Universidad
Inca Garcilaso de la Vega
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas
Facultad de Ingeniería de Sistemas, Cómputo y Telecomunicaciones

Sistema de Información para el Control de Activos Fijos para la Empresa Electro Ucayali S.A.

Tesis para optar el Título de Ingeniero de Sistemas y Cómputo

Presentado por:

Bach. Ticona Arellano, Elmer Martin

Asesor:

Mg. Héctor Hernán Henríquez Taboada

Lima – Perú

2021

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a toda mi familia en especial a mi madre que me cuida y me protege; en donde estés sé que estas feliz. A mis hijos mi esposa que los amo mucho que son mi fortaleza para seguir adelante.

INDICE

ÍNDICE DE FIGURAS ……...4

ÍNDICE DE TABLAS ……7

RESUMEN ……10

ABSTRACT ……...12

INTRODUCCIÓN ……13

1. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA …….15

1.1. Situación Problemática …….15

1.2. Formulación del Problema ……18

1.3. Objetivos ……...19

General ……...19

Específicos ……19

1.4. Justificación ……..20

1.5. Alcances ……21

2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO …….….23

2.1. Antecedentes de la investigación ……..23

2.2. Marco conceptual …….….26

3. CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN …….37

3.1. Método – Metodología SCRUM ……...37

3.2. Adaptación de la Metodología ……..37

4. CAPITULO IV: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN TECNOLOGICA …….39

4.1. Descripción de las actividades realizadas ……39

4.2. Descripción de los artefactos elaborados ……..43

4.3. Descripción de la solución tecnológica ……99

5. CAPITULO V: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLOGICA ……..105

CONCLUSIONES …….……..116

RECOMENDACIONES ……117

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS …..…….……118

ANEXOS ……..120

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Proceso Control de los activos fijos……..18

Figura 2.1: Actividades del SCRUM, Fuente: Modelo Lean SCRUM……....31

Figura 2.2: Diagrama de Proyección de avance……..…….35

Figura 2.3: Horas estimadas por cada Sprint……...35

Figura 4.1: Modelo de 3 Capas…….……...44

Figura 4.2: Inicio de sesión…….……45

Figura 4.3: Validación de usuario…….....46

Figura 4.4: Gestionar usuarios……47

Figura 4.5: Gestionar unidad de medida……..49

Figura 4.6: Gestionar Centros de Costos……..…51

Figura 4.7: Actualizar Centros de Costos……....52

Figura 4.8: Ubicaciones……...53

Figura 4.9: Códigos de personal……..55

Figura 4.10: Altas…….……...58

Figura 4.11: Altas activo fijo…….…..58

Figura 4.12: Ingreso de Datos Generales – Altas de Activos Fijos……...…58

Figura 4.13: Componentes de un activo-Altas……...…….…59

Figura 4.14: Transferencia…….……..…….…...61

Figura 4.15: Transferencia de activos……..……....…61

Figura 4.16: Datos del Patrimonio a ser Transferidos…….……....62

Figura 4.17: Bajas…….……..63

Figura 4.18: Bajas de activos……..…….....64

Figura 4.19: Calculo de depreciación…….……65

Figura 4.20: Cuadro de Dialogo cuando la depreciación se ejecutó correctamente……....66

Figura 4.21: Generación de Asiento de Contabilización…….…68

Figura 4.22: Generación Apertura-Cierre de Proceso……..……70

Figura 4.23: Reportes y Consultas de Activos…….……72

Figura 4.24: Reporte de Resumen de Activos…….……72

Figura 4.25: Reporte Resumen de Activos Fijos por Cuenta……...73
Figura 4.26: Reportes y Consultas / Registro de Activos……74
Figura 4.27: Registro de activos…….……75
Figura 4.28: Reporte de activos…….……..75
Figura 4.29: Reporte Incorporados en el Periodo……77
Figura 4.30: Reporte Registro de Activos Incorporados en el Periodo……...77
Figura 4.31: Reportes y Consultas - Reporte Resumen de Depreciación……79
Figura 4.32: Reporte Resumen de Depreciación……79
Figura 4.33: Reportes y Consultas - Movimientos del Periodo……...81
Figura 4.34: Movimientos del Periodo……82
Figura 4.35: Sub Menú Ajustes…….……..84
Figura 4.36: Formulario Ajuste de Valor del Activo……...84
Figura 4.37: Menú de Opciones/ Sub Menú Mejoras y/o Adaptaciones…….……87
Figura 4.38: Formulario de Mejora de Activos Fijos…….....87
Figura 4.39: Formulario de Mejora de Activos Fijos (Datos Generales) ……..…...…...88
Figura 4.40: Formulario de Mejora de Activos Fijos (Documentos)…….……..88
Figura 4.41: Formulario de Mejora de Activos Fijos (Valor de la Mejora) …….……...89
Figura 4.42: Formulario de Revaloración de Activos…….…….....91
Figura 4.43: Formulario de Nueva Revaloración de Activos……...….....…92
Figura 4.44: Formulario de Revaloración de Activos……..….……...92
Figura 4.45: Modelo de Datos Altas de Activos Fijos…….….……...94
Figura 4.46: Modelo de Datos Transferencia de Activos Fijos…….…….…95
Figura 4.47: Modelo de Datos Resguardo de Activos Fijos……..…….…96
Figura 4.48: Modelo de Datos Mejora de Activos Fijos……..…..…….…97
Figura 4.49: Modelo de Datos Depreciación de Activos Fijos……..……..…....98
Figura 4.50: Modelo de Datos Solicitud de Baja de Activos Fijos…….……...99
Figura 4.51: Modelo de Datos Baja de Activos Fijos……...……100
Figura 4.52: Desarrollo del Modelo de Implementación…….....101
Figura 4.53: Desarrollo del Modelo de ETL……..……102
Figura 4.54: Implementación de la Capa de Presentación…….....103
Figura 4.55: Cuadro de herramientas del Infragistics……..…....104

Figura 4.56: Archivos DLL generados…….....104
Figura 4.57: Archivos Generado Crystal report……..….……..105
Figura 4.58: Publicación del Servicio……106
Figura 5.1: Interface de flujo de datos entre el usuario y el sistema……..…….....107
Figura 5.2: Formulario para la carga de datos de activos…….……108
Figura 5.3: Formulario Transferencia de activos-secuencia de transferencia……..…….109
Figura 5.4: Formulario de Transferencia de activos detalle…….....109
Figura 5.5: Formulario de Transferencia de activos saldos……...110
Figura 5.6: Formulario de Baja de activos……110
Figura 5.7: Formulario de Baja de activos detalle……..…111
Figura 5.8: Formulario de Baja de activos saldos……..…111
Figura 5.9: Formulario Calculo de Depreciación……..112
Figura 5.10: Formulario Cuadro de Dialogo de Cálculo de Depreciación……112
Figura 5.11: Formulario Resumen de Depreciación por Cuenta……...…113
Figura 5.12: Reporte Resumen por Cuenta……113
Figura 5.13: Formulario de Alta de Activos……..…114
Figura 5.14: Formulario de Información adicional de activos…….....115
Figura 5.15: Reporte Consulta de Depreciación de Activos……..…115

INDICE DE TABLAS

Tabla 2.1: Crear la visión del proyecto……..…….32

Tabla 2.2: Identificar el Scrum Master y Stakeholder, formar equipos Scrum……...32

Tabla 2.3: Realizar la Planificación de lanzamiento……32

Tabla 2.4: Crear historias de usuario, estimar historias de usuario, comprometer historias de Usuario…….33

Tabla 2.5: Identificar tareas, estimar tareas, crear el sprint Backlog……..…….34

Tabla 2.6: Crear entregables, realizar daily dtandup, refinar el backlog priorizado del producto, demostrar y validar el sprint, retrospectiva del sprint, enviar entergables, retrospectiva del proyecto…….….....34

Tabla 3.1: Fases de Scrum…….…….....….39

Tabla 4.1: Costos de personal…….…….40

Tabla 4.2: Costos de suministros…….……40

Tabla 4.3: Costos de software……..……....41

Tabla 4.4: Costos de capacitación a usuarios……...….…..41

Tabla 4.5: Resumen de costos…….….…...….41

Tabla 4.6: Roles para el desarrollo del proyecto……...……...42

Tabla 4.7: Pila del producto……..……...…42

Tabla 4.8: Planificación del Sprint…….……..43

Tabla 4.9: Inicio de Sesión ……...……...…44

Tabla 4.10: Labor de tecnología N° 1……...……..…….…45

Tabla 4.11: Labor de tecnología N° 2……...…….…..……....46

Tabla 4.12: Gestionar Usuarios ……...……47

Tabla 4.13: Labor de tecnología N° 3……...……...…48

Tabla 4.14: Labor de tecnología N° 4……...……...……....48

Tabla 4.15: Gestionar Unidad de Medida ……...49

Tabla 4.16: Labor de tecnología N° 5……...…….....50

Tabla 4.17: Labor de tecnología N° 6……...…….....50

Tabla 4.18: Gestionar Centros de Costos ……...…….51

Tabla 4.19: Labor de tecnología N° 7……..…….....52
Tabla 4.20: Labor de tecnología N° 8……..……..…53
Tabla 4.21: Gestionar Ubicaciones ……..……..53
Tabla 4.22: Labor de tecnología N° 9……..……..……54
Tabla 4.23: Labor de tecnología N° 10……..…….……....55
Tabla 4.24: Gestionar Códigos de Personal ……...……....55
Tabla 4.25: Labor de tecnología N° 11……..…….……....56
Tabla 4.26: Labor de tecnología N° 12……..……..……...56
Tabla 4.27: Gestionar Altas ……..…….57
Tabla 4.28: Labor de tecnología N° 13……..…….……....59
Tabla 4.29: Labor de tecnología N° 14……..…….……....60
Tabla 4.30: Gestionar Transferencia ……...60
Tabla 4.31: Labor de tecnología N° 15……..……..……...62
Tabla 4.32: Labor de tecnología N° 16……..…….……....63
Tabla 4.33: Gestionar Bajas ……....63
Tabla 4.34: Labor de tecnología N° 17……..…….64
Tabla 4.35: Labor de tecnología N° 18……..…….64
Tabla 4.36: Gestionar Calculo de Depreciación ……..……..……65
Tabla 4.37: Labor de tecnología N° 19……..…….66
Tabla 4.38: Labor de tecnología N° 20……..…….67
Tabla 4.39: Gestionar Asiento de Contabilización ……..……...…67
Tabla 4.40: Labor de tecnología N° 21……..…….68
Tabla 4.41: Labor de tecnología N° 22……..…….69
Tabla 4.42: Gestionar Apertura-Cierre de Proceso …….69
Tabla 4.43: Labor de tecnología N° 23……..…….……....70
Tabla 4.44: Labor de tecnología N° 24……..…….…71
Tabla 4.45: Reporte de Resumen de Activos ……..……71
Tabla 4.46: Labor de tecnología N° 25……..…….73
Tabla 4.47: Labor de tecnología N° 26……..…….....73

Tabla 4.48: Reporte de Activos ……...……....74

Tabla 4.49: Labor de tecnología N° 27……...……...…..76

Tabla 4.50: Labor de tecnología N° 28……...…….……....76

Tabla 4.51: Reporte Incorporados en el Periodo …….……....76

Tabla 4.52: Labor de tecnología N° 29……...……..……...…78

Tabla 4.53: Labor de tecnología N° 30……...……78

Tabla 4.54: Reporte de Resumen de Depreciación …….79

Tabla 4.55: Labor de tecnología N° 31……...…….……....80

Tabla 4.56: Labor de tecnología N° 32……...…….……....80

Tabla 4.57: Reporte Movimientos del Periodo ……...81

Tabla 4.58: Labor de tecnología N° 33……...……..……...82

Tabla 4.59: Labor de tecnología N° 34……...……83

Tabla 4.60: Ajustes ……...……...…….…83

Tabla 4.61: Labor de tecnología N° 35……...……..……...85

Tabla 4.62: Labor de tecnología N° 36……...…….…86

Tabla 4.63: Mejoras y/o Adaptaciones ……...……86

Tabla 4.64: Labor de tecnología N° 37……...…….……....89

Tabla 4.65: Labor de tecnología N° 38……...…….……....90

Tabla 4.66: Revaloración …….....90

Tabla 4.67: Labor de tecnología N° 39……...…….……....93

Tabla 4.68: Labor de tecnología N° 40……...…….……....93

Tabla 5.1: Proceso Gestión Altas…..…….……....107

Tabla 5.2: Proceso automatizado y el proceso normal…….....117

RESUMEN

Empresa Concesionaria de Electricidad de Ucayali S.A.-Electro Ucayali S.A. es una Empresa del Estado con derecho privado, cuyo giro principal de sus actividades son la de generar, distribuir y comercializar energía eléctrica dentro de la Región de Ucayali; para lo cual sus activos fijos representan en valor neto a S/ 157 millones de Soles al cierre del periodo 2019. El Patrimonio de la Empresa es vital dentro de sus actividades y situación operacional de la misma, tal es así que no cuenta con un sistema para el control de sus activos fijos y administración de los mismos, al margen de administrar políticas internas administrativas para el control de las mismas.

Es necesidad de la Empresa el contar con una herramienta que permita controlar y administrar sus activos fijos dentro de su área de concesión.

Los sistemas informáticos brindan soluciones integradas basadas en la necesidad del usuario, aplicando buenas prácticas, mediante procesos comprobados.

En esta tesis vamos a implementar un Sistema Informático para el control y administración de sus activos fijos, que permitirán recolectar información generada dentro de la base de datos SQL Server, que luego se procederá a generar los archivos que permitirán identificar cada una de las transacciones realizadas, y relacionarlas con los procesos propuestos. Finalmente se emitirán los resultados mediante reportes para uso y gestión de la Empresa.

Para lograr lo mencionado tendremos en cuenta tres partes fundamentales: definir los indicadores no funcionales que nos permitirá acceder a la información del sistema SIA, construir la base de

datos que luego se procederá a cargar la información obtenida por los indicadores; finalmente mostrar esta información mediante reportes.

Palabras Claves: Indicadores, control de sus activos fijos, administrar sus activos fijos, Sistemas SIA

ABSTRACT

Empresa Concesionaria de Electricidad de Ucayali S.A.-Electro Ucayali S.A. It is a State Company with private law, whose main line of business is to generate, distribute and commercialize electrical energy within the Ucayali Region; for which its fixed assets represent a net value of S / 157 million Soles at the end of the 2019 period.

The Company's Assets are vital within its activities and operational situation of the same, so much so that it does not have a system for the control of its fixed assets and their administration, apart from managing internal administrative policies for control from the same.

The Company needs to have a tool that allows controlling and managing its fixed assets within its concession area.

Computer systems provide integrated solutions based on user needs, applying good practices, through proven processes.

In this thesis we are going to implement a Computer System for the control and administration of its fixed assets, which will allow to collect information generated within the SQL Server database, which will then proceed to generate the files that will identify each of the transactions carried out. and relate them to the proposed processes. Finally, the results will be issued through reports for use and management of the Company.

To achieve the aforementioned, we will take into account three fundamental parts: define the non-functional indicators that will allow us to access the information from the SIA system, build the database that will then proceed to load the information obtained by the indicators; finally show this information through reports.

Keywords: Indicators, control of your fixed assets, manage your fixed assets, SIA Systems

Introducción

Los activos fijos de toda organización representan una parte importante del valor total de ésta; lo normal es que estos estén presentes durante mucho tiempo en la Empresa, lo que no indique que estos sean eternos. La contabilidad indica a que estos bienes deben de depreciarse durante el periodo de su vida, ya sea por su uso, desgaste del mismo en su uso productivo en la Empresa, de manera que estos reflejen su valor más real posible.

Para el cálculo de la depreciación, existen diferentes métodos como la línea recta, método de unidades de producción entre otros.

Realizar un correcto registro, depende en gran parte de la información financiera de la Empresa. En las empresas cuyos capitales son del Estado, estas son supervisadas sus estados financieros por instituciones u auditorías externas. En tanto las empresas privadas no tienen ese control por el Estado y muchas veces su información financiera no es la más fiable conteniendo información inexacta a beneficio propio.

El Sistema de Información para el Control de Activos Fijos, se desarrolla con la finalidad de registrar bienes de la Empresa, que permita llevar un control de los Activos Fijos, controlando desde su incorporación, cantidades, Valor de adquisición, depreciaciones, hasta su retiro del mismo.

Es un sistema flexible, aplicable en un ambiente Windows, brindando al usuario una serie de herramientas que le permitan cumplir con los objetivos de la Empresa.

El presente trabajo de investigación está compuesto de lo siguiente:

Capítulo I: Planteamiento del Problema. En este capítulo abarcaremos y definiremos el problema existente para el Control de los Activos de la Empresa. Asimismo, contempla los objetivos a los cuales el presente estudio pretende llegar, la justificación y alcances del mismo.

Capitulo II: Marco Teórico. Definimos los antecedentes y algunas consideraciones teóricas que hemos conveniente precisarlas relacionadas al trabajo de investigación.

Capitulo III: Metodología de la Investigación. Describimos por qué hemos decidido en aplicar la metodología SCRUM al presente trabajo de investigación, sus métodos y adaptaciones.

Capitulo IV: Desarrollo de la Solución Tecnológica. Se exponen las actividades, sus artefactos, descripción de la solución tecnológica enfocadas al presente trabajo de investigación.

Capítulo V: Validación de la Solución Tecnológica. Se describe el cumplimiento de los objetivos descritos en las bases teóricas y los resultados obtenidos.

Conclusiones y recomendaciones. En donde se exponen las conclusiones y recomendaciones a la cual se ha llegado producto del desarrollo del presente trabajo de investigación.

Capítulo I: Planteamiento del Problema

En el presente capítulo, abordamos de manera analítica el planteamiento del problema que sirvió para el desarrollo del sistema de información planteado en los capítulos posteriores.

1.1 Situación del Problema

Electro Ucayali S.A. cuenta con activos fijos distribuidos en las diversas actividades de Generación, Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica, instalados en el área de su concesión en la Región Ucayali; esto ha generado un descontrol al no contar con un control adecuado de los activos fijos de la Empresa, generando inexactitud en el manejo propio de su información para los usuarios y a entidades externas como es el caso del MEM, OSINERGMING, entre otros.

Los activos (S/ 266.01 MM) aumentaron en 4.41 % respecto al año 2018 (S/ 254.77 MM), debido principalmente al incremento en los rubros de efectivo y equivalente de efectivo S/ 1.95 MM, inventarios en S/ 2.74 MM, Propiedad planta y Equipo S/ 5.11 MM. Con relación a la meta prevista del año (S/ 257.03), la variación del 3.49% se debió principalmente al incremento de los rubros efectivo y equivalente de efectivo S/ 1.75 MM, otras cuentas por cobrar S/ 3.40 MM y del inventario en S/ 1.63 MM.

Los activos fijos son de gran importancia dentro de la estructura financiera de la Empresa y tienen que estar controlados y administrados en su gestión en el curso normal de sus operaciones y mantenimiento.

Electro Ucayali S.A. cuenta con gerencias, departamentos y áreas, entre ellas tenemos al departamento de logística, la que se encarga de todas las adquisiciones de suministros, bienes y servicios, Almacén que se encarga de la recepción de cada compra de suministros y bienes, para luego ser distribuida al área que la requiera, según requerimiento especifico y al área de Control

Patrimonial el mismo que depende del departamento de Contabilidad, la que se encarga del registro y administración de los activos de la Empresa.

Por otra parte, el Departamento de Contabilidad es la encargada de gestionar los inventarios cíclicos, en donde el control y administración se realiza mediante hojas de cálculo en Excel; generando de esta manera sus consolidados para así saber la cantidad de activos fijos con los que cuenta la Empresa. Los activos fijos de Electro Ucayali S.A. se encuentran distribuidos en toda el área de concesión de la Región Ucayali, como son Pucallpa, Aguaytía y Atalaya, denominándolos como servicios eléctricos, cuyo principal problema es la integración de información entre sus servicios eléctricos, al no saber la ubicación exacta de los activos, o cuando se realizan traslados internos o externos entre sus áreas, departamentos o servicios eléctricos.

El control limitativo, el registro de las adquisiciones en forma global y obras de electrificación, al prorrateo de las depreciaciones para el cálculo aproximado de sus costos contables.

La información inexacta (no cuenta con una información consolidada de los **activos** a nivel Empresa), y la falta de un control actualizado de la información de los bienes que están a cargo del personal que las manipula y opera.

En la actualidad el problema recae en la falta de un manejo adecuado de la información y sobretodo en el desconocimiento del uso de un sistema integrado de todo el patrimonio con que cuenta la empresa, para que puedan tener una información confiable oportuna para una mejor toma de decisiones; a esto se suma un panorama de inestabilidad económica que caracteriza a nuestro país, afectando los costos y los beneficios de la Empresa.

No hay comunicación fluida entre los departamentos, ni un sistema que permita tener la información oportuna cuando se lo requiere; No se puede saber la cantidad de bienes entregados

a cada departamento y no se puede saber la cantidad de bienes exacto con los que cuenta actualmente la empresa, porque el control se tiene en Excel.

Este serio problema de ineficiencia operativa dentro de la Empresa, le afecta directamente, estableciéndose debilidades en la parte interna y por ende en su parte externa, afectando el buen servicio y su productividad, respectivamente. Esto, se debe a la falta de conocimiento y de manejo organizacional, por parte de la Empresa, para hacer uso en conjunto, de los instrumentos de tecnologías de información, logrando así, disminuir quejas y reclamos por parte de los usuarios, y poder tener de manera más segura la información y el control de los recursos, a un tiempo real y al menor costo posible.

Los activos fijos se codifican de la siguiente manera: El área de Control Patrimonial proporciona al Almacén Central etiquetas conteniendo códigos alfanuméricos con código de barra para su etiquetado de cada activo que es retirado del Almacén Central. La etiqueta está compuesta por un número correlativo que es adherido al bien para su identificación, cuyo control viene siendo manejado en hojas en Excel, el mismo que es actualizado por el responsable de Control Patrimonial de acuerdo a los datos y características de los bienes adquiridos. El Supervisor del área de Almacén etiquetara al bien al momento de efectuar el registro de la salida del activo, de acuerdo a las especificaciones contenidas en el Manual de Procedimientos Internos-MPI 29 de Electro Ucayali S.A., este número de etiqueta que fue asignado al bien es ingresado en el documento denominado Nota de Salida y a su vez en el Sistema de Almacén en el campo observaciones, es de responsabilidad del Supervisor de Almacén considerar dicha información.

La gestión de los activos fijos se realiza de manera manual, por ello no está integrada a las cuentas contables. Existe doble trabajo como se indica en pregunta, ya que por un lado se ingresa

la información del activo en Excel y por otro se contabilizan en las cuentas 33, teniendo como referencia las salidas del almacén y los comprobantes de pago por el cual fueron activadas.

Así mismo, los activos fijos de toda organización representan una parte importante del valor total de ésta; lo normal es que estos estén presentes durante mucho tiempo en la Empresa. Es por ello, que la contabilidad obliga a que sus activos se deprecien a medida que vienen operando en el transcurso de su vida útil, por su uso, por el desgaste propio del tiempo que se use ese activo y por su obsolescencia técnica, de manera que esto se refleje en su valor más ajustado posible.

En la Figura 1.1 se muestra la descripción del problema encontrado en el control de los activos fijos.

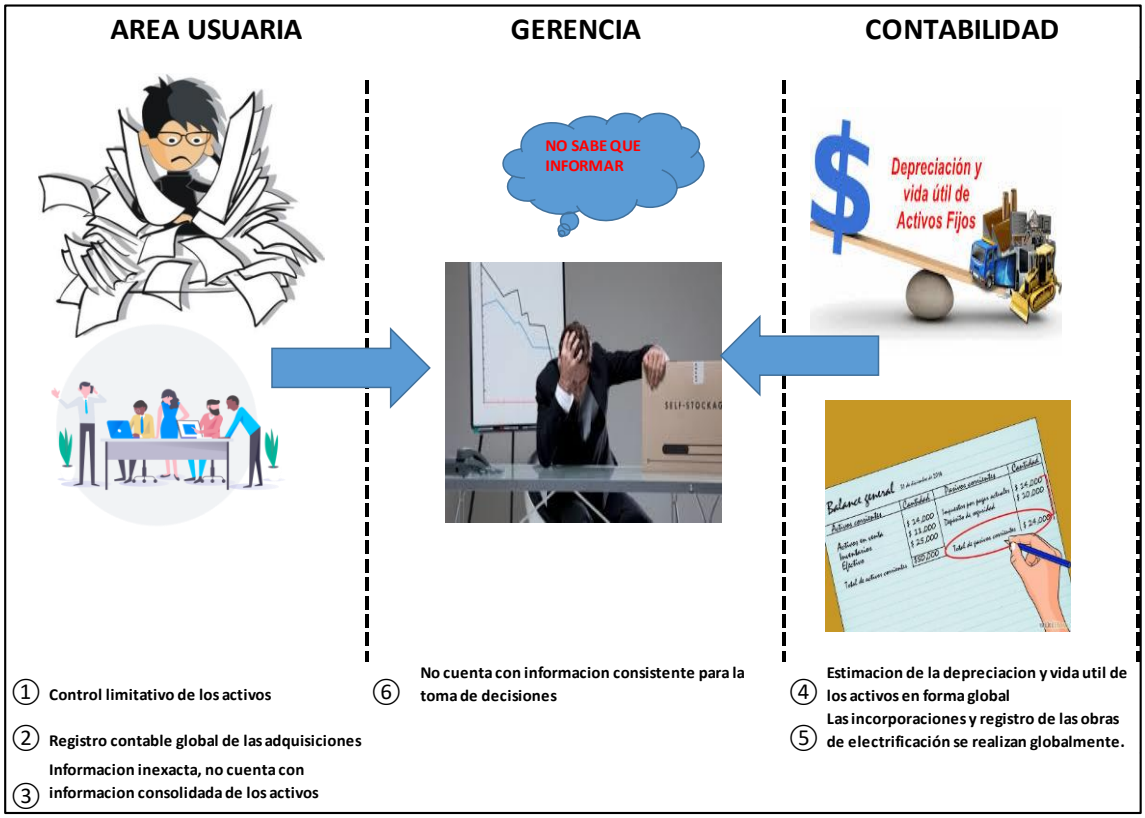


Figura 1.1. Proceso Control de los activos fijos. (Fuente: Elaboración propia)

1.2 Formulación del Problema

Falta de Control de los activos fijos de la Empresa Electro Ucayali S.A., no permitiendo la gestión de los registros de cada activo, así como las diferentes transacciones y su propia contabilización en el entorno de la Empresa.

Actualmente la empresa ha hecho la Adopción a NIIF, los activos fijos se tienen valorizados a Valor Razonable por Costo de Reposición Corriente, pero como al no contar con un sistema de activos fijos, la Valuación solo está como información en hojas de Excel. Por lo tanto, no llevan un control de la valuación de los activos.

La Empresa Electro Ucayali no cuenta con un sistema de activos fijos, el registro se hace de manera manual. Por tanto, los activos fijos de Electro Ucayali S.A. no cuentan con una clasificación, muy aparte de los establecidos en el PCGE-Plan Contable General Empresarial.

1.3 Objetivos

- **General**

  Desarrollar un Sistema de Información para resolver el control de activos fijos en la Empresa Electro Ucayali S.A. con el fin de mejorar el proceso de gestión y administración de los mismos.

- **Específicos**
  - Determinar las actividades de los procesos asociados a la gestión del Control de Activos Fijos en la Empresa Electro Ucayali S.A.
  - Determinar los artefactos que cubran los requisitos funcionales del sistema de información para la mejora del Control de activos fijos de la Empresa Electro Ucayali S.A.
  - Controlar el registro maestro de activos fijos en el sistema de información que se componen de los datos generales y específicos, de tal manera que el

activo tenga una plena identificación desde su codificación hasta su baja respectiva o retiro del mismo.

- Mejorar la atención del proceso de generación y aprobación de los activos fijos de la Empresa Electro Ucayali S.A.

1.4 Justificación

Esta investigación se justifica por cuanto permite conocer cómo se establecen los mecanismos y determinar el ámbito que le corresponde desempeñar al software, definiendo requerimientos que debe cumplir para satisfacer las necesidades de información y comunicación del Sistema de Información para el Control de Activos Fijos en la Empresa Electro Ucayali S.A. Entre sus beneficios podemos mencionar:

Mejorar el control de los activos fijos de la Empresa y tener el conocimiento de los procesos operativos de cada activo a fin de prever los mantenimientos programados, vidas útiles y deterioro de los mismos en los procesos productivos de la Empresa. Aplicar el nuevo Sistema de Información para el control de activos fijos en la Empresa principalmente en el departamento de Contabilidad y Patrimonio, para evitar los problemas que se puedan presentar como los que se menciona anteriormente, de tal manera que se pueda contar con un proceso logístico óptimo que permita cubrir y abastecer las necesidades para todos los departamentos.

Esto a su vez, requiere un gran control de la logística ya que tendrá el control en tiempo real los bienes y equipos y a su vez tener la facilidad de controlar todos los bienes patrimoniales con el uso y aplicación de un sistema que apoye el proceso productivo y operativo de la Empresa.

Mediante el Sistema de Información para el Control de Activos Fijos se podrá implementar mejores procesos, mecanismos y con el apoyo del personal en brindar aportes para mejoras en la

aplicación de procedimientos que permitan facilitar el acceso de información en menos tiempo para la toma de decisiones.

El Sistema de Información para el Control de Activos Fijos, si contribuirá a acortar esa distancia, o mejorar el proceso de gestión, administración y control patrimonial de sus activos fijos.

Por lo antes mencionado, con esta investigación se pretende aportar a la Empresa procesos de Administración, Gestión y Control de los Activos que permita cumplir con las necesidades de servicio a los usuarios y concesiones que tiene Electro Ucayali S.A., evitando multas, aumentando la inversión y brindando nuevos servicios en toda la región.

1.5 Alcances

Para el desarrollo del Sistema de Información para el Control de los Activos Fijos utilizamos la metodología **SCRUM**, herramientas libres y propietarias. El desarrollo del presente trabajo considera las siguientes funcionalidades:

- **Módulo de Administración**: permitirá realizar movimientos de activos (altas, bajas, transferencias, ajustes), transferencias de activos entre establecimientos, Calculo de Depreciación.
- **Módulo de Reportes y Consultas**: el usuario a cargo del control patrimonial tendrá las opciones de realizar consultas y reportes de Resumen de Activos, Reporte de Activos, Reporte de Incorporados en el periodo, Reporte Resumen de Depreciación, Reporte de Movimientos del periodo.
- **Módulo de Asiento Contable**: permitirá generar el asiento contable de los activos por cada periodo del año en curso y ámbito del negocio.

- **Módulo de Catalogo**: permitirá realizar la actualización y mantenimiento a las tablas auxiliares de usuarios, unidades de medida, ubicaciones)
- **Modulo Utilitarios**: permitirá la apertura y cierre de procesos por periodo del año en curso.

Las áreas involucradas materia del presente estudio son las siguientes:

Departamento de Logística/Almacén:

- Logística gestiona la adquisición y compra de bienes.
- Almacén recepciona la adquisición y transfiere el activo al área usuaria.
- Despacha el bien y emite la Nota de Salida del mismo

Departamento de Contabilidad/Control Patrimonial:

- Recepciona la transacción de la adquisición del activo para proceder con el alta del activo
- Transferir el activo al área usuaria.
- Calcular la depreciación de los activos.
- Actualizar los mantenimientos y ajustes de los activos.
- Dar de baja a los activos

Capitulo II: Marco Teórico

2.1.Antecedentes de la Investigación

Chiroque Cueva, (2018) en la tesis "Implementar un sistema de Inventario para el Proceso de Control de Bienes en la Institución Educativa Horacio Zevallos Gámez Laynas La Matanza", **tesis para obtener el título Profesional de Ingeniero de Sistemas, Universidad Peruana Los Andes-Huancayo.**

El problema aborda la problemática que tienen muchas empresas para el registro de los bienes de manera ambigua, en plantillas en Excel, exponiendo a errores sustanciales como la pérdida de su información, duplicidad, entre otros, concluyendo que la aplicación de una herramienta tecnológica favorece a la gestión y administración de las buena prácticas y toma de decisiones.

> La solución, es que la aplicación de una solución tecnológica que ayude a la gestión y administración de los bienes para así afianzar la toma de decisiones.
> Como resultado, se obtuvo un mejor control de los bienes de la institución, se gestionó mejor los resultados debido a que las consultas eran de manera instantánea.
> La conclusión principal a la que llega el autor es que el implementar el sistema aporto a la gestión, administración y control de los bienes, al tener información oportuna y confiable.

Huaman Varas, Joselyn; Huayanca Quispe Carlos, (2017) en la tesis "Desarrollo e implementación de un sistema de información para mejorar los procesos de compras y ventas en la empresa HUMAJU", tesis para obtener el título de Ingeniero de Sistemas. Universidad Autónoma del Perú. Lima, Perú.

El problema se centra en las limitaciones que existen para la generación de las ordenes de pedido, estas conllevar a hacer consultas en documentos físicos, esto genera demoras en las

transacciones ya que toda al contar con información en físico esta genera limitaciones a su acceso de manera inmediata.

> La solución, cita el autor en la necesidad de desarrollar un sistema de información que resuelva la problemática respecto a la demora en la atención de los requerimientos y gestionar información de manera oportuna, el control representa la existencia de bienes muebles e inmuebles que tiene la empresa para comercializar con ellos.
> Como resultado, se obtuvo un mejor control en los procesos de ingresos y salidas de los bienes, así como la reducción de tiempo en la consulta de información.
> La conclusión, es que el sistema informático ha permitido que el personal tenga un mejor control y seguimiento de los ingresos y salidas de los bienes.

Paguay A. (2017) en su tesis "Implementación de una aplicación web para el control de inventarios en activos fijos aplicado a la cooperativa de ahorro y crédito "Fernando Daquilema LTDA", **Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador**.

El problema radica en que la Entidad no cuenta con una herramienta que controle los activos fijos y sus depreciaciones, estas se realizar de manera manual mediante hojas de cálculo en Excel y su correspondiente contabilización esta también se realiza de manera manual.

> La solución, plantea el diseñar una aplicación web para la administración y generación de reportes de los activos fijos, que ayuden a mejorar dichos procesos.
> Como resultado, se obtuvo información al instante, segura y confiable, el implementar la aplicación permitió cuantificar los activos fijos de manera oportuna.
> La conclusión, cita que empleando la metodología Scrum aporto en la gestión de los activos, al tener mayor orden y adaptación en los cambios.

Álvaro Ramos Claro, Leonardo Hernández Castilla y Alexandra Castilla Colmenares (2019) en su tesis "Sistema de Control y Trazabilidad de Activos Fijos", tesis

para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Universidad Cooperativa de Colombia.

El problema se centra en que la institución cuenta con una herramienta tecnológica para el control de los activos fijos que no satisface con las necesidades de los usuarios, sus registros se realizan en hojas en Excel, llevando esto a que el proceso para el control sea complejo y tedioso, esto a su vez genera una incertidumbre al no poder tener un seguimiento necesario y oportuno de cada uno de los bienes con que cuenta la institución.

