



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Sistema Web y Móvil para Mejorar la Gestión de Incidencias de los Activos Informáticos
en una Universidad de Trujillo - 2019”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Br. Arevalo Rodríguez, Percy Fernando (ORCID: 0000-0002-3707-5394)

Br. Montalvo Martínez, Leticia Cecilia (ORCID: 0000-0003-1906-5464)

ASESOR:

Dr. Pacheco Torres, Juan Francisco (ORCID: 0000-0001-5924-7276)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

Trujillo – Perú

2019

Dedicatoria

AI TODO PODEROSO mi DIOS quien me cuida siempre, en todo momento, lugar, y concederme salud siempre para seguir adelante el camino, y luchar contra las adversidades, y con su bendición logrando resolver todo y llegar hasta aquí donde estoy ahora.

A esas personas que estuvieron conmigo apoyándome moral y económicamente a lo largo del periodo de mi carrera.

Arévalo Rodríguez, Percy Fernando

Este gran logro es para aquellos que estuvieron
conmigo siempre impulsándome a seguir adelante.
Infinitas Gracias a mi Madre Yolanda y mi Padre
Javier por siempre darme fuerza, fortaleza,
Confianza, a seguir adelante siempre y por
todo su amor. Porque si bien sus palabras me
motivaron, su ejemplo día a día fue lo que me
inspiró a culminar esta gran Meta que me propuse
años atrás, Los Amo.

A mi esposo Christian Malpartida, por ser mi compañero,
mi amigo, un gran padre y sobre todo un Luchador,
totalmente orgullosa de ti a, tu lado aprendí y sigo
aprendiendo el valor de ser perseverante y ser dedicado, gracias por
estar conmigo en mis fracasos, en mis logros, alentarme y no darme
por vencida, gracias por tu amor.

A mis hijitos, mis grandes tesoros: Christian y Emilia,
por ser mi motivación diaria y su amor mi Gran Fortaleza.

A mis hermanos Javier y Eddy mis grandes amigos,
gracias por sus experiencias compartidas, sus consejos y su amor.
A mi suegra Betty por su tiempo, sus viajes, su dedicación y amor
por mis hijos, mi cariño para Ud.

Leticia Montalvo Martínez

Agradecimiento

Doy gracias a Dios primeramente por ser mi guía y protegerme siempre y en todo lugar, y ayudarme a lograr todas mis metas y objetivos.

A todas las personas, mis padres, amigos, y quienes estuvieron en todo momento a mi lado en el periodo de mi formación profesional

A todos mis profesores quienes con entusiasmo me transmitieron todos sus conocimientos lo cual fue fortaleza para mi formación profesional.

Página Jurado



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA SISTEMAS

DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PROFESIONAL

El Jurado evaluador del Trabajo de Titulación profesional:

"Sistema Web y Móvil para Mejorar la Gestión de Incidencias de los Activos Informáticos de una Universidad en Trujillo - 2019"

Que ha sustentado el bachiller:

Montalvo Martínez
Apellidos

Leticia Cecilia
Nombres(s)

Acuerda:

Aprobar por Unanimidad

y recomienda:

Trujillo, 31 de Diciembre de 2019

Miembro(a) del Jurado : Dr. Alcántara Moreno Oscar Romel



Firma

Miembro(a) del Jurado : Dr. Romero Ruiz Hugo José Luis



Firma

Miembro(a) del Jurado: Dr. Pacheco Torres Juan Francisco



Firma

DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PROFESIONAL

El Jurado evaluador del Trabajo de Titulación profesional:

"Sistema Web y Móvil para Mejorar la Gestión de Incidencias de los Activos Informáticos de una Universidad en Trujillo - 2019"

Que ha sustentado el bachiller:

Arevalo Rodriguez
Apellidos

Percy Fernando
Nombre(s)

Acuerda:

Aprobar por Unanimidad

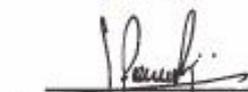
y recomienda:

Trujillo, 31 de diciembre 2019

Miembro(a) del Jurado : Dr. Alcántara Moreno Oscar Romel


Firma

Miembro(a) del Jurado : Dr. Romero Ruiz Hugo José Luis


Firma

Miembro(a) del Jurado: Dr. Pacheco Torres Juan Francisco


Firma

Declaratoria de Autenticidad

Nosotros, Arévalo Rodríguez Percy Fernando, identificado con DNI: 46597592 y Montalvo Martínez Leticia Cecilia, Identificado con DNI: 41157508. Estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo, Cuya tesis tiene como título: **“SISTEMA WEB Y MÓVIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS DE LOS ACTIVOS INFORMÁTICOS EN UNA UNIVERSIDAD DE TRUJILLO - 2019”**.

Bajo juramento declaro que:

1. Somos autores únicos de la tesis.
2. La tesis fue realizada bajo las normas ISO de referencias y citas de donde se consultó cada información, eso deduce la originalidad de la tesis desechando todo tipo de plagio alguno.
3. La tesis desecha todo tipo de plagio, lo que se asegura que no fue utilizada antiguamente como trabajo de investigación para obtener un título profesional.
4. Los resultados presentados en esta tesis son datos sacados de una empresa real, no son datos que ya existen, o que hayan sido copiados, o falsificados, estos resultados son de gran aporte la realidad que se investiga.

Trujillo, 31 de diciembre del 2019



Br. Arévalo Rodríguez, Percy Fernando

DNI: 46597592



Br. Montalvo Martínez, Leticia Cecilia

DNI: 41157508

ÍNDICE

<i>Dedicatoria</i>	<i>ii</i>
<i>Página Jurado</i>	<i>v</i>
RESUMEN	x
ABSTRACT	<i>xi</i>
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO:	8
2.1 Diseño y tipo de la Investigación	8
2.2 Operacionalización de las Variables:	8
2.3 Población y muestra y muestreo.....	13
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	15
2.5 Procedimiento	16
2.6 Métodos de análisis de datos.	17
Prueba Z:.....	17
2.7 Aspectos Éticos:	17
III. RESULTADOS	18
3.1. Contrastación de Hipótesis.....	18
IV. DISCUSIÓN	46
V. CONCLUSIONES	48
VI. RECOMENDACIONES	49
REFERENCIAS	50
ANEXOS	53
Anexo 01: Acta de aprobación de Tesis	53
Anexo 02: Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV	55
Anexo 03: Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis	57
Anexo 04: Pantallazo Turnitin	59
Anexo 05: Autorización de versión final del trabajo de Investigación	60
Anexo 06: Desarrollo de la Metodología de Programación Iconix (Doug, 2008)	62
Anexo 07: Formato de Encuesta	83
Anexo 08: Formato de Validación del Instrumento	85

<i>Anexo 09: Formato de la Selección de Metodología</i>	88
<i>Anexo 10: Factibilidad Económica Del Proyecto</i>	90
<i>Anexo 11: Reuniones con el Personal de TI.....</i>	99
<i>Anexo 12: Identificación De Requerimientos Y Diseño De Interfaces</i>	100
<i>Anexo 13: Manual Del Sistema</i>	101

RESUMEN

El objetivo general de la presente tesis fue mejorar la gestión de incidencias de los activos informáticos en una universidad de Trujillo - 2019, a través del desarrollo de un sistema web y móvil. Dentro de los objetivos específicos se propuso, en primer lugar, reducción del tiempo en que se realiza el seguimiento y registro de atención de una incidencia del activo informático. En segundo lugar, reducción del tiempo de reportes de los activos informáticos. Como población para este trabajo se escogió el área de Tecnologías de la Información y como muestra la sub-área de Administración de Recursos Informáticos de dicha universidad. Para recolectar los datos se utilizó una encuesta y como instrumento un cronómetro para determinar los tiempos del pre-test y del pos-test. Luego de realizar las investigaciones y pruebas correspondientes, se concluyó que en el del Primer Indicador -tiempo promedio del registro de incidencias de los activos informáticos- con el sistema actual se encontró una diferencia de 486.32 segundos y con la implementación del sistema propuesto 45.61 segundos, obteniendo de esta manera una representación de 9.38% y una reducción de 90.62%. En el del Segundo Indicador -tiempo promedio en el seguimiento de los activos informáticos- con el sistema actual se encontró una diferencia de 336.69 segundos y con la implementación del sistema propuesto 32.51 segundos, obteniendo de esta manera una representación de 9.66% y una reducción representada en un porcentaje de 90.34%. En el tercer indicador -tiempo promedio para la obtención de reportes de los activos informáticos- con el sistema actual se encontró una diferencia de 242.76 segundos, y mediante la implementación del sistema propuesto se logró obtener 27.59 segundos, representado en un porcentaje de 11.36%, y obteniendo una reducción de 88.64%.

PALABRAS CLAVES: Sistema web, Gestión de Incidencias, Incidencias Atendidas

ABSTRACT

The general objective of this thesis was to improve the incident management of IT assets at a university in Trujillo - 2019, through the development of a web and mobile system. Within the specific objectives it was proposed, in the first place, to reduce the time in which the monitoring and recording of an IT asset incident is carried out. Secondly, to reduce the reporting time for IT assets. As population for this work the area of Information Technology was chosen and as a sample the sub-area of Information Resources Management of that university. A survey was used to collect the data and a chronometer was used as an instrument to determine the pre-test and post-test times. After conducting the corresponding research and tests, it was concluded that in the first indicator -average time for recording computer asset incidents- with the current system there was a difference of 486.32 seconds and with the implementation of the proposed system 45.61 seconds, thus obtaining a representation of 9.38% and a reduction of 90.62%. In the second indicator -average time in the monitoring of IT assets- a difference of 336.69 seconds was found with the current system and 32.51 seconds with the implementation of the proposed system, thus obtaining a representation of 9.66% and a reduction represented by a percentage of 90.34%. In the third indicator -average time for obtaining IT asset reports- a difference of 242.76 seconds was found with the current system, and through the implementation of the proposed system 27.59 seconds were obtained, represented by a percentage of 11.36%, and obtaining a reduction of 88.64%.

KEYWORDS: Web system, Incident Management, Incidents attended

I. INTRODUCCIÓN

El en la actualidad y con los avances de la tecnología las grandes organizaciones sin excepción requieren incluir en sus procesos de negocios la tecnología, con el fin de lograr brindar servicios que sean de mejor calidad

La empresa escogida para este trabajo de investigación está dedicada al rubro de la educación universitaria, nació en 1991 en la ciudad de Trujillo, tiene como razón social “UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO S.A.C.”, cuenta con 9 campus ubicados en las diferentes regiones del Perú, y en la actualidad se encuentra en proceso de evaluación de licenciamiento.

Teniendo en cuenta que en la Filial Trujillo la universidad tiene un promediar de 900 a 1000 colaboradores entre Funcionarios administrativos, profesores, practicantes que se encuentran repartidos en las áreas y facultades del campus lo cual cada uno de ellos utilizan un activo de cómputo informático, además la universidad tiene 18 salas de computo que se encuentran distribuidos en los diferentes pabellones del campus.

Se estima que la universidad tiene un porcentaje de 2500 activos informativos incluyendo solo CPU y MONITOR, sin contar los demás activos como son: portátiles(laptops), activos de impresión (impresoras, scanner, etc.), activos de red (servidores, switch) activos multimedia (proyectores). Teniendo en cuenta esta gran magnitud de activos es necesario una aplicación web y móvil por las siguientes razones: registrar cada característica, componentes, mantenimientos (preventivos y correctivos) incidencias de cada uno de los activos, buscando de esta manera tener un control de los cambios y fallas que se realizan cuando un activo presentan una falla o incidencia durante su ciclo de vida, sin embargo que en la actualidad todo se realiza de manera manual ya sea usando Excel, un sistema de escritorio no terminado y muchas veces en papel físico.

La universidad cuenta con un área la cual se encarga de administrar los recursos informáticos cuyo nombre es “Oficina de Tecnologías de Información (OTI)”, la cual cuenta con 64 colaboradores distribuidos en 4 sub áreas que son: Programación y Desarrollo de Software, Redes y comunicaciones, Service desk, Administración de Recursos Informáticos, siendo este último la que se encarga de la gestionar y administrar los activos.

El número de incidencias reportadas a diario son 20 generando de esta manera una frecuencia de incidencias diarias naciendo así la gestión de incidencias. Tomando en cuenta el cálculo diario se obtiene un promedio de 480 incidencias durante el mes, las cuales consisten en fallas físicas, lógicas y requerimientos de mantenimiento correctivo y preventivo de los activos informáticos, estas son reportadas por los docentes, alumnos de las aulas y el personal administrativo de las diferentes oficinas y facultades del campus de la universidad ya sea de manera verbal, llamada por anexos, correos electrónicos, grupos de WhatsApp, etc. a la sub área de Service Desk, quien se encarga de coordinar con su área compañera la subarea de administración recursos informáticos para enviar un técnico para brindar la atención correspondiente.

Pero sin embargo existen problemas lo cual retrasan que los servicios de TI sean realmente eficientes en la empresa, las cuales son: El Control de activos ineficientes debido a que se cuenta con un inventario desactualizado y desordenado, No se registran las incidencias diarias de los activos y tampoco hay un historial de las mismas; Control ineficiente del mantenimientos preventivo y correctivo, demoras en los reportes de activos y sus incidencias, ya que los pocos registros que existen ya sea de mantenimientos e inventarios se realizan de forma manual y en diferentes archivos de Excel ocasionando de esta manera perdidas, demoras en la búsqueda de información y presentación inconforme ante las auditorías internas de la universidad

Esta tesis tiene como finalidad lograr mejoras en la gestión de servicios de TI, enfocado en la “Gestión de incidencias” de los activos informáticos de una universidad, en donde se propone desarrollar e implementar un sistema web y Móvil.

Como trabajos de investigación previos encontrados tenemos, Internacionales cuyo Título: “HELP DESK de soporte técnico para las incidencias informáticas en el instituto tecnológico Superior José Chiriboga Grijalva” (Guachagmira Chalacan, 2017) siendo el Autor: Guachagmira Chalacan, Henry Vicente. Manifiesta en su resumen de su proyecto de investigación que tiene como fin brindar una solución a las ineficiencias en los procedimientos que se desarrollan en la sub área de Soporte Técnico, aplicando tecnologías de desarrollo de sistemas, con las cuales se pretende realizar una plataforma web de mesa de ayuda en castellano o HELP DESK, de tal manera que se pueda facilitar el trabajo del personal técnico y también incrementar la calidad de servicio en la institución.

Y tiene como Aportación a este trabajo de investigación para tener una definición y una mejor comparación de los procesos de la empresa a estudiar mediante de los casos de uso, además sirve como guía ya que el proyecto se está trabajando con la metodología RUP.

Nacionales cuyo Título: “Implementación del proceso de Gestión de Incidencias basadas en las buenas prácticas de ITIL V3 para la Facultad de Salud de la UPeU – Lima” (Bances Cajusol, 2015) siendo Autor Misael, Bances Cajusol su resumen dice que este proyecto se basa en ITIL V3, para mostrar soluciones de mejorar en el proceso de las gestiones de servicios la Facultad de Ciencias médicas de una Universidad.

Como primer punto se principia describiendo los procesos de gestión de conocimientos (KM). Luego se identifica y modela el proceso, seguido se implementa usando el instrumento System Center Service Manager (SCSM). Con el fin de que el servicio de TI en la empresa sea eficiente. En segundo punto, utilizando la metodología Deming, automatizada y modelada con SCSM, se da presentación de todos los procesos de las gestiones de incidencias para la facultad.

El aporte que tiene esta investigación es que tiene como fin utilizar las buenas prácticas de ITIL, para dar una mejora de los servicios de TI, en este caso el proceso de gestiones de incidencias observando que este trabajo tiene mucha relación con mi proyecto de investigación.

Y locales cuyo Título: “Implementación de una Aplicación basada en el Marco Referencial ITIL para mejorar la gestión de incidentes en la Plataforma Tecnológica del área de informática de SUNARP - TRUJILLO” (Ruiz Corro, 2012) del Autor Ruiz Corro, André Felipe su resumen dice que este proyecto consta en el desarrollo de un sistema de registro de incidencias que suceden a diario en las áreas de SUNARP, esta información será guardada en una base de datos, con el fin de obtener reportes consultas de cada uno de estos, el procedimiento para las gestiones de incidencias está basado en las prácticas de ITIL y aplica el método de Jaime Sayas.

Mediante el sistema plantea mejorar la administración de incidencias teniendo disponible la información de forma inmediata para solucionar las diferentes incidencias presentadas en las áreas SUNARP. (Ruiz Corro, 2012) el aporte que tiene este trabajo de investigación, tiene relación con mi proyecto de investigación debido a que busca la mejorara de los procesos de gestión de incidencias.

Mencionamos la investigación realizada por el autor (Trujillo Lopez, 2018), que concluye que hubo una reducción en el tiempo para la coordinación de las incidencias por fallas de hasta 76.13%, también hubo una reducción el tiempo de atenciones de solicitudes del servicio de TI hasta un 70.17%.

El trabajo de tesis presenta por el autor (Mendoza Hoyos, 2015), en la cual manifiesta que se redujo los tiempos en el de registro de incidencias en un 80.65%. Me ayudo para poder comprar con mis indicadores de la investigación que estamos realizando.

En las teorías relacionadas definimos un sistema web también se le conoce como “Aplicación Web”, son alojados en un servidor en el internet, es visualizado en cualquiera de los navegadores (Mozilla, Chrome, internet Explorer y muchos más.) y en cualquier sistema operativo, su aspecto de los sistemas web es parecido a las páginas web comunes, pero los sistemas web son más robustos debido a que contiene más cosas particulares. Para su uso no es necesario instalar en un sistema operativo porque cuando un usuario navega en un sistema web hace una petición a un servidor en donde está alojado el sistema.

Los sistemas web realizan su trabajo con bases de datos las cuales es donde se procesa la información para mostrarle al usuario de una manera dinámica. Estos sistemas al ser desarrollados vía web se diferencian de los demás sistemas, y se convierte en un beneficio para la empresa y los trabajadores que la usan. (Salas Rueda, 2016). Y una base de datos es el que se encarga de guardar almacenar toda la información en absoluto orden con distintos usos también propósitos. En una base de datos se pueden guardar información de diferentes rubros como inventario de activos, las ventas, etc. (Spona, 2010) Las Características de las Base de Datos son:

- Los datos son independientes y pueden ser usados por diferentes aplicaciones.
- Evita la redundancia de datos.
- Nos brinda un control para la seguridad de la información.
- Nos permite visualizas los datos como en una hoja de Excel.
- Nos permite listar los datos (Spona, 2010).

Las Bases de datos como SQL es un programa de base de datos que es relacionado (RDBMS) procedente de la compañía Microsoft. En este sistema se crean las bases de datos, tiene como lenguaje primario de consultas el Transact –SQL, esta es una aplicación que pertenece a la norma ISO/ANSI. (Lalovsky, 2016), las Características son:

- soporta transacciones.
- Es capaz de soportar procedimientos almacenados.
- Es posible administrar las informaciones de servidores de base de datos diferentes
- Nos permite usar el comando de DDL Y DML en forma gráfica.

Las Funciones son:

- Es configurable para que de manera simple se generen un respaldo y recuperación de los datos.
- Consta de comprensión alta de índice, así como tablas.
- Permite hacer una serie de programación de tareas que se ejecutan de manera automática.
- Garantiza permanecía de disponibilidad, debido a que es desaparecido o minimizado el tiempo en que SQL está inactivo por causas de alguna revisión o actualización.

Definimos también ITIL (Information Technology Infrastructure) Library en castellano Biblioteca de Infraestructura de “Tecnologías de Información” a lo que abreviado se conoce como ITIL, es un grupo de buenas practica la cual se usa para las gestiones de servicios de TI. (JAN VAN, 2012)

Fue desarrollada en la década de los 80, pero en los años 90 no fue extensamente acogida, debido a la existencia de muchos estándares, la cual se incluye la ISO/IEC 20000, fue donde ITIL tuvo mayor acogida y conocimiento. Existe una sección de gestiones de servicios de Tecnologías de la Información TI, y está integrado en el estándar ISO antes mencionado.

Los Beneficios de ITIL son:

- Es el que se encarga de modificar y administrar los servicios de manera sencilla.
- Reconoce y estandariza los procesos que deben tener una mejora
- Es utilizado referencialmente cuando se trata de crear una comunicación con proveedores o internamente debido a que proporciona un marco de trabajo.
- Es convertida en una organización con eficacia y encaminada a las metas que tienen las organizaciones.

ITIL es presentado como un concepto de mejores prácticas, la cual es usada como pauta para cualquier organización que se enfocan en mejorar los servicios de TI, para lo cual se aconseja elegir cualquiera de los estándares de calidad, como CMMI, ITIL, COBIT entro otros. Estos

estándares deben ser de libertad de acceso aplicado a los entornos y sucesos reales. (Fry, 2010)

Los Servicios de las TI son Unos conjuntos de procesos es los que se le conoce como servicios de TI, las cuales tienen un propósito que es brindar satisfacción a las diferentes necesidades del cliente, mediante los movimientos y cambios patrimoniales de TI, haciendo de esta manera más potente el valor de los mismos. (Vasconcelos Santillán, 2015).

A un grupo de competiciones empresariales se le viene a definir como gestión de servicios, las cuales se enfocan a facilitar a los clientes mejor dicho entregando valor a cada servicio brindado. (Fry, 2010). ITIL está relacionado con las gestiones de servicios mediante el ciclo de vida, y genera las siguientes informaciones de la gestión del servicio: su estructura, del ciclo de vida relación entre los elementos. (Fry, 2010)

Y también se menciona dentro de las teorías almacén la Gestión de Incidencias Las cuales se forman por procedimientos, acciones que se ejecutan al ocurrir un incidente. La cual consta en poner a operativo el servicio al menor tiempo posible con el fin que el servicio de calidad se mantenga y no disminuya, las proveniencias de las incidencias pueden ser: existencia de fallas en software y hardware, uso erróneo del servicio, consultas, solicitudes de los usuarios (Mora Pérez, 2011).

Según el autor (Race, 2014) la formulación del problema, tiene que ser en términos concretos y susceptible de investigarse con procedimientos científicos; Para esta investigación se llegó formuló el para investigar “¿De qué manera un sistema web basado en ITIL influirá en la gestión de incidencias de los equipos informáticos de la Universidad Cesar Vallejo Trujillo de 2019?”

Se justifica a este trabajo de investigación de la siguiente manera. A nivel tecnológico se dice que al utilizar una plataforma que se aloja en la nube como es una aplicación web, facilita a las empresas y usuarios tanto a trabajadores de la empresa como a clientes gestionar de forma rápida y eficaz sus procesos requeridos, ganado tiempo y comodidad, manteniendo así manera una información automatizada y actualizada, debido a que se puede acceder a la información de cualquier parte del mundo a través del internet. Económicamente justificamos diciendo que la universidad cubrirá todos los gastos para el desarrollo de este producto que es un sistema web y móvil debido que la universidad cuenta con las herramientas de desarrollo de Microsoft con licencia además de servidores web propios.

Y por último justificamos socialmente diciendo que la implementación de esta aplicación web será de gran beneficio para todos los colaboradores del campus de la universidad tanto como al personal del área de informática como a los administrativos de facultades, oficinas administrativas y docentes que hacen unos de algún activo informático, ya que registrando todas las incidencias en el sistema y guardando un historial de las mismas, cuando se presenta alguna falla del activo se hará más fácil al técnico informático identificar y solucionar de inmediato el problema ganando de esta manera tiempo, para que los usuario no tengan retrasos en sus labores diarias y sigan generando valor para la universidad.

