



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA**



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
E INFORMÁTICA**

**SISTEMA DE INFORMACION WEB PARA EL CONTROL DEL  
PERSONAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RECURSOS  
HUMANOS DEL GOBIERNO REGIONAL DE LORETO**

**TESIS**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

PRESENTADO POR:

**Bach. JHON PATRICK GONZALES GUEVARA**

**Bach. JOSE DIEGO BARBARAN SANDOVAL**

**Bach. JETER ALI PANDURO PANDURO**

**ASESOR: ING. ALEJANDRO REATEGUI PEZO**

**IQUITOS – PERÚ**

**2018**

TESIS APROBADA EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA EL DÍA 13 DE  
SEPTIEMBRE DEL 2018 POR EL JURADO AD HOC NOMBRADO POR LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA PARA  
OPTAR EL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

JURADOS:



---

Ing. Carlos Alberto García Cortegano. Mgr.  
Presidente



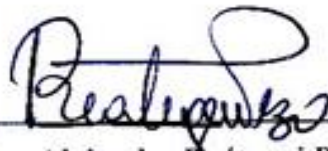
---

Ing. Jimmy Max Ramírez Villacorta. Mgr.  
Primer Miembro



---

Lic. Richard Alex López Albiño. Mgr.  
Segundo Miembro



---

Ing. Alejandro Reátegui Pezo  
Asesor



ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

Siendo las 19:00 horas del día 13 de Setiembre del 2018, en la Instalación del Auditorio de esta Facultad, se ha constituido el jurado examinador integrado por los siguientes miembros:

- Presidente : Ing. Carlos Alberto García Cortegano
- Primer Miembro : Ing. Jimmy Max Ramírez Villacorta
- Segundo Miembro : Lic. Richard Alex López Albiño



Acto seguido, se recibió al Tesista **Jhon Patrick Gonzales Guevara**, quien sustentó el Proyecto de Tesis: **“Sistema De Información Web Para El Control Del Personal Para Mejorar La Gestión De Recursos Humanos Del Gobierno Regional De Loreto”**, para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistema e Informática, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

Posteriormente, al Acto de sustentación de la Tesis, se procedió al cálculo de Calificación obteniéndose el siguiente resultado:

	Calificaciones	
	En número	En letras
La Ejecución de la Tesis	16.4	Dieciséis y 40/100
La Sustentación de la Tesis.	15.4	Quince y 40/100
<b>Promedio Final</b>	<b>15.9</b>	<b>Quince y 40/100</b>

De la evaluación se desprende que el resultado es:

**APROBADO**

Con las siguientes observaciones:

**NINGUNA**

Se da por concluido el acto de sustentación a las 21:00 horas, procediéndose a firmar el Acta

Ing. Carlos Alberto García Cortegano  
Presidente

Ing. Jimmy Max Ramírez Villacorta  
Primer Miembro

Lic. Richard Alex López Albiño  
Segundo Miembro



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

Siendo las ...19:00... horas del día ...13... de Septiembre... del 2018, en la Instalación del Auditorio de esta Facultad, se ha constituido el jurado examinador integrado por los siguientes miembros:

Presidente : Ing. Carlos Alberto García Cortegano  
Primer Miembro : Ing. Jimmy Max Ramírez Villacorta  
Segundo Miembro : Lic. Richard Alex López Albiño



Acto seguido, se recibió al Tesisista **José Diego Barbaran Sandoval**, quien sustentó el Proyecto de Tesis: "**Sistema De Información Web Para El Control Del Personal Para Mejorar La Gestión De Recursos Humanos Del Gobierno Regional De Loreto**", para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistema e Informática, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

Posteriormente, al Acto de sustentación de la Tesis, se procedió al cálculo de Calificación obteniéndose el siguiente resultado:

	Calificaciones	
	En número	En letras
La Ejecución de la Tesis	16.4	Dieciséis y 40/100
La Sustentación de la Tesis.	15	Quince y 00/100
<b>Promedio Final</b>	<b>15.7</b>	<b>Quince y 70/100</b>

De la evaluación se desprende que el resultado es:

APROBADO

Con las siguientes observaciones:

NINGUNA

Se da por concluido el acto de sustentación a las ...21:00... horas, procediéndose a firmar el Acta

Ing. Carlos Alberto García Cortegano  
Presidente

Ing. Jimmy Max Ramírez Villacorta  
Primer Miembro

Lic. Richard Alex López Albiño  
Segundo Miembro



ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

Siendo las 19:00 horas del día 13 de Setiembre del 2018, en la Instalación del Auditorio de esta Facultad, se ha constituido el jurado examinador integrado por los siguientes miembros:

Presidente : Ing. Carlos Alberto García Cortegano  
Primer Miembro : Ing. Jimmy Max Ramírez Villacorta  
Segundo Miembro : Lic. Richard Alex López Albiño

Acto seguido, se recibió al Tesista **Jeter Ali Panduro Panduro**, quien sustentó el Proyecto de Tesis: "**Sistema De Información Web Para El Control Del Personal Para Mejorar La Gestión De Recursos Humanos Del Gobierno Regional De Loreto**", para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistema e Informática, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

Posteriormente, al Acto de sustentación de la Tesis, se procedió al cálculo de Calificación obteniéndose el siguiente resultado:

	Calificaciones	
	En número	En letras
La Ejecución de la Tesis	<u>16.4</u>	<u>Dieciséis y 40/100</u>
La Sustentación de la Tesis.	<u>15.7</u>	<u>Quince y 70/100</u>
<b>Promedio Final</b>	<u>16</u>	<u>Dieciséis y 00/100</u>


De la evaluación se desprende que el resultado es:

APROBADO

Con las siguientes observaciones:

NINGUNA

Se da por concluido el acto de sustentación a las 21:00 horas, procediéndose a firmar el Acta

  
Ing. Carlos Alberto García Cortegano  
Presidente

  
Ing. Jimmy Max Ramírez Villacorta  
Primer Miembro

  
Lic. Richard Alex López Albiño  
Segundo Miembro

## RESUMEN

La investigación tu objetivo: Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la mejora de gestión de control de personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto, la investigación pertenece al tipo descriptivo y con diseño de investigación no experimental y el diseño es transaccional descriptivo De acuerdo a los objetivos del proyecto, se determinó como unidad de estudio a los trabajadores usuarios del gobierno regional de y con una muestra de 30

Para el proceso de recolección de datos se utilizó La técnica de encuesta y como instrumento un cuestionario

Para el análisis de datos se realizó mediante el software SPSS 22 y para el procesamiento se utilizó las técnicas siguientes: promedio, Desviación estándar, Varianza, Para estimar parámetros y probar la hipótesis se realiza el análisis paramétrico para hacer: La prueba t, Análisis de varianza

Para contrastar la Hipótesis de la Investigación se utilizó la prueba estadística t student, Para  $\alpha = 0.05$ , y un  $n - 1 = 4$  grados de libertad, para la casa se tomará el valor negativo, por lo que teniendo estos valores y utilizando la tabla t, tendremos que  $t_{\alpha} = 2.132$ ; Se concluye que siendo  $t_c = -1.06$  calculado es menor que  $t_{\alpha} = 2.132$  y estando este valor fuera del área de rechazo, diremos que se acepta  $H_0$  y por consiguiente se rechaza  $H_1$ . Por lo que podemos decir que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información actual es menor que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información web propuesto en la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto con un nivel de error de 5% y un nivel de confianza del 95 %.

## ABSTRACT

Research your objective: Determine the level of satisfaction of users regarding the improvement of personnel control management of the Human Resources Management of the Regional Government of Loreto, the research belongs to the descriptive type and with non-experimental research design and design is transactional descriptive According to the objectives of the project, it was determined as a unit of study to the users users of the regional government of and with a sample of 30

For the data collection process the survey technique was used and as a tool a questionnaire

For the analysis of data, it was carried out using the SPSS 22 software and for the processing the following techniques were used: average, standard deviation, variance, To estimate parameters and test the hypothesis, the parametric analysis was done to do: The t test, the variance

To test the Research Hypothesis the stu studen statistical test was used, for  $\alpha = 0.05$ , and an  $n - 1 = 4$  degrees of freedom, for the house the negative value will be taken, so having these values and using the table t, we will have  $t\alpha = 2.132$ ; It is concluded that when  $t_c = -1.06$  calculated is less than  $t\alpha = 2.132$  and this value is outside the rejection area, we say that  $H_0$  is accepted and consequently  $H_1$  is rejected. So we can say that the level of satisfaction of users with the current Information System is lower than the level of user satisfaction with the Web Information System proposed in the Human Resources Management of the Regional Government of Loreto with a level error of 5% and a confidence level of 95%.

## **DEDICATORIA**

*La presente Tesis la dedico a toda mi familia y amigos,  
Principalmente a mis padres,  
que han sido un pilar fundamental en mi formación como profesional,  
Por brindarme la confianza consejos,  
oportunidad y recursos para lograrlo.  
Gracias por estar siempre en esos momentos difíciles,  
brindándome su amor, paciencia y comprensión  
Y por último a esos verdaderos amigos,  
Con lo que compartí todos estos años juntos.  
**Jhon Patrick Gonzales Guevara***

*A Dios,  
porque ha estado conmigo a cada paso que doy,  
cuidándome y dándome fortaleza para continuar  
A mis padres,  
quienes a lo largo de mi vida  
han velado por mi bienestar y educación  
siendo mi apoyo en todo momento.  
**José Diego Barbarán Sandoval***

*Dedico esta tesis a mis padres,  
por ser quienes me enseñaron el valor de luchar día a día,  
por conseguir nuestros sueños.  
A mis hermanos,  
por estar conmigo y ser un apoyo constante en este trayecto de mi vida  
A todos a quienes me supieron ayudar de distintas formas,  
ya sea en forma económica o moralmente.  
**Jeter Ali Panduro Panduro***



## **AGRADECIMIENTOS**

*En primer lugar,  
agradecemos a Dios,  
por darnos la vida y las bendiciones necesarias  
para lograr nuestras metas.*

*A nuestros padres,  
Por sus apoyo, colaboración e inspiración  
para realizar esta tesis.*

*A la universidad,  
Por ser la casa de estudios  
donde he obtenido mis conocimientos técnicos y teóricos  
en el marco de la ingeniería,  
en donde además aprendí lecciones de la vida cotidiana*

## INDICE DE CONTENIDO

<b>RESUMEN.....</b>	<b>I</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>II</b>
<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
<b>I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>2</b>
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	2
1.2. OBJETIVOS.....	2
1.2.1. Objetivo General.....	2
1.2.2. Objetivos Específicos .....	2
<b>II. MARCO TEORICO .....</b>	<b>3</b>
2.1. ANTECEDENTES.....	3
2.2. BASES TEÓRICAS .....	4
2.2.1. Sistemas de Información .....	4
2.2.2. Ciclo de Vida de los Sistemas de Información .....	5
2.2.3. Sistemas de Información Web .....	6
2.2.4. Lenguaje Unificado de Modelado (UML).....	6
2.2.5. Metodologías para el Desarrollo Web .....	7
2.2.6. Términos Básicos .....	10
<b>III. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....</b>	<b>12</b>
3.1. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	12
3.2. VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN .....	12
<b>IV. METODOLOGÍA .....</b>	<b>14</b>
4.1 TIPO Y DISEÑO.....	14
4.2 DISEÑO MUESTRAL.....	14
4.3 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	14
4.4 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	15
4.5 PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN.....	15
2.2.7. Aspectos Generales de la Empresa .....	15
2.2.8. Actividad Realizada.....	21
2.2.9. Descripción de la Actividad Realizada .....	21
<b>V. RESULTADOS Y DISCUSION .....</b>	<b>52</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>62</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>63</b>

<b>VIII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>64</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>67</b>
	<i>ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....</i>	<i>67</i>
	<i>ANEXO N° 02: ENCUESTA .....</i>	<i>68</i>
	<i>ANEXO N° 03: ARTÍCULO CIENTÍFICO .....</i>	<i>69</i>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Indicadores .....	13
Tabla 02: Técnicas e Instrumentos .....	14
Tabla 03: Equipos de hardware utilizados en el GORE Loreto .....	19
Tabla 04: Tipo de software utilizado en el GORE Loreto .....	20
Tabla 05: Tipo de servicios de comunicaciones del GORE Loreto .....	20
Tabla 06: Actividades realizadas .....	20
Tabla 07: Pre-Post test del indicador tiempo promedio de permisos y legajos (minutos) .....	52
Tabla 08: Indicador de tiempo promedio de permisos y legajos .....	53
Tabla 09: Contrastación pre – post test del indicador tiempo promedio al registrar asistencia .....	54
Tabla 10: Indicador del tiempo promedio al registrar asistencia .....	55
Tabla 11: Rangos de aprobación para la encuesta aplicada .....	56
Tabla 12: Cálculos de las preguntas de la encuesta aplicada pre test .....	57
Tabla 13: Cálculos de las preguntas de la encuesta aplicada post test.....	58
Tabla 14: Contrastación pre – post test del indicador nivel de satisfacción de los usuarios .....	59

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Mapa de ubicación de la empresa.....	16
Figura 02: Organigrama de GORE Loreto.....	17
Figura 03: Planificación de las horas laborables para realizar el SISCOP .....	22
Figura 04: Interfaz de login ingresar al sistema.....	44
Figura 05: Interfaz de la tabla sedes del SISCOP .....	45
Figura 06: Interfaz para registrar nueva sede.....	45
Figura 07: Interfaz de listado de áreas .....	46
Figura 08: Interfaz para registrar nueva área .....	46
Figura 09: Interfaz listado de personal.....	47
Figura 10: Interfaz registro de nuevo personal .....	47
Figura 11: Interfaz de personal registrado .....	48
Figura 12: Interfaz de listado de usuarios .....	48

## **INTRODUCCION**

Se ha identificado por parte de los investigadores la necesidad de implementar un sistema de información web que ayude agilizar los procesos de emisión de planillas en el área de recursos humanos de la entidad pública, brindar soporte de información adecuado para la elaboración de estrategias y toma de decisiones en el momento oportuno.

El sistema de información web mejorará la gestión de procesos del área de recursos humanos de la entidad pública, debido a que habrá una reducción de tiempos y recursos de escritorio, motivo por el cual serán más eficientes. De igual manera el sistema de información web le proporcionará al usuario final la facilidad de emitir a tiempo las planillas del personal y tener un control de asistencias, horarios, suspensiones, asignación de vacaciones entre otros.

Porque este proyecto de investigación se centra en el uso de recursos tecnológicos, permitiendo facilitar las tareas que se realizan en el proceso de emisión de planillas y control de asistencias. Esto beneficiara de manera directa para la obtención de resultados rápidos y confiables, favoreciendo al personal administrativo.

## **I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.1. Formulación del Problema**

**¿En qué medida la Implementación de un Sistema de Información Web propuesto aumenta el nivel de satisfacción de los usuarios en la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto?**

### **1.2. Objetivos**

#### **1.2.1. Objetivo General.**

Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la mejora de gestión de control de personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto.

#### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Determinar el tiempo de permisos y legajos de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto.
- Determinar el tiempo de registro de asistencia del personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto.
- Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto.

## II. MARCO TEORICO

### 2.1. Antecedentes

(Martínez Quiroz, y otros, 2007) En su tesis “Desarrollo e Implementación de un Sistema e Información Basado en Web para mejorar la Gestión de Rentas de la Municipalidad Distrital De Pacasmayo” Realizan un análisis, diseño e implementación de un sistema de información Web que automatice los procesos de Información en el área de rentas de la Municipalidad Distrital de Pacasmayo la cual se encarga de recaudar impuestos y arbitrios en dicha entidad pública.

Correlación:

Este proyecto utilizó herramientas Web para solucionar un problema en una Municipalidad. Nosotros también utilizaremos las herramientas Web para desarrollar una aplicación que solucione los problemas de gestión en una Municipalidad.

(Sandoval, 1993). En su tesis “Análisis, Diseño y Desarrollo de un Sistema de Planillas”, realizada en la Universidad Nacional de Piura en la Facultad de Ingeniería Industrial aplicada a la Empresa Tiendas Industriales Asociadas S.A, es una cadena de supermercados, cuenta con un centro de cómputo que apoya el trabajo diario de las diferentes áreas de la empresa mediante un minicomputador WANG VS5 multiusuario. Se requería automatizar el área de personal para hacer más eficiente el manejo de los pagos de planillas al personal, ya que la elaboración manual consumía muchas horas-hombre de trabajo que podían ser utilizadas en otras áreas de la empresa, además se necesitaba información rápida y oportuna para la gerencia general más aún cuando el sindicato presenta el pliego de reclamos, que debía ser resuelto a la brevedad posible para que no surgieran problemas laborales. Para tal fin se requería diseñar un sistema de planillas rápido y eficiente; para mejorar la gestión de la sección de personal, de manera que se pudiera brindar la información necesaria, oportuna y adecuada a las necesidades gerenciales de la empresa y/u organismos gubernamentales. Para cumplir con el presente proyecto



se siguieron las siguientes etapas: Análisis del sistema, Diseño del sistema, Desarrollo e implementación, Documentación, pruebas y puesta en marcha del sistema.

#### Correlación

Este proyecto tiene por objetivo el análisis y mejoramiento de los procedimientos de planillas de pagos, lo cual nos servirá de guía para el desarrollo de nuestro sistema de información.

(Contreras Adriano, 2008). En su tesis “Sistema de Información de Planillas para NORTFARMA S.A.C”. Describe el desarrollo de un sistema informático dedicado al control de planillas para la empresa Nortfarma S.A.C; como objetivo la obtención del Sistema Informático de Planillas, va a brindar un mayor control con el pago al personal, con la cantidad de personal, ya sean afiliados a las AFPs, CTS, reportes con la cantidad de egresos originados por el personal y muchas cosas más; el cual se ve justificado en el presente trabajo.

#### Correlación:

Este proyecto nos permitirá utilizar como metodologías el método científico que nos permite llevar un profundo análisis y una profunda investigación, y la metodología RUP que nos sirve para el desarrollo del software utilizando todas sus fases para su exitoso desarrollo.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1 Sistemas de Información**

Según (LAUNDON, y otros, 2012) podemos plantear que “Un Sistema de Información es un conjunto de componentes interrelacionados que reúne (u obtiene), procesa, almacena y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización”.

Desde la perspectiva de los negocios, un sistema de información es una solución organizacional y administrativa, basada en tecnología de información, a un reto que se presenta en el entorno.

Los sistemas de información contienen información sobre personas, lugares y cosas importantes dentro de una organización, o en el entorno que la rodea. Por información nos referimos a los datos que se han modelado en forma significativa y útil para los seres humanos. Por el contrario, los datos son flujos de elementos en bruto que representan los eventos que ocurren en las organizaciones o en el entorno físico antes de ordenarlos e interpretarlos en una forma que las personas puedan comprender y usar.

Un sistema de información contiene 3 actividades básicas (entrada, procesamiento y salida). La retroalimentación es la salida que se devuelve a las personas o actividades apropiadas en la organización para evaluar y refinar la entrada.

### **2.2.2. Ciclo de Vida de los Sistemas de Información**

Para la construcción de un sistema de información implica la conjugación de esfuerzos, conocimientos, experiencias, recursos y tiempos muy valiosos; por lo que es necesario contar con un adecuado rumbo de acción que garantice el éxito del proyecto, empleando al máximo los elementos disponibles. Por esta razón es conveniente apoyarse en una metodología que establezca las etapas los sistemas de información. El papel que juega cada una de las etapas que conforman el ciclo de vida de los sistemas de información es el siguiente:

- *Análisis*: define los requerimientos de información y la forma más adecuada de atenderlas.
- *Diseño*: describe la estructura, funciones e interrelaciones de los componentes del sistema.
- *Desarrollo*: elaboración de los elementos de los sistemas (programas, archivos, reportes, etc)
- *Implantación*: prueba e instalación del sistema construido.
- *Operación*: hace uso del sistema.

- *Mantenimiento*: modifica el sistema en función a los nuevos requerimientos que se van presentando.

La ejecución de las etapas lleva normalmente un orden cronológico, en donde los resultados producidos por una, alimentan las funciones de la siguiente y así sucesivamente. Además, se aplican los conceptos del proceso administrativo, que regula las acciones de cada etapa y por lo tanto, de todo el proyecto. Por ello es necesario planear y controlar la realización de las actividades. Para ilustrar lo anterior, se presenta una figura en donde aparecen las etapas que componen el ciclo de vida de desarrollo de los sistemas, sus interrelaciones y el papel del proceso administrativo.

### **2.2.3 Sistemas de Información Web**

Son un tipo especial de sistemas en las que interactúan un cliente y un servidor mediante un protocolo HTTP estandarizado.

- **Cientes Web**: Es un programa el cual interactúa con el usuario para solicitar al servidor los recursos necesarios mediante el protocolo HTTP. La mayoría de los clientes web están programados en lenguajes como:
  - HTML
  - JAVASCRIPT
  - CSS
  - DHTML
- **Servidor Web**: Es un programa que está siempre esperando solicitudes por parte de los clientes web mediante el protocolo HTTP (LUJAN MORA, 2002)

### **2.2.4 Lenguaje Unificado de Modelado (UML)**

UML es un lenguaje de modelado visual que se usa para especificar, visualizar, construir y documentar artefactos de un sistema de software. Captura decisiones y conocimiento sobre sistemas que se deben construir.

UML permite modelar sistemas de información, y su objetivo es lograr modelos que, además de describir con cierto grado de formalismo tales sistemas, puedan ser entendidos por los clientes o usuarios de aquello que se modela. Para ello, es

importante que el idioma en el que estén las palabras y textos que aparezcan en tales modelos sean el propio de éstas personas. (RUMBAUGH, y otros, 2007)

### **2.2.5 Metodologías para el Desarrollo Web**

En la actualidad existen varias metodologías para el desarrollo, las cuales se pueden agrupar en dos grupos. Por un lado, tenemos las metodologías tradicionales, que usan procesos bien definidos la compilación de la información se realiza al inicio del proyecto.

Básicamente las metodologías tradicionales buscan dividir en etapas el proceso de desarrollo de una manera secuencial, siendo de alto grado de ordenamiento y disciplina, pero cuando se está desarrollando un proyecto se resiste al cambio. La resistencia al cambio no se da en el otro grupo de metodologías conocidas como metodologías ágiles, las cuales son una buena elección cuando el proyecto en el que se está trabajando presenta requisitos desconocidos o variables.

Las metodologías ágiles brindan una serie de principios, pautas y técnicas pragmáticas las cuales harán que el proyecto sea menos complicado.

#### **2.2.5.1 Metodología RUP**

Es un proceso iterativo de desarrollo de software, el cual brinda una perspectiva para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización.

El objetivo de ésta metodología es garantizar la elaboración de un software de alta calidad que satisfaga las necesidades del usuario final dentro de un tiempo y presupuesto previsible.

#### **Ciclo de vida**

En el ciclo de vida del RUP es una implementación del desarrollo en espiral. En éste ciclo de vida se desarrollan tareas en fases e iteraciones. El RUP maneja el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable.

### **Fases del RUP:**

El RUP divide un ciclo de desarrollo en cuatro fases consecutivas.

- **Inicio:** Se determina la visión del proyecto, identificación de los procesos de negocio.
- **Elaboración:** En esta etapa el objetivo es determinar la arquitectura óptima, se elabora un plan de proyecto y se trata de eliminar riesgos.
- **Construcción:** Se concentra en la elaboración de un producto totalmente operativo y eficiente.
- **Transición:** Se entrega el producto a los usuarios finales, los cuales pueden presentar nuevos requerimientos. (MARTÍNEZ QUIROZ, y otros, 2007)

### **2.2.5.2 Extreme Programming XP**

La programación extrema es una metodología ligera de desarrollo de software que se basa en la simplicidad, la comunicación y la realimentación o reutilización del código desarrollado. (FERNÁNDEZ ESCRIBANO, 2002).

Según (BECK, Y OTROS, 2005), "... Todo en el software cambia. Los requisitos cambian. El diseño cambia. El negocio cambia. La tecnología cambia. Los miembros del equipo cambian. El problema no es el cambio en sí mismo, puesto que sabemos que el cambio va a suceder, el problema es la incapacidad de adaptarnos a dicho cambio cuando éste tienen lugar...".

#### ***Fases del Proyecto:***

El ciclo de vida ideal de XP consiste en seis fases:

***Fase I - Exploración:*** En esta fase, los clientes entregan la información necesaria para las historias de usuario que son importantes para la primera entrega del producto. Al mismo tiempo el equipo de desarrollo se familiariza con las herramientas, tecnologías y prácticas que se utilizarán en el proyecto. Se prueba la tecnología y se exploran las posibles arquitecturas del sistema construyendo un prototipo

***Fase II - Planificación de la Entrega:*** En esta fase se prioriza cada historia de usuario, para que luego, los programadores, realicen una estimación del esfuerzo necesario de cada una de ellas. Se coordina sobre el contenido de la primera

entrega y se determina un cronograma de la mano con el cliente. Una entrega debería obtenerse en no más de tres meses.

**Fase III - Iteraciones:** Esta fase consiste en varias iteraciones sobre el sistema antes de ser entregado al cliente.

**Fase IV - Producción:** En esta se necesitan realizar pruebas adicionales y revisiones de rendimiento antes de que el sistema sea puesto al entorno del cliente. A la vez, se deben decidir sobre la inclusión de nuevas características al sistema actual, debido a cambios durante esta fase.

**Fase V - Mantenimiento:** En esta fase se debe mantener el sistema en funcionamiento a la vez que se desarrolla nuevas iteraciones.

**Fase VI - Muerte del Proyecto:** En esta etapa el cliente no tiene más requerimientos (historia de usuario) para ser incluidas en el sistema. Esto requiere que se satisfagan las necesidades del cliente. Esto también ocurre cuando el sistema no genera los beneficios esperados por el cliente y éste no se siente conforme. (LETELIER, 2006)

### 2.2.5.3 SCRUM

Esta metodología se utiliza para gestionar los proyectos, no para programarlos. Esta metodología solo debe utilizarse junto con otra metodología como e XP (PESQUERA, 2013).

- Esta metodología se basa en:
- Planificación del proyecto.
- Identificación de las actividades que se llevaran a cabo.
- Priorización según el valor de negocio de las variables.
- Estimación de tiempos.
- Desarrollo de las actividades.
- Evaluación del Proyecto.

*¿Qué es un sprint?*

Es el tiempo que se demora el equipo SCRUM en desarrollar el producto que aporte funcionalidad al cliente (PESQUERA, 2013)

***Selección de Metodología:***

***Información (C1):*** Se analizará la cantidad de información que pueda existir.

***Conocimiento (C2):*** Se tomará en cuenta el grado de conocimiento que se tiene de metodología para el desarrollo del proyecto.

***Flexibilidad (C3):*** Adaptabilidad de la metodología para adaptarse en cualquier situación.

***Compatibilidad (C4):*** Se examinará el grado de compatibilidad de las metodologías.

***Requerimientos (C5):*** Se examinará el grado de compatibilidad de las metodologías.

***Tiempo de Desarrollo (C6):*** Se tomará el tiempo requerido que abarca la metodología para el correcto desarrollo del proyecto.

**2.2.6 Términos Básicos**

***HTML***

El HTML (Hyper Text Markup Language) es el lenguaje con el que se escriben las páginas web. Es un lenguaje de hipertexto, es decir, un lenguaje que permite escribir texto de forma estructurada, y que está compuesto por etiquetas, que marcan el inicio y el fin de cada elemento del documento. Es un lenguaje universal para todas las páginas web. (VAN LACKER, 2009).

***PHP***

Es un lenguaje interpretado del lado del servidor que se caracteriza por su versatilidad, potencia, modularidad y robustez. Los programas escritos en php son embebidos directamente con el código HTML y ejecutados por el servidor web a través de un intérprete antes de transferir al cliente que lo había solicitado un resultado en forma de código HTML puro. (ULLMAN, 2010).

***SQL Server***

Sistema de Administración de base de datos relacionales, flexible, sólido y rápido. Es ideal para crear bases de datos con acceso desde páginas web dinámicas, creación de sistemas de transacciones on-line o para cualquier

solución profesional que implique almacenar datos, teniendo la posibilidad de realizar múltiples y rápidas consultas (COBO, y otros, 2005).

### ***Sistema de Administración de Base de Datos***

Un sistema de administración de base de datos (BDMS por sus siglas en inglés) es un conjunto de programas que maneja la estructura de la base de datos y controla el acceso a los datos guardados en éstas. El BDMS permite compartir los datos de la base de datos entre múltiples aplicaciones y usuarios (ROB, y otros, 2003).

### ***Lenguaje de Programación***

Lenguaje Artificial que se utiliza para expresar programas de ordenador. Es un conjunto de símbolos, palabras claves y reglas gramáticas que permiten construir sentencias (instrucciones, ordenes) sintáctica y semánticamente correctas. (RODRIGUEZ SALA, 2003).

### ***Rational Rose***

Es una herramienta software para el Modelado Visual mediante UML de sistemas software. Permite Especificar, Analizar, Diseñar el sistema antes de Codificarlo. (SCHMULLER, 2004).

### ***World Wide Web***

Es un medio de comunicación de texto, gráficos y otros objetos multimedia a través de Internet. Es decir, la web es un sistema de hipertexto que utiliza Internet como su mecanismo de transporte o desde otro punto de vista, una forma gráfica de explorar Internet. (MORVILLE, y otros, 2006).

