



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Sistema vía web para mejorar la administración de la información de las aulas de
innovación del Colegio San Nicolás - 18207”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera de Sistemas

AUTORAS:

Br. Quijano Guielac, Rossio del Pilar (ORCID: 0000-0001-9108-6513)

Br. Orbegoso Santisteban, Katherin Berith (ORCID: 0000-0002-8630-1730)

ASESOR:

Dr. Pacheco Torres, Juan Francisco (ORCID: 0000-0002-8674-3782)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

TRUJILLO – PERÚ

2020

DEDICATORIA

A Dios, debido sus bendiciones puedo concluir mi carrera, que es para mí un sueño anhelado, ya que si su voluntad divina nada sería posible.

A mis padres por sus sabios consejos para desarrollarme como persona y profesionalmente, ellos son un pilar fundamental en mi vida, porque siempre están apoyando en todos los momentos de mi vida.

A mis hijos porque son el motor y motivo para seguir adelante y no caer ante los infortunios que se nos enseñan en la vida.

Quijano Guielac Rossio del Pilar

A Dios por su gracia infinita, su amor sincero y derramar su bendición en mí y mi familia, Gracias a él es que he logrado este gran sueño de culminar la meta de ser una profesional.

A mis padres por su apoyo brindado durante el desarrollo de mi carrera profesional. A mi pareja Diego y a mi niño Liam por estar cuando más los necesitaba, apoyándome a cumplir mis sueños y siempre estar junto a mí en todo momento.

Orbegoso Santisteban Katherin Berith

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por su infinita misericordia y bendecirme a cada momento de mi vida.

A mis padres por su apoyo incondicional y ser los promotores de este sueño de ser profesional, ya que gracias a ellos he conseguido muchas cosas.

A todas las personas, familiares y amigos que de una y otra manera me apoyaron para cumplir este sueño de ser profesional.

Quijano Guielac Rossio del Pilar

Agradecer el incondicional amor de dios, bajo su gracia yo me encuentro, pues él es quien guía y acompaña cada paso que doy.

A mis familiares quienes me brindaron día a día su apoyo moral para poder seguir y lograr con éxito el desarrollo de mi carrera profesional.

Orbegoso Santisteban Katherin Berith

PÁGINA DEL JURADO

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, Orbegoso Santisteban Katherin Berith con DNI N° 47430185 y Quijano Guielac Rossio del Pilar con DNI N° 42181145, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, declaramos bajo juramento que toda la documentación que acompañamos es veraz y autentica; así mismo todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces, respetando los derechos de autor.

En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada; por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, marzo 2020



Quijano Guielac Rossio del Pilar

DNI: 42181145



Orbegoso Santisteban Katherin Berith

DNI: 47430185

ÍNDICE

Pág.

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
PÁGINA DEL JURADO	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	vi
ÍNDICE	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO.....	4
2.1. Diseño de investigación	4
2.1.1 Tipo de diseño	4
2.2. Operacionalización de Variables.....	4
2.2.1. Identificación de variables.....	4
2.3. Población y muestra	8
2.3.1. Población.....	8
2.3.2. Muestra.....	8
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	8
2.4.1. Técnicas e instrumentos.	8
2.4.2. Técnicas e instrumentos de los indicadores.....	8
2.5. Métodos de análisis de datos	9
2.6. Aspectos éticos.....	10
III. RESULTADOS.....	11
IV. DISCUSIÓN	29
V. CONCLUSIONES	31
VI. RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS	33
ANEXOS.....	34

RESUMEN

La actual investigación posee como objetivo general Mejorar la administración de la información de las aulas de innovación a través de la implementación de un sistema vía web, para el diseño de la investigación se utilizó el tipo experimental que a la vez tiene una clasificación pre experimental, la investigación manifiesta como población de estudio a los 40 docentes los mismos que son encargados de utilizar y reservar dichas aulas es así que para la muestra se tomó en la totalidad a la población, la metodología a desarrollar fue Iconix por ser muy flexible y ágil, además se utilizó las herramientas de programación como PHP y MySQL por ser software libre, y con respecto a los resultados de los indicadores se obtuvo los siguientes resultados, en el primer indicador se logró disminuir el tiempo promedio en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos en un 87.37% con un decremento de 431.30 segundos, en el segundo indicador se logró disminuir el tiempo promedio en las reservas de las aulas de innovación en un 86.27% con un decremento de 284.80 segundos y con respecto al tercer indicador se logró disminuir el tiempo promedio en asignar los recursos de las asesorías a los docentes en un 87.33% con un decremento de 400.50 segundos.

Palabras claves: Sistema, web, Administración, Información.

ABSTRACT

The current research has as a general objective to improve the administration of the information of the innovation classrooms through the implementation of a web-based system, for the design of the research the experimental type that at the same time has a pre-experimental classification was used, The research shows as a study population the 40 teachers who are in charge of using and reserving said classrooms, so for the sample the population was taken in its entirety, the methodology to be developed was Iconix because it was very flexible and agile, In addition, programming tools such as PHP and MySQL were used as being free software, and with respect to the results of the indicators the following results were obtained, in the first indicator the average time in the register of preventive maintenance of the technological equipment in 87.37% with a decrease of 431.30 seconds, in the second indicator was achieved dis to reduce the average time in the reserves of the innovation classrooms by 86.27% with a decrease of 284.80 seconds and with respect to the third indicator, the average time in allocating the resources of the consultancies to the teachers was reduced by 87.33% with a 400.50 second decrease.

Keywords: System, web, Administration, Information.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente se puede decir que la administración de la información es un proceso sumamente importante dentro de las empresas y estamos en una era en donde la tecnología se caracteriza por ser dualista que por un lado la tecnología se aprovecha para proveer diferentes dificultades, mediante la tecnología se imagina información mediante la administración a través de la cual la organización logra el trabajo correspondiente.

A continuación, mencionamos el antecedente a nivel internacional, se indica a los autores (Espinel Ortiz, y otros, 2018); actualmente no cuenta con una página web, ni con un sistema que agilice la Gestión de Proyectos y la Gestión de Empleados, todo lo lleva a cabo sin ningún orden, sin ningún récord histórico, sin ningún control de los empleados que se desempeñan en la empresa y además todo se encuentra en carpetas las cuales no agilizan cuando hay la necesidad de buscar un proyecto que ya se haya realizado cuando se presenta una auditoria o se necesite algún dato para un nuevo proyecto o estudio.

En la actualidad existe una rápida evolución de la tecnología y todo se ha llevado de lo físico que ya es obsoleto a lo digital, se siente en la necesidad de automatizar los procesos que son: Empleados y Proyectos, con un sistema el cual gestionará los proyectos, los estudios, a los empleados, los usuarios, las actividades que se encuentren en la realización de esta disertación.

Se menciona el antecedente a nivel nacional, cuyo autor (Chávez Gómez, 2016); El propósito primordial es mostrar una solución que acceda a disponer de forma eficaz y confidencial mediante la información con relación al control, búsqueda y equipamiento, asimismo los tipos de mantenimiento mejoran los equipos hospitalarios. El procedimiento inicia desde los requerimientos funcionales, los casos de usos y las pruebas de implementación de la aplicación.

Dicho antecedente aportó a nuestra investigación en que la solución nos va a permitir administrar de forma eficiente y confiable la información apoyándonos en la tecnología.

Y por último se tiene el antecedente a nivel local; en el cual los autores (Montoya Rodríguez, y otros, 2017); cuyo objetivo es mejorar la productividad y el incremento de la satisfacción de los clientes aplicando tecnología web. Además, se utilizó el diseño de

investigación experimental en la cual se manipula la variable independiente para efecto de la variable dependiente, se utilizó la metodología de programación RUP por ser una metodología robusta y que tiene sus fases muy bien especificadas.

A continuación, mencionamos las teorías relacionadas al tema, Según (Fernández Alarcón, 2010): *“Un sistema es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo habitual sin embargo preexiste una gran diversidad de sistemas”*.

Según (Sánchez Morales, 2012). La web es asignada de mayor importancia en la que los distintos usuarios en internet podrán localizar respuestas a sus interrogaciones de manera más alígera y sencilla gracias a una información mejor determinada.

La administración; es el conjunto metódico de normas para conseguir la fórmula eficiente en las formas de regularizar una entidad social. Si se pretendiera resumir podríamos decir que la administración es la habilidad de combinación. La administración se da donde quiera que existen un organismo social (Reyes Ponce, 2012).

Según (Rovira, y otros, 2011); la información está formada por un conjunto de datos ya controlados y regulados que utilizan para edificar un mensaje establecido en un cierto fenómeno o ente. La información accede a solucionar inconvenientes y tomar disposiciones ya que su beneficio fundado es la base de la comprensión.

Según él (Ministerio de Educación, 2016); las aulas de innovaciones como plaza de nociones requiere lugares académica de forma adecuada. El docente comprometido del aula de innovación corresponderá posesionarse esta tarea para motivar a los estudiantes.

La presente justificación de estudio se propone el desarrollo de un sistema vía web el mismo que ayudará en la administración de la información de las aulas de innovación, beneficiando a los docentes y alumnos que son los usuarios de dichas aulas en donde se tendrá toda la información de los mantenimientos preventivos y asignación de aulas a los distintos docentes.

La relevancia Social Hubo una reducción en los gastos de la elaboración del sistema porque se utilizó software libre, es decir que no se necesita hacer algún pago para poder ser utilizados, y el sistema nos ayudará a tener en orden las distintas aulas de innovación teniendo la información a la mano. Además, se manejó la herramienta de recolección de

datos como son encuesta y entrevista, manipulando los resultados de la encuesta para poder lograr la información de las aulas de innovación.

Entonces después de verificar en que consiste la administración de la información nos damos cuenta que existen los siguientes problemas:

Déficit control de mantenimiento preventivo de los equipos de tecnología del aula; debido a que no existe un control adecuado que se encargue de administrar dichos mantenimientos; ocasionando que no se tenga la distinta información a la mano de lo que se realizó en los mantenimientos preventivos de los equipos.

Las reservas de las aulas de innovación son realizadas manualmente; debido a que no se cuenta con un sistema que se encargue de dichas reservas; ocasionando que la misma aula se reserve inadecuadamente y no se cuente con un adecuado control de dichas aulas.

Inadecuadas asesorías destinadas a los docentes; debido a que no se cuenta con las herramientas necesarias para brindar una adecuada atención a los docentes para poder enviar sus clases en caso falten; ocasionando que los docentes se atrasen por distintos motivos de su falta y perjudicando a los alumnos por las clases no terminadas.

A continuación, mencionamos la formulación del problema de investigación “¿De qué manera un sistema vía web influirá en la administración de la información de las aulas de innovación del Colegio San Nicolás en el periodo 2019?”.

Se menciona el objetivo general de la investigación que es mejorar la administración de la información de las aulas de innovación a través de la implementación de un sistema vía web. Cuyos objetivos específicos son determinar el tiempo en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos. Determinar el tiempo en las reservas de las aulas de innovación. Y por último determinar el tiempo en asignar los recursos de las asesorías a los docentes.

Se presenta la Hipótesis que es el enunciado de la investigación “La implementación de un sistema vía web mejora significativamente la administración de la información de las aulas de innovación del Colegio San Nicolás”.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

2.1.1 Tipo de diseño

Experimental – Pre Experimental

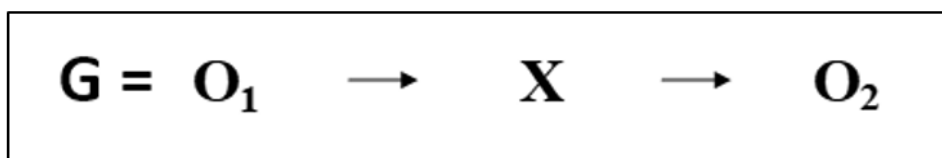


Figura N° 1: Clasificación de la investigación.

Dónde:

- G: Grupo experimental.
- O1: Administración de la información antes de X.
- X: Sistema vía web
- O2: Administración de la información después de X.

2.2. Operacionalización de Variables

2.2.1. Identificación de variables

- **Independiente**

Sistema vía web.

- **Dependiente**

Administración de la información.

Tabla N° 1: Operacionalización de la variable dependiente

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
Administración de la Información	La tecnología consigue ser aprovechada para proveer la información de tiempo real y poder ser utilizada en las diferentes industrias del mercado (Alvarado Aguilar, 2011).	La administración de la información se medirá mediante el tiempo en el registro de los mantenimientos preventivos, el tiempo en la reserva de las aulas y el tiempo en asignación de los recursos de las asesorías a los docentes.	Tiempo promedio en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos.	Razón
			Tiempo promedio en las reservas de las aulas de innovación.	
			Tiempo promedio en asignar los recursos de las asesorías a los docentes.	

Tabla N° 2: Operacionalización de la variable independiente

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
<p>Sistema</p> <p>Vía</p> <p>Web</p>	<p>Son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistema operativo, sino que se alojan en un servidor en internet o sobre una intranet. (Morales Martínez, 2010).</p>	<p>Herramienta tecnológica que se encargara de brindar y almacenar la información adecuada sobre la administración de las aulas de innovación.</p>	<p>Funcionalidad</p>	<p>Razón</p>

Tabla N° 3: Indicadores

N°	Indicador	Objetivo Específico	Técnica / Instrumento	Frecuencia Empleada	Modelo de Cálculo
1	Tiempo promedio en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos.	Determinar el tiempo en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos.	Observación / Cronometro	Diario	$TPRM = \frac{\sum_{i=0}^n (TRM)_i}{n}$ <p>TPRM = Tiempo promedio en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos. TRM = Tiempo en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos. n = Número de registros.</p>
2	Tiempo promedio en las reservas de las aulas de innovación.	Determinar el tiempo en las reservas de las aulas de innovación.	Observación / Cronometro	Diario	$TPRA = \frac{\sum_{i=0}^n (TRA)_i}{n}$ <p>TPRA = Tiempo promedio en las reservas de las aulas de innovación. TRA = Tiempo en las reservas de las aulas de innovación. n = Número de reservas.</p>
3	Tiempo promedio en asignar los recursos de las asesorías a los docentes.	Determinar el tiempo en asignar los recursos de las asesorías a los docentes.	Observación / Cronometro	Diario	$TPAR = \frac{\sum_{i=0}^n (TAR)_i}{n}$ <p>TPAR = Tiempo promedio en asignar los recursos de las asesorías a los docentes. TAR = Tiempo en asignar los recursos de las asesorías a los docentes. n = Número de asignaciones.</p>

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

La población se considerará a los docentes encargados de reservar las aulas de innovación que son 40.

2.3.2. Muestra

Porque la población es menor que 50 entonces se tomara como muestra en su totalidad a la población de docentes usuarios de las aulas de innovación.

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

2.4.1. Técnicas e instrumentos.

Técnica	Instrumento	Informante
Entrevista	Cuestionario	Docentes
Observación	Cuestionario	Docentes

2.4.2. Técnicas e instrumentos de los indicadores.

Indicador	Técnica	Instrumento
Tiempo promedio en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos.	Observación	Cronómetro
Tiempo promedio en las reservas de las aulas de innovación.	Observación	Cronómetro
Tiempo promedio en asignar los recursos de las asesorías a los docentes.	Observación	Cronómetro

2.5. Métodos de análisis de datos

Prueba Z

Si $p \geq 30$, Prueba Z para diferencia de medias.

✓ **Definición de variables:**

I_a = situación actual

I_p = sistema propuesto

✓ **Hipótesis estadística**

▪ **Hipótesis Nula (H_0)**

$$H_0 = I_a - I_p \leq 0$$

▪ **Hipótesis Alternativa (H_a)**

$$H_a = I_a - I_p > 0$$

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 Z_c :

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

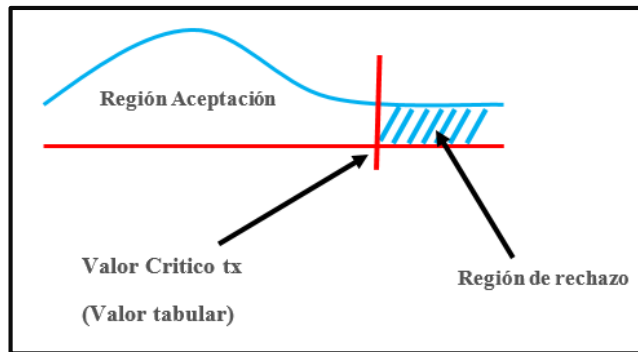


Figura N° 2: Prueba Z.

2.6. Aspectos éticos

La presente investigación ha sido elaborada teniendo presente la ética profesional y honestidad de las investigadoras, garantizando la confiabilidad y confidencialidad de la información.

III. RESULTADOS

3.1. Contrastación de hipótesis

a. Definición de variables

$TPRM_a$ = Tiempo promedio en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos con el sistema actual.