Según el autor (Hernandez Sampieri, y otros, 2014); la hipótesis indica lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado; con esta base para este trabajo de investigación se planteó como hipótesis que, al implementar el web y móvil mejora significativamente la gestiones de incidencias de Activos de informática de la Universidad de Trujillo 2019.

Tenemos como objetivo general Mejorar la gestión de incidencias de los activos informáticos de una universidad de Trujillo 2019 a través de una implementación de un sistema web y móvil, y se tiene como objetivos Específicos los siguientes:

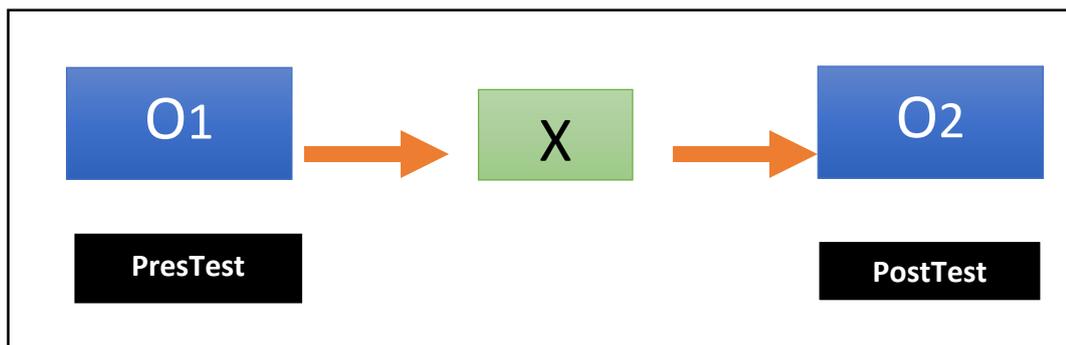
- Reducción del tiempo en el registro de incidencias de los activos informáticos.
- Reducción del tiempo en el seguimiento de los activos informáticos.
- Reducción del tiempo para la obtención de reportes de los activos informáticos.

II. MÉTODO:

2.1 Diseño y tipo de la Investigación

Investigación aplicada tipo experimental, debido a que consta en la aplicación de métodos PresTest y postTest, también se le llama método en línea o de sucesión, la cual tiene como conclusión la contratación de la hipótesis.

Figura N° 1: Representación PresTest y PostTest



O1: Gestión de incidencias de activos informáticos anteriormente de X.

X: Producto a desarrollar (Sistema web y móvil)

O2: Gestión de incidencias de activos informáticos posteriormente de X.

2.2 Operacionalización de las Variables:

2.2.1 Independiente.

- Sistema web y móvil

2.2.2 Dependiente:

- Gestión de Incidencias de los activos informáticos.

Tabla N° 1: Variable Dependiente

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
Gestión de Incidencias	La gestión de incidencias se enmarca en la fase operación de los servicios debido a que es un proceso del mismo. Interrumpir o reducir la calidad que no se planifica se le conoce como incidencia, la cuales puedes ser consultas o fallas que los usuarios reportan. (serviceTonic, 2018)	Son los procesos de fallos o incidentes presentados en los equipos de cómputo, y que son solucionados por un personal técnico encargado del área. (Cabellero Hernandez, 2018)	Tiempo promedio en el registro de incidencias de los activos informáticos.	Razón
			Tiempo promedio en el seguimiento de los activos informáticos.	
			Tiempo promedio para la obtención de reportes de los activos informáticos.	

Tabla N° 2: Variable Independiente

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
Sistema Web y Móvil	Un sistema o aplicación web es un modelo de software en cual es codificado en un lenguaje de programación y es soportado por un navegador web usando el internet, en donde accede a la información que se encuentra almacenada en un servidor web. ITIL es un grupo de conceptos de prácticas buenas la cual se usa para las gestiones de los servicios de TI. (NextTech education center, 2017)	El sistema web permitirá poder controlar y monitorear las incidencias en los activos informáticos asimismo nos ayudará a poder gestionar y brindar soluciones de forma eficiente a cada incidencia presentada.	Pruebas Funcionales	Razón

Tabla N° 3: Indicadores.

N°	INDICADOR	OBJETIVO	TÉCNICA / INSTRUMENTO	PERIODO	MODO DE CÁLCULO
1	Tiempo promedio en el registro de incidencias de los activos informáticos. (TPRIEI)	Reducción del tiempo en el registro de incidencias de los activos informáticos	Medición Tiempo / Cronómetro	Diario	$TPRIEI = \frac{\sum_{i=0}^n (TRIEI)_i}{n}$ <p>TPRIEI = Tiempo promedio en el registro de incidencias de los activos informáticos. TRIEI = Tiempo en el registro de incidencias de los activos informáticos n = Número de incidencias.</p>
2	Tiempo promedio en el seguimiento de los activos informáticos. (TPSEI)	Reducción del tiempo en el seguimiento de los activos informáticos.	Medición Tiempo / Cronómetro	Diario	$TPSEI = \frac{\sum_{i=0}^n (TSEI)_i}{n}$ <p>TPARP = Tiempo promedio en el seguimiento de los activos informáticos. TPSEI = Tiempo en el seguimiento de los activos informáticos n = Numero de seguimientos.</p>

3	<p>Tiempo promedio para la obtención de reportes de los activos informáticos. (TPOREI)</p>	<p>Reducción del tiempo para la obtención de reportes de los activos informáticos</p>	<p>Medición Tiempo / Cronómetro</p>	<p>Diario</p>	$TPOREI = \frac{\sum_{i=0}^n (TPOREI)_i}{n}$ <p>TPOREI= Tiempo promedio para la obtención de reportes de los activos informáticos. TPOREI= Tiempo para la obtención de reportes de los activos informáticos n = Número de reportes.</p>
---	--	---	---	---------------	--

2.3 Población y muestra y muestreo

2.3.1 Población.

Tabla N° 4: Población.

Descripción	Cantidad
Colaboradores de OTI	64
Total	64

2.3.2 Muestra.

$$n = \frac{(64)1.96^2 (0.5)(0.5)}{(64 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

n = 55 Personas del area de OTI

2.3.3 Población, muestra y muestro por indicador.

Tabla N° 5: Indicador 01

Población	Muestra	Muestreo
180	$n = \frac{(180)1.96^2 (0.5)(0.5)}{(180 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$ <p><i>n = 123 registros de incidencias semanales</i></p>	Muestreo probabilístico aleatorio simple.

Tabla N° 6: Indicador 02

Población	Muestra	Muestreo
180	$n = \frac{(180)1.96^2 (0.5)(0.5)}{(180 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$ <p><i>n = 123 seguimientos de E.I semanales</i></p>	Muestro probabilístico aleatorio simple.

Tabla N° 7: Tercer Indicador

Población	Muestra	Muestreo
180	$n = \frac{(180)1.96^2 (0.5)(0.5)}{(180 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$ <p><i>n = 123 Reportes de los equipos informaticos</i></p>	Muestro Probabilístico aleatorio simple.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

2.4.1. Técnicas e Instrumentos

Tabla N° 8: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnica	Instrumento	Fuente	Informante
Encuestas	Cuestionarios	Colaboradores del área de OTI	Trabajadores UCV

2.4.2. Confiabilidad del Instrumento.

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	8	100,0
Excluido ^a	0	,0
Total	8	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,845	,834	7

Tabla N° 9: Valoración Alfa de Cronbach.

VALOR ALFA DE CRONBACH	APRECIACIÓN
[0.95 a + >	Muy elevada o Excelente
[0.90 – 0.95 >	Elevada
[0.85 – 0.90 >	Muy buena
[0.80 – 0.85 >	Buena
[0.75 – 0.80 >	Muy respetable
[0.70 – 0.75 >	Respetable
[0.65 – 0.70 >	Mínimamente aceptable
[0.40 – 0.65 >	Moderada
[0.00 – 0.40 >	Inaceptable

2.5 Procedimiento

Para recolectar los datos fue posible mediante consecutivas reuniones y entrevistas con el jefe, Los ingenieros de desarrollo de software, el personal técnico de la oficina de informática de la Universidad. Así mismo se aplicó encuestas a los usuarios técnicos de la sub área de Administración de recursos Informática de TI, logrando obtener datos relevantes para formular la realidad problemática para nuestra investigación. Para guardar los datos de los activos y sus incidencias se utiliza como base de datos MySQL, como lenguaje de programación se utilizó PHP. Aplicando la metodología de ICONIX, ya que según el portal anónimo esta es una “metodología ágil” y pesada la cual se encuentra en el camino con XP Y RUP, además cuenta con un orden de instrucciones que debemos seguir y establece con claridad las distintas actividades a desplegar en cada período del tiempo de vida del proyecto que lo use (Anonimo, 2019), para la aplicación móvil utilizamos el Framework jQuery Mobile la cual permite realizar diseños únicos o aplicaciones sensibles adaptables para los teléfonos celulares, tabletas. (Copyright, 2019)

2.6 Métodos de análisis de datos.

Prueba Z:

➤ **Promedio:**

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

➤ **Varianza:**

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

➤ **Para Hallar Zc:**

$$Z_c = \frac{(\bar{x}_{sa} - \bar{x}_{sp})}{\sqrt{\left(\frac{\sigma_{sp}^2}{n_{sa}} + \frac{\sigma_{sa}^2}{n_{sp}}\right)}}$$

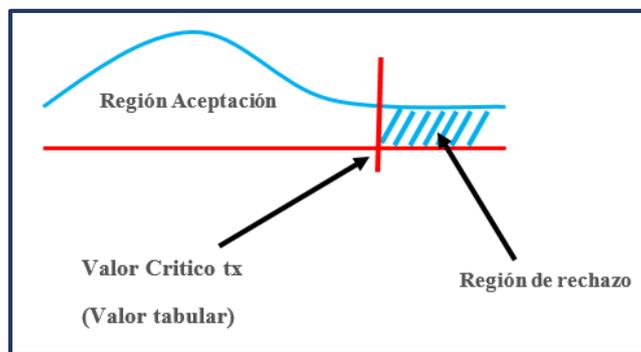


Figura N° 2: Prueba Z.

2.7 Aspectos Éticos:

Como investigador se declara que el presente proyecto de Investigación es de total originalidad. Asimismo, también confiabilidad y veracidad de los datos mostrados como resultados los cuales son sacados de una empresa real.

III. RESULTADOS

3.1. Contratación de Hipótesis

Del Primer Indicador: Tiempo promedio en el registro de incidencias de los activos informáticos.

a. Definición de variables

$TPRIEI_a$ = Tiempo promedio en el registro de incidencias de activos informáticos.

$TPRIEI_p$ = Tiempo promedio en el registro de incidencias de activos informáticos propuesto.

b. Hipótesis estadística

Hipótesis Ho = El Tiempo promedio en el registro de incidencias de activos informáticos actual es menos o igual que el Tiempo promedio en el registro de incidencias de los activos informáticos propuesto.

$$H_o = TPRIEI_a - TPRIEI_p \leq 0$$

Hipótesis Ha = El Tiempo promedio en el registro de incidencias de los activos informáticos actual es mayor que el Tiempo promedio en el registro de incidencias de los activos informáticos propuesto.

$$H_a = TPRIEI_a - TPRIEI_p \neq 0$$

c. Prueba de Normalidad

Debido a que la muestra del indicador es de 123 registros de incidencias a la semana, se usó la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,096	123	,007	,948	123	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura N° 3: Prueba de Normalidad Del Primer Indicador

d. Resultado

Tabla N° 10: Tiempos del Resultado Del Primer Indicador (Segundos)

N°	Pre	Post	Diferencia	Datos
	TPRIE _{la}	TPRIE _{lp}	Diferencia	Ordenados
1	536	51	485	305
2	407	31	376	306
3	420	44	376	309
4	568	60	508	314
5	547	45	502	315
6	499	56	443	321
7	501	53	448	323
8	565	55	510	324
9	503	45	458	326
10	414	38	376	326
11	581	35	546	327
12	480	30	450	329
13	553	32	521	330
14	455	54	401	332
15	595	35	560	335
16	443	42	401	341

17	592	31	561	346
18	494	33	461	347
19	387	52	335	347
20	413	56	357	355
21	579	38	541	355
22	583	36	547	357
23	399	32	367	357
24	503	44	459	358
25	589	34	555	360
26	459	32	427	360
27	580	60	520	367
28	396	38	358	372
29	586	40	546	373
30	397	40	357	376
31	581	35	546	376
32	380	39	341	376
33	364	41	323	382
34	495	47	448	382
35	436	49	387	384
36	547	54	493	384

37	551	37	514	386
38	485	60	425	387
39	363	39	324	388
40	526	60	466	390
41	507	31	476	391
42	517	48	469	392
43	588	58	530	393
44	393	38	355	401
45	491	37	454	401
46	450	44	406	406
47	504	48	456	409
48	421	37	384	412
49	522	46	476	413
50	588	40	548	416
51	546	30	516	420
52	458	46	412	423
53	508	32	476	424
54	464	51	413	425
55	362	48	314	427
56	478	46	432	432

57	398	51	347	438
58	497	59	438	440
59	419	33	386	442
60	439	46	393	443
61	463	47	416	448
62	424	34	390	448
63	379	49	330	450
64	460	37	423	450
65	593	50	543	454
66	410	50	360	455
67	383	57	326	456
68	450	59	391	458
69	573	59	514	459
70	413	41	372	459
71	574	38	536	461
72	487	37	450	466
73	490	50	440	469
74	430	48	382	472
75	566	45	521	473
76	585	55	530	474

77	383	57	326	475
78	552	60	492	476
79	549	46	503	476
80	513	39	474	476
81	593	34	559	484
82	600	43	557	485
83	360	31	329	487
84	384	52	332	492
85	436	54	382	493
86	486	44	442	498
87	555	47	508	502
88	433	49	384	503
89	377	50	327	508
90	549	41	508	508
91	569	55	514	508
92	441	49	392	510
93	371	56	315	511
94	456	47	409	512
95	588	51	537	514
96	528	56	472	514

97	407	52	355	514
98	540	53	487	516
99	570	58	512	520
100	467	47	420	521
101	585	53	532	521
102	491	32	459	521
103	589	39	550	521
104	369	60	309	527
105	403	57	346	530
106	518	43	475	530
107	553	32	521	532
108	422	49	373	536
109	364	58	306	537
110	574	47	527	541
111	541	43	498	543
112	574	53	521	546
113	543	59	484	546
114	596	34	562	546
115	364	43	321	547
116	438	50	388	548

117	365	60	305	550
118	564	53	511	555
119	510	37	473	557
120	460	36	424	559
121	515	60	455	560
122	394	47	347	561
123	396	36	360	562
Total	59817	5610	54207	
Promedio	486,32	45,61	440,71	

Figura N° 4: Prueba de dos Muestras Relacionadas – Tipo de Prueba Wilcoxon



Figura N° 5: Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon				
Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
TPRIE _p - TPRIE _a	Rangos negativos	123 ^a	62,00	7626,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	123		

a. TPRIE_p < TPRIE_a
b. TPRIE_p > TPRIE_a
c. TPRIE_p = TPRIE_a

Figura N° 6: Región de Rechazo Del Primer Indicador

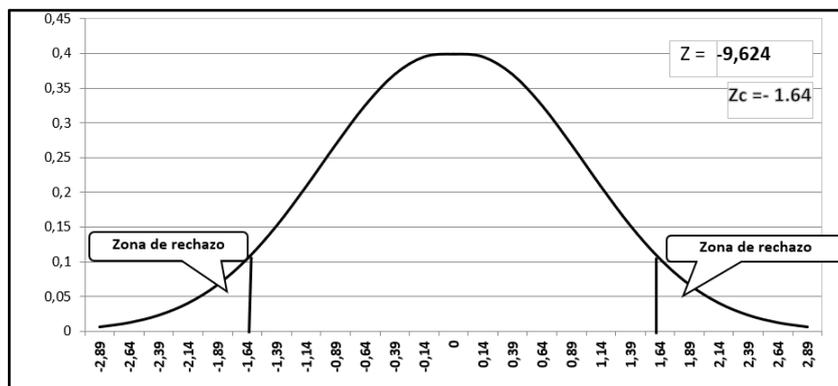


Figura N° 7: Resultado de la Prueba Estadística

Estadísticos de prueba ^a	
	TPRIE _p - TPRIE _a
Z	-9,624 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos positivos.

La Asintótica .000, declara que z es menor que 0.05, manifestando que $H_A = TPRIE_{a} - TPRIE_{p} \neq 0$, se rechaza H_0 significativamente, permitiendo que la H_a , con un error al 5%, se menciona, que el registro de las incidencias de activos informáticos después del sistema si **se encontró la diferencia** antes del sistema actual.

Tabla N° 11: Resultados en segundos Del Primer Indicador

<i>TPRIE_{Ia}</i>		<i>TPRIE_{Ip}</i>		Reducción	
486.32	100.00%	45.61	9.38%	440.71	90.62%

En la Tabla N° 11; se tiene el **TPRIE_{Ia}** que es el tiempo actual con su pertinente proporción, en la siguiente columna el **TPRIE_{Ip}** que la implementación propuesta en donde se observa el tiempo y su pertinente proporción, se observa la reducción que existe entre el tiempo actual – el tiempo propuesto.

Del Segundo Indicador: Tiempo promedio en el seguimiento de los activos informáticos.

a. Definición de variables

TPSEI_a = Tiempo promedio en el seguimiento de los activos informáticos.

TPSEI_p = Tiempo promedio en el seguimiento de los activos informáticos propuesto.

b. Hipótesis estadística

Hipótesis Ho = Tiempo promedio en el seguimiento de los activos informáticos actual es menor o igual que el Tiempo promedio en el seguimiento de los activos informáticos propuesto.

$$H_o = TPSEI_a - TPSEI_p \leq 0$$

Hipótesis Ha = Tiempo promedio en el seguimiento de los activos informáticos actual es mayor que el Tiempo promedio en el seguimiento de los activos informáticos propuesto.

$$H_a = TPSEI_a - TPSEI_p \neq 0$$

c. Prueba de Normalidad

Debido a que la muestra del indicador es de 123 seguimientos de activos a la semana, se usó la prueba no paramétrica.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,118	123	,000	,950	123	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura N° 8: Prueba de Normalidad Del Segundo Indicador

d. Resultado

Tabla N° 12: Tiempos del Resultado Del Segundo Indicador (Segundos)

N°	Pre TPSEIa	Post TPSEIp	Diferencia Diferencia	Datos Ordenados
1	342	31	311	207
2	242	36	206	214
3	246	39	207	217
4	250	36	214	218
5	244	27	217	218
6	251	33	218	219
7	247	29	218	221
8	257	38	219	222
9	251	30	221	222
10	247	25	222	226

11	256	34	222	226
12	257	31	226	229
13	265	39	226	230
14	257	28	229	235
15	268	38	230	235
16	271	36	235	236
17	262	27	235	239
18	262	26	236	240
19	268	29	239	241
20	268	28	240	246
21	279	38	241	251
22	286	40	246	254
23	277	26	251	254
24	291	37	254	254
25	281	27	254	254
26	291	37	254	257
27	282	28	254	257
28	295	38	257	259
29	295	38	257	263
30	284	25	259	264

31	292	29	263	266
32	289	25	264	266
33	295	29	266	268
34	304	38	266	268
35	297	29	268	270
36	297	29	268	270
37	307	37	270	272
38	302	32	270	272
39	308	36	272	273
40	299	27	272	273
41	306	33	273	273
42	301	28	273	275
43	299	26	273	277
44	308	33	275	280
45	308	31	277	280
46	311	31	280	281
47	317	37	280	282
48	316	35	281	286
49	319	37	282	287
50	322	36	286	287

51	312	25	287	289
52	314	27	287	290
53	324	35	289	290
54	318	28	290	290
55	317	27	290	292
56	323	33	290	293
57	329	37	292	294
58	327	34	293	296
59	331	37	294	297
60	326	30	296	302
61	327	30	297	303
62	337	35	302	306
63	335	32	303	308
64	331	25	306	
65	339	31	308	311
66	338	27	311	313
67	353	40	313	314
68	349	35	314	316
69	352	36	316	316
70	346	30	316	326

71	362	36	326	328
72	360	32	328	332
73	369	37	332	332
74	367	35	332	333
75	368	35	333	334
76	373	39	334	335
77	360	25	335	336
78	371	35	336	337
79	371	34	337	338
80	378	40	338	338
81	376	38	338	339
82	370	31	339	339
83	370	31	339	341
84	371	30	341	342
85	380	38	342	343
86	369	26	343	345
87	382	37	345	346
88	384	38	346	346
89	378	32	346	347
90	372	25	347	351

91	391	40	351	351
92	390	39	351	352
93	384	32	352	352
94	386	34	352	354
95	383	29	354	354
96	386	32	354	354
97	385	31	354	355
98	392	37	355	355
99	393	38	355	355
100	389	34	355	356
101	388	32	356	358
102	387	29	358	359
103	384	25	359	359
104	388	29	359	359
105	399	40	359	363
106	401	38	363	366
107	402	36	366	368
108	394	26	368	371
109	407	36	371	371
110	409	38	371	372

111	404	32	372	375
112	408	33	375	375
113	403	28	375	376
114	407	31	376	377
115	406	29	377	379
116	405	26	379	379
117	414	35	379	380
118	419	39	380	382
119	420	38	382	383
120	419	36	383	386
121	412	26	386	388
122	413	25	388	391
123	417	26	391	391
Total	41413	3999	37414	
Promedio	336,69	32,51	304,18	

Figura N° 9: Prueba de dos Muestras Relacionadas indicador O2 – Tipo de Prueba Wilcoxon

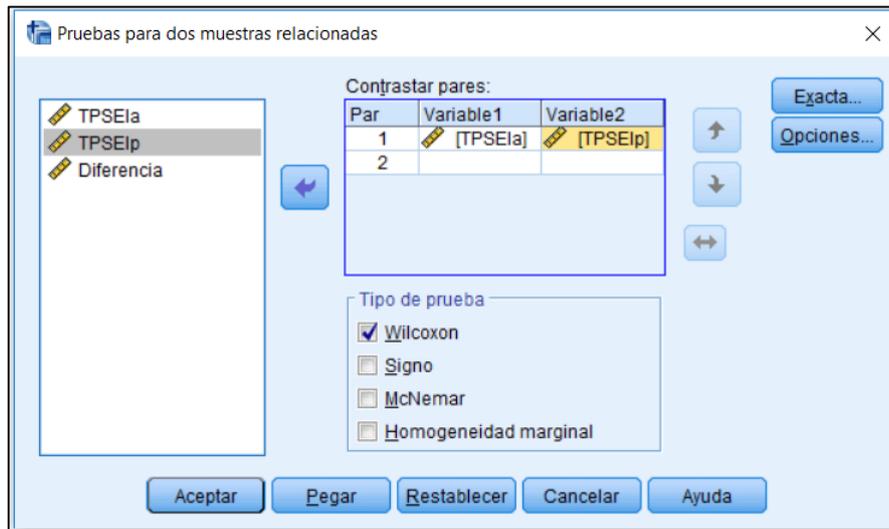


Figura N° 10: Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon – Indicador O2

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Rangos			
		N	Suma de rangos
TPSEIp - TPSEIa	Rangos negativos	123 ^a	7626,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00
	Empates	0 ^c	
	Total	123	

a. TPSEIp < TPSEIa
 b. TPSEIp > TPSEIa
 c. TPSEIp = TPSEIa

Figura N° 11: Región de Rechazo Del Segundo Indicador

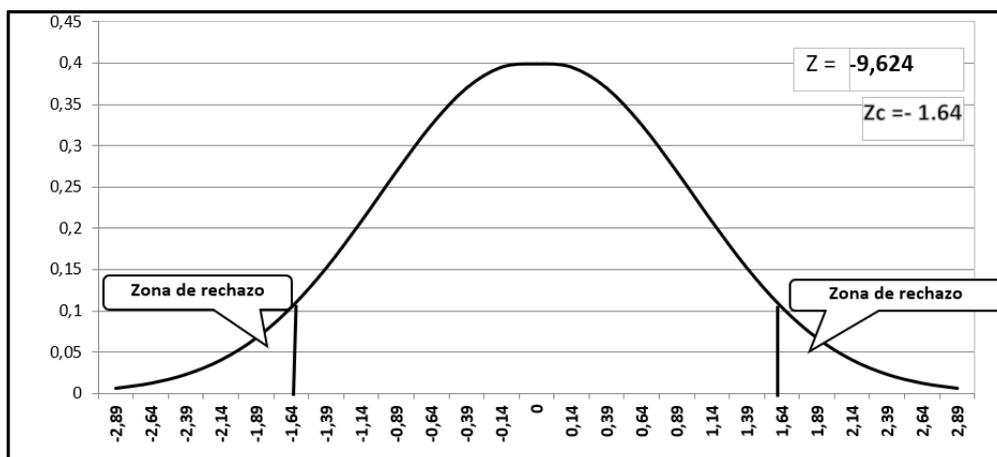


Figura N° 12: Resultado de la Prueba Estadística – Indicador 02

Estadísticos de prueba ^a	
	TPSEIp - TPSEIa
Z	-9,624 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos positivos.