### ***Gestión de Personal***

Es el sistema administrativo constituido por la planeación, organización, coordinación, dirección y control de las actividades necesarias para crear condiciones laborales donde los trabajadores desarrollen su máximo potencial laboral dentro de organizaciones (CASTILLO APONTE, 2006).



### III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

#### 3.1. Formulación de la Hipótesis

El nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información actual es menor que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información web propuesto en la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto.

#### 3.2 Variables y su Operacionalización

*Variable Independiente:* Sistema de Información Web

*Definición Conceptual:* El sistema de información web es el soporte informático de los requerimientos diarios referidas a control de personal y planillas que se dieran a la entidad pública, y debe tener un mantenimiento frecuente y mejoría progresiva a través del tiempo.

*Definición Operacional:* Se medirá el tiempo promedio de generación de planillas (En segundos), y como instrumento de medida usaremos un cronómetro.

Se medirá el tiempo promedio de permisos y legajos (En segundos), y como instrumento de medida usaremos un cronómetro.

*Variable Dependiente:* Gestión de Recursos Humanos.

*Definición Conceptual:* La gestión de recursos humanos es la principal razón de la entidad y se ocupa de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener al personal de la organización. Y un buen manejo originaría mejor toma de decisiones por parte del jefe y mejor atención para todas las áreas.

*Definición Operacional:* Para efectos del presente trabajo la variable “Gestión de Recursos Humanos” medirá el nivel de satisfacción de los usuarios (Personal administrativo y usuarios externos), como instrumento de medición usaremos encuestas mediante la escala de Likert.

## *Indicadores*

Tabla 01: *Indicadores*

Indicador	Descripción	Tipo de variable	Unidad de Medida	Instrumento	Fuente
<b>Tiempo promedio de permisos</b>	Tiempo al realizar operaciones	Cuantitativo	Minutos	Base de datos	Usuarios
<b>Tiempo promedio de asistencias</b>	Tiempo de demora en el registro de asistencia	Cuantitativo	horas	cronometro	Usuarios
<b>Nivel de satisfacción del usuario respecto a la mejora de gestión de control de personal</b>	Grado de conformidad del usuario	Cualitativo	encuestas	encuesta	Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

## IV. METODOLOGÍA

### 4.1 Tipo y Diseño

El tipo de investigación fue descriptiva porque solo se describe las variables

El diseño que se empleó en la investigación fue El diseño de esta investigación es transeccional descriptivo Tiene como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. En este diseño transeccional descriptivo se eligió un grupo a la cual se le sometido a una prueba de pre test y post test, este grupo estuvo conformado por 30 trabajadores del Gobierno Regional de Loreto.

### 4.2 Diseño Muestral

De acuerdo a los objetivos del proyecto, se determinó como unidad de estudio a 30 trabajadores del Gobierno Regional de Loreto, el cual fue no probabilístico.

### 4.3 Procedimientos de Recolección de Datos

#### *Técnicas e Instrumentos*

Tabla 02: *Técnicas e Instrumentos*

<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Elementos de la población</b>	<b>Descripción</b>
<b>Encuesta.</b> La presente investigación utilizará la técnica de la encuesta, técnica para obtener información que suministra una muestra, esto permitirá la recolección de información directamente a los usuarios de la gerencia de recursos humanos del Gobierno Regional de Loreto.	<b>Cuestionario.</b> La presente investigación utilizo el instrumento cuestionarios elaborados con la finalidad de tomarlos como pre test y post test para ello se considera a los trabajadores del gobierno regional de Loreto.	30 usuarios de la gerencia de recursos humanos del Gobierno Regional de Loreto	usuarios de la gerencia de recursos humanos del Gobierno Regional de Loreto

Fuente: Elaboración propia

#### **4.4 Procesamiento y Análisis de Datos**

El análisis de datos se realizará mediante el software SPSS 22 y para el procesamiento se utilizará las técnicas siguientes:

- a) Promedios
- b) Desviación estándar
- c) Varianza

Para estimar parámetros y probar la hipótesis se realiza el análisis paramétrico para hacer:

- a) La prueba t
- b) Análisis de varianza

#### ***Plan de tratamiento de los datos***

Terminado la instalación del Repositorio Digital para la gestión de las tesis se aplicará una encuesta llamado pre test y post test.

Se medirán los resultados de la encuesta aplicada al número de muestra.

#### ***Diseño estadístico para la prueba de hipótesis***

El análisis e interpretación de datos mediante la prueba de la hipótesis estadística se desarrolló usando la prueba t de student para muestras relacionadas mediante los cinco pasos.

#### **4.5 Planteamiento de la Solución**

##### **2.2.7 Aspectos Generales de la Empresa**

- **Razón Social:** GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
- **Nro de RUC:** 20493196902
- **Tipo de Contribuyente:** Gobierno Regional, Local
- **Dirección:** Av. Abelardo Quiñones Km. 1.5
- **Departamento:** Loreto
- **Provincia:** Maynas
- **Distrito:** Belén
- **Página Web:** <http://www.regionloreto.gob.pe>

### **Actividades que Realiza (MOF)**

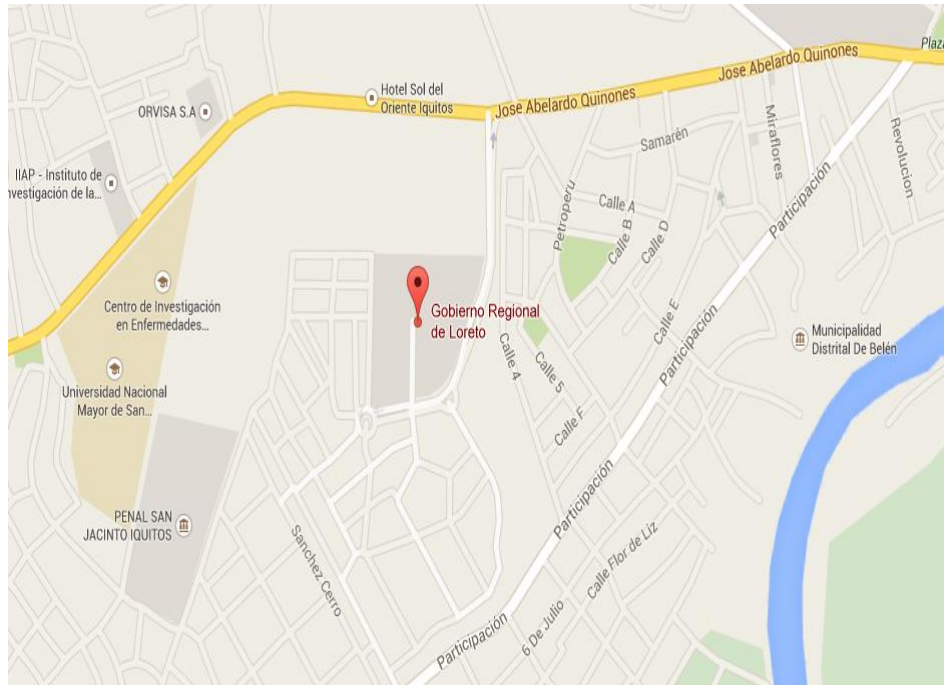
- Planificar y promover el desarrollo urbano y rural de su circunscripción, y ejecutar los planes correspondientes.
- Normar la zonificación, urbanismo, acondicionamiento territorial y asentamientos humanos.
- Administrar y reglamentar los servicios públicos locales destinados a satisfacer necesidades colectivas de carácter local.
- Aprobar su organización interna y su presupuesto institucional conforme a la Ley de Gestión Presupuestaria del Estado y las leyes anuales de presupuesto.
- Formular y aprobar el plan de desarrollo local concertado con su comunidad.
- Ejecutar y supervisar la obra pública de carácter local.
- Aprobar y facilitar los mecanismos y espacios de participación, concertación y fiscalización de las comunidades la gestión municipal.
- Dictar las normas sobre los asuntos y materias de su responsabilidad y proponer las iniciativas legislativas correspondientes.
- Precisar las interrelaciones jerárquicas y funcionales internas y externas de la Unidad Orgánica.
- Permitir el control y evaluación de las actividades asignadas a las dependencias y a los cargos que la integran.

#### **4.5.5.1 Aspectos Generales**

##### ***Ubicación de la empresa***

El Gobierno Regional de Loreto se encuentra ubicado en la Av. Abelardo Quiñones Km 1.4

## ***Plano de Ubicación***



***Figura 01:*** Mapa de ubicación de la empresa

Fuente: Google maps® 2018

## ***Organización***



### ***Infraestructura Tecnológica***

La infraestructura tecnológica del GOBIERNO REGIONAL DE LORETO está conformada por la siguiente manera.

#### ***Hardware***

Tabla 03: Equipos de hardware utilizados en el Gobierno Regional de Loreto.

<b>Tipo de Equipos</b>	<b>Cantidad</b>
Computadoras	600
Laptops	150
Impresoras	140
Servidores	8
Router	6
Proyector Multimedia	2
Switchs D-Link	2
Access Point	4

Fuente: Oficina Ejecutiva de Desarrollo Institucional e Informática.



*Software*

Tabla 04: Tipos de software utilizados en el Gobierno Regional de Loreto.

<b>Tipo Software</b>	<b>Cantidad</b>
Lenguajes y herramientas de programación	
Visual Studio 2012 PHP	1
Manejador de Base de Datos	
SQL 2012 MySQL	1
Sistemas Operativos	
Windows 8	100
Windows 7	494
Windows XP SP 2	150
Windows Server 2008	6
Herramientas de Productividad	
Office Professional 2010	750
Microsoft Encarta 2009	750
AutoCAD	750

Fuente: Oficina Ejecutiva de Desarrollo de institucional e Informática

*Servicios*

Tabla 05: Tipos de servicios de comunicaciones del Gobierno Regional de Loreto

<b>Tipo</b>
<b>Servicio de Internet – Movistar</b>
<b>Servidor de Aplicaciones</b>
<b>Servidor de Correos</b>

Fuente: Oficina Ejecutiva de Desarrollo Institucional e Informática

## 2.2.8 Actividad Realizada

Tabla 06: Actividades Realizadas

TAREAS	Semanas													
	setiembre		Octubre				noviembre				diciembre			
	10	11	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Principal tarea														
Sistema de información web para el control y reporte de permisos para los trabajadores del GOREL														

Fuente: Elaboración propia

La actividad principal realizada en el Gobierno Regional de Loreto en el transcurso del mes de Setiembre a diciembre 2014 fue el Diseño de un Sistema de información web para el control y reporte de permisos para los trabajadores del GOREL.

## 2.2.9 Descripción de la Actividad Realizada

La tarea principal es el diseño e implementación de un sistema informático desarrollado en C# para el GOBIERNO REGIONAL de LORETO en el área de Oficina Ejecutiva de Desarrollo Institucional e Informatica en cual se estará desarrollando en un tiempo de 3 meses (setiembre - diciembre) se utilizará la metodología XP por ser un Sistema de corto plazo y por tener en todo momento interacción con el cliente, por el cual se podrá hacer las pruebas necesarias, al finalizar la tarea se tendrá que implantar dicho Sistema.

#### **4.5.5.2 Objetivos**

##### ***Objetivo General***

Desarrollar e implementar un Sistema informático en c#, que registre los tipos de permisos para los trabajadores de la institución del Gobierno Regional de Loreto, agilizando el tiempo de respuesta y búsqueda de información de los diferentes permisos que se realizan durante horas laborales.

##### ***Objetivos Específicos***

- Recoger los requerimientos de la institución (gobierno regional de Loreto).
- Definir los requerimientos de software y hardware del sistema.
- Realizar el análisis de los requerimientos de la institución.
- Elaborar el diseño del DB del sistema.
- Implantar el sistema informático en el (GOREL).

#### **4.5.5.3 Justificación.**

El gobierno regional de Loreto ha optado por implementar un sistema de control de permisos, para tener un mayor control y tener reportes de los distintos permisos que realiza un trabajador de dicha institución.

Con el Sistema implementado aportara al desarrollo de la institución acelerando los procesos de permisos obteniendo una respuesta rápida

Un sistema web tiene múltiples ventajas porque se puede acceder a ella desde cualquier parte del mundo mediante el Internet, además son sistemas dinámicos y multiplataforma, acceso descentralizada al código y su mantenimiento es de bajo costo

El SISCOP será una aplicación sencilla, amena, de fácil utilización que permitirá registrar los distintos permisos del personal que labora en el gobierno regional de Loreto, este sistema tiene como fin tener un reporte total de las actividades que se realiza los trabajadores.

#### 4.5.5.4 Planificación

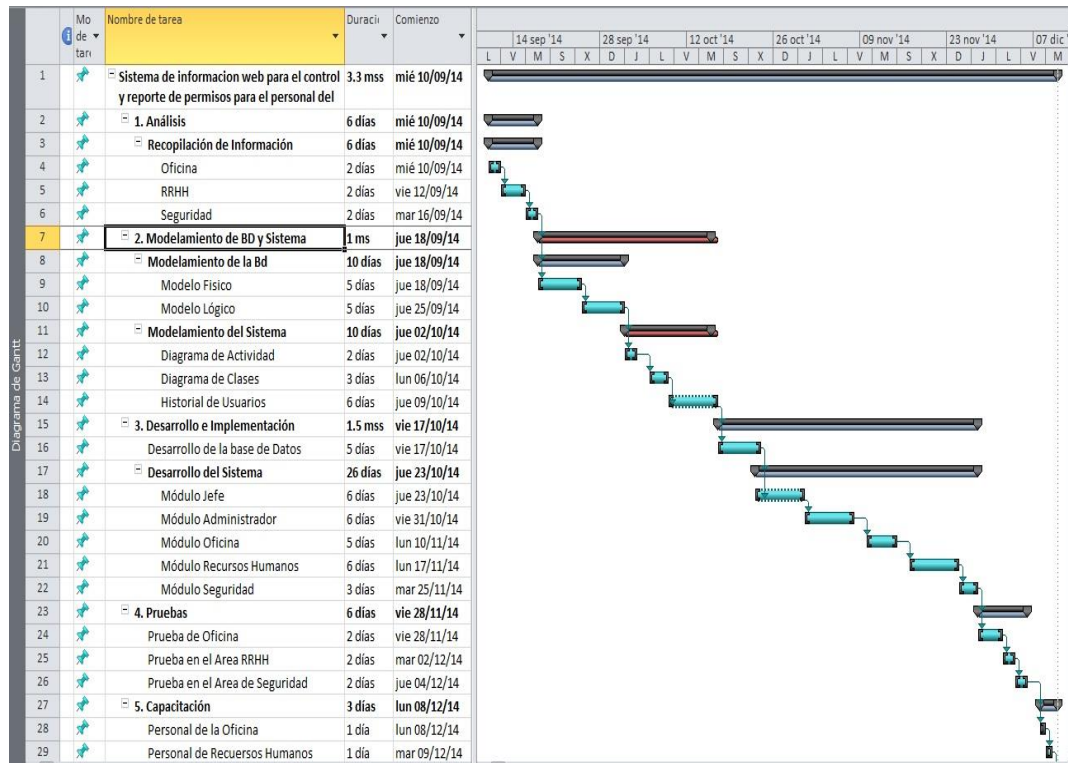


Figura 03: Planificación de las horas laborales para realizar el sistema SISCOP

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.5.5 Metodología

##### Metodología XP (Programación Extrema)

¿Qué es XP?