$TPRM_d$ = Tiempo promedio en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos con el sistema propuesto.

b. Hipótesis estadística

Hipótesis H_0 = Tiempo promedio en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos con el sistema actual es menor o igual que el Tiempo promedio en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos con el sistema propuesto.

$$H_0 = TPRM_a - TPRM_d \leq 0$$

Hipótesis H_a = Tiempo promedio en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos con el sistema actual es mayor que el Tiempo promedio en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos con el sistema propuesto.

$$H_a = TPRM_a - TPRM_d > 0$$

c. Nivel de significancia

Se define el margen de error con una confiabilidad del 95%.

d. Estadígrafo de contraste

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

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

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

N°	ANTES	DESPUÉS	ANTES	DESPUÉS	ANTES	DESPUÉS
	TPRM _a	TPRM _d	$\frac{TPRM_a}{-TPRM_a}$	$\frac{TPRM_p}{-TPRM_p}$	$(\frac{TPRM_a}{-TPRM_a})^2$	$(\frac{TPRM_p}{-TPRM_p})^2$
1	449	86	-44.63	23.67	1992.13	560.11
2	495	84	1.37	21.67	1.87	469.44
3	431	59	-62.63	-3.33	3922.93	11.11
4	425	48	-68.63	-14.33	4710.53	205.44
5	552	61	58.37	-1.33	3406.67	1.78
6	546	37	52.37	-25.33	2742.27	641.78
7	486	76	-7.63	13.67	58.27	186.78
8	559	58	65.37	-4.33	4272.80	18.78
9	516	50	22.37	-12.33	500.27	152.11
10	528	63	34.37	0.67	1181.07	0.44
11	476	36	-17.63	-26.33	310.93	693.44
12	446	76	-47.63	13.67	2268.93	186.78

13	472	82	-21.63	19.67	468.00	386.78
14	537	68	43.37	5.67	1880.67	32.11
15	547	63	53.37	0.67	2848.00	0.44
16	478	33	-15.63	-29.33	244.40	860.44
17	493	34	-0.63	-28.33	0.40	802.78
18	558	87	64.37	24.67	4143.07	608.44
19	434	51	-59.63	-11.33	3556.13	128.44
20	549	52	55.37	-10.33	3065.47	106.78
21	495	64	1.37	1.67	1.87	2.78
22	495	81	1.37	18.67	1.87	348.44
23	553	75	59.37	12.67	3524.40	160.44
24	492	42	-1.63	-20.33	2.67	413.44
25	514	79	20.37	16.67	414.80	277.78
26	530	58	36.37	-4.33	1322.53	18.78
27	529	33	35.37	-29.33	1250.80	860.44
28	453	40	-40.63	-22.33	1651.07	498.78
29	430	33	-63.63	-29.33	4049.20	860.44
30	420	81	-73.63	18.67	5421.87	348.44
31	504	54	10.37	-8.33	107.47	69.44
32	553	35	59.37	-27.33	3524.40	747.11
33	533	67	39.37	4.67	1549.73	21.78

34	439	66	-54.63	3.67	2984.80	13.44
35	494	77	0.37	14.67	0.13	215.11
36	463	57	-30.63	-5.33	938.40	28.44
37	435	73	-58.63	10.67	3437.87	113.78
38	492	70	-1.63	7.67	2.67	58.78
39	420	82	-73.63	19.67	5421.87	386.78
40	541	37	47.37	-25.33	2243.60	641.78
41	531	56	37.37	-6.33	1396.27	40.11
42	495	89	1.37	26.67	1.87	711.11
43	547	30	53.37	-32.33	2848.00	1045.44
44	545	84	51.37	21.67	2638.53	469.44
45	441	90	-52.63	27.67	2770.27	765.44
46	479	41	-14.63	-21.33	214.13	455.11
47	525	58	31.37	-4.33	983.87	18.78
48	518	82	24.37	19.67	593.73	386.78
49	483	86	-10.63	23.67	113.07	560.11
50	559	64	65.37	1.67	4272.80	2.78
51	524	87	30.37	24.67	922.13	608.44
52	430	44	-63.63	-18.33	4049.20	336.11
53	477	50	-16.63	-12.33	276.67	152.11
54	469	90	-24.63	27.67	606.80	765.44

55	430	33	-63.63	-29.33	4049.20	860.44
56	451	41	-42.63	-21.33	1817.60	455.11
57	421	78	-72.63	15.67	5275.60	245.44
58	445	88	-48.63	25.67	2365.20	658.78
59	552	64	58.37	1.67	3406.67	2.78
60	534	77	40.37	14.67	1629.47	215.11
Total	29618	3740			119657.93	20895.33
Promedio	493.63	62.33			1994.30	348.26

Cálculo de Promedios

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

$$\overline{TPRM}_a = \frac{\sum_{i=1}^n TPRM_a}{n} = \frac{29618}{60} = 493.63$$

$$\overline{TPRM}_p = \frac{\sum_{i=1}^n TPRM_p}{n} = \frac{3740}{60} = 62.33$$

Cálculo de la Varianza

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

$$\sigma_{sa}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (TPRM_a - \overline{TPRM}_a)^2}{n} = \frac{119657.93}{60}$$

$$\sigma_{sa}^2 = 1994.30$$

$$\sigma_{sp}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (TPRM_p - \overline{TPRM}_p)^2}{n} = \frac{20895.33}{60}$$

$$\sigma_{sp}^2 = 348.26$$

Cálculo Prueba Z

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

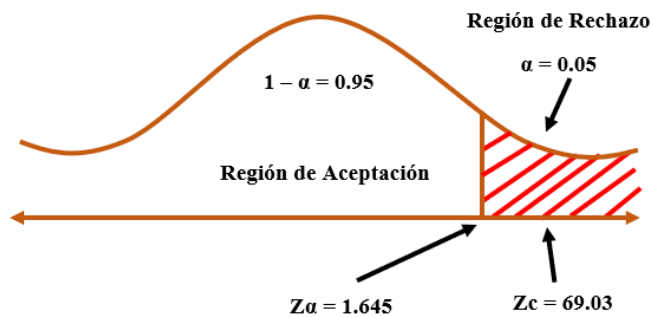
$$Z_c = \frac{(\overline{TPRM}_a - \overline{TPRM}_p)}{\sqrt{\left(\frac{\sigma_p^2}{n} + \frac{\sigma_a^2}{n}\right)}}$$

$$Z_c = \frac{(493.63 - 62.33)}{\sqrt{\left(\frac{1994.30}{60} + \frac{348.26}{60}\right)}}$$

$$Z_c = \frac{(431.30)}{\sqrt{(6.25)}}$$

$$Z_c = 69.03$$

e. Región crítica



Después de calcular $Z_c = 69.03$ y se comprueba que es superior a $Z\alpha = 1.645$, entonces se rechaza la H_0 y se acepta la H_a .

TPRM _a		TPRM _d		Decremento	
Tiempo	%	Tiempo	%	Tiempo	%
493.63	100	62.33	12.63	431.30	87.37

Indicador 02: Tiempo promedio en las reservas de las aulas de innovación.

a. Definición de variables

TPRA_a = Tiempo promedio en las reservas de las aulas de innovación con el sistema actual.

TPRA_d = Tiempo promedio en las reservas de las aulas de innovación con el sistema propuesto.

b. Hipótesis estadística

Hipótesis H₀ = Tiempo promedio en las reservas de las aulas de innovación con el sistema actual es menor o igual que el Tiempo promedio en las reservas de las aulas de innovación con el sistema propuesto.

$$H_0 = TPRA_a - TPRA_d \leq 0$$

Hipótesis H_a = Tiempo promedio en las reservas de las aulas de innovación con el sistema actual es mayor que el Tiempo promedio en las reservas de las aulas de innovación con el sistema propuesto.

$$H_a = TPRA_a - TPRA_d > 0$$

c. Nivel de significancia

Se define el margen de error con una confiabilidad del 95%.

d. Estadígrafo de contraste

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

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

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

N°	ANTES TPRA _a	DESPUÉS TPRA _d	ANTES $TPRA_a$ $-\overline{TPRA}_a$	DESPUÉS $TPRA_p$ $-\overline{TPRA}_p$	ANTES $(TPRA_a$ $-\overline{TPRA}_a)^2$	DESPUÉS $(TPRA_p$ $-\overline{TPRA}_p)^2$
1	303	60	-27.12	14.68	735.31	215.60
2	317	39	-13.12	-6.32	172.05	39.90
3	321	48	-9.12	2.68	83.11	7.20
4	348	33	17.88	-12.32	319.81	151.70
5	308	40	-22.12	-5.32	489.15	28.27
6	345	48	14.88	2.68	221.51	7.20
7	334	59	3.88	13.68	15.08	187.23
8	324	52	-6.12	6.68	37.41	44.67
9	357	39	26.88	-6.32	722.71	39.90
10	357	52	26.88	6.68	722.71	44.67
11	314	43	-16.12	-2.32	259.75	5.37
12	343	45	12.88	-0.32	165.98	0.10
13	344	50	13.88	4.68	192.75	21.93
14	342	44	11.88	-1.32	141.21	1.73
15	308	49	-22.12	3.68	489.15	13.57
16	332	56	1.88	10.68	3.55	114.13
17	348	56	17.88	10.68	319.81	114.13
18	304	49	-26.12	3.68	682.08	13.57
19	300	32	-30.12	-13.32	907.01	177.33
20	346	30	15.88	-15.32	252.28	234.60
21	308	39	-22.12	-6.32	489.15	39.90
22	360	48	29.88	2.68	893.01	7.20
23	302	35	-28.12	-10.32	790.55	106.43

24	346	54	15.88	8.68	252.28	75.40
25	344	37	13.88	-8.32	192.75	69.17
26	333	42	2.88	-3.32	8.31	11.00
27	317	38	-13.12	-7.32	172.05	53.53
28	306	55	-24.12	9.68	581.61	93.77
29	331	46	0.88	0.68	0.78	0.47
30	349	49	18.88	3.68	356.58	13.57
31	338	36	7.88	-9.32	62.15	86.80
32	342	39	11.88	-6.32	141.21	39.90
33	321	43	-9.12	-2.32	83.11	5.37
34	332	59	1.88	13.68	3.55	187.23
35	337	34	6.88	-11.32	47.38	128.07
36	341	44	10.88	-1.32	118.45	1.73
37	326	50	-4.12	4.68	16.95	21.93
38	350	60	19.88	14.68	395.35	215.60
39	316	53	-14.12	7.68	199.28	59.03
40	308	48	-22.12	2.68	489.15	7.20
41	358	39	27.88	-6.32	777.48	39.90
42	319	35	-11.12	-10.32	123.58	106.43
43	332	59	1.88	13.68	3.55	187.23
44	311	48	-19.12	2.68	365.45	7.20
45	333	56	2.88	10.68	8.31	114.13
46	349	34	18.88	-11.32	356.58	128.07
47	309	34	-21.12	-11.32	445.91	128.07

48	334	46	3.88	0.68	15.08	0.47
49	348	60	17.88	14.68	319.81	215.60
50	341	36	10.88	-9.32	118.45	86.80
51	309	37	-21.12	-8.32	445.91	69.17
52	324	49	-6.12	3.68	37.41	13.57
53	305	47	-25.12	1.68	630.85	2.83
54	356	36	25.88	-9.32	669.95	86.80
55	333	41	2.88	-4.32	8.31	18.63
56	324	55	-6.12	9.68	37.41	93.77
57	311	37	-19.12	-8.32	365.45	69.17
58	337	44	6.88	-1.32	47.38	1.73
59	326	60	-4.12	14.68	16.95	215.60
60	346	33	15.88	-12.32	252.28	151.70
Total	19807	2719			17272.18	4422.98
Promedio	330.12	45.32			287.87	73.72

Cálculo de Promedios

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

$$\overline{TPRA}_a = \frac{\sum_{i=1}^n TPRA_a}{n} = \frac{19807}{60} = 330.12$$

$$\overline{TPRA}_p = \frac{\sum_{i=1}^n TPRA_p}{n} = \frac{2719}{60} = 45.32$$

Cálculo de la Varianza

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

$$\sigma_{sa}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (TPRA_a - \overline{TPRA_a})^2}{n} = \frac{17272.18}{60}$$

$$\sigma_{sa}^2 = 287.87$$

$$\sigma_{sp}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (TPRA_p - \overline{TPRA_p})^2}{n} = \frac{4422.98}{60}$$

$$\sigma_{sp}^2 = 73.72$$

Cálculo Prueba Z

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

$$Z_c = \frac{(\overline{TPRA_a} - \overline{TPRA_p})}{\sqrt{\left(\frac{\sigma_p^2}{n} + \frac{\sigma_a^2}{n}\right)}}$$

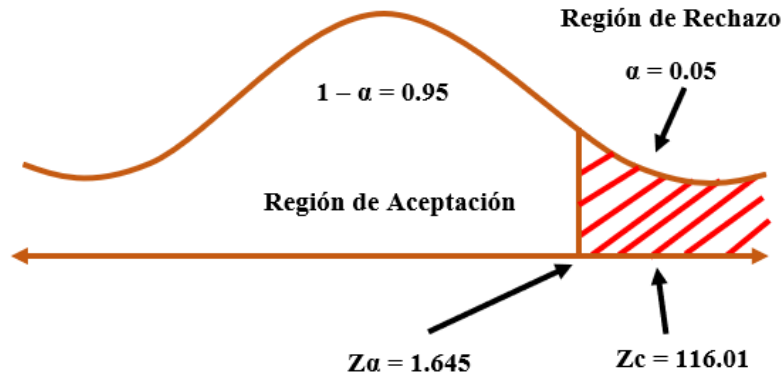
$$Z_c = \frac{(330.12 - 45.32)}{\sqrt{\left(\frac{287.87}{60} + \frac{73.72}{60}\right)}}$$

$$Z_c = \frac{(284.80)}{\sqrt{(6.03)}}$$

$$Z_c = 116.01$$

e. Región crítica

$$Z_c = < 1.645, \infty >$$



Después de calcular $Z_c = 116.01$ y se confirma que es superior a $Z_\alpha = 1.645$, entonces se rechaza la H_0 y se acepta la H_a .

TPRA _a		TPRA _d		Decremento	
Tiempo	%	Tiempo	%	Tiempo	%
330.12	100	45.32	13.73	284.80	86.27

Indicador 03: Tiempo promedio en asignar los recursos de las asesorías a los docentes.

a. Definición de variables

TPAR_a = Tiempo promedio en asignar los recursos de las asesorías a los docentes con el sistema actual.

TPAR_d = Tiempo promedio en asignar los recursos de las asesorías a los docentes con el sistema propuesto.

b. Hipótesis estadística

Hipótesis Ho = Tiempo promedio en asignar los recursos de las asesorías a los docentes con el sistema actual es menor o igual que el Tiempo promedio en asignar los recursos de las asesorías a los docentes con el sistema propuesto.

$$H_o = TPAR_a - TPAR_d \leq 0$$

Hipótesis Ha = Tiempo promedio en asignar los recursos de las asesorías a los docentes con el sistema actual es mayor que el Tiempo promedio en asignar los recursos de las asesorías a los docentes con el sistema propuesto.

$$H_a = TPAR_a - TPAR_d > 0$$

c. Nivel de significancia

Se define el margen de error con una confiabilidad del 95%.

d. Estadígrafo de contraste

e.
$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

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

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

N°	ANTES TPARa	DESPUÉS TPARd	ANTES TPARa - TPARa	DESPUÉS TPARp - TPARp	ANTES (TPARa - TPARa) ²	DESPUÉS (TPARp - TPARp) ²
1	448	71	-10.58	12.92	112.01	166.84
2	495	43	36.42	-15.08	1326.17	227.51
3	474	37	15.42	-21.08	237.67	444.51
4	467	87	8.42	28.92	70.84	836.17

5	478	68	19.42	9.92	377.01	98.34
6	421	79	-37.58	20.92	1412.51	437.51
7	448	36	-10.58	-22.08	112.01	487.67
8	459	73	0.42	14.92	0.17	222.51
9	431	59	-27.58	0.92	760.84	0.84
10	433	64	-25.58	5.92	654.51	35.01
11	449	46	-9.58	-12.08	91.84	146.01
12	468	79	9.42	20.92	88.67	437.51
13	466	61	7.42	2.92	55.01	8.51
14	446	32	-12.58	-26.08	158.34	680.34
15	481	55	22.42	-3.08	502.51	9.51
16	435	30	-23.58	-28.08	556.17	788.67
17	444	43	-14.58	-15.08	212.67	227.51
18	471	30	12.42	-28.08	154.17	788.67
19	445	46	-13.58	-12.08	184.51	146.01
20	493	75	34.42	16.92	1184.51	286.17
21	461	40	2.42	-18.08	5.84	327.01
22	461	55	2.42	-3.08	5.84	9.51
23	495	30	36.42	-28.08	1326.17	788.67
24	455	31	-3.58	-27.08	12.84	733.51
25	457	73	-1.58	14.92	2.51	222.51