> La solución, cita el autor la necesidad de implementar un sistema de información soportado con una eficiente arquitectura tecnológica, empleando la metodología Scrum, que permita optimizar sus procesos y dejar de lado los mecanismos tradicionales como el manejo de plantillas en Excell que limitan una gestión propia de su administración.
>
> Como resultado de la presente investigación se obtuvo que la información obtenida es instantánea, el personal ya puede saber que bienes a su cargo tiene, la aplicación permite obtener información sin la necesidad de estar en un terminal o portátil, ya que esta está diseñada en un entorno web, ha mejorado el proceso de gestión y la trazabilidad de los activos.
>
> La conclusión que cita el autor es que utilizando la metodología Scrum aporto al proyecto por ser este a corto plazo a cumplir con los objetivos y metas trazadas para el diseño y su implementación respectiva.

Gonzales Espinoza, José Antonio (2018) en su tesis "Sistema automatizado de gestión de activos de tecnología de información basado en la norma ISO/IEC 19770-3:2017 en Alfredo Pimentel Sevilla S.A., Lima, 2018", tesis para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Universidad Nolbert Wiener.

El problema que define el autor tratándose de una empresa cuyo giro del negocio es las tecnologías de la información-TI, se basa es que debido al crecimiento acelerado que ha tenido la organización por la alta demanda de sus servicios, esto ha generado que aumente también sus activos y el parque informático con que cuenta la institución y que el no contar con una herramienta tecnología que pueda ejecutar sus planes y metas estratégicas recaen en una incertidumbre y vacío para la toma de decisión.

> La solución al problema planteado es la elaboración y diseño de una solución de automatización que optimice sus procesos en la gestión de activos de TI.
>
> Como resultado encontrado en la presente investigación es que el modelo propuesto permitió adaptar sus requerimientos, permitiendo la gestión de activos genéricos, generando un valor interno en un mercado competitivo como lo es la tecnología de información.
>
> La conclusión la solución tecnológica contribuyo a optimizar sus procesos de gestión de activos de TI, permitiendo contar con información confiable y segura de los activos de la Empresa.

2.2.Marco Conceptual

García, (2018), en el desarrollo de la siguiente investigación “Sistema Integrado de Gestión Administrativa Modulo Logística (SIGA-ML) y su influencia en las contrataciones públicas del Hospital Santa Rosa del Distrito de Tambopata-periodo 2016” (p.11). Expone el uso de la herramienta SIGA, el cual servirá para gestionar el control a la adquisición de bienes y servicios, concluyendo que el uso de esta herramienta mejora el proceso de logística.

Rivero, (2019), concluyen que “el aplicar SCRUM mejora la productividad en las empresas, el incremento de historias de usuarios realizadas sobre pendientes y en proceso”

(p.56). Esto hace que los equipos logren añadir un valor en cada entregable, sin dejar de lado la calidad del producto o servicio y la satisfacción de los clientes.

El tener un activo componetizado o por componentes (grupos y subgrupos los activos), permite tener una apreciación más clara del activo para la toma de decisiones como el estado en que se encuentran, el uso productivo que se le puede dar, saber que trabajador está a cargo del bien o en custodia:

Según PCGE Modificado (2019). Activo fijo tangible**. "**Son todos aquellos bienes muebles e inmuebles que se pueden tocar. Varían en función al tipo de Empresa y al uso productivo de cada una de ellas" (p.20).

Están definidos dentro del Plan Contable General como podemos mencionar los terrenos, edificios, maquinarias y equipos, muebles enseres y equipos diversos que forman parte integrante de la necesidad de la Empresa y de su uso productivo de la misma.

Según James y Walter (2017), indican que las "técnicas de información o artefactos son elementos que buscan asegurar su transparencia de todos los involucrados, así como registrar la información principal que se va generando dentro de cada una de las fases" (p. 22).

Involucra asegurar su transparencia y registro de su información en cada fase a fin de garantizar la culminación del proceso en los plazos estimados.

Según Trigas, (s.f) "Scrum al ser una metodología de desarrollo ágil tiene como base la idea de creación de ciclos de desarrollo ágil" (p.33).

Los proyectos se desarrollan en periodos que van de una semana a un mes, adaptables a las necesidades de los usuarios y de sus requerimientos funcionales.

La NIC 36 define a la “Obsolescencia de los activos fijos esta se presenta cuando el bien no permite obtener un desempeño productivo optimo o que por ciertos motivos dejo de usarse para fines de la Empresa, entre otros”, (IASCF, 2019, p.12).

Un activo es dado de baja ya sea por obsolescencia técnica o porque este ya dejo de ser utilizado para fines productivos y que por ende su mantenimiento o relación resulta oneroso para la Empresa.

El IFRS (2017): “Un activo, es un recurso controlado por la Entidad como resultado de sucesos pasados, del que la Entidad espera obtener, en el futuro, beneficios económicos” (p. A45 Libro A).

El activo es controlado desde su incorporación o registro, el cual nace pro la necesidad de utilizarlo para fines de operación y uso productivo de la Empresa.

Los activos que por razones de continuidad o de su constante uso de operación ya dejo de cumplir su ciclo de vida de producción, estos bienes por decisión de la Entidad optan a ser vendidos, subastados, donados, ya que estos el continuar mantenerlos almacenados sin generar algún uso productivo para la Empresa generan de la misma manera gastos innecesarios.

Las IASCF (2019) sobre el *Control del Activo* **“**Una entidad controlará un determinado activo siempre que tenga el poder de obtener los beneficios económicos futuros que procedan de los recursos que subyacen en el mismo” (p.4).

Estos son incorporados al patrimonio que posteriormente serán controlados mediante la identificación de sus características que a su vez se le asigna una etiqueta con su código patrimonial que este será utilizado para fines administrativos y de control.

En el PCGE Modificado **(**2019) **"**La Vida útil, indica que es el tiempo del cual se espera utilizar el bien y obtener un beneficio o uso del mismo" (p.8).

Según el PCGE Modificado **(**2019), indica "Se depreciará de forma separada cada parte de un elemento de propiedades, planta y equipo que tenga un costo significativo con relación al costo total del elemento" (p.7).

La Depreciación, es la distribución sistemática del valor de su depreciación del bien en el tiempo de su uso productivo y vida útil. Se deprecia de manera independiente cada componente, el mismo que tenga un valor representativo en comparación a su costo de adquisición y se asignará una tasa de depreciación para que su gasto sea deducible del impuesto a la renta.

Para Sallenave, (2016), el inventario de activos optimiza la administración y gestión de los mismos "inventario de activos fijos la administración de inventarios es una de las actividades logísticas en donde se encuentran más posibilidades de reducir costos para las empresas, mediante una mejor gestión de los materiales almacenados y su transporte" (p. 8).

Crear una corriente de información inmediata veraz es importante para el logro de los objetivos del proyecto, es así que los integrantes del equipo estén comprometidos con el proyecto y con el equipo, tal que:

> "SCRUM propone una serie de roles, artefactos y actividades que hay que asumir en el seno de un proyecto. Una gran parte de estos aspectos van orientados principalmente a la creación de un flujo de comunicación que cubra todas las necesidades en este aspecto en el seno de un proyecto: de cómo se comunica, a quién se comunica y cuándo se comunica depende en gran parte el éxito o el fracaso del proyecto" (Galiano, 2016, p.22)

2.2.1. **Fases de SCRUM**

Para Fernández, (s.f), “SCRUM está compuesto en 3 fases: Fase 1-Pre-Juego, Fase 2-Juego y Fase 3-Post-Juego”.

La Figura 2.1 se muestra las actividades de SCRUM donde se puede apreciar el flujo de las 3 fases.

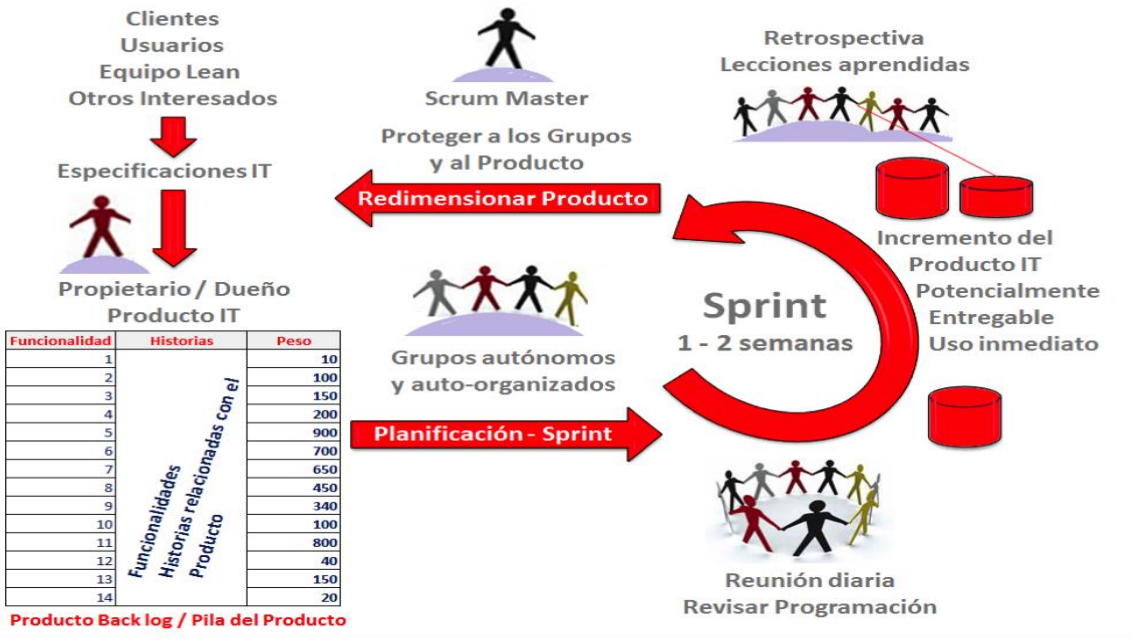


Figura 2.1. Actividades del SCRUM. (Fuente: Modelo Lean SCRUM)

Fase Pre-Juego

Para Rodríguez, (2016), la fase de Pre-Juego, está compuesta en dos sub-fases, como lo es la Fase Planeación y la Fase de Diseño o de Arquitectura, estas son:

- Fase de planeación

En la presente fase se define al software que vamos a desarrollar, el presupuesto y su financiamiento. En esta fase se crea el Product Backlog, el mismo que abarca requerimientos iniciales que se van a desarrollar. Estos requerimientos pueden ser originados por los usuarios, así como el personal de apoyo o de los programadores del software. Los requerimientos son ordenados en función a su necesidad y se da una

estimación del tiempo que se necesitara para concretar su implementación. Dentro de esta fase incluimos las definiciones del equipo de trabajo, las herramientas y demás recursos necesarios, proponiendo además una fecha tentativa de entrega.

- Fase de arquitectura

En esta fase, se elabora el diseño y/o arquitectura del software, en la que planificamos en funcion a información que se encuentra en el Product Backlog, particionando el proyecto en paquetes que viene a ser los objetos o componentes que necesitaran cambiase en cada iteración.

En esta fase definimos los procesos siguientes:

En la tabla 2.1 se expone el Proceso de crear la vision del proyecto.

Proceso	Entregable
Crear la Visión del Proyecto	Visión del Proyecto
Descripción: Definiremos los alcances, expectativa de lo que se desea obtener y descripción del presente trabajo de investigación.	

Tabla 2.1. Crear la Visión del Proyecto. (Fuente: Elaboración propia)

En la tabla 2.2 se expone el Proceso de Identificar al Scrum Master y Stakeholder, Formar equipos Scrum.

Proceso	Entregable
Identificar al scrum Master y Stakeholder(s), Formar equipos Scrum	Equipo Scrum
Descripción: En este documento se definirán los nombres del equipo de trabajo (Scrum Team) y se determinarán los roles o responsabilidades de cada uno.	

Tabla 2.2. Identificar al Scrum Master y Stakeholder, Formar equipos Scrum. (Fuente: Elaboración propia)

En la tabla 2.3 se expone el Proceso de Realizar la planificacion de lanzamiento

Proceso	Entregable
Realizar la planificación del Sprint, Definir la arquitectura del sistema	Sprint “0”
Descripción: Contiene los objetivos, definiciones generales del trabajo de investigación a desarrollar, funcionalidad por el Scrum Team. El objetivo es construir una arquitectura tecnológica básica como metodológica, para cubrir las necesidades de los usuarios y adecuarse o añadirse los futuros sprints de manera eficiente al producto. Se diseñarán los prototipos de interfaz gráfica, cuyo propósito es realizar el diseño de la presentación de la aplicación. Se pretende establecer a nivel de equipo Scrum los formatos de presentación de los formularios que deberá contener el sistema a desarrollar. Se pretende obtener una aplicación que facilite la interacción entre el usuario con el sistema, también se definirán los recursos a ser utilizados para el desarrollo del producto.	

Tabla 2.3. Realizar la Planificación de Lanzamiento. (Fuente: Elaboración propia)

Fase Juego

En esta fase se realiza el desarrollo de la aplicación mediante el Sprint. Aquí dividimos las iteraciones definidas en la fase de pre-juego, se desarrollará indicando el número de sprint en el que se encuentra cada historia de usuario y luego detallar las historias de usuarios que contempla cada sprint. El Sprint tiene una duración estimada de una semana a un mes.

En la tabla 2.4 se expone el proceso Crear historias de usuario, estimar historias de usuario, comprometer historias de usuario.

Proceso	Entregable
Crear historias de usuario, estimar historias de usuario,	Historia de Usuario

comprometer historias de usuario	
Descripción: Se exponen las conversaciones sostenidas con los usuarios del producto a desarrollar, en ellas se reflejan las necesidades, limitaciones y lo que esperan obtener como resultado del desarrollo de la aplicación. Las Historias de usuarios permitirán definir los Sprint necesarios que permitan obtener el producto terminado.	

Tabla 2.4. Crear historias de usuario, estimar historias de usuario, comprometer historias de usuario. (Fuente: Elaboración propia)

En la tabla 2.5 se expone el Proceso Identificar labores de tecnologia, estimar labores de tecnologia, crear el sprint Backlog

Proceso	Entregable
Identificar labores de tecnología, Estimar labores de tecnología, Crear el Sprint Backlog	Product BackLog
Descripción: Se exponen el conjunto de requisitos funcionales y no funcionales que debe cumplir el producto terminado. Es el resultado de todas las tareas culminadas que conforman el proyecto a desarrollar. Esto se elabora en base a las historias de usuarios.	

Tabla 2.5. Identificar tareas, estimar tareas, crear el sprint Backlog. (Fuente: Elaboración propia)

En la tabla 2.6 se expone el Proceso Crear entregables, realizar reuniones del sprint, descripcion de artefactos.

Proceso	Entregable
Crear entregables, realizar reuniones del sprint, descripción de artefactos	

	Sprint “1 al 8”
Descripción: Se irán desarrollando cada uno de los requerimientos funcionales indicados en las historias de usuarios. Se realizaran pruebas de rendimiento a las funcionabilidades implementadas en el desarrollo del presente sistema.	

Tabla 2.6. Crear entregables, realizar daily dtandup, refinar el backlog priorizado del producto, demostrar y validar el sprint, retrospectiva del sprint, enviar entergables, retrospectiva del proyecto. (Fuente: Elaboracion propia)

En la Figura 2.2 se muestra que los puntos de historias de usuarios, están bien de tiempo y que según estos datos completaríamos el Sprint.

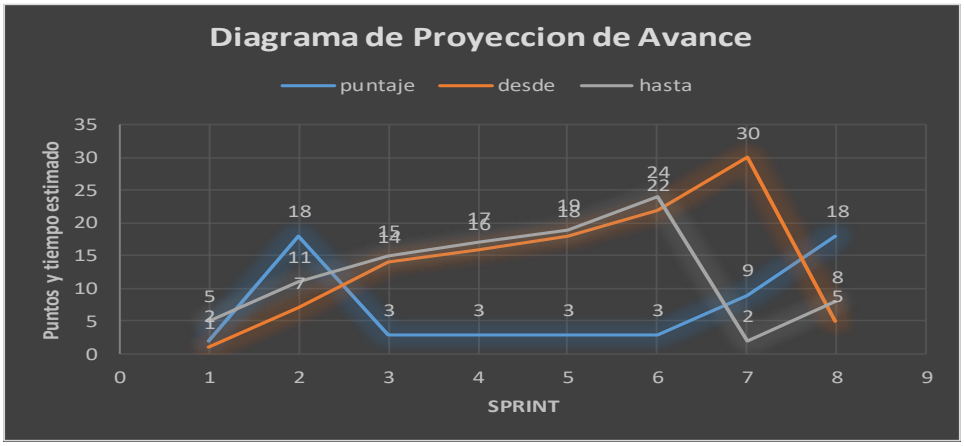


Figura 2.2. Diagrama de Proyección de avance. (Fuente: Elaboración propia)

En la Figura 2.3 se muestra que las horas estimadas por cada Sprint están dentro del tiempo y que según estos datos completaríamos el Sprint.

Figura 2.3. Horas estimadas por cada Sprint. (Fuente: Elaboración propia)

Fase Post-Juego

Según, Nolasco (2018) en su tesis define la fase post-juego a "Esta fase comienza cuando las características especificadas por el product owner se han completado. Dando lugar así a la debida preparación para el lanzamiento de la versión, incluyendo las pruebas antes del lanzamiento de la misma" (p.40).

Se concluye que todas las características especificadas y acordadas con el usuario estas se han completado y que el producto está listo para su lanzamiento e integración, pruebas del sistema y documentación.

Artefactos

Product Backlog (Pila del Producto)

Para Ken Schwaber & Jeff Sutherland (2020), se definen a "los artefactos de Scrum representan trabajo o valor. Están diseñados para maximizar la transparencia de la información clave. Por lo tanto, cada uno de los que los inspecciona tienen la misma base para la adaptación" (p.11).

Es un listado de tareas las cuales se pretenden hacer durante el desarrollo del proyecto, la responsabilidad de la planificación, control y ejecución es del Product Owner. Debe tenerse claro

la priorización de actividades, a fin de definir el orden en que el equipo de trabajo desarrollará las características (ítems) en un producto funcional terminado.

Sprint Backlog (Pila de Sprint)

Según Menzinsky, López, & Palacio (2016) el Sprint Backlog "Es una lista de tareas relevantes para elaborar las historias de usuario que se van a desarrollar en un sprint. Descomponer las historias de usuario en unidades para monitorizar el avance diario, asimismo identificar riesgos y los problemas sin necesidad de que los procesos de gestión sean complejos", citado en Ticona, 2021, p.31).

Incremento o Producto

El Incremento o Producto en "SCRUM el incremento es la parte del producto como resultado de todas las tareas definidas en un Sprint Backlog culminadas y operativas listas para ser entregadas al cliente. No se debe considerar como un Incremento a módulos, prototipos o sub-módulos, ni partes que están pendientes de pruebas o integración". (Menzinsky, López, & Palacio (2016), citado en Ticona, 2021, p.31).

Capítulo III: Metodología de la Investigación

Para el presente trabajo de investigación que, a lo largo del tiempo, se han aplicado conocimientos basadas en experiencias y que, para el caso específico de la presente investigación, se ha optado en aplicar la Metodología SCRUM, la cual es una "metodología ágil de desarrollo de proyectos enfocada en la rápida producción de sistemas funcionales a través de iteraciones" que se enfocan en el sistema en desarrollo. Debido a que, para el desarrollo del sistema de información al problema planteado se requiere de procesos rápidos y entregas progresivas, se ha determinado que esta metodología es la más apropiada; por lo que a lo largo del presente capítulo se aplicará las fases de *Scrum* a nuestro trabajo de investigación.

3.1.Métodos

Para el presente trabajo de investigación y desarrollo de la solución tecnológica utilizaremos la metodología SCRUM. Esta metodología nos permitirá elaborar en el corto plazo una solución tecnológica acorde a las necesidades del usuario, enfocado en aportes y experiencias de los usuarios que plasmada en actividades o metas que debemos de cumplir para el desarrollo del Sistema de Información para el Control de Activos Fijos. Aplicaremos las historias de usuarios para trasladarlas en procesos que permitan cubrir la necesidad del usuario final en el corto plazo, esto a su vez estará respaldado por una arquitectura informática acorde a las necesidades de la Empresa. De producirse algún cambio, estos se realizan de manera rápida sin alterar el origen del proyecto. Permite a su vez realizar pruebas funcionales en cada etapa del proceso. Una de las virtudes de SCRUM es que permite trabajar en equipo, no puede haber tareas culminadas mientras otras se encuentren en proceso, todas deben de ir de la mano para el funcionamiento del proceso, cuyos cambios son rápidos y eficaces.

3.2.Adaptación de la Metodología

La metodología SCRUM está desarrollada en fases, en donde se definen actividades que permitirán el desarrollo del presente trabajo de investigación. El Backlog, será expresado como unidad de tiempo en días. En la siguiente imagen se muestran las fases del SCRUM que deberá de seguir el trabajo de investigación para el desarrollo del Sistema de Información para el Control de Activos Fijos de la Empresa Electro Ucayali S.A.

En la Tabla 3.1 se muestra las fases de SCRUM adaptada al trabajo de investigación.

FASE	PROCESO	ENTREGABLE
Pre Juego	Crear la visión del proyecto	Visión del Proyecto
	Identificar al Scrum Master y Stakeholder	Equipo Scrum
	Formar equipos Scrum	
	Realizar la planificación del Sprint	Sprint "0"
	Definir la arquitectura del sistema	
Juego	Crear historias de usuario	Historias de Usuarios
	Estimar historias de usuario	
	Comprometer historias de usuario	
	Identificar labores de tecnología	Product Backlog
	Estimar labores de tecnología	
	Crear el Sprint Baclog	
	Crear entregables	
	Realizar Reuniones del Sprint	
	Descripción de artefactos	
Fase Post-Juego	Definición del Plan de Implementación	Product Owner
	Lanzamiento de la versión	

Tabla 3.1. Fases del SCRUM. (Fuente: Elaboracion propia)

Capítulo IV: Desarrollo de la Solución Tecnológica

4.1.Descripción de las Actividades Realizadas

4.1.1 Fase I - Pre-Juego

4.1.1.1 Planeamiento. Cada Sprint contiene un objetivo principal dentro del proyecto, el mismo que lo dividimos en sub proyectos de la manera de viabilizar y controlar los objetivos de cada Sprint.

En la primera reunión del equipo de trabajo definiremos temas relacionados a lo queremos obtener como elemento funcional, sus objetivos, los plazos de entrega, los riesgos del Sprint, entre otros. Luego se programará una reunión entre el equipo (Scrum Team), líder de equipo (Scrum Master) y el Cliente o Interesado (Product Owner) para exponer de qué manera se llevará a cabo cada punto del intervalo. En esta fase evaluamos las mejoras, necesidades, cambios y otros factores que sean relevantes para el objetivo del proyecto.

4.1.1.2 Visión. Desarrollar un Sistema de Información para el Control de Activos Fijos que optimice los procesos de control y administración de los activos fijos de la Empresa Electro Ucayali S.A., haciendo uso de aplicaciones, herramientas y utilidades informáticas para el desarrollo de software.

4.1.1.3 Presupuesto. El presupuesto considerado para el proyecto esta expresado en soles, el mismo que contempla una estructura de gastos necesarios que contribuirán al logro del mismo, estos son:

En la Tabla 4.1 se exponen los Costos de Personal.

Cargo	Cantidad	Tiempo (Meses)	Costo (Mes)	Total
Programador	1	3	1,500.00	4,500.00

Tabla 4.1. Costos de Personal. (Fuente: Elaboración propia)

En la Tabla 4.2 se exponen los Costos de Suministros.

Descripcion	Und	Cant	Costo Unitario S/	TOTAL S/
Papel Bond A4 75 gramos - 500 unidades	Und	500	0.03	15.00
Toner para impresora Samsung M2020W	Und	1	105.00	105.00
USB de almacenamiento 16 Gb	Und	1	22.00	22.00
TOTAL				**142.00**

Tabla 4.2. Costos de Suministros. (Fuente: Elaboración propia)

Tabla 4.3 se exponen los Costos de Software.

Descripcion	Cantidad	Tiempo (Meses)	Costo (Mes)	Total
Herramienta CASE INFORGEST	1	3	450.00	1,350.00

Tabla 4.3. Costos de Software. (Fuente: Elaboración propia)

Tabla 4.4 se exponen los Costos de Capacitación a Usuarios.

Descripcion	Cantidad	Costo Unitario S/	TOTAL S/
Capacitacion a usuarios	2	200	400.00

Tabla 4.4. Costos de Capacitación a Usuarios. (Fuente: Elaboración propia)

Tabla 4.5 se expone el Resumen de Costos.

Descripcion	TOTAL S/
Costos de personal	4,500.00
Costos de suministros	142.00
Costo de Software	1,350.00
Costo de capacitacion	400.00
TOTAL S/	**6,392.00**

Tabla 4.5. Resumen de Costos. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.1.4 Forma de Financiamiento. El costo total que involucra el desarrollo del sistema, asciende a S/ 6,392.00, el cual no será asumido por la Empresa Electro Ucayali S.A.

4.1.1.5 Herramienta de Desarrollo. El Sistema de Información para el Control de Activos Fijos, está desarrollado con el lenguaje de programación Visual Studio.Net. 2017, el cual

usa el Framework 4.6.1., el código usado en el desarrollo del proyecto es “Share C#”. Asimismo, implementa una plataforma de trabajo orientado a objetos de negocio, estos declarados sobre un motor de base de datos relacional. Visual C# tiene integrada herramientas que nos facilita el desarrollo teniendo como base a NET framework, estas herramientas son:

- Editor de código avanzado.
- Diseñador de control gráfico.
- Depurador de código integrado.

4.1.1.6 Equipo de Trabajo. Se efectuó la definición de los siguientes roles para el desarrollo del Sistema de Información para el Control de Activos Fijos, indicados en la Tabla 4.6.

Personal	Rol	Relacion con el proyecto
Ticona Arellano Elmer Martin	Scrum Master	Tesista
CPC. Pedro Ruiz Baneo	Product Ower	Supervisor Control Patrimonial - Electro Ucayali S.A
Ticona Arellano Elmer Martin	Team	Tesista

Tabla 4.6. Roles para el desarrollo del proyecto. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.1.7 Pila de Trabajo. En la Tabla 4.7 se describe la Pila del Producto que viene a ser una lista de necesidades o requerimientos que fueron citados en las reuniones iniciales que se realizaron en el Departamento de Contabilidad - Control Patrimonial, quienes nos expusieron las necesidades para el desarrollo de un Sistema de Información para el Control de Activos Fijos.

Id	Historia de usuario	Estimacion de Horas
1	Inicio de sesion	4
2	Gestionar usuarios	4
3	Gestionar Medidas	4
4	Gestionar Centros de Costos	3
5	Gestionar ubicaciones	3
6	Gestionar Codigos de personal	3
7	Gestionar altas	4
8	Gestionar transferencias	4
9	Gestionar Bajas	4
10	Gestionar Calculo de Depreciacion	4
11	Gestionar Asiento contabilizacion	4
12	Gestionar Apertura-Cierre de Proceso	4
13	Reporte de Resumen de Activos	6
14	Reporte de Activos	6
15	Reporte de Incorporados en el periodo	6
16	Reporte de Resumen de Depreciacion	6
17	Reporte de Movimientos del periodo	6
18	Ajustes	6
19	Mejoras y/o Adaptaciones	6
20	Revaloracion	6

Tabla 4.7. Pila del producto. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.1.8 Planificación del Sprint. El proyecto está dividido en 8 iteraciones o Sprint los cuales serán desarrollados en los días indicados, tal cual como se detalla en la Tabla 4.8, en un horario de atención de 09:00 a 16:00 horas.

Id	Historia de Usuario	Sprint	Responsable	Fecha Inicio	Fecha Fin
1	Inicio de sesion	Sprint 1	Ticona Arellano Elmer Martin	1/07/2019	5/07/2019
2	Gestionar usuarios				
3	Gestionar Unidad de Medida	Sprint 2		7/07/2019	11/07/2019
4	Gestionar Centros de Costos				
5	Gestionar ubicaciones				
6	Gestionar Codigos de personal				
7	Gestionar altas				
8	Gestionar transferencias				
9	Gestionar Bajas	Sprint 3		14/07/2019	15/07/2019
10	Gestionar Calculo de Depreciacion	Sprint 4		16/07/2019	17/07/2019
11	Gestionar Asiento contabilizacion	Sprint 5		18/07/2019	19/07/2019
12	Gestionar Apertura-Cierre de Proceso	Sprint 6		22/07/2019	24/07/2019
13	Reporte de Resumen de Activos	Sprint 7		30/07/2019	2/08/2019
14	Reporte de Activos				
15	Reporte de Incorporados en el Periodo				
16	Reporte de Resumen de Depreciacion	Sprint 8		5/08/2019	8/08/2019
17	Reporte Movimientos del Periodo				
18	Ajustes				
19	Mejoras y/o Adaptaciones				
20	Revaloracion				

Tabla 4.8 – Planificación del Sprint. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.2 Arquitectura

4.1.2.1 Arquitectura de la Solución Tecnológica. En la Figura 4.1 se aprecia el gráfico de la arquitectura tecnológica del proyecto y referido al modelo de 3 capas.

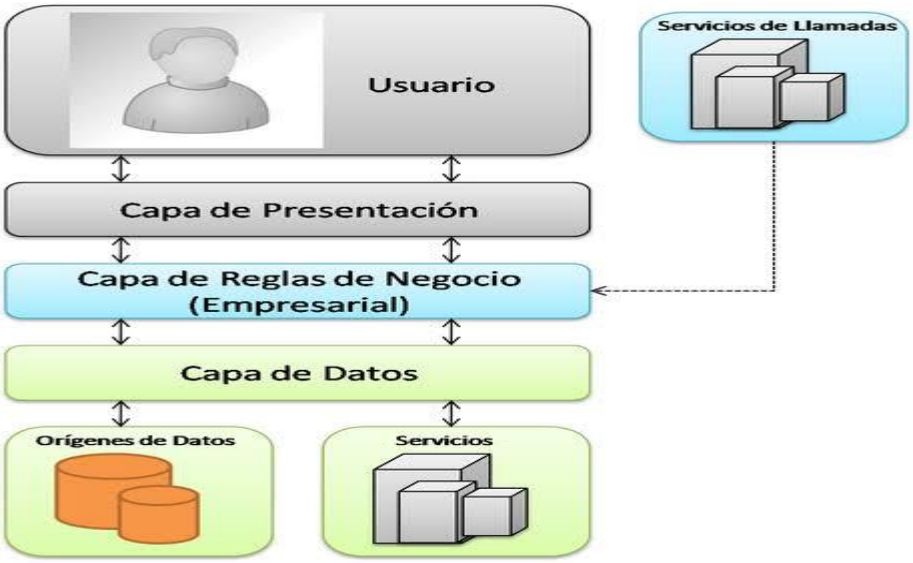


Figura 4.1. Modelo de 3 capas. (Fuente: edgarbc.wordlpress.com)

4.2.Descripción de los Artefactos Elaborados

4.2.1 Fase II – Juego

Esta fase consiste en desarrollar los sprints que se definieron en la Planificación del Sprint. Cada sprint enfoca la historia de usuario y cada uno de ellos se relaciona con un conjunto de labores tecnológicas.

4.2.1.1 Sprint 1

4.2.1.1.1 "Inicio de Sesión". La Tabla 4.9 detalla la Historia de Usuario "Inicio de Sesión".

Historia de Usuario					
Numero	1		**Usuario**	Todos	
Nombre de la historia			Inicio de Sesion		
Accion asignada			1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad	○ Alta	○ Media	○ Baja	Alta	
Alternativa de Riesgo	○ Alta	○ Media	◉ Baja	Baja	
Estimacion de Puntos			1	**Valor Real - Puntos**	1
Descripcion: El usuario llenara el formulario de Inicio de Sesión con datos previamente definidos, para ello debe de ingresar el Usuario, Contraseña, Modulo y Entidad, y presionar el boton "Ingresar", que finalmente ingresa al sistema.					
Observacion: Por defecto aparecera el boton desplegable del Modulo de Patrimonio.					

Tabla 4.9. Inicio de Sesión. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.2 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Inicio de Sesión”

Figura 4.2. Inicio de Sesión. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.10 detalla la labor de tecnología N° 1 correspondiente a la historia de usuario “Inicio de Sesión”.

Labor de tecnologia			
Numero: 1			
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada al Inicio de Sesión al Sistema de Informacion para el Control de Activos Fijos			
Historia de Usuario: Inicio de Sesión			
Responsable: Ticona Arellano Elmer Martin			
Fecha Inicio: 01/ 07/2019		**Fecha fin:** 05/07/2019	
Estimacion de puntos: 1	1	**Valor Real - Puntos:** 1	1
Usuario: Responsble del Area de TI			
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la Base de Datos para el Inicio de Sesion al Sistema de Informacion para el Control de Activos Fijos.			
Observaciones:			

Tabla 4.10. Labor de tecnología N° 1. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.11 detalla la labor de tecnología N° 2 correspondiente a la historia de usuario “Inicio de Sesión”.

Labor de tecnologia			
Numero: 2			
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación			
Historia de Usuario: Inicio de Sesión			
Responsable: Ticona Arellano Elmer Martin			
Fecha Inicio: 01/ 07/2019		**Fecha fin:** 05/07/2019	
Estimacion de puntos: 1	1	**Valor Real - Puntos:** 1	1
Usuario: Responsble del Area de TI			
Descripción: Ejecucucion de pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Usuario "Inicio de Sesión"			
Observaciones:			

Tabla 4.11. Labor de tecnología N° 2. (Fuente: Elaboración propia)

En la Figura 4.3 se aprecia el diseño de validación de usuario relacionada a la Historia de Usuario “Inicio de Sesión”.

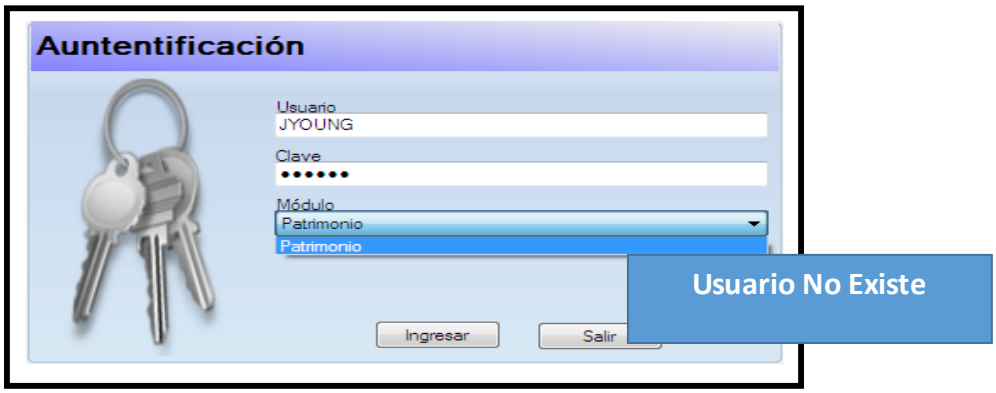


Figura 4.3. Validación de Usuario. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.1.1.2 "Gestionar Usuarios". La Tabla 4.12 detalla la Historia de Usuario "Gestionar Usuarios".