Metodología ágil

Las metodologías ágiles (como por ejemplo XP, SCRUM, DSDM, Crystal, etc..) forman parte del movimiento de desarrollo ágil de software, que se basan en la adaptabilidad de cualquier cambio como medio para aumentar las posibilidades de éxito de un proyecto.

De forma que una metodología ágil es la que tiene como principios que:

- Los individuos y sus interacciones son más importantes que los procesos y las herramientas.
- El software que funciona es más importante que la documentación exhaustiva.
- La colaboración con el cliente en lugar de la negociación de contratos.
- La respuesta delante del cambio en lugar de seguir un plan cerrado.

Se puede decir que, este movimiento empezó a existir a partir de febrero de 2001, cuando se reunieron los representantes de cada una de estas metodologías y terminaron poniendo en común sus ideas en una declaración conjunta.

### *Definición*

La programación extrema es una metodología de desarrollo ligera (o ágil) basada en una serie de valores y de prácticas de buenas maneras que persigue el objetivo de aumentar la productividad a la hora de desarrollar programas.

Este modelo de programación se basa en una serie de metodologías de desarrollo de software en la que se da prioridad a los trabajos que dan un resultado directo y que reducen la burocracia que hay alrededor de la programación.

Una de las características principales de este método de programación, es que sus ingredientes son conocidos desde el principio de la informática.

Los autores de XP han seleccionado aquellos que han considerado mejores y han profundizado en sus relaciones y en cómo se refuerzan los unos con los otros.

El resultado de esta selección ha sido esta metodología única y compacta. Por esto, aunque no está basada en principios nuevos, sí que el resultado es una nueva manera de ver el desarrollo de software.

El objetivo que se perseguía en el momento de crear esta metodología era la búsqueda de un método que hiciera que los desarrollos fueran más sencillos. Aplicando el sentido común.

### *Posturas a favor y en contra*

La mejor manera de reflejar las diferentes posturas sobre las preferencias de la programación Extrema es hacer referencia a una encuesta realizada por IBM el octubre del año 2000, donde se formulaba precisamente la opinión de profesionales sobre el método de programación que nos ocupa.

### *Valores en XP*

Para poder implementar las prácticas que presenta XP hay que conocer cuáles son los valores principales que hacen a esta mitología.

Estos valores son:

### *Comunicación*

Uno de los valores más importantes en XP es la comunicación. La mala comunicación no surge por casualidad en un proyecto y pueden aparecer muchas circunstancias que hagan que esta falle; un programador le da malas noticias al gerente y este lo castiga, un cliente le dice al programador algo importante y este no le presta atención.

En cualquiera de los casos la comunicación es un factor importante en cualquier tipo de proyecto. En XP se trata de mantener una buena comunicación mediante un conjunto de prácticas que no se pueden realizar sin tener una buena comunicación en el equipo. Muchas de estas prácticas hacen corto circuito si no hay buena comunicación como en el caso de los testing unitarios, programación por pares, el uso de estándares o la estimación de las tareas. Trabajar en espacios abiertos hace que la comunicación mejore al contrario de otras metodologías en las cuales los programadores trabajan en espacios reducidos.

XP ha sido diseñada para minimizar el grado de documentación como forma de comunicación, haciendo énfasis en la interacción personal. De esta manera se

puede avanzar rápidamente y de forma efectiva, realizando solo la documentación necesaria.

### *Simplicidad*

La simplicidad es el segundo valor que se utiliza en esta metodología. XP apuesta a realizar algo simple hoy y destinar un poco más de esfuerzo para realizar un cambio en el futuro, a realizar algo más complicado hoy y no utilizarlo nunca.

XP propone una regla muy simple: “hacer algo que funcione de la manera más sencilla”. En el caso de tener que añadir nueva funcionalidad al sistema se deben examinar todas las posibles alternativas y seleccionar la más sencilla. En otras ocasiones se hace uso del refactoring que permite mantener el código en funcionamiento, pero mucho más simple y organizado.

### *Feedback*

Brindar un feedback correcto y preciso hace que se pueda mantener una buena comunicación y conocer el estado actual del proyecto.

El feedback trabaja a diferentes escalas de tiempo. Uno es el feedback que se realiza minuto a minuto. Cuando un cliente escribe sus stories los programadores realizan la estimación de cada una de ellas y el cliente puede obtener inmediatamente el feedback sobre la calidad de dichas stories.

El otro tipo de feedback que se realiza es a través de pequeñas entregas del sistema. De esta manera, el cliente está al tanto del avance del proyecto. Además, el sistema es puesto en producción en menor tiempo, con lo cual los programadores saben si realizaron un buen trabajo y si sus decisiones fueron acertadas.

### *Coraje*

Obviamente cada uno de los valores antes mencionados tiene una gran interacción entre ellos. Como se ve en la siguiente figura la comunicación, la

simplicidad y el feedback forman el coraje, el cual se convierte en el objetivo de XP.

Uno de los lemas de XP menciona: “Si no trabajas al tope de tu capacidad, alguien más lo está haciendo y si no llegas a tiempo se comerá tu almuerzo”.

### *Principios básicos*

La Programación Extrema se basa en 12 principios básicos agrupados en cuatro categorías:

### *Retroalimentación a escala fina*

1. *El principio de pruebas:* se tiene que establecer un período de pruebas de aceptación del programa (llamado también *período de caja negra*) donde se definirán las entradas al sistema y los resultados esperados de estas entradas.
2. *Proceso de planificación:* en esta fase, el usuario tendrá que escribir sus necesidades, definiendo las actividades que realizará el sistema.

Se creará un documento llamado *Historias del usuario* (User Stories). Entre 20 y 80 historias (todo dependiendo de la complejidad del problema) se consideran suficientes para formar el llamado *Plan de Liberación*, el cual define de forma específica los tiempos de entrega de la aplicación para recibir retroalimentación por parte del usuario.

3. *El cliente en el sitio:* se le dará poder para determinar los requerimientos, definir la funcionalidad, señalar las prioridades y responder las preguntas de los programadores.

Esta fuerte interacción cara a cara con el programador disminuye el tiempo de comunicación y la cantidad de documentación, junto con los altos costes de su creación y mantenimiento.

Este representante del cliente estará con el equipo de trabajo durante toda la realización del proyecto.

4. *Programación en parejas:* uno de los principios más radicales y el que la mayoría de gerentes de desarrollo pone sus dudas. Requiere que todos los



programadores XP escriban su código en parejas, compartiendo una sola máquina.

#### *Proceso continuo en lugar de por lotes*

1. *Integración continua*: permite al equipo hacer un rápido progreso implementando las nuevas características del software. En lugar de crear *builds* (o versiones) estables de acuerdo a un cronograma establecido, los equipos de programadores XP pueden reunir su código y reconstruir el sistema varias veces al día. Esto reduce los problemas de integración comunes en proyectos largos y estilo cascada.
2. *Refactorización*: permite a los equipos de programadores XP mejorar el diseño del sistema a través de todo el proceso de desarrollo.  
Los programadores evalúan continuamente el diseño y recodifican lo necesario. La finalidad es mantener un sistema enfocado a proveer el valor de negocio mediante la minimización del código duplicado y/o ineficiente.
3. *Entregas pequeñas*: colocan un sistema sencillo en producción rápidamente que se actualiza de forma rápida y constante permitiendo que el verdadero valor de negocio del producto sea evaluado en un ambiente real. Estas entregas no pueden pasar las 2 o 3 semanas como máximo.

#### *Entendimiento compartido*

1. *Diseño simple*: se basa en la filosofía de que el mayor valor de negocio es entregado por el programa más sencillo que cumpla los requerimientos. *Simple Design* se enfoca en proporcionar un sistema que cubra las necesidades inmediatas del cliente, ni más ni menos. Este proceso permite eliminar redundancias y rejuvenecer los diseños obsoletos de forma sencilla.
2. *Metáfora*: desarrollada por los programadores al inicio del proyecto, define una historia de cómo funciona el sistema completo.

XP estimula historias, que son breves descripciones de un trabajo de un sistema en lugar de los tradicionales diagramas y modelos UML (Unified Modeling Language). La metáfora expresa la visión evolutiva del proyecto que define el alcance y propósito del sistema.

3. *Propiedad colectiva del código:* un código con propiedad compartida. Nadie es el propietario de nada, todos son el propietario de todo. Este método difiere en mucho a los métodos tradicionales en los que un simple programador posee un conjunto de código. Los defensores de XP argumentan que mientras haya más gente trabajando en una pieza, menos errores aparecerán.
4. *Estándar de codificación:* define la propiedad del código compartido, así como las reglas para escribir y documentar el código y la comunicación entre diferentes piezas de código desarrolladas por diferentes equipos. Los programadores las han de seguir de tal manera que el código en el sistema se vea como si hubiera estado escrito por una sola persona.

#### *Proceso de desarrollo*

La programación extrema parte del caso habitual de una compañía que desarrolla software, normalmente a medida, en la que hay diferentes roles: un equipo de gestión (o diseño), uno de desarrollo y los clientes finales.

La relación entre el equipo de diseño, los que desarrollan el software y clientes es totalmente diferente al que se ha producido en las metodologías tradicionales, que se basaba en una fase de captura de los requisitos previa al desarrollo, y de una fase de validación posterior al mismo.

#### *Interacción con el cliente*

En este tipo de programación el cliente pasa a ser parte implicada en el equipo de desarrollo. Su importancia es máxima en el momento de tratar con los usuarios y en efectuar las reuniones de planificación. Tiene un papel importante

de interacción con el equipo de programadores, sobre todo después de cada cambio, y de cada posible problema localizado, mostrando las prioridades, expresando sus sensaciones.

En XP aparece un nuevo concepto llamado “*Historia de usuario*”. Se trata de una lista de características que el cliente necesita que existan en el producto final. Estas constan de dos fases.

- En la primera fase, el cliente describe con sus propias palabras las características y, es el responsable del equipo, el encargado de informarlo de las dificultades técnicas de cada una de ellas y de su coste. A consecuencia de este diálogo, el cliente deja por escrito un conjunto de historias y las ordena en función de la prioridad que tienen para él. De esta manera ya es posible definir unas fechas aproximadas para ellos.
- En la segunda fase, el cliente cogerá las primeras historias a implementar y las dividirá en trabajos a realizar. El cliente también participa, pero hay más peso por parte del equipo de desarrolladores, esto dará como resultado una planificación más exacta. Este método se repetirá para cada historia.

A diferencia de otras técnicas, como puede ser UML, en el caso de XP, se exige que sea el cliente el encargado de escribir los documentos con las especificaciones de lo que realmente quiere, como un documento de requisitos de usuario.

En esta fase, el equipo técnico será el encargado de catalogar las historias del cliente y asignarles una duración. La norma es que cada historia de usuario tiene que poder ser realizable en un espacio entre una y tres semanas de programación. Las que requieran menos tiempo serán agrupadas, y las que necesiten más serán modificadas o divididas.

Finalmente decir que las historias de los usuarios serán escritas en tarjetas, lo que facilitará que el cliente pueda especificar la importancia relativa entre las diferentes historias de usuario, así como el trabajo de los programadores que

podrán catalogarlas correctamente. Este formato también es muy útil en el momento de las pruebas de aceptación.

### *Diseño, desarrollo y pruebas*

El desarrollo es la parte más importante en el proceso de la programación extrema. Todos los trabajos tienen como objetivo que se programen lo más rápidamente posible, sin interrupciones y en dirección correcta.

También es muy importante el diseño, y se establecen los mecanismos, para que éste sea revisado y mejorado de manera continuada a lo largo del proyecto, según se van añadiendo funcionalidades al mismo.

La clave del proceso de desarrollar XP es la comunicación. La mayoría de los problemas en los proyectos son por falta de comunicación en el equipo.

En XP, aparece un nuevo concepto llamado Metáfora. Su principal objetivo es mejorar la comunicación entre todos los integrantes del equipo, al crear una visión global y común de lo que se quiere desarrollar. La metáfora tiene que ser expresada en términos conocidos por los integrantes del equipo, por ejemplo comparando el sistema que se desarrollará con alguna cosa de la vida real. Antes de empezar a codificar se tienen que hacer pruebas unitarias, es decir:

Cada vez que se quiere implementar una parte de código, en XP, se tiene que escribir una prueba sencilla, y después escribir el código para que la pase. Una vez pasada se amplía y se continúa.

En XP hay una máxima que dice "Todo el código que puede fallar tiene que tener una prueba".

Con estas normas se obtiene un código simple y funcional de manera bastante rápida. Por esto es importante pasar las pruebas al 100%.

Respecto a la integración del soft, en XP se ha de hacer una integración continua, es decir, cada vez se tienen que ir integrando pequeños fragmentos de código, para evitar que al finalizar el proyecto se tenga que invertir grandes esfuerzos en la integración final. En todo buen proyecto de XP, tendría que existir una versión al día integrada, de manera que los cambios siempre se realicen en esta última versión.

Otra peculiaridad de XP es que cada programador puede trabajar en cualquier parte del programa. De esta manera se evita que haya partes "propietarias de cada programador". Por esto es tan importante la integración diaria.

Para terminar, otra peculiaridad que tiene la XP. La de fomentar la programación en parejas, es decir, hacer que los programadores no trabajen en solitario, sino que siempre estarán con otra persona. Una pareja de programadores ha de compartir el teclado, el monitor y el ratón. El principio fundamental de este hecho es realizar de manera continua y sin parar el desarrollo de código. Las parejas tienen que ir cambiando de manera periódica, para hacer que el conocimiento se difunda en el grupo. Está demostrado que de esta manera el trabajo es más eficaz y también se consigue más y mejor código.

### *Codificación*

Cliente Siempre Disponible. XP recomienda como factor de éxito que el cliente esté involucrado en toda la etapa del desarrollo, esto se cumplió satisfactoriamente ya que como se explicó anteriormente los desarrolladores desempeñaban al mismo tiempo de clientes.

Ya se ha visto como la XP promueve la codificación en parejas (es más rápida, más eficiente, y menos candidata a comentar errores), la propiedad colectiva del código (de forma que todo el código es de todos y ningún integrante del equipo posee plenos derecho sobre alguna parte), el testeo continuo, la integración continua.

Esto se cumplió satisfactoriamente con los desarrolladores en la estandarización de la codificación del proyecto.

Estándares de codificación.

Ya se ha visto como la XP promueve la codificación en parejas (es más rápida, más eficiente, y menos candidata a comentar errores), la propiedad colectiva del código (de forma que todo el código es de todos y ningún integrante del equipo posee plenos derecho sobre alguna parte), el testeo continuo, la integración continua.