La Asintótica .000, entonces z es menor que 0.05, manifestando que $H_A = TPSEI_a - TPSEI_p \neq 0$, se rechaza H_0 significativamente, permitiendo que la H_a , con un error al 5%, se menciona entonces, que el seguimiento de activos informáticos después del sistema si **se halló a diferencia** antes del sistema actual.

Tabla N° 13: Resultados en segundos Del Segundo Indicador

TPSEIa		TPSEIp		Reducción	
336.69	100.00%	32.51	9.66%	304.18	90.34%

En la Tabla N° 13; se tiene el **TPSEIa** que es el tiempo actual con su pertinente proporción, en la siguiente columna el **TPSEIp** que la implementación propuesta en donde se observa el tiempo y su pertinente proporción, Se observa la reducción que existe entre el tiempo actual – el tiempo propuesto.

Tercer Indicador: Tiempo promedio para la obtención de reportes de los activos informáticos.

a. Definición de variables

$TPREI_a$ = Tiempo promedio para la obtención de reportes de los activos informáticos.

$TPREI_p$ = Tiempo promedio para la obtención de reportes de los activos informáticos propuesto.

b. Hipótesis estadística

Hipótesis Ho = Tiempo promedio para la obtención de reportes de los activos informáticos actual es menor o igual que el Tiempo promedio para la obtención de reportes de los activos informáticos propuesto.

$$H_0 = TPREI_a - TPREI_p \leq 0$$

Hipótesis Ha = Tiempo promedio para la obtención de reportes de los activos informáticos actual es mayor que el Tiempo promedio para la obtención de reportes de los activos informáticos propuesto.

$$H_a = TPREI_a - TPREI_p \neq 0$$

c. Prueba de Normalidad

Debido a que la muestra del indicador es de 123 reportes de activos informáticos que se realizan a la semana, se usó la prueba de Wilcoxon.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TPREIa	,091	123	,014	,942	123	,000
TPREIp	,109	123	,001	,941	123	,000
Diferencia	,080	123	,049	,954	123	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura N° 13: Prueba de Normalidad del Tercer Indicador

d. Resultado

Tabla N° 14: Tiempos del Resultado del Tercer Indicador (Segundos)

N°	Pre TPREIa	Post TPREIp	Diferencia Diferencia	Datos Ordenados
1	253	32	221	149
2	296	32	264	151
3	277	20	257	153
4	240	35	205	156
5	254	22	232	157
6	289	34	255	158
7	263	29	234	161
8	180	27	153	161
9	298	21	277	162
10	188	31	157	162
11	298	27	271	162
12	298	23	275	163
13	263	21	242	164
14	257	34	223	165
15	293	34	259	166
16	259	21	238	167
17	278	28	250	167

18	203	34	169	168
19	246	33	213	168
20	216	28	188	168
21	191	23	168	168
22	200	21	179	169
23	216	26	190	170
24	297	24	273	175
25	190	23	167	176
26	260	27	233	177
27	249	22	227	178
28	220	31	189	179
29	295	33	262	180
30	236	20	216	181
31	197	22	175	181
32	209	25	184	183
33	210	32	178	184
34	243	33	210	187
35	270	34	236	187
36	251	32	219	188
37	196	32	164	189

38	299	24	275	190
39	197	27	170	191
40	231	30	201	193
41	217	26	191	194
42	269	31	238	201
43	298	20	278	201
44	235	24	211	202
45	218	31	187	202
46	263	34	229	205
47	239	27	212	206
48	213	30	183	207
49	274	28	246	210
50	244	24	220	210
51	230	29	201	210
52	196	34	162	210
53	188	20	168	210
54	240	33	207	211
55	233	23	210	212
56	275	32	243	212
57	204	27	177	212

58	180	31	149	213
59	266	27	239	213
60	196	20	176	214
61	253	20	233	216
62	185	24	161	216
63	191	29	162	217
64	288	21	267	218
65	236	22	214	219
66	216	35	181	220
67	264	23	241	220
68	229	27	202	221
69	291	34	257	223
70	270	29	241	226
71	223	30	193	227
72	273	26	247	229
73	188	32	156	230
74	247	35	212	232
75	282	27	255	232
76	187	26	161	233
77	182	24	158	233

78	191	23	168	233
79	264	20	244	234
80	245	24	221	236
81	246	30	216	238
82	261	29	232	238
83	237	25	212	239
84	292	32	260	241
85	278	32	246	241
86	180	29	151	241
87	281	30	251	242
88	205	24	181	243
89	195	27	168	243
90	192	26	166	244
91	245	35	210	246
92	205	25	180	246
93	278	24	254	247
94	190	25	165	247
95	277	20	257	248
96	195	33	162	248
97	292	29	263	250

98	241	21	220	251
99	246	33	213	252
100	267	34	233	254
101	289	30	259	255
102	277	29	248	255
103	276	33	243	257
104	249	32	217	257
105	230	24	206	257
106	284	21	263	259
107	241	31	210	259
108	294	34	260	259
109	278	31	247	260
110	261	31	230	260
111	223	21	202	262
112	239	21	218	263
113	210	23	187	263
114	239	29	210	264
115	287	35	252	267
116	264	23	241	271
117	194	31	163	273

118	273	25	248	275
119	252	26	226	275
120	294	35	259	275
121	194	27	167	277
122	298	23	275	278
123	221	27	194	278
Total	29859	3394	26465	
Promedio	242,76	27,59	215,16	

Figura N° 14: Prueba de dos Muestras Relacionadas Tercer Indicador – Tipo de Prueba Wilcoxon



Figura N° 15: Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon – Tercer Indicador

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
TPRElp - TPREla	Rangos negativos	123 ^a	62,00	7626,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	123		

a. TPRElp < TPREla
b. TPRElp > TPREla
c. TPRElp = TPREla

Figura N° 16: Región de Rechazo del Tercer Indicador

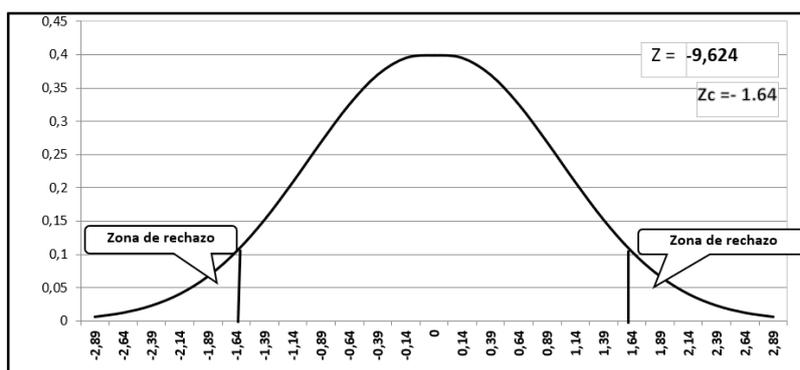


Figura N° 17: Resultado de la Prueba Estadística – Tercer Indicador

Estadísticos de prueba ^a	
	TPREIp - TPREIa
Z	-9,624 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
 b. Se basa en rangos positivos.

La Asintótica .000, entonces z es menor que 0.05, manifestando que $H_A = TPSEI_p - TPSEI_a \neq 0$, se rechaza H_0 significativamente, permitiendo que la H_a , con un error al 5%, se menciona entonces, que la obtención de reportes de los activos informáticos después del sistema si **se halló a diferencia** antes del sistema actual.

Tabla N° 15: Resultados en segundos del Tercer Indicador

TPREIa		TPREIp		Reducción	
242.76	100.00%	27.59	11.36%	215.17	88.64%

En la Tabla N° 15; se tiene el **TPREIa** que es el tiempo actual con su relativa proporción, en la siguiente columna se muestra el **TPREIp** que la implementación propuesta en donde se observa el tiempo y su relativa proporción, Se observa la reducción que existe entre el tiempo actual – el tiempo propuesto.

IV. DISCUSIÓN

En la actualidad y con los avances de la tecnología las grandes organizaciones sin excepción requieren incluir en sus procesos de negocios la tecnología, con el fin de lograr brindar servicios que sean de mejor calidad y reducir los tiempos en sus procesos, tomando en cuenta esta tendencia mundial se desarrolló e implementó una plataforma en la nube (sistema web y móvil) en la cual se puede acceder a ella desde cualquier parte del mundo ya sea desde un celular, laptop, computadora de escritorio, etc. haciendo uso del internet o datos móviles. Se realizó también como propósito de los servicios de TI en la universidad mejoren en este caso los servicios de “Gestión de incidencias”.

Los sistemas web según el autor (Salas Rueda, 2016), manifiesta que los sistemas web realizan su trabajo con bases de datos las cuales es donde se procesa la información para mostrarle al usuario de una manera dinámica. Estos sistemas al ser desarrollados vía web se diferencian de los demás sistemas, y se convierte en un beneficio para la empresa y los trabajadores que la usan.

Las incidencias (Mora Pérez, 2011), se forman por procedimientos, acciones que se ejecutan al ocurrir un incidente. La cual consta en poner a operativo el servicio al menor tiempo posible con el fin que el servicio de calidad se mantenga y no disminuya, las proveniencias de las incidencias pueden ser: existencia de fallas en software y hardware, uso erróneo del servicio, consultas, solicitudes de los usuarios.

ITIL según (Fry, 2010), está relacionado con las gestiones de servicios mediante el ciclo de vida, y genera las siguientes informaciones de la gestión del servicio: su estructura, del ciclo de vida relación entre los elementos.

Para el desarrollo del producto (Sistema web y móvil) de incidencias se usó como herramienta metodológica Iconix, ya que según Mattos es una Metodología Ligera que posee las complicaciones de RUP y la disposición de los artefactos de XP. Como lenguaje de programación se utilizó PHP y como gestor de base de datos MySQL, el sistema web de incidencias funciona en cualquier navegador web. (Mattos, 2012)

Relación al indicador el tiempo promedio en el registro de incidencias de los activos informáticos se encontró una discrepancia obtenida de 486.32 segundos con el sistema actual y con la implementación del sistema planteado es de 45.61 segundo obteniendo en una representación de 9.38%. Obteniendo una reducción del 90.62%. Se manifiesta

debido a que con el sistema actual todos se hace manualmente es decir se registra en un cuadernillo por parte del personal del área de soporte los datos de la incidencia y con la implementación del sistema se realiza mediante la aplicación de incidencias logrando tener la información de manera rápida y precisa. Confrontando con la investigación del autor (Mendoza Hoyos, 2015), que redujo el registro de incidencias en un 66.28 % con la implementación propuesta, en lo cual nuestra investigación logrando reducción del tiempo de registro de incidencias en un 90.62%.

En relación al del Segundo Indicador el tiempo promedio en el seguimiento de los activos informáticos con el sistema actual es de 336.69 segundos y con la implementación del sistema propuesto es de 32.51 segundos logrando obtener 9.66%. Logrando obtener una reducción representada en un porcentaje del 90.34%. Debido a que con la implementación del sistema el personal técnico del área de soporte puede verificar el seguimiento de los equipos de manera rápida.

Respecto al tercer indicador el tiempo promedio para la obtención de reportes de los equipos informáticos con el sistema actual es de 242.76 segundos, al implementar el sistema propuesto se logró obtener el tiempo promedio para la obtención de reportes de los equipos informáticos en 27.59 segundos en un porcentaje de 11.36%, obteniendo una reducción del 88.64%.

De acuerdo a los resultados conseguidos en nuestra investigación confirman la hipótesis planteada, que existe una significancia en la gestión de Incidencias de los Activos Informáticos una Universidad.

V. CONCLUSIONES

- Al implementar el sistema web y móvil se mejoró la gestión de incidencias de los activos informáticos de una Universidad de Trujillo en el año 2019.
- Empleamos la prueba de medición en el tiempo promedio en el registro de incidencias de los activos informáticos con el sistema actual es de 486.32 segundos (100%), en comparación con la implementación es de 45.61 segundos semejante al (9.38%), existiendo una reducción de 440.71 segundos, representado en un 90.63 % en el registro de las incidencias de los activos informáticos.
- El tiempo promedio en el seguimiento de los activos informáticos con el sistema actual es de 336.69 segundos (100%), en comparación con la implementación es de 32.51 segundos semejante al (9.66%), logrando obtener una reducción de 304.18 segundos, representado en un porcentaje 90.34 % en el seguimiento de los activos informáticos.
- Se concluye que el tiempo promedio para la obtención de reportes de los activos informáticos con el sistema actual es de 242.76 segundos (100%), en comparación con la implementación es de 27.59 segundos semejante al (11.36%), existiendo una reducción de 215.17 segundos, representado en un 88.64 % para obtener reportes de los activos informáticos.
- La investigación se concluye económicamente factible
 - ✓ VAN: 10,983.82
 - ✓ Beneficio Costo: 2.32 Soles
 - ✓ TIR: 55 %
 - ✓ TRC: 10 meses y 17 días.

VI. RECOMENDACIONES

- Recomendamos al jefe del área Oficina de tecnologías de la información de la universidad mejorar la aplicación móvil o desarrollar una aplicación móvil en Android para el registro y atención de las incidencias de los activos informáticos que se ejecutan en las diferentes áreas de la universidad.
- Se recomienda al técnico del área Administración de recursos informáticos de la universidad utilizar el sistema web de incidencias para aprovechar sus bondades y llevar control correcto de las incidencias de cada activo informático.
- Se recomienda a los usuarios del área de TI de la universidad manejar el navegador web “Google Chrome” para el mejor funcionamiento del software.
- Recomendamos a los futuros investigadores que efectúen investigaciones semejantes tomar como base este proyecto para implementar el sistema web de incidencias.

REFERENCIAS

Anonimo. 2019. EcuRed. EcuRed. [En línea] 12 de Septiembre de 2019. [Citado el: 12 de Septiembre de 2019.] <https://www.ecured.cu/ICONIX>.

Bances Cajusol, Misael. 2015. Implementación del proceso de Gestión de Incidencias basadas en las buenas prácticas de ITIL V3 para la Facultad de Salud de la UPeU – Lima. 2015.

Cabellero Hernandez, Juan. 2018. Definición Operacional de Gestión de Incidencias. 2018.

Copyright. 2019. jQuery Mobile. jQuery Mobile. [En línea] 2019. [Citado el: 20 de Septiembre de 2019.] <https://jquerymobile.com/>.

Diaz Dumont, Jorge Rafael. 2015. Tecnologías de información y comunicación e inclusión social. Colombia : GRIN, 2015. 978-3-668-04279-7.

Doug, Rosenberg. 2008. Proceso de Metodología Agil Iconix. 2008.

Elizondo Callejas, Rosa Alicia y Sarabia Ramos, Juan. 2016. Aplicación de las tecnologías de información. México : UANL, 2016. 978-607-744-081-9.

Ferrer Guerra, Julian, y otros. 2010. Evaluación de servicios de tecnologías en instituciones de educación superior. México : Celaya, 2010. 978-1-257-92750-0.

Fry, Malcolm. 2010. ITIL Lite A road map to full or partial ITIL implementation. E.E.U.U. : The stationery Office, 2010. 9780113312122.

Guachagmira Chalacan, Henry Vicente. 2017. HELP DESK de soporte técnico para las incidencias informáticas en el instituto tecnológico Superior José Chiriboga Grijalva. Universidad Regional Autónoma de los Andes : s.n., 2017.

Hernandez Sampieri, Roberto, Fernandez Collado, Carlos y Baptista Lucio, maria. 2014. Metodología de la Investigación Sexta Edición. Mexico - DF : McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V, 2014. ISBN: 978-1-4562-2396-0.

JAN VAN, BON. 2012. FUNDAMENTOS ITIL. 2012.

Joyanes Aguilar, Luis. 2016. Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones. México : Alfa y Omega, 2016. 978-607-707-689-6.

Lalovsky, Peter. 2016. Learn Microsoft SQL Server Intuitively. New York : zPL Concept, 2016. 978-0995245105.

Martín del Campo, Francisco. 2012. Planeación estratégica y tecnologías de información para la pequeña y mediana empresa. México : Universida Iberoamericana, 2012. 968-859-359-1.

Mattos, Doyle. 2012. Programación en PHP . Madrid -España : Grupo Anaya S.A, 2012. 2010. 978-84-4152689-1..

Medina Cárdenas, Yurley Constanza, Areniz Arévalo, Yesenia y Rico Bautista, Dewar Willmer. 2016. Modelo estratégico para la gestión tecnológica en la organización. Medellín : ITM, 2016. 978-958-5414-00-6.

Mendoza Hoyos, Lesly. 2015. "Implementa un Sistema Informático Help Desk vía Web y Móvil para la mejora del control de Incidencias dentro de la Unidad de Tecnologías de Información de la Municipalidad Distrital de la Ciudad de Pacasmayo. Trujillo - Perú : s.n., 2015."

Mora Pérez, Pedro. 2011. Resolucion de incidencias. España : Elearning, 2011. 978-84-16424-13-9.

NextTech education center. 2017. ITIL Fundamentos. 2017.

Race. 2014. ¿Qué es plantear el problema de investigación cuantitativa? 2014.

Ruiz Corro, André Felipe. 2012. Implementación de una Aplicación basada en el Marco Referencial ITIL para mejorar la gestión de incidentes en la Plataforma Tecnológica del área de informática de SUNARP - TRUJILLO. 2012.

Salas Rueda, Ricardo Adán. 2016." Diseño y análisis de un sistema web educativo considerando los estilos de aprendizaje. España : Area de innovacion y desarrollo, 2016. 978-84-945785-4-0."

serviceTonic. 2018. Gestión de Incidencias. Colombia : s.n., 2018.

Spona, Helma. 2010. Programación de base de datos. Barcelona : Marcombo, 2010. 978-84-267-1468-8.

Trujillo Lopez, Manuel. 2018. "Sistema Web basado en ITIL para mejorar la Gestión de Servicios en la empresa ABS SERVICIOS INFORMATICOS E.I.R.L. Trujillo." Trujillo - Perú : s.n., 2018.

Vasconcelos Santillán, Jorge. 2015. Tecnologías de la información. Mexico : Patria, 2015. 978-607-744-246-2.

ANEXOS

Anexo 01: Acta de aprobación de Tesis

 UCV UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : P07-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don Arevalo Rodríguez Percy Fernando cuyo título es: "Sistema Web y Móvil para Mejorar la Gestión de Incidencias de los Activos Informáticos de una Universidad en Trujillo - 2019"

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 15 (número) Quince (letras).

Trujillo (o Filial) 21 de diciembre del 2019.


.....
Dr. Alcántara Moreno Oscar Romel
PRESIDENTE


.....
Dr. Roberto Ruiz Hugo Jose Luis
SECRETARIO


.....
Dr. Pacheco Torres Juan Francisco
VOCAL

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

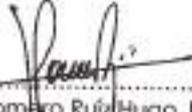
El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por doña Montalvo Martínez Leticia Cecilia cuyo título es: "Sistema Web y Móvil para Mejorar la Gestión de Incidencias de los Activos Informáticos de una Universidad en Trujillo - 2019"

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 1.5 (número) Quince (letras).

Trujillo (o Filial) 31 de diciembre del 2019.



.....
Dr. Alcániz Moreno Oscar Romel
PRESIDENTE



.....
Dr. Romero Ruiz Hugo Jose Luis
SECRETARIO



.....
Dr. Pacheco Torres Juan Francisco
VOCAL

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Anexo 03: Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, DR. JUAN FRANCISCO PACHECO TORRES, docente de la Facultad de INGENIERÍA y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Trujillo, revisor (a) de la tesis titulada

"Sistema Web y Móvil para Mejorar la Gestión de Incidencias de los Activos Informáticos de una Universidad en Trujillo - 2019", del (de la) estudiante AREVALO RODRIGUEZ, Percy Fernando, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y Fecha Trujillo 23 de diciembre 2019



Firma
DR. JUAN FRANCISCO PACHECO TORRES
DNI: 18167212

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 10
Fecha : 10-06-2019
Página : 1 de 1

Yo, DR. JUAN FRANCISCO PACHECO TORRES, docente de la Facultad de INGENIERÍA y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Trujillo, revisor (a) de la tesis titulada

"Sistema Web y Móvil para Mejorar la Gestión de Incidencias de los Activos Informáticos de una Universidad en Trujillo - 2019", del (de la) estudiante MONTALVO MARTÍNEZ, Leticia Cecilia, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y Fecha Trujillo 23 de diciembre 2019

Firma

DR. JUAN FRANCISCO PACHECO TORRES

DNI: 18167212

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	--	--------	-----------

Anexo 04: Pantallazo Turnitin

Feedback Studio - Google Chrome
ev.turnitin.com/app/carta/es/?o=1224332465&lang=es&student_user=1&s=&u=1079367933

feedback studio Percy Fernando Arevalo Rodriguez "Sistema Web y Móvil para Mejorar la Gestión de Incidencias de los Activos Informáticos en una Universidad de Trujillo - 2019"

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

"Sistema Web y Móvil para Mejorar la Gestión de Incidencias de los Activos Informáticos en una Universidad de Trujillo - 2019"

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas

AUTORES:
B^g. Arevalo Rodriguez, Percy Fernando (ORCID: 0000-0002-3707-5394)
B^r. Montalvo Martínez, Leticia Cecilia (ORCID: 0000-0003-1906-5464)

ASESOR:
Dr. Pacheco Torres, Juan Francisco (ORCID: 0000-0001-5924-7276)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Sistemas de Información y Comunicaciones
Trujillo - Perú
2019

Página: 1 de 134 Número de palabras: 11134 Text-only Report | High Resolution Activado 18:43 6/03/2020

Anexo 05: Autorización de versión final del trabajo de Investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS.

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Dr. AREVALO RODRIGUEZ PERCY FERNANDO.