Historia de Usuario						
Numero	2		**Usuario**	Responsble de Area TI		
Nombre de la historia			Gestionar usuarios			
Accion asignada			1	**Modificacion de historia**		0
Prioridad:	◉ Alta	○ Media	○ Baja	Alta		
Alternativa de Riesgo:	○ Alta	○ Media	○ Baja	Baja		
Estimacion de Puntos:	3	3		**Valor Real - Puntos:**	3	3
Descripcion: El usuario del sistema ingresa al modulo de Patrimonio, selecciona el sub modulo de registrar grupos/asignar usuarios; se visualizará una lista de modulos a los cuales el usuario ingresado podra acceder a dichos grupos. Para registrar un usuario nuevo, el administardor presiona el botón "Acciones" luego a "Nuevo" y el sistema muestra un formulario en la cual se van a ingresar datos del nuevo usuario, presionar el botón "Ok" y luego el botón "Guardar cambios". Para modificar datos de un usuario, el administrador selecciona un usuario de la lista, presionar el botón "Modificar" y el sistema muestra un formulario donde se realizaran las modificaciones al usuario. presionar el botón "Ok" y luego el botón " Guardar cambios para confirmar de esta manera la modificacion de datos del usuario. Para eliminar un usuario de la lista, el administrador selecciona un usuario de la lista y luego presiona el botón del teclado "Suprimir" luego hacer click en el botón "Si" para confirmar la eliminacion del usuario.						
Observacion: - El botón "Cancelar" que se muestra en algunas pantallas el cual sirve para cancelar el proceso realizado.						

Tabla 4.12. Gestionar Usuarios. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.4 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario "Gestionar Usuarios"

Figura 4.4. Gestionar Usuarios. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.13 detalla la labor de tecnología N° 3 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Usuarios".

Labor de tecnologia	
Numero: 3	
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada a la Gestión de Usuarios.	
Historia de Usuario: Gestionar Usuarios	
Responsable: Responsable de Area TI	
Fecha Inicio: 01/ 07/2019	**Fecha fin:** 05/07/2019
Estimacion de puntos: 3	**Valor Real - Puntos:** 3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la Base de Datos para la Gestion de Usuarios.	
Observaciones:	

Tabla 4.13. Labor de tecnología N° 3. (Fuente: Elaboración propia)

Tabla 4.14 detalla la labor de tecnología N° 4 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Usuarios".

Labor de tecnologia			
Numero: 4			
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación Historia de Usuario " Gestionar Usuarios".			
Historia de Usuario: Gestionar Usuarios			
Responsable: Responsable de Area TI			
Fecha Inicio: 01/ 07/2019		**Fecha fin:** 05/07/2019	
Estimacion de Puntos: 3	3	**Valor Real - Puntos:** 3	3
Descripción: Ejecutar las pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Usuario " Gestionar Usuarios".			
Observaciones:			

Tabla 4.14. Labor de tecnología N° 4. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.2.1 Sprint 2

4.2.2.1.1 "Gestionar Unidad de Medida". La Tabla 4.15 detalla la Historia de Usuario "Gestionar Unidad de Medida".

Historia de Usuario					
Numero	3		**Usuario**	Control Patrimonial	
Nombre de la historia			Gestionar Unidad de Medida		
Accion asignada			1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad : ◯ Alta ◯ Media ◯ Baja				Alta	
Alternativa de Riesgo: ◯ Alta ◯ Media ◉ Baja				Baja	
Estimacion de Puntos	3	3		**Valor Real - Puntos** 3	3
Descripcion: El usuario ingresa al sistema, por el menu de imagenes o por el menu contextual "Catalogo"/"Tablas Auxiliares", Luego hacer clic en la Opción Unidad de Medida, donde aparecen una ventana donde se ingresara los multiples valores y unidades de medida que se requieran para la gestion de los activos fijos.					
Observacion:					

Tabla 4.15. Gestionar Unidad de Medida. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura N° 4.5, se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario "Gestionar Unidad de Medida".

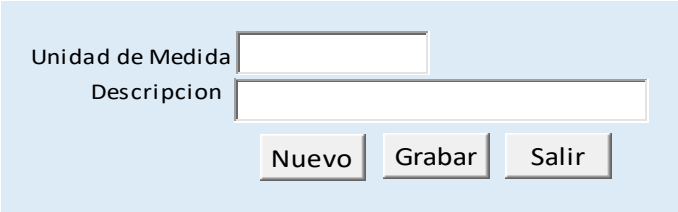


Figura 4.5. Gestionar Unidad de Medida. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.16 detalla la labor de tecnología N° 5 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Unidad de Medida".

Labor de tecnologia			
Numero: 5			
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada a la Gestión de Unidad de Medida			
Historia de Usuario: Gestionar Unidad de Medida			
Responsable: Control Patrimonial			
Fecha Inicio: 07/ 07/2019		**Fecha fin:** 11/07/2019	
Estimacion de Puntos:	3	**Valor Real - Puntos:**	3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la Base de Datos para la Gestión de Unidades de medida			
Observaciones:			

Tabla 4.16. Labor de tecnología N° 5. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.17 detalla la labor de tecnología N° 6 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Unidad de Medida".

Labor de tecnologia			
Numero: 6			
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación Historia de Usuario " Gestionar Unidad de Medida"			
Historia de Usuario: Gestionar Unidad de Medida			
Responsable: Control Patrimonial			
Fecha Inicio: 07/ 07/2019		**Fecha fin:** 11/07/2019	
Estimacion de Puntos:	3	**Valor Real - Puntos:**	3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Usuario " Gestionar Unidad de Medida".			
Observaciones:			

Tabla 4.17. Labor de tecnología N° 6. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.2.1.2 "Gestionar Centros de Costos". La Tabla 4.18 detalla la Historia de Usuario "Gestionar Centros de Costos".

Historia de Usuario					
Numero	4		**Usuario**	Control Patrimonial	
Nombre de la historia			Gestionar Centro de Costos		
Accion asignada			1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad:	◯ Alta ◯ Media ◯ Baja			Alta	
Alternativa de Riesgo:	◯ Alta ◯ Media ◉ Baja			Baja	
Estimacion de Puntos:	3	3	**Valor Real-Puntos:**	3	3
Descripcion: El usuario ingresa al sistema, por el menu de imagenes o por el menu contextual "Catalogo"/"Tablas Auxiliares", Luego hacer clic en la Opción Centros de Costos, donde aparecen una lista de centros de costos con que cuenta la Empresa. En esta lista se puede realizar incorporaciones de nuevos centros de costos.					
Observacion:					

Tabla 4.18. Gestionar Centros de Costos. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura N° 4.6 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario "Gestionar Centros de Costos".

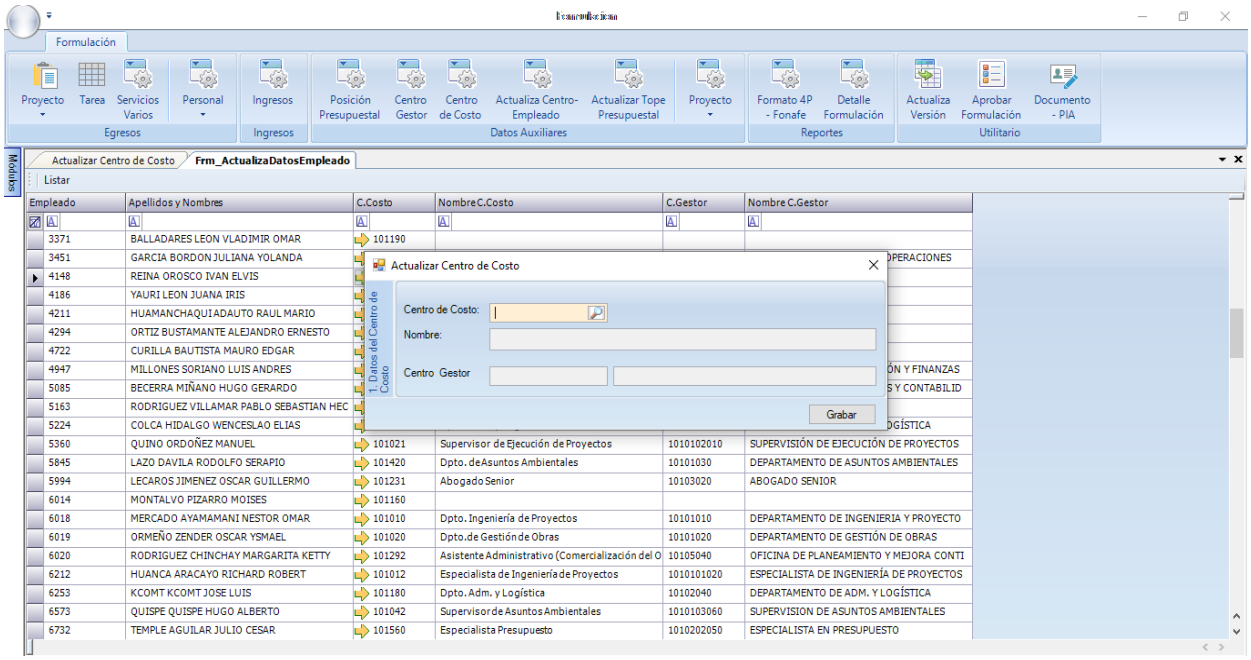


Figura 4.6. Gestionar Centros de Costos. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.7 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Gestionar Centros de Costos”.

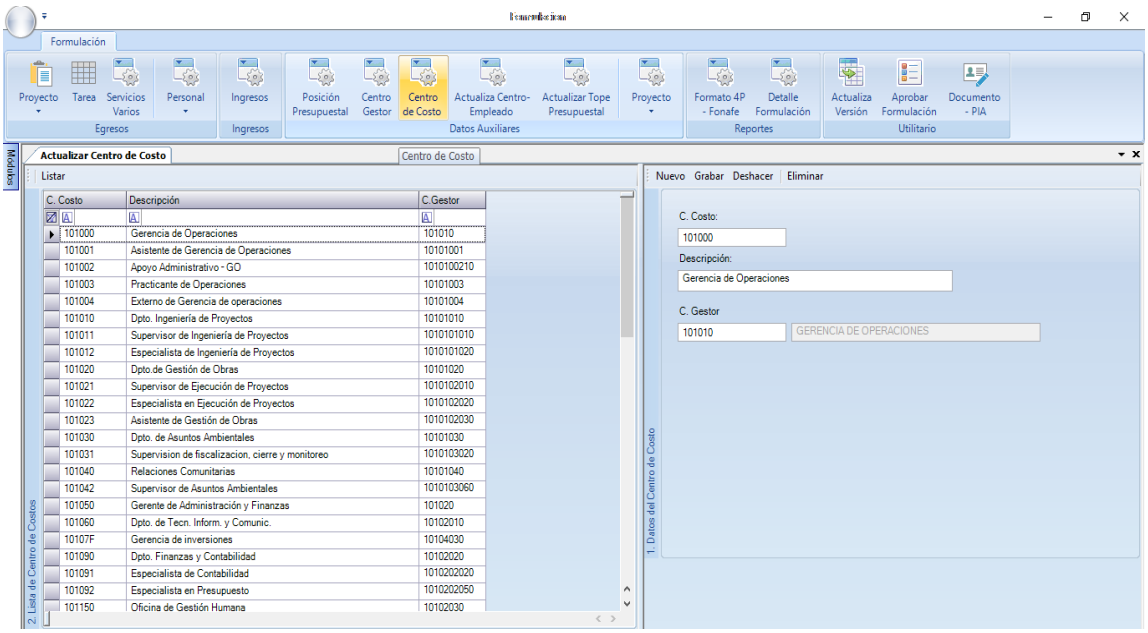


Figura 4.7. Actualizar Centros de Costos. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.19 detalla la labor de tecnología N° 7 correspondiente a la Historia de usuario “Gestionar Centros de Costos”.

Labor de tecnologia	
Numero: 7	
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada a la Gestion de Centros de Costos	
Historia de Usuario: Gestionar Centro de Costos	
Responsable: Responsable del Area de TI	
Fecha Inicio: 07/ 07/2019	**Fecha fin:** 11/07/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real - Puntos:** 3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la Base de Datos para la Gestión de Centros de Costos.	
Observaciones:	

Tabla 4.19. Labor de tecnología N° 7. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.20 detalla la labor de tecnología N° 8 relacionada a la Historia de usuario “Gestionar Centros de Costos”.

Labor de tecnologia			
Numero: 8			
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Usuario " Gestionar Centros de Costos".			
Historia de Usuario: Gestionar Centro de Costos			
Responsable: Responsable del Area de TI			
Fecha Inicio: 07/ 07/2019		**Fecha fin: 11**/07/2019	
Estimacion de Puntos:	3	**Valor Real - Puntos:**	3
Descripción: Se ejecutaran las pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Usuario " Gestionar Centros de Costos".			
Observaciones:			

Tabla 4.20. Labor de tecnología N° 8. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.2.1.3 “Gestionar Ubicaciones”. La Tabla 4.21 detalla la Historia de Usuario “Gestionar Ubicaciones”.

Historia de Usuario				
Numero	5	**Usuario**	Control Patrimonial	
Nombre de la historia		Gestionar Ubicaciones		
Accion asignada		1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad:	○ Alta ○ Media ○ Baja		Alta	
Alternativa de Riesgo:	○ Alta ○ Media ◉ Baja		Baja	
Estimacion de Puntos:	3	3	**Valor Real-Puntos:**	3
Descripcion: El usuario ingresa al sistema, por el menu de imagenes o por el menu contextual "Catalogo"/"Tablas Auxiliares", Luego hacer clic en la Opción Ubicaciones, donde aparecen una lista de areas, departamentos con que cuenta la Empresa. En esta lista se puede realizar incorporaciones de nuevos centros gestores de areas.				
Observacion:				

Tabla 4.21. Gestionar Ubicaciones. (Fuente: Elaboración propia)

En la Figura 4.8 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Gestionar Ubicaciones”

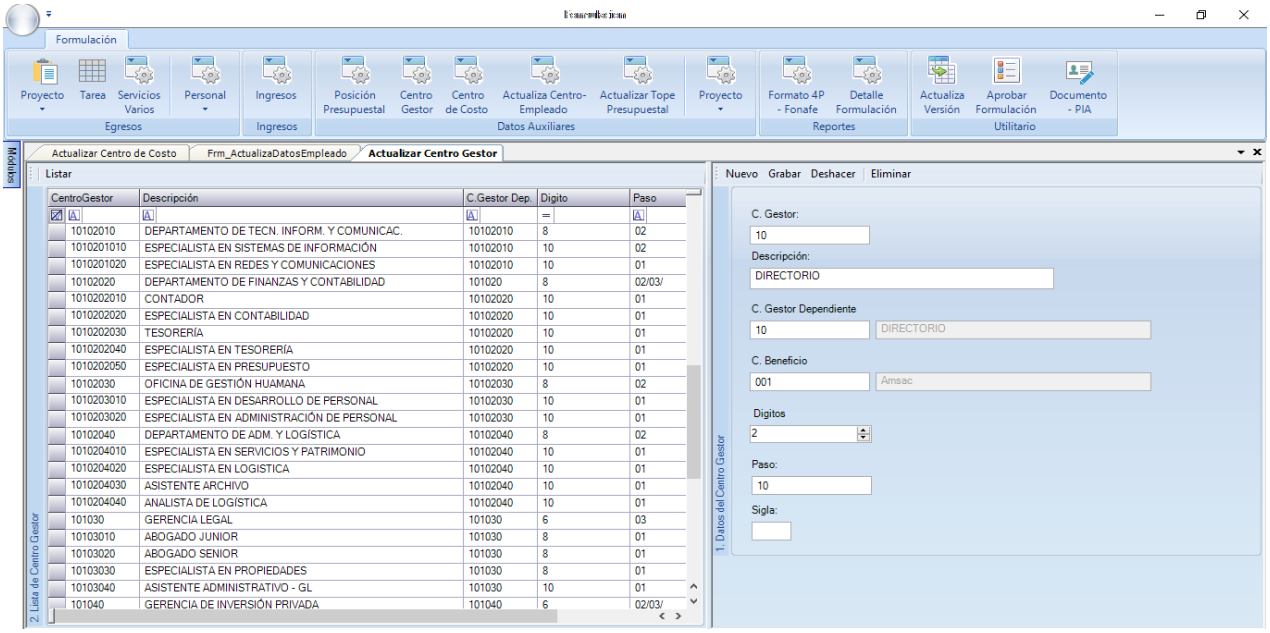


Figura 4.8. Gestionar Ubicaciones. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.22 detalla la labor de tecnología N° 9 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Ubicaciones".

Labor de tecnologia	
Numero: 9	
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada a la Gestion de Ubicaciones	
Historia de Usuario: Gestionar Ubicaciones	
Responsable: Responsable del Area de TI	
Fecha Inicio: 07/ 07/2019	**Fecha fin: 11**/07/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real-Puntos:** 3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la Base de Datos para la Gestión de Ubicaciones.	
Observaciones:	

Tabla 4.22. Labor de tecnología N° 9. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.23 detalla la labor de tecnología N° 10 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Ubicaciones".

Labor de tecnologia			
Numero: 10			
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Usuario " Gestionar Ubicaciones".			
Historia de Usuario: Gestionar Ubicaciones			
Responsable: Responsable del Area de TI			
Fecha Inicio: 07/ 07/2019		**Fecha fin: 11**/07/2019	
Estimacion de Puntos:	3	**Valor Real-Puntos:**	3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Usuario " Gestionar Ubicaciones".			
Observaciones:			

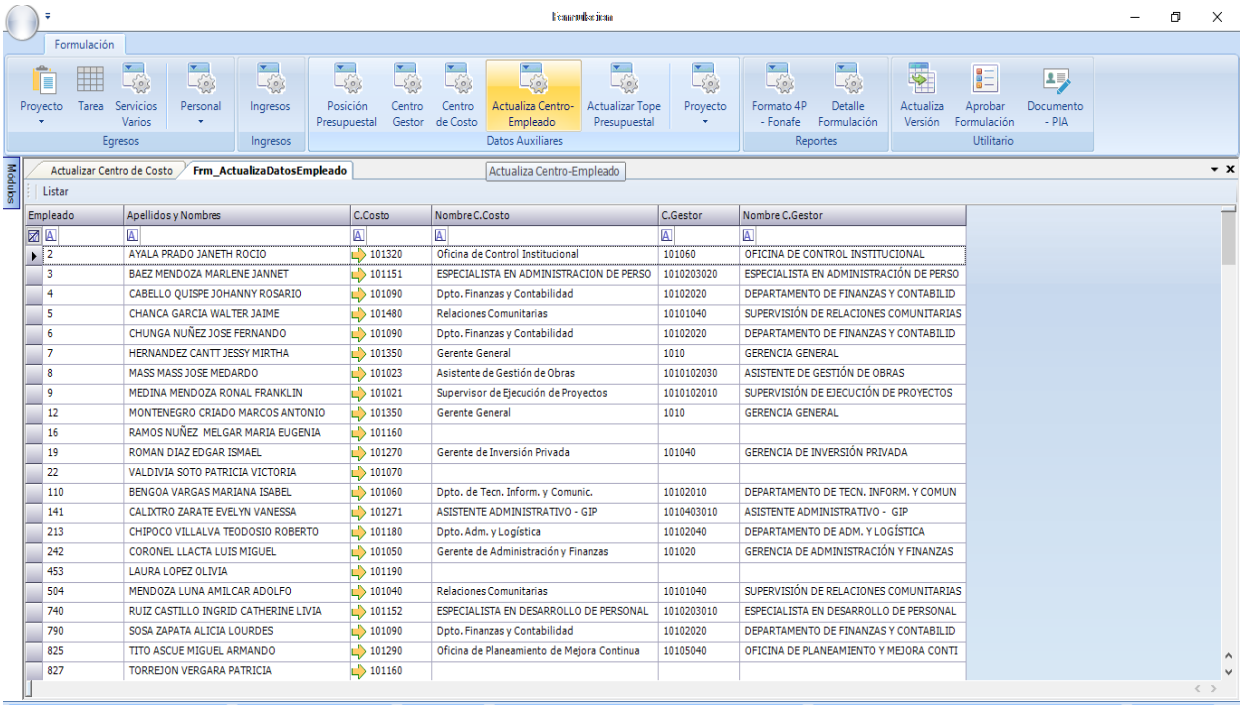
Tabla 4.23. Labor de tecnología N° 10. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.2.1.4 "Gestionar Códigos de Personal". La Tabla 4.24 detalla la Historia de Usuario "Gestionar Códigos de Personal"

Historia de Usuario				
Numero	6	**Usuario**	Control Patrimonial	
Nombre de la historia		Gestionar Codigos de Personal		
Accion asignada		1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad:	◯ Alta ◯ Media ◯ Baja		Alta	
Alternativa de Riesgo:	◯ Alta ◯ Media ◉ Baja		Baja	
Estimacion de Puntos:	3	**Valor Real-Puntos:**	3	
Descripcion: El usuario ingresa al sistema, por el menu de imagenes o por el menu contextual "Catalogo"/"Tablas Auxiliares", Luego hacer clic en la Opción Personal, donde aparecen una lista de empleados con que cuenta la empresa, la misma que es extraida del modulo de Recursos Humanos.				
Observacion: Debemos tener en cuenta lo siguiente; Los datos del personal de la Empresa son generados y extraidos del Modulo de Recursos Humanos.				

Tabla 4.24. Gestionar Códigos de Personal. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.9 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario "Gestionar Códigos de Personal".



Empleado	Apellidos y Nombres	C.Costo	Nombre C.Costo	C.Gestor	Nombre C.Gestor
2	AYALA PRADO JANETH ROCIO	101320	Oficina de Control Institucional	101060	OFICINA DE CONTROL INSTITUCIONAL
3	BAEZ MENDOZA MARLENE JANNET	101151	ESPECIALISTA EN ADMINISTRACION DE PERSO	1010203020	ESPECIALISTA EN ADMINISTRACIÓN DE PERSO
4	CABELLO QUISPE JOHANNY ROSARIO	101090	Dpto. Finanzas y Contabilidad	10102020	DEPARTAMENTO DE FINANZAS Y CONTABILID
5	CHANCA GARCIA WALTER JAIME	101480	Relaciones Comunitarias	10101040	SUPERVISIÓN DE RELACIONES COMUNITARIAS
6	CHUNGA NUÑEZ JOSE FERNANDO	101090	Dpto. Finanzas y Contabilidad	10102020	DEPARTAMENTO DE FINANZAS Y CONTABILID
7	HERNANDEZ CANTT JESSY MIRTHA	101350	Gerente General	1010	GERENCIA GENERAL
8	MASS MASS JOSE MEDARDO	101023	Asistente de Gestión de Obras	1010102030	ASISTENTE DE GESTIÓN DE OBRAS
9	MEDINA MENDOZA RONAL FRANKLIN	101021	Supervisor de Ejecución de Proyectos	1010102010	SUPERVISIÓN DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS
12	MONTENEGRO CRIADO MARCOS ANTONIO	101350	Gerente General	1010	GERENCIA GENERAL
16	RAMOS NUÑEZ MELGAR MARIA EUGENIA	101160			
19	ROMAN DIAZ EDGAR ISMAEL	101270	Gerente de Inversión Privada	101040	GERENCIA DE INVERSIÓN PRIVADA
22	VALDIVIA SOTO PATRICIA VICTORIA	101070			
110	BENGOA VARGAS MARIANA ISABEL	101060	Dpto. de Tecn. Inform. y Comunic.	10102010	DEPARTAMENTO DE TECN. INFORM. Y COMUN
141	CALIXTRO ZARATE EVELYN VANESSA	101271	ASISTENTE ADMINISTRATIVO - GIP	1010403010	ASISTENTE ADMINISTRATIVO - GIP
213	CHIPOCO VILLALVA TEODOSIO ROBERTO	101180	Dpto. Adm. y Logística	10102040	DEPARTAMENTO DE ADM. Y LOGÍSTICA
242	CORONEL LLACTA LUIS MIGUEL	101050	Gerente de Administración y Finanzas	101020	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
453	LAURA LOPEZ OLIVIA	101190			
504	MENDOZA LUNA AMILCAR ADOLFO	101040	Relaciones Comunitarias	10101040	SUPERVISIÓN DE RELACIONES COMUNITARIAS
740	RUIZ CASTILLO INGRID CATHERINE LIVIA	101152	ESPECIALISTA EN DESARROLLO DE PERSONAL	1010203010	ESPECIALISTA EN DESARROLLO DE PERSONAL
790	SOSA ZAPATA ALICIA LOURDES	101090	Dpto. Finanzas y Contabilidad	10102020	DEPARTAMENTO DE FINANZAS Y CONTABILID
825	TITO ASCUE MIGUEL ARMANDO	101290	Oficina de Planeamiento de Mejora Continua	10105040	OFICINA DE PLANEAMIENTO Y MEJORA CONTI
827	TORREJON VERGARA PATRICIA	101160			

Figura 4.9. Códigos de Personal. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.25 detalla la labor de tecnología N° 11 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Códigos de Personal".

Labor de tecnologia	
Numero: 11	
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada a la Gestion de Codigos de Personal.	
Historia de Usuario: Gestionar Codigos de Personal	
Responsable: Responsable del Area de TI	
Fecha Inicio: 07/ 07/2019	**Fecha fin: 11**/07/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real-Puntos:** 3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la Base de Datos para la Gestión de Codigos de Personal	
Observaciones:	

Tabla 4.25. Labor de tecnología N° 11. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.26 detalla la labor de tecnología N° 12 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Códigos de Personal".

Labor de tecnologia			
Numero: 12			
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Ususario " Gestionar Codigos de Personal"			
Historia de Usuario: Gestionar Codigos de Personal			
Responsable: Responsable del Area de TI			
Fecha Inicio: 07/ 07/2019		**Fecha fin: 11**/07/2019	
Estimacion de Puntos: 3	3	**Valor Real-Puntos:** 3	3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Ususario " Gestionar Codigos de Personal"			
Observaciones:			

Tabla 4.26. Labor de tecnología N° 12. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.2.1.5 "Gestionar Altas". La Tabla 4.27 detalla la Historia de Usuario "Gestionar Altas".

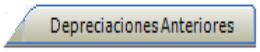
Historia de Usuario				
Numero	7	**Usuario**	Solicitante de área	
Nombre de la historia		Gestionar Altas		
Accion asignada		1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad:	◉ Alta ○ Media ○ Baja		Alta	
Alternativa de Riesgo	○ Alta ○ Media ○ Baja		Baja	
Estimacion de Puntos:	3	3	**Valor Real-Puntos:** 3	3
Descripcion: El usuario ingresa al sistema, por el menu de imagenes o por el menu contextual "Movimiento de Activo"/ "Altas", Luego hacer clic en la Opción Altas, donde aparecen una lista de activos que ya han sido registrados en el sistema, en caso contrario la lista aparecerá en blanco. Para cargar datos de un Activo, hacer clic en ACTIVO FIJO; de las cuales nos mostrará un formulario con tres opciones y automáticamente aparece la opción de "Datos generales", allí se muestran cuadros de texto y opciones para el ingreso de los datos necesarios. El ingreso de datos se puede dividir en cuatro opciones; Datos Necesarios, Datos para la ubicacion y resguardos, Datos Adicionales, Componentes				
Observacion: Debemos tener en cuenta lo siguiente; - Solo podrán ser modificado los datos de depreciación de un bien cuando su periodo de incorporación es igual al periodo de proceso. - Si se quiere asignar o transferir un bien después de haber sido incorporado, se podrá hacer en la opción transferencia de activo. - Si el bien al ser incorporado tiene depreciaciones anteriores debemos ingresarlo en las opciones que contiene la pestaña 				

Tabla 4.27. Gestionar Altas. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.10 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Gestionar Altas”

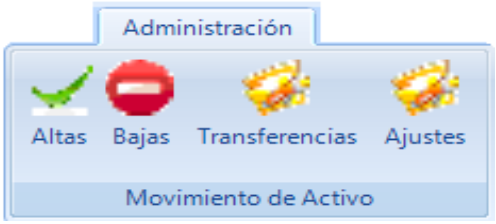
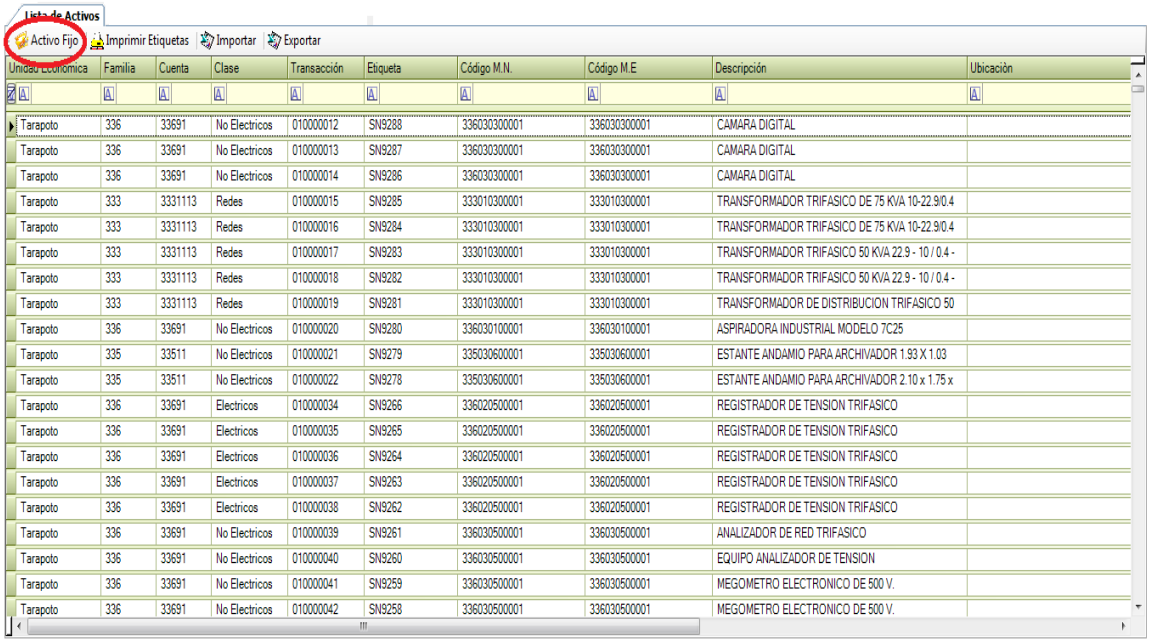


Figura 4.10. Menú de Altas. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.11 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Gestionar Altas”



Unidad Económica	Familia	Cuenta	Clase	Transacción	Etiqueta	Código M.N.	Código M.E	Descripción	Ubicación
Tarapoto	336	33691	No Electricos	010000012	SN9288	336030300001	336030300001	CAMARA DIGITAL	
Tarapoto	336	33691	No Electricos	010000013	SN9287	336030300001	336030300001	CAMARA DIGITAL	
Tarapoto	336	33691	No Electricos	010000014	SN9286	336030300001	336030300001	CAMARA DIGITAL	
Tarapoto	333	3331113	Redes	010000015	SN9285	333010300001	333010300001	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 75 KVA 10-22.9/0.4	
Tarapoto	333	3331113	Redes	010000016	SN9284	333010300001	333010300001	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 75 KVA 10-22.9/0.4	
Tarapoto	333	3331113	Redes	010000017	SN9283	333010300001	333010300001	TRANSFORMADOR TRIFASICO 50 KVA 22.9 - 10 / 0.4 -	
Tarapoto	333	3331113	Redes	010000018	SN9282	333010300001	333010300001	TRANSFORMADOR TRIFASICO 50 KVA 22.9 - 10 / 0.4 -	
Tarapoto	333	3331113	Redes	010000019	SN9281	333010300001	333010300001	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION TRIFASICO 50	
Tarapoto	336	33691	No Electricos	010000020	SN9280	336030100001	336030100001	ASPIRADORA INDUSTRIAL MODELO 7C25	
Tarapoto	335	33511	No Electricos	010000021	SN9279	335030600001	335030600001	ESTANTE ANDAMIO PARA ARCHIVADOR 1.93 X 1.03	
Tarapoto	335	33511	No Electricos	010000022	SN9278	335030600001	335030600001	ESTANTE ANDAMIO PARA ARCHIVADOR 2.10 x 1.75 x	
Tarapoto	336	33691	Electricos	010000034	SN9266	336020500001	336020500001	REGISTRADOR DE TENSION TRIFASICO	
Tarapoto	336	33691	Electricos	010000035	SN9265	336020500001	336020500001	REGISTRADOR DE TENSION TRIFASICO	
Tarapoto	336	33691	Electricos	010000036	SN9264	336020500001	336020500001	REGISTRADOR DE TENSION TRIFASICO	
Tarapoto	336	33691	Electricos	010000037	SN9263	336020500001	336020500001	REGISTRADOR DE TENSION TRIFASICO	
Tarapoto	336	33691	Electricos	010000038	SN9262	336020500001	336020500001	REGISTRADOR DE TENSION TRIFASICO	
Tarapoto	336	33691	No Electricos	010000039	SN9261	336030500001	336030500001	ANALIZADOR DE RED TRIFASICO	
Tarapoto	336	33691	No Electricos	010000040	SN9260	336030500001	336030500001	EQUIPO ANALIZADOR DE TENSION	
Tarapoto	336	33691	No Electricos	010000041	SN9259	336030500001	336030500001	MEGOMETRO ELECTRONICO DE 500 V.	
Tarapoto	336	33691	No Electricos	010000042	SN9258	336030500001	336030500001	MEGOMETRO ELECTRONICO DE 500 V.	

Figura 4.11. Altas Activo Fijo. (Fuente: Elaboración propia)

En la Figura 4.12 se aprecia el modulo Ingreso de Datos Generales – Altas de Activos Fijos, diseño relacionado a la historia de usuario “Gestionar Altas”.

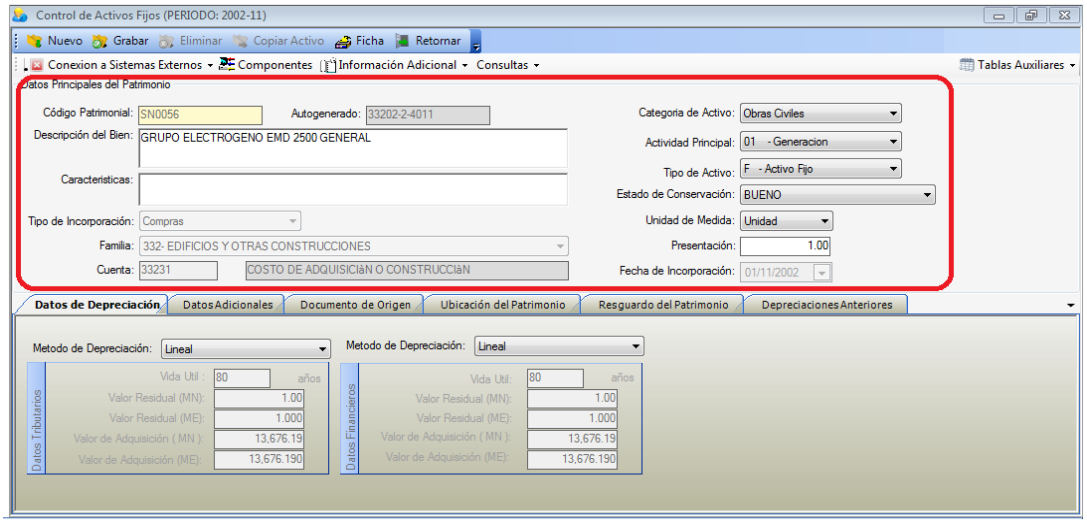


Figura 4.12. Ingreso de Datos Generales – Altas de Activos Fijos. (Fuente: Elaboración propia)

En la Figura 4.13 se aprecia el modulo Componentes de un Activo-Altas, diseño relacionado a la historia de usuario “Gestionar Altas”.