26	456	89	-2.58	30.92	6.67	955.84
27	488	63	29.42	4.92	865.34	24.17
28	442	77	-16.58	18.92	275.01	357.84
29	478	81	19.42	22.92	377.01	525.17
30	421	88	-37.58	29.92	1412.51	895.01
31	455	64	-3.58	5.92	12.84	35.01
32	431	48	-27.58	-10.08	760.84	101.67
33	488	51	29.42	-7.08	865.34	50.17
34	462	45	3.42	-13.08	11.67	171.17
35	492	50	33.42	-8.08	1116.67	65.34
36	425	83	-33.58	24.92	1127.84	620.84
37	422	75	-36.58	16.92	1338.34	286.17
38	444	34	-14.58	-24.08	212.67	580.01
39	425	68	-33.58	9.92	1127.84	98.34
40	491	35	32.42	-23.08	1050.84	532.84
41	454	55	-4.58	-3.08	21.01	9.51
42	452	71	-6.58	12.92	43.34	166.84
43	481	48	22.42	-10.08	502.51	101.67
44	455	50	-3.58	-8.08	12.84	65.34
45	458	89	-0.58	30.92	0.34	955.84
46	489	85	30.42	26.92	925.17	724.51

47	436	54	-22.58	-4.08	510.01	16.67
48	461	71	2.42	12.92	5.84	166.84
49	473	45	14.42	-13.08	207.84	171.17
50	487	36	28.42	-22.08	807.51	487.67
51	478	54	19.42	-4.08	377.01	16.67
52	453	71	-5.58	12.92	31.17	166.84
53	466	68	7.42	9.92	55.01	98.34
54	457	82	-1.58	23.92	2.51	572.01
55	433	52	-25.58	-6.08	654.51	37.01
56	452	40	-6.58	-18.08	43.34	327.01
57	467	63	8.42	4.92	70.84	24.17
58	422	58	-36.58	-0.08	1338.34	0.01
59	469	62	10.42	3.92	108.51	15.34
60	471	37	12.42	-21.08	154.17	444.51
Total	27515	3485			26038.58	18424.58
Promedio	458.58	58.08			433.98	307.08

Cálculo de Promedios

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

$$\overline{TPAR}_a = \frac{\sum_{i=1}^n TPAR_a}{n} = \frac{27515}{60} = 458.58$$

$$\overline{TPAR}_p = \frac{\sum_{i=1}^n TPAR_p}{n} = \frac{3485}{60} = 58.08$$

Cálculo de la Varianza

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

$$\sigma_{sa}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (TPAR_a - \overline{TPAR}_a)^2}{n} = \frac{26038.58}{60}$$

$$\sigma_{sa}^2 = 433.98$$

$$\sigma_{sp}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (TPAR_p - \overline{TPAR}_p)^2}{n} = \frac{18424.58}{60}$$

$$\sigma_{sp}^2 = 307.08$$

Cálculo Prueba Z

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

$$Z_c = \frac{(\overline{TPAR}_a - \overline{TPAR}_p)}{\sqrt{\left(\frac{\sigma_p^2}{n} + \frac{\sigma_a^2}{n}\right)}}$$

$$Z_c = \frac{(458.58 - 58.08)}{\sqrt{\left(\frac{433.98}{60} + \frac{307.08}{60}\right)}}$$

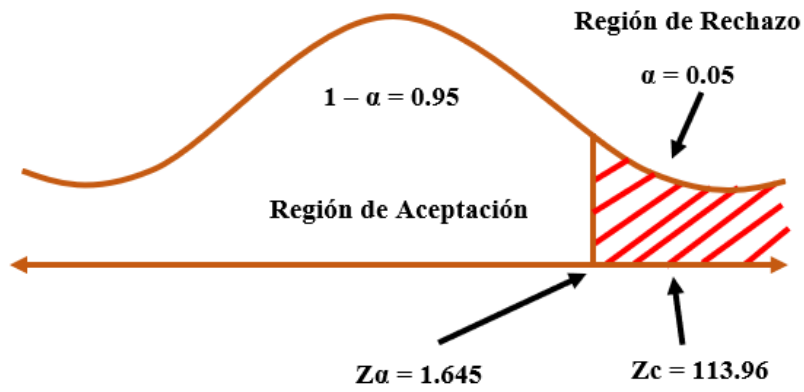
$$Z_c = \frac{(400.50)}{\sqrt{(12.35)}}$$

$$Z_c = 113.96$$

h. Región crítica

A lo cual se concluye que la región crítica de la prueba es:

$$Z_c = < 1.645, \infty >$$



Después de calcular $Z_c = 113.96$ y se confirma que es superior a $Z_\alpha = 1.645$, entonces se rechaza la H_0 y se acepta la H_a .

TPARa		TPARd		Decremento	
Tiempo	%	Tiempo	%	Tiempo	%
458.58	100	58.08	12.67	400.50	87.33

IV. DISCUSIÓN

En la investigación se manejó la metodología Iconix, en la cual se describe la primera etapa denominada requisitos funcionales. En la figura 03 se muestran los requisitos funcionales que tiene el sistema como son (generar asesorías, generar reserva, gestionar ambiente, cargo, docente, equipos informáticos y personal); además se especifica en la ilustración número 04 la lista los requisitos no funcionales en las cuales se representan las funciones y características del funcionamiento del sistema.

A continuación, se describe la segunda etapa de la metodología, se especifica en la ilustración N.º 22 el diagrama de robustez en el registro del mantenimiento de los equipos informáticos en el cual se elige el tipo de ambiente, además elegir qué tipo de mantenimiento se realizará y por último seleccionar que equipo informático se le está dando el mantenimiento correspondiente, todas las cajas de texto del sistema se tiene que ingresar con información, de lo contrario se visualizará una recomendación llenar todos los atributos.

Se menciona la tercera etapa diseño detallado, se especifica en la ilustración N° 25 el modelo de la base de datos que tiene 10 tablas previamente relacionadas y con sus referentes propiedades, las tablas primordiales son asesoramiento, reserva y el mantenimiento. La ilustración N° 26 se detalla la arquitectura de software MVC en la cual se plasmó el sistema.

Se consiguió las sucesivas consecuencias en el cual el VAN es 12251.08 soles en donde es superior a 0 en lo cual la investigación es viable, en el beneficio costo es 1.91 soles en el cual de cada sol invertido se consigue un ingreso de 0.91 soles, el TIR es 61% es superior al interés de la entidad bancaria, por lo consiguiente la investigación es rentable y se tiene un capital de recuperación de 9 meses y 27 días.

El resultado del primer indicador en el cual es el tiempo promedio en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos en el tiempo actual es de 493.63 segundos, aplicando el sistema planteado en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos es de 62.33 segundos consiguiendo un 87.37% exponiendo un reajuste en el registro de los mantenimientos preventivos. La implementación propuesta ayuda a reducir los tiempos, debido a que el docente de cómputo podrá registrar los mantenimientos que ocurren en las aulas de innovación de manera rápida y eficaz.

El resultado del II indicador el tiempo promedio en las reservas de las aulas de innovación en el tiempo actual es de 330.12 segundos y con la implementación se logró una reducción de 45.32 segundos lo cual se representa en un porcentaje del 86.27% de reducción. El personal docente tiene la opción de poder realizar una reserva de manera rápida a través del sistema sin la necesidad de acercarse a las aulas de innovación.

Y por último se tiene asignar los recursos de las asesorías a los docentes en el tiempo actual es de 458.58 segundos y con la implementación de asignar los recursos de las asesorías a los docentes se logró un tiempo de 58.08 segundos, obteniendo un porcentaje de 87.33% manifestando que el sistema ayuda a reducir el tiempo en asignar los recursos de las asesorías a los docentes.

V. CONCLUSIONES

Se logró concluir lo siguiente:

- ✚ Se logró reducir el tiempo promedio en el registro de los mantenimientos preventivos de los equipos tecnológicos en un 87.37% con un decremento de 431.30 segundos.
- ✚ Se logró reducir el tiempo promedio en las reservas de las aulas de innovación en un 86.27% con un decremento de 284.80 segundos.
- ✚ Se logró reducir el tiempo promedio en asignar los recursos de las asesorías a los docentes en un 87.33% con un decremento de 400.50 segundos.
- ✚ Se logró demostrar la factibilidad económica por los siguientes resultados:
 - El VAN es 12251.08 soles.
 - El Beneficio / Costo es 1.91 soles.
 - El TIR es 61%.
 - El tiempo de recuperación de capital será en 9 meses y 27 días.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda lo siguiente:

- ✚ Implementar una aplicación móvil para que los docentes puedan acceder a realizar las reservas de las salas de innovación de manera rápida y eficaz.
- ✚ Implementar un módulo en donde el personal administrativo pueda verificar las reservas de las salas de innovación y así tener un control adecuado.
- ✚ Crear Backus mensualmente para evitar la pérdida de la información.

REFERENCIAS

- Alvarado Aguilar, Mabel. 2011.** *Administración de la información.* La Coruña : HBS School, 2011. 97865821862.
- Chávez Gómez, Victor Hugo. 2010.** *Sistema de información para el control, seguimiento y mantenimiento del equipamiento hospitalario.* Lima : s.n., 2010.
- Espinel Ortiz, Juan Carlos y Navarro Villarruel, Jimmy Alexander. 2018.** *Desarrollo de un sistema web para el soporte en las actividades de gestión de la Empresa INOCIV CIA. LTDA.* Ecuador : s.n., 2018.
- Fernández Alarcón, Vicenc. 2010.** *Desarrollo de sistemas de información.* Cataluña : Ediciones UPC, 2010. 8483018624.
- Marín de la Iglesia, José Luis. 2010.** *Web 2.0.* La Coruña : Netbiblo, 2010. 9788497454834.
- Martínez Sarmiento, Miguel Ángel. 2009.** *Administración de los sistemas de información.* México : Cengage Learning, 2009. 9706867767.
- Ministerio de Educación. 2004.** *Directiva N° 06-2004/P.Huascarán.* Lima : s.n., 2004.
- Montoya Rodríguez, Roxana Katherin y Sanchez Diaz, Miguel Lizardo. 2017.** *Sistema De Información Web Para Mejorar La Gestión Hotelera En La Empresa Korianka E.I.R.L De Trujillo.* Trujillo : s.n., 2017.
- Morales Martínez, Maribel. 2010.** *Analítica Web para empresas.* Barcelona : UOC, 2010. 9788497888820.
- Reyes Ponce, Agustín. 2012.** *Administración Moderna.* México : Limusa, 2012. 9681842146.
- Robbins, Stephen y Decenzo, David. 2012.** *Fundamentos de Administración.* México : Perason Educación, 2012. 9702603234.
- Rovira, Cristofol, y otros. 2011.** *Información y documentación digital 2012.* Barcelona : IULA, 2011. 8496367096.
- Sánchez Morales, Martin. 2012.** *Manual de Desarrollo Web.* USA : CreateSpace, 2012. 9781291037777.
- Terán Pérez, David Moisés. 2014.** *Administración Estratégica de la función informática.* México : Alfaomega , 2014. 9786077079491.

ANEXOS

Anexo 01: Encuesta a los docentes

“Encuesta dirigida a los Docentes de las Aulas e Innovación”

Objetivo: La presente encuesta tiene la finalidad Identificar la situación actual de las aulas de innovación.

- Marque su respuesta con o
- Seleccione sólo una respuesta por pregunta.

1. ¿El control del mantenimiento preventivo de los equipos tecnológicos es el adecuado?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

2. ¿La información que se tiene sobre el mantenimiento preventivo es el adecuado?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

3. ¿La forma manual de reservar un aula es la mejor manera?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

4. ¿El sistema que se usa para las reservas del aula es el adecuado?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

5. ¿La forma en que se brindan las asesorías a los docentes es la adecuada?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

6. ¿Cuándo un docente falta a una asesoría, la información que se le hace llegar al mismo es a tiempo?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

7. ¿Cuándo un docente falta a una asesoría se ven perjudicados los alumnos?

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

Anexo 02: Metodología de Desarrollo ICONIX

Fase I: Requerimientos

✓ Requerimientos Funcionales

custom Requerimientos Funcionales

Los requisitos funcionales describen las características, comportamiento, reglas de negocio y funcionalidad general que el sistema propuesto debe soportar.

Requerimientos Funcionales

- + Generar Asesorias
- + Generar Reserva
- + Gestionar Ambiente
- + Gestionar Cargo
- + Gestionar Docente
- + Gestionar Equipos Informaticos
- + Gestionar Persona
- + Gestionar Usuario
- + Mantenimiento Preventivo
- + Reportar Entrada Materiales
- + Reportar Instalaciones
- + Reportar Materiales
- + Reportar Salida Materiales
- + Reportar Stock Materiales
- + Reporte de Asesorias
- + Reporte de Docentes
- + Reporte de Equipos
- + Reporte de Reserva de Equipos Informaticos
- + Reporte Mantenimiento Preventivo
- + Salida Materiales