INFORME TITULADO:

" SISTEMA WEB Y MÓVIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS DE LOS ACTIVOS INFORMÁTICOS DE UNA UNIVERSIDAD EN TRUJILLO -2019."

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniero de SISTEMAS.

SUSTENTADO EN FECHA: 31/12/19

NOTA O MENCIÓN: APROBAR POR UNANIMIDAD


FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGADO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Dr. MONTALVO MARTÍNEZ, LETICIA CECILIA.

INFORME TITULADO:

"SISTEMA WEB y Móvil PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE
INCIDENCIAS DE LOS ACTIVOS INFORMÁTICOS DE UNA UNIVERSIDAD
EN TRUJILLO - 2019."

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

SUSTENTADO EN FECHA: 31/12/19

NOTA O MENCIÓN: APROBAR POR UNANIMIDAD



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

Anexo 06: Desarrollo de la Metodología de Programación Iconix (Doug, 2008)
Fase I: Análisis de Requerimientos.

✓ **Requerimientos Funcionales.**

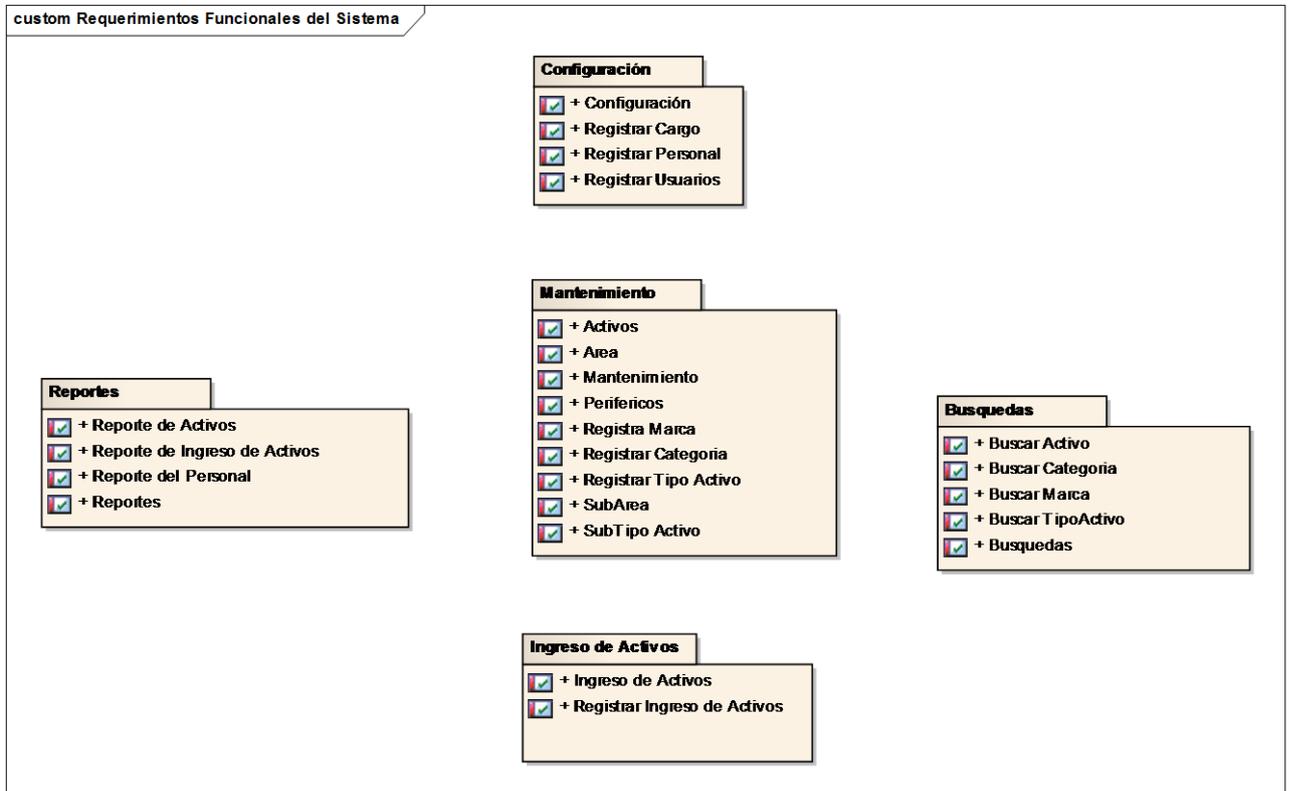


Figura N° 18: Requerimientos Funcionales

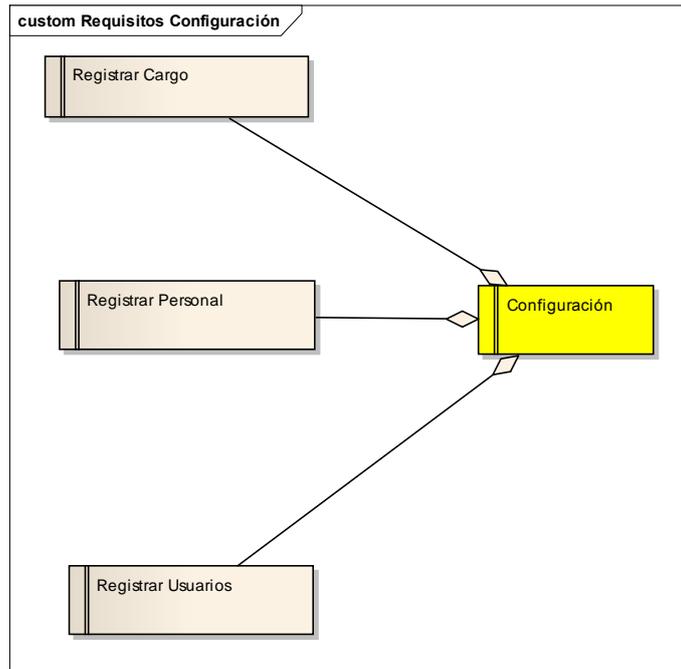


Figura N° 19: Configuración

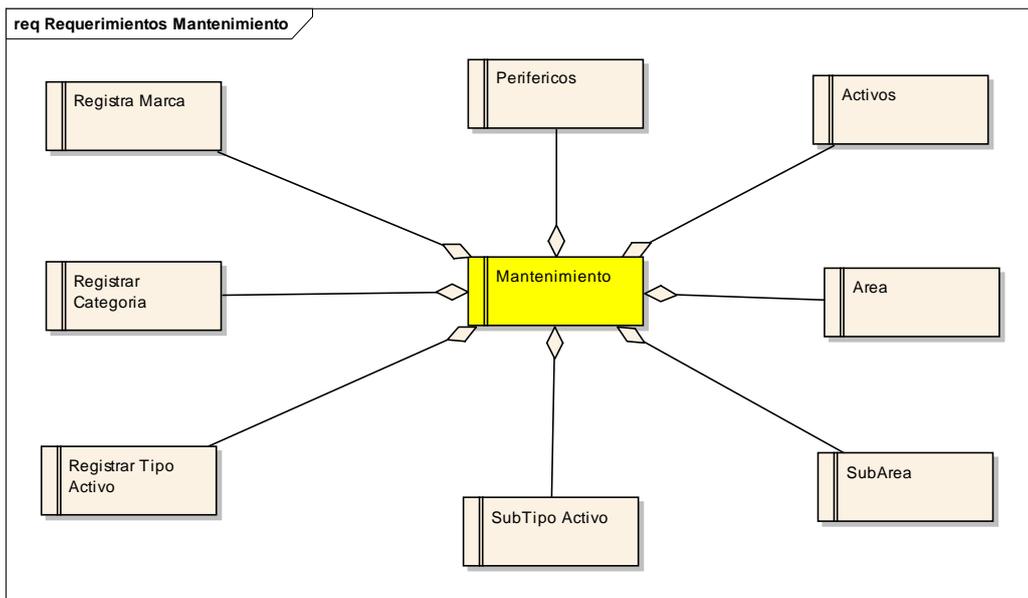


Figura N° 20: Mantenimiento

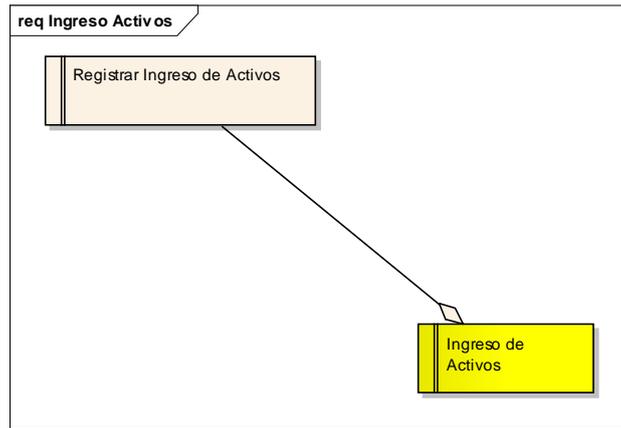


Figura N° 21: Ingreso de Activos

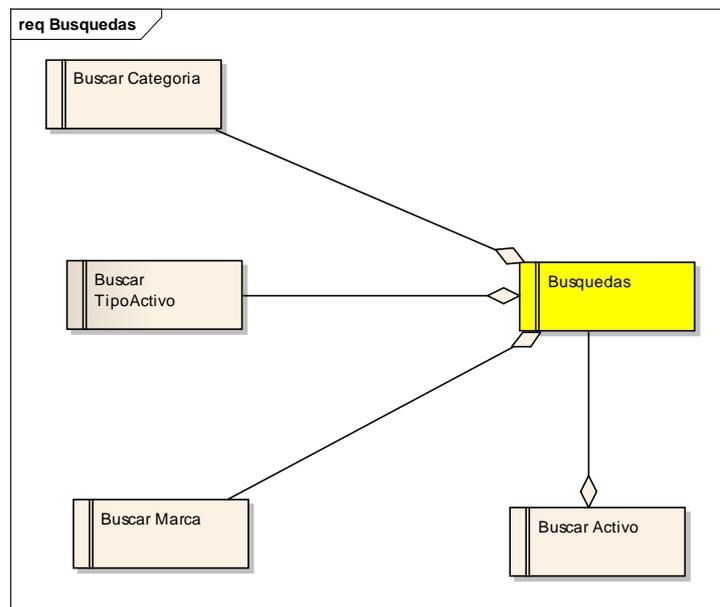


Figura N° 22: Búsquedas

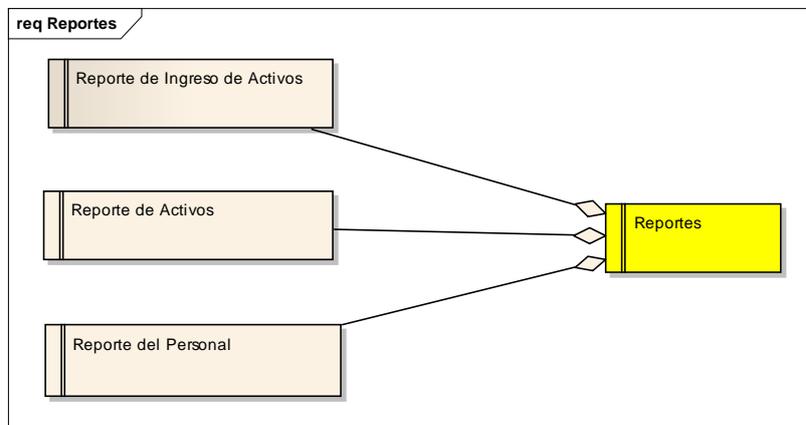


Figura N° 23: Reporte

✓ Prototipos

SISTEMA ADM REC INFORMATICOS

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

Usuario

Clave

SISTEMA SOPORTE TECNICO

Figura N° 24: Prototipos login



Category: Tipos de Activos | Subtipo | Marca | Ambientes | Mantenedor Cargos | areas

Filtrar por Tipo:

Tipo de Activo:

Codigo	Categoria	tipo	Opciones
001	Equipos de Computo	cpu	(o) x
002	Equipos de Computo	Laptops	
003	perifericos	parlantes	

Figura N° 25: Prototipos tipos de activo

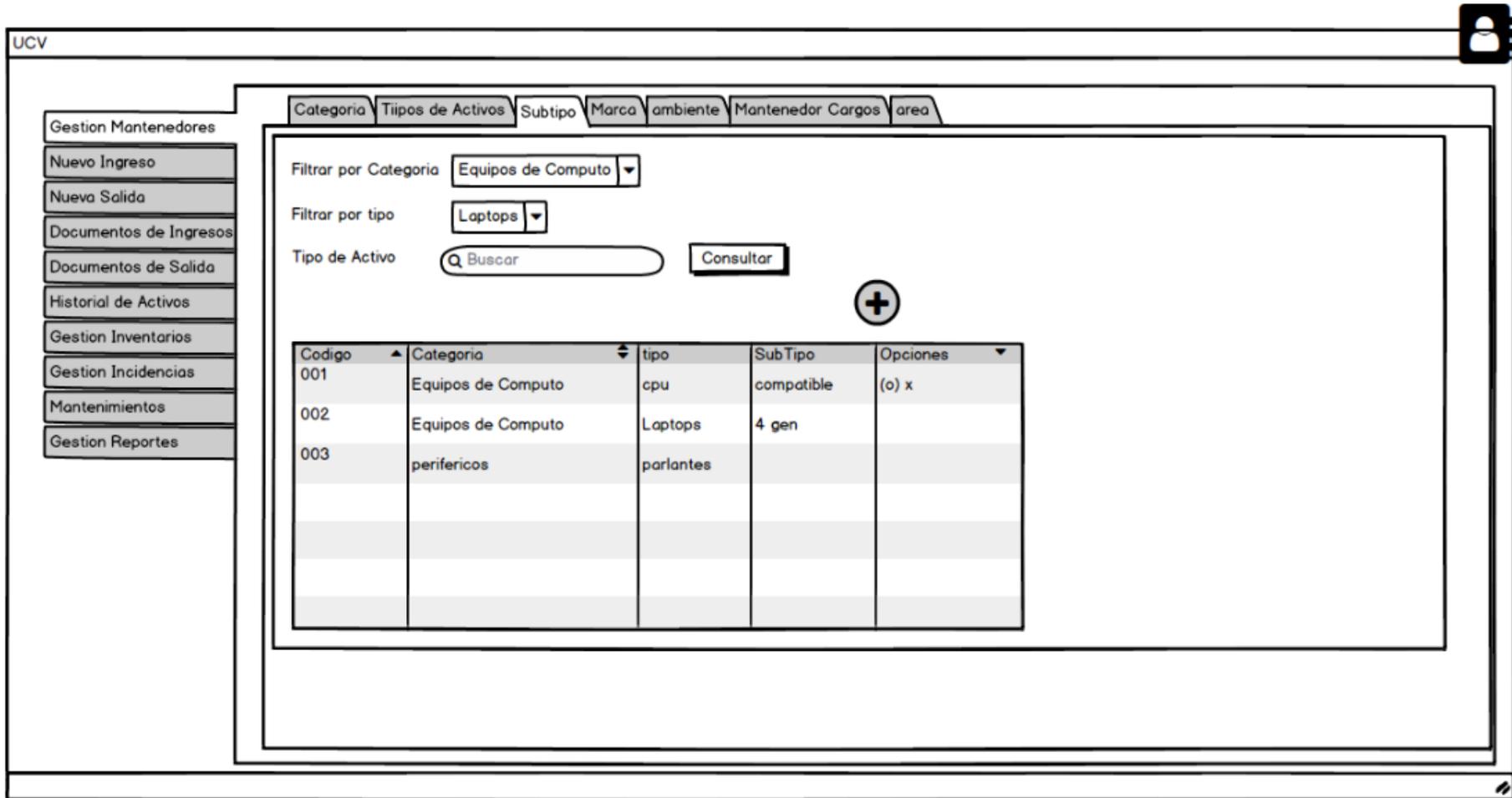


Figura N° 26: Prototipos Subtipos



Navigation tabs: **Categoría** | Tipos de Activos | Subtipo | Marca | Ambientes | Mantenedor Cargos | areas

Left sidebar menu:

- Gestion Mantenedores
- Nuevo Ingreso
- Nueva Salida
- Documentos de Ingresos
- Documentos de Salida
- Historial de Activos
- Gestion Inventarios
- Gestion Incidencias
- Mantenimientos
- Gestion Reportes

Main content area:

Filtrar por Categoría:

Buscar:

Codigo	Descripcion	Employee
001	Equipos de Computo	⊙
002	Perifericos	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
003	Componentes	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
		<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Figura N° 27: Prototipos Categoría



Gestion Mantenedores
 Nuevo Ingreso
 Nueva Salida
 Documentos de Ingresos
 Documentos de Salida
 Historial de Activos
 Gestion Inventarios
 Gestion Incidencias
 Mantenimientos
 Gestion Reportes

Categoria Tipos de Activos Marca Ambiente Mantenedor Cargos Areas

Buscar

Ingreso de tipo de Activo

Lista de

Categoria

Descripcion

COD	DESCRIPCION	ACCIONES
T104	PARLANTE	Editar Eliminar
T105	DISCO DURO	Editar Eliminar
T106	RAM	Editar Eliminar
T107	PROCESADOR	Editar Eliminar

Figura N° 28: Prototipos Tipos de activos

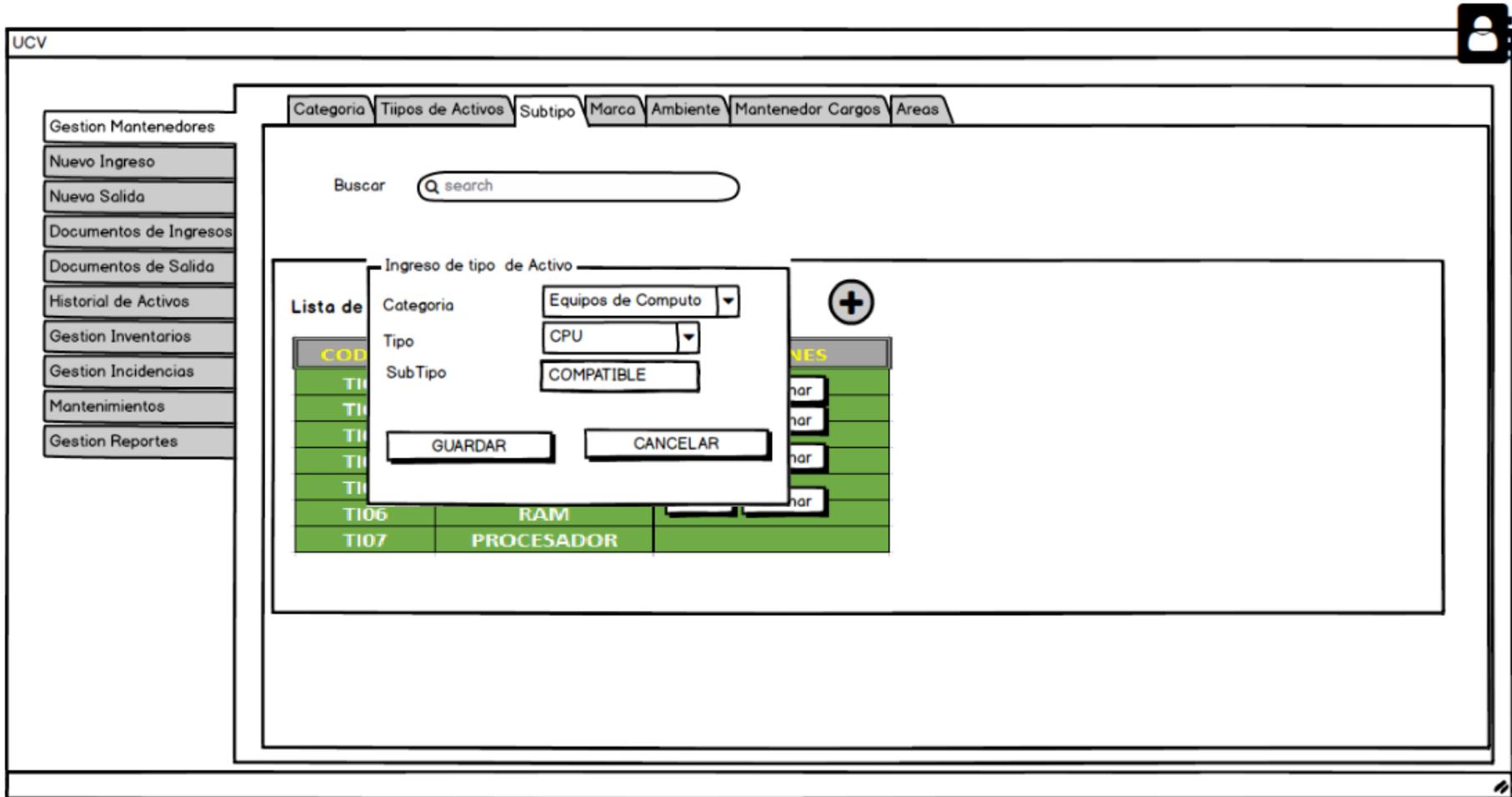


Figura N° 29: Prototipos Subtipo



UCV

Categoria Tipos de Activos Subtipo Marca Ambientes Mantenedor Cargos areas

Gestion Mantenedores

Nuevo Ingreso

Nueva Salida

Documentos de Ingresos

Documentos de Salida

Requerimientos

Gestion Inventarios

Gestion Incidencias

Gestion Reportes

Buscar 

CODIGO	TIPO	MARCA	OPCIONES	
MA001	TI01	HP	Editar	Eliminar
MA002	TI01	LENOVO	Editar	Eliminar
MA003	TI05	SEAGATE	Editar	Eliminar
MA004	TI03	EPSON	Editar	Eliminar
MA005	TI06	KINGSTON	Editar	Eliminar