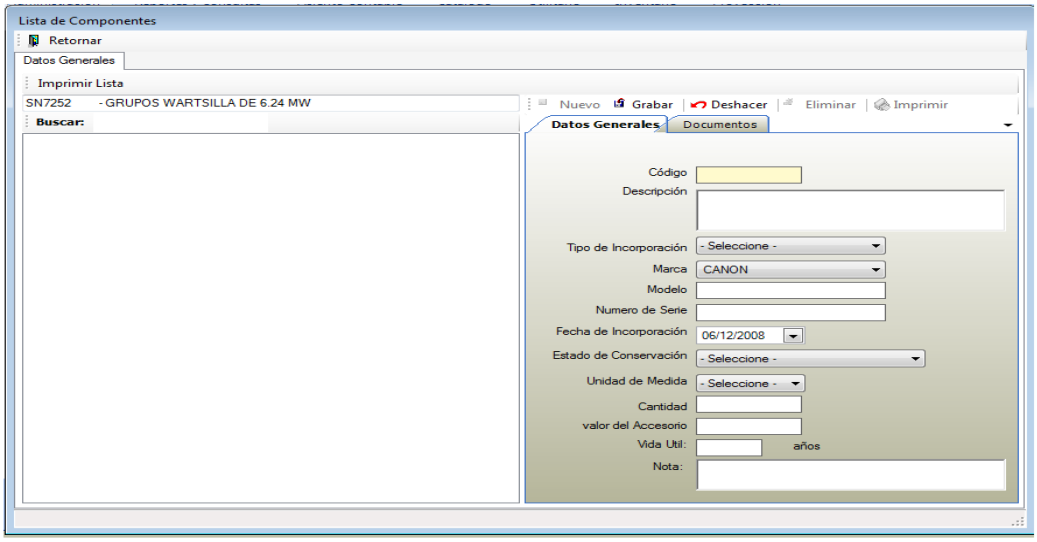


Figura 4.13. Componentes de un activo-Altas. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.28 detalla la labor de tecnología N° 13 correspondiente a la Historia de usuario “Gestionar Altas”.

Labor de tecnologia	
Numero: 13	
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada a la Gestion de Altas.	
Historia de Usuario: Gestionar Altas	
Responsable: Responsable del Area de TI	
Fecha Inicio: 07/ 07/2019	**Fecha fin: 11**/07/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real-Puntos:** 3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la Base de Datos para la Gestión de Altas de los Activos Fijos.	
Observaciones:	

Tabla 4.28. Labor de tecnología N° 13. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.29 detalla la labor de tecnología N° 14 correspondiente a la Historia de usuario “Gestionar Altas”.

Labor de tecnologia			
Numero: 14			
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Usuario " Gestionar Altas".			
Historia de Usuario: Gestionar Altas			
Responsable: Responsable del Area de TI			
Fecha Inicio: 07/ 07/2019		**Fecha fin: 11**/07/2019	
Estimacion de Puntos:	3	**Valor Real-Puntos:**	3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Usuario " Gestionar Altas".			
Observaciones:			

Tabla 4.29. Labor de tecnología N° 14. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.2.1.6 "Gestionar Transferencia". La Tabla 4.30 detalla la Historia de Usuario "Gestionar Transferencia".

Historia de Usuario				
Numero	8	**Usuario**	Control Patrimonial	
Nombre de la historia		Gestionar Transferencia		
Accion asignada		1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad:	○ Alta ○ Media ○ Baja		Alta	
Alternativa de Riesgo:	○ Alta ○ Media ◉ Baja		Baja	
Estimacion de Puntos:	3	3	**Valor Real-Puntos:**	3
Descripcion: El usuario responsable de Control Patrimonial ingresa al sistema por el menu de imagenes o por el menu contextual "Movimiento de Activo"/Transferencias; Luego aparecerá todos los bienes incorporados hasta la fecha de proceso, las cuales podrá elegir para transferir tanto total o parcial el activo elegido. Al elegir el bien que quiere transferir y hacer click derecho se mostrara un cuadro de opción para poder ver los saldos asociados al activo. Hacemos click en el botón Transferir para proceder con la transferencia del bien. Por defecto aparece el valor total del activo y su depreciación histórica.				
Observacion:				

Tabla 4.30. Gestionar Transferencia. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.14 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario "Gestionar Transferencia"

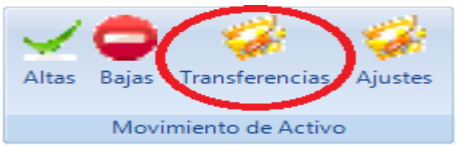
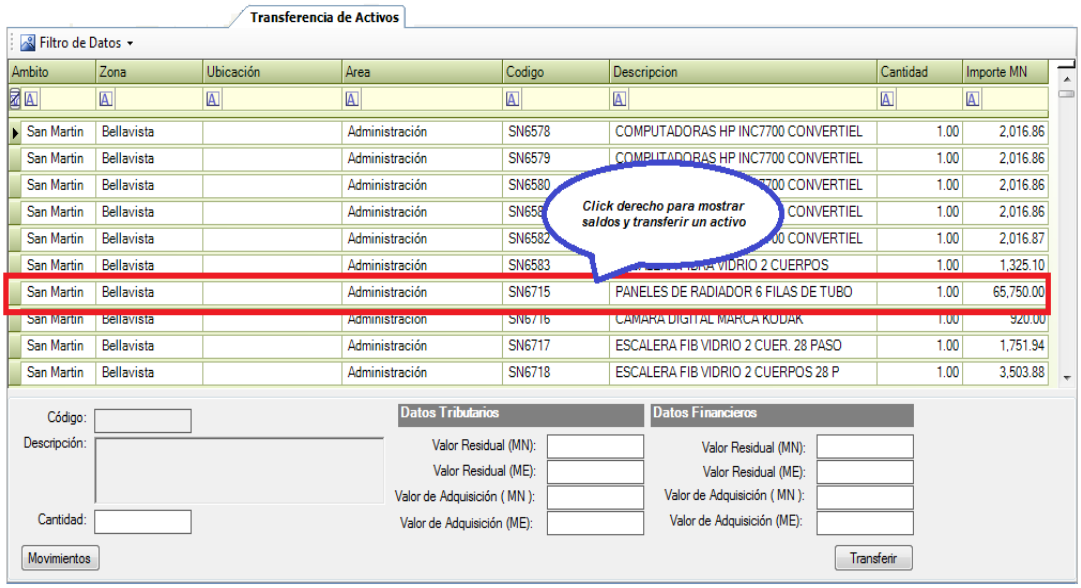


Figura 4.14. Gestionar Transferencia. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.15, se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Gestionar Transferencia”



En la figura 4.16 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Gestionar Transferencia”

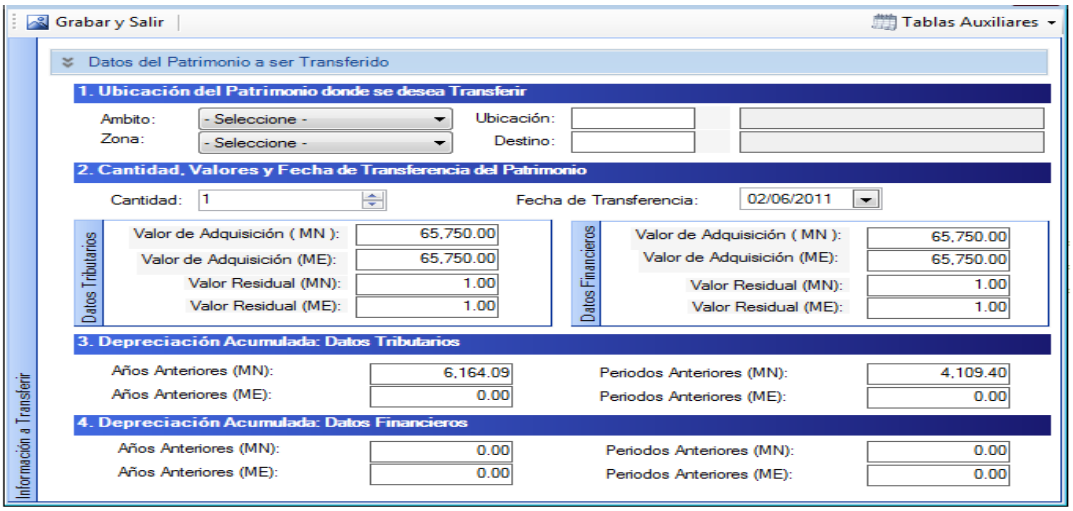


Figura 4.16. Datos del Patrimonio a ser Transferidos. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.31 detalla la labor de tecnología N° 15 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Transferencia".

Labor de tecnologia			
Numero: 15			
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada a la Gestión de Transferencia			
Historia de Usuario: Control Patrominial			
Responsable: Responsable del Area de TI			
Fecha Inicio: 07/ 07/2019		**Fecha fin:** 11/07/2019	
Estimacion de Puntos:	3	**Valor Real-Puntos:**	3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la Base de Datos para la Gestion de Transferencia.			
Observaciones:			

Tabla. 4.31. Labor de tecnología N° 15. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.32 detalla la labor se tecnología N° 16 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Transferencia".

Labor de tecnologia			
Numero: 16			
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Ususario " Gestionar Transferencia"			
Historia de Usuario: Control Patromonial			
Responsable: Responsable del Area de TI			
Fecha Inicio: 07/ 07/2019		**Fecha fin:** 11/07/2019	
Estimacion de Puntos:	3	**Valor Real-Puntos:**	3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Ususario " Gestionar Transferencia"			
Observaciones:			

Tabla 4.32. Labor de tecnología N° 16. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.3.1 Sprint 3

4.2.3.1.1 "Gestionar Bajas". La Tabla 4.33 detalla la Historia de Usuario "Gestionar Bajas".

Historia de Usuario			
Numero	9	**Usuario**	Control Patrimonial
Nombre de la historia		Gestionar Bajas	
Accion asignada		1	**Modificacion de historia** 0
Prioridad: ◉ Alta ○ Media ○ Baja		Alta	
Alternativa de Riesgo: ○ Alta ○ Media ○ Baja		Baja	
Estimacion de Puntos: 3	3	**Valor Real-Puntos:** 3	3
Descripcion: El usuario responsable de Control Patrimonial ingresa al sistema por el menu de imagenes o por el menu contextual "Movimiento de Activo"/Bajas;Luego aparecerá todos los bienes incorporados hasta la fecha de proceso, las cuales podrá elegir para dar de baja tanto total o parcial; Al elegir el bien que quiere dar de baja y hacer click derecho se mostrara un cuadro de opción para poder ver los saldos del activo seleccionado. Hacemos click en el botón Dar de Baja eder con la baja del bien. Por defecto aparece el valor total del activo y su depreciación histórica. Luego presionamos el botón Grabar y Salir grabar la baja del bien.			
Observacion: - Este proceso lo realiza el encargado del Control Patromonial, previos sustentos documentarios, en donde el Comite de Baja autoriza la baja respectiva del activo.			

Tabla 4.33. Gestionar Bajas. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.17 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Gestionar Bajas”

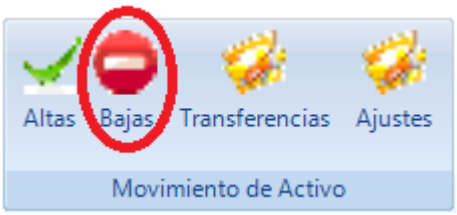


Figura 4.17. Sub Menú de Bajas. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.18 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Gestionar Bajas”

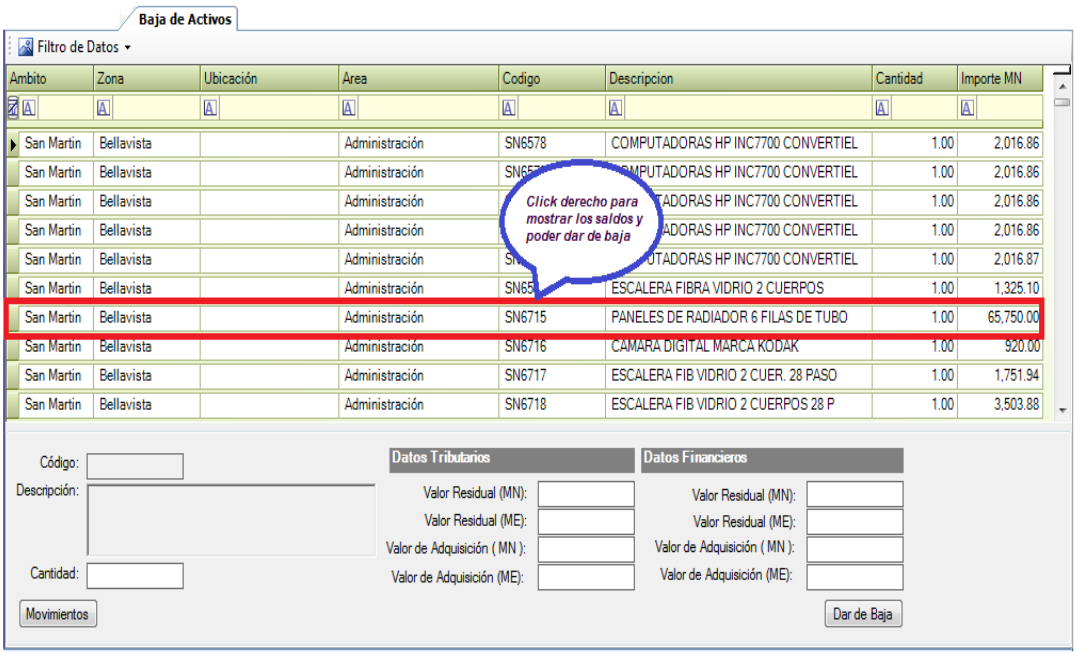


Figura 4.18. Bajas de Activos. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.34 detalla la labor de tecnología N° 17 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Bajas".

Labor de tecnologia	
Numero: 17	
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada a la Gestión de Bajas.	
Historia de Usuario: Gestionar Bajas	
Responsable: Responsable del Area de TI	
Fecha Inicio: 14/ 07/2019	**Fecha fin:** 15/07/2019
Estimacion de Puntos: 3 3	**Valor Real-Puntos:** 3 3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la Base de Datos para la Gestión de Bajas.	
Observaciones:	

Tabla 4.34. Labor de tecnología N° 17. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.35 detalla la labor de tecnología N° 18 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Bajas".

Labor de tecnologia	
Numero: 18	
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Ususario " Gestionar Bajas"	
Historia de Usuario: Gestionar Bajas	
Responsable: Responsable del Area de TI	
Fecha Inicio: 14/ 07/2019	**Fecha fin:** 15/07/2019
Estimacion de Puntos: 3 3	**Valor Real-Puntos:** 3 3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Ususario " Gestionar Bajas"	
Observaciones:	

Tabla 4.35. Labor de tecnología N° 18. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.4.1 Sprint 4

4.2.4.1.1 "Gestionar Calculo de Depreciación". La Tabla 4.36 detalla la Historia de Usuario "Gestionar Calculo de Depreciación".

Historia de Usuario			
Numero	10	**Usuario**	Control Patrimonial
Nombre de la historia		Gestionar Calculo de Depreciacion	
Accion asignada		1	**Modificacion de historia** 0
Prioridad:	◯ Alta ◯ Media ◯ Baja		Alta
Alternativa de Riesgo:	◯ Alta ◯ Media ◉ Baja		Baja
Estimacion de Puntos:	3	3	**Valor Real-Puntos:** 3 3
Descripcion: El usuario responsable de Control Patrimonial ingresa al sistema por el menu contextual "/Depreciacion; hacer click, de esta manera ingresara al formulario de Calculo de Depreciacion, en ella seleccionar la fecha de proceso de la depreciacion, el periodo, una vez ingresado estos valores hacer click en Depreciar.			
Observacion: - El combo "Ambito" que se muestra en pantalla sirve para seleccionar la zona de influencia de los activos. Para el caso especifico, es una sola contabilidad para los tres servicios electricos con que cuenta Electfro Ucayali en su ambito de concesion (Pucallpa, Aguaytia, Atalaya)			

Tabla 4.36. Gestionar Calculo de Depreciación. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.19 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Gestionar Calculo de Depreciación”

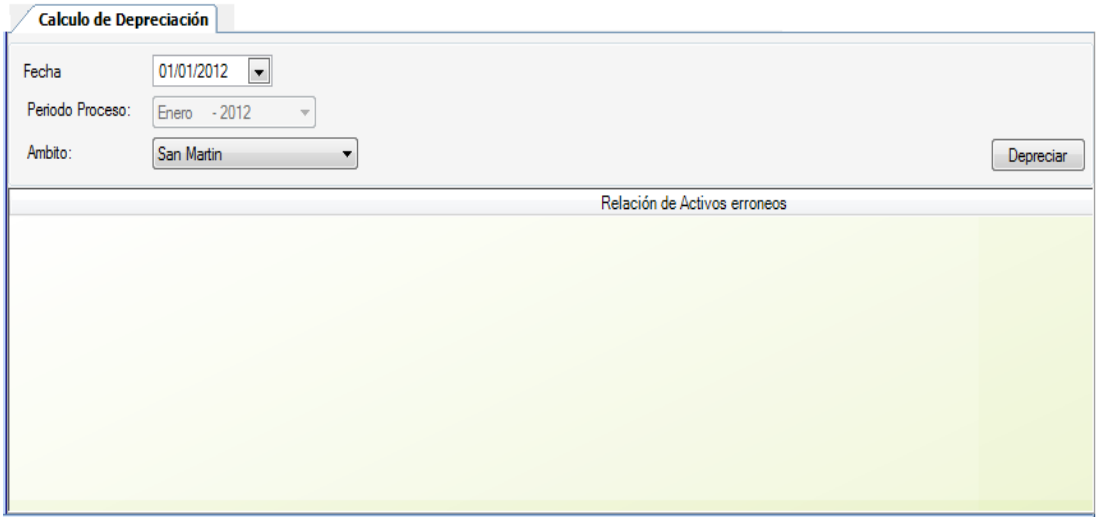


Figura 4.19. Calculo de Depreciación. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.20 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Gestionar Calculo de Depreciación”.

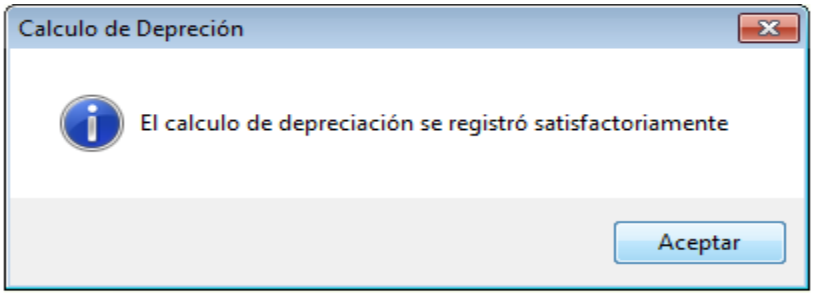


Figura 4.20. Cuadro de Dialogo cuando la depreciación se ejecutó correctamente. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.37 detalla la labor de tecnología N° 19 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Calculo de Depreciación".

Labor de tecnologia	
Numero: 19	
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada a la Gestion de Calculo de Depreciacion	
Historia de Usuario: Gestionar Calculo de Depreciacion	
Responsable: Responsable del Area de TI	
Fecha Inicio: 16/ 07/2019	**Fecha fin:** 17/07/2019
Estimacion de Puntos: 3 3	**Valor Real-Puntos:** 3 3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la Gestion de Calculo de Depreciacion.	
Observaciones:	

Tabla 4.37. Labor de tecnología N° 19. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.38 detalla la labor de tecnología N° 20 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Calculo de Depreciación".

Labor de tecnologia	
Numero: 20	
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Ususario " Gestionar Calculo de Depreciacion"	
Historia de Usuario: Gestionar Calculo de Depreciacion	
Responsable: Responsable del Area de TI	
Fecha Inicio: 16/ 07/2019	**Fecha fin:** 17/07/2019
Estimacion de Puntos: 3 3	**Valor Real-Puntos:** 3 3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Ususario " Gestionar Calculo de Depreciacion"	
Observaciones:	

Tabla 4.38. Labor de tecnología N° 20. (Fuente: Elaboración propia)

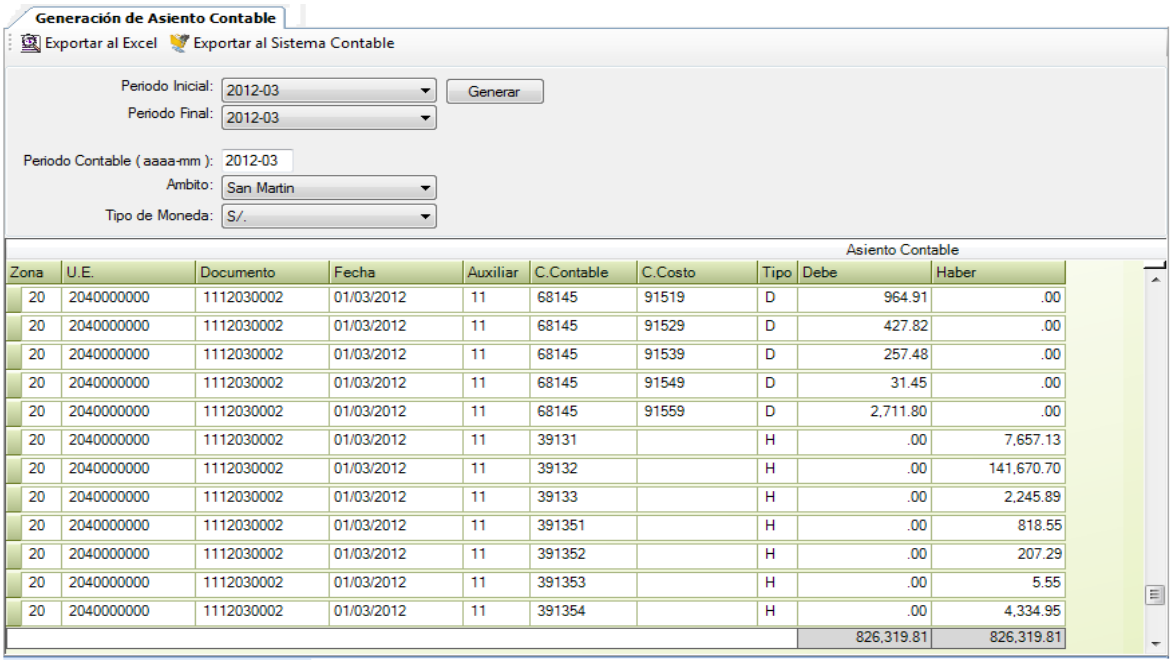
4.2.5.1 Sprint 5

4.2.5.1.1 "Gestionar Asiento de Contabilización". La Tabla 4.39 detalla la Historia de Usuario "Gestionar Asiento de Contabilización".

Historia de Usuario					
Numero	11		**Usuario**	Control Patrimonial	
Nombre de la historia			Gestionar Asiento de Contabilizacion		
Accion asignada			1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad:	○ Alta	○ Media	○ Baja	Alta	
Alternativa de Riesgo:	○ Alta	○ Media	◉ Baja	Baja	
Estimacion de Puntos:	3		3	**Valor Real-Puntos:** 3	3
Descripcion: El usuario responsable de Control Patrimonial ingresa al sistema por el menu contextual "/Asiento Contable; hacer click, de esta manera ingresara al formulario donde se ingresaran determinados parametros para la generacion del asiento, como lo es (Fecha Inicial, Fecha Final, Periodo Contable, Ambito, Tipo de Moneda) inresados estos valores, se podra dar click en el boton Generar.					
Observacion:					

Tabla 4.39. Gestionar Asiento de Contabilización. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.21 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario "Gestionar Asiento de Contabilización"



Zona	U.E.	Documento	Fecha	Auxiliar	C.Contable	C.Costo	Tipo	Debe	Haber
20	2040000000	1112030002	01/03/2012	11	68145	91519	D	964.91	.00
20	2040000000	1112030002	01/03/2012	11	68145	91529	D	427.82	.00
20	2040000000	1112030002	01/03/2012	11	68145	91539	D	257.48	.00
20	2040000000	1112030002	01/03/2012	11	68145	91549	D	31.45	.00
20	2040000000	1112030002	01/03/2012	11	68145	91559	D	2,711.80	.00
20	2040000000	1112030002	01/03/2012	11	39131		H	.00	7,657.13
20	2040000000	1112030002	01/03/2012	11	39132		H	.00	141,670.70
20	2040000000	1112030002	01/03/2012	11	39133		H	.00	2,245.89
20	2040000000	1112030002	01/03/2012	11	391351		H	.00	818.55
20	2040000000	1112030002	01/03/2012	11	391352		H	.00	207.29
20	2040000000	1112030002	01/03/2012	11	391353		H	.00	5.55
20	2040000000	1112030002	01/03/2012	11	391354		H	.00	4,334.95
								826,319.81	826,319.81

Figura 4.21. Generación de Asiento de Contabilización. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.40 detalla la labor de tecnología N° 21 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Asiento de Contabilización".

Labor de tecnologia	
Numero: 21	
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada a la Gestion Asiento de Contabilizacion	
Historia de Usuario: Gestionar Asiento de Contabilizacion	
Responsable: Responsable del Area de TI	
Fecha Inicio: 18/ 07/2019	**Fecha fin:** 19/07/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real-Puntos:** 3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la Gestion de Asiento de Contabilizacion	
Observaciones:	

Tabla 4.40. Labor de tecnología N° 21. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.41 detalla la labor de tecnología N° 22 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Asiento de Contabilización".

Labor de tecnologia	
Numero: 22	
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Ususario " Gestionar Asiento de Contabilizacion"	
Historia de Usuario: Gestionar Asiento de Contabilizacion	
Responsable: Responsable del Area de TI	
Fecha Inicio: 18/ 07/2019	**Fecha fin:** 19/07/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real-Puntos:** 3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Ususario " Gestionar Asiento de Contabilizacion"	
Observaciones:	

Tabla 4.41. Labor de tecnología N° 22. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.6.1 Sprint 6

4.2.6.1.1 "Gestionar Apertura-Cierre de Proceso". La Tabla 4.42 detalla la Historia de Usuario "Gestionar Apertura-Cierre de Proceso".

Historia de Usuario				
Numero	12	**Usuario**	Control Patrimonial	
Nombre de la historia		Gestionar Apertura-Cierre de Proceso		
Accion asignada		1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad:	◯ Alta ◯ Media ◯ Baja		Alta	
Alternativa de Riesgo:	◯ Alta ◯ Media ◉ Baja		Baja	
Estimacion de Puntos:	3	3	**Valor Real-Puntos:**	3
Descripcion: El usuario responsable de Control Patrimonial ingresa al sistema por el menu contextual "/Utilitarios; hacer click en Apertura y Cierre de Proceso, de esta manera aparecera dos opciones (Apertura de Periodo y Cierre de Periodo). Tener en cuenta que primero se tiene que realizar la accion de Cierre de Periodo Actual para poder generar un nuevo periodo. Una vez ingresado en una de las opciones de Cierre y Apertura de Periodo, en ella se debera de ingresar el Año y Periodo, luego de haber ingresado estos parametros de informacion dar click en Cerrar Periodo Actual/Aperturar Nuevo Periodo.				
Observacion:				

Tabla 4.42. Gestionar Apertura-Cierre de Proceso. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.22 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Gestionar Apertura-Cierre de Proceso”

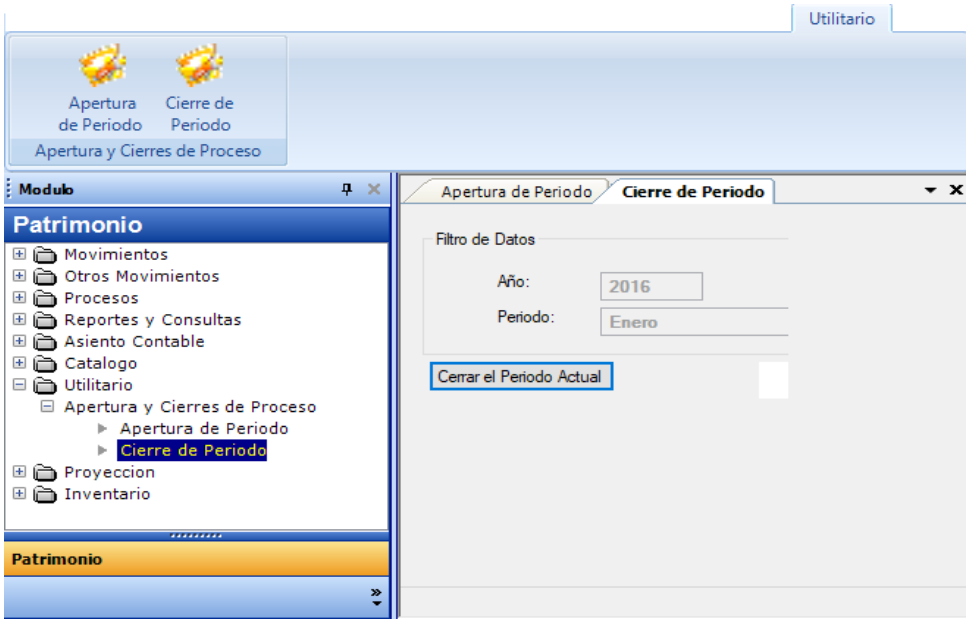


Figura 4.22. Generación Apertura-Cierre de Periodo. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.43 detalla la labor de tecnología N° 23 correspondiente a la Historia de usuario “Gestionar Apertura-Cierre de Mes”.

Labor de tecnologia	
Numero: 23	
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada a la Gestion Apertura y Cierre de Proceso	
Historia de Usuario: Gestionar Apertura-Cierre de Proceso	
Responsable: Responsable del Area de TI	
Fecha Inicio: 22/ 07/2019	**Fecha fin:** 24/07/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real-Puntos:** 3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la Gestion de Apertura y Cierre de Proceso.	
Observaciones:	

Tabla 4.43. Labor de tecnología N° 23. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.44 detalla la labor de tecnología N° 24 correspondiente a la Historia de usuario "Gestionar Apertura-Cierre de Mes".

Labor de tecnologia	
Numero: 24	
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Ususario " Gestionar Apertura- Cierre de Proceso"	
Historia de Usuario: Gestionar Apertura-Cierre de Proceso	
Responsable: Responsable del Area de TI	
Fecha Inicio: 22/ 07/2019	**Fecha fin:** 24/07/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real-Puntos:** 3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Ususario " Gestionar Apertura-Cierre de Proceso"	
Observaciones:	

Tabla 4.44. Labor de tecnología N° 24. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.7.1 Sprint 7

4.2.7.1.1 "Reporte de Resumen de Activos". La Tabla 4.45 detalla la Historia de Usuario "Reporte de Resumen de Activos".

Historia de Usuario				
Numero	13	**Usuario**	Control Patrimonial	
Nombre de la historia		Reporte de Resumen de Activos		
Accion asignada		1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad: ◯ Alta ◯ Media ◯ Baja			Alta	
Alternativa de Riesgo: ◯ Alta ◯ Media ◉ Baja			Baja	
Estimacion de Puntos: 3	3	**Valor Real-Puntos:** 3	3	
Descripcion: El usuario responsable de Control Patrimonial ingresa al sistema por el menu contextual "/Reportes y Consultas; ingresar a la opcion Resumen de Activos; en este reporte se muestra el resumen de activos por zonas y cuentas contables, previo a ello debera de ingresar determinados parametros (Periodo, Tipo de Moneda, Ambito, Tipo de Depreciacion, Detallado o Resumen), luego hacer click en el boton Mostrar.				
Observacion:				

Tabla 4.45. Reporte de Resumen de Activos. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.23 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Reporte de Resumen de Activos”.

Figura 4.23. Reportes y Consultas de Activos. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.24 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Reporte de Resumen de Activos”.

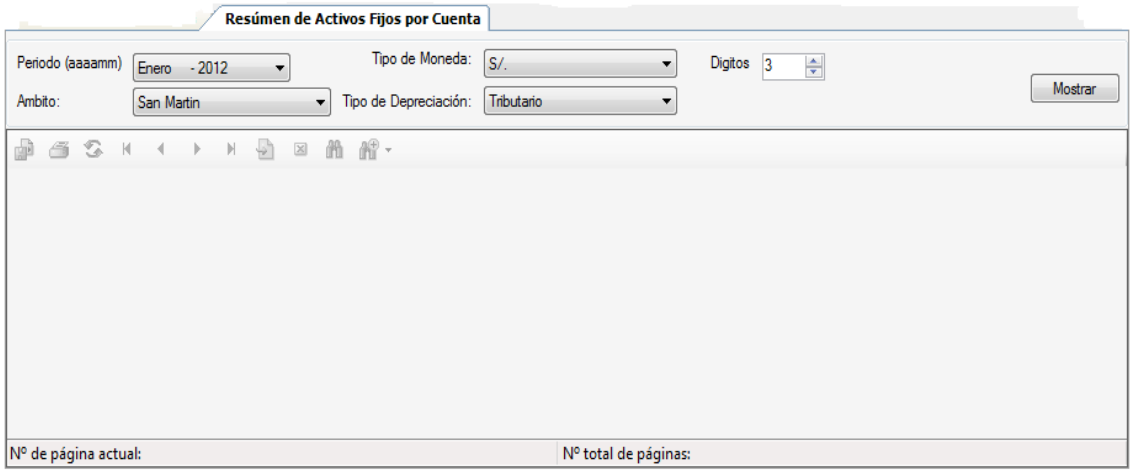
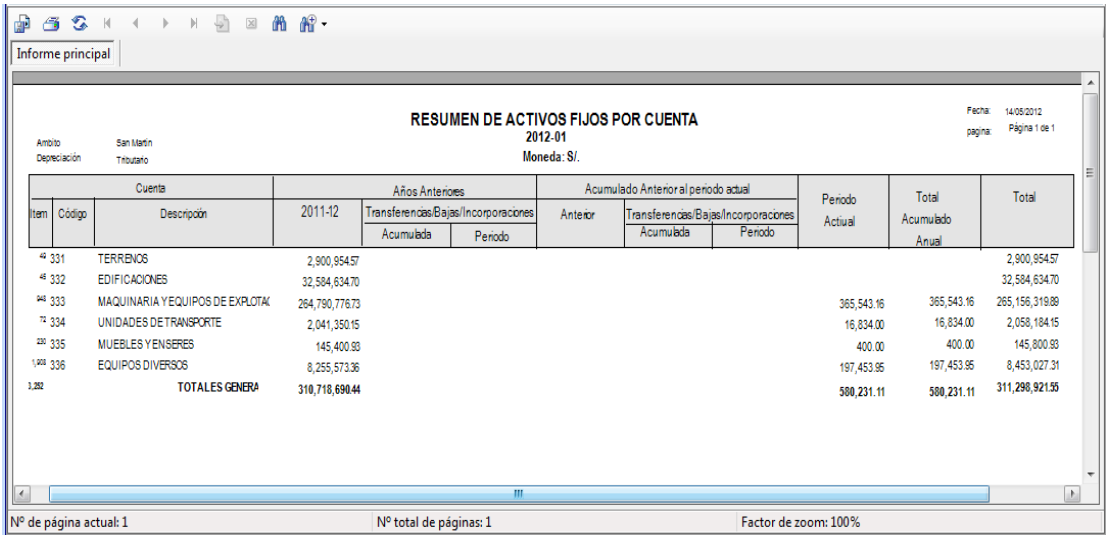


Figura 4.24. Reporte de Resumen de Activos. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.25 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Reporte de Resumen de Activos”.