Figura N° 3: Requerimientos Funcionales

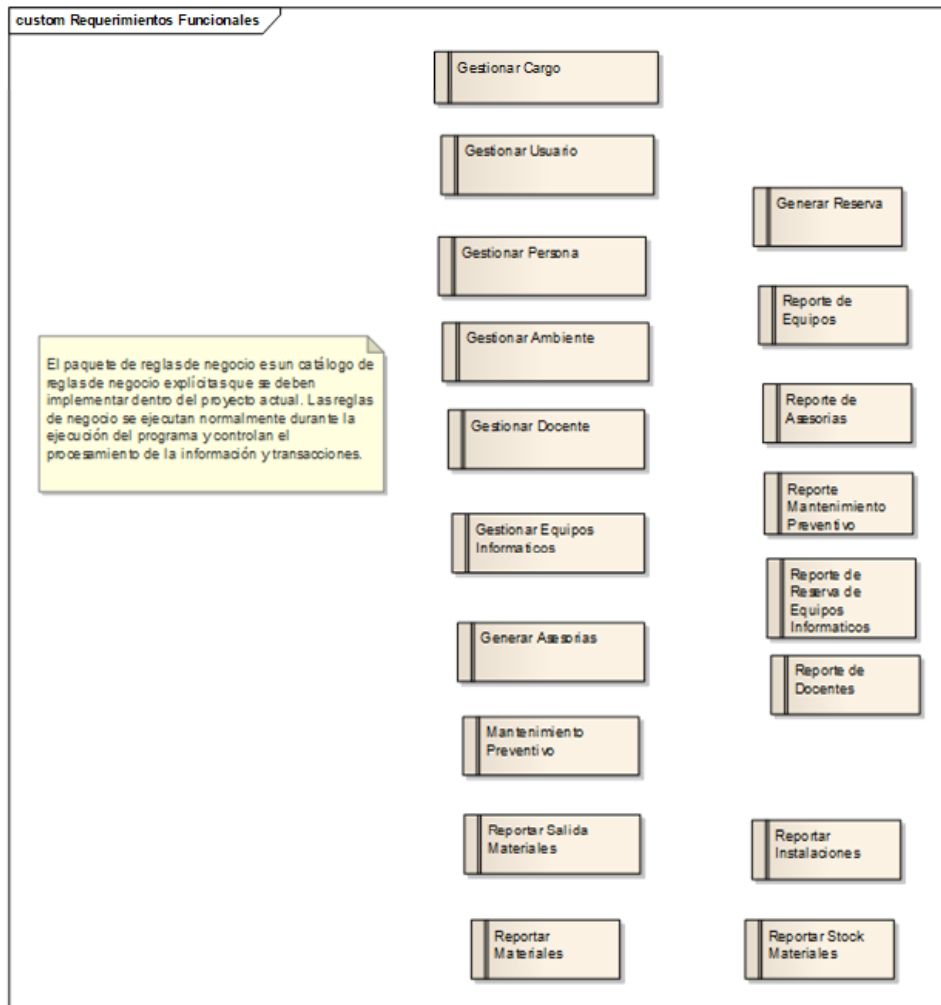


Figura N° 4: Paquete de Requerimientos Funcionales

✓ Requerimientos No Funcionales

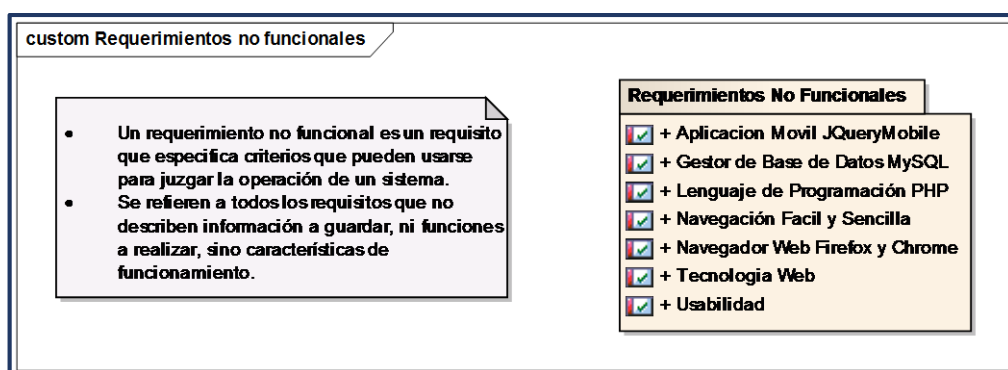


Figura N° 5: Requerimientos No Funcionales

✓ Prototipos

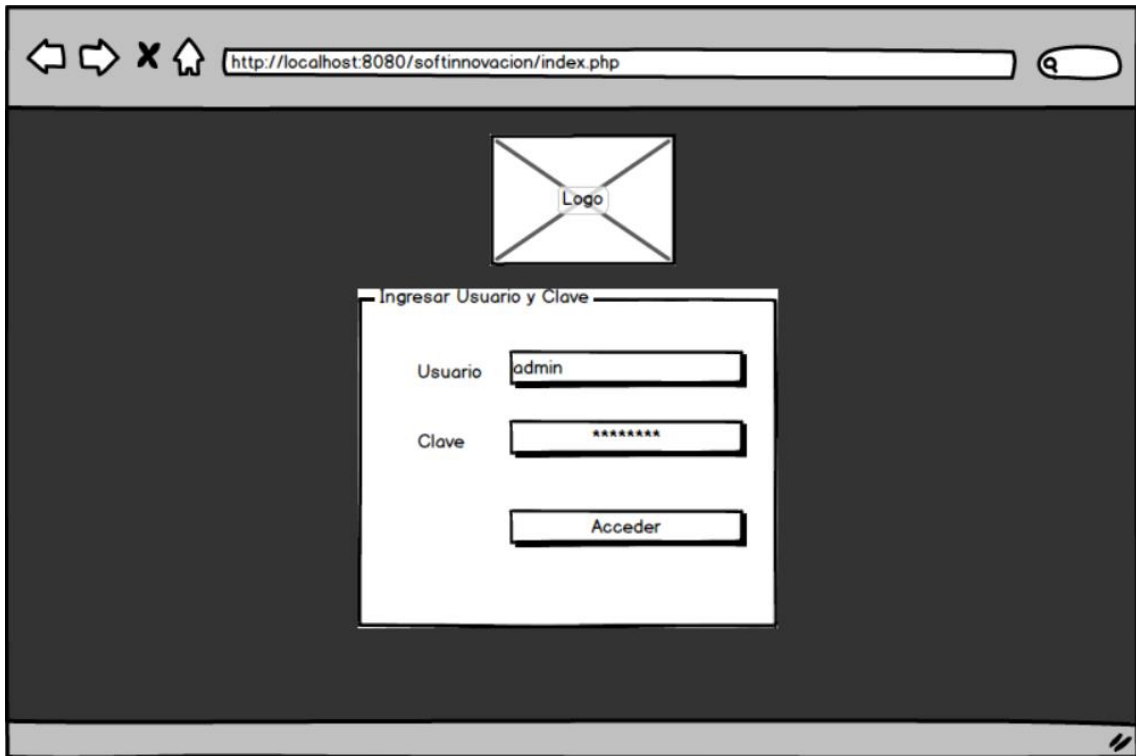


Figura N° 6: Inicio de Sesión

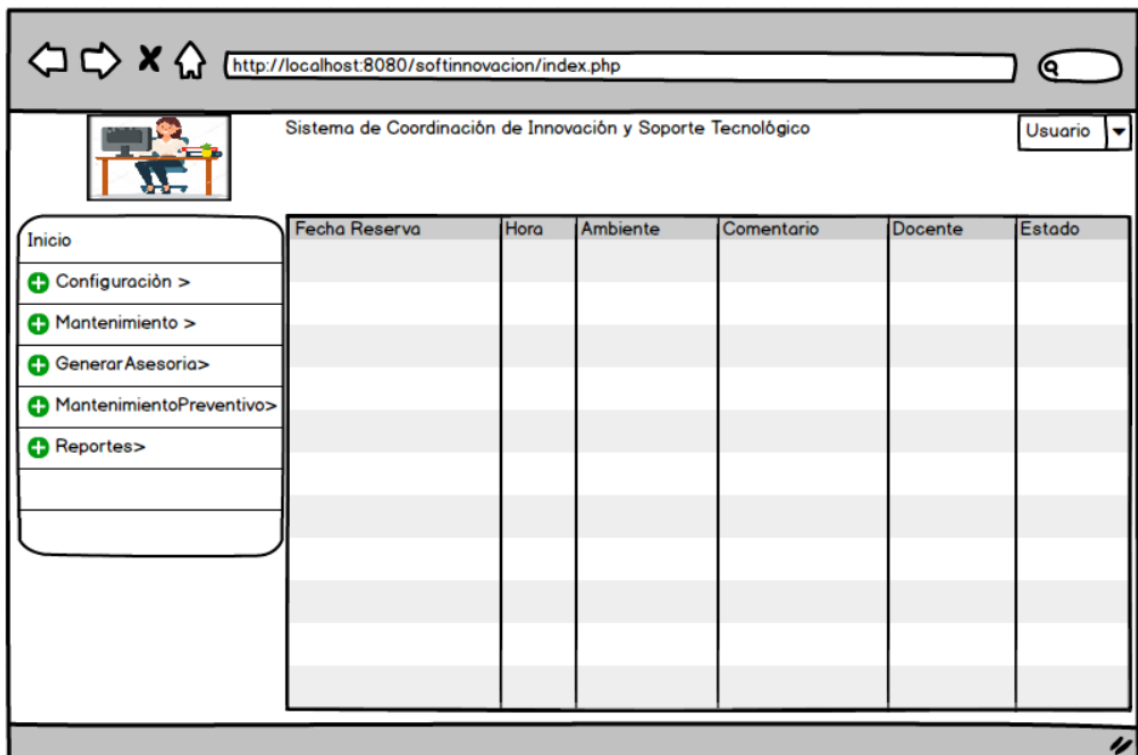


Figura N° 7: Inicio del sistema

http://localhost:8080/softinnovacion/index.php

Sistema de Coordinación de Innovación y Soporte Tecnológico

Usuario ▾

Inicio

- + Configuración >
- Gestionar Personal
- Gestionar Usuario
- + Mantenimiento >
- + Generar Asesoría >
- + Mantenimiento Preventivo >
- + Reportes >

CONFIGURACIÓN GESTIONAR PERSONAL

Noombres

Apellidos

DNI

Dirección

Email

Celular

Cargo

Registrar

Figura N°8: Personal

http://localhost:8080/softinnovacion/index.php

Sistema de Coordinación de Innovación y Soporte Tecnológico

Usuario ▾

Inicio

- + Configuración >
- Gestionar Personal
- Gestionar Usuario
- + Mantenimiento >
- + Generar Asesoría >
- + Mantenimiento Preventivo >
- + Reportes >

CONFIGURACIÓN GESTIONAR USUARIO

Personal

Usuario

Clave

Estado

Registrar

Figura N° 9: Usuario

http://localhost:8080/softinnovacion/index.php

Sistema de Coordinación de Innovación y Soporte Tecnológico

Usuario ▾

Inicio

- + Configuración >
- Gestionar Personal
- Gestionar Usuario
- + Mantenimiento >
- + Generar Asesoría >
- + Mantenimiento Preventivo >
- + Reportes >

CONFIGURACIÓN GESTIONAR AMBIENTE

Numero

Ambiente

Registrar

Figura N° 10: Ambiente

http://localhost:8080/softinnovacion/index.php

Sistema de Coordinación de Innovación y Soporte Tecnológico

Usuario ▾

Inicio

- + Configuración >
- + Mantenimiento >
- Gestionar Ambiente
- Gestionar Docente
- Gestionar Equipo
- + Generar Asesoría >
- + Mantenimiento Preventivo >
- + Reportes >

CONFIGURACIÓN GESTIONAR DOCENTE

Noombres

Apellidos

DNI

Dirección

Email

Celular

Usuario

Clave

Registrar

Figura N° 21: Docente

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost:8080/softinnovacion/index.php`. The page title is 'Sistema de Coordinación de Innovación y Soporte Tecnológico'. In the top right corner, there is a 'Usuario' dropdown menu. On the left side, there is a navigation menu with the following items: 'Inicio', '+ Configuración >', '+ Mantenimiento >', 'Gestionar Ambiente', 'Gestionar Docente', 'Gestionar Equipo', '+ Generar Asesoría >', '+ Mantenimiento Preventivo >', and '+ Reportes >'. The main content area is titled 'CONFIGURACIÓN GESTIONAR EQUIPOS INFORMATICOS' and contains the following form fields: 'Equipo', 'Codigo', 'Marca', 'Modelo', 'Serie', and 'Descripción'. A green 'Registrar' button is located at the bottom right of the form area.

Figura N° 32: Equipos Informáticos

The screenshot shows the same web browser window as Figure 32. The main content area is titled 'GENERAR ASESORAMIENTO' and contains the following form fields: 'Fecha' (with a date input field and a calendar icon), 'Tema' (text input), 'Docente' (dropdown menu with 'Seleccionar' selected), 'Comentario' (text input), and 'Subir Archivo' (file upload input). A green 'Registrar' button is located at the bottom right of the form area. The navigation menu on the left is updated to include 'Asesoramiento' between 'Gestionar Docente' and '+ Mantenimiento Preventivo >'.