Figura N° 30: Prototipos Marca

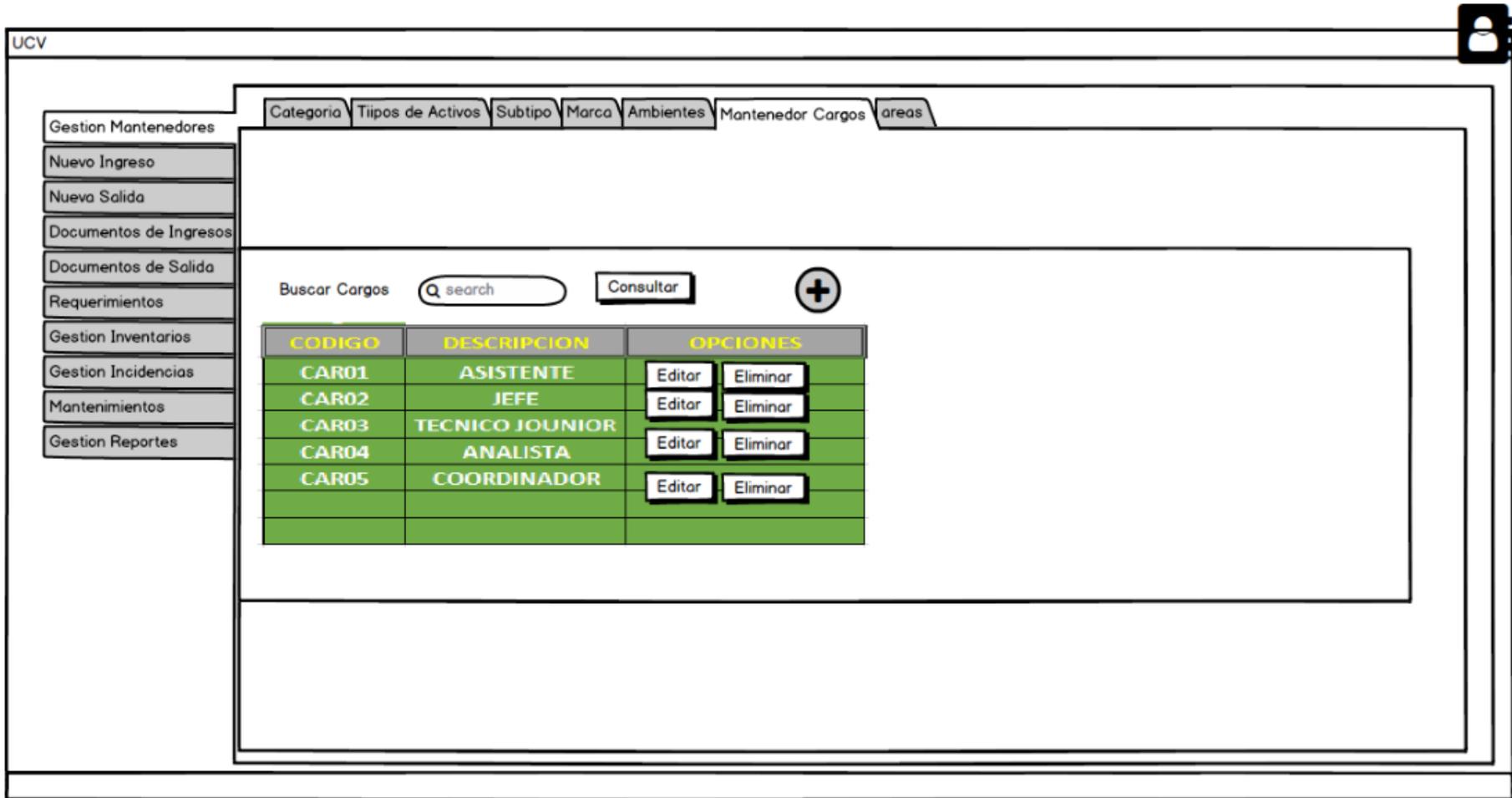


Figura N° 31: Prototipos Cargo



Ingreso de Nuevos Activos

Tipo de Documento

Numero de Documento

Fecha de Ingreso

Usuario

Codigo	Marca	Modelo	Serie	Inventario	Opciones

Figura N° 32: Prototipos Activos

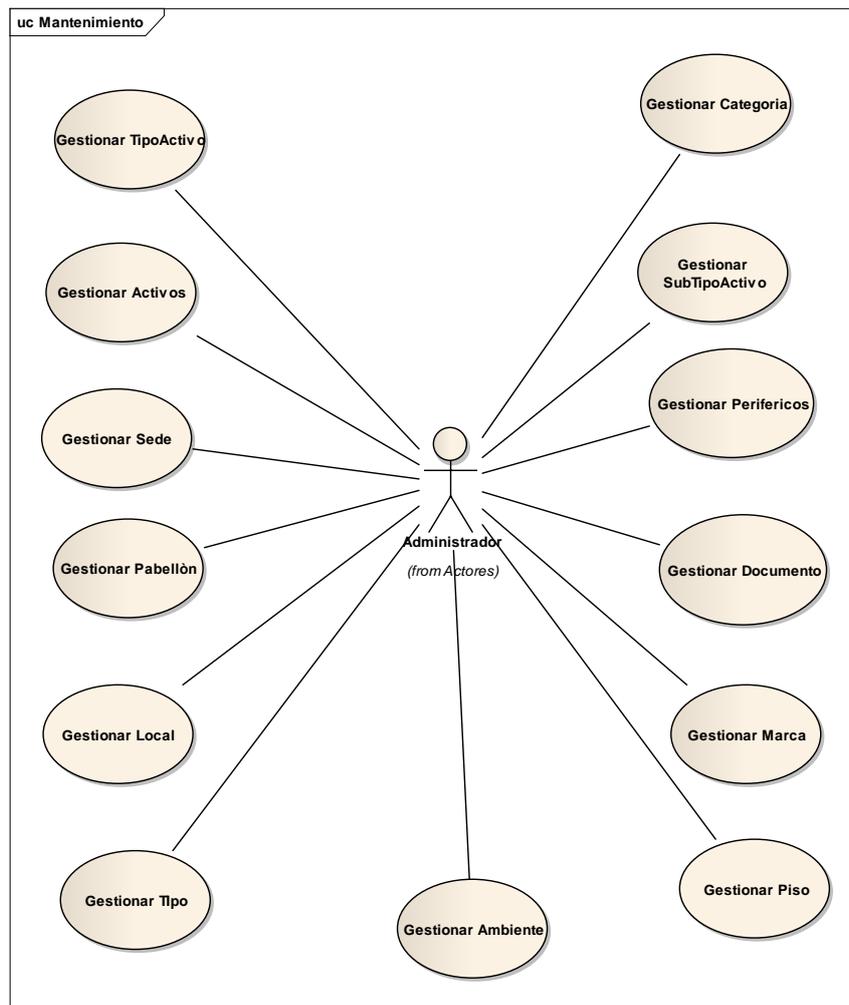


Figura N° 33: Caso de Uso Mantenimiento

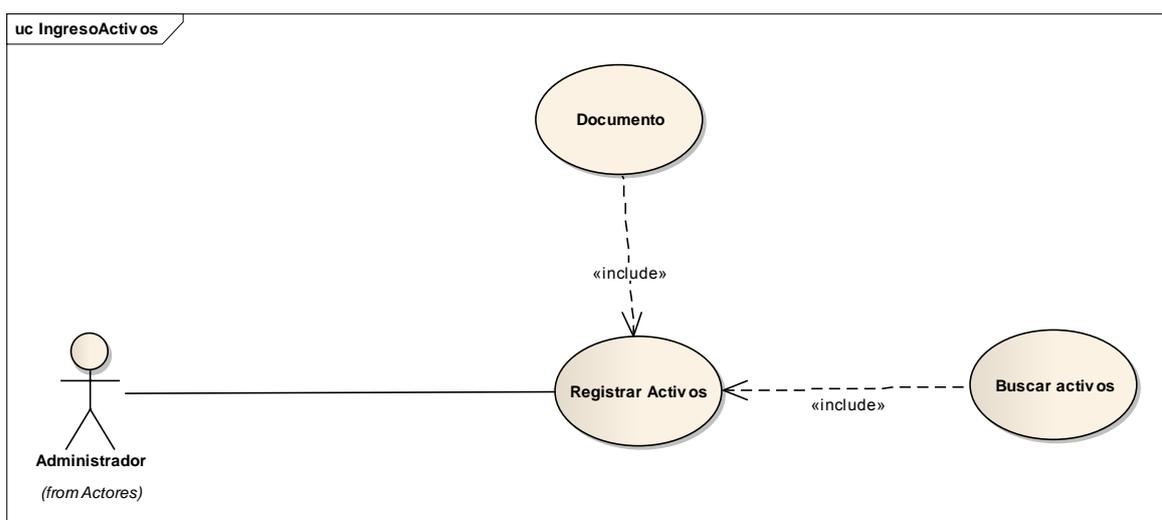


Figura N° 34: Caso de Uso Ingreso Activos

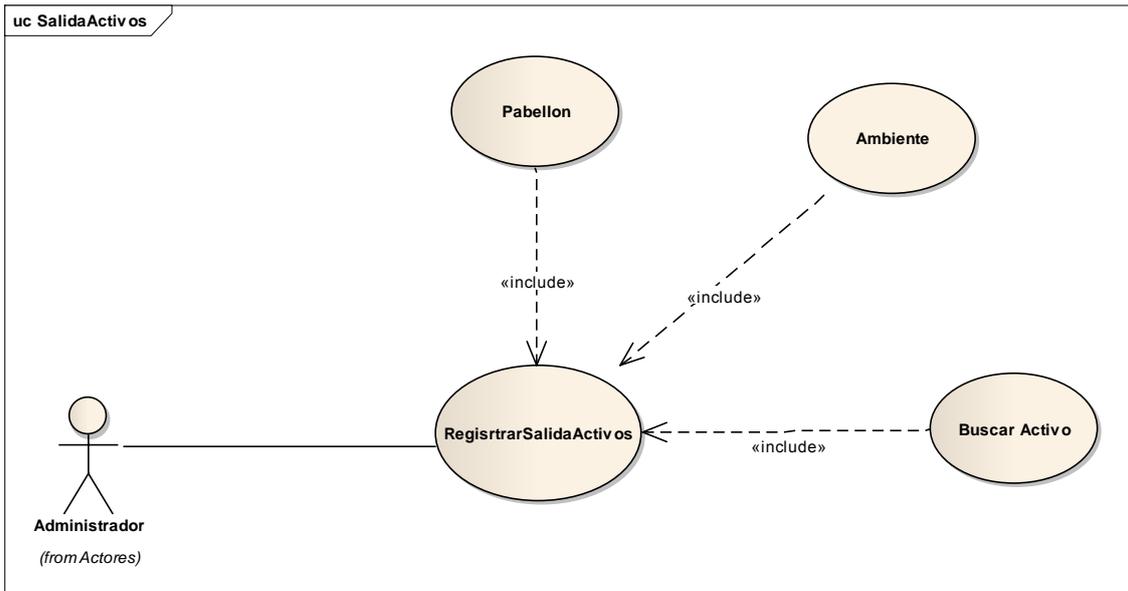


Figura N° 35: Caso de Uso Salida de Activos

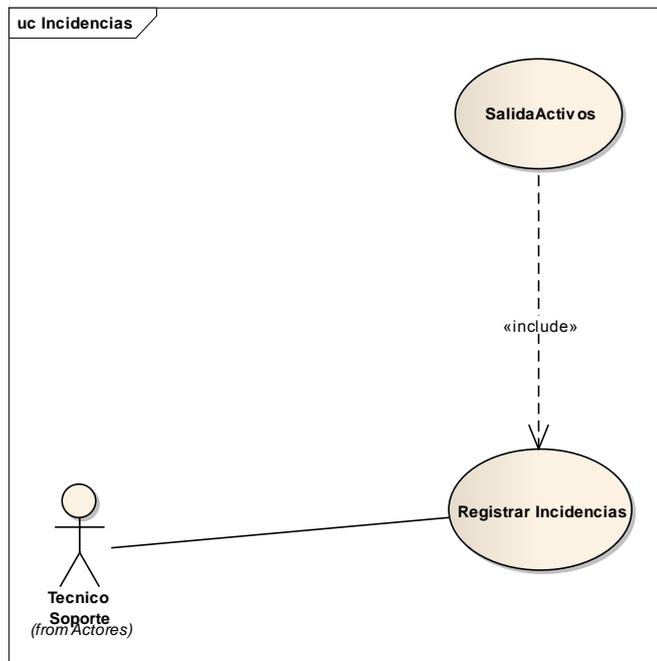


Figura N° 36: Caso de Uso Incidencias

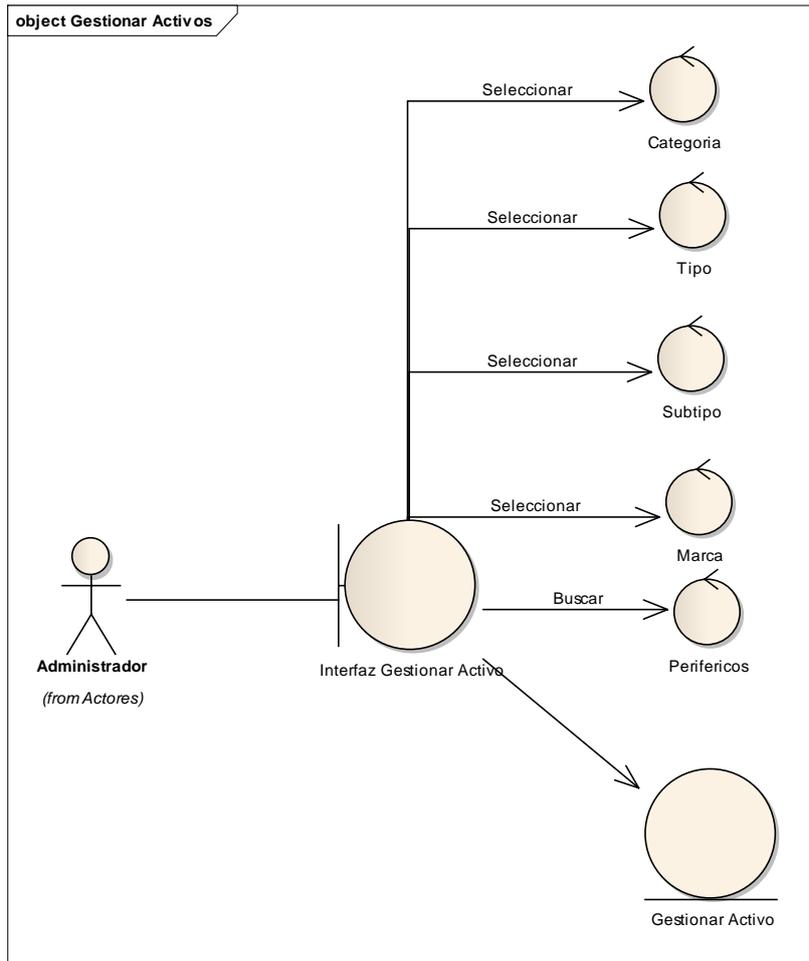


Figura N° 37: Caso de Uso Gestionar Activos

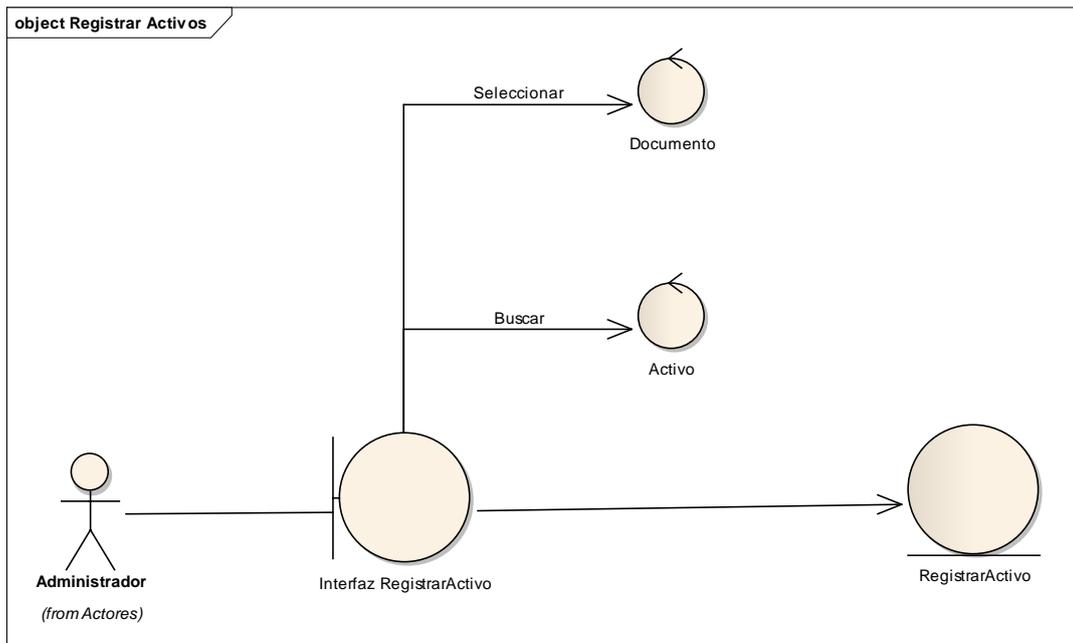


Figura N° 38: Caso de Uso Registrar Activos

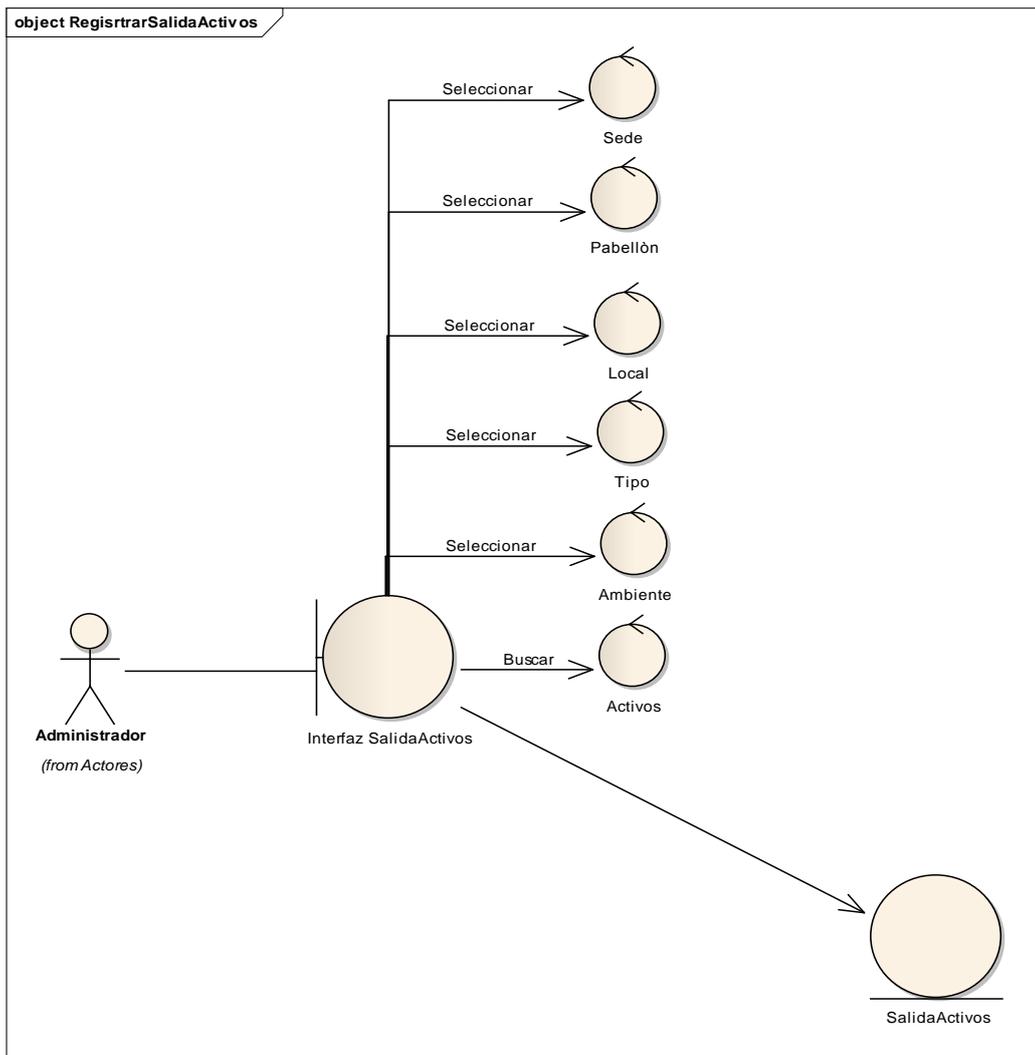


Figura N° 39: Caso de Uso Registrar Salida de Activos

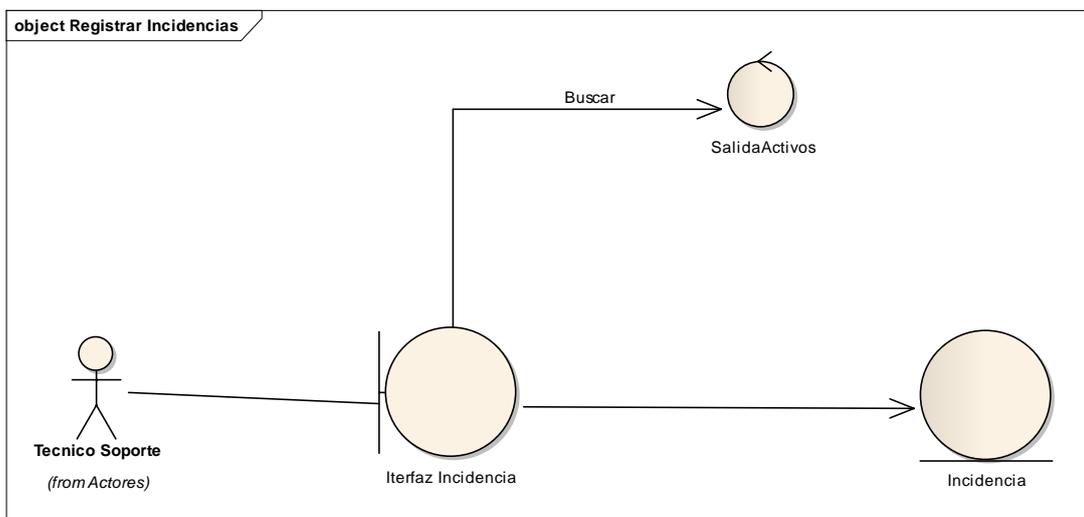


Figura N° 40: Caso de Uso Registrar Incidencias

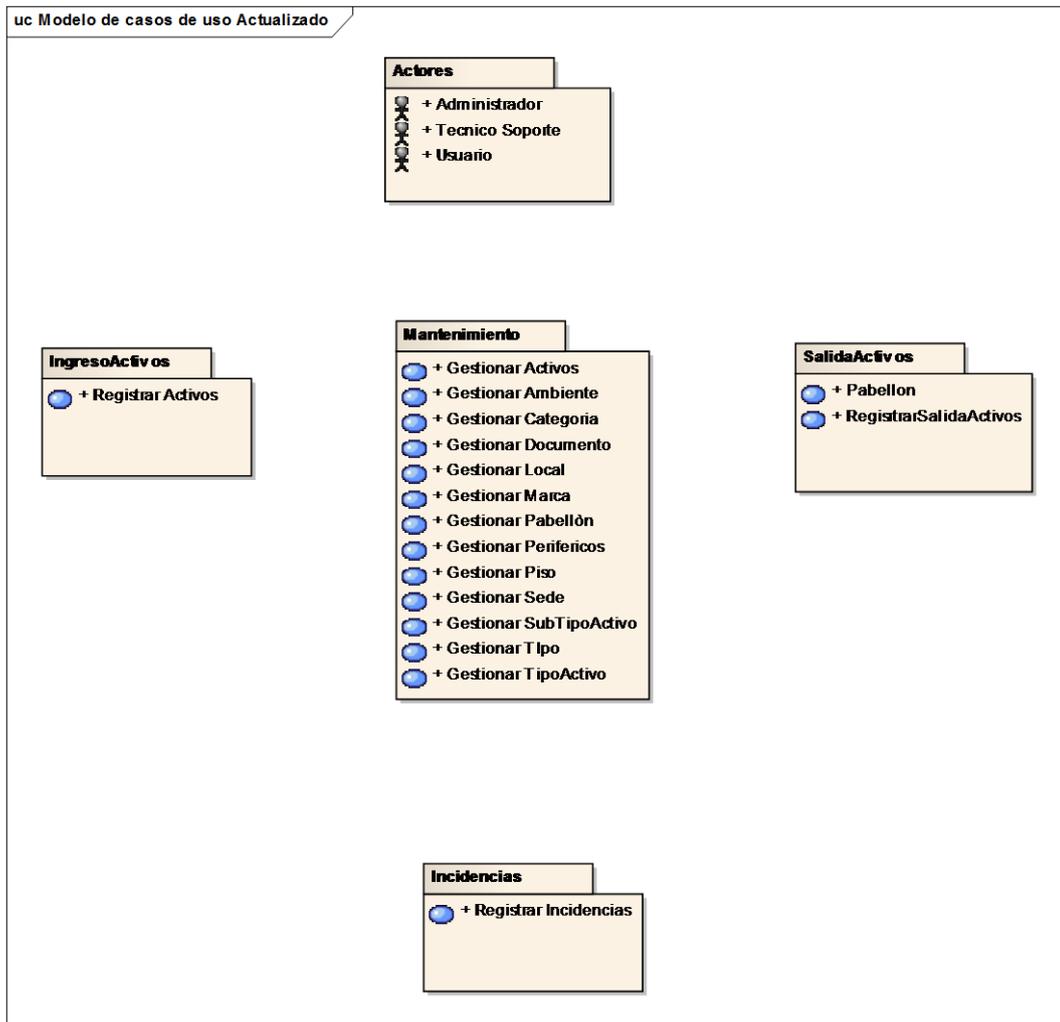


Figura N° 41: Caso de Uso Principal del Sistema

Fase II: Diseño Detallado.