Informe principal

RESUMEN DE ACTIVOS FIJOS POR CUENTA
2012-01
Moneda: S/.

Fecha: 14/05/2012
pagina: Página 1 de 1

Ambito: San Martin
Depreciación: Tributario

Cuenta			Años Anteriores			Acumulado Anterior al periodo actual			Periodo Actual	Total Acumulado Anual	Total
Item	Código	Descripción	2011-12	Transferencias/Bajas/Incorporaciones Acumulada	Transferencias/Bajas/Incorporaciones Periodo	Anterior	Transferencias/Bajas/Incorporaciones Acumulada	Transferencias/Bajas/Incorporaciones Periodo			
45	331	TERRENOS	2,900,954.57								2,900,954.57
45	332	EDIFICACIONES	32,584,634.70								32,584,634.70
948	333	MAQUINARIA Y EQUIPOS DE EXPLOTAC	264,790,776.73						365,543.16	365,543.16	265,156,319.89
72	334	UNIDADES DE TRANSPORTE	2,041,350.15						16,834.00	16,834.00	2,058,184.15
230	335	MUEBLES Y ENSERES	145,400.93						400.00	400.00	145,800.93
1,903	336	EQUIPOS DIVERSOS	8,255,573.36						197,453.95	197,453.95	8,453,027.31
3,252		TOTALES GENERA	310,718,690.44						580,231.11	580,231.11	311,298,921.55

Nº de página actual: 1 | Nº total de páginas: 1 | Factor de zoom: 100%

Figura 4.25. Reporte Resumen de Activos Fijos por Cuenta. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.46 detalla la labor de tecnología N° 25 correspondiente a la Historia de usuario “Reporte de Resumen de Activos”.

Labor de tecnologia	
Numero: 25	
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada al Reporte de Resumen de Activos	
Historia de Usuario: Reporte de Resumen de Activos	
Responsable: Responsable del Area de TI	
Fecha Inicio: 30/ 07/2019	**Fecha fin:** 02/08/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real-Puntos:** 3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos del Reporte de Resumen de Activos	
Observaciones:	

Tabla 4.46. Labor de tecnología N° 25. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.47 detalla la labor de tecnología N° 26 correspondiente a la Historia de usuario “Reporte de Resumen de Activos”.

Labor de tecnologia			
Numero: 26			
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Ususario " Reporte de Resumen de Activos"			
Historia de Usuario: Reporte de Resumen de Activos			
Responsable: Responsable del Area de TI			
Fecha Inicio: 30/ 07/2019		**Fecha fin: 02**/08/2019	
Estimacion de Puntos:	3	**Valor Real-Puntos:**	3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Ususario " Reporte de Resumen de Activos"			
Observaciones:			

Tabla 4.47. Labor de tecnología N° 26. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.7.1.2 "Reporte de Activos". La Tabla 4.48 detalla la Historia de Usuario "Reporte de Activos".

Historia de Usuario				
Numero	14	**Usuario**	Control Patrimonial	
Nombre de la historia		Reporte de Activos		
Accion asignada		1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad:	○ Alta ○ Media ○ Baja		Alta	
Alternativa de Riesgo	○ Alta ○ Media ◉ Baja		Baja	
Estimacion de Puntos:	3		**Valor Real-Puntos:**	3
Descripcion: El usuario responsable de Control Patrimonial ingresa al sistema por el menu contextual "/Reportes y Consultas; ingresar a la opcion Registro de Activos; en este reporte se muestra el detalle de activos por zonas y cuentas contables, previo a ello debera de ingresar determinados parametros (Periodo, Tipo de Moneda, Ambito, Tipo de Depreciacion, Detallado o Resumen), luego hacer click en el boton Mostrar.				
Observacion: - Ingresar los datos solicitados en el formulario, dando click en el boton Detallado				

Tabla 4.48. Reportes de Activos. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.26 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario "Reporte de Activos"

Figura 4.26 Reportes y Consultas/Registro de Activos. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.27 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Reporte de Activos”.

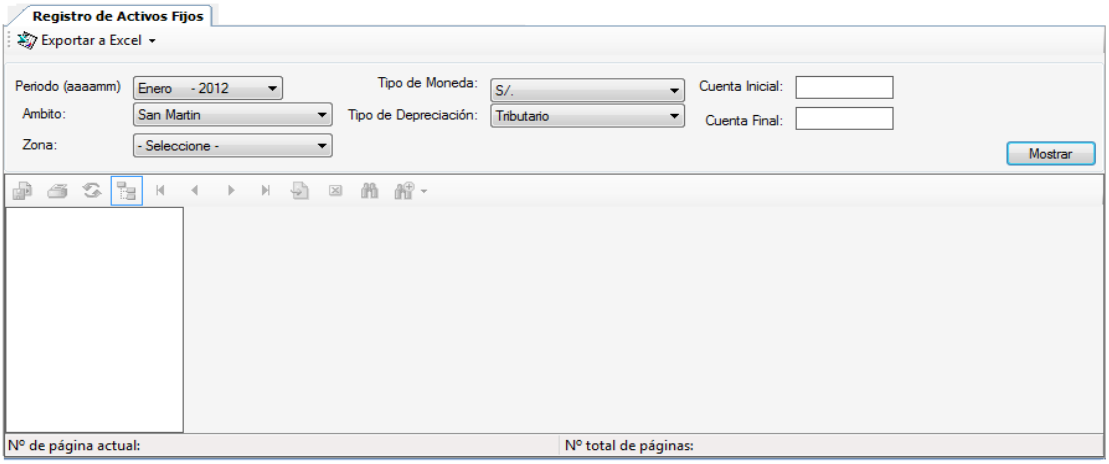


Figura 4.27. Reporte de Activos. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.28 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Reporte de Activos”

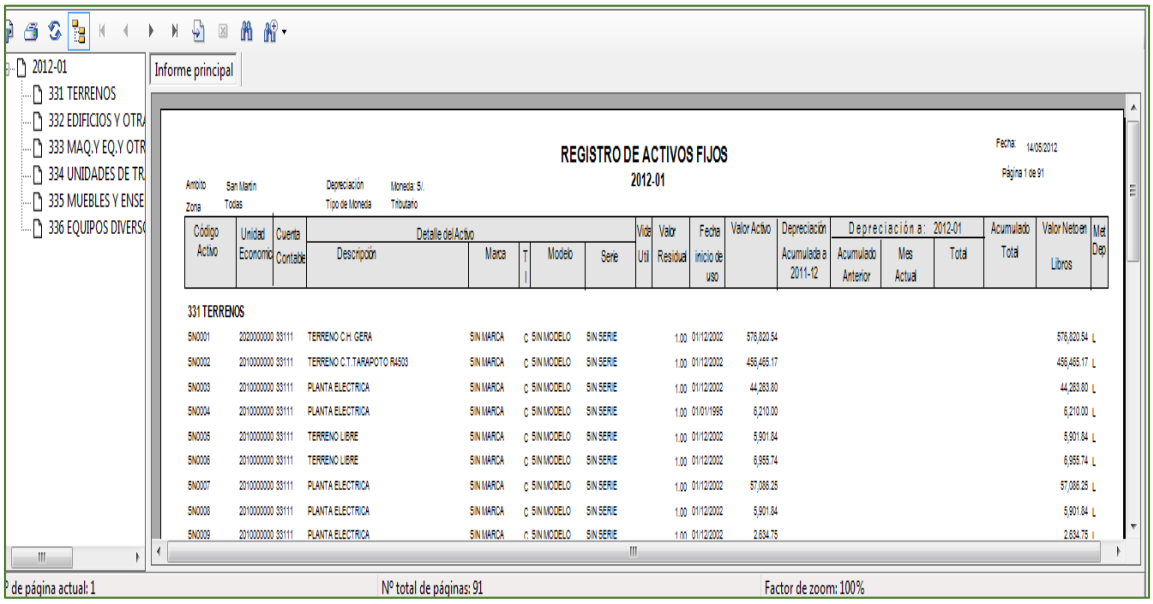


Figura 4.28. Reporte de Activos. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.49 detalla la labor de tecnología N° 27 correspondiente a la Historia de usuario "Reporte de Activos".

Labor de tecnologia	
Numero: 27	
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada al Reporte de Activos	
Historia de Usuario: Reporte de Activos	
Responsable: Responsable del Area de TI	
Fecha Inicio: 30/ 07/2019	Fecha fin: 02/08/2019
Estimacion de Puntos: 3 3	**Valor Real-Puntos:** 3 3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos del Reporte de Activos.	
Observaciones:	

Tabla 4.49. Labor de tecnología N° 27. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.50 detalla la labor de tecnología N° 28 correspondiente a la Historia de usuario "Reporte de Activos".

Labor de tecnologia	
Numero: 28	
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Ususario " Reporte de Activos"	
Historia de Usuario: Reporte de Activos	
Responsable: Responsable del Area de TI	
Fecha Inicio: 30/ 07/2019	**Fecha fin:** 02/08/2019
Estimacion de Puntos: 3 3	**Valor Real-Puntos:** 3 3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Usuario " Reporte de Activos"	
Observaciones:	

Tabla 4.50. Labor de tecnología N° 28. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.7.1.3 Reporte Incorporados en el Periodo. La Tabla 4.51 detalla la Historia de Usuario "Reporte Incorporados en el Periodo".

Historia de Usuario					
Numero	15		**Usuario**	Control Patrimonial	
Nombre de la historia			Reporte Incorporados en el Periodo		
Accion asignada			1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad:	◯ Alta	◯ Media	◯ Baja	Alta	
Alternativa de Riesgo:	◯ Alta	◉ Media	◯ Baja	Media	
Estimacion de Puntos:	3		3	**Valor Real-Puntos:**	3
Descripcion: El usuario responsable de Control Patrimonial ingresa al sistema por el menu contextual "/Reportes y Consultas; ingresar a la opcion Incorporados en el Periodo. Este reporte muestra todos los activos ingresados en el periodo de consulta; previo a ello debera de ingresar determinados parametros (Periodo, Tipo de Moneda, Ambito, Tipo de Depreciacion, Detallado o Resumen), luego hacer click en el boton Mostrar.					
Observacion:					

Tabla 4.51. Reporte de Incorporados en el Periodo. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.29 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Reporte Incorporados en el Periodo”.

Figura 4.29. Reporte Incorporados en el Periodo. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.30 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Reporte Incorporados en el Periodo”.

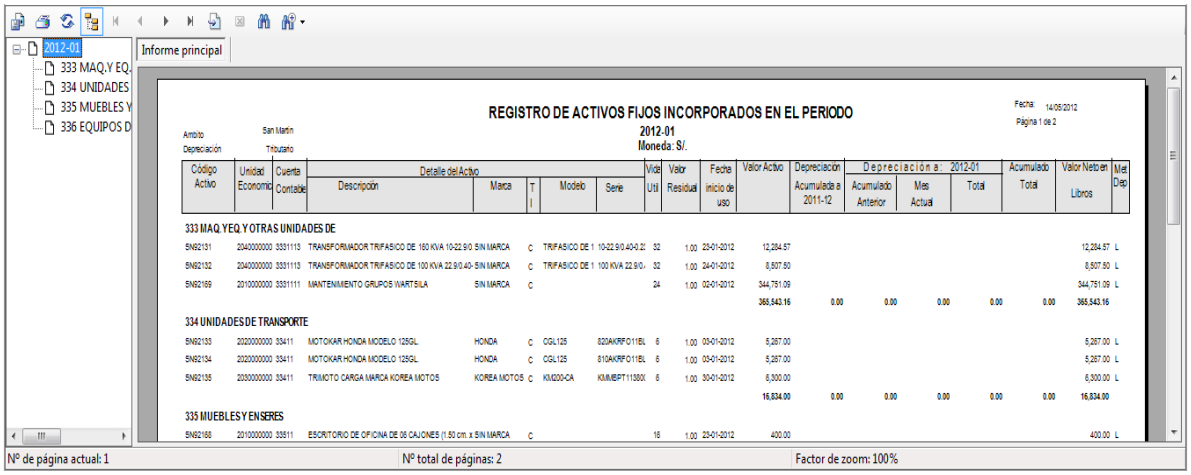


Figura 4.30. Reporte Registro de Activos Incorporados en el Periodo. (Fuete: Elaboración propia)

La Tabla 4.52 detalla la labor de tecnología N° 29 correspondiente a la Historia de usuario "Reporte Incorporados en el Periodo".

Labor de tecnologia	
Numero: 29	
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada al Reporte Incorporados en el Periodo	
Historia de Usuario: Reporte Incorporados en el Periodo	
Responsable: Control Patrimonial	
Fecha Inicio: 30/ 07/2019	**Fecha fin:** 02/08/2019
Estimacion de Puntos: 3 3	**Valor Real-Puntos:** 3 3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos del Reporte Incorporados en el Periodo	
Observaciones:	

Tabla 4.52. Labor de tecnología N° 29. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.53 detalla la labor de tecnología N° 30 correspondiente a la Historia de usuario "Reporte Movimiento del Periodo".

Labor de tecnologia	
Numero: 30	
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Ususario " Reporte Incorporados en el Periodo"	
Historia de Usuario: Reporte Incorporados en el Periodo	
Responsable: Control Patrimonial	
Fecha Inicio: 30/ 07/2019	**Fecha fin:** 02/08/2019
Estimacion de Puntos: 3 3	**Valor Real-Puntos:** 3 3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Usuario " Reporte Incorporados en el Periodo"	
Observaciones:	

Tabla 4.53. Labor de tecnología N° 30. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.8.1 Sprint 8

4.2.8.1.1 Reporte de Resumen de Depreciación. La Tabla 4.54 detalla la Historia de Usuario “Reporte de Resumen de Depreciación”.

Historia de Usuario					
Numero	16		**Usuario**	Control Patrimonial	
Nombre de la historia			Reporte Resumen de Depreciacion		
Accion asignada			1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad:	◯ Alta	◯ Media	◯ Baja	Alta	
Alternativa de Riesgo:	◯ Alta	◉ Media	◯ Baja	Media	
Estimacion de Puntos:	3		3	**Valor Real-Puntos:** 3	3
Descripcion: El usuario ingresa al sistema, selecciona el menú contextual "/Reportes y Consultas"submenu"/Reportes", con esto el sistema muestra un submenu contextual entre ellos la opcion Resumen Depreciacion (Zonas), hacer click; aparecera una ventana en donde se ingresaran determinados parametros como lo son (Periodo, Tipo de Moneda, Ambito, Tipo de Depreciacion, Detallado o Resumen) una vez ingresados los parametros hacer click en Mostrar.					
Observacion: - El modulo permite obtener un Resumen o un Detalle de activos por cuenta contable, asimismo discriminado por ambito o zona de concesion.					

Tabla 4.54. Reporte de Resumen de Depreciación. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura N° 4.31 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Reporte Resumen de Depreciación”.

Figura 4.31. Reportes y Consultas - Reporte Resumen de Depreciación. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.32 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Reporte Resumen de Depreciación”.

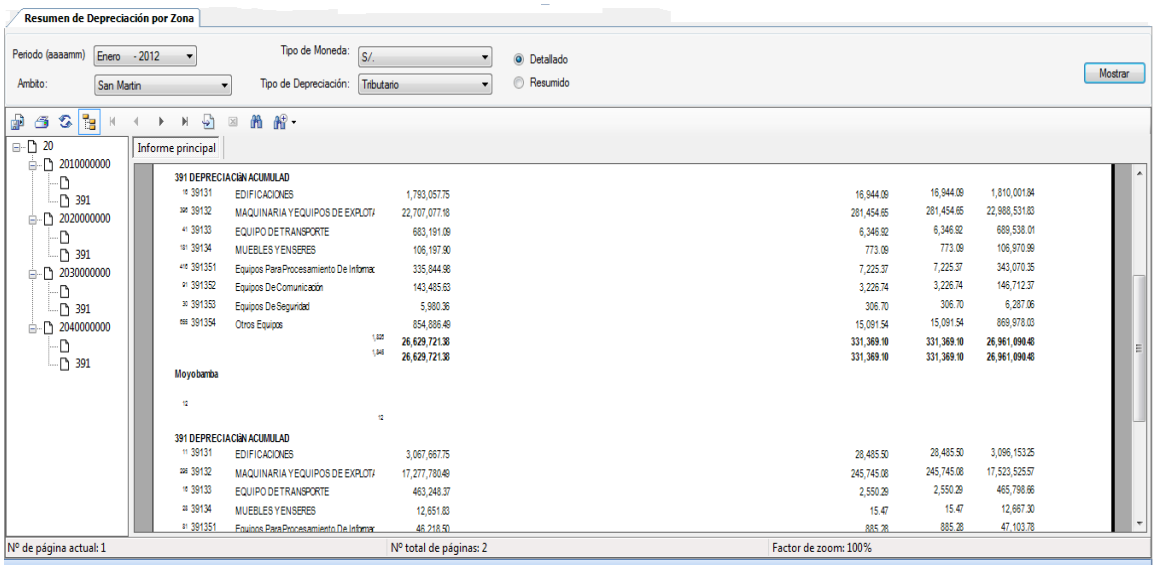


Figura 4.32. Reporte Resumen de Depreciación. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.55 detalla la labor de tecnología N° 31 correspondiente a la Historia de usuario "Reporte Resumen de Depreciación".

Labor de tecnologia	
Numero: 31	
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada al Reporte Resumen Depreciacion	
Historia de Usuario: Reporte Resumen Depreciacion	
Responsable: Control Patrimonial	
Fecha Inicio: 05/ 08/2019	**Fecha fin:** 08/08/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real-Puntos:** 3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la generacion del Reporte Resumen Depreciacion.	
Observaciones:	

Tabla 4.55. Labor de tecnología N° 31. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.56 detalla la labor de tecnología N° 32 correspondiente a la Historia de usuario "Reporte Resumen de Depreciación".

Labor de tecnologia			
Numero: 32			
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Ususario " Reporte Resumen de Depreciacion"			
Historia de Usuario: Reporte Resumende Depreciacion			
Responsable: Control Patrimonial			
Fecha Inicio: 05/ 08/2019		**Fecha fin:** 08/08/2019	
Estimacion de Puntos:	3	**Valor Real-Puntos:**	3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Usuario "Reporte Resumen de Depreciacion"			
Observaciones:			

Tabla 4.56. Labor de tecnología N° 32. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.8.1.2 "Reporte Movimientos del Periodo". La Tabla 4.57 detalla la Historia de Usuario "Reporte Movimientos del Periodo".

Historia de Usuario					
Numero	17		**Usuario**	Control Patrimonial	
Nombre de la historia			Reporte de Movimientos del Periodo		
Accion asignada			1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad:	○ Alta	○ Media	○ Baja	Alta	
Alternativa de Riesgo:	○ Alta	◉ Media	○ Baja	Media	
Estimacion de Puntos:	3			**Valor Real-Puntos:**	3
Descripcion: El usuario ingresa al sistema, selecciona el menú contextual "/Reportes y Consultas"submenu"/Reportes", con esto el sistema muestra un submenu contextual entre ellos la opcion Movimientos del Periodo, hacer click; aparecera una ventana en donde se ingresaran determinados parametros como lo son (Periodo, Tipo de Moneda, Ambito, Tipo de Depreciacion, Detallado o Resumen) una vez ingresados los parametros hacer click en Mostrar.					
Observacion: - Este reporte permite visualizar todos los movimientos ingresados en el periodo (Incorporaciones, Bajas, Transferencias, Ajustes). - El modulo permite obtener un Resumen o un Detalle de activos por cuenta contable, asimismo discriminado por ambito o zona de concesion.					

Tabla 4.57. Reporte Movimientos del Periodo. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.33 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario "Reporte Movimientos del Periodo".

Figura 4.33. Reportes y Consultas - Movimientos del Periodo. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.34 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Reporte Movimientos del Periodo”.

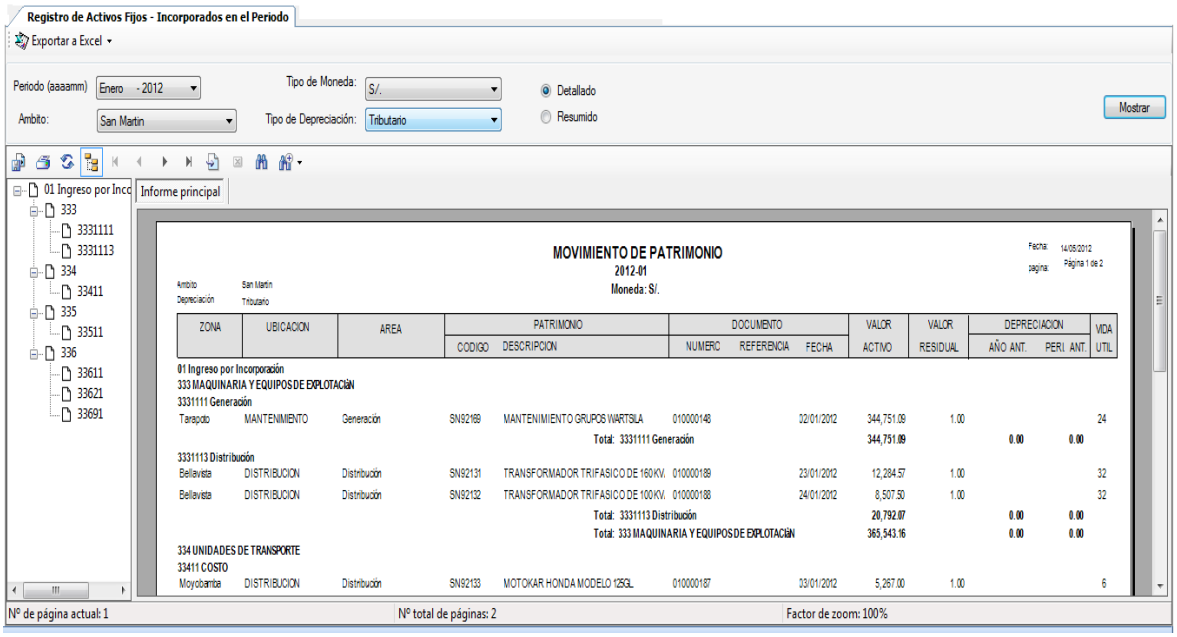


Figura 4.34. Movimientos del Periodo. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.58 detalla la labor de tecnología N° 33 correspondiente a la Historia de usuario “Reporte Movimientos del Periodo”.

Labor de tecnologia	
Numero: 33	
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada al Reporte Movimientos del Periodo	
Historia de Usuario: Reporte Movimientos del Periodo	
Responsable: Control Patrimonial	
Fecha Inicio: 05/ 08/2019	**Fecha fin:** 08/08/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real-Puntos:** 3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la generacion del Reporte Movimientos del Periodo.	
Observaciones:	

Tabla 4.58. Labor de tecnología N° 33. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.59 detalla la labor de tecnología N° 34 correspondiente a la Historia de usuario "Reporte Movimientos del Periodo".

Labor de tecnologia	
Numero: 34	
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Ususario " Reporte Movimientos del Periodo"	
Historia de Usuario: Reporte Movimientos del Periodo	
Responsable: Control Patrimonial	
Fecha Inicio: 05/ 08/2019	**Fecha fin:** 08/08/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real-Puntos:** 3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Usuario "Reporte Movimientos del Periodo"	
Observaciones:	

Tabla 4.59. Labor de tecnología N° 34. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.8.1.3 "Ajustes". La Tabla 4.60 detalla la Historia de Usuario "Ajustes".

Historia de Usuario					
Numero	18		**Usuario**	Control Patrimonial	
Nombre de la historia			Ajustes		
Accion asignada			1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad:	○ Alta	○ Media	○ Baja	Alta	
Alternativa de Riesgo:	○ Alta	◉ Media	○ Baja	Media	
Estimacion de Puntos:	3		3	**Valor Real-Puntos:** 3	3
Descripcion: El usuario ingresa al sistema, selecciona el menú contextual "/Reportes y Consultas"submenu"/Reportes", con esto el sistema muestra un submenu contextual entre ellos la opcion Ajustes, aparecera una ventana en donde se visualizan todos los activos incorporados a la fecha, ubicarse en el activo deseado, hacer click derecho para mostrar los valores atribuidos al activo elegido. Hacer click en el botos [AJustar Valor] para proceder con la transferencia del bien. Por defecto aparece el valor total del activo y su depreciación histórica. Una vez realizado el ajuste respectivo, hacer click en Grabar y Salir					
Observacion: - Permite realizar un ajuste al costo o al valor de la depreciacion de un activo. El ajuste del valor puede ser parcial o total. - El modulo permite obtener un Resumen o un Detalle de activos por cuenta contable, asimismo discriminado por ambito o zona de concesion.					

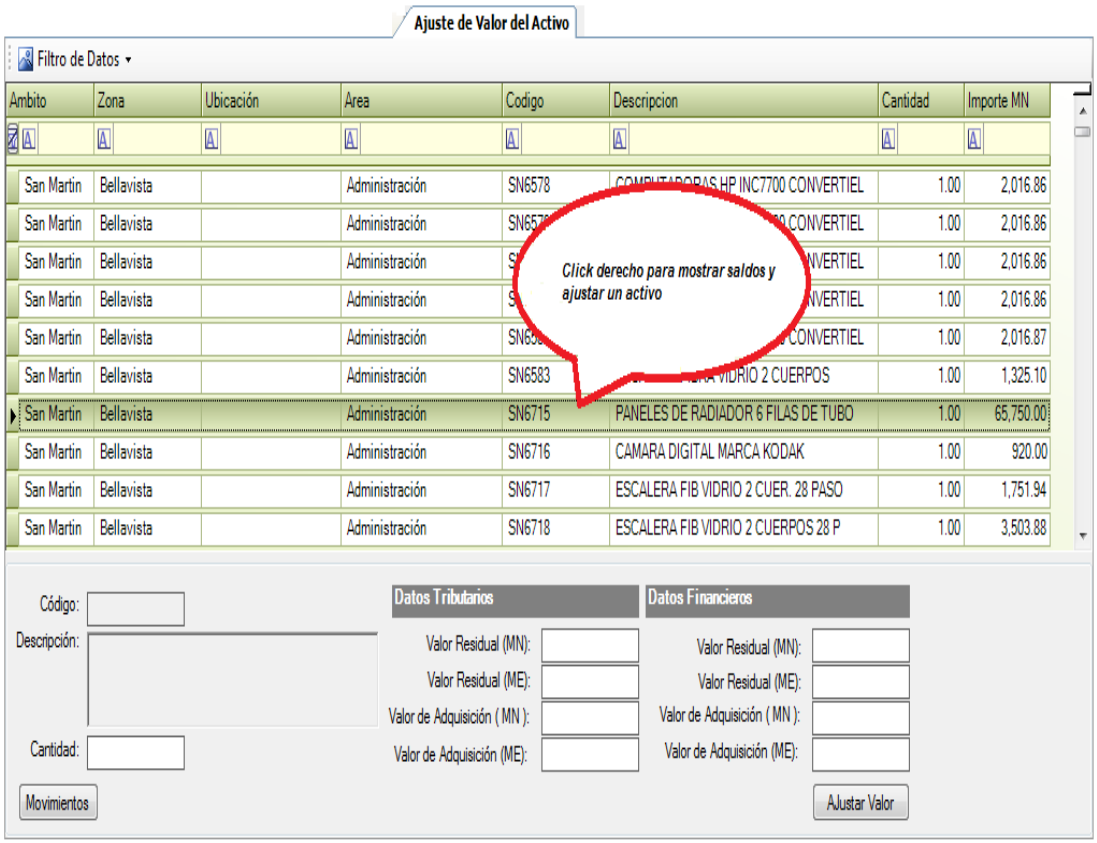
Tabla 4.60. Ajustes. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.35 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Ajustes”

Figura 4.35. Sub Menú Ajustes. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.36 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Ajustes”

Figura 4.36. Formulario Ajuste de Valor del Activo. (Fuente: Elaboración propia)



La Tabla 4.61 detalla la labor de tecnología N° 35 correspondiente a la Historia de usuario "Ajustes".

Labor de tecnologia	
Numero: 35	
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada al proceso de Ajustes.	
Historia de Usuario: Ajustes	
Responsable: Control Patrimonial	
Fecha Inicio: 05/ 08/2019	**Fecha fin:** 08/08/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real-Puntos:** 3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la generacion del proceso de Ajustes.	
Observaciones:	

Tabla 4.61. Labor de tecnología N° 35. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.62 detalla la labor de tecnología N° 36 correspondiente a la Historia de usuario "Ajustes".

Labor de tecnologia	
Numero: 36	
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Ususario "Ajustes"	
Historia de Usuario: Ajustes	
Responsable: Control Patrimonial	
Fecha Inicio: 05/ 08/2019	**Fecha fin:** 08/08/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real-Puntos:** 3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Usuario "Ajustes"	
Observaciones:	

Tabla 4.62. Labor de tecnología N° 36. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.8.1.4 "Mejoras y/o Adaptaciones". La Tabla 4.63 detalla la Historia de Usuario "Mejoras y/o Adaptaciones".

Historia de Usuario				
Numero	19	**Usuario**	Control Patrimonial	
Nombre de la historia		Mejoras y/o Adaptaciones		
Accion asignada		1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad:	○ Alta ○ Media ○ Baja		Alta	
Alternativa de Riesgo:	○ Alta ◉ Media ○ Baja		Media	
Estimacion de Puntos:	3		**Valor Real-Puntos:**	3
Descripcion: El usuario ingresa al sistema, selecciona el menú contextual "/Mejora y Adaptaciones", al ingresar a la opcion aparecera un formulario de consulta llamado Mejora de Activos Fijos, allí nos muestra un buscador, una grilla con diferentes campos que son: Código, Descripción, Valor de Adquisición, Valor de Mejora y Total. - Luego para cargar datos de las mejoras de activo, hacer clic en Mejora y/o Adaptación de las cuales nos mostrará un formulario con tres opciones y automáticamente aparece la opción de "Datos generales", allí se muestran cuadros de texto y opciones para el ingreso de los datos necesarios. - Adicionalmente, en la parte superior derecho del formulario aparece la opción Tablas Auxiliares, que sirve para incorporar o registrar nuevos datos que no se encuentran dentro de las opciones que uno necesita para completar la información requerida del activo, al momento de hacer clic nos mostrara una lista de diferentes tablas de las cuales elegimos la tabla donde queremos agregar, así como mencionamos anteriormente. - Terminando de registrar los datos generales una vez llenado la información, hacer clic en la segunda opción que es "Documentos", ahí se continua con el registro y descripción de los datos correspondientes del activo, luego - Luego hacemos clic en la tercera opción llamada "Valor de Mejora", donde se registra la vida útil y valor residual del activo, tipo de moneda y valor de adquisición. Culminado hacer click en Grabar.				
Observacion:				

Tabla 4.63. Mejoras y/o Adaptaciones. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.37 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Mejoras y/o Adaptaciones”.

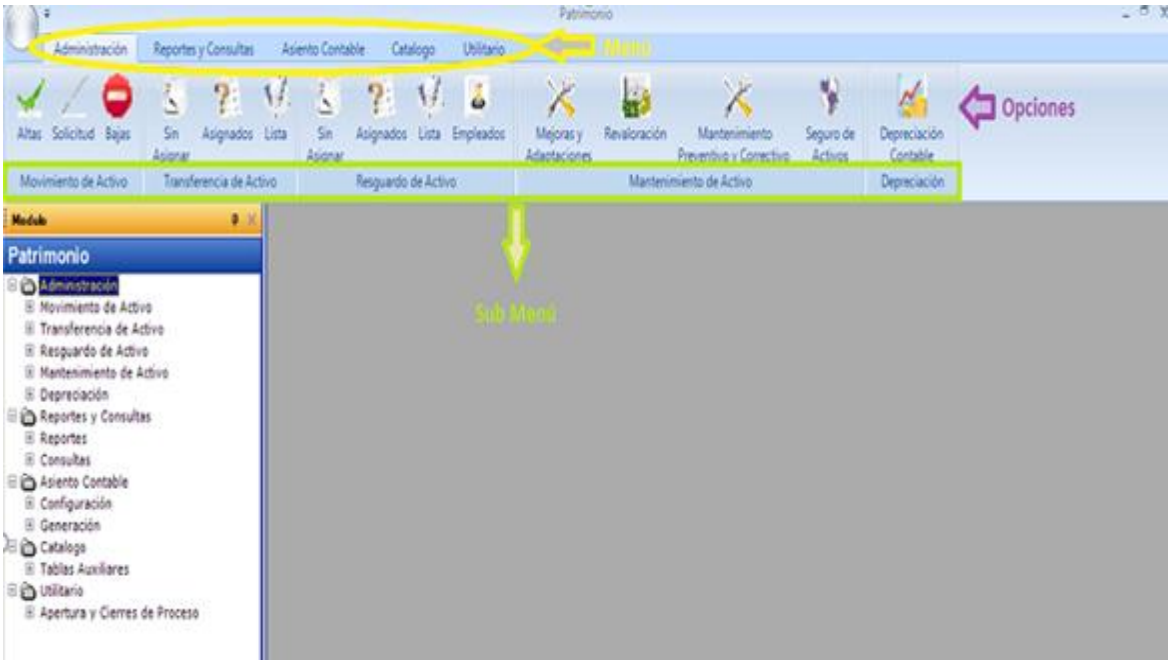


Figura 4.37. Menú de Opciones/ Sub Menú Mejoras y/o Adaptaciones. (Fuente: Elaboración propia).

En la figura 4.38 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Mejoras y/o Adaptaciones”.

Figura 4.38. Formulario de Mejora de Activos Fijos. (Fuente: elaboración propia)

En la figura 4.39 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Mejoras y/o Adaptaciones”.