### *Pruebas*

El plan de pruebas está basado en la metodología de XP, lo que hace que este plan de pruebas tenga como propósito establecer las técnicas, herramientas y actividades relacionadas con la ejecución y validación de cada una de las pruebas, incluyendo responsabilidades de cada una de las actividades, los recursos y los prerequisites que deben ser considerados en el esfuerzo de cada una de las pruebas.

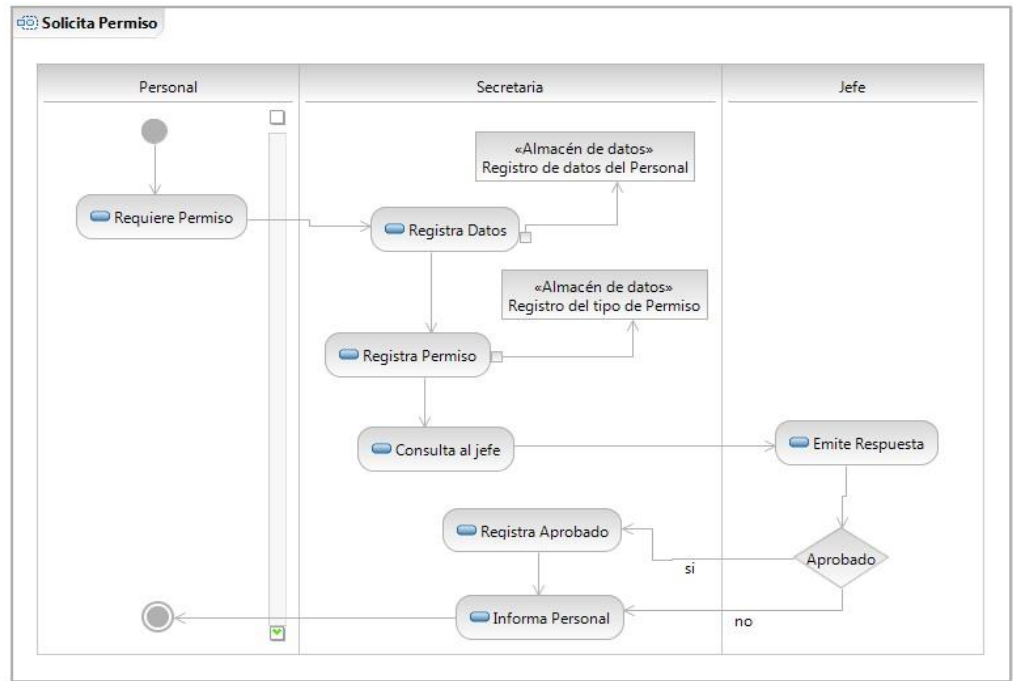
### *Herramientas*

Para la elaboración del presente informe, diseño y desarrollo del Sistema de información web para el control y reporte de permisos para los trabajadores del Gorel requirieron de las siguientes herramientas informáticas:

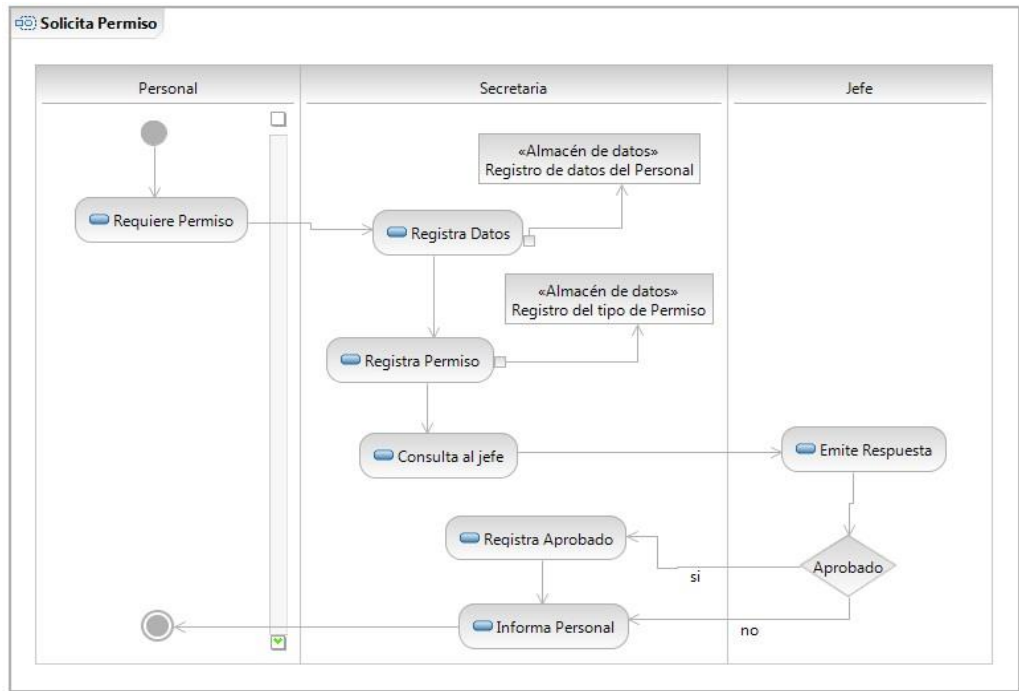
- Office 2010: Utilizado para la digitación de documentos, tales como el informe y manuales.
- SIW DB: Servidor de base de datos.
- Windows 7: Sistema operativo utilizado por la computadora empleada para el desarrollo del sistema.
- Visual Studio 2012 – C#: Plataforma utilizada como herramientas de desarrollo del sistema.
- Rational Software Architect: Software para la elaboración del Modelado del Negocio
- Erwin 7.1: Herramienta para el diseño del Modelo Lógico

## Diagrama de Actividad

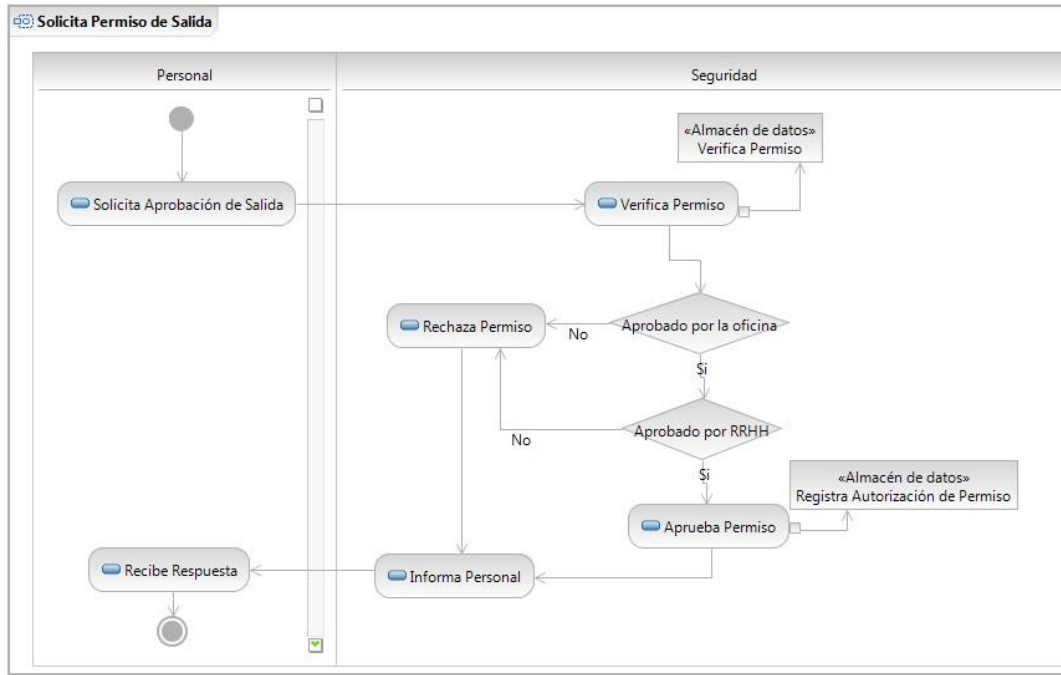
### Solicita Permiso



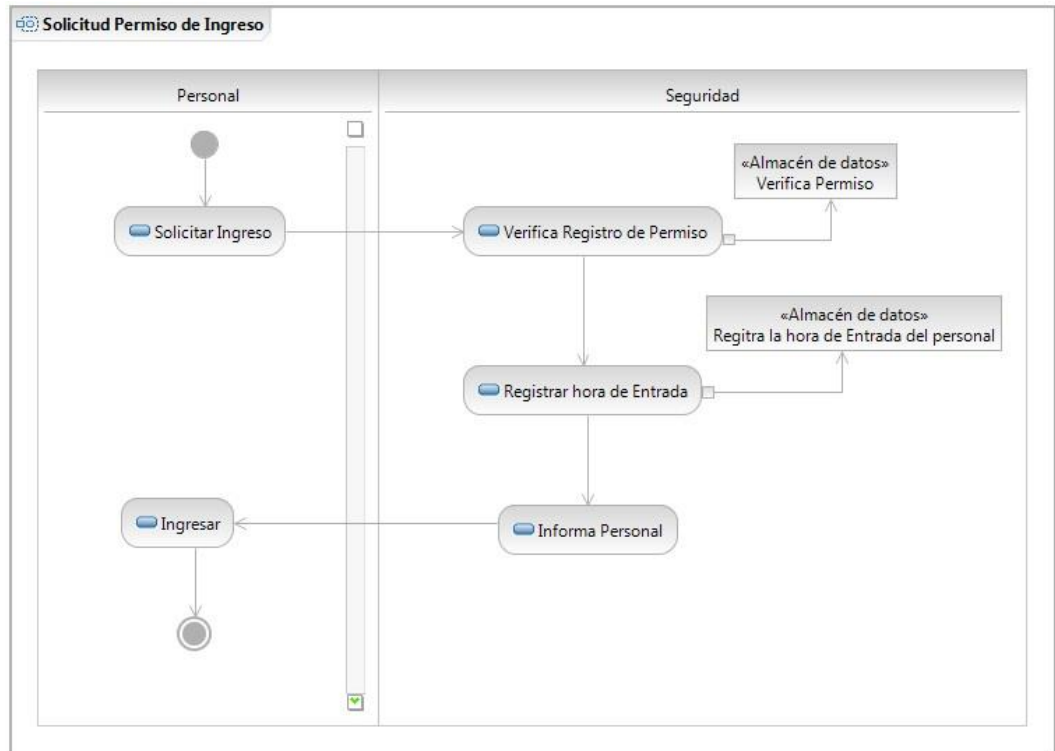
### Solicita Aprobacion de Permiso



## Solicita Permiso de Salida



## Solicita Permiso de Ingreso





## **Analisis de Requerimientos**

### *Problemática Objeto de la Aplicación*

Actualmente el GOREL cuenta con un sistema manual de control de los permisos de los trabajadores, lo hacen de una manera física mediante tarjetas impresas a papel, y por ende tiene deficiencias en el control de su personal que realiza dichos permisos,

- No genera Reportes
- No cuenta con un Backup como seguridad
- Carencia de consultas Online
- Poca confidencialidad de ser manejada por personas autorizadas.

### *Propósito*

El presente Sistema informático web “SISCOP” basado en la plataforma C#, para el Gobierno Regional de Loreto, permitirá un mayor control en la administración y gestión de los permisos para los trabajadores del GOREL, por el cual se podrá tener reportes de los tipos de permisos de manera inmediata por la capacidad de respuesta que tendrá el sistema.

### *Mantenimiento*

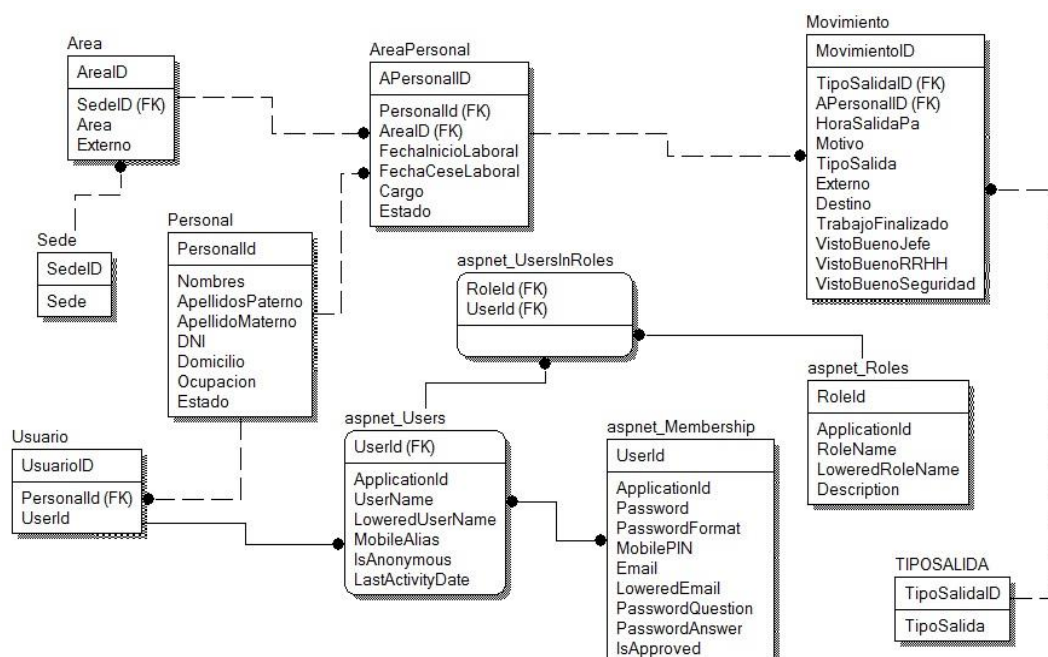
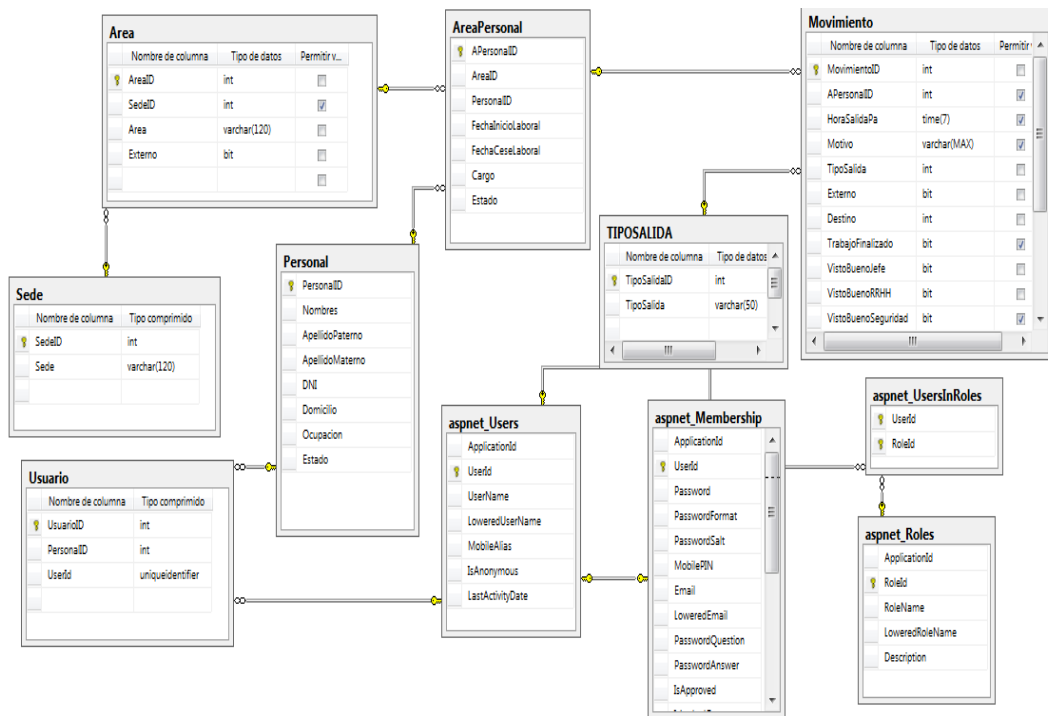
Este módulo, considerado base del sistema, podrá ser acceder solo por el administrador, ya que desde este se podrán añadir, editar o eliminar la data de las tablas de apoyo de la Base de datos, realizar el backups o restaurar la data, administrar los perfiles y funcionalidades del sistema en general.