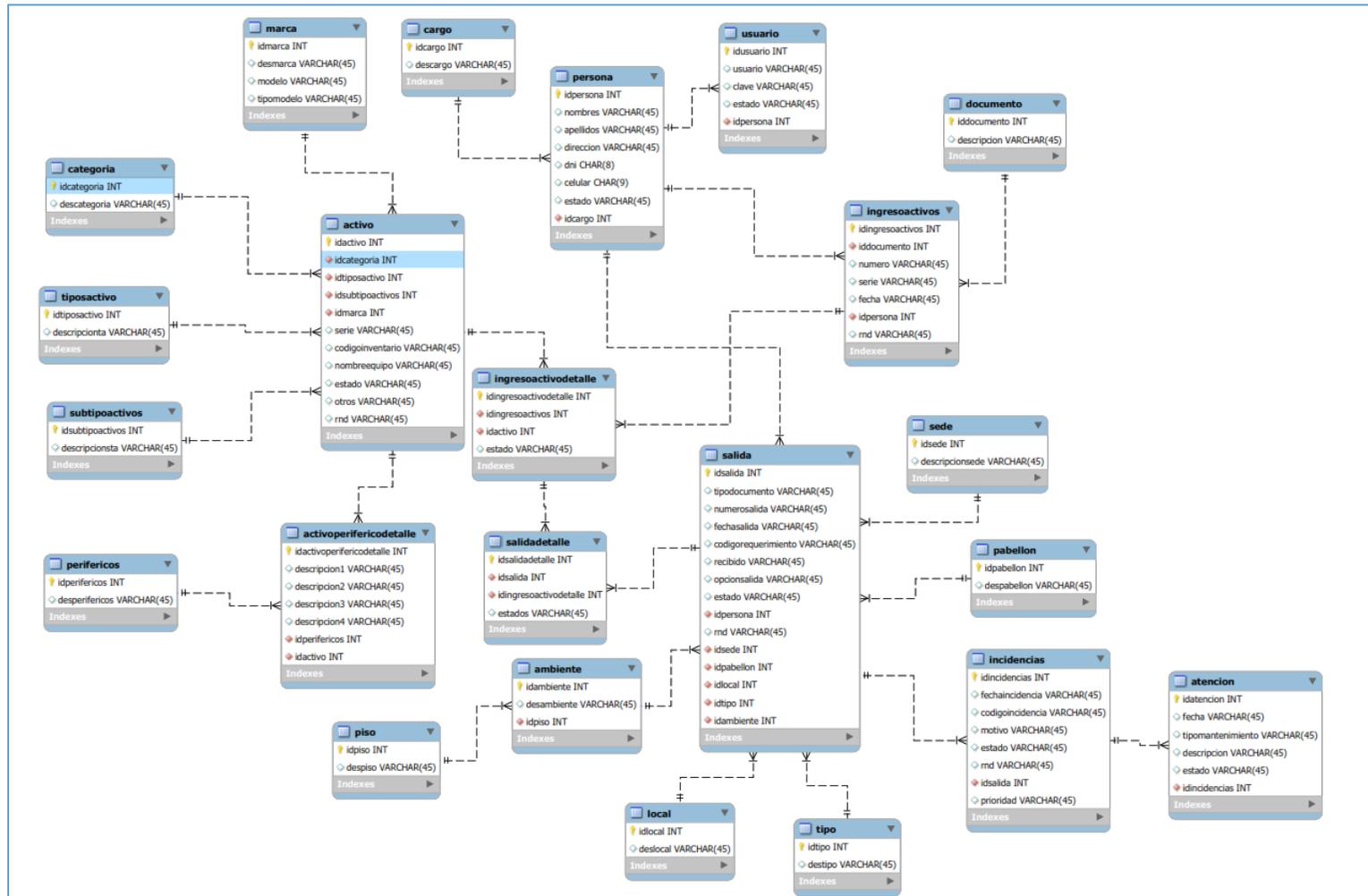


Figura N° 42: Modelado de la Base de Datos

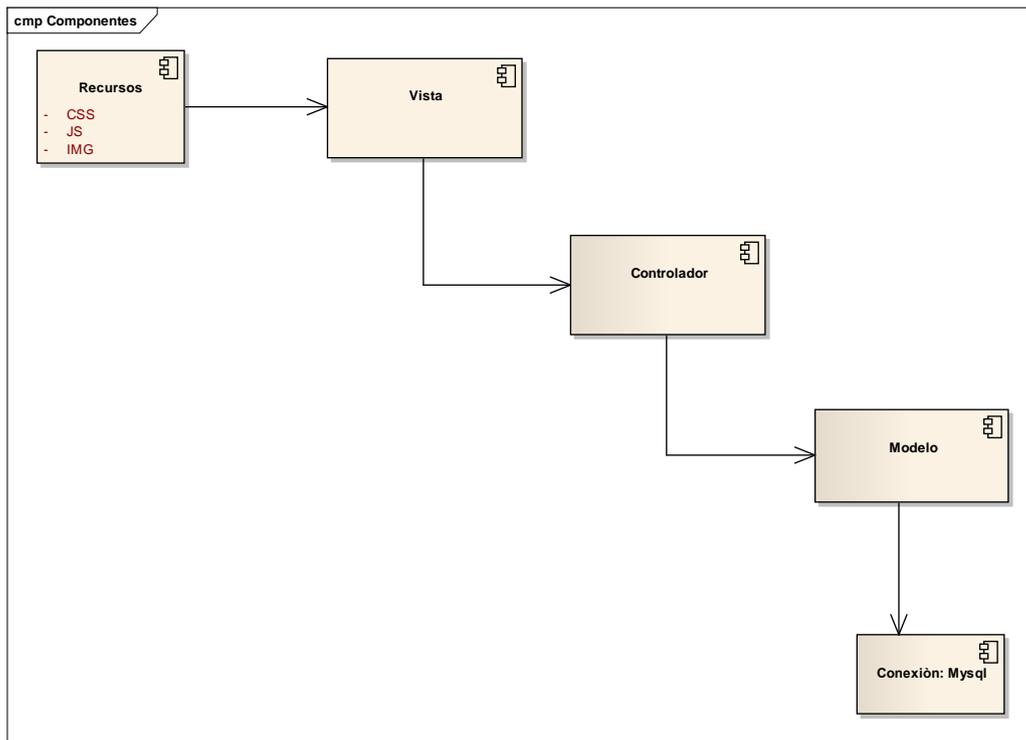


Figura N° 43: Diagrama de Componentes

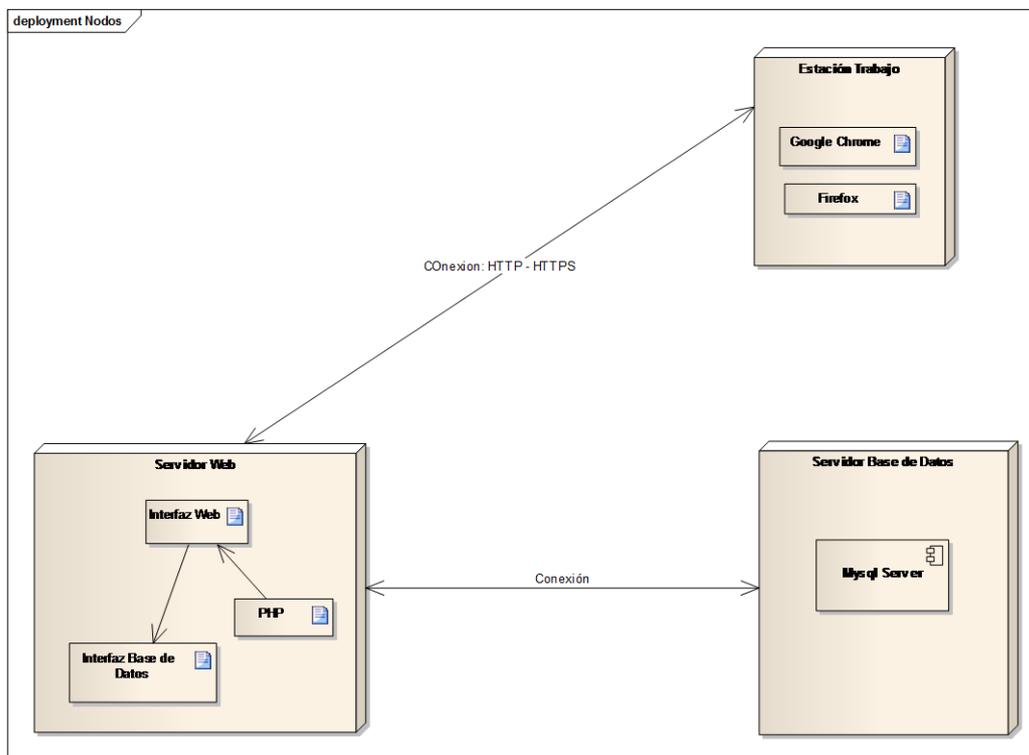


Figura N° 44: Diagrama de Despliegue

The image shows a web application interface for 'SOPORTE UCV'. The top navigation bar includes the logo, the name 'SOPORTE UCV', and a 'Salir' button. The left sidebar contains the user profile 'FERNANDO AREVALO' and a menu with options like 'Panel', 'Mantenedores', 'Gestionar Categoría', 'Gestionar Tipo Activo', 'Gestionar SubTipo Activo', and 'Gestionar Perifericos'. The main content area is titled 'Sistema de Incidencias' and features a 'Nuevo Periferico' form with a 'Periferico' input field and 'Guardar' and 'Listar Periferico' buttons.

The bottom portion of the image shows the Firebug console window. It displays an XHR request to 'http://localhost:8080/softincidenciasucv/Controller/periferico.php' with a status of '200 OK' and a response time of '225ms'. The console shows the request headers and the response headers, including 'Cache-Control: no-store, no-cache, must-reval...te, post-check=0, pre-check=0' and 'Connection: Keep-Alive'.

Figura N° 45: Pruebas Funcionales Periférico – Ide Firebug

SOPORTE UCV Salir



FERNANDO AREVALO

- Panel
- Mantenedores
- Ingreso de Activos
- Gestionar Activos
- Registrar Activos

> Registrar Ingreso de los Activos

Documento

Número

Serie

Fecha

Personal

> Búsqueda de los Activos

Buscar Q

Categoría Tipo SubTipo

Marca Serie

Nombre +

Id	Código	Categoría	Tipo	SubTipo	Marca	Serie	Nombre Equipo	Estado

Inspector | **Consola** | Depurador | Editor de estilos | Rendimiento | Memoria | Red | Almacenamiento | DOM | Flash | Accesibilidad

Filtrar salida Registros persistentes

Errores | Advertencias | Registros | Información | Depurar | **CSS** | **XHR** | Peticiones

XHR POST http://localhost:8080/softincidenciasucv/Controller/ingresoactivo.php [HTTP/1.1 200 OK 447ms]

Cabeceras | Cookies | Parámetros | Respuesta | Tiempos | Traza de la pila

URL solicitada: http://localhost:8080/softincidenciasucv/Controller/ingresoactivo.php

Método de la petición: POST

Dirección remota: [::1]:8080

Código de estado: **200** OK

Versión: HTTP/1.1

Filtrar cabeceras

Cabeceras de la respuesta (392 B) Cabeceras sin procesar

Cache-Control: no-store, no-cache, must-reval...te, post-check=0, pre-check=0

Connection: Keep-Alive

Figura N° 46: Pruebas Funcionales Ingreso de Equipos – Ide Firebug

Anexo 07: Formato de Encuesta
“Encuesta dirigida a los encargados de los equipos informáticos de la Universidad Cesar Vallejo 2019”

Objetivo: La presente encuesta tiene la finalidad Identificar la situación actual del área de soporte técnico.

1. ¿Cómo es el control actual de los equipos informáticos?

2. ¿Cómo se manejan la información de los equipos que entran en el servicio técnico?

3. ¿Cómo es el mantenimiento correctivo y preventivo?

4. ¿Existe documentación sobre los mantenimientos correctivos y preventivos?

5. ¿Actualmente se genera reportes de las incidencias de los equipos?

6. ¿Cuál es su opinión sobre el proceso en general de soporte técnico en la universidad?

7. ¿Se tiene un control detallado en general de todos los equipos informáticos?

Anexo 08: Formato de Validación del Instrumento



PLANTILLAS PARA LA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: Victor Juan Cuavilo
 DNI 1816683 PROFESION: _____
 LUGAR DE TRABAJO: UCV Tarma
 CARGO QUE DESEMPEÑA: Docente
 DIRECCION: _____
 TELEFONO FIJO: 949806040 MOVIL: 982526
 DIRECCION ELECTRONICA: vpavila@ucv.edu.pe
 FECHA DE EVALUACIÓN: 20.12.2018

FIRMA DEL EXPERTO: _____

vpavila

2. PLANILLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento	X			
Claridad en la redacción de los ítems	X			
Pertinencia de las variables con los indicadores	X			
Relevancia del contenido	X			
Factibilidad de la aplicación	X			

APRECIACION CUALITATIVA: Excelente

OBSERVACIONES: _____

3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- El instrumento diseñado es:

Paula Rueda

4. VALIDACION DEL INSTRUMENTO:

ITEMS	ESCALA				OBSERVACIONES
	DEJAR	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	
01	X				
02	X				
03	X				
04	X				
05	X				
06	X				
07	X				
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

[Handwritten signature]

DESEARIA INCLUIR	COMO LO MODIFICARIA

Anexo 09: Formato de la Selección de Metodología

Formato de Encuesta a Expertos para la Selección de Metodología

Objetivo: Reunir información esencial para la selección de la metodología a aplicar en el desarrollo de la tesis.

Dirigido a: Profesionales con experiencia en metodologías de desarrollo para la elaboración de la tesis.

1. Nombres y Apellidos: Yany Dyrub Cruz

2. Generalidades:

2.1. Profesión:

Ing. de Sistemas Ing. Informático
Ing. de Software Otros

2.2. Años de Experiencia:

1 – 5 5 – 10 10 a más años

2.3. Elección de la Metodología:

Para la elección de la Metodología se aplicarán los siguientes criterios:

- ✓ **Flexibilidad:** Se refiere a la adaptabilidad de la metodología frente a la multiplicidad de acontecimientos que tienen lugar en el proceso de desarrollo de software.
- ✓ **Información:** Se refiere a si existe información (bibliografía, antecedentes, etc.) de la metodología.
- ✓ **Compatibilidad:** Si es o no compatible para el desarrollo web.
- ✓ **Costo de desarrollo:** Se refiere a que tanto cuesta el desarrollo de software como consecuencia de usar la metodología.

- ✓ **Tiempo de desarrollo:** Si la metodología ayuda a extender un poco de tiempo de desarrollo del proyecto, sin perjudicarlo.
- ✓ **Herramienta a medida:** Se refiere a que si hay una herramienta de modelamiento exclusiva para esta metodología.
- ✓ **Participación del cliente:** Se refiere a la participación que tiene el cliente en el proceso de desarrollo de software.

Para la adición de la puntuación de seguirá la siguiente escala de Valorización:

VALORACIÓN	ESCALA
Pésimo	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5

Calificación de la Metodología de acuerdo a Criterios y Escala de Valoración:

CRITERIO	RUP	XP	ICONIX	SCRUM
Flexibilidad	4	5	5	4
Información	3	7	5	7
Compatibilidad	2	7	5	5
Costo de Desarrollo	2	5	5	4
Tiempo de Desarrollo	3	4	5	4
Herramienta a medida	4	7	5	5
Simplicidad	3	5	5	5
Participación del cliente	4	5	5	5

Anexo 10: Factibilidad Económica Del Proyecto
Tabla N° 16: Recursos Humanos

Código	Descripción	Responsable	Cargo	Tiempo	Pago Mensual (S/)	Pago Total (S/)
2.3.27.2	Servicios de consultoría y asesorías	Ing. Ricardo Guevara Ruiz	Asesor	04	60.00	240.00
		Arévalo Rodríguez Percy Fernando	Tesista	04	600.00	2,400.00
		Montalvo Martínez Leticia	Tesista	04	600.00	2,400.00
		TOTAL				

Tabla N° 17: Materiales e insumos.

Código	Descripción	Descripción	Cantidad	Unidad (S/)	Total (S/)
2.3.15.12	Papelería útiles y materiales de oficina	Lapiceros	2	1.00	2.00
		Corrector	1	1.50	1.50
		Resaltador	1	1.00	1.00
		Impresiones	50	0.15	7.50
		Fotocopias	50	0.10	5.00
		Anillados - Folder	2	3.00	6.00
		CD	2	1.00	2.00
		TOTAL			

Tabla N° 18: Hardware.

Código	Descripción	Hardware	Cantidad	Total (S/)
2.6.71.2	Sistema de Información Tecnológicas	Portátil HP x556u Intel core i3 7th Generación, con 4 GB de RAM.	01	1300

Tabla N° 19: Servicios y otros.

Código	Descripción	Descripción	Cantidad	Costo	Total
2.3.22.2	Servicios de Telefonía e Internet	Hosting	01	142.00	142.00
		Dominio	01	54.00	54.00
		Internet	8 meses	65.00	520.00
		Total			

Tabla N°20: Beneficios Tangibles.

Descripción	Costo	Tiempo	Costo Total
Útiles de oficina (papel bond, lapiceros, tinta de impresa)	600.00	12 meses	7,200.00
TOTAL (S/)			7,200.00

Tabla N° 21: Beneficios Tangibles.

Beneficio Intangible	Descripción
Tiempo de respuesta mejorada	Se reduce el tiempo en las entradas de los activos, salida de los activos y el registro de las incidencias
Disponibilidad de las entradas y salidas de los equipos	La información de los equipos informáticos se obtendrá de manera rápida y precisa

Tabla N° 22: Flujo de caja.

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
INVERSIÓN (S/)				
Recursos Humanos	5,024.00			
Materiales e Insumos	25.00			
Hardware	1,300.00			
Software	0.00			
Servicios y Otros (Municipalidad)		716.00	716.00	716.00
COSTO TOTAL (S/)	6,348.00	716.00	716.00	716.00
BENEFICIOS				
Beneficios Tangibles		7,200.00	7,200.00	7,200.00
TOTAL (S/)		6,484.00	6,484.00	6,484.00
FLUJO DE CAJA (S/)	-6,348.00	136.00	6,620.00	13,104.00

1. Análisis de Rentabilidad

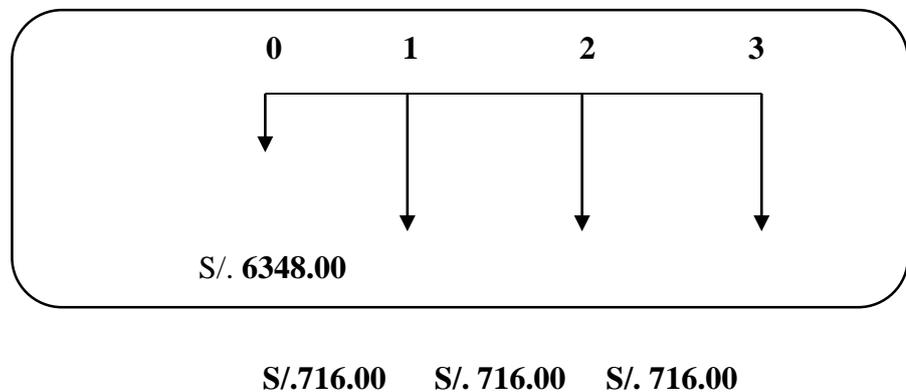
Los valores monetarios son dados en soles S/. Y se considera un riesgo de capital de 6%

1.1. Valor Actual Neto (VAN).

Valor Presente de Costos:

Formula:

$$VP_c = Ci + \sum_{i=1}^n \frac{Cn}{(1+k)^n}$$



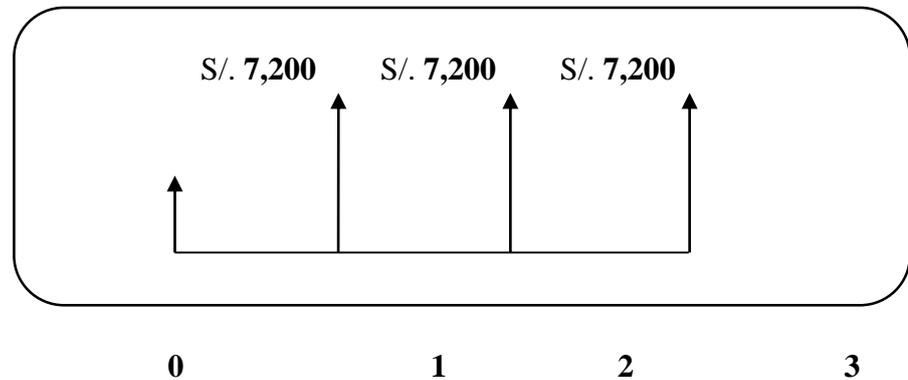
$$Vpc = 6,348.00 + \sum \left[\frac{716.00}{(1+0.06)^1} + \frac{716.00}{(1+0.06)^2} + \frac{716.00}{(1+0.06)^3} \right]$$

$$Vpc = 8,261.87$$

Valor Presente de los Beneficios:

Formula:

$$VPb = \sum_{i=1}^n \frac{Bn}{(1+k)^n}$$



$$Vpb = \sum \left[\left(\frac{7200}{(1+0.06)^1} \right) + \left(\frac{7200}{(1+0.06)^2} \right) + \left(\frac{7200}{(1+0.06)^3} \right) \right]$$

$$Vpb = 19,245.68$$

De lo anterior hallamos el Valor Actual Neto:

$$VAN = 10,983.82$$

Interpretación: El valor de VAN es $10,983.82 > 0$, por lo tanto, la inversión producirá ganancias y la decisión es que el proyecto debe aceptarse.

1.2. Relación Beneficio/Costo (B/C)

Compara a base de razones, dividiendo el valor actual que es equivalente al VAN entre el desembolso inicial.

$$BC = \frac{19245.68}{8261.87}$$

$$BC = 2.32$$

Interpretación: Por cada S/ 1.00 que se invierte se obtiene S/ 1.32 de ganancia.

1.3. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Hace a la inversión comparado a una tasa financiera (i=45% Banco de Crédito del Perú)

$$TIR = -Ci + \sum_{i=1}^n \frac{(Flujo\ de\ Caja)}{(1+i)^n} = 0$$

$$TIR = -6,348.00 + \frac{7200}{(1+0.45)^1} + \frac{7200}{(1+0.45)^2} + \frac{7200}{(1+0.45)^3}$$

Conclusión: El proyecto es aceptable, puesto que el TIR (53%) es mayor que la tasa de interés del banco (45%).