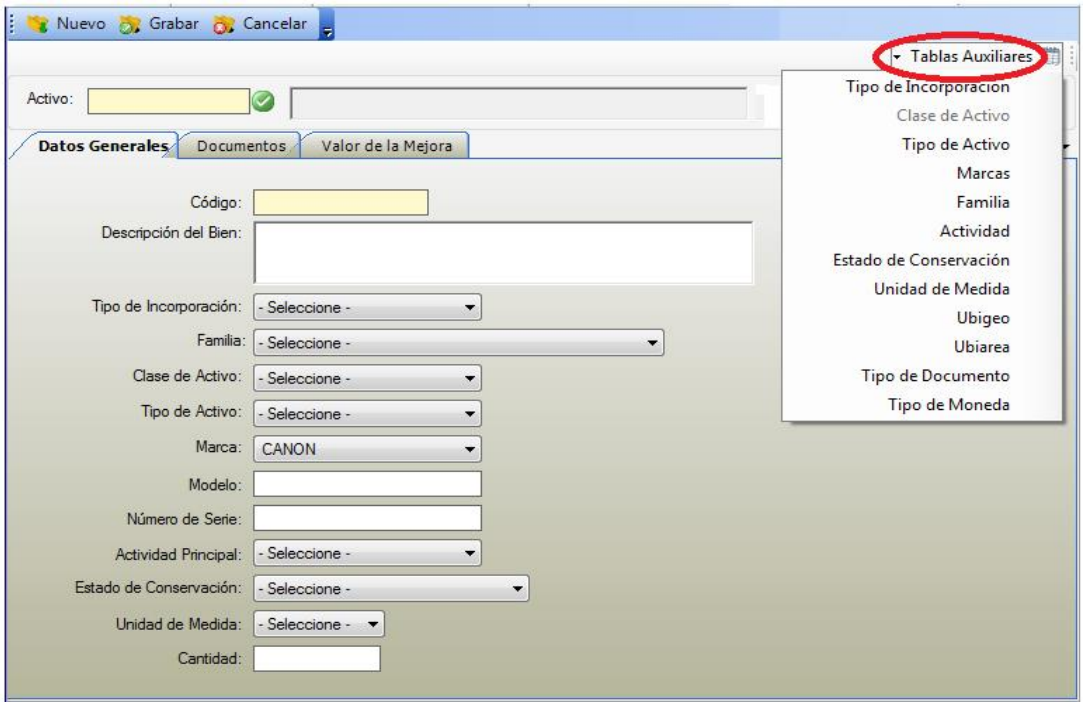


Figura 4.39. Formulario de Mejora de Activos Fijos (Datos Generales). (Fuente: Elaboración propia).

En la figura 4.40 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Mejoras y/o Adaptaciones”.

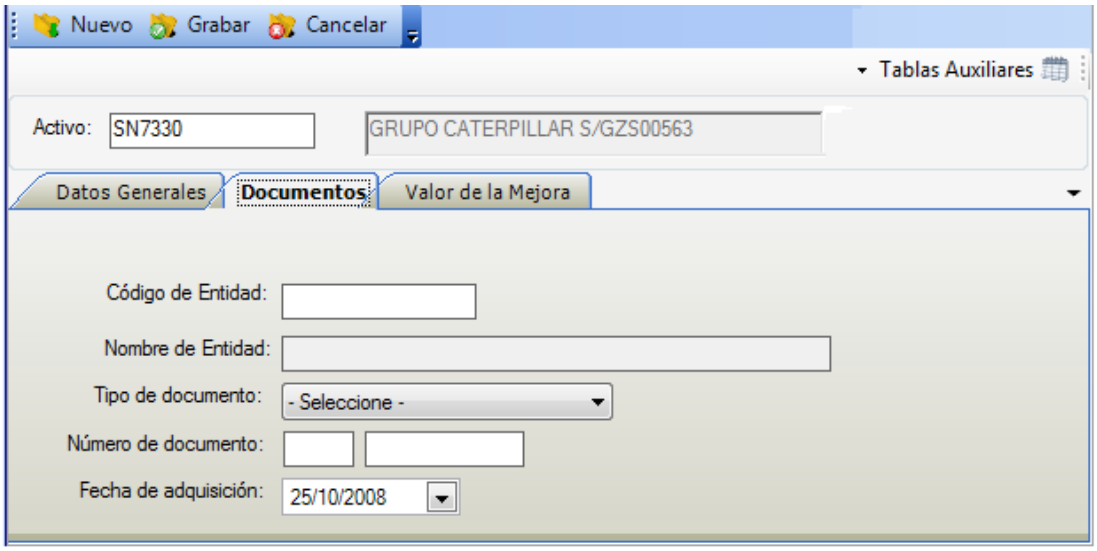


Figura 4.40. Formulario de Mejora de Activos Fijos (Documentos). (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.41 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Mejoras y/o Adaptaciones”.

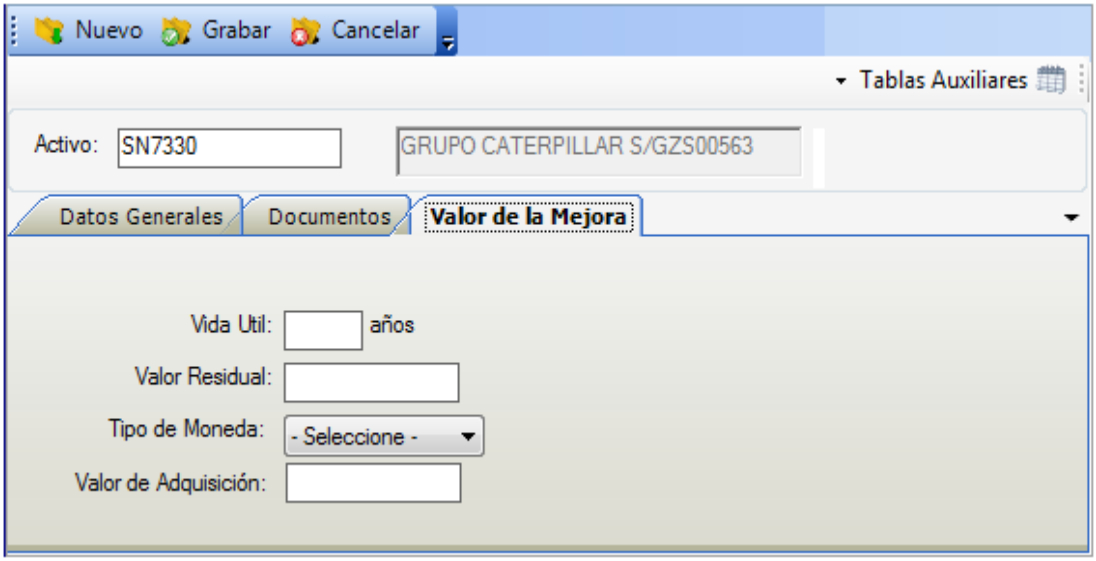


Figura 4.41. Formulario de Mejora de Activos Fijos (Valor de la Mejora). (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.64 detalla la labor de tecnología N° 37 correspondiente a la Historia de usuario “Mejoras y/o Adaptaciones”.

Labor de tecnologia			
Numero: 37			
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada al proceso de Mejoras y/o Adaptaciones			
Historia de Usuario: Mejoras y/o Adaptaciones			
Responsable: Control Patrimonial			
Fecha Inicio: 05/ 08/2019		**Fecha fin:** 08/08/2019	
Estimacion de Puntos:	3	**Valor Real-Puntos:**	3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la generacion del proceso de Mejoras y/o Adaptaciones.			
Observaciones:			

Tabla 4.64. Labor de tecnología N° 37. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.65 detalla la labor de tecnología N° 38 correspondiente a la Historia de usuario “Mejoras y/o Adaptaciones”.

Labor de tecnologia	
Numero: 38	
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Ususario "Mejoras y/o Adaptaciones"	
Historia de Usuario: Mejoras y/o Adaptaciones	
Responsable: Control Patrimonial	
Fecha Inicio: 05/ 08/2019	**Fecha fin:** 08/08/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real-Puntos:** 3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Usuario "Mejoras y/o Adaptaciones"	
Observaciones:	

Tabla 4.65. Labor de tecnología N° 38. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.8.1.5 “Revaloración”. La Tabla 4.66 detalla la Historia de Usuario “Revaloración”.

Historia de Usuario				
Numero	20	**Usuario**	Control Patrimonial	
Nombre de la historia		Revaloracion		
Accion asignada		1	**Modificacion de historia**	0
Prioridad:	◯ Alta ◯ Media ◯ Baja		Alta	
Alternativa de Riesgo:	◯ Alta ◉ Media ◯ Baja		Media	
Estimacion de Puntos:	3		**Valor Real-Puntos:** 3	
Descripcion: El usuario ingresa al sistema, selecciona el menú contextual "/Revaloracion", al ingresar a la opcion aparecera un formulario de consulta llamado Revaloracion nos mostrará un formulario llamado “Revaloración de Activos”, allí se muestran los cuadros de textos y diferentes opciones para el llenado correspondiente, una vez ingresado los valores hacer click en Nueva Revaloracion. - Luego sale una ventana llamada “Revalorizar Activo”, donde ingresamos el nuevo valor del activo, vida útil y fecha de revalorización, una vez ingresadas los datos hacer clic en Revalorizar Activo. - Luego nos mostrara en la ventana principal, la nueva revaloración del activo que ingresamos. - Si desea modificar el valor de la Revaloración del Activo, hacer clic Modificar Revaloración o si desea Eliminar Revaloración o si desea imprimir Imprimir Revaloración				
Observacion: - Esta tiene la función de revalorizar su costo inicial, teniendo en cuenta los diversos factores durante el tiempo de vida útil.				

Tabla 4.66. Historia de Usuario “Revaloración”. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.42, se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Revaloración”.

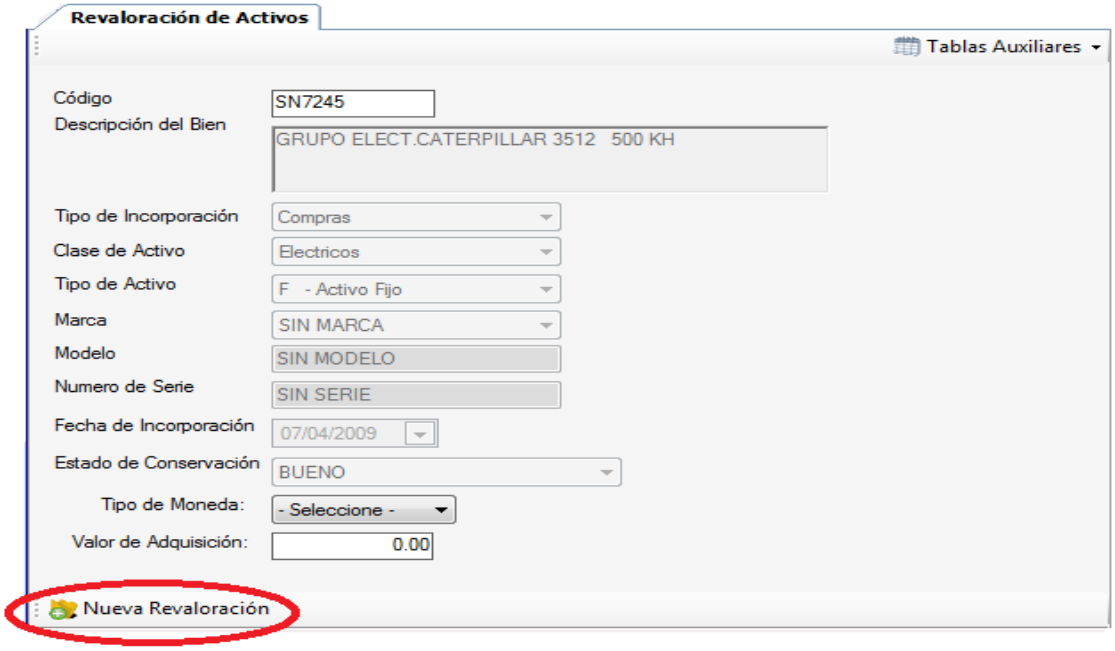


Figura 4.42. Formulario de Revaloración de Activos. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.43 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Revaloración”

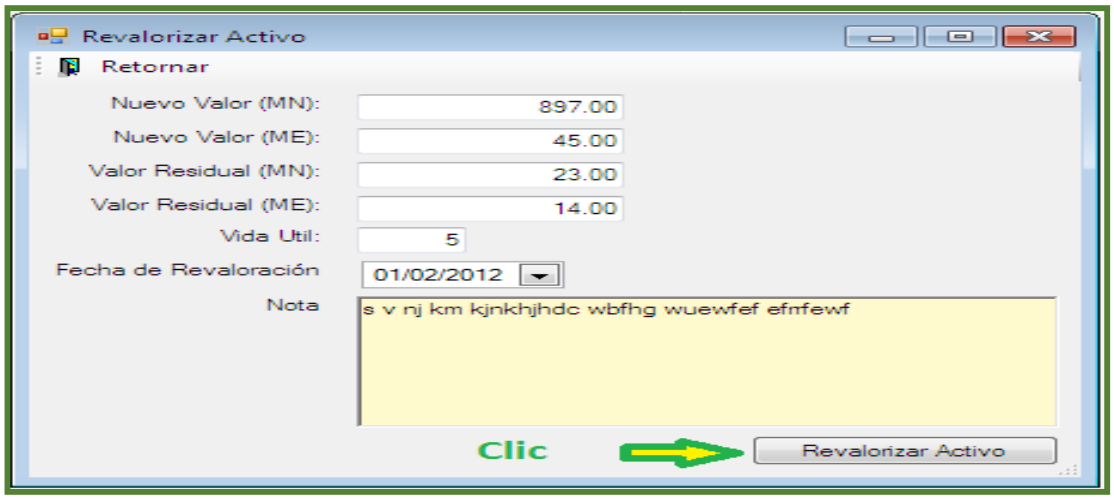


Figura 4.43. Formulario de Nueva Revaloración de Activos. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.44 se aprecia el diseño relacionado a la historia de usuario “Revaloración”

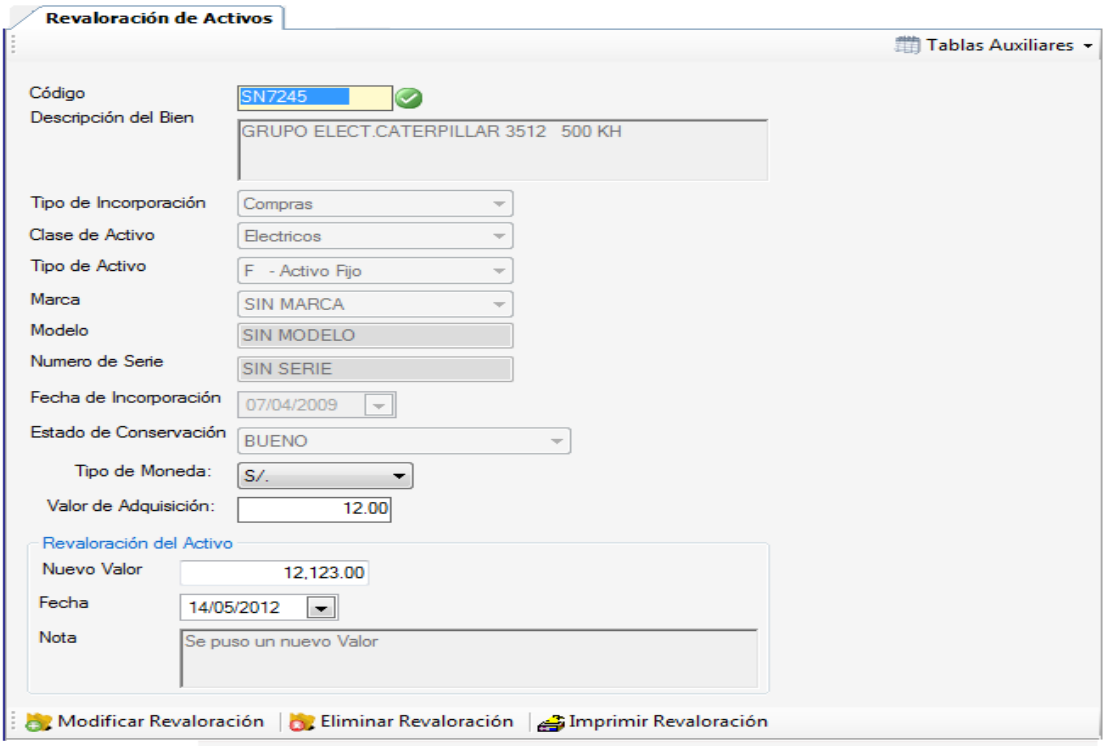


Figura 4.44. Formulario de Revaloración de Activos. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.67 detalla la labor de tecnología N° 39 correspondiente a la Historia de usuario "Revaloración".

Labor de tecnologia			
Numero: 39			
Nombre: Creacion de Base de Datos y Objetos que permitira la actualizacion de informacion relacionada al proceso de Revaloracion			
Historia de Usuario: Revaloracion			
Responsable: Control Patrimonial			
Fecha Inicio: 05/ 08/2019		**Fecha fin:** 08/08/2019	
Estimacion de Puntos:	3	**Valor Real-Puntos:**	3
Descripción: Se crearan las entidades que permitirán la interaccion con los objetos de la generacion del proceso de Revaloracion.			
Observaciones:			

Tabla 4.67. Labor de tecnología N° 39. (Fuente: Elaboración propia)

La Tabla 4.68 detalla la labor de tecnología N° 40 correspondiente a la Historia de usuario "Revaloración".

Labor de tecnologia	
Numero: 40	
Nombre: Ejecución de pruebas unitarias, validación y aceptación de la Historia de Ususario "Revaloracion"	
Historia de Usuario: Revaloracion	
Responsable: Control Patrimonial	
Fecha de Inicio: 05/ 08/2019	**Fecha de fin:** 08/08/2019
Estimacion de Puntos: 3	**Valor Real-Puntos:** 3
Descripción: Ejecutar pruebas unitarias, validación y aceptacón, con el fin de validar el correcto funcionamiento de la Historia de Usuario "Revaloracion"	
Observaciones:	

Tabla 4.68. Labor de tecnología N° 40. (Fuente: Elaboración propia)

4.2.9.1 Modelo de la Base de Datos

SECCION 1. ALTAS DE ACTIVOS FIJOS

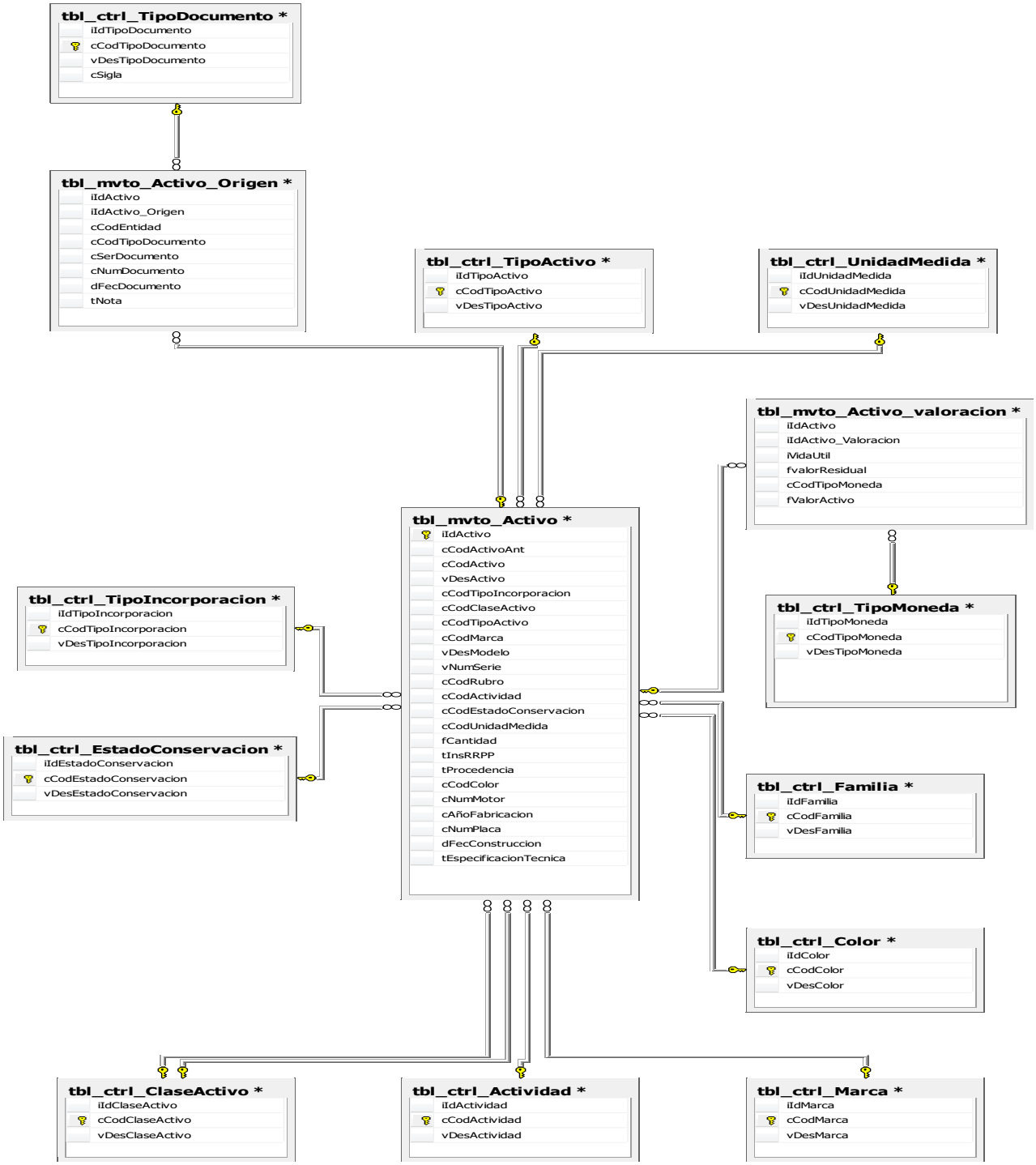


Figura 4.45. Modelo de Datos Altas de Activos Fijos. (Fuente: Elaboración propia)

SECCION 2. TRANSFERENCIA DE ACTIVOS FIJOS

Figura 4.46. Modelo de Datos Transferencia de Activos Fijos. (Fuente: Elaboración propia)

SECCION 3. RESGUARDO DE ACTIVOS FIJOS

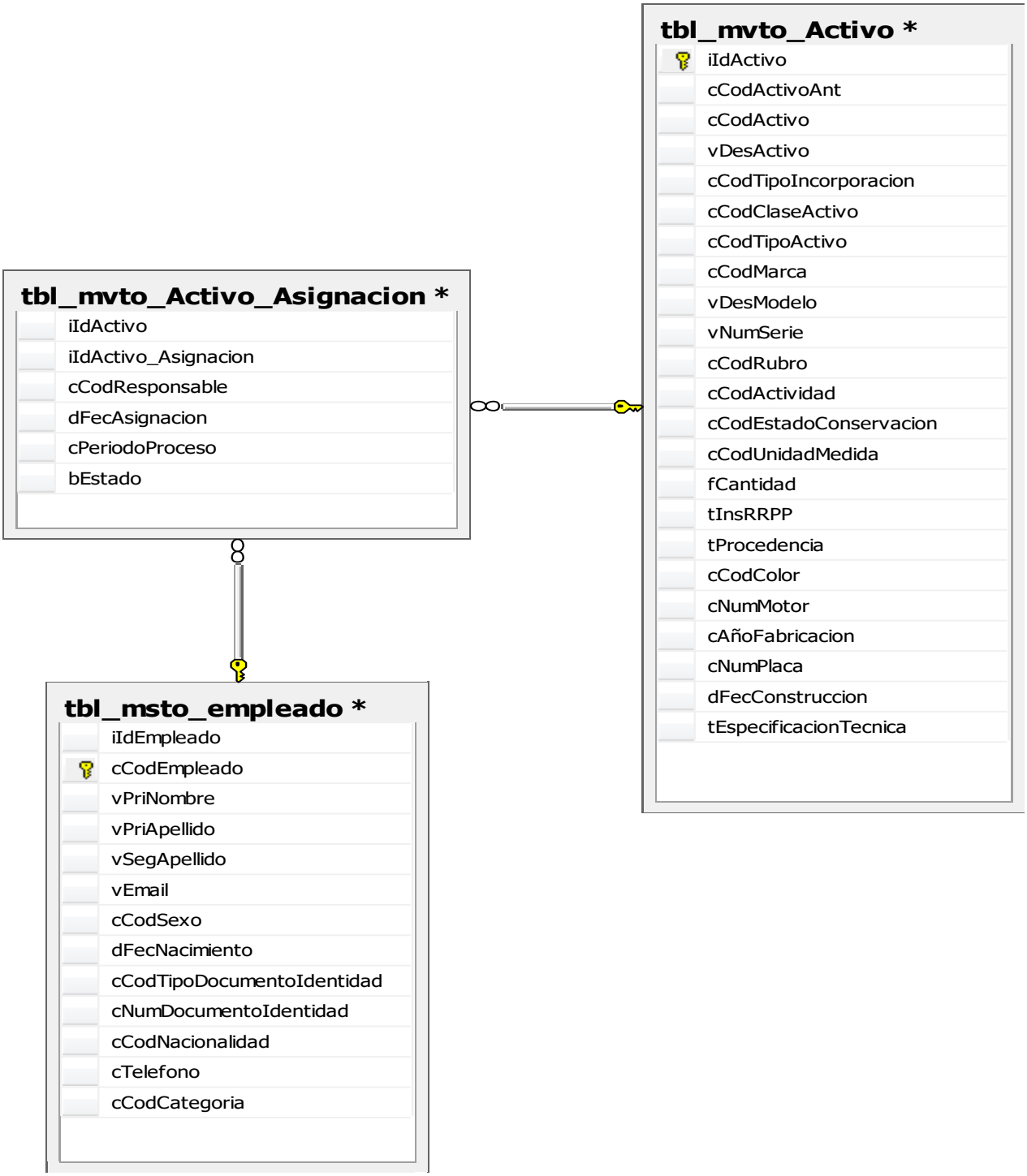


Figura 4.47. Modelo de Datos Resguardo de Activos Fijos. (Fuente: Elaboración propia)

SECCION 4. MEJORA DE ACTIVOS FIJOS

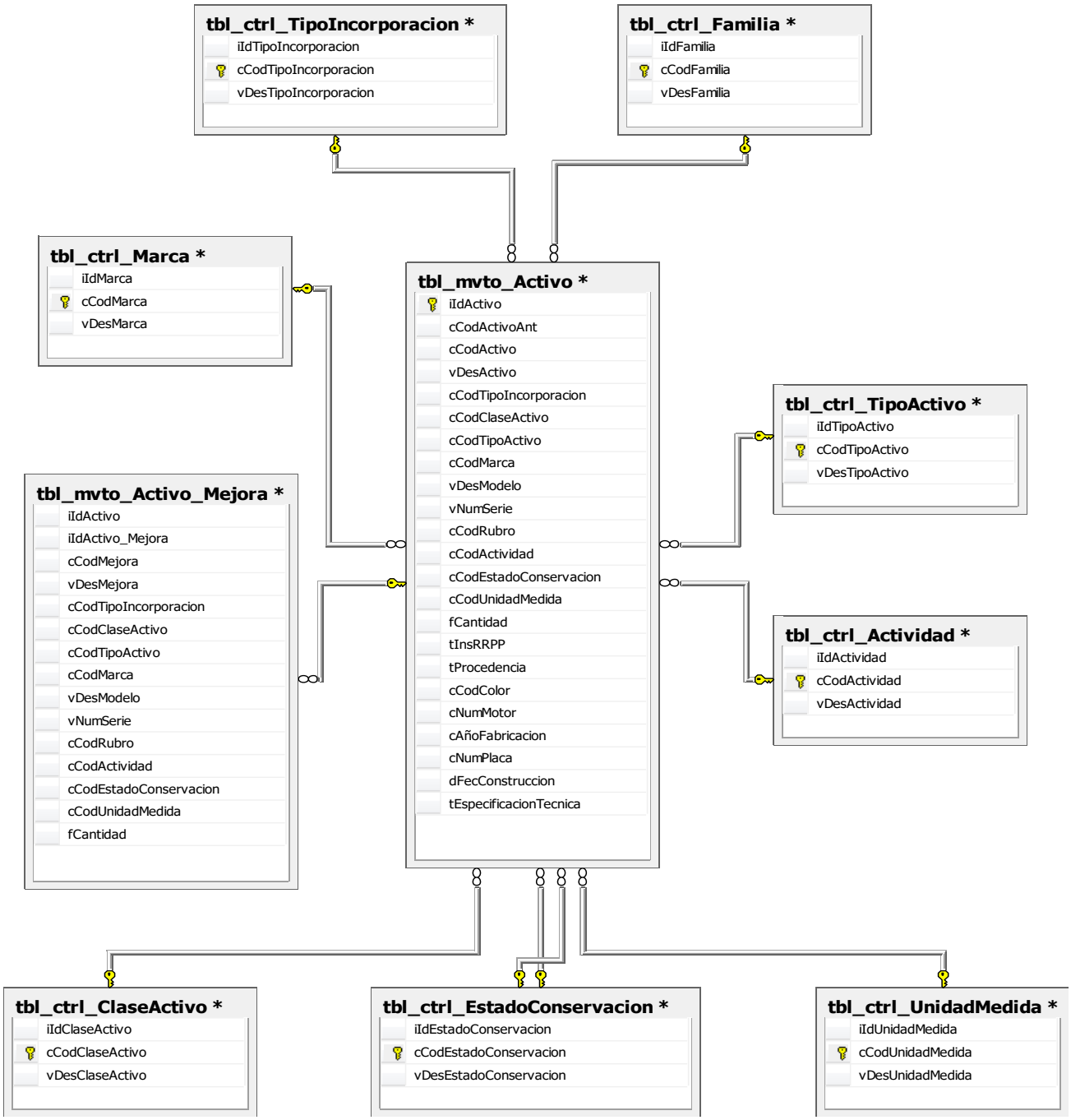


Figura 4.48. Modelo de Datos Mejora de Activos Fijos. (Fuente: Elaboración propia)

SECCION 5. DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS

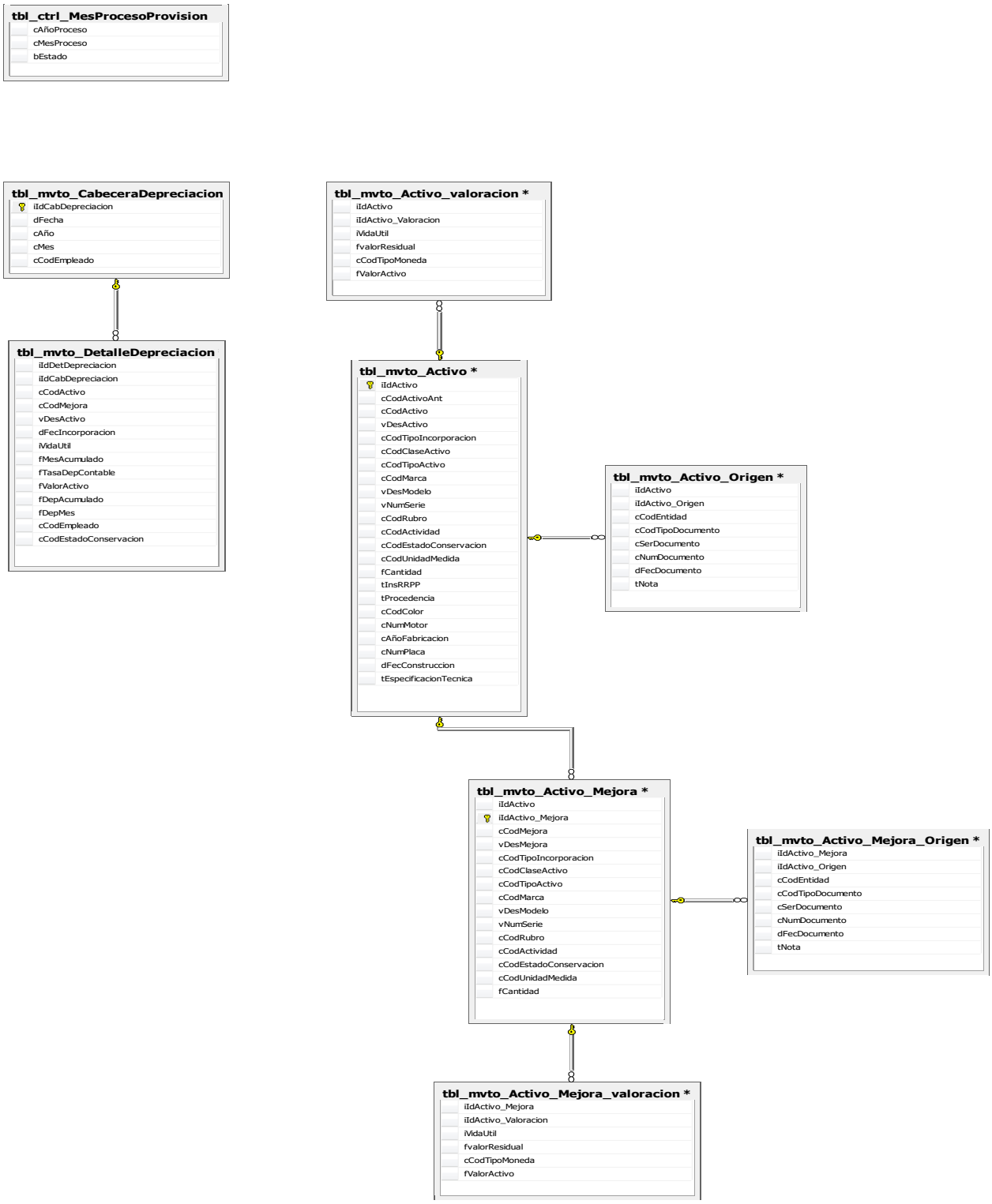


Figura 4.49. Modelo de Datos Depreciación de Activos Fijos. (Fuente: Elaboración propia)