Figura N° 13: Generar Asesoramiento

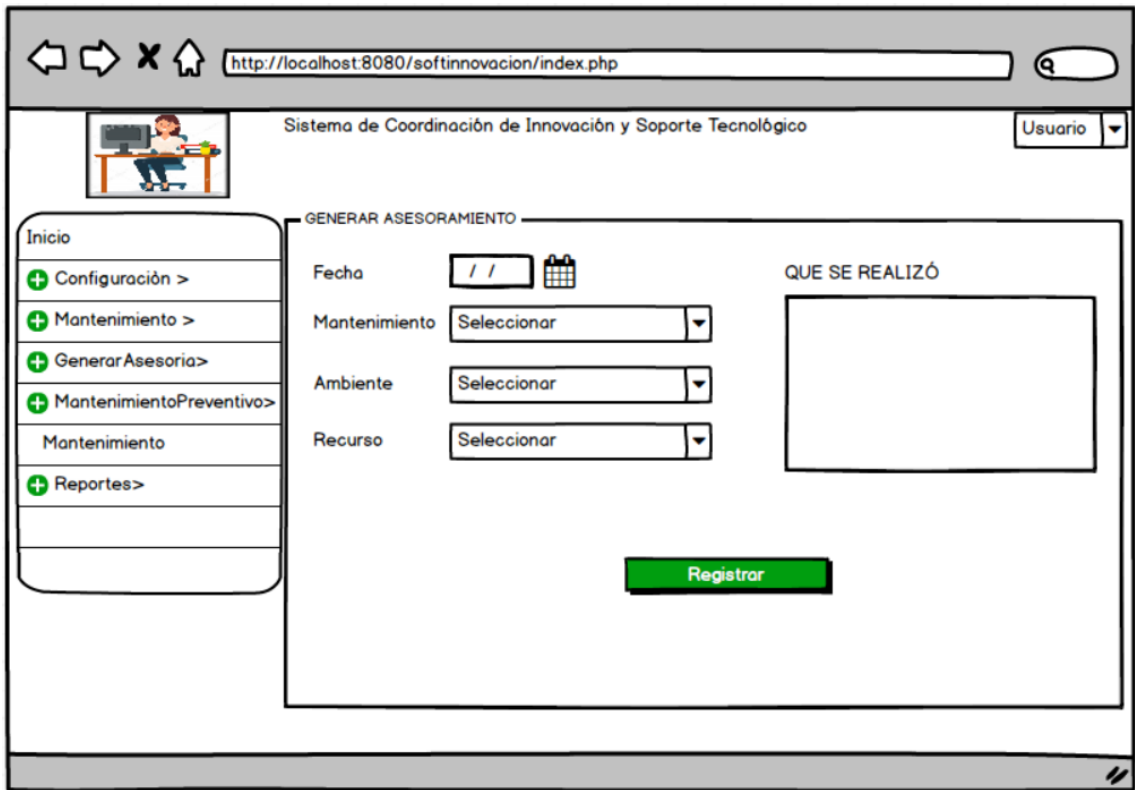


Figura N° 44: Generar Mantenimiento Preventivo

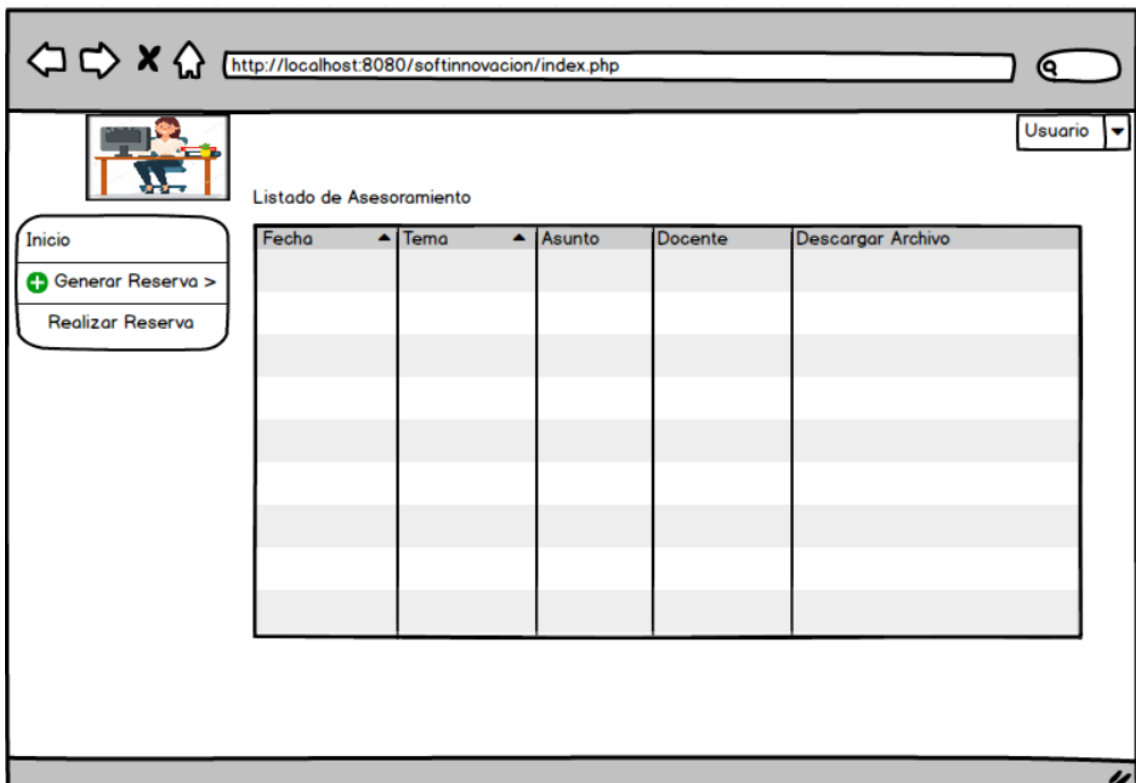


Figura N° 55: Principal del docente

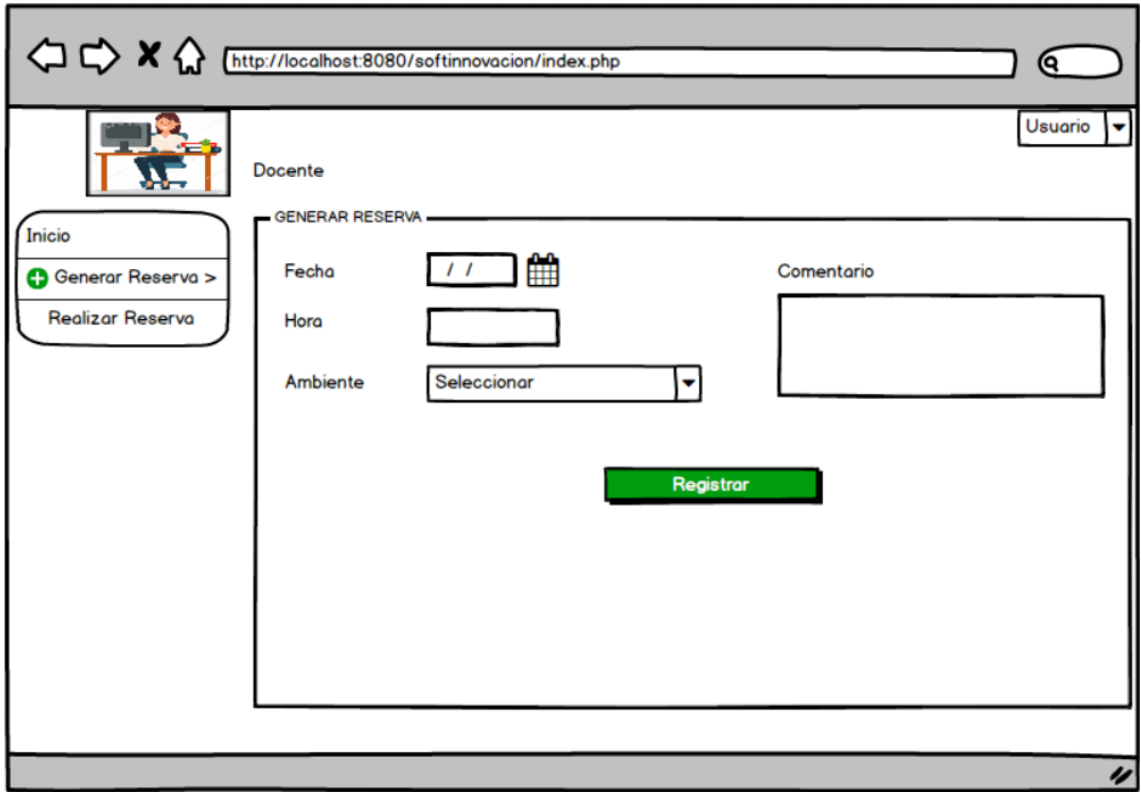


Figura N° 66: Generar Reserva

✓ Casos de Uso

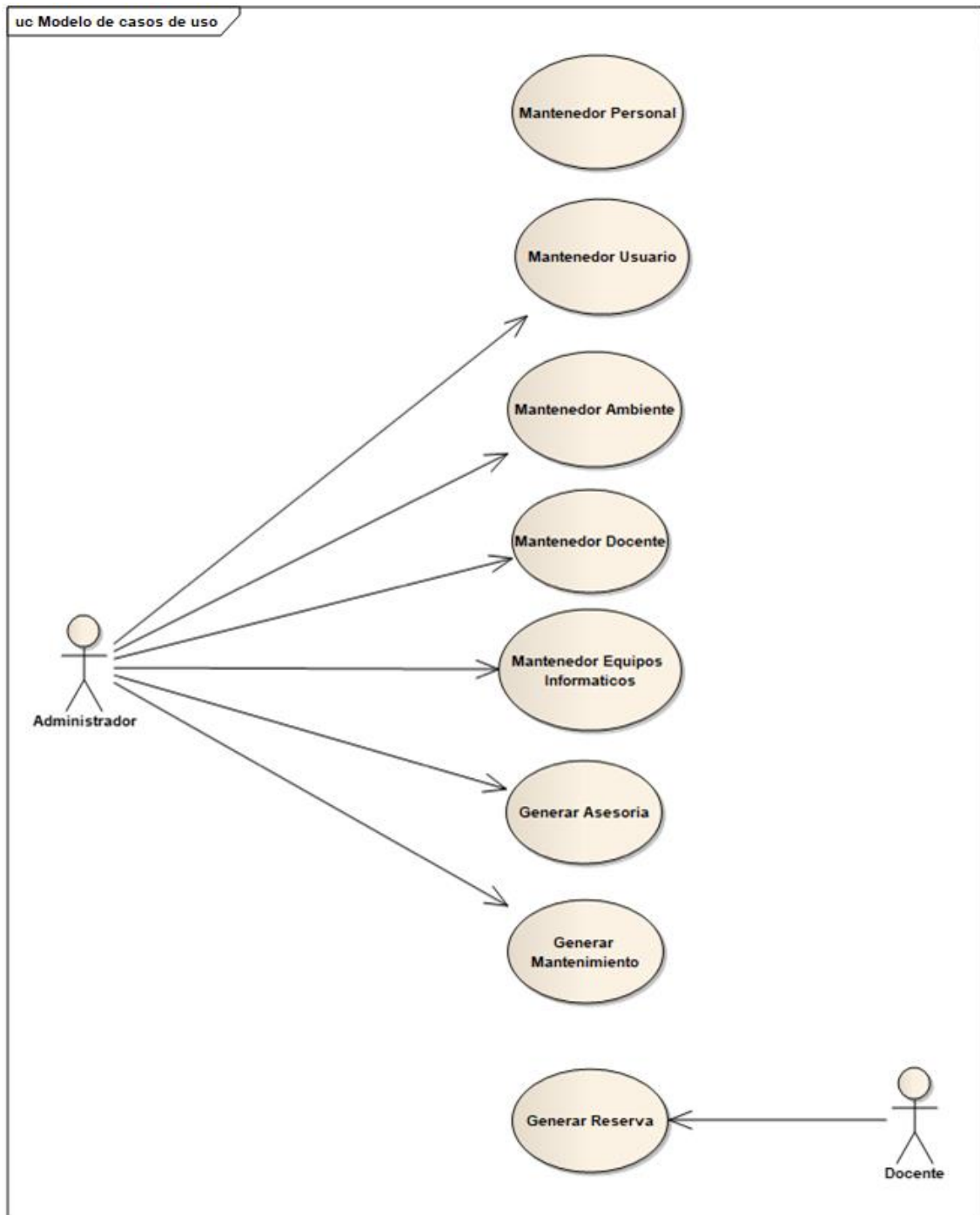


Figura N° 77: Casos de Uso General del Sistema

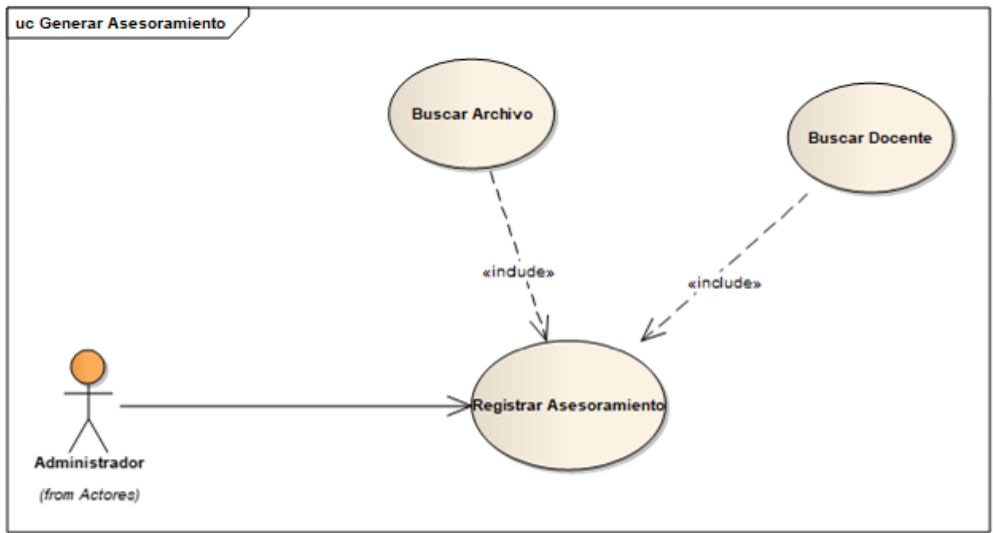


Figura N° 88: Caso de Uso Generar Asesoramiento

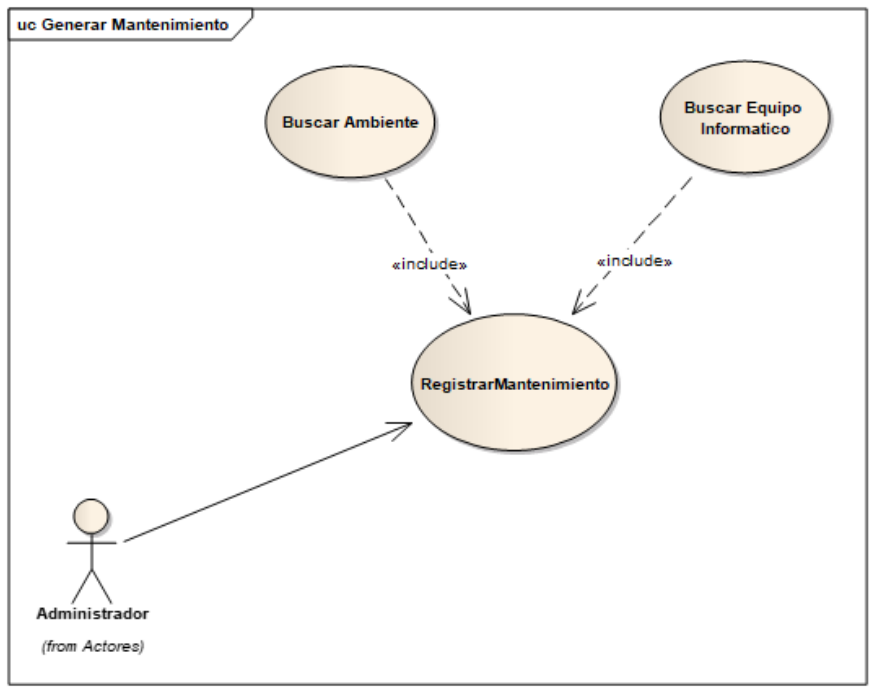


Figura N° 19: Caso de Uso Registrar Mantenimiento Preventivo

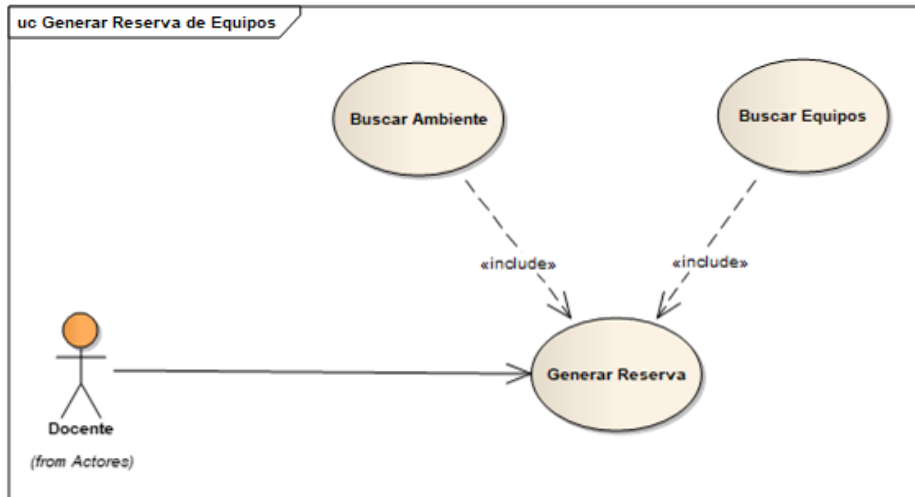


Figura N° 90: Caso de Uso Generar Reserva de Equipos Informáticos

✓ **Modelo de Dominio**

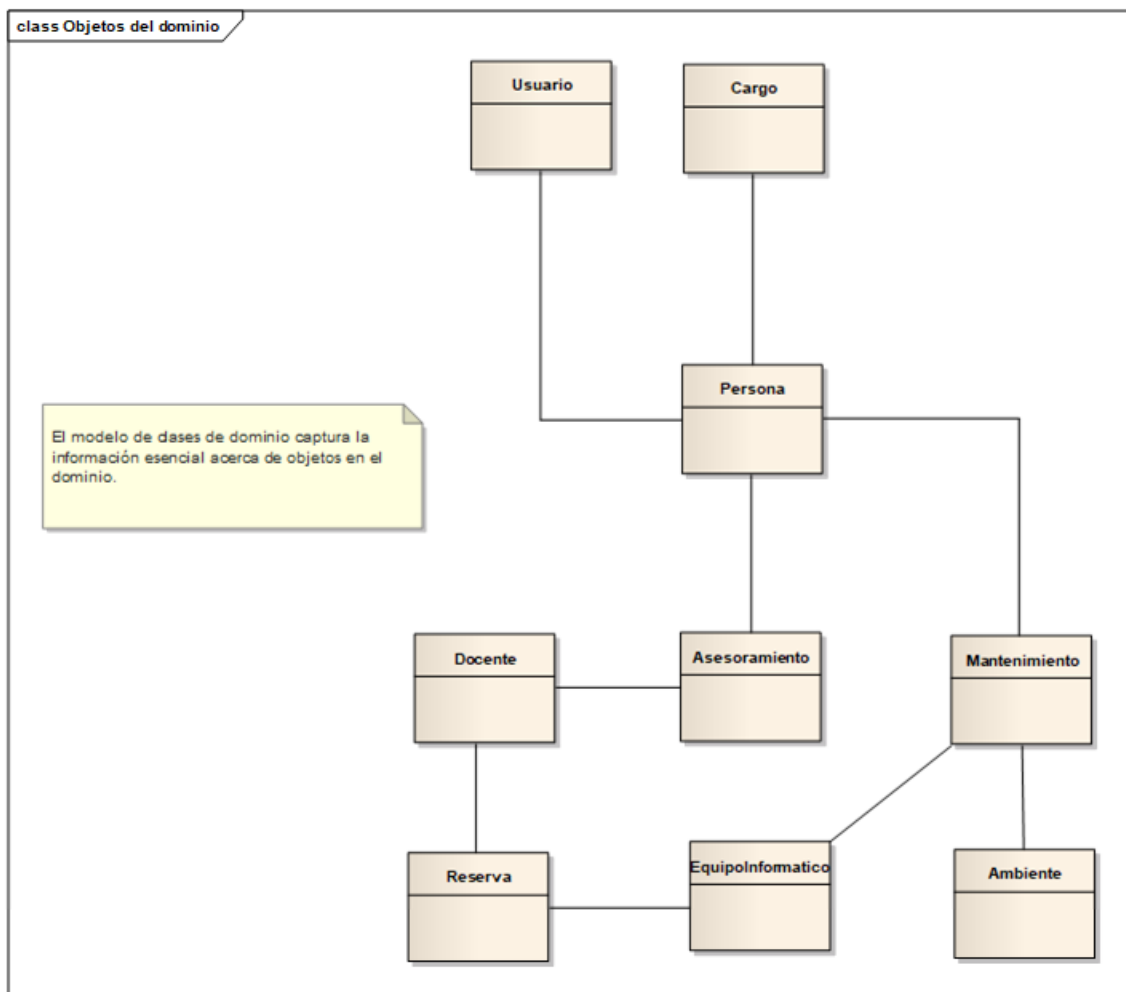


Figura N° 101: Modelo de Dominio

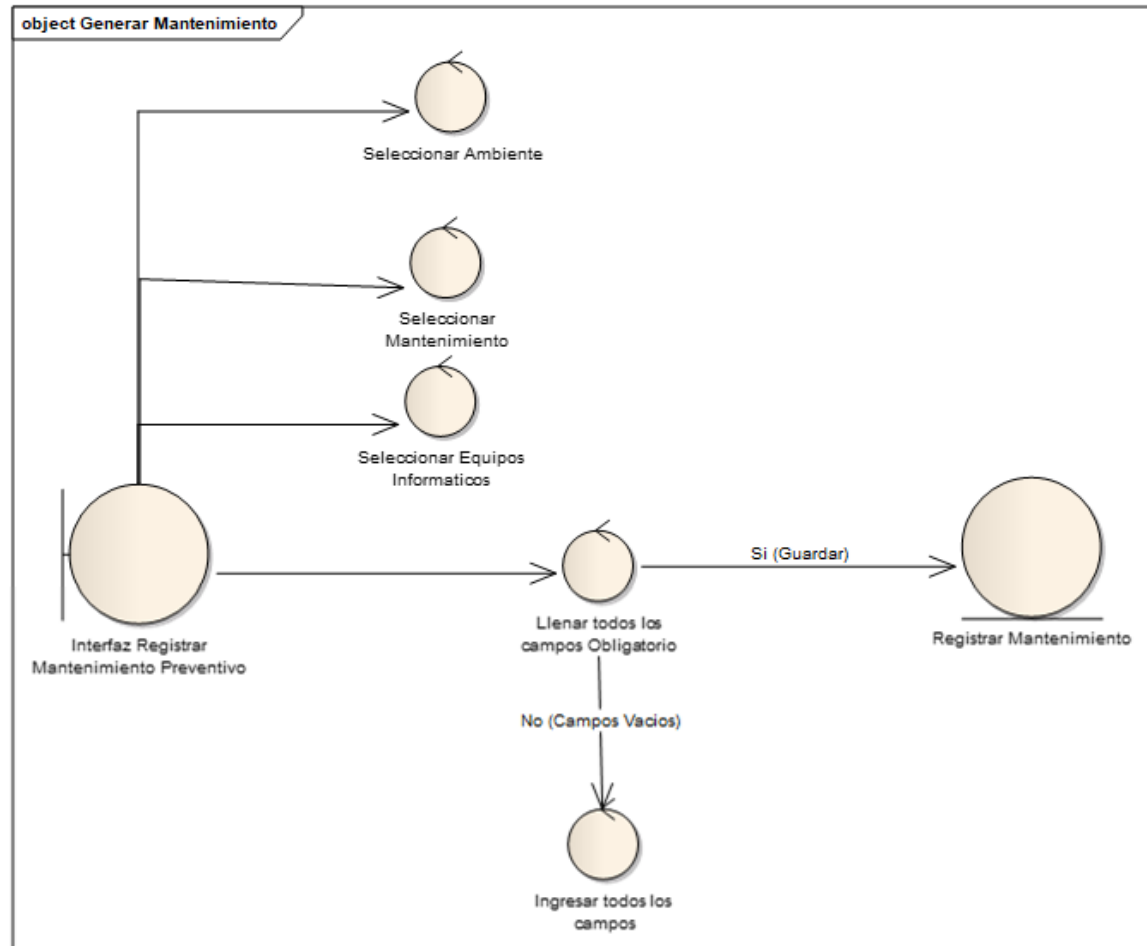


Figura N° 112: DR Registrar Mantenimiento

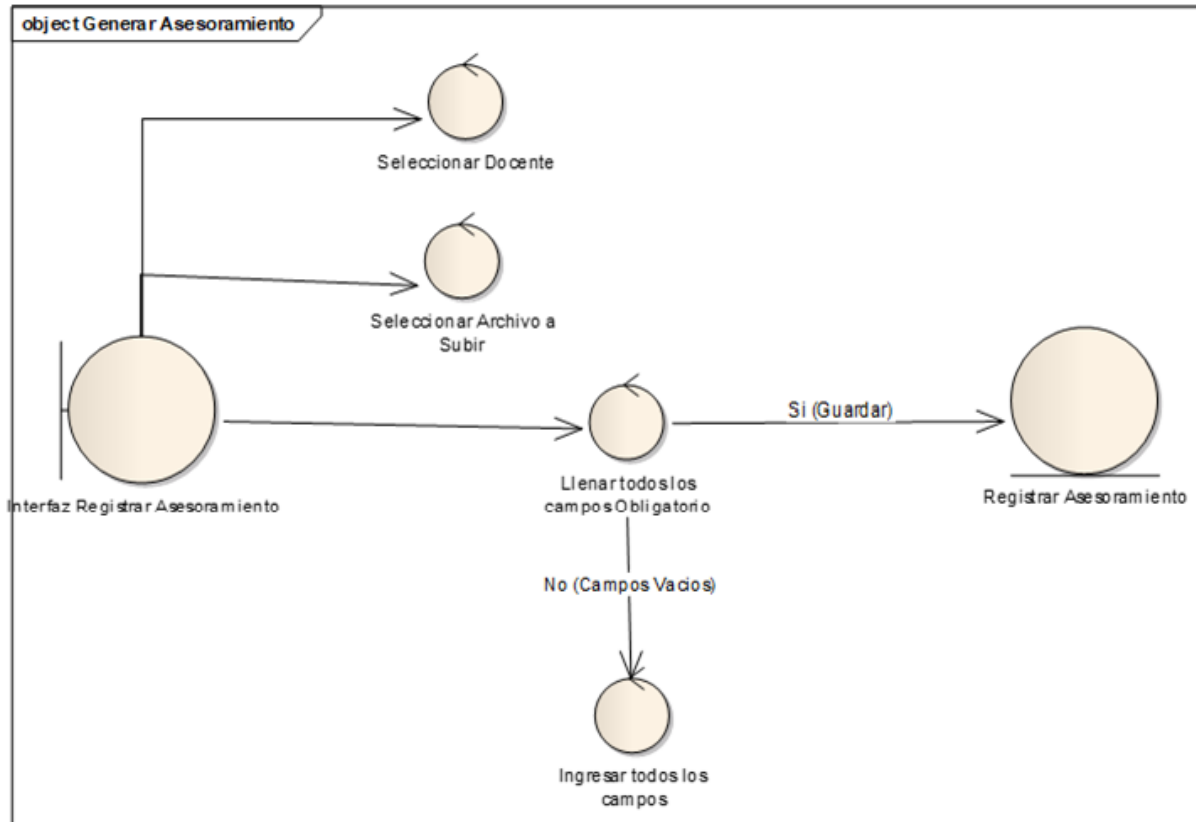


Figura N° 123: DR Generar Asesoramiento

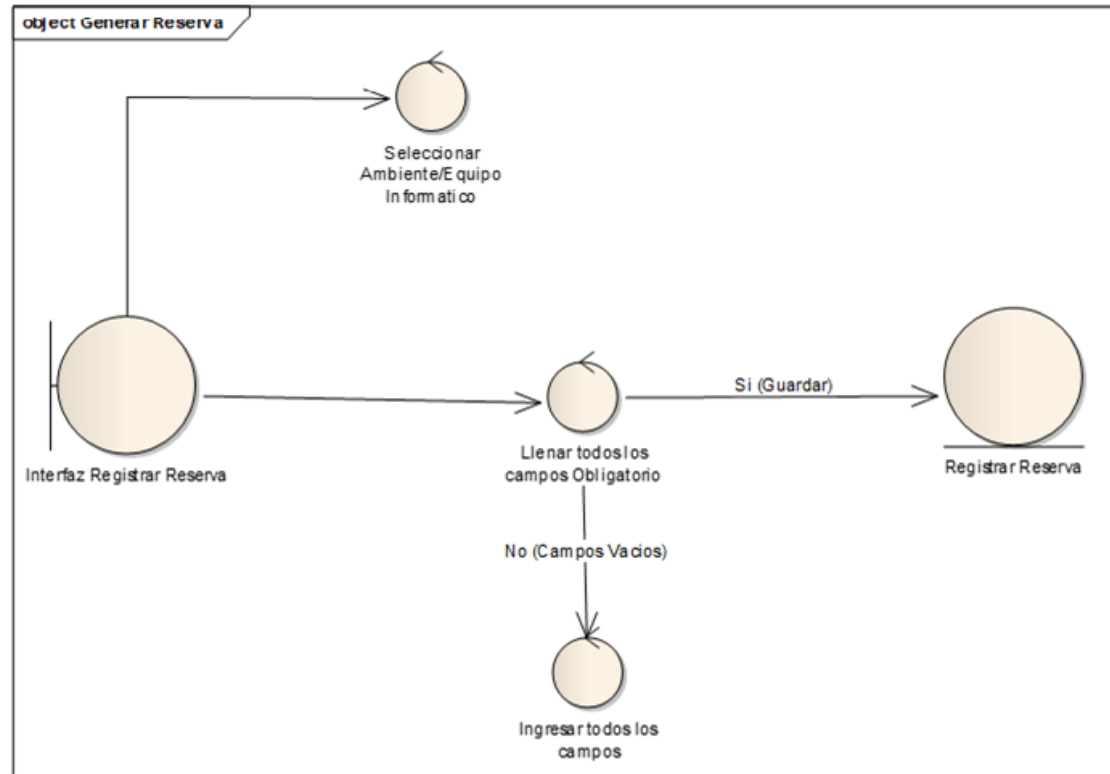


Figura N° 134: DR Generar Reserva

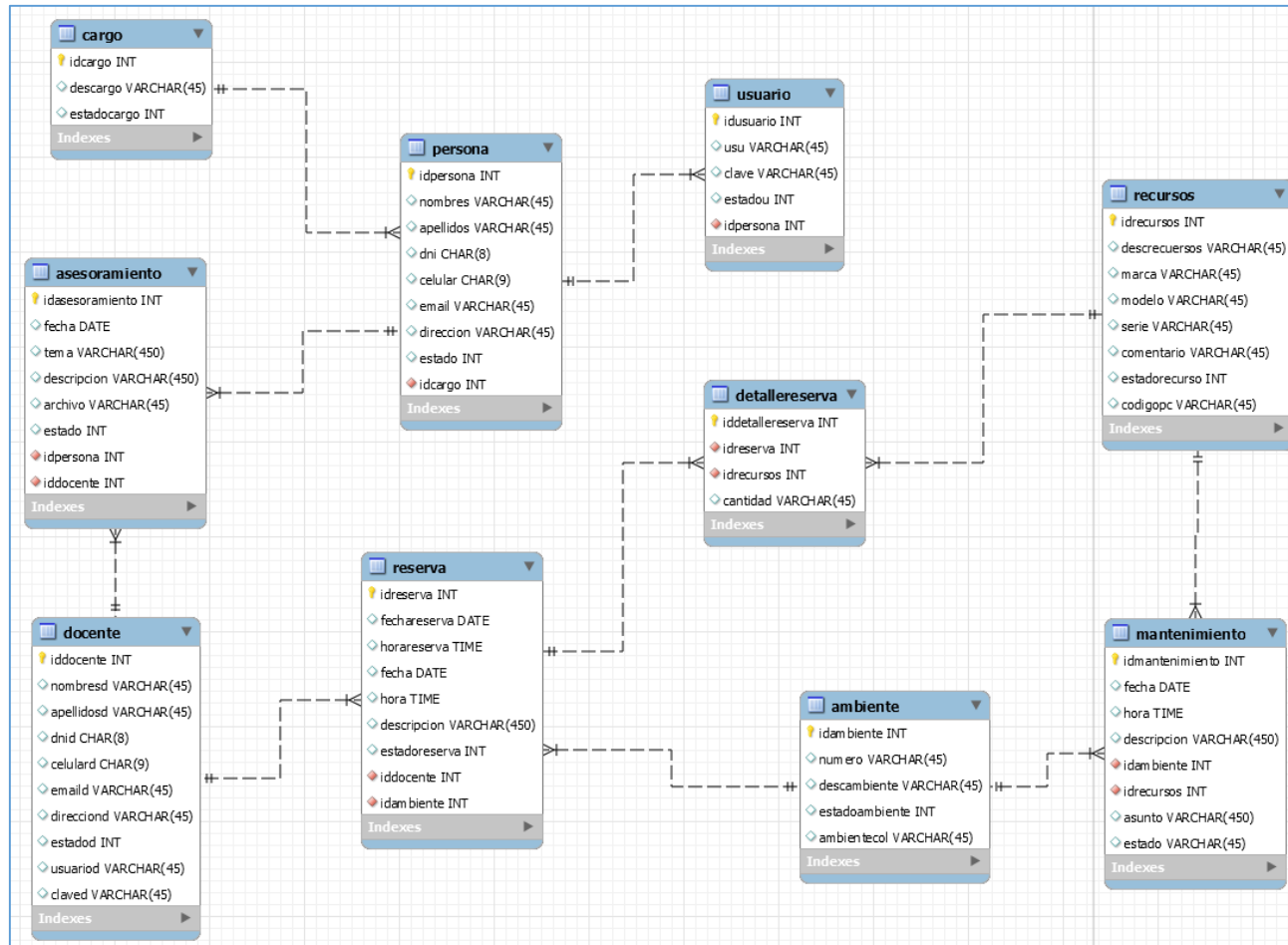


Figura N° 145: Modelado de la Base de Datos

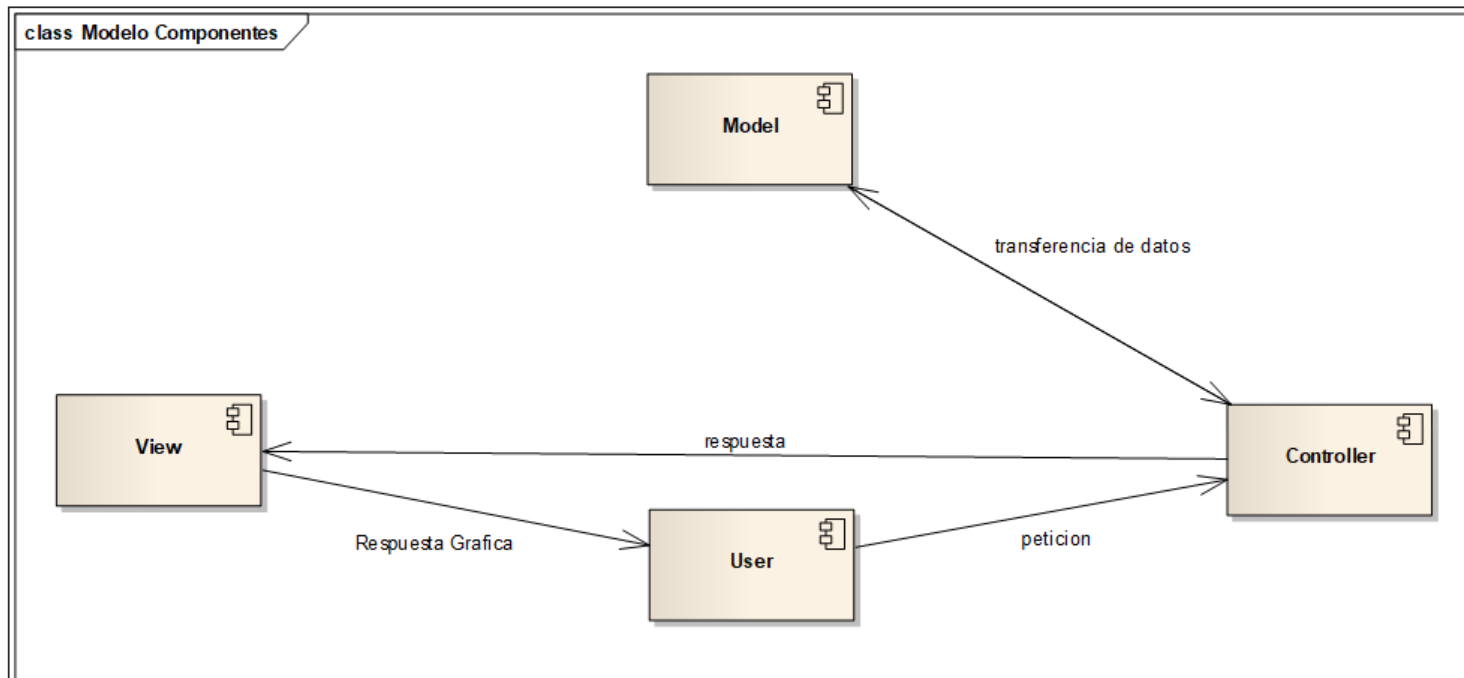