Valor presente de Costos			
Vpc	8261,87		
Valor presente de los Beneficios			
Vpb=costo+beneficio	19245,82		
VAN=Vpb-Vpc	10983,95		
B/C=Vpb/Vpc	2,329475046		
TIR=	111235,65		55%

1.4. Tiempo de recuperación del capital

$$TRC = \frac{InversionInicial}{PromedioBeneficioNeto}$$

$$TRC = \frac{6348.00}{7200.00}$$

$$TRC = 0.88$$

Convertir a Meses y Días

$$0.88 * 12\ Meses = 10$$

$$0.56 * 31\ Dias = 17$$

Conclusión: El tiempo de recuperación del capital es de 10 meses y 17 días.

Utiles de escritorio

LIBRERIA BAZAR "МАЛЫБЎ"
 De: PILAR ASUNCION LALE DE ROJAS
 Bazar, Librería, Perfumería, Artículos de Escritorio por mayor y menor
 Regalos, Típos por computadora, Fotocopias,
 Ampliaciones, Reducciones, Anillados, Escaneados.
OFERTAS CONSTANTES

MZA. D' LOTE. 17 C.V. COVICORTI LA LIBERTAD TRUJILLO

RUC: 10255525218
BOLETA DE VENTA
 001- Nº 000798

Señor (a): Fernando Azevalo Rodriguez
 Dirección: Av Gonzales Prado 1096 DNI: 46597542

CANT.	DESCRIPCIÓN	P. UNIT.	IMPORTE
02	Lapiceros	1.00	2.00
01	Conector	1.50	1.50
07	Resaltador	1.00	7.00
50	Impresiones	0.15	7.50
50	Fotocopias	0.10	5.00
02	Anillados - Folder	3.00	6.00
02	CD	1.00	2.00

NOTA: DESPUÉS DE SALIDA LA MERCADERIA NO HAY LUGAR A RECLAMO

Gracias por su Preferencia

TOTAL S/ **25.00**

USUARIO

"CORPORACIÓN FAMILIAR DE NEGOCIOS S.A.C."
 RUC 2651184483 Serie 901 de 0001 - 1000
 Aut.SUNAT: 0552274063
 Fecha de Impresión 14/05/2008

Hardware

A.S.B. CYBERCOMP S.A.C.
 MAYORISTA DE COMPUTO
 Av. Miraflores No. 1336 (Callejón 1A - 177)
 Centro Comercial César Prada Lima - Lima
 Cel: 974287198

NUEVA DIRECCIÓN:
 Av. Nicolás de Piérola No. 2251-2252-2270
 Lima - Lima - CORONADO LIMA - LIMA - JARA

R.U.C.: 20601178517
BOLETA DE VENTA
 001- 0000679

Señor(es): Percy Ferrandino
 Dirección: Trujillo - La Libertad DNI: 46597542

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	P. UNITARIO	IMPORTE
01	Laptop HP 15 - clavelo a la Apple		1300

TOSHIBA Leading innovation

NOTA: UNA VEZ SALIDA LA MERCADERIA NO HAY LUGAR A RECLAMOS, CAMBIOS NI DEVOLUCIONES

CANCELADO

Lima, de del 20 del 20

TOTAL S/ **1300**

USUARIO

CARHUAZ GENERALIZADO
 R.U.C. 1000000000
 SERVIDOR 001 del 001 al 1000
 AUT. SUNAT: 1230000000 F. 1 2004 2008

Plan de hosting

TrujilloHosting
Soluciones Virtuales
para su Empresa

HOSTING ▾ DOMINIOS ▾ VPS ▾ REVENDEDORES ▾ FORMAS DE PAGO CONTACTO 🔍 🛒

Inicio / Hosting Linux / Plan Negocio Linux

Plan Negocio

Espacio 200 Mb
Transferencia 4 Gb
Correo Ilimitado
Panel de Control
Acceso FTP

S/. 142 soles al año

PLAN NEGOCIO LINUX

S/.142.00

1 **AÑADIR AL CARRITO**

Categoría: [Hosting Linux](#)
Etiquetas: [Dominio](#), [Hosting linux](#), [Plan negocio](#)

Plan de Dominio

TrujilloHosting
Soluciones Virtuales
para su Empresa

HOSTING ▾ DOMINIOS ▾ VPS ▾ REVENDEDORES ▾ FORMAS DE PAGO CONTACTO 🔍 🛒

Inicio / Dominios / Dominios estandar

Registra tu Dominio

Dominio .com
Dominio .net
Dominio .org
Dominio .info
Entre otros

S/. 54 soles al año

DOMINIOS ESTANDAR

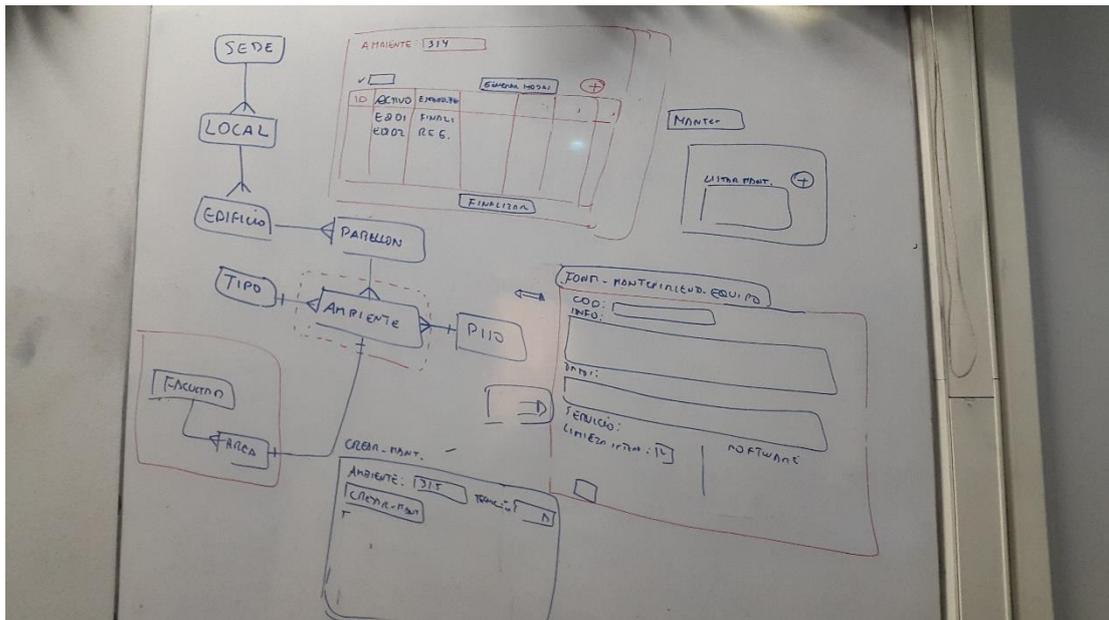
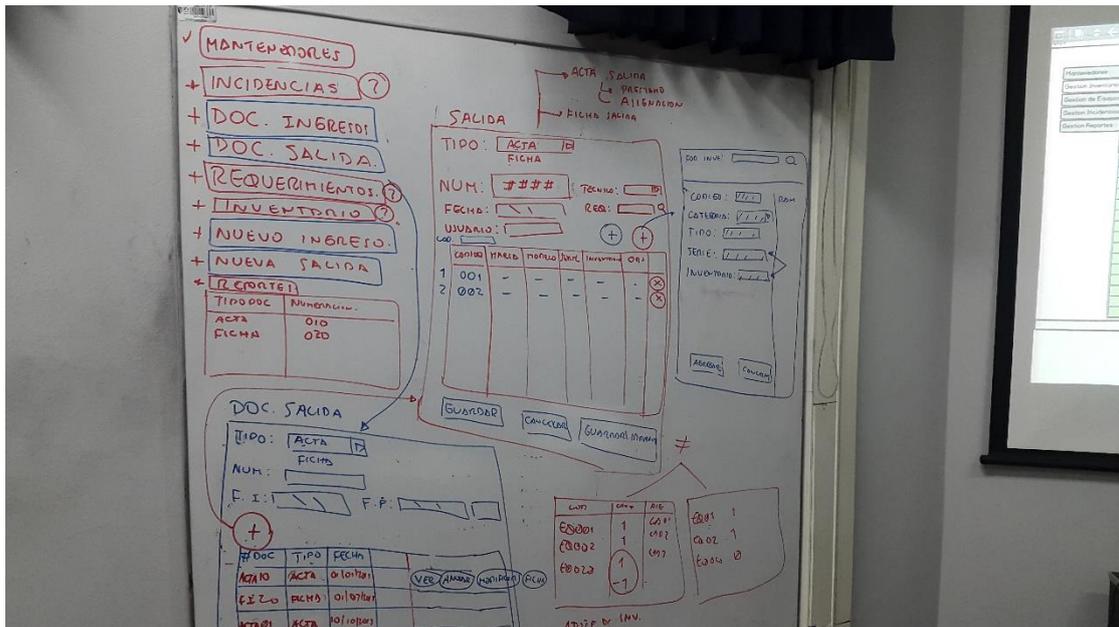
S/.54.00

1 **AÑADIR AL CARRITO**

Categoría: [Dominios](#)
Etiqueta: [Dominio](#)

[Descripción](#)

Anexo 12: Identificación De Requerimientos Y Diseño De Interfaces





MANUAL SISTEMA DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS DE ACTIVOS INFORMÁTICOS

MANUAL DE USO

SISTEMA - ARIUCV

Universidad cesar Vallejo

MANUAL DE SISTEMA GESTIÓN DE INCIDENCIAS DE ACTIVOS INFORMÁTICOS

El siguiente manual consiste en brindar una guía para para los usuarios quienes harán uso del sistema, aquí se explica al detalle las opciones generales y específicas de cada módulo del sistema.

Para usar el sistema apropiadamente se basará en la lectura del vigente manual el cual será dividido en 7 partes: Gestión de mantenedores, gestión de Ingresos, gestión de Ingresos, gestión de salidas, gestión de incidencias, gestión de reportes, gestión usuarios.

SISTEMA ARIUCV

1. INGRESO AL SISTEMA

1.1. Abrir Navegador Web:

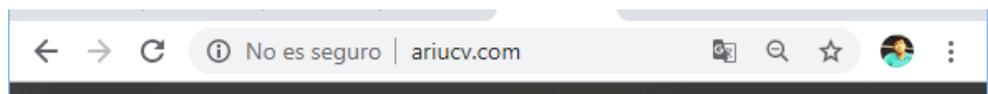
Para empezar a usar el sistema es necesario el abrir cualquier navegador web como: Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Safari y Opera.



1.2. Pantalla de ingreso:

Después de haber ejecutado el navegador, escribir en la barra de búsqueda o copiar y pegar la siguiente URL.

<http://ariucv.com/>



Se abrirá una ventana de ingreso (login), el cual es parte de ingreso al sistema y en donde deberá colocar su nombre de usuario y contraseña.



Llenar los datos correspondientes y presionar el botón Acceder, escribir su usuario y contraseña en letras minúsculas, recuerde que los datos para acceder al sistema son personales, de modo que al compartirlo queda bajo su responsabilidad lo que realicen con ella.

1.3. Pantalla principal:

Al ingresar al sistema se mostrará una pantalla principal en donde se visualiza la lista de activos y un menú de opciones.

Sistema de Incidencias

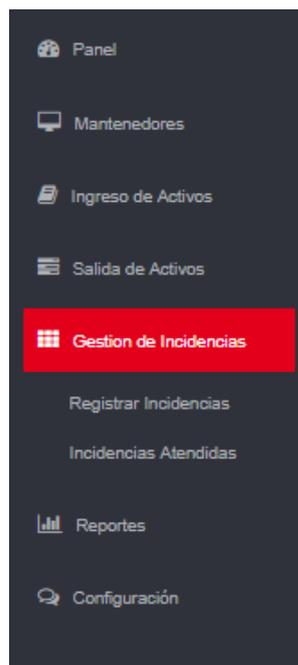
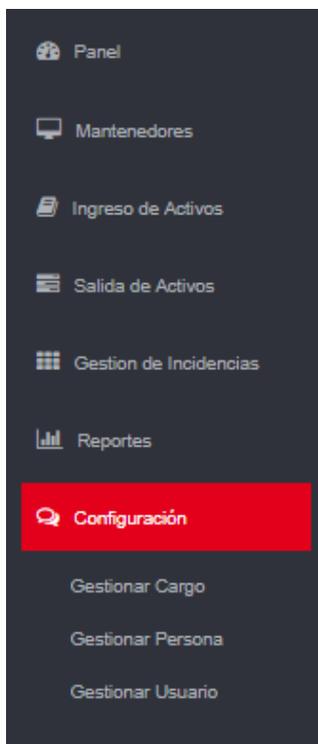
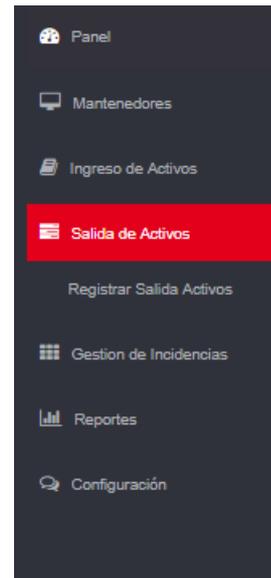
> Lista de Activos

Codigo	Descripcion	Marca	Modelo	Serie	Inventario	Nombre Activo	Estado	Opciones
001	CPU	HP	6300	MXL407123	D01-009344	DEPU-23	ACTIVO	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

1.4. Menú de Opciones:

001

El menú de opciones se encuentra ubicado en la parte izquierda de la pantalla, el cual a desplegarlo se podrá visualizar los diferentes procesos del sistema.



1.5. Características de las Pantallas:

Todas las interfaces tienen las siguientes características para facilitar el rápido acceso y ordenamiento de la información.

a) Paginación:

La paginación se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla, tiene como mejorar la visualización de los datos.

Show entries Search:

Categoría	Tipo Activo	SubTipo	Marca	Modelo	Serie	Código Inventario	Nombre del Equipo	Otros	Estado	Opciones
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	2154	2454	N		INGRESO	  
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	92726	3454	N		INGRESO	  
EQUIPO DE COMPUTO	LAPTOS	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	432	12345	N		INGRESO	  
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	9876	9876	N		INGRESO	  
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	5555	123	N		INGRESO	  
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	R4ED	D01-01214	N		INGRESO	  
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	MJ034215	D01-011428	NUEVO		INGRESO	  
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	MXL3140	D0001	N		INGRESO	  
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	MXL40715016	D10-101010	NUEVO		INGRESO	  
EQUIPO DE COMPUTO	LAPTOS	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	MXL40711987	D10-101010	N		INGRESO	  

Showing 1 to 10 of 17 entries Previous 1 2 Next

b) Filtros:

Son ubicados en las pantallas de los reportes en una subpantalla en la parte superior izquierda.

Para hacer uso de este filtro deberá seleccionar una fecha de inicio y fecha final en el que desea ver los reportes de activos.

Sistema de Incidencias

> Reporte de Ingresos de Equipos

Fecha Inicio

Fecha Fin

 **Buscar**

> Reporte de Equipos

Categoría: PERIFERICOS

[Buscar](#)

> Búsqueda de los Activos

Categoría	Tipo Activo	SubTipo	Marca	Modelo	Serie	Codigo Inventario	Nombre del Equipo	Otros	Estado	Opciones
PERIFERICOS	CPU	4 GENERACION	LENOVO	PRO 8000	1111	54321	N		INGRESO	

para hacer búsquedas de un activo específico, deberá ingresar código de inventario o serie.

Listado de los Activos

Show 10 entries

Categoría	Tipo Activo	SubTipo	Marca	Modelo	Serie	Codigo Inventario	Nombre del Equipo	Otros	Estado	Opciones
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	2154	2454	N		INGRESO	
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	92726	3454	N		INGRESO	
EQUIPO DE COMPUTO	LAPTOS	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	432	12345	N		INGRESO	
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	9876	9876	N		INGRESO	
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	5555	123	N		INGRESO	
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	R4ED	D01-01214	N		INGRESO	

2. REGISTRO DE MANTENEDORES

En primer lugar, tenemos los registros de los mantenedores las cuales son: mantenedor marca, categoría, tipo activo, subtipo activo, periféricos, documentos, sede, pabellón, local, tipo, piso, ambiente.

2.1. Agregar mantenedor:

para agregar un mantenedor en primer lugar abrir una de las pantallas de los formularios y hacer click en el botón agregar.

Sistema de Incidencias

[> Agregar Categoría](#)

Listado de las Categorías

Show 10 entries

Codigo	Descripcion	Opciones
1	EQUIPO DE COMPUTO	
2	PERIFERICOS	
6	AUDIO	

Showing 1 to 3 of 3 entries

> Nueva Categoría

Categoría

Guardar

Listar Categoría

Llenar los Campos correspondientes y presionar el botón guardar, con el botón listar categoría podemos visualizar la lista de archivos registrados.

3. INGRESO DE ACTIVOS:

3.1. Registro de activo:

Abrir la pantalla de gestión de activos hacer click de AGREGAR ACTIVOS.

> Ingreso de Activo

Categoría

Tipo

Sub Tipo

Marca

Serie

Código

Nombre

Otros

> Buscar Perifericos

Buscar Perifericos



Registrar Activo

Especificación 01

Especificación 02

Especificación 03

Especificación 04



Id

Periferico

Especificación 01

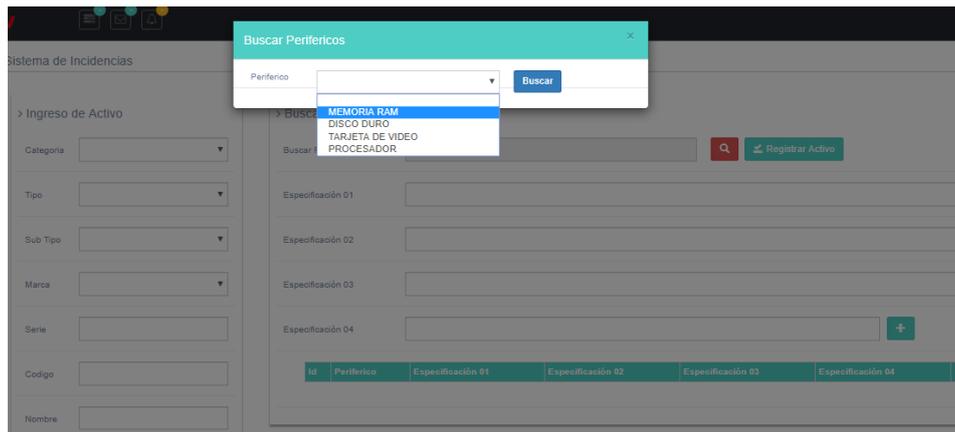
Especificación 02

Especificación 03

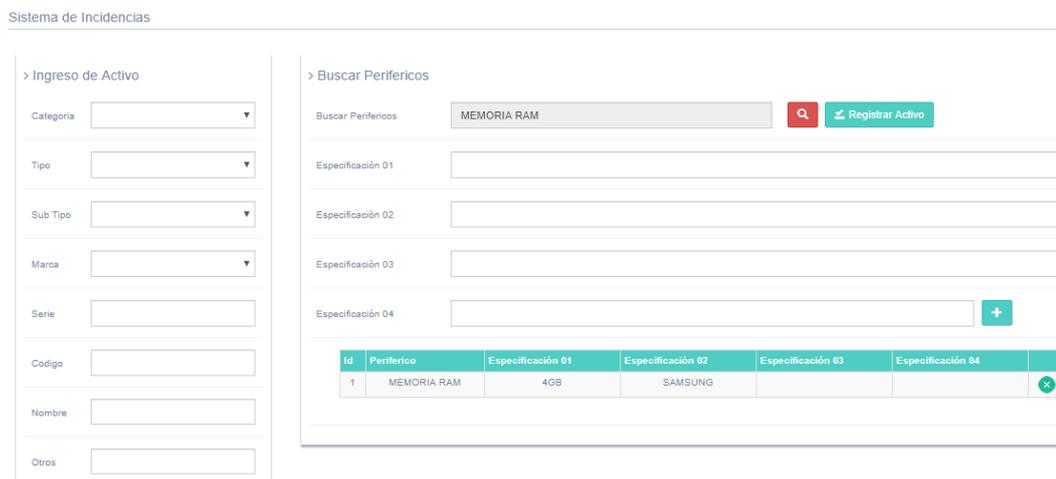
Especificación 04

Llenar los campos correspondientes del ingreso del activo, los datos son: categoría, tipo, sub tipo, marca, código, nombre, otros.

Luego dar click en la lupa roja para agregar componentes correspondientes al activo como: memoria RAM, disco duro, procesador. Al hacer click en la lupa aparecerá un combo, seleccionar componente, click en buscar seleccionar componente y cerrar ventana, luego llenar sus características del componente.



Después de llenar las características de los componentes, presionar el botón con el símbolo de MAS para agregar componentes a la lista. NOTA: Se puede agregar varios componentes a la lista pertenecientes a un activo.



Después de llenar los datos del activo presionar el botón REGISTRAR ACTIVO, el sistema creará una lista automática.

Sistema de Incidencias

> Agregar Activos

Listado de los Activos

Show 10 entries

Search:

Categoría	Tipo Activo	SubTipo	Marca	Modelo	Serie	Codigo Inventario	Nombre del Equipo	Otros	Estado	Opciones
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	2154	2454	N		INGRESO	
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	92726	3454	N		INGRESO	
EQUIPO DE COMPUTO	LAPTOS	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	432	12345	N		INGRESO	
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	9876	9876	N		INGRESO	
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	5555	123	N		INGRESO	
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 8000	R4ED	D01-01214	N		INGRESO	

3.2. Ingreso de Activo:

Después de registrar un activo, para que esté listo para ser gestionado se deberá ingresar a través de un documento de ingreso: boleta, ficha de ingreso, etc.

NOTA: En un documento de ingreso se pueden agregar varios archivos. para agregar nuevo documento hacer click en botón AGREGAR INGRESO DE ACTIVOS

Sistema de Incidencias

> Agregar Ingreso de Activos

Listado de los Ingresos de Activos

Show entries

Documento	Numero	Serie	Fecha	Personal
FACTURA	0001	9841	2019-05-21	FERNANDO ARE
FACTURA	0002	123	2019-05-22	FERNANDO ARE

Al ingresar se encontrará con dos formularios, el cual deberá elegir el tipo de documento, y llenar los datos del documento de entrada.