SECCION 6. SOLICITUD DE BAJA DE ACTIVOS FIJOS

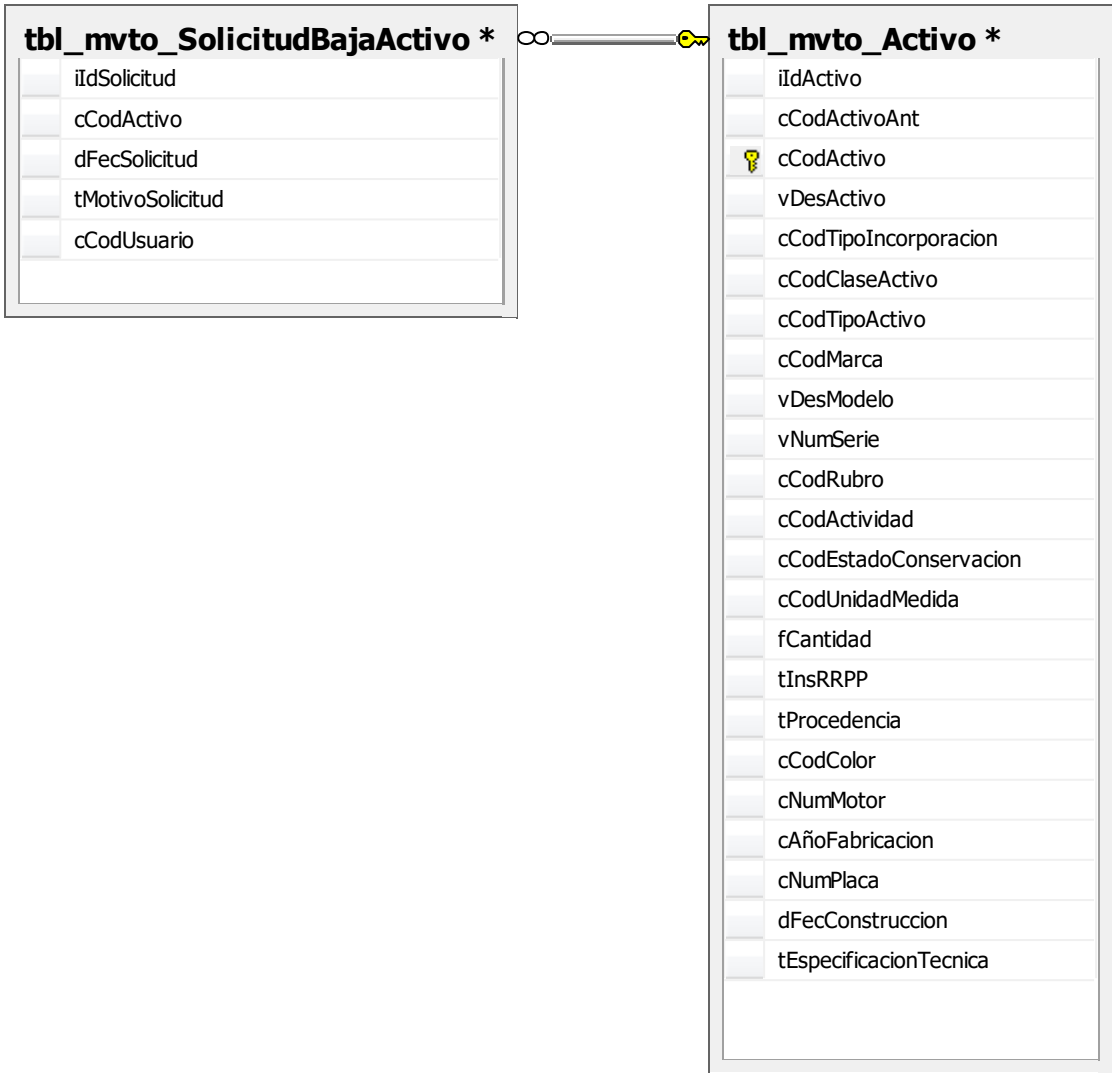


Figura 4.50. Modelo de Datos Solicitud de Baja de Activos Fijos. (Fuente: Elaboración propia)

SECCION 7. BAJA DE ACTIVOS FIJOS

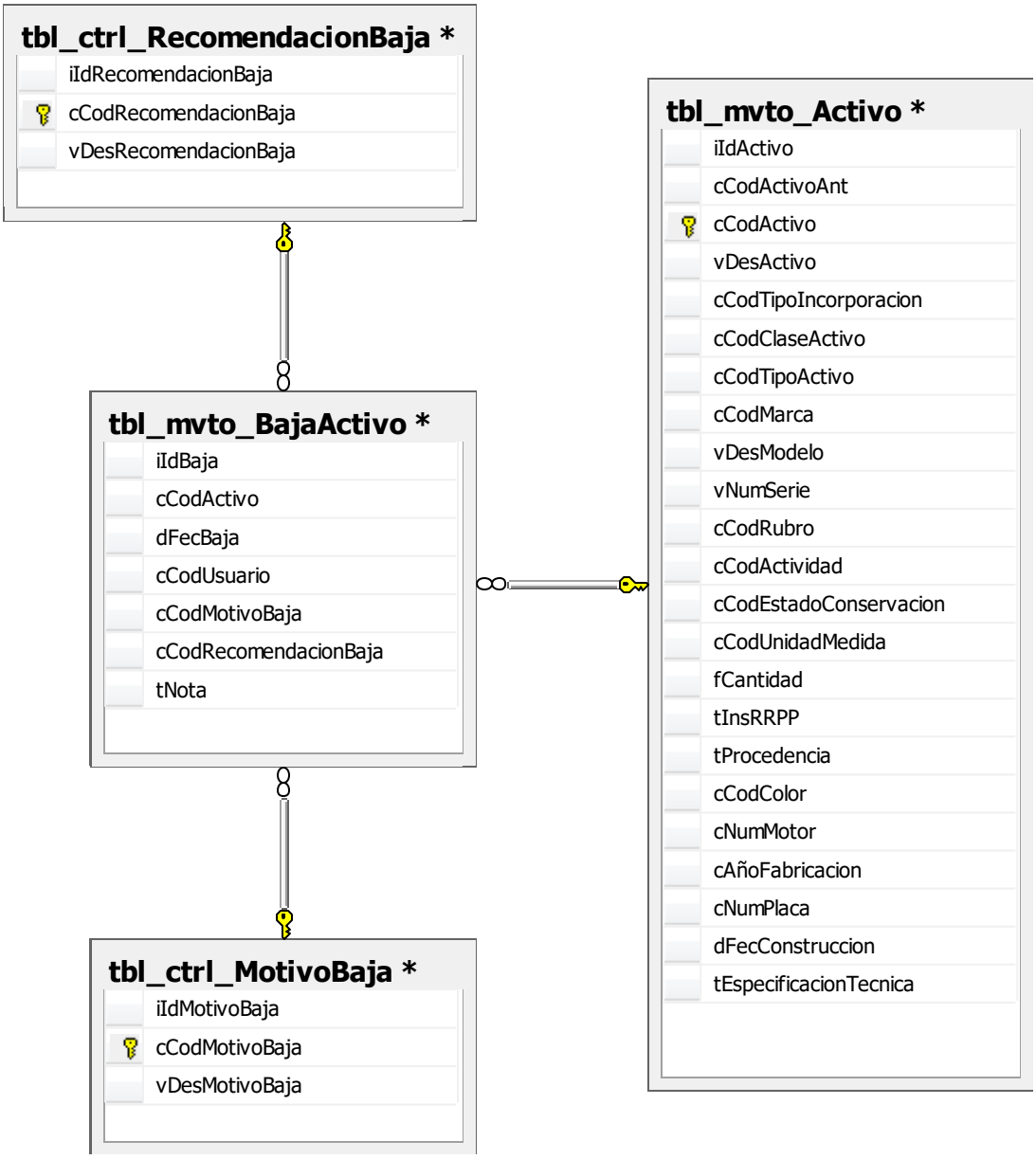


Figura 4.51. Modelo de Datos Baja de Activos Fijos. (Fuente: Elaboración propia)

4.3.Descripción de la Solución Tecnológica

4.3.1 Fase III - Post Juego

En la presente fase se efectuó las configuraciones necesarias para que el sistema funcione, realizando las configuraciones en el Servidor Temporal y así poder lograr acceder a la información del sistema desde cualquier lugar de la Empresa mediante una Red LAN. También se efectuó las capacitaciones al personal involucrado del manejo de la aplicación.

Para poder lograr su implementación; se definió el Plan de Implementación, en la que se estableció condiciones para implementar el proyecto, entre las que tenemos:

a) Desarrollo del modelo de implementación
b) Desarrollo del modelo de ETL
c) Implementación de los scripts de validación
d) Implementación de capa de presentación.

a) Desarrollo del modelo de Implementación

El proyecto se desarrolló con la herramienta de Visual Studio.Net y el modelo se enmarca en la arquitectura de 3 capas con conexión remota al componente de negocio mediante WCF.

Figura 4.52. Desarrollo del Modelo de Implementación. (Fuente: Elaboración propia)

b) Desarrollo del Modelo de ETL

La información generada por el Sistema de Información para el Control de Activos Fijos de Electro Ucayali S.A., fue trabajada y subida a la Base de Datos y se utilizó MicroftSQL

Server Integration Services (SSIS), el cual es una plataforma para compilar soluciones de integración de datos, incluidos los paquetes de extracción, transformación y carga (ETL) para almacenamiento de datos de alto rendimiento.

Figura 4.53. Desarrollo del Modelo de ETL. (Fuente: Elaboración propia)

c) Implementación de scripts de validación

Se desarrollaron scripts de validación para reducir el coste de los errores que se puedan encontrar más tarde en el proceso.

d) Implementación de la Capa de Presentación

Se desarrolló la capa de presentación en entorno Windows para lo cual se utilizó lo siguiente:

- **Visual Studio .Net**, se usaron los controles que proporciona Visual Studio .Net.
- **Infragistics**, se usaron los controles que proporciona Net Advantage.
- **Crystal Report**, para generar los informes y formatos que requería el usuario.

Para ello la arquitectura usada es 3 Capas; cuando no se usa WCF como conexión entre la capa de presentación y la capa Repository, se generaron los siguientes archivos:

- **WINreport**, Capa de presentación, el archivo generado es (EXE)
- **Repository,** Capa de acceso a dato, el archivo generado es (DLL)
- **Model**, fabrica de objetos que va contenida dentro de la capa Repository, el archivo generado es (DLL)

- **Service**, Capa de Negocio, el archivo generado es (DLL)

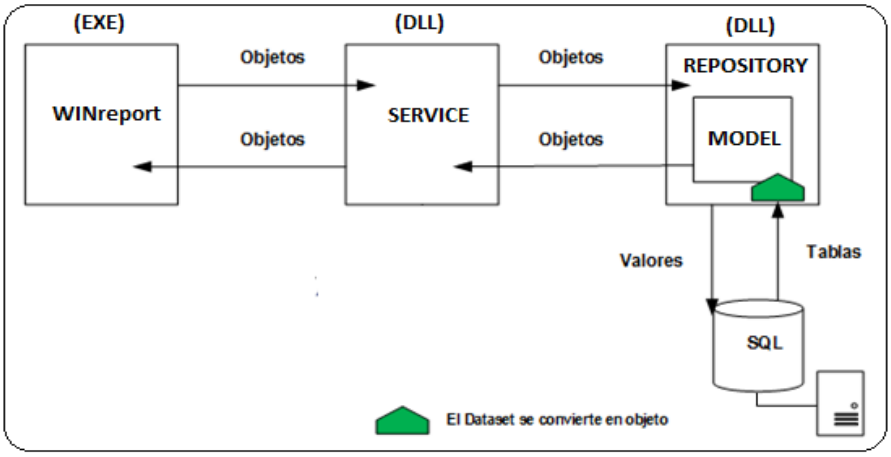


Figura 4.54. Implementación de la Capa de Presentación. (Fuente: Elaboración propia)

4.3.1.1 Otras Herramientas. Se aplicaron herramientas que ayudaron a desarrollar la presente solución tecnología, estas son:

a) **Infragistics** es una de las empresas líderes en ayudar a los desarrolladores a proporcionar experiencias de usuario a través del desarrollo de magníficas apps.

Nos hemos apoyado en el desarrollo de la capa de presentación con algunos controles que nos proporciona esta herramienta tales como:

- **UltraGrid**, nos permite crear una grilla que contenga los dataset generados desde la capa de acceso a datos.
- **UltraEditors**, este control nos permite utilizar los controles de textos, combos, etc.
- **UltraTab**, nos permite crear Tabs (pestañas) para agrupar porciones de datos.
- **UltraExplorer**, nos permite crear menú de opciones.

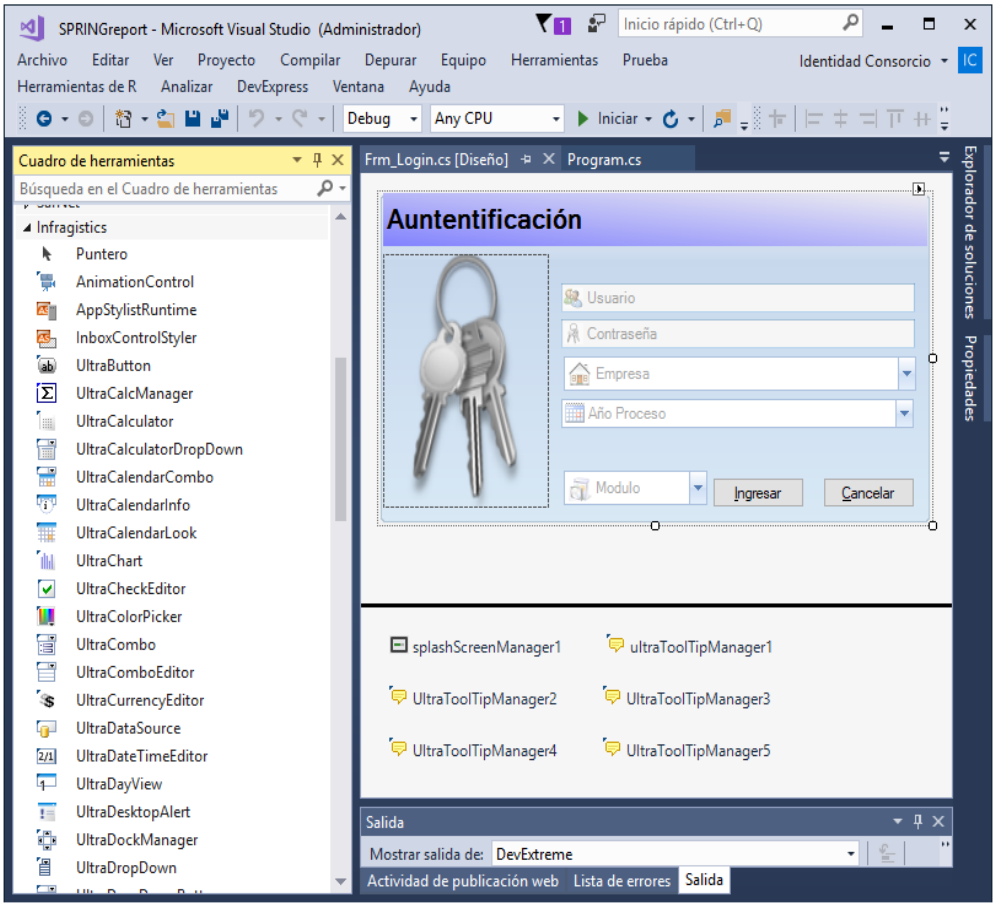
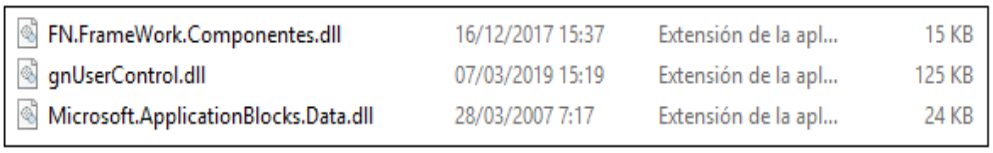


Figura 4.55. Cuadro de herramientas del Infragistics. (Fuente: Elaboración propia)

b) **SafNet,** es una herramienta creada por el Autor, donde se ha creado controles reutilizables el cuales son usados en la capa de presentación.



FN.FrameWork.Componentes.dll	16/12/2017 15:37	Extensión de la apl...	15 KB
gnUserControl.dll	07/03/2019 15:19	Extensión de la apl...	125 KB
Microsoft.ApplicationBlocks.Data.dll	28/03/2007 7:17	Extensión de la apl...	24 KB

Figura 4.56. Archivos DLL generados. (Fuente: Elaboración propia)

- **gnUserControl.dll**, es el componente que contiene controles que servirán también a la capa de presentación.

c) **Claves de Acceso y Cadena de Conexión a las Bases de Datos**

Estos 2 componentes permiten crear, modificar y eliminar claves de acceso al proyecto como acceso a la base de datos.

- **FN_Frmework.Componentes.dll**, es el componente que contiene funciones de encriptado y desencriptado de datos, así como otras funciones usadas en el desarrollo.
- **Microsoft.ApplicationBlockData.dll**, es el componente que nos permite hacer conexión con la capa de acceso a datos y SQL server.

Estos componentes son reutilizados en todos los formularios consiguiendo con esto hacer el mínimo código.

d) **Crystal report,** lo utilizamos en el desarrollo para diseñar y generar informes desde una amplia gama de fuente de datos en el caso de nosotros usamos **Dataset** tipados que son llenados desde una consulta a SQL Server.

Para poder usar el Crystal report tenemos que instalar la versión # 21 ya que es compatible con la versión del .Net 2017 que usamos para el desarrollo.

Figura 4.57. Archivos Generado Crystal report. (Fuente: Elaboración propia)

4.3.1.2 Publicación del Servicio. Después de terminar con las opciones requeridas publicamos el servicio, generando 2 archivos y una carpeta.

- La carpeta **BIN,** donde se alojan nuestros componentes y las capas usadas en nuestro desarrollo.
- El Archivo **WCFreportE.svc**, es el compilado de nuestro proyecto WCFreportE que ya está convertido en un servicio.

- El Archivo **Web.Config,** contiene la configuración de nuestro desarrollo así como también la dirección donde se encuentra nuestro servicio.

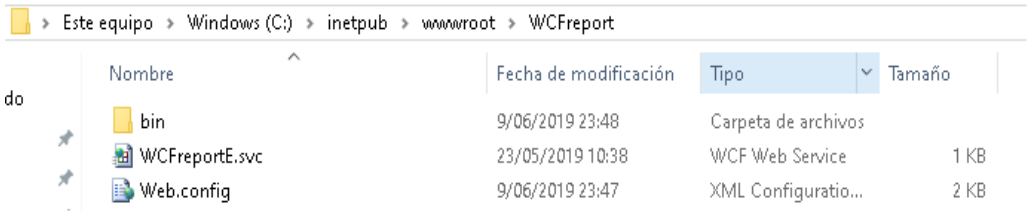


Figura 4.58. Publicación del Servicio. (Fuente: Elaboración propia)

Copiamos la carpeta BIN y el archivo WCFreportE.svc en el Servidor de Electro Ucayali S.A., no copiamos el archivo web.config ya que el contenido de este archivo es la configuracion de acuerdo a nuestra maquina y lo que necesitamos es un web.config que tengan la configuracion del Servidor de Electro Ucayali S.A., y no lo copiamos ya que en la ruta donde vamos a copiar ya tiene un archivo web.config con las configuraciones correctas.

Capítulo V: Validación de la Solución Tecnológica

En el presente capítulo se describe el cumplimiento de los objetivos descritos en las bases teóricas de este trabajo de investigación, en donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Para dar cumplimiento al objetivo específico:

5.1. Determinar las actividades de los procesos asociados a la gestión del Control de Activos Fijos en la Empresa Electro Ucayali S.A.

La validación de la solución tecnológica se demuestra evidenciando los procesos que se han automatizados en los diferentes módulos que contempla la solución tecnológica que permita a los usuarios interactuar con el sistema de manera confiable y segura.

En la figura 5.1 se expone la interacción entre el usuario y el sistema informático, el cual se describe de la siguiente manera:

Figura 5.1. Interface de flujo de datos entre el usuario y el sistema. (Fuente: Elaboración propia).

En la tabla 5.1 se evidencia el proceso de gestionar altas.

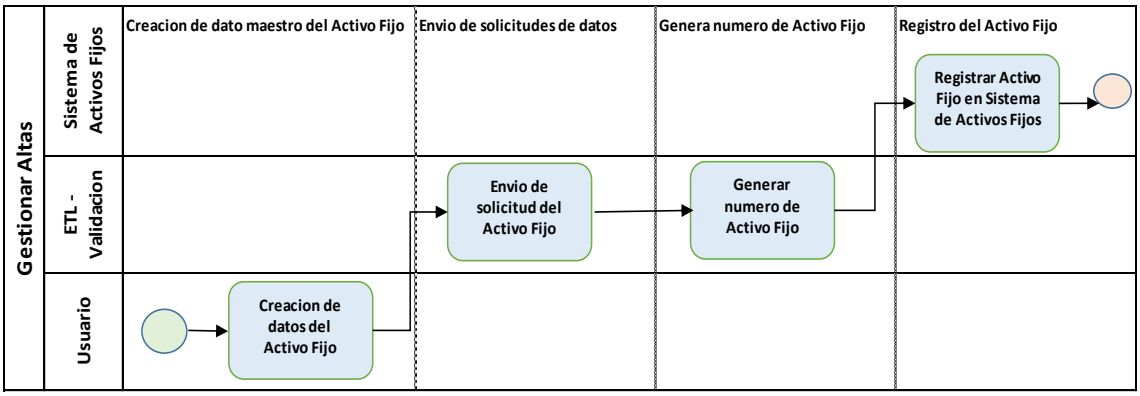


Tabla 5.1 Proceso Gestionar Altas. (Fuente: Elaboración propia).

En la figura 5.2 se muestra el formulario para la carga de datos de un activo entre los que tenemos los datos principales, datos de depreciación, datos adicionales, datos de origen, datos de ubicación, entre otros).

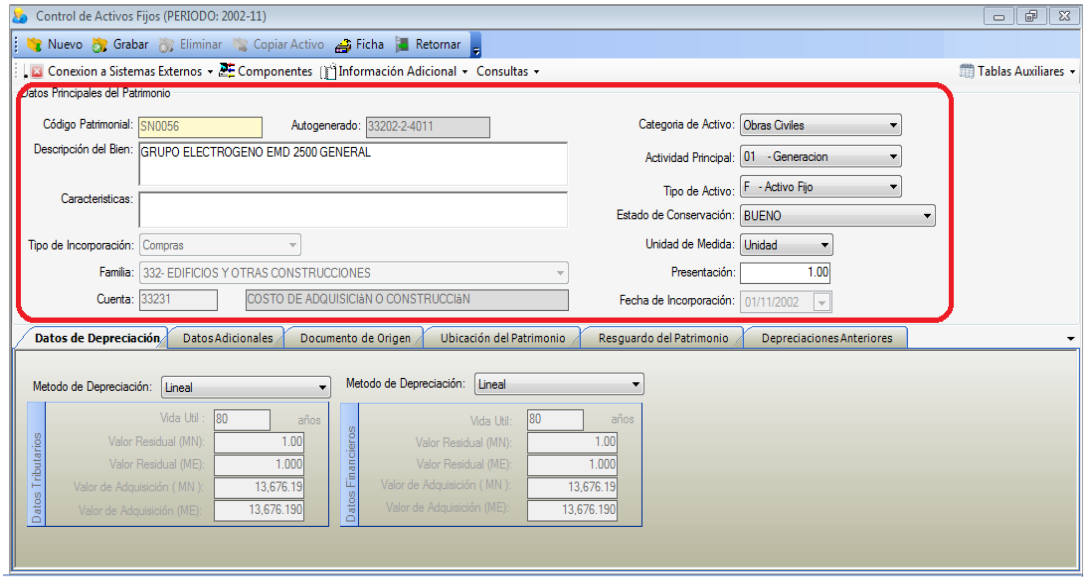


Figura 5.2. Formulario para la carga de datos de activos. (Fuente: Elaboración propia).

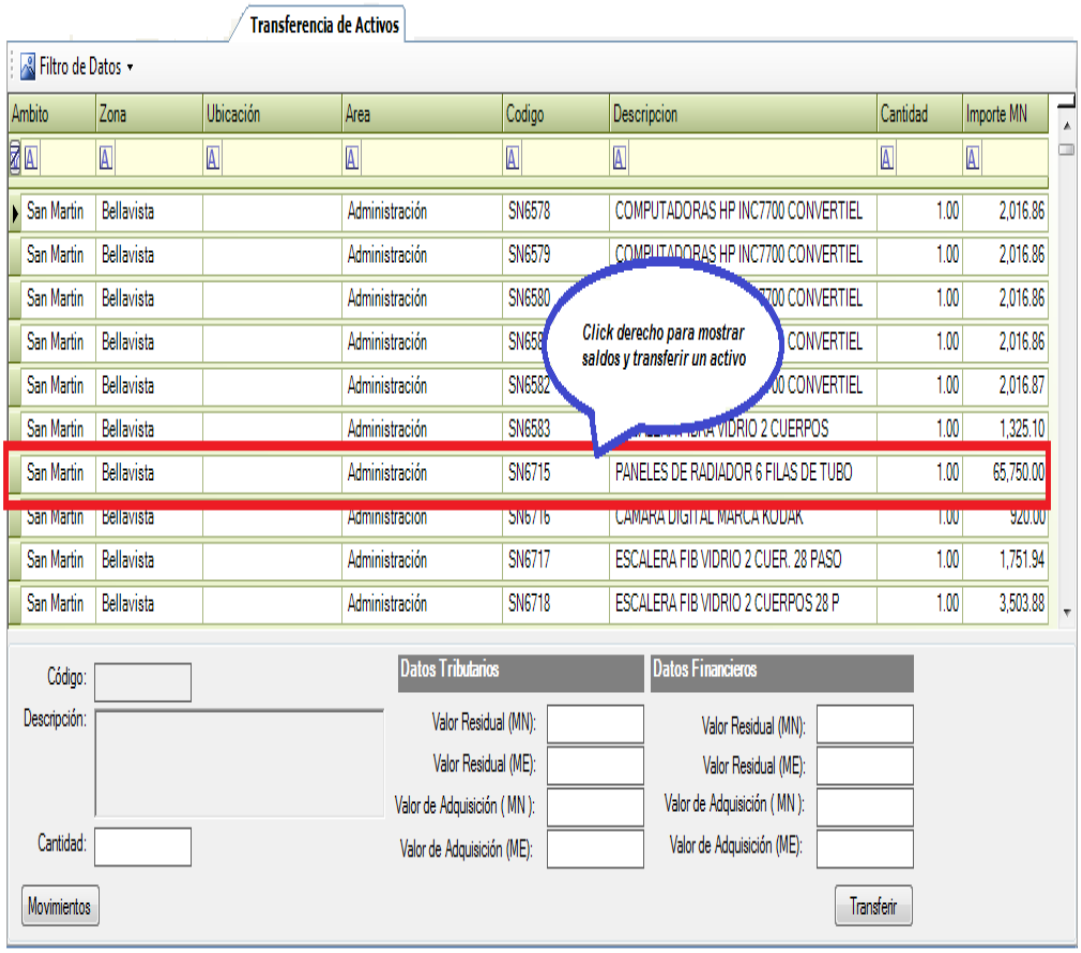
5.2. Determinar los artefactos que cubran los requisitos funcionales del sistema de información para la mejora del Control de activos fijos de la Empresa Electro Ucayali S.A.

Para validar el presente objetivo en determinar los artefactos que cubran los requisitos funcionales del sistema, se evidencia en los siguientes módulos que la conforman:

- Módulo de transferencia

La secuencia del proceso de transferencia es de acuerdo a la siguiente figura 5.3.

Figura 5.3. Formulario de Transferencia de activos. (Fuente: Elaboración propia)



En la figura 5.3 se muestra la secuencia de la información contenida en el activo que fue elegido para ser transferido y que en donde se visualizara los saldos respectivos del mismo toda vez de presionar el botón de Transferir.

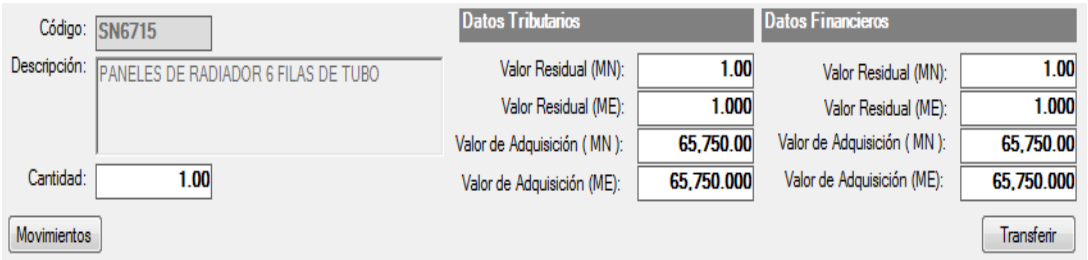


Figura 5.4 Formulario de Transferencia de activos. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 5.5 se muestra la secuencia del proceso de transferencia del activo.

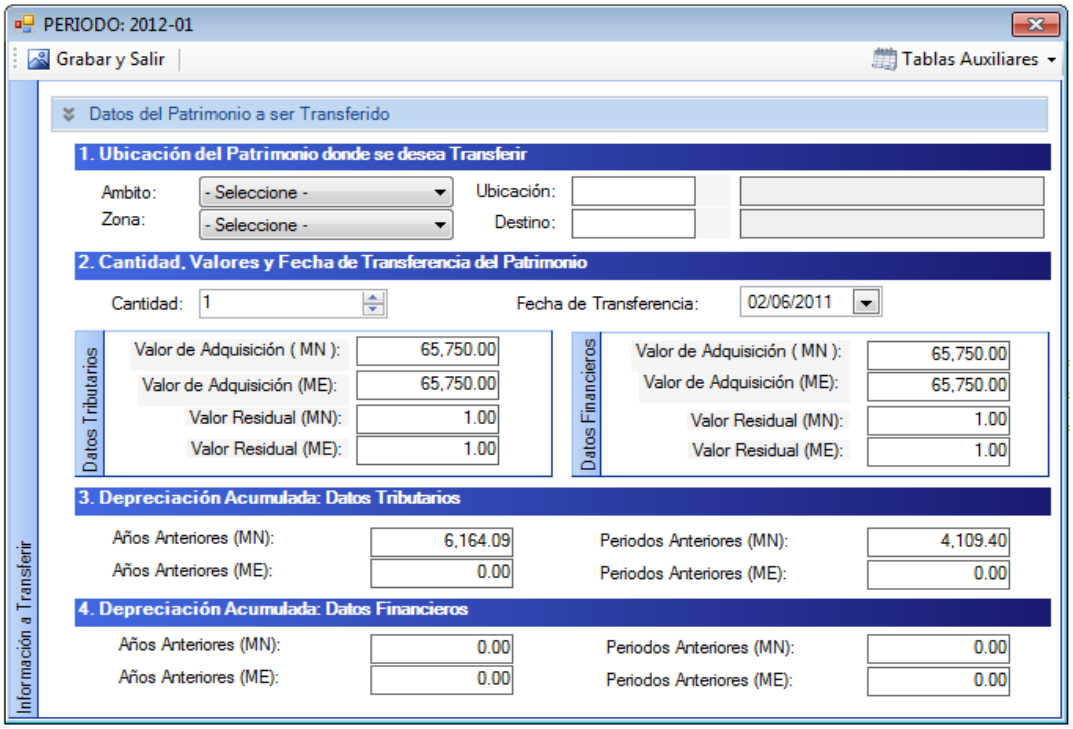


Figura 5.5 Formulario de Transferencia de activos. (Fuente: Elaboración propia)

- Módulo de Bajas

La secuencia del proceso de bajas de activos es de acuerdo a la siguiente figura 5.6.

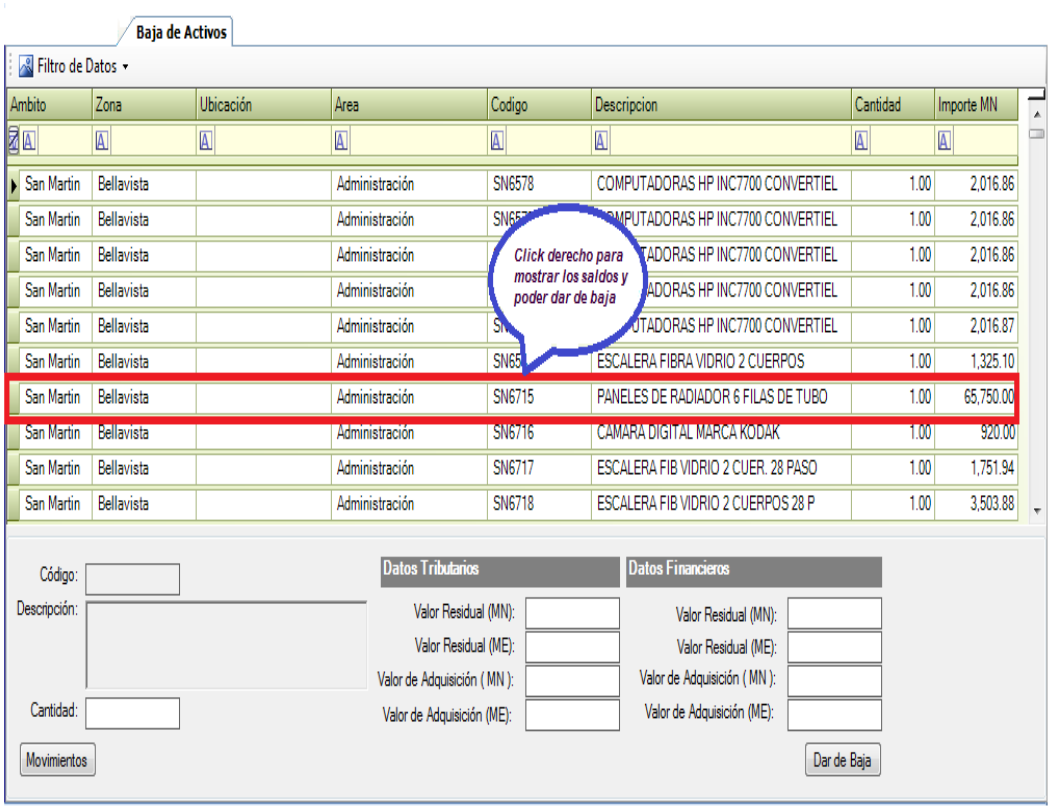


Figura 5.6 Formulario de Baja de Activos. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 5.7 se muestra la secuencia de la información contenida en el activo que fue elegido para ser dado de baja y que en donde se visualizara los saldos respectivos del mismo, toda vez de presionar el botón dar de baja.

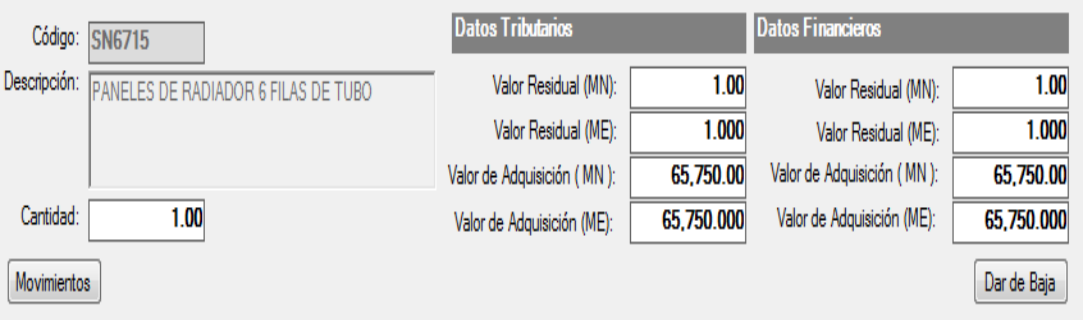


Figura 5.7 Formulario de Baja de Activos. (Fuente: Elaboración propia).

En la figura 5.8 se muestra la secuencia del proceso de dar de Baja al activo.