Figura N° 156: Diagrama de componentes

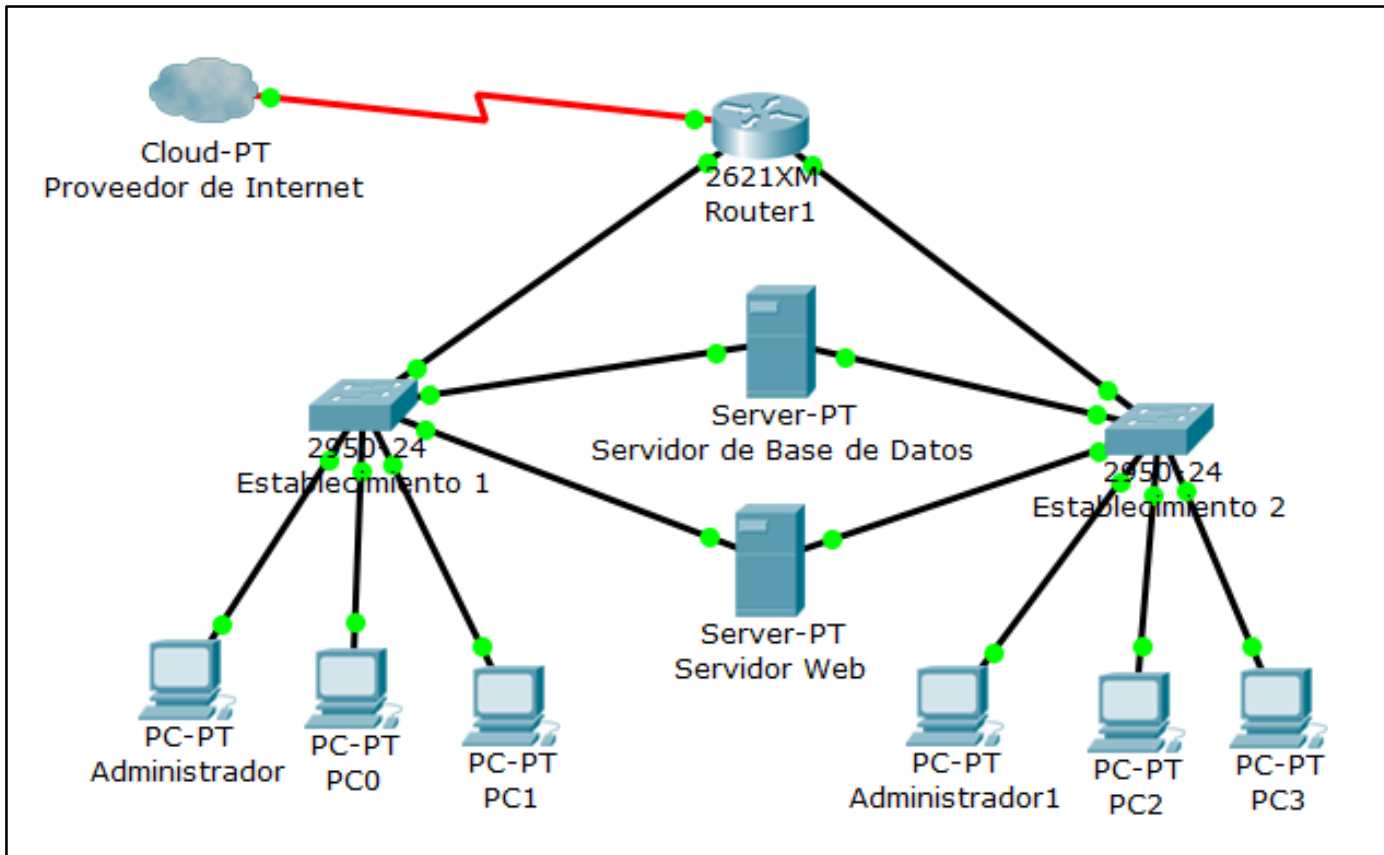


Figura N° 167: Diagrama de Despliegue

- Caso de prueba unitaria – técnica de caja blanca

```

function validarguardamp() {
  txtfecha = document.getElementById("txtfecha").value;
  cboambiente = document.getElementById("cboambiente").value;
}

if (txtdescripcion == "" || cboambiente == "") {
  return false;
} else {
  return true;
}

function guardamp()
{
  if (validarguardamp() == true) {
    var txtfecha = $("#txtfecha").val();
    var cboasusnto = $("#cboasusnto").val();
    var cboambiente = $("#cboambiente").val();
    var cborecurso = $("#cborecurso").val();
    var txtdescripcion = $("#txtdescripcion").val();

    $.post("../Controller/insert_mantenimientopreventivo.php", {
      txtfecha: txtfecha,
      cboasusnto: cboasusnto,
      cboambiente:cboambiente,
      cborecurso:cborecurso,
      txtdescripcion:txtdescripcion
    }, function (data) {
      $("#mensajeFR").html(data);
    });
  } else {
    swal({
      title: 'Ingreso campos oblicatorio!',
      text: 'Fecha,Ambiente,Recurso',
      type: 'error',
      confirmButtonText: 'OK'
    });
  }
}
}