### *Alcance*

El límite considerado en el presente proyecto involucra básicamente la implementación del sistema para uso exclusivo del Gobierno Regional de Loreto, cuyos servidores se encuentran en el Área “Oficina ejecutiva de desarrollo institucional e informática” del GOREL, y como ámbito real a todas las área y Unidades del GOREL, característica que no representara obstáculo alguno ya que la aplicación estará desarrollada en entorno web.

## Resultados de Análisis

En este punto damos a conocer los diferentes resultados de nuestro entorno de desarrollo, comenzamos con la implementación de nuestra base de datos en el modelo físico de nuestra DB, luego pasamos a dar a conocer el modelo lógico de DB, describimos brevemente las tarjetas CRC.



**Tarjetas CRC** (clases, responsables y colaboradores)

Nombre de Clase: Area	
ListarArea InsertarArea AnularArea ActualizarArea	Dependiente GOREL

Nombre de Clase: AreaPersonal	
ListarAreaPersonal InsertarAreaPersonal AnularAreaPersonal ActualizarAreaPersonal	Dependiente GOREL

Nombre de Clase: Movimiento	
InsertarMovimiento ActualizarMovimiento ActualizarMovimientoSeg ListarMovimiento ListarMovimientosAtendidosRRHH ListarMovimientosSeg. ListarMovimientosAtendidosSeg BuscarMovimiento ListarReporteSalidaPersonal	Dependiente GOREL

Nombre de Clase: Personal	
InsertarPersonal ActualizarPersonal ListarPersonal AnularPersonal	Dependiente GOREL

Nombre de Clase: Sede	
InsertarSede ActualizarSede ListarSede AnularSede EliminarSede	Dependiente GOREL

Nombre de Clase: TipoSalida	
ListarTipoSalida	

Nombre de Clase: Usuario	
InsertarUsuario ActualizarUsuario ListarUsuario AnularUsuario BuscarDatosUsuario	

### *Historia de Usuario*

En estas historias los clientes describen brevemente las características que la aplicación debe poseer:

Número: 1	Usuario: Administrador
Nombre historia: Inicio de Sesión	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Jhon Patrick Gonzales Guevara	
Descripción: En esta parte se muestra la interfaz del inicio de Sesión donde se muestra el logo del GOBIERNO REGIONAL DE LORETO, el Usuario y Contraseña para el acceso al sistema.	
Observaciones: Esta primera interfaz muestra el Inicio de Sesión en el Sistema, el cual solo podrán ingresar usuarios administradores o de sistema	

Número: 1	Usuario: Administrador
Nombre historia: Personal	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 5	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Ali Panduro , Diego Barbaran	
<p>Descripción:</p> <p>El software nos muestra la opción de Personal el cual el Administrador del sistema podrá hacer el registro del Personal que labora en dicha institución.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>En esta interfaz podemos hacer el registro del Personal</p>	

Número: 1	Usuario: Administrador
Nombre historia: Sedes	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 5	Iteración asignada: 4
Programador responsable: JHON PATRICK GONZALES GUEVARA	
<p>Descripción:</p> <p>El software nos muestra la opción de Sedes donde encontraremos la opción de Nueva Sede el cual aquí el Administrador podrá Registrar las distintas sedes con que cuenta el GOREL</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>En esta interfaz podemos hacer el registro de todas las sedes</p>	

Número: 1		Usuario: Administrador	
Nombre historia: Areas			
Prioridad en negocio: Alta		Riesgo en desarrollo: Alta	
Puntos estimados: 5		Iteración asignada: 3	
Programador responsable: Ali Panduro, Diego Barbaran			
<p>Descripción:</p> <p>El software muestra la opción Areas dentro de ella está la opción de Nueva Area donde se creara la nueva área, el software nos mostrara un listado de las Areas registradas, en donde también en la parte derecha se muestra un icono “X”, que se utilizara para la eliminación de ésta.</p>			
Observaciones:			

HISTORIA DE USUARIO			
Número: 1		Usuario: Administrador	
Nombre historia: Usuario			
Prioridad en negocio: Alta		Riesgo en desarrollo: Alta	
Puntos estimados: 5		Iteración asignada: 4	
Programador responsable: JHON PATRICK GONZALES GUEVARA			
<p>Descripción:</p> <p>En esta parte se muestra una interfaz de Usuario donde el Administrador del sistema podrá registrar el nuevo usuario, creado el usuario nos mostrará el listado de los usuarios existentes en la institución.</p>			
Observaciones:			



Número: 1		Usuario: Administrador	
Nombre historia: Reportes			
Prioridad en negocio: Alta		Riesgo en desarrollo: Alta	
Puntos estimados: 5		Iteración asignada: 1	
Programador responsable: JHON PATRICK GONZALES GUEVARA			
<p>Descripción:</p> <p>El software muestra la opción Reportes donde dentro de ella nos muestra la interfaz del listado de todos los permisos ingresados en el sistema</p>			
Observaciones:			

Número: 1		Usuario: Secretaria	
Nombre historia: INICIO DE SESION			
Prioridad en negocio: Alta		Riesgo en desarrollo: Alta	
Puntos estimados: 5		Iteración asignada: 4	
Programador responsable: Ali Panduro, Diego Barbaran			
<p>Descripción:</p> <p>En esta parte se muestra la interfaz del inicio de Sesión donde se muestra el logo del GOBIERNO REGIONAL DE LORETO, el Usuario y Contraseña para el acceso al sistema.</p>			
<p>Observaciones:</p> <p>Esta Interfaz solo podra entra la secretaria encargada de hacer el permiso.</p>			

Número: 1	Usuario: Secretaria
Nombre historia: Permisos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 5
Programador responsable: JHON PATRICK GONZALES GUEVARA	
Descripción: En esta interfaz nos muestra el Software en la parte superior la opción Permisos, donde se muestra el listado de todos los permisos efectuados.	
Observaciones:	

## Resultado del Diseño

### *Diseño de la Interfaz*

*Figura 6:* Interfaz de Login: Ingresar al Sistema.  
Fuente: Elaboración Propia.

Nombre de la sede	Eliminar
DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	x
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	x
DIRECCION REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR, TURISMO Y ARTESANIA	x
SEDE CENTRAL	x
DIRECCION REGIONAL DE AGRICULTURA	x

Figura 7: Interfaz de la tabla Sedes: del Sistema SISCOP.

Fuente: Elaboración Propia

Nombre de la sede:

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGIA Y MINAS

Registrar Sede

Figura 8: Interfaz para Registrar nueva Sede. Sistema SISCOP

Fuente: Elaboración Propia.

Sede Central	Nombre del Area	Eliminar
SEDE CENTRAL	OFICINA EJECUTIVA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL E INFORMATICA	X
SEDE CENTRAL	OFICINA REGIONAL DE ADMINISTRACION	X
DIRECCIÓN REGIONAL DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	SUB DIRECCION DE TRANSPORTE ACUATICO	X
DIRECCION REGIONAL DE AGRICULTURA	OFICINA DE ADMINISTRACION	X

Figura 9: Interfaz del Listado de Áreas: Sistema SISCOP

Fuente: Elaboración Propia.

**REGISTRAR AREA**

Sede Central:

Nombre del area:

Figura 10: Interfaz para Registrar Nueva Área: Sistema SISCOP.

Fuente: Elaboración Propia.

**REGISTRO DE PERSONAL**

[Volver](#)

Nombre(s): Jhon patrick

Apellido Paterno: gonzales

Apellido Materno: guevara

N° DNI: 70092437

Domicilio: psj MIAMI

Ocupacion: Soporte

Activo: Si

Figura 11: Interfaz listado de personal: Sistema SISCOP.

Fuente: Elaboración Propia.

**LISTADO DE PERSONAL**

[Nuevo Personal](#)

N° DNI	Nombre(s)	Apellido Paterno	Apellido Materno	Ocupacion	Domicilio	Estado	Eliminar	Asignar Areas
43193805	MIGUEL ALEJANDRO	ROJAS	CHAPA	ING. DE SISTEMAS	PUTUMAYO 2348	True	X	🔗
09128309	GREGORIA DEL PILAR	VILLANUEVA	RAMIREZ	SECRETARIA	RAMIREZ HURTADO SIN	True	X	🔗
21342142	CUSSI	ALEGRIA	ALMEIDA	ING. DE SISTEMAS		True	X	🔗

Figura 12: Interfaz Registro de nuevo personal: Sistema SISCOP.

Fuente: Elaboración Propia.

N° DNI	Nombre(s)	Apellido Paterno	Apellido Materno	Ocupacion	Domicilio	Estado	Eliminar	Asignar Areas
43193805	MIGUEL ALEJANDRO	ROJAS	CHAPA	ING. DE SISTEMAS	PUTUMAYO 2348	True	X	▶
09128309	GREGORIA DEL PILAR	VILLANUEVA	RAMIREZ	SECRETARIA	RAMIREZ HURTADO S/N	True	X	▶
21342142	CUSSI	ALEGRIA	ALMEIDA	ING. DE SISTEMAS		True	X	▶
70092437	jhon patrick	gonzales	guevara	Soporte	psj MIAMI	True	X	▶

Figura 13: interfaz de Personal Registrado. Sistema SISCO

Fuente: Elaboracion Propia.

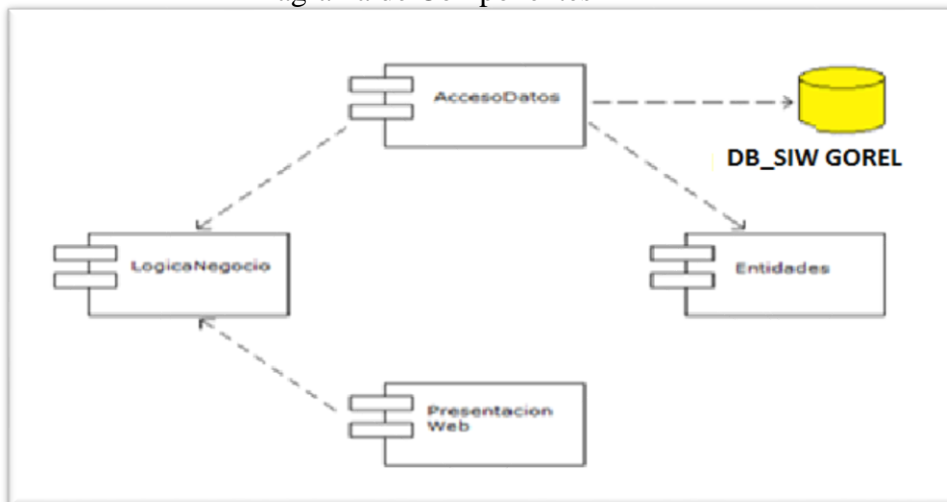
N° DNI	Nombre(s)	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre de Usuario	Perfil
43193805	MIGUEL ALEJANDRO	ROJAS	CHAPA	admin	administrador
09128309	GREGORIA DEL PILAR	VILLANUEVA	RAMIREZ	pilita	secretaria
21342142	CUSSI	ALEGRIA	ALMEIDA	cussi	jefe

Figura 14: interfaz de Listado de Usuario. Sistema SISCO

Fuente: Elaboracion Propia.

*Implementación.*

Diagrama de Componentes



### **RESULTADOS DE ACTIVIDADES.**

- Mediante el modelado de requerimientos y el modelado de análisis se ha podido establecer con claridad los requerimientos de funcionalidad del sistema.
- Se ha podido diseñar y construir la base de datos denominada SISCOP en función al requerimiento.
- Basados en los requerimientos de la institución y por supuesto en la funcionalidad y estructura de la base de datos se ha podido diseñar las interfaces necesarias para su administración.
- Finalmente, se ha logrado implementar con éxito el SISCOP, en entorno web localhost.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### *Conclusiones*

Se ha logrado implementar un sistema informático en entorno web localhost para la institución del Gorel, y el que va ser usado por el personal que labora en institución que nos permitirá registrar los tipos de permisos que se realiza los trabajadores del gorel, así como realizar el seguimiento y control de éstos a cada personal, brindando así un reporte total de los permisos de forma eficiente.

- Se ha logrado recopilar los requerimientos de la institución para realizar el desarrollo de la aplicación.
- Mediante el análisis de requerimiento se ha podido establecer con claridad los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema (Hardware Y Software).
- se analizó los requerimientos de la institución con el fin de poder tener en claro un concepto global de lo que se piensa lograr.
- Basados en los requerimientos de la institución Se logró diseñar la DB del sistema utilizando como herramienta de apoyo sql server 2012.
- Finalmente se ha logrado implantar con éxito el sistema informático SISCOP en entorno web.



## V. RESULTADOS Y DISCUSION

Tabla07: Pre-Post test del indicador Tiempo Promedio de Permisos y Legajos(Minutos)

N	Pre	Pos test
1	30	18
2	102	54
3	44	56
4	71	17
5	27	44
6	45	49
7	28	43
8	89	11
9	0	0
10	94	33
11	60	13
12	20	50
13	106	19
14	63	58
15	118	5
16	97	6
17	104	47
18	113	52
19	62	33
20	73	6
21	85	46
22	21	27
23	120	12
24	24	18
25	36	54
26	72	50
27	114	26
28	113	18
29	100	23
30	90	23
Promedio	70.	30.4

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla 08: Indicador de Tiempo Promedio de Permisos y Legajos.