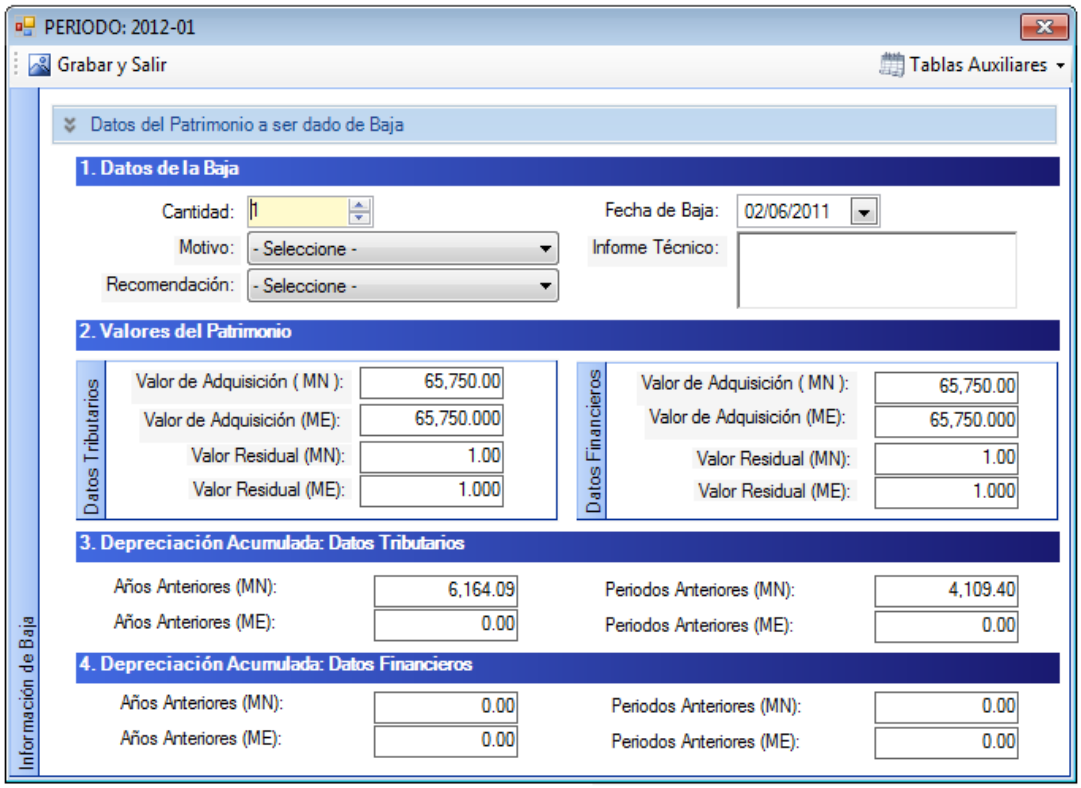


Figura 5.8 Formulario Baja de Activos. (Fuente: elaboración propia).

- Modulo Gestionar Calculo de Depreciación.

La secuencia del proceso de cálculo de depreciación de activos es de acuerdo a la siguiente figura 5.9.

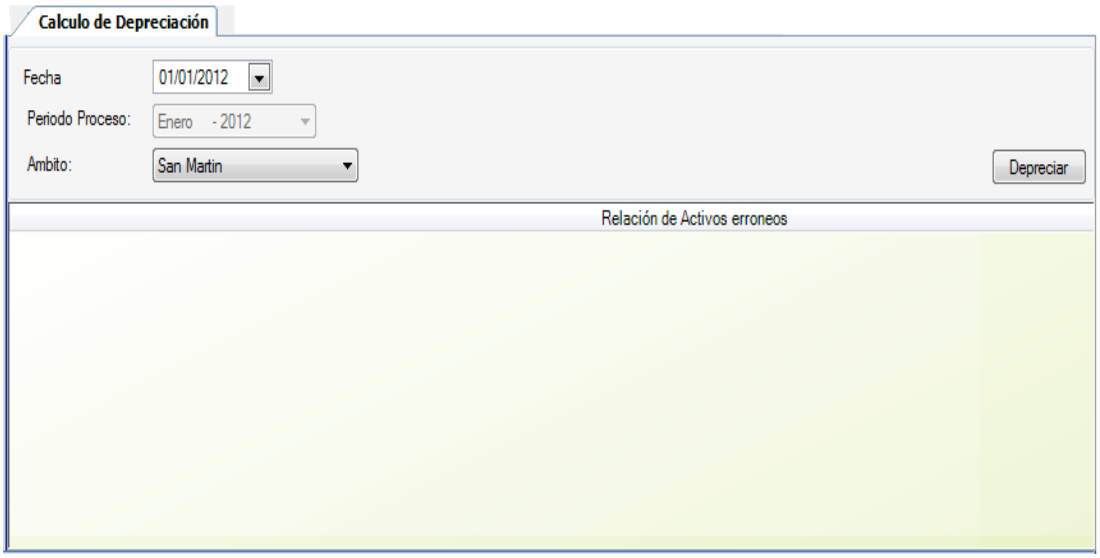


Figura 5.9 Formulario Calculo de Depreciación. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 5.10 se muestra la secuencia del cálculo de depreciación, donde se aprecia el cuadro de dialogo que se indica que el cálculo se realizó satisfactoriamente.

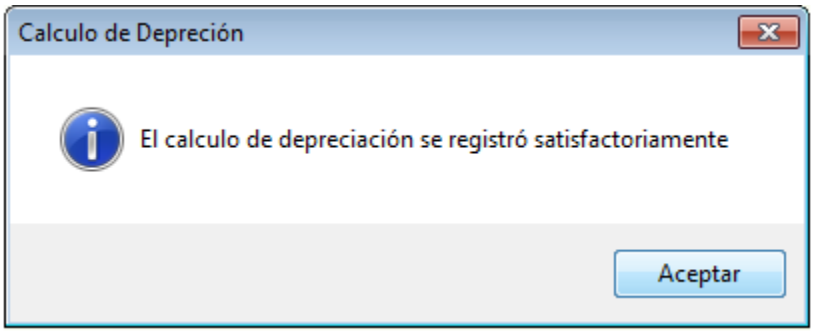


Figura 5.10 Formulario Cuadro de Dialogo de Cálculo de Depreciación. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 5.11 se muestra la secuencia del cálculo de depreciación, donde se muestra el reporte de depreciación.

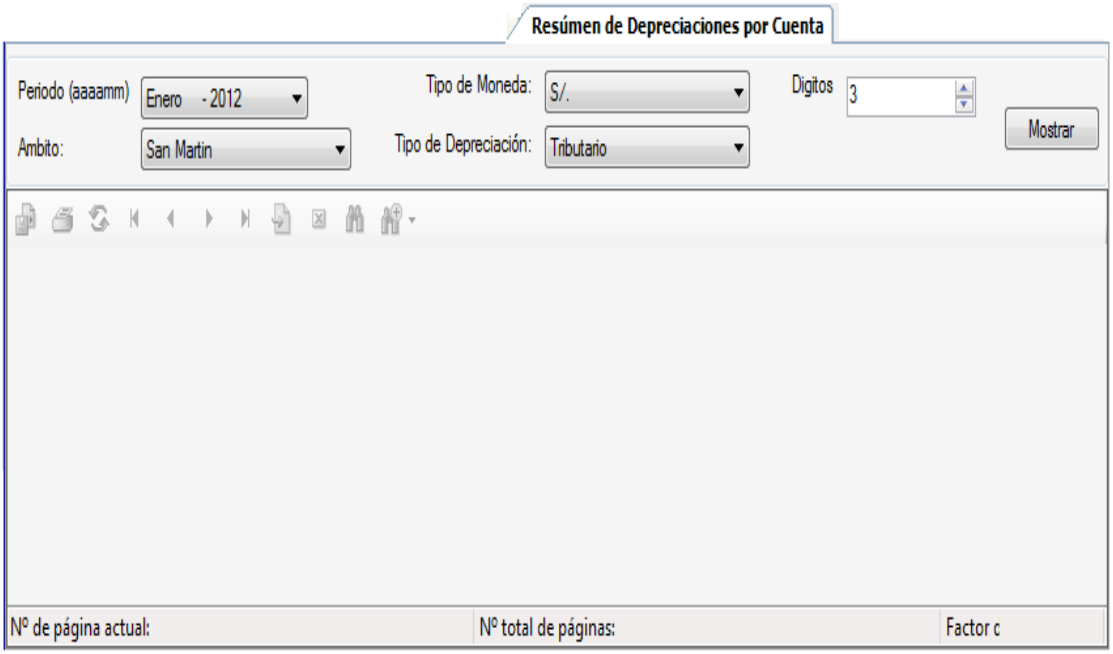
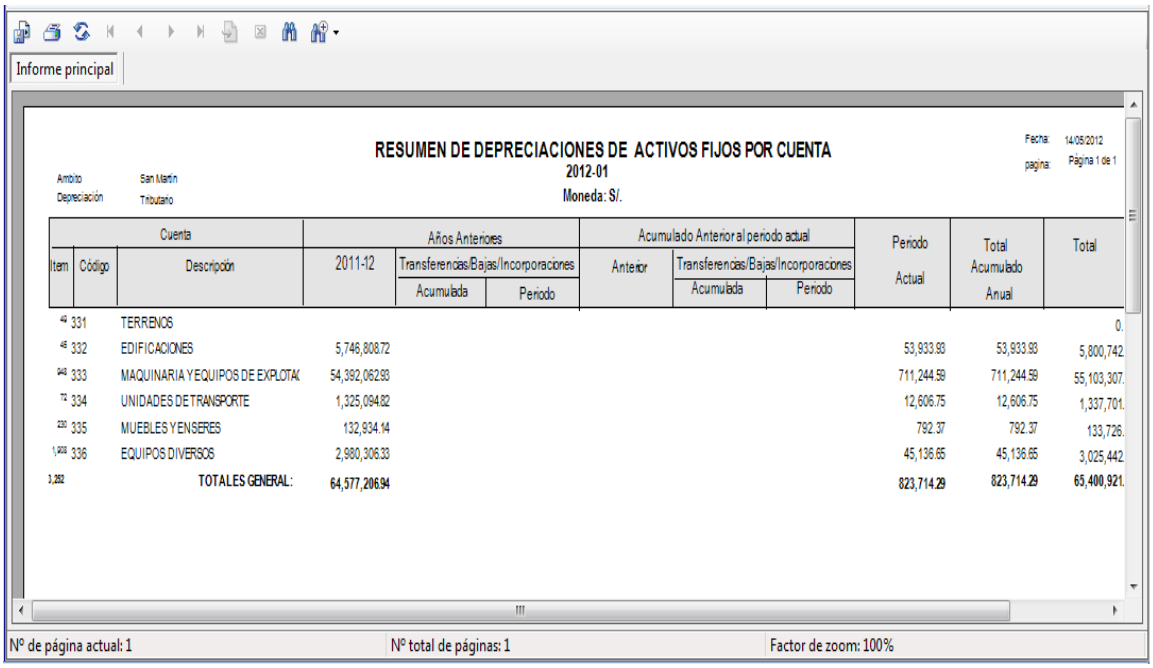


Figura 5.11 Formulario Resumen de Depreciación por Cuenta. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 5.12 se muestra la secuencia del resultado del cálculo de depreciación.



Cuenta			Años Anteriores			Acumulado Anterior al periodo actual			Periodo	Total Acumulado	Total
Item	Código	Descripción	2011-12	Transferencias/Bajas/Incorporaciones		Anterior	Transferencias/Bajas/Incorporaciones		Actual	Anual	
				Acumulada	Periodo		Acumulada	Periodo			
45	331	TERRENOS									0.
45	332	EDIFICACIONES	5,746,808.72						53,933.93	53,933.93	5,800,742.
948	333	MAQUINARIA Y EQUIPOS DE EXPLOTA(	54,392,062.93						711,244.59	711,244.59	55,103,307.
72	334	UNIDADES DE TRANSPORTE	1,325,094.82						12,606.75	12,606.75	1,337,701.
230	335	MUEBLES Y ENSERES	132,934.14						792.37	792.37	133,726.
1,928	336	EQUIPOS DIVERSOS	2,980,306.33						45,136.65	45,136.65	3,025,442.
3,282		TOTALES GENERAL:	64,577,206.94						823,714.29	823,714.29	65,400,921.

Figura 5.12 Reporte Resumen de Depreciaciones de Activos. (Fuente: Elaboración propia)

5.3. Controlar el registro maestro de activos fijos en el sistema de información que se componen de los datos generales y específicos, de tal manera que el activo tenga una plena identificación desde su codificación hasta su baja respectiva o retiro del mismo.

Para validar el presente objetivo en controlar el registro de activos fijos en el sistema de información, en donde se realiza el alta del activo o registro del activo en el periodo de su adquisición, registrando todos los datos y características necesarias para una plena identificación del mismo, tal cual se muestra en la figura 5.13 formulario de alta de activo.

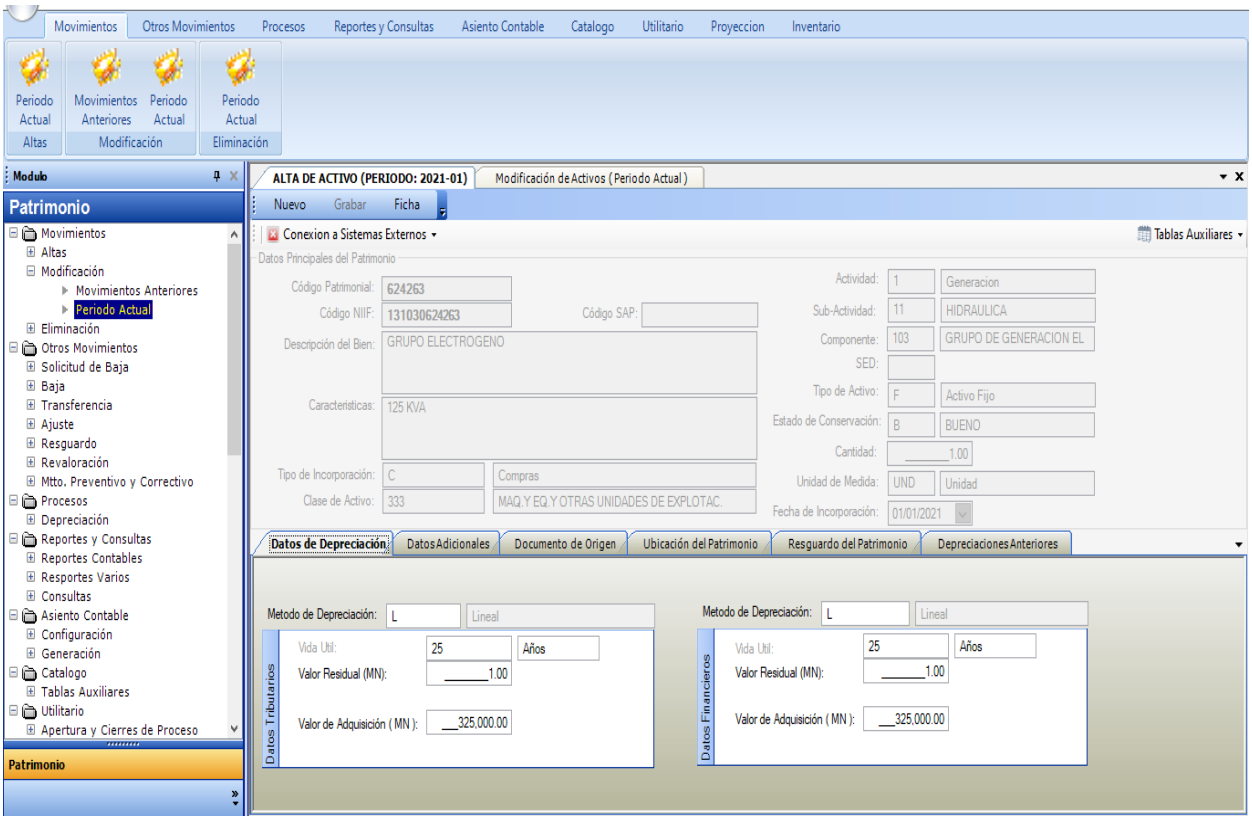


Figura 5.13 Formulario de Alta de Activo. (Fuente: Elaboración propia).

Para mantener el control del activo es importante incorporar la información adicional al activo, como lo es nro. de guía, nota de salida, nota de ingreso, orden de compra, etc., tal cual se muestra en la figura 5.14

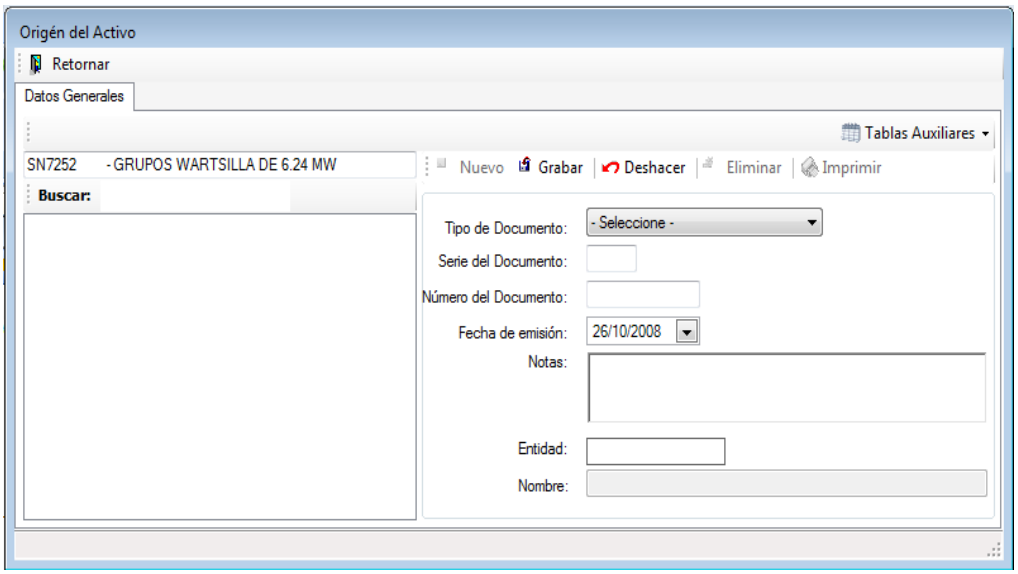


Figura 5.14 Formulario de Información adicional del activo. (Fuente: Elaboración propia).

En la figura 5.15 se muestra la secuencia de la consulta de las depreciaciones relacionada al registro del activo elegido.

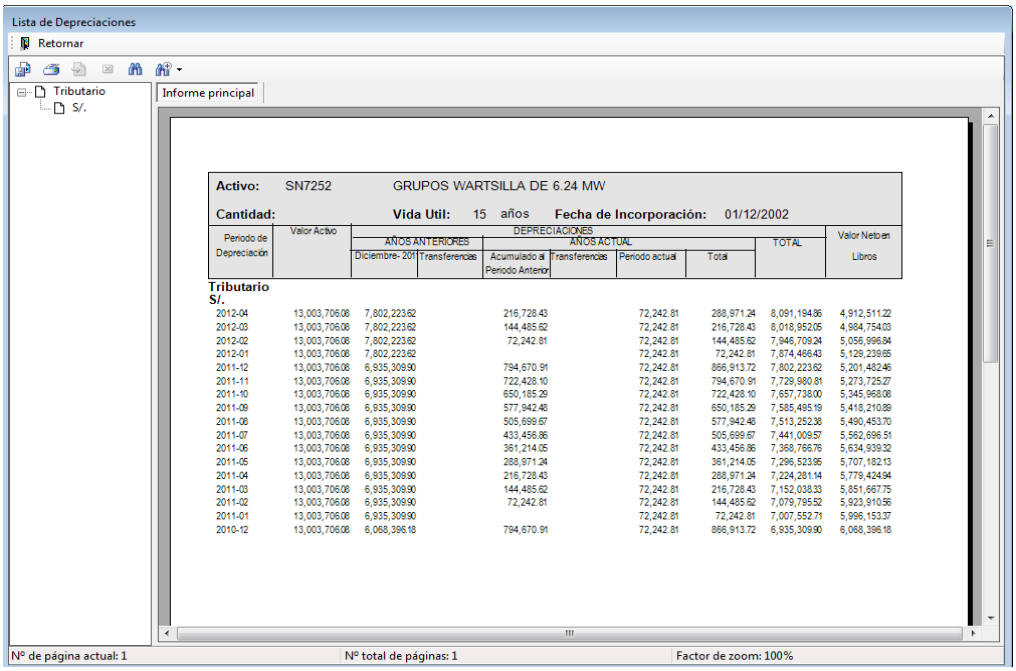


Figura 5.15 Consulta de Depreciación de Activo. (Fuente: Elaboración propia)

5.4. Mejorar la atención del proceso de generación y aprobación de los activos fijos de la Empresa Electro Ucayali S.A.

La validación del siguiente objetivo de atención del proceso de generación y aprobación de los activos fijos en la Empresa, en la que se evidencia una reducción de tiempo e integración de su información que fluye desde su incorporación o alta del activo hasta su transferencia y resguardo del mismo. En la tabla 5.2 se evidencia la mejora del proceso de generación y aprobación de los activos:

N°	Proceso Manual		Proceso automatizado
1	Imprime el formato de registro de activos **2 días**	Formato de registro de activos	Esta actividad desaparece **tiempo 0**
2	Asignación del código de activo. El encargado busca físicamente la asignación del código del activo. **10 min.**	Escoger Etiqueta física	Esta actividad desaparece. El código se autogenera. **tiempo 0**
3	Transferencias de activos entre sedes y usuarios. Hacer firmar al usuario quien recepciona y transfiere. **30 min**	Llenar formato de transferencia de bienes	Esta actividad desaparece. La transferencia es en tiempo real. **tiempo 1 min**

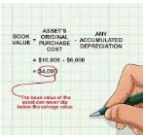
4	Calculo de depreciación en hojas de cálculo en Excell. **30 min**	Efectuar los cálculos en hojas analíticas en Excell 	Esta actividad desaparece. Los cálculos se realizar de manera automática. **tiempo 0 min**
5	Generación de asiento manual en hojas de cálculo en Excell. **30 min**	Efectuar el cálculo en hojas analíticas en Excell. 	Esta actividad desaparece. Los cálculos se realizar de manera automática. **tiempo 0 min**
6	Transcripción de datos del activo a hojas en Excell. **1 hora**	Efectuar el registro en hojas en Excell. 	Esta actividad se realizará con la generación de reportes de manera automática. **Tiempo 1 min**
7	Solicitud de baja de activos se realiza con: a) la solicitud de baja. b) Contabilidad-Patrimonio recepciona la solicitud y determina el valor en libros. c)Con el Informe del Comité en la que se aprueba la baja, recién contabilidad realiza el registro de baja. **Tiempo 40 min**	Solicitud de baja del usuario 	Las actividades b) y c) se realizan mediante el aplicativo toda vez que la necesidad de dar de baja al activo nace del usuario. **Tiempo 5 min**

Tabla 5.2 entre el proceso automatizado y el proceso manual. (Fuente: Elaboración propia)

Conclusiones

De los objetivos expuestos en el presente trabajo de investigación, y los correspondientes resultados que se obtuvieron, se concluye en lo siguiente:

Se determinaron las actividades de los procesos asociados a la gestión del control de activos fijos en la Empresa Electro Ucayali S.A., ahora es posible realizar incorporaciones, consultas, transferencias, dar de baja a un activo o generar el cálculo de su depreciación, entre otros.

Se determinaron los artefactos que cubran los requisitos funcionales del sistema de información para la mejora del control de activos fijos de la Empresa Electro Ucayali S.A., para lograr este objetivo se utilizó la metodología SCRUM ya que esta reúne los elementos necesarios para la solución de la misma.

Se controló el registro maestro de activos fijos en el sistema de información que se compone de datos generales y específicos, teniendo una plena identificación del activo.

Se mejoró la atención del proceso de generación y aprobación de los activos fijos de la Empresa, cumpliendo de esta manera con los requerimientos previamente definidos.

Recomendaciones

- ✓ Continuar con el proceso de nuevas implementaciones asociadas a la gestión del control de los activos fijos en la Empresa Electro Ucayali S.A.
- ✓ La determinación de los artefactos nos ha permitido cubrir los requerimientos funcionales del sistema, cada artefacto conlleva a un compromiso que nos garantiza de esta manera su transparencia.
- ✓ Mantener constantemente su actualización de la información de los componentes de cada activo, a fin de que estos estén plenamente identificados y garantizar información concisa para la gestión de la Empresa.
- ✓ El área usuaria y sus participantes que engloban la gestión de la gerencia, deben de implementar instructivos que permitan a los usuarios conocer los procesos tanto para la generación del activo desde su incorporación hasta su baja definitiva a fin de que este instructivo o procedimiento se cumpla de tal manera que contribuya con su gestión para el control de los activos de la Empresa.

Referencia Bibliográfica

Chiroque Cueva, 2018). Implementar un sistema de Inventario para el Proceso de Control de Bienes en la Institución Educativa Horacio Zevallos Gámez Laynas La Matanza (Tesis para obtener el título Profesional de Ingeniero de Sistemas). Universidad Peruana Los Andes-Huancayo, Perú.

Huaman Varas, Joselyn; Huayanca Quispe Carlos (2017). Desarrollo e implementación de un sistema de información para mejorar los procesos de compras y ventas en la empresa HUMAJU (Tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas). Universidad Autónoma del Perú. Lima, Perú.

Pagual A. (6) (2017). Implementación de una aplicación web para el control de inventarios en activos fijos aplicado a la cooperativa de ahorro y crédito "Fernando Daquilema LTDA", Lima, Perú.

Álvaro Ramos Claro, Leonardo Hernández Castilla y Alexandra Castilla Colmenares (2019). Sistema de Control y Trazabilidad de Activos Fijos (Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas). Universidad Cooperativa de Colombia, Arauca, Colombia.

Gonzales Espinoza, José Antonio (2018). Sistema automatizado de gestión de activos de tecnología de información basado en la norma ISO/IEC 19770-3:2017 en Alfredo Pimentel Sevilla S.A., Lima, 2018 (Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas). Universidad Nolbert Wiener, Lima, Perú.

García, (2018). Sistema Integrado de Gestión Administrativa Modulo Logística (SIGA-ML) y su influencia en las contrataciones públicas del Hospital Santa Rosa del Distrito de Tambopata-periodo 2016, Cusco, Perú.

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS. Plan Contable General Empresarial Modificado (2019). Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/documentac/PCGE_2019.pdf

IFRS, (2017). Actualización del IASB, Londres, Reino Unido, extraído de https://www.ifrs.org/news-and-events/updates/iasb-updates-spanish/january-2017/.

Sallenave, (2016). La gerencia y Planeación Estratégica, Bogotá, Colombia.

Ken Schwaber & Jeff Sutherland (2020). La Guía de Scrum. España, extraído de https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Spanish-European.pdf

ANEXO

INTERFACE ENTRE SAP Y EL SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DE ACTIVOS FIJOS

1. DEFINICIÓN FUNCIONAL

Actualmente las empresas dentro de su arquitectura de sistemas gestionan sus activos fijos a través de sistemas específicos diseñados para controlarlos a nivel contable y a nivel operativo, quedando con ello un vacío de gestión que va seguir siendo cubierto por los actuales sistemas de cada una de las empresas (en la medida que ellas lo tengan).

Ante las premisas señaladas se hace necesario relacionar al módulo de activos fijos que tendrá un dato maestro por cada activo fijo con cada uno de los sistemas preexistentes de activos fijos que gestionaran fichas técnicas de activos fijos.

Uno de los procesos que requiere la interface entre los sistemas es el envío del activo fijo en SAP y ciertos campos informativos como número y subnúmero de activo fijo de corresponder hacia el Sistema de Activos Fijos (Online); para que este último pueda crear la ficha técnica, con los datos maestros técnicos, ya que el dato maestro de activos fijos en SAP sólo contempla información para uso contable e información básica técnica de los activos fijos.

2. INTERFACE

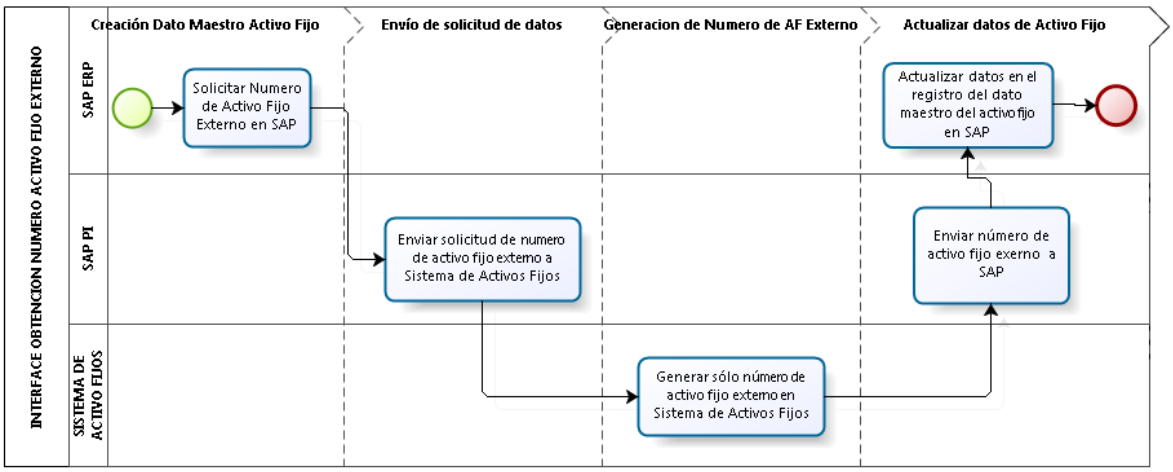
De acuerdo a la definición funcional se define las siguientes interfaces:

- Interface de Obtención del Activo Fijo Externo

2.1 Obtención del Número de Activo Fijo Externo

Previo a la creación del dato maestro del activo fijo en SAP, SAP solicitará la creación del número de activo fijo externo, enviando un dato de SAP la clase de activo Fijo (ANLKL), esto no implica que se cree el activo fijo externo en el sistema satélite sino se está solicitando un número correlativo que se usará posteriormente en la creación del dato maestro.

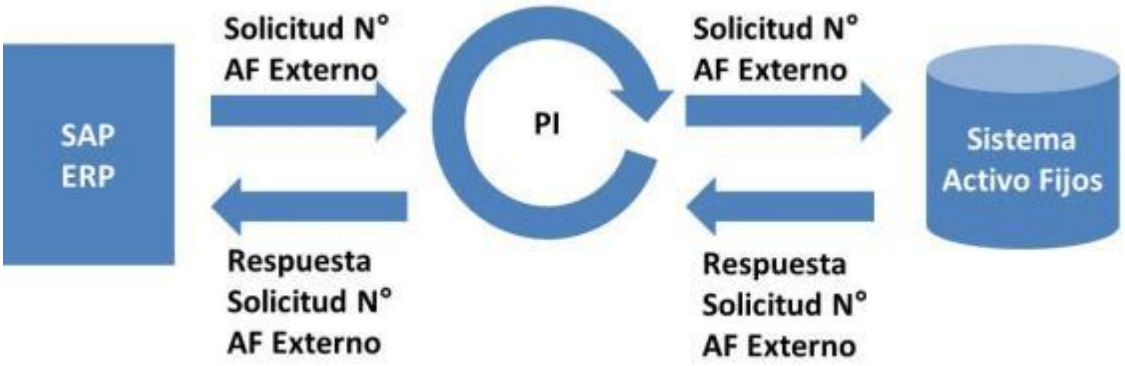
El proceso de la interface se describe a continuación:



Los datos de la interface son:

Sistema Origen	SAP ERP
Sistema Destino	Sistema de Activos Fijos
Método	Integración con Base Datos con Sincronización entre SAP y el Aplicativo

Los mensajes identificados son:

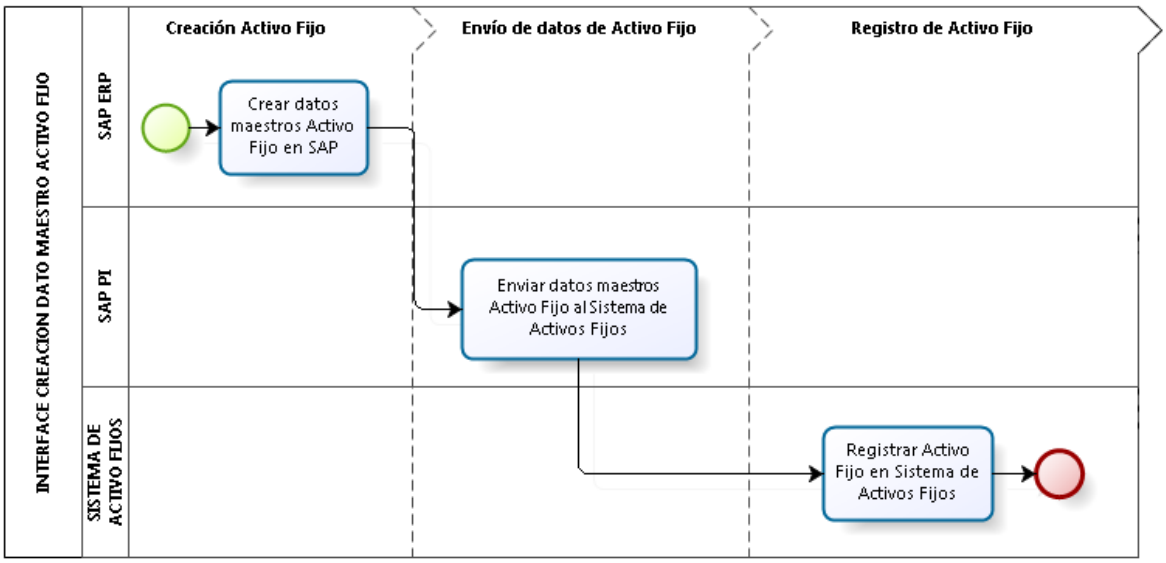


MENSAJE	Descripción
Número de Activo Fijo externo	Solicitud de generación de número de activo fijo externo
Respuesta de Número de Activo Fijo externo	Datos del número de activo fijo externo

2.2 Creación del Dato Maestro del Activo Fijo

Cada vez que se realice la creación del dato maestro del activo fijo en SAP se enviará los datos al sistema satélite a fin de mantener ambos sistemas actualizados.

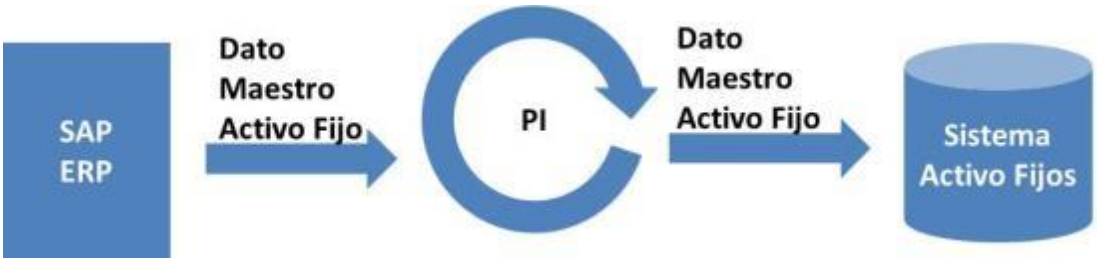
El proceso de la interface se describe a continuación:



Los datos de la interface son:

Sistema Origen	SAP ERP
Sistema Destino	Sistema de Activos Fijos
Método	Integración con Base Datos con Sincronización entre SAP y el Aplicativo

Los mensajes identificados son los siguientes:



MENSAJE	**Descripción**
Creación Dato Maestro Activo Fijo	Información para el registro de un Activo Fijo