```

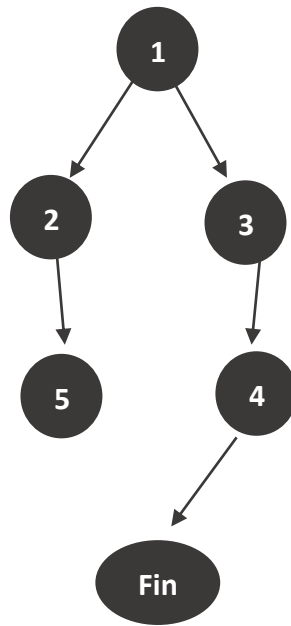
1

2

3

4

5



Calcular la complejidad ciclomática

$$V(G) = a - n + 2$$

$$V(G) = 5 - 5 + 2$$

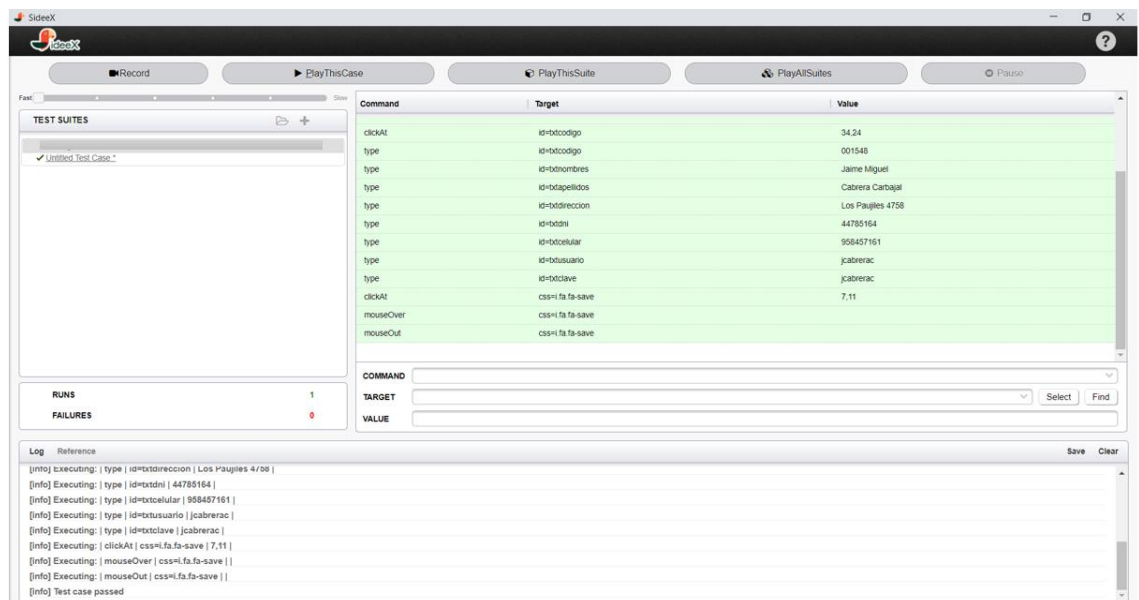
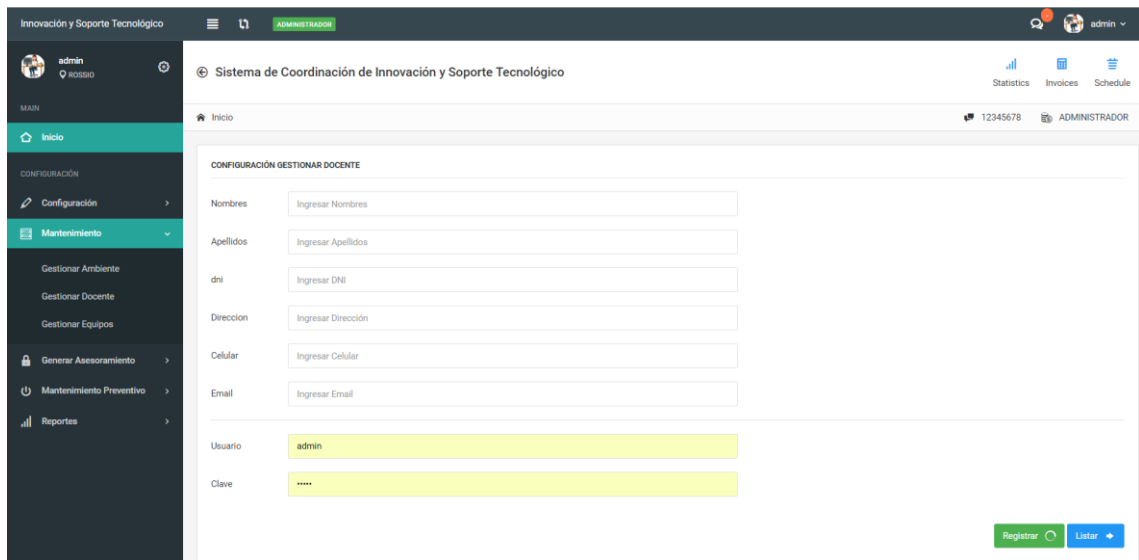
$$V(G) = 2$$

Encontrar los caminos básicos

$$C1 = 1, 2, 5.$$


$$C2 = 1, 3, 4, \text{Fin}.$$

- **Utilización de la herramienta Sideex Studio**



Manual de Usuario

Ingreso al sistema



The image shows a login form centered on a dark blue background. At the top of the form is a red circular icon containing two stylized human figures. Below the icon, the text reads "Ingresa tu Usuario y Clave" and "Personal Autorizado". There are two input fields: the first is for the username, containing the text "admin", and the second is for the password, containing four dots. Below the input fields is a blue button labeled "Acceder" with a right-pointing arrow. At the bottom of the form, there are four social media icons: Facebook, a red circular icon with a white symbol, GitHub, and Twitter.

Innovación y Soporte Tecnológico ADMINISTRADOR admin

admin ROSSIO

Sistema de Coordinación de Innovación y Soporte Tecnológico

Statistics Invoices Schedule

Inicio 12345678 ADMINISTRADOR

Listado de Reserva

Table 'softinnovacion.subirrubricaalumno' doesn't exist

Filter: Show: 10

Fecha Reserva	Hora	Ambiente	Comentario	Docente	Estado	Actions
No data available in table						

Showing 0 to 0 of 0 entries

Innovación y Soporte Tecnológico ADMINISTRADOR admin

Sistema de Coordinación de Innovación y Soporte Tecnológico

Inicio 12345678 ADMINISTRADOR

CONFIGURACIÓN GESTIONAR PERSONAL

Nombres

Apellidos

dni

Dirección

Celular

Email

Cargo

Registrar Listar

MAIN

- Inicio
- Configuración
 - Gestionar Personal
 - Gestionar Usuario
- Mantenimiento
- Generar Asesoramiento
- Mantenimiento Preventivo
- Reportes

Statistics **Invoices** **Schedule**

Innovación y Soporte Tecnológico ADMINISTRADOR admin

admin ROSSIO

Sistema de Coordinación de Innovación y Soporte Tecnológico

Statistics Invoices Schedule

Inicio 12345678 ADMINISTRADOR

CONFIGURACIÓN GESTIONAR USUARIO

Personal

Usuario

Clave

Estado

[Registrar](#) [Listar](#)

MAIN

- Inicio

CONFIGURACIÓN

- Configuración
 - Gestionar Personal
 - Gestionar Usuario
- Mantenimiento
- Generar Asesoramiento
- Mantenimiento Preventivo
- Reportes

Innovación y Soporte Tecnológico ADMINISTRADOR admin

admin ROSSIO

Sistema de Coordinación de Innovación y Soporte Tecnológico

Statistics Invoices Schedule

Inicio 12345678 ADMINISTRADOR

CONFIGURACIÓN GESTIONAR AMBIENTE

Número

ambiente

Registrar Listar

- Inicio
- Configuración
- Mantenimiento
 - Gestionar Ambiente
 - Gestionar Docente
 - Gestionar Equipos
- Generar Asesoramiento
- Mantenimiento Preventivo
- Reportes

Innovación y Soporte Tecnológico ADMINISTRADOR admin

admin ROSSIO

Sistema de Coordinación de Innovación y Soporte Tecnológico

Inicio

12345678 ADMINISTRADOR

CONFIGURACIÓN GESTIONAR DOCENTE

Nombres

Apellidos

dni

Direccion

Celular

Email

Usuario

Clave

[Registrar](#) [Listar](#)

Innovación y Soporte Tecnológico ADMINISTRADOR admin

admin ROSSIO

MAIN

Inicio

CONFIGURACIÓN

Configuración

Mantenimiento

Gestionar Ambiente

Gestionar Docente

Gestionar Equipos

Generar Asesoramiento

Mantenimiento Preventivo

Reportes

Sistema de Coordinación de Innovación y Soporte Tecnológico

Statistics Invoices Schedule

Inicio 12345678 ADMINISTRADOR

CONFIGURACIÓN GESTIONAR EQUIPOS INFORMATICOS

Equipo Informatico

Codigo

Marca

Modelo

Serie

Descripción

Registrar

Innovación y Soporte Tecnológico ADMINISTRADOR admin

admin ROSSIO

Sistema de Coordinación de Innovación y Soporte Tecnológico

Statistics Invoices Schedule

Inicio 12345678 ADMINISTRADOR

GENERAR ASESORAMIENTO

Fecha

Tema

Comentario

Archivo No se eligió archivo

BUSCAR DOCENTE

Docente

MAIN

- Inicio

CONFIGURACIÓN

- Configuración
- Mantenimiento
- Generar Asesoramiento

Asesoramiento

- Mantenimiento Preventivo
- Reportes

Innovación y Soporte Tecnológico ADMINISTRADOR admin

admin ROSSIO

Sistema de Coordinación de Innovación y Soporte Tecnológico

Statistics Invoices Schedule

Inicio 12345678 ADMINISTRADOR

GENERAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Fecha

Mantenimiento

Ambiente

Recurso

QUE SE REALIZÓ

Registrar →

MAIN

- Inicio
- CONFIGURACIÓN
 - Configuración
 - Mantenimiento
 - Generar Asesoramiento
 - Mantenimiento Preventivo
 - Mantenimiento
 - Reportes

Docente SIMON simon

simon
MANTILLA

MAIN

Inicio

RESERVA

Generar Reserva

Realizar Reserva

Inicio 43221027 974646535

GENERAR RESERVA

Fecha Reserva


Hora Reserva

Ambiente

COMENTARIO

Registrar

ariucv.com:2083




Nombre de usuario

Contraseña

Inicio de sesión

[العربية](#) [български](#) [čeština](#) [dansk](#) [Deutsch](#) [Ελληνικά](#) [English](#) [español](#) ...



Copyright © 2019 cPanel, L.L.C.
[Privacy Policy](#)

cPanel Buscar (/) ariucv CIERRE DE SESIÓN

ARCHIVOS

- Administrador de archivos
- Imágenes
- Privacidad del directorio
- Uso del disco
- Disco de red
- Cuentas de FTP
- Conexiones de FTP
- Copias de seguridad
- Asistente de copia de seguridad
- Git™ Version Control
- File and Directory Restoration

BASES DE DATOS

- phpMyAdmin
- Bases de datos MySQL®
- Asistente de bases de datos MySQL®
- MySQL remoto®
- Bases de datos PostgreSQL
- Asistente de bases de datos PostgreSQL
- phpPgAdmin

DOMINIOS

- Publicador de sitio
- Domínios
- Domínios adicionales
- Subdominios
- Alias
- Redirige
- Zone Editor

CORREO ELECTRÓNICO

- Cuentas de correo electrónico
- Reenviadores
- Enrutamiento de correo electrónico
- Auto contestadores
- Dirección por defecto
- Monitorizar el envío
- Filtros de correo electrónico
- Filtros de correo electrónico

Usuario Actual
ariucv

Dominio Principal (DV Certificate)
ariucv.com

Shared IP Address
67.222.149.58

Directorio Principal
/home/ariucv

Last Login IP Address
179.7.194.108

Tema
paper_lantern

[Información del servidor](#)

ESTADÍSTICAS

Bases De Datos MySQL®
2 / 2 (100%) ⚙️

Alias
0 / 0

Subdominios
0 / 0

Domínios Adicionales
0 / 0

Uso Del Disco
258,14 MB / 300 MB (86,05%) ⚙️



Bases de datos MySQL®

Administrar grandes volúmenes de información a través de la web fácilmente. Las bases de datos MySQL son necesarias para ejecutar muchas aplicaciones basadas en la web, como los tableros de anuncios, los sistemas de administración de contenido y los carritos de compras en línea. Para obtener más información, lea lo siguiente: [documentation](#).

↓ [Saltar a los usuarios MySQL](#)

Crear una nueva base de datos



Actualmente está usando el máximo de su asignación (2) de bases de datos MariaDB/MySQL. Si desea más, póngase en contacto con el proveedor del servicio.

Modificar las bases de datos

Verificar la base de datos

Reparar base de datos

Bases de datos actuales

← Servidor: localhost:3306

Bases de datos SQL Estado actual Exportar Importar Configuración Variables Juegos de caracteres Motores Complementos

Importando al servidor actual

Archivo a importar:

El archivo puede ser comprimido (gzip, bzip2, zip) o descomprimido.
A compressed file's name must end in **[format].[compression]**. Example: **.sql.zip**

Buscar en su ordenador: No se eligió archivo (Máximo: 50MB)

También puede arrastrar un archivo en cualquier página.