<b>Indicador</b>	Tiempo Promedio del sistema actual (Min)	Tiempo Promedio del sistema propuesto (Min)	Tiempo Ganado (Min)	Porcentaje generado
Tiempo promedio de permisos y legajos	<b>70.7</b>	<b>30.4</b>	<b>40.3</b>	<b>57.0</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

### **Discusión.**

La tabla 08 muestra los tiempos y porcentajes obtenidos del análisis donde podemos observar que el tiempo de registro con el sistema actual es de 70.7 minutos y con el sistema propuesto es de 30.4 minutos obteniendo un tiempo ganado es de 40.3 minutos; concluyendo que el tiempo de permisos y legajos de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto se determina con un tiempo ganado de 40.3 minutos en promedio, al implantar el sistema Propuesto. Con esto damos respuesta al primer objetivo específico: Determinar el tiempo de permisos y legajos de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto.

Tabla 09: Contrastación Pre-Post test del indicador Tiempo Promedio al Registrar Asistencias.

<b>N</b>	<b>P</b>	<b>Post</b>
1	8	1.6
2	7	2.4
3	8	2.6
4	6	1.9
5	6	2.1
6	7	1.5
7	7	0.34
8	5	2.01
9	8	2.51
10	5	2.01
11	5	2.01
12	8	2.51
13	8	2.51
14	6	0.17
15	7	0.34
16	8	2.51
17	7	0.34
18	5	2.01
19	5	2.01
20	7	0.34
21	7	0.34
22	5	2.01
23	7	0.34
24	5	2.01
25	5	2.01
26	7	0.34
27	5	2.01
28	8	2.51
29	7	0.34
30	7	0.34
<b>Promedio</b>	6.53	1.50

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla 10: Indicador del Tiempo promedio al registrar asistencias

<b>Indicador</b>	Tiempo Promedio del sistema actual (hora)	Tiempo Promedio del sistema propuesto (hora)	Tiempo Ganado (hora)	Porcentaje generado
Tiempo promedio al registrar asistencias	6.53	1.50	5.03	77.03

**Fuente:** Elaboración propia

### **Discusión.**

La tabla 10 muestra los tiempos y porcentajes obtenidos del análisis donde podemos observar que el tiempo de registro de asistencia con el sistema actual es de 6.53 horas y con el sistema propuesto es de 1.50 horas obteniendo un tiempo ganado es de 5.03 horas; concluyendo que el tiempo de registro de asistencia del personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto se determina con un tiempo ganado de 5.03 horas en promedio, al implantar el sistema Propuesto. Con esto damos respuesta al segundo objetivo específico: Determinar el tiempo de registro de asistencia del personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto.

***Prueba de la Hipótesis para el indicador cualitativo Nivel de Satisfacción del usuario por los contenidos y nivel de acceso al Sistema de Información que mejora el desempeño de la Gestión de Recursos Humanos.***

Para contrastar la hipótesis hemos aplicado una encuesta al personal que interactúa con el sistema.

La siguiente tabla muestra los rangos de ponderación establecidos para el nivel de aprobación que se usará para el análisis de las encuestas

Tabla 11: Rangos de aprobación para la encuesta aplicada.

<b>Abreviatura</b>	<b>Nivel de Aprobación</b>	<b>Peso</b>
MD	Muy de Acuerdo	5
DA	De acuerdo	4
NAND	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
ED	En desacuerdo	2
ME	Muy en desacuerdo	1

**Fuente:** Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestran los datos de los cálculos de los puntajes obtenidos según la encuesta aplicada de modo Pre test.

Tabla 12: Cálculos de las preguntas de la encuesta aplicada Pre test.

TABULACIÓN PRE TEST								
N°	Pregunta	Peso					Puntaje Total	Puntaje Promedio
		M	D	NA	ED	M	P T i	P P i
		D	A	ND		E		
5	4	3	2	1				
1	El modo actual del proceso de trámite documentario es llevado óptimamente en la Gerencia	0	2 0	55	41	0	327	2.82
2	El tiempo demora en el proceso de Registro de documentos es mínimo, en la Gerencia.	0	0	25	80	11	246	2.12
3	El tiempo de demora en el proceso de búsqueda de documentos es mínimo en la Gerencia	0	0	0	100	16	216	1.86
4	El tiempo de demora en la atención de generación de reportes es mínimo en la Gerencia.	0	0	0	16	10 0	132	1.14
5	Los procedimientos empleados para la realización de los distintos trámites administrativos son óptimos en la Gerencia.	0	4 0	16	60	0	328	2.83
	PROMEDIO DE SATISFACCION	0	1 2	19.2	<b>59.4</b>	25. 4		

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestran los datos de los cálculos de los puntajes obtenidos según la encuesta aplicada de modo Pos test.

Tabla 13: Cálculos de las preguntas de la encuesta aplicada Post test.

TABULACIÓN POST TEST								
N°	Pregunta	Peso					Puntaje Total	Puntaje Promedio
		MD	DA	NAND	ED	ME	PT <sub>i</sub>	PP <sub>i</sub>
		5	4	3	2	1		
1	El modo actual del proceso de trámite documentario es llevado óptimamente en la Gerencia	16	40	60	0	0	420	3.62
2	El tiempo demora en el proceso de Registro de documentos es mínimo, en la Gerencia.	40	76	0	0	0	504	4.34
3	El tiempo de demora en el proceso de búsqueda de documentos es mínimo en la Gerencia	76	40	0	0	0	540	4.66
4	El tiempo de demora en la atención de generación de reportes es mínimo en la Gerencia.	40	60	16	0	0	488	4.21
5	Los procedimientos empleados para la realización de los distintos trámites administrativos son óptimos en la Gerencia.	16	60	40	0	0	440	3.79
	PROMEDIO DE SATISFACCION	37.6	55.2	23.2	0	0		

**Fuente:** Elaboración propia

**Discusión.**

De la tabla 12 y 13 se puede verificar que de las preguntas de la encuesta aplicada pre test y Post test respectivamente que el nivel de satisfacción de los usuarios con el sistema existente muestran un 59.4 % de insatisfacción o en desacuerdo mientras que el 55.2 % de usuarios de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto están satisfechos y de acuerdo con el nuevo sistema propuesto; con esto damos respuesta al tercer objetivo específico : Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto

Tabla 14: Contrastación Pre-Post test del indicador Nivel de Satisfacción de los Usuarios.

<b>CONTRASTACIÓN PRE Y POST TEST</b>				
<b>Pregunta</b>	<b>PRE</b>	<b>POST</b>	<b>Di</b>	<b>Di<sup>2</sup></b>
	<b>NSPAi</b>	<b>NSPPI</b>		
1			-0.80	0.64
2	2.82	4.34	-2.22	4.95
3	2.12	4.66	-2.79	7.80
4	1.86	4.21	-3.07	9.41
5	1.14	3.79	-0.97	0.93
<b>TOTALES</b>	10.77	20.62	-9.85	23.74

**Fuente:** Elaboración propia

## **CONTRASTACION DE LA HIPOTESIS**

### **Definición de Variable**

TA: Nivel de satisfacción de los usuarios con el método actual. TB:

Nivel de satisfacción de los usuarios con el sistema propuesto.



### **Hipótesis Estadística**

**Hipótesis H0:** El nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información actual es menor que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información web propuesto en la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto

$$T_A - T_B < 0$$

**Hipótesis H1:** El nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información actual es mayor o igual que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información web propuesto en la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto

.

$$T_A - T_B \geq 0$$

### **Nivel de Significancia**

El nivel de significancia escogido para la prueba de la hipótesis es del 5%. Siendo  $\alpha=0.05$  (nivel de confianza) y  $n-1=4$  grados de libertad, se tiene el valor crítico de T de Student:

$$\text{Valor crítico} = t(1-0.05)(4) = 2.132$$

La región de rechazo consiste en aquellos valores de t mayores a 2.132

### **Estadígrafo de Contraste**

Puesto que la muestra de un tamaño 6 usaremos la Prueba t de Student.

### **Región crítica**

Para  $\alpha = 0.05$ , y un  $n - 1 = 4$  grados de libertad, para la casa se tomará el valor negativo, por lo que teniendo estos valores y utilizando la tabla t, tendremos que  $t_{\alpha} = 2.132$

## **Conclusión**

Se concluye que siendo  $t_c = -1.06$  calculado es menor que  $t_\alpha = 2.132$  y estando este valor fuera del área de rechazo, diremos que se acepta  $H_0$  y por consiguiente se rechaza  $H_1$ . Por lo que podemos decir que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información actual es menor que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información web propuesto en la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto con un nivel de error de 5% y un nivel de confianza del 95 %.

De esa manera damos respuesta al objetivo general de la investigación: Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la mejora de gestión de control de personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto

## **VI. CONCLUSIONES**

El tiempo de permisos y legajos de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto se determina con un tiempo ganado de 40.3 minutos en promedio, al implantar el sistema Propuesto.

El tiempo de registro de asistencia del personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto se determina con un tiempo ganado de 5.03 horas en promedio, al implantar el sistema Propuesto

-El nivel de satisfacción de los usuarios con el sistema existente muestran un 59.4 % de insatisfacción o en desacuerdo mientras que el 55.2 % de usuarios de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto están satisfechos y de acuerdo con el nuevo sistema propuesto

El nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información actual es menor que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información web propuesto en la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto con un nivel de error de 5% y un nivel de confianza del 95 %.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Para mantener y/o mejorar el grado de satisfacción de los usuarios del sistema de información web, es necesario, mantener la actualización del software incluyendo seguridad, a fin de brindar un excelente servicio.
- Para el correcto manejo y aprovechamiento del sistema es necesario que los usuarios reciban capacitaciones constantes.
- Documentar los flujos de trámite documentarios que se vayan a crear en el futuro para optimizar los procedimientos.
- Se debe realizar copias de seguridad de la base de datos de manera periódica a fin de evitar la pérdida de datos.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

**ALARCON, Vicen Fernández. 2010.** Desarrollo de sistemas de información: Una metodología basada en el modelado. ESPAÑA : Univ. Politèc. de Catalunya, 2010. 9788483018620.

**-AMBROCIO, Neycer. 2010.** “Nivel de conocimiento de los funcionarios y uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Provincial del Santa de la ciudad de Chimbote en el año 2010”, Tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas”. Universidad Católica los Angeles de Chimbote : s.n., 2010.

**AMO, Alonso, MARTÍNEZ, Normand y SEGOVIA, Javier. 2010.** Introducción a la Ingeniería de Software: Modelos de desarrollo de Programas. Madrid : Delta Publicaciones Universitarias, 2010. ISBN / 84- 96477-00-2.

**BARRANCO DE AREBA, Jesus. 2001.** Metodología del Análisis Estructurado de Sistemas. España : Universidad Pontificia Comillas de Madrid, 2001. 84-8468-043-6.

**BECK, kent y ANDRES, Cynthia. 2005.** Extreme Programming Explained: Embrace Change. Estados Unidos : Addison-Wesley, 2005. 0-201-61641-6.

**BORLAND, Lucrecia, y otros. 2007.** "Funciones de la administración". Argentina : EdiUNS, 2007. 9789871171637.

**CANÓS, José H., LETELIER, Patricio y C., PENADÉS Maria. 2008.** "Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software". [Documento] Valencia.ESPAÑA : s.n., 2008.

**CARRILLO, Anay. 2009.** Metodología RUP de Ingeniería de Software. 2009.

**CHACON, Jose. 2009.** Monografías. La gestión de compras y el manejo de inventarios como herramienta fundamental en el logro de objetivos corporativos en empresas comercializadoras de vinos. [En línea] 2009. [Citado el: 21 de 05 de

2012.] <http://www.monografias.com/trabajos61/gestion-compras-manejo-inventarios/gestion-compras-manejo-inventarios3.shtml>.

**COBO, Ángel, y otros. 2005.** PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web. España : Ediciones Díaz de Santos, 2005. 9788479787066.

**ESCUADERO SERRANO, María Jose. 2009.** "Gestión de aprovisionamiento". Madrid, España : PARANINFO, 2009. 9788497327268.

**FERNÁNDEZ, Gerardo. 2002.** Introducción a Extreme Programming. DSI. [En línea] 09 de 12 de 2002. [Citado el: 20 de 05 de 2012.] <http://www.dsi.uclm.es/asignaturas/42551/trabajosAnteriores/Presentacion-XP.pdf>.

**FIGUEROA, Roberth G., J., SOLÍS Camilo y CABRERA, Armando.** "METODOLOGÍAS TRADICIONALES VS. METODOLOGÍAS ÁGILES". Loja, ECUADOR : Universidad Particular de Loja.

**GARCÍA, Juan. 2010.** Diseño e implementación de un sistema de posición de los dedos de la mano con aplicaciones en el tratamiento de trastornos de procesamiento auditivo-visual. s.l. : UAEMEX, 2010. 9789707570191.

**GAVILANES, Christian. 2010.** "Análisis y mejoramiento de los procesos de abastecimiento de Primax en Ecuador". Quito : s.n., 2010.

**GONZALEZ, Giancarlo. 2010.** Diseño de Sistema de Trámite Documentario oficiales Nacional. Lima : s.n., 2010.

**GUTIÉRREZ, Rosa. 2010.** Diseño de un sistema Documentario para FEJAD. 2010.

**KENDALL, Kenneth E. y KENDALL, Julie E. 2005.** Análisis Y Diseño de Sistemas. Mexico : Pearson Educación, 2005. 9789702605775.

**Larman, Craig.** UML y Patrones: una introducción al análisis orientado a objetos y diseño y desarrollo iterativo.

**LAUNDON, Kenneth C. y LAUDON, Jane P. 2008.** "Sistemas de Información Gerencial: Administración de la empresa digital". México : PEARSON EDUCACIÓN, 2008. Vol. X. 978-970-26-1191-2.

**LETELIER, Patricio. 2006.** Metodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming (XP). [En línea] 15 de 04 de 2006. [Citado el: 20 de 05 de 2012.] <http://www.cyta.com.ar/ta0502/v5n2a1.htm>.

**MARTÍNEZ, Manuel y SANTOS, Carlos. 2007.** “Desarrollo e Implementación de un Sistema e Información Basado en Web para mejorar la Gestión de Rentas de la Municipalidad Distrital De Pacasmayo”. Trujillo : s.n., 2007.

**MEDINA, Carlos. 2007.** Sistema Web de Consultas para la Gestión de Tramite Documentario de la Municipalidad Provincial de Sullana-Piura. 2007.

**MENDOZA SANCHEZ, María A. y PENADÉS, Carmen. 2004.** Informatízate. Metodologías de Desarrollo de Software. [En línea] 7 de 06 de 2004. [Citado el: 20 de 05 de 2012.] [http://www.informatizate.net/articulos/metodologias\\_de\\_desarrollo\\_de\\_softw are\\_07062004.html](http://www.informatizate.net/articulos/metodologias_de_desarrollo_de_softw are_07062004.html).