Sistema de Incidencias

> Registrar Ingreso de los Activos

Documento

Número

Serie

Fecha

Personal

> Busqueda de los Activos

Buscar

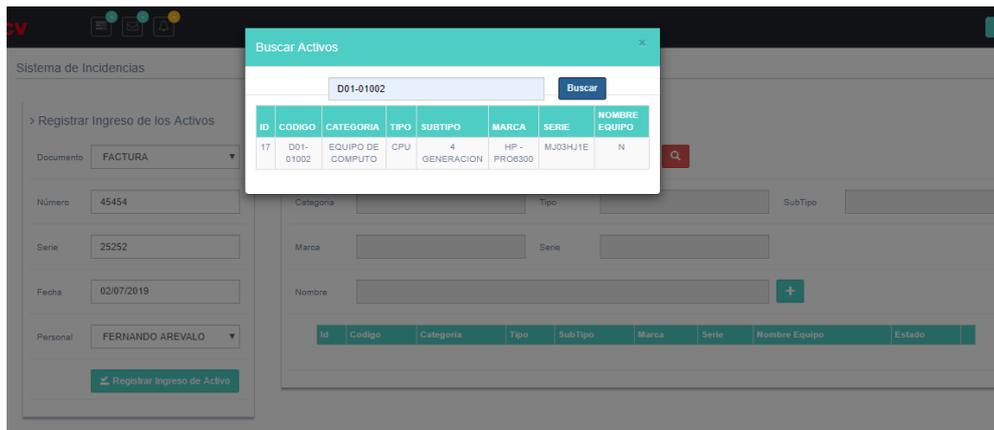
Categoría Tipo SubTipo

Marca Serie

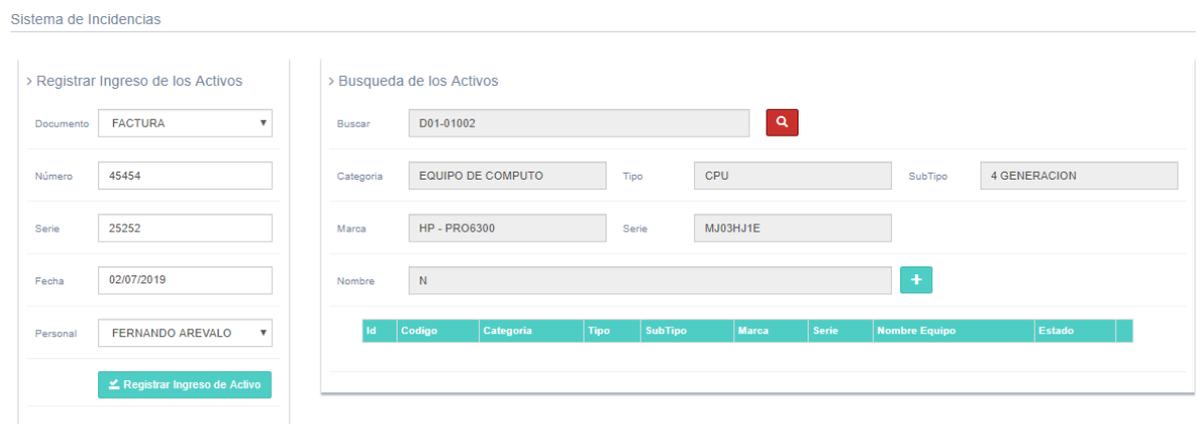
Nombre

Id	Codigo	Categoria	Tipo	SubTipo	Marca	Serie	Nombre Equipo	Estado
----	--------	-----------	------	---------	-------	-------	---------------	--------

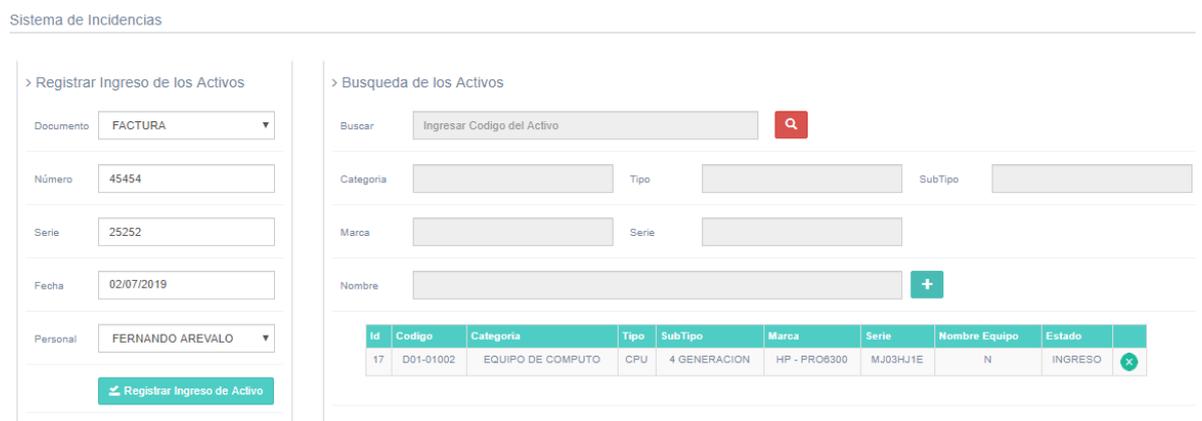
Después de llenar los datos del documento de entrada, deberá buscar por SERIE o CÓDIGO DE INVENTARIO, seleccionar el activo y cargaran los datos en las cajas vacías.



Seleccionar el activo que aparece y cerrar la ventana.



Luego seleccionar el botón con el icono (+) para agregar activos a la lista con ese documento de entrada.



Para finalizar el proceso dar click en REGISTRAR INGRESO DE ACTIVOS, y se mostrará una lista con los activos ingresados.

> Agregar Ingreso de Activos

Listado de los Ingresos de Activos

Show 10 entries

Documento	Numero	Serie	Fecha	Personal	Cargo	Opciones
FACTURA	0001	9841	2019-05-21	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	  
FACTURA	0002	123	2019-05-22	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	  
FACTURA	0003	2525	2019-05-23	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	  
FACTURA	0004	23423	2019-05-22	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	  
FACTURA	9787	987	2019-05-23	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	  
FACTURA	123	111	2019-06-07	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	  

Search:

Icono LUPA

Presionando click en icono impresora se podrá imprimir el documento de entrada de cada activo.

Presionando click en el botón con el icono LUPA, podrá visualizar el documento con los activos ingresados.

> Ingreso de los Activos

Documento: FACTURA

Numero: 0001

Serie: 9841

Fecha: 2019-05-21

Encargado: FERNANDO AREVALO

> Detalle de los Activos Ingresados

Codigo Inv.	Categoria	Tipo	Subtipo	Marca	Serie	Nombre Equipo	Estado
2454	EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	2154	N	INGRESO

Serie de ACTIVO

NOTA: Copiando la serie del activo e ingresando al módulo GESTIONAR ACTIVO en la pestaña BUSCAR, podrá visual un activo específico y haciendo click en la LUPA podrá visualizar los detalles del activo.

4. SALIDA DE ACTIVO:

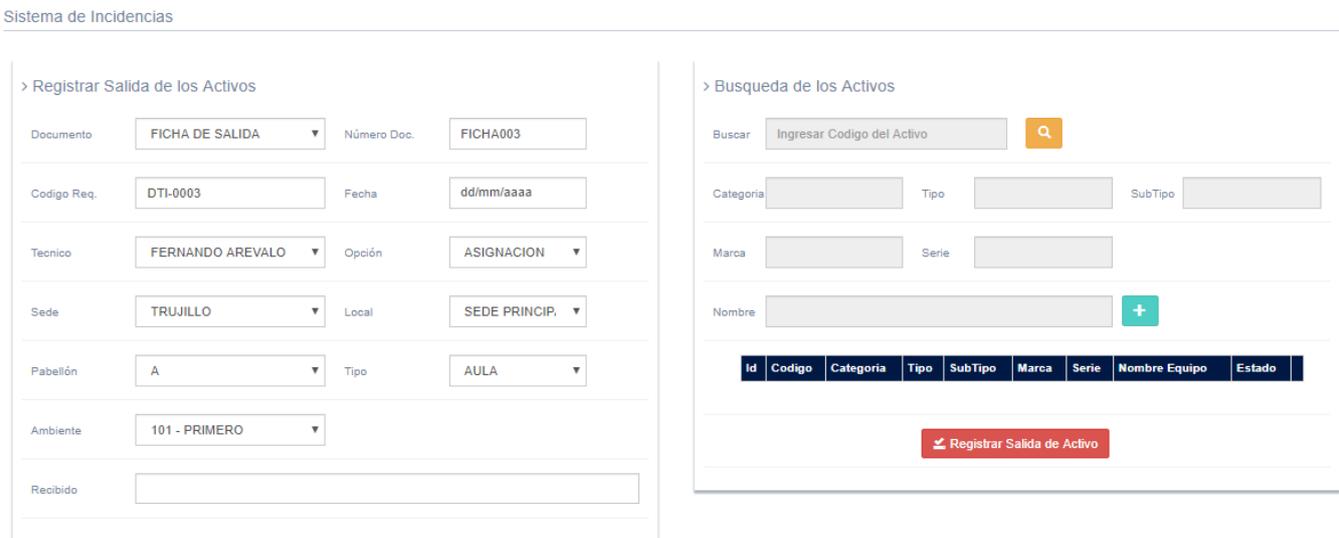
Después de ser ingresado, el activo puede ser ASIGNADO, PRESTADO O DONADO.

4.1. Registrar salida de activos:

Para agregar una nueva salida presionar el botón AGREGAR SALIDA DE ACTIVOS.



Luego llenar los datos correspondientes:



Haciendo click en el icono de LUPA se puede buscar por SERIE E INVENTARIO, el activo que desee gestionar. Seleccionar el activo y cerrar la ventana.



Al seleccionar el activo se cargan los datos y presionando el icono (+) se agregan a la lista los activos para asignar.

NOTA: Se pueden agregar varios activos en la ficha de salida

Sistema de Incidencias

> Registrar Salida de los Activos

Documento: Número Doc.:

Codigo Req.: Fecha:

Tecnico: Opción:

Sede: Local:

Pabellón: Tipo:

Ambiente:

Recibido:

> Busqueda de los Activos

Buscar:

Categoría: Tipo: SubTipo:

Marca: Serie:

Nombre:

Id	Codigo	Categoría	Tipo	SubTipo	Marca	Serie	Nombre Equipo	Estado
6	123	EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO PRO 6000	111	N	SALIDA DE EQUIPO <input type="button" value="x"/>

Para terminar el proceso presionar el botón REGISTRAR SALIDA DE ACTIVO, el sistema automáticamente creara una lista de documentos con los activos asignados.

Listado de las Salida de Activos

Show entries Search:

Fecha	TipoDocumento	Numero	Codigo	Sede	Pabellon	Tipo	Local	Ambiente	Piso	Opciones
12/06/2018	FICHA DE SALIDA	FICHA001	DTI-0000113	TRUJILLO	A	AULA	SEDE PRINCIPAL	101	PRIMERO	<input type="button" value="✓"/> <input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="🖨"/>
2019-05-21	FICHA DE SALIDA	FICHA001	DTI-0000112	TRUJILLO	A	AULA	SEDE PRINCIPAL	101	PRIMERO	<input type="button" value="✓"/> <input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="🖨"/>

Presionando el icono lupa podré ver el documento con la lista de activo gestionados.

Presionando el icono Impresora podre imprimir el documento de salida.

5. GESTIÓN DE INCIDENCIAS:

En esta parte se registra las veces que el activo regresa al área por alguna falla después que el activo fue gestionando (prestado, donado, asignado).

5.1. Registrar incidencias:

Click en botón AGREGAR INCIDENCIAS y se mostrará esta pantalla.

Sistema de Incidencias

The screenshot shows two side-by-side forms. The left form, titled '>Buscar Activo', contains several input fields for searching an asset: 'Codigo' (with a search icon), 'Categoria', 'SubTipo', 'Modelo', 'Nombre Equi.', 'Sede', 'Local', and 'Ambiente'. The right form, titled '>Registro de las Incidencias', contains fields for 'Codigo' (pre-filled with 'INCI-002'), 'Fecha' (with a date picker), 'Motivo', 'Prioridad' (dropdown), 'Registrado por' (dropdown), and 'Estado' (dropdown, pre-filled with 'RECIBIDO'). At the bottom of the right form are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Listar' (red).

Pegar o escribir el código de inventario en la opción CÓDIGO, luego presionar el BOTÓN que tiene el icono de LUPA para buscar el activo y cargar los datos. Luego digitar los datos para el registro de incidencia y presionar el botón

Sistema de Incidencias

This screenshot is similar to the previous one but shows the search results populated in the left form. A blue callout bubble with the text 'Carga de datos' points to the search icon. The 'Codigo' field now contains '3454'. The other fields are filled with specific data: 'Categoria: EQUIPO DE COMPUTO', 'Tipo: CPU', 'SubTipo: COMPATIBLES', 'Marca: LENOVO', 'Modelo: PRO 6000', 'Serie: 92726', 'Nombre Equi.: N', 'Sede: TRUJILLO', 'Pabellón: A', 'Local: SEDE PRINCIPAL', 'Tipo: AULA', 'Ambiente: 101', and 'Usuario: MARINA COTRINA'. The right form remains the same as in the previous screenshot.

GUARDAR, el sistema creará un listado con las incidencias por atender.

Presionar el botón que tiene el icono de LUPA para dar atendido una incidencia.

Sistema de Incidencias

> Agregar Incidencias

Listado de las Incidencias

Show 10 entries

Search:

Fecha	Codigo	Motivo	Prioridad	Recibido	Estado	Opciones
2019-07-02	INCI-002	NO PRENDE	MEDIA	MARINA COTRINA	RECIBIDO	 

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Sistema de Incidencias

> Datos de la Incidencia

Fecha: Codigo:

Prioridad: Estado:

Motivo:

Registrado:

Pabellón:

Tipo:

Ambiente:

Encargado:

> Atender Incidencia

Fecha:

Tipo Mantenimiento:

Descripción:

Estado:

Llenar los datos correspondientes y presionar el botón REGISTRAR. El sistema de manera automática creará una lista de INCIDENCIAS ATENDIDAS y presionando el icono de LUPA se podrá visualizar los detalles de la incidencia.

Sistema de Incidencias

> Lista de Atenciones de las Incidencias

Codigo Incidencia	Motivo	Personal	Fecha Atención	Mantenimiento	Comentario	Recibido	Ver
1231	13	FERNANDO AREVALO	2019-05-23	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	SE LIMPIO LA RAM	POLO CAMPOS JOSE	
INCI-002	NO PRENDE	FERNANDO AREVALO	2019-07-02	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	SE LIMPIO MEMORIAS	MARINA COTRINA	

> Datos de la Incidencia		> Datos de la Atención de la Incidencia	
Fecha	2019-05-29	Fecha	2019-05-23
Codigo Incidencia	1231	Tipo Mantenimiento	MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Motivo	13	Descripción	SE LIMPIO LA RAM
Prioridad	ALTA	Estado	ATENDIDO
Registrado por	FERNANDO AREVALO		
Encargado del Equipo	POLO CAMPOS JOSE		
Sede	TRUJILLO		
Local	SEDE PRINCIPAL		
Pabellón	A		

6. REPORTES:

6.1. Reportes de quipos:

Los filtros se realizan por categoría y presionando el botón BUSCAR se mostrará la información deseada.

> Reporte de Equipos		> Busqueda de los Activos																		
Categoría	EQUIPO DE COMPUTO																			
		<input type="button" value="Buscar"/>																		
Categoría	Tipo Activo	SubTipo	Marca	Modelo	Serie	Codigo Inventario	Nombre del Equipo	Otros	Estado	Opciones										
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	2154	2454	N		INGRESO											
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	92726	3454	N		INGRESO											
EQUIPO DE COMPUTO	LAPTOS	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	432	12345	N		INGRESO											
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	9876	9876	N		INGRESO											
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	5555	123	N		INGRESO											
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	R4ED	D01-01214	N		INGRESO											
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	MJ034215	D01-011428	NUEVO		INGRESO											
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	MXL3140	D0001	N		INGRESO											
EQUIPO DE COMPUTO	CPU	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	MXL40715016	D10-101010	NUEVO		INGRESO											
EQUIPO DE COMPUTO	LAPTOS	COMPATIBLES	LENOVO	PRO 6000	MXL40711987	D10-101010	N		INGRESO											

6.2. Reportes:

Los reportes de INGRESOS, SALIDAS, INCIDENCIAS de activos se realizan seleccionando un periodo de tiempo con fecha de inicio y fin presionando el botón BUSCAR.

Sistema de Incidencias

> Reporte de Ingresos de Equipos

Fecha Inicio: 03/06/2019

Fecha Fin: 02/07/2019

Buscar

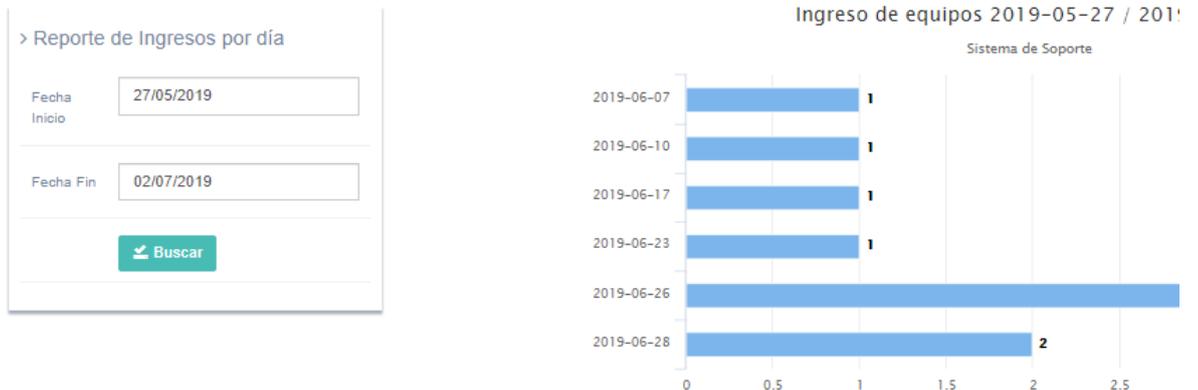
> Busqueda de Ingreso de Equipos

Documento	Numero	Serie	Fecha	Personal	Cargo	Opciones
FACTURA	123	111	2019-06-07	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	Q
FACTURA	2525	5433	2019-06-10	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	Q
FACTURA	125A1	1254	2019-06-17	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	Q
FACTURA	441	225	2019-06-23	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	Q
FACTURA	001	001	2019-06-26	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	Q
FACTURA	9841	8754	2019-06-26	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	Q
FACTURA	111	222	2019-06-26	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	Q
FACTURA	111	222	2019-06-26	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	Q
FACTURA	1111	222	2019-06-28	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	Q
FACTURA	111	111	2019-06-28	FERNANDO AREVALO	ADMINISTRADOR	Q

6.3. Ingresos gráficos:

Seleccionar una fecha de inicio y fin luego presionar el botón BUSCAR, y se mostrara un reporte de INGRESO DE ACTIVOS por fecha.

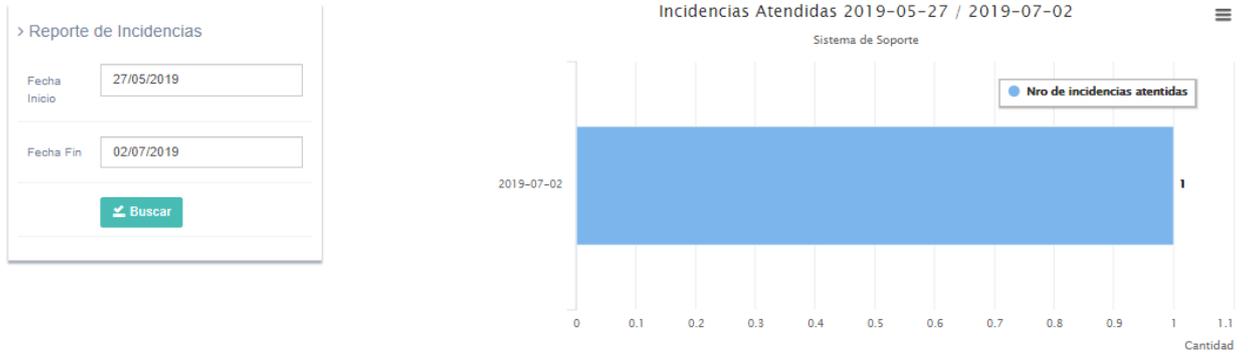
Sistema de Incidencias



6.4. Incidencias gráficas:

Seleccionar una fecha de inicio y fin luego presionar el botón BUSCAR, y se mostrara un reporte de INCIDENCIAS ATENDIDAS por fecha.

Sistema de Incidencias



6.5. Equipos gráficos:

Al presionar la opción EQUIPOS GRÁFICOS, se mostrará un reporte con gráficos clasificados por categoría.

Sistema de Incidencias

Reporte de Equipos por Categoría



6.6. Reporte de hoja de vida:

En este reporte se consultará todo el historial de fallas de cada activo, se realizará la búsqueda por código de inventario presionando el botón BUSCAR.

Sistema de Incidencias

> Reporte Hoja de Vida de los Activos

> Hoja de Vida de los Activos

Código Patrimonial

Descripción del Equipo

Tipo del Equipo

Marca

Serie

ACCION	DESCRIPCION	FECHA	AREA	RESPONSABLE	INCIDENCIA	CODIGO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	SE LIMPIO MEMORIAS	2019-07-02	A AULA 101	MARINA COTRINA	NO PRENDE	3454

Presionando el icono de impresora se podrá imprimir el reporte de la hoja de vida por cada activo.

7. CONFIGURACIÓN:

7.1. Gestionar cargo:

Presionar el botón AGREGAR CARGO y se mostrará una pantalla para llenar los datos correspondientes presionar el botón GUARDAR, para agregar el nuevo archivo y presionando el botón LISTAR se mostrará la lista de todos los cargos.

Sistema de Incidencias

> Nuevo Cargo

Cargo

Ver la lista

[> Agregar Cargo](#)

Listado de los Cargo

Show entries Search:

Codigo	Descripcion	Opciones
1	ADMINISTRADOR	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	TECNICO	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous | Next

Gestionar persona:

Cuando se hace click en opción Gestionar persona se mostrará una lista con las personas ingresadas, para agregar nuevo personal presionar el botón AGREGAR PERSONAL y se mostrará una pantalla para llenar los datos correspondientes presionar el botón GUARDAR PERSONAL, para agregar el nuevo archivo.

[> Agregar Personal](#)

Listado del Personal

Show entries Search:

Nombres	Apellidos	Dirección	DNI	Celular	Cargo	Opciones
FERNANDO	AREVALO	TRUJILLO	12345678	987654321	ADMINISTRADOR	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
LETICIA	MONTALVO	AV. MOCHE 850	45678901	029554578	ADMINISTRADOR	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
RAUL	VERA SANTIESTEBAN	AV. MASICHE 1515	45785978	987654321	ADMINISTRADOR	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous | Next

> Ingreso de Activo

Nombres	<input type="text"/>
Apellidos	<input type="text"/>
Direccion	<input type="text"/>
DNI	<input type="text"/>
Celular	<input type="text"/>
Cargo	<input type="text"/>



7.2. Gestionar usuario:

Después de registrar a un usuario agregar un usuario y clave para que ingrese al sistema.

Cuando se hace click en opción Gestionar usuario se mostrará una lista con los usuarios ingresados para agregar nuevo usuario correspondiente a cada persona presionar el botón AGREGAR USUARIOS y se mostrará una pantalla para llenar los datos correspondientes presionar el botón GUARDAR USUARIO, para agregar el nuevo archivo.

> [Agregar Usuarios](#)

Listado de Usuarios

Show entries

Search:

Nombres	Apellidos	Dirección	DNI	Celular	Cargo	Usuario	Clave	Opciones
FERNANDO	AREVALO	TRUJILLO	12345678	987654321	ADMINISTRADOR	ADMIN	ADMIN	  
LETICIA	MONTALVO	AV. MOCHE 860	46587854	929554578	ADMINISTRADOR	LETICIA	LETICIA	  

Showing 1 to 2 of 2 entries

Sistema de Incidencias

> Registrar Usuarios

Seleccionar

Usuario

Clave

 **Guardar Usuario**