Conjunto de caracteres del archivo:

Importación parcial:

Allow the interruption of an import in case the script detects it is close to the PHP timeout limit. *(This might be a good way to import large files, however it can break transactions.)*

Omitir esta cantidad de consultas (en SQL) desde la primera:

Otras opciones:

Habilite la revisión de las claves foráneas

Formato:

Opciones específicas al formato:

Modalidad SQL compatible:

No utilizar AUTO_INCREMENT con el valor 0

← Servidor: localhost:3306

Bases de datos SQL Estado actual Exportar Importar Configuración Variables Juegos de caracteres Motores Complementos

Exportar bases de datos del servidor actual

Método de exportación:

- Rápido - mostrar sólo el mínimo de opciones de configuración
- Personalizado - mostrar todas las opciones de configuración posibles

Formato:

SQL

Continuar

Administrador de archivos

Buscar Todos sus archivos para Ir Configuración

+ Archivo + Carpeta Copiar Mover Cargar Descargar Eliminar Restaurar Cambiar el nombre Editar Editor de HTML Permisos Ver Extraer Comprimir

Inicio Un nivel arriba Atrás Reenviar Actualizar Seleccione Todo Deseleccionar todo Ver la papelera Vaciar papelera

Contraer todo

(/home/ariucv)

- .cagefs
- .cl.selector
- .cpanel
- .cphorde
- .htpasswd
- .softaculous
- .spamassassin
- .trash
- etc
- logs
- mail
- public_ftp
- public_html
- ssl
- tmp

Name	Size	Last Modified	Type	Permissions
.cagefs	4 KB	23 may. 2019 17:13	httpd/unix-directory	0771
.cl.selector	4 KB	Ayer 23:30	httpd/unix-directory	0755
.cpanel	4 KB	Hoy 10:39	httpd/unix-directory	0700
.cphorde	4 KB	11 may. 2019 11:51	httpd/unix-directory	0700
.htpasswd	4 KB	11 may. 2019 11:51	httpd/unix-directory	0750
.softaculous	4 KB	27 jun. 2019 23:16	httpd/unix-directory	0711
.spamassassin	4 KB	11 may. 2019 11:51	httpd/unix-directory	0700
.trash	4 KB	4 sept. 2019 11:04	httpd/unix-directory	0700
etc	4 KB	Hoy 10:38	httpd/unix-directory	0750
logs	4 KB	Hoy 7:30	httpd/unix-directory	0700
mail	4 KB	10 jun. 2019 1:45	mail	0751
public_ftp	4 KB	11 may. 2019 11:51	publicftp	0750
public_html	4 KB	3 oct. 2019 0:47	publichtml	0750
ssl	4 KB	26 jul. 2019 2:36	httpd/unix-directory	0755
tmp	4 KB	Hoy 10:39	httpd/unix-directory	0755
.bash_logout	18 bytes	11 may. 2019 11:51	text/x-generic	0644
.bash_profile	176 bytes	11 may. 2019 11:51	text/x-generic	0644
.bashrc	124 bytes	11 may. 2019 11:51	text/x-generic	0644
.contactemail	20 bytes	11 may. 2019 11:51	text/x-generic	0640
.lastlogin	210 bytes	19 jul. 2019 18:26	text/x-generic	0600
.spamassassinenable	0 bytes	11 may. 2019 11:51	text/x-generic	0644
.zshrc	658 bytes	11 may. 2019 11:51	text/x-generic	0644

Seleccione el archivo que quiere cargar en "/home/ariucv/public_html".

Tamaño máximo de archivo permitido para cargar: 39,97 MB

Sobrescribir los archivos existentes

Suelte los archivos aquí para comenzar a cargarlos

o

Seleccionar archivo

[⬅ Volver a "/home/ariucv/public_html"](#)

Anexo 03: Viabilidad Económica

1. Inversión

➤ Recursos Humanos

Tabla N° 4: Recursos Humanos

Personal	Descripción	Tiempo	Pago	Total
Dr. Pacheco Torres Juan Francisco	Asesor	8	80.00	640.00
Quijano Guielac Rossio del Pilar	Tesista	4	500.00	2000.00
Orbegoso Santisteban Katherin Berith	Tesista	4	500.00	2000.00
Total (S/)				4640.00

➤ **Materiales e Insumos**

Tabla N° 5: Materiales e Insumos.

Descripción	Cantidad	Precio (s/)	Total (s/)
Impresiones	100	0.20	20.00
Folder	04	1.50	6.00
Anillados	04	3.00	12.00
Fotocopias	150	0.15	22.50
Lapiceros	05	2.00	10.00
CD	05	1.50	7.50
TOTAL (S/)			78.00

➤ **Hardware**

Tabla N° 6: Hardware.

Equipo	Descripción	Cantidad	Costo (s/)	Total (s/)
Lenovo	Notebook Ideapad 320 14" Core i5 4GB 1TB	01	1699.00	1699.00

➤ **Software**

Tabla N° 7: Software.

Descripción	Cantidad	Costo x unidad (s/)	Total (s/)
Windows 10 Pro	1	Incluido en laptop	0.00
Office 2016	1	Incluido en laptop	0.00
PHP 5.6	1	Software Libre	0.00
Netbeans	1	Software Libre	0.00
MySQL	1	Software Libre	0.00
TOTAL (S/)			0.00

➤ **Servicios y Otros**

Tabla N° 81: Servicios y Otros.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO	COSTO TOTAL
Hosting	1	89.00	89.00
Dominio	1	49.90	49.90
Internet	12 meses	69.00	828.00
TOTAL (S/)			966.90

➤ **Beneficios Tangibles**

Tabla N° 9: Costo de energía.

Descripción	Costo (S/)	Tiempo	Total
Reubicación de medio tiempo de 01 personal encargado del mantenimiento de las aulas de innovación.	650.00	12 meses	7800.00

➤ **Beneficios Intangibles**

- Satisfacción de los docentes.
- Satisfacción de los alumnos.
- Mejor tiempo de respuesta en lo que respecta al mantenimiento preventivo.
- Se mejorará la imagen institucional.

2. Flujo de Caja

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
EGRESOS				
COSTOS				
Costos de Desarrollo				
Recursos Humanos	4640.00			
Materiales e Insumos	78.00			
Costos de Inversión				
Hardware	1699.00			
Software	0.00			
Costos Operacionales				
Servicios y Otros		966.90	966.90	966.90
COSTO TOTAL (S/)	6417.00	966.90	966.90	966.90
BENEFICIOS				
Beneficios Tangibles		7800.00	7800.00	7800.00
TOTAL (S/)		6833.10	6833.10	6833.10
FLUJO DE CAJA (S/)	-6417.00	416.10	7249.20	14082.30

3. Análisis de Rentabilidad

3.1. VAN (Valor Actual Neto)

$$VAN = -A + \sum_{t=1}^n \frac{Qt}{(1+k)^t}$$

Reemplazamos:

$$VAN = -6417.00 + \sum \left[\frac{416.10}{(1+0.06)^1} + \frac{7249.20}{(1+0.06)^2} + \frac{14082.30}{(1+0.06)^3} \right]$$

$$VAN = -6417.00 - 18668.08$$

$$VAN = 12251.08$$

3.2. C/B (Costo Beneficio)

$$BC = \frac{\text{Valor Actual}}{\text{Desembolso Inicial}}$$

$$BC = \frac{12251.08}{6417.00}$$

$$BC = 1.91$$

Por cada S/ 1.00 invertido se obtendrá una ganancia de S/ 0.91.

3.3. TIR (Tasa Interna de Retorno)

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

$$TIR = -6417.00 + \frac{416.10}{(1+0.06)^1} + \frac{7249.20}{(1+0.06)^2} + \frac{14082.30}{(1+0.06)^3}$$

$$TIR = -6417.00 + \frac{416.10}{(1+0.45)^1} + \frac{7249.20}{(1+0.45)^2} + \frac{14082.30}{(1+0.45)^3}$$

$$TIR = -6417.00 + \frac{416.10}{(1+0.5231)^1} + \frac{7249.20}{(1+0.5231)^2} + \frac{14082.30}{(1+0.5231)^3} = 0$$

EL valor del TIR es 61%

3.4. Tiempo de recuperación del capital

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

$$TRC = \frac{6417.00}{7800.00}$$

$$TRC = 0.82$$

Convertir a Meses y Días

$$0.82 * 12 \text{ Meses} = 9.87$$

$$0.87 * 31 \text{ Dias} = 27.04$$

El capital se recupera en 9 meses y 27 días.



HP Notebook 15,6" Intel Core i3 HD 4 GB 1 TB

S/ 1,499 Internet

Acumula 1.499 CMR Puntos

★ ★ ★ ★ ★ 1/5 (1)

Garantía Extendida ⓘ

No, gracias



[Términos y condiciones](#)



[Despacho a domicilio.](#)



[Retira tu orden](#)

-

1

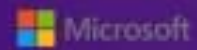
+

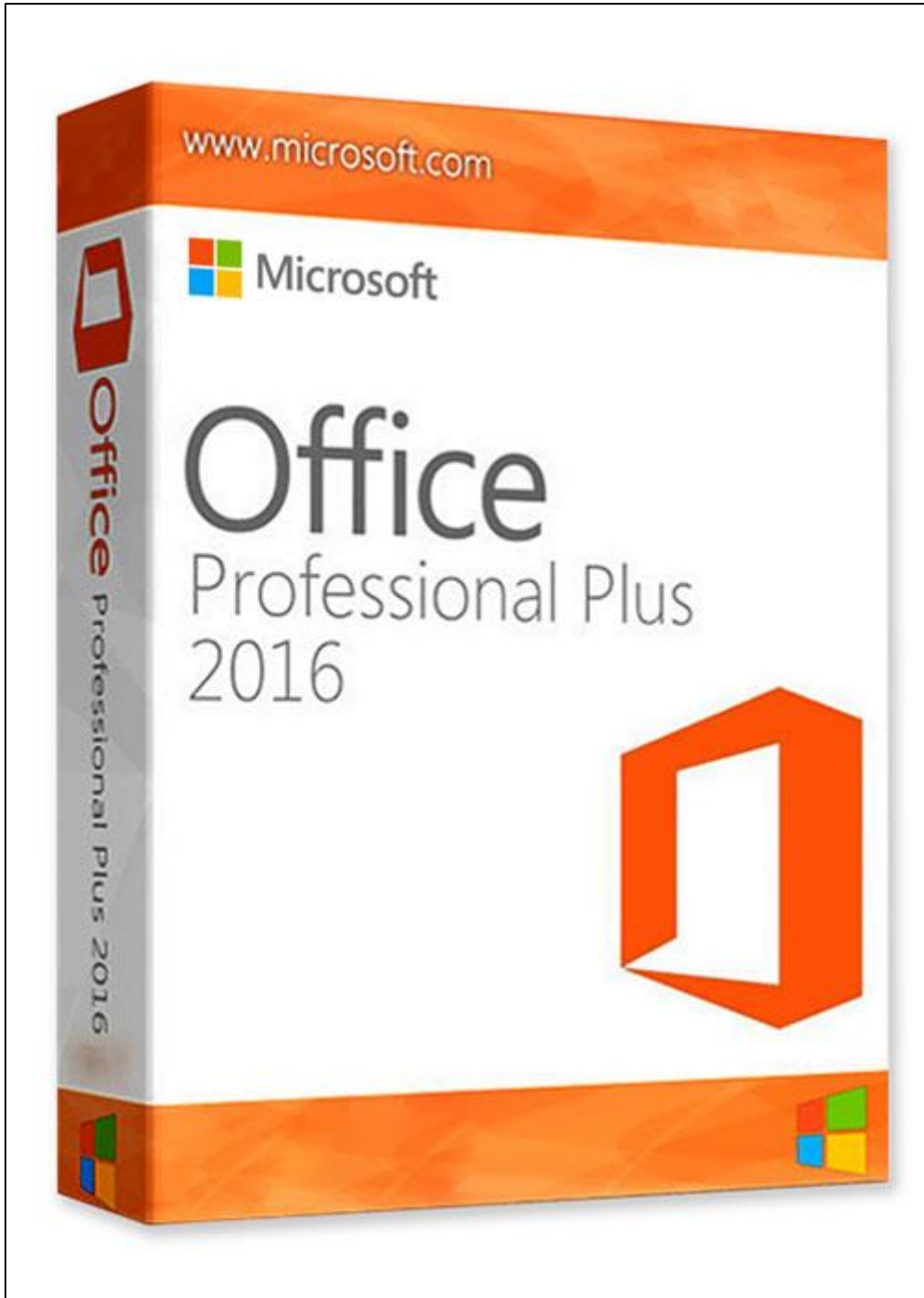
AGREGAR A LA BOLSA



Windows 10

Professional





NetBeans IDE | NetBeans Platform | Plugins | Docs & Support | Community | Partners

HOME / Download

Download o NetBeans IDE 8.2

8.1 | 8.2 | Desenvolvimento | Arquivo

Endereço de email (opcional):

Inscrever-se na newsletter: Mensal Semanal

Permito me contatar neste email

Idioma do IDE: **Português (Bras)** Plataforma: **Windows**

Nota: Tecnologias em cinza não são suportadas para esta plataforma.

Distribuições para baixar do NetBeans IDE

Tecnologias suportadas *	Java SE	Java EE	HTML5/JavaScript	PHP	C/C++	Tudo
SDK da plataforma NetBeans	•	•				•
Java SE	•	•				•
Java FX	•	•				•
Java EE		•				•
Java ME						•
HTML5/JavaScript		•	•	•		•
PHP			•	•		•
C/C++					•	•
Groovy						•
Java Card(tm) 3 Connected						•
Servidores embutidos						
GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1		•				•
Apache Tomcat 8.0.27		•				•

Download Download Download x86 Download x86 Download x86 Download x86 Download x64 Download x64 Download x64 Download

95 MB livre(s) 197 MB livre(s) 108 - 112 MB livre(s) 108 - 112 MB livre(s) 107 - 110 MB livre(s) 221 MB livre(s)


XAMPP para Windows 5.6.36, 7.0.30, 7.1.18 & 7.2.6

Versión		Suma de comprobación		Tamaño
5.6.36 / PHP 5.6.36	¿Qué está incluido?.	md5 sha1	Descargar (32 bit)	110 Mb
7.0.30 / PHP 7.0.30	¿Qué está incluido?.	md5 sha1	Descargar (32 bit)	121 Mb
7.1.18 / PHP 7.1.18	¿Qué está incluido?.	md5 sha1	Descargar (32 bit)	121 Mb
7.2.6 / PHP 7.2.6	¿Qué está incluido?.	md5 sha1	Descargar (32 bit)	123 Mb

[Requisitos](#) [Complementos](#) [Más Descargas](#) »

Windows XP or 2003 are not supported. You can download a compatible version of XAMPP for these platforms [here](#).

AQPhost

	Básico	Avanzado	Profesional
Espacio de Almacenamiento	500 MB	1500 MB	2500 MB
Transferencia Mensual	5 GB	10 GB	30 GB
Cuentas de Correo POP/IMAP	15	20	30
Panel de Control en Español CPANEL	Sí	Sí	Sí
Bases de Datos (Mysql - Postgres)	1	2	5
Cuentas FTP	1	2	5
Subdominios	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Precios en Nuevos Soles como Valor Referencial, para la compra se considerará el precio en Dólares Americanos			
Los precios para Peru incluyen IGV			
Precio ANUAL Nuevos Soles	S/. 99.99	S/. 133.43	S/. 200.31
Precio ANUAL Dólares Americanos	US\$ 29.90	US\$ 39.90	US\$ 59.90
	Comprar	Comprar	Comprar

HOSTING PERU

SOLUCIONES DE HOSTING DE ALTA PERFORMANCE PARA EMPRESAS

EXTENSIÓN	REGISTRO	TRANSFERENCIA	RENOVACIÓN
.com	S/. 49.90 soles	S/. 49.90 soles	S/. 49.90 soles
.net	S/. 56.90 soles	S/. 56.90 soles	S/. 56.90 soles
.org	S/. 59.90 soles	S/. 59.90 soles	S/. 59.90 soles
.biz	S/. 69.90 soles	S/. 69.90 soles	S/. 69.90 soles
.info	S/. 61.90 soles	S/. 61.90 soles	S/. 61.90 soles
.mobi	S/. 54.90 soles	S/. 54.90 soles	S/. 54.90 soles
.name	S/. 49.90 soles	S/. 49.90 soles	S/. 49.90 soles
.tv	S/. 159.90 soles	S/. 159.90 soles	S/. 159.90 soles
.us	S/. 49.90 soles	S/. 49.90 soles	S/. 49.90 soles
.ws	S/. 109.90 soles	S/. 109.90 soles	S/. 109.90 soles

Anexo 04: Selección de la 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: Yusp Jyus Cruz

2. Generalidades:

2.1. Profesión:

Ing. de Sistemas	<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Informático	<input type="checkbox"/>
Ing. de Software	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>

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

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: Pedro Manuel Mendoza Melendez

2. Generalidades:

2.1. Profesión:

Ing. de Sistemas	<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Informático	<input type="checkbox"/>
Ing. de Software	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>

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:

VALORACION	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	3	4	3
Información	4	4	4	3
Compatibilidad	3	3	4	3
Costo de Desarrollo	3	4	5	4
Tiempo de Desarrollo	4	4	5	3
Herramienta a medida	4	4	4	3
Simplicidad	3	3	4	3
Participación del cliente	4	3	5	4

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: Marcelino Torres Villaverde

2. Generalidades:

2.1. Profesión:

Ing. de Sistemas	<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Informático	<input type="checkbox"/>
Ing. de Software	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>

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.

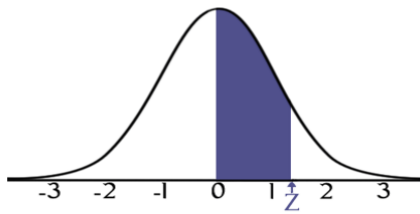
Para la adición de la puntuación de seguirá la siguiente escala de Valorización:

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	3	4	4
Información	3	4	4	4
Compatibilidad	4	3	5	4
Costo de Desarrollo	3	3	4	3
Tiempo de Desarrollo	3	4	4	3
Herramienta a medida	4	3	5	4
Simplicidad	4	3	4	4
Participación del cliente	3	4	5	3

Anexo 05: Contrastación de Hipótesis



STANDARD NORMAL TABLE (Z)

Entries in the table give the area under the curve between the mean and z standard deviations above the mean. For example, for $z = 1.25$ the area under the curve between the mean (0) and z is 0.3944.

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0190	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2969	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3513	0.3554	0.3577	0.3529	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998