**MOLINARI, Lia. 2004.** <http://postgrado.info.unlp.edu.ar/>. [En línea] Abril de 2004. [http://postgrado.info.unlp.edu.ar/Carreras/Magisters/Redes\\_de\\_Datos/Tesis/Molinari.pdf](http://postgrado.info.unlp.edu.ar/Carreras/Magisters/Redes_de_Datos/Tesis/Molinari.pdf).

## ANEXOS

### Anexo N° 01: Matriz De Consistencia

#### TITULO “SISTEMA DE INFORMACION WEB PARA EL CONTROL DEL PERSONAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS DEL GOBIERNO REGIONAL DE LORETO”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
¿En qué medida la Implementación de un Sistema de Información Web propuesto aumenta el nivel de satisfacción de los usuarios en la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto?	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la mejora de gestión de control de personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b></p> <p>-Determinar el tiempo de permisos y legajos de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto</p> <p>-Determinar el tiempo de registro de asistencia del personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto</p> <p>-Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto</p>	El nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información actual es menor que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información web propuesto en la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto	<p>- <b>Independiente (x):</b></p> <p>Sistema de Información Web</p> <p>- <b>Dependiente (Y):</b></p> <p>Gestión de Recursos Humanos</p>	<p>-Tiempo promedio de permisos</p> <p>-Tiempo promedio de asistencias</p> <p>-Nivel de satisfacción del usuario respecto a la mejora de gestión de control de personal</p>	<p><b>-Tipo de Investigación</b></p> <p>La investigación en el presente proyecto de tesis es de tipo descriptivo</p> <p>-El diseño de esta investigación es transeccional descriptivo.</p> <p><b>-Población y Muestra</b></p> <p>-Muestra: 30 usuarios de la gerencia de recursos humanos del gobierno regional de Loreto.</p> <p><b>-Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos</b></p> <p>Técnicas:</p> <p>- Encuesta</p> <p>Instrumentos:</p> <p>- Cuestionario</p>

**Fuente: Elaboración propia.**



## Anexo N° 02: Encuesta

Estimado usuario estamos realizando una encuesta de satisfacción del sistema de control de personal y planillas para conocer su nivel de satisfacción y así poder mejorar el sistema. Su respuesta es muy importante para nosotros. Por favor responda con una 'x' en la respuesta correcta.

Estimado usuario estamos realizando una encuesta de satisfacción del sistema de control de personal y planillas para conocer su nivel de satisfacción y así poder mejorar el sistema. Su respuesta es muy importante para nosotros. Por favor responda con una 'x' en la respuesta correcta.

Datos demográficos. Sexo:

Masculino  Femenino

Años de experiencia profesional:

Menos de 5 años  Hasta 10 años  Más de 10 años

1. El uso del sistema de control de asistencia te parece:

Malo  regular  bueno  muy bueno  excelente

2. La mayoría de los trabajadores que usted respeta y admira profesionalmente piensa que se debería utilizar el sistema de control de asistencias y de asignación de planillas:

Muy de acuerdo  De acuerdo  Indiferente  En desacuerdo  Muy en desacuerdo

3. La información se presenta de manera clara y entendible:

Muy de acuerdo  De acuerdo  Indiferente  En desacuerdo  Muy en desacuerdo

4. La interfaz es amigable/intuitiva:

Muy sencillo  Sencillo  Normal  Complejo  Muy Complejo

5. Si usted quisiera aprender a utilizar las nuevas funcionalidades del sistema de control de asistencias y asignación de planillas en un par de semanas lo conseguiría fácilmente:

Siempre  Casi siempre  A veces  Casi nunca  Nunca

### **Anexo N° 03: Artículo científico**

## **SISTEMA DE INFORMACION WEB PARA EL CONTROL DEL PERSONAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS DEL GOBIERNO REGIONAL DE LORETO**

**Jhon Patrick Gonzales Guevara, José Diego Barbarán Sandoval, Jeter Ali Panduro Panduro.**

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

### **Resumen**

La investigación tu objetivo: Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la mejora de gestión de control de personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto, la investigación pertenece al tipo descriptivo y con diseño de investigación no experimental y el diseño es transaccional descriptivo De acuerdo a los objetivos del proyecto, se determinó como unidad de estudio a los trabajadores usuarios del gobierno regional de y con una muestra de 30

Para el proceso de recolección de datos se utilizó La técnica de encuesta y como instrumento un cuestionario

Para el análisis de datos se realizó mediante el software SPSS 22 y para el procesamiento se utilizó las técnicas siguientes: promedio, Desviación estándar, Varianza, Para estimar parámetros y probar la hipótesis se realiza el análisis paramétrico para hacer: La prueba t, Análisis de varianza

Para contrastar la Hipótesis de la Investigación se utilizó la prueba estadística t student, Para  $\alpha = 0.05$ , y un  $n - 1 = 4$  grados de libertad, para la casa se tomará el valor negativo, por lo que teniendo estos valores y utilizando la tabla t, tendremos que  $t_{\alpha} = 2.132$ ; Se concluye que siendo  $t_c = -1.06$  calculado es menor que  $t_{\alpha} = 2.132$  y estando este valor fuera del área de rechazo, diremos que se acepta  $H_0$  y por consiguiente se rechaza  $H_1$ . Por lo que podemos decir que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información actual es menor que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información web propuesto en la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto con un nivel de error de 5% y un nivel de confianza del 95 %.

### **Abstract**

Research your objective: Determine the level of satisfaction of users regarding the improvement of personnel control management of the Human Resources Management of the Regional Government of Loreto, the research belongs to the descriptive type and with non-experimental research design and design is transactional descriptive According to the objectives of the project, it was determined as a unit of study to the users users of the regional government of and with a sample of 30

For the data collection process the survey technique was used and as a tool a questionnaire

For the analysis of data, it was carried out using the SPSS 22 software and for the processing the following techniques were used: average, standard deviation, variance, To estimate parameters and test the hypothesis, the parametric analysis was done to do: The t test, the variance

To test the Research Hypothesis the student statistical test was used, for  $\alpha = 0.05$ , and an  $n - 1 = 4$  degrees of freedom, for the house the negative value will be taken, so having these values and using the table t, we will have  $t_{\alpha} = 2.132$ ; It is concluded that when  $t_c = -1.06$  calculated is less than  $t_{\alpha} = 2.132$  and this value is outside the rejection area, we say that  $H_0$  is accepted and consequently  $H_1$  is rejected. So we can say that the level of satisfaction of users with the current Information System is lower than the level of user satisfaction with the Web Information System proposed in the Human Resources Management of the Regional Government of Loreto with a level error of 5% and a confidence level of 95%.

Palabras clave: Sistema de información, control del personal, gestión de recursos humanos.

### **Introducción**

Se ha identificado por parte de los investigadores la necesidad de implementar un sistema de información web que ayude agilizar los procesos de emisión de planillas en el área de recursos humanos de la entidad pública, brindar soporte de información adecuado para la elaboración de estrategias y toma de decisiones en el momento oportuno.

El sistema de información web mejorará la gestión de procesos del área de recursos humanos de la entidad pública, debido a que habrá una reducción de tiempos y recursos de escritorio, motivo por el cual serán más eficientes. De igual manera el sistema de información web le proporcionará al usuario final la facilidad de emitir a tiempo las planillas del personal y tener un control de asistencias, horarios, suspensiones, asignación de vacaciones entre otros.

Porque este proyecto de investigación se centra en el uso de recursos tecnológicos, permitiendo facilitar las tareas que se realizan en el proceso de emisión de planillas y control de asistencias. Esto beneficiará de manera directa para la obtención de resultados rápidos y confiables, favoreciendo al personal administrativo.

### **Objetivo General**

Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la mejora de gestión de control de personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto.

### **Objetivos Específicos**

- Determinar el tiempo de permisos y legajos de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto.
- Determinar el tiempo de registro de asistencia del personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto.
- Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto.

## Hipótesis de la Investigación

El nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información actual es menor que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información web propuesto en la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto.

## Variables y su Operacionalización

**Variable Independiente:** Sistema de Información Web

**Definición Conceptual:** El sistema de información web es el soporte informático de los requerimientos diarios referidas a control de personal y planillas que se dieran a la entidad pública, y debe tener un mantenimiento frecuente y mejoría progresiva a través del tiempo.

**Definición Operacional:** Se medirá el tiempo promedio de generación de planillas (En segundos), y como instrumento de medida usaremos un cronómetro.

Se medirá el tiempo promedio de permisos y legajos (En segundos), y como instrumento de medida usaremos un cronómetro.

**Variable Dependiente:** Gestión de Recursos Humanos.

**Definición Conceptual:** La gestión de recursos humanos es la principal razón de la entidad y se ocupa de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener al personal de la organización. Y un buen manejo originaría mejor toma de decisiones por parte del jefe y mejor atención para todas las áreas.

**Definición Operacional:** Para efectos del presente trabajo la variable “Gestión de Recursos Humanos” medirá el nivel de satisfacción de los usuarios (Personal administrativo y usuarios externos), como instrumento de medición usaremos encuestas mediante la escala de Likert.

## Indicadores

Tabla 01: Indicadores

Indicador	Descripción	Tipo de variable	Unidad de Medida	Instrumento	Fuente
<b>Tiempo promedio de permisos</b>	Tiempo al realizar operaciones	Cuantitativo	Minutos	Base de datos	Usuarios
<b>Tiempo promedio de asistencias</b>	Tiempo de demora en el registro de asistencia	Cuantitativo	horas	cronometro	Usuarios
<b>Nivel de satisfacción del usuario respecto a la mejora de gestión de control de personal</b>	Grado de conformidad del usuario	Cualitativo	encuestas	encuesta	Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

## Procedimientos de Recolección de Datos

Tabla 02: Técnicas e Instrumentos

Técnica	Instrumento	Elementos de la población	Descripción
<p><b>Encuesta.</b> La presente investigación utilizará la técnica de la encuesta, técnica para obtener información que suministra una muestra, esto permitirá la recolección de información directamente a los usuarios de la gerencia de recursos humanos del Gobierno Regional de Loreto.</p>	<p><b>Cuestionario.</b> La presente investigación utilizo el instrumento cuestionarios elaborados con la finalidad de tomarlos como pre test y post test para ello se considera a los trabajadores del gobierno regional de Loreto.</p>	<p>30 usuarios de la gerencia de recursos humanos del Gobierno Regional de Loreto</p>	<p>usuarios de la gerencia de recursos humanos del Gobierno Regional de Loreto</p>

Fuente: Elaboración Propia

## Resultados y Discusiones

Tabla 03: Pre-Post test del indicador Tiempo Promedio de Permisos y Legajos(Minutos)

N	Pre	Pos test
1	30	18
2	102	54
3	44	56
4	71	17
5	27	44
6	45	49
7	28	43
8	89	11
9	0	0
10	94	33
11	60	13
12	20	50
13	106	19
14	63	58
15	118	5
16	97	6
17	104	47
18	113	52
19	62	33
20	73	6
21	85	46
22	21	27
23	120	12
24	24	18
25	36	54
26	72	50
27	114	26
28	113	18
29	100	23
30	90	23
Promedio	70.	30.4

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla 04: Indicador de Tiempo Promedio de Permisos y Legajos.

<b>Indicador</b>	Tiempo Promedio del sistema actual (Min)	Tiempo Promedio del sistema propuesto (Min)	Tiempo Ganado (Min)	Porcentaje generado
Tiempo promedio de permisos y legajos	<b>70.7</b>	<b>30.4</b>	<b>40.3</b>	<b>57.0</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

### **Discusión.**

La tabla 07 muestra los tiempos y porcentajes obtenidos del análisis donde podemos observar que el tiempo de registro con el sistema actual es de 70.7 minutos y con el sistema propuesto es de 30.4 minutos obteniendo un tiempo ganado es de 40.3 minutos; concluyendo que el tiempo de permisos y legajos de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto se determina con un tiempo ganado de 40.3 minutos en promedio, al implantar el sistema Propuesto. Con esto damos respuesta al primer objetivo específico: Determinar el tiempo de permisos y legajos de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto.

Tabla 05: Contrastación Pre-Post test del indicador Tiempo Promedio al Registrar Asistencias.

<b>N</b>	<b>P</b>	<b>Post</b>
1	8	1.6
2	7	2.4
3	8	2.6
4	6	1.9
5	6	2.1
6	7	1.5
7	7	0.34
8	5	2.01
9	8	2.51
10	5	2.01
11	5	2.01
12	8	2.51
13	8	2.51
14	6	0.17
15	7	0.34
16	8	2.51
17	7	0.34
18	5	2.01
19	5	2.01
20	7	0.34
21	7	0.34
22	5	2.01
23	7	0.34
24	5	2.01
25	5	2.01
26	7	0.34
27	5	2.01
28	8	2.51
29	7	0.34
30	7	0.34
<b>Promedio</b>	6.53	1.50

**Fuente:** Elaboración propia



Tabla 06: Indicador del Tiempo promedio al registrar asistencias

<b>Indicador</b>	Tiempo Promedio del sistema actual (hora)	Tiempo Promedio del sistema propuesto (hora)	Tiempo Ganado (hora)	Porcentaje generado
Tiempo promedio al registrar asistencias	6.53	1.50	5.03	77.03

**Fuente:** Elaboración propia

### **Discusión.**

La tabla 09 muestra los tiempos y porcentajes obtenidos del análisis donde podemos observar que el tiempo de registro de asistencia con el sistema actual es de 6.53 horas y con el sistema propuesto es de 1.50 horas obteniendo un tiempo ganado es de 5.03 horas; concluyendo que el tiempo de registro de asistencia del personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto se determina con un tiempo ganado de 5.03 horas en promedio, al implantar el sistema Propuesto. Con esto damos respuesta al segundo objetivo específico: Determinar el tiempo de registro de asistencia del personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto.

***Prueba de la Hipótesis para el indicador cualitativo Nivel de Satisfacción del usuario por los contenidos y nivel de acceso al Sistema de Información que mejora el desempeño de la Gestión de Recursos Humanos.***

Para contrastar la hipótesis hemos aplicado una encuesta al personal que interactúa con el sistema.

La siguiente tabla muestra los rangos de ponderación establecidos para el nivel de aprobación que se usará para el análisis de las encuestas

Tabla 07: Rangos de aprobación para la encuesta aplicada.

<b>Abreviatura</b>	<b>Nivel de Aprobación</b>	<b>Peso</b>
MD	Muy de Acuerdo	5
DA	De acuerdo	4
NAND	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
ED	En desacuerdo	2
ME	Muy en desacuerdo	1

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla 08: Cálculos de las preguntas de la encuesta aplicada Pre test.

TABULACIÓN PRE TEST								
N°	Pregunta	Peso					Puntaje	Puntaje
		M	D	NA	ED	M	P	P
		D	A	ND		E		
5	4	3	2	1	T	i		
1	El modo actual del proceso de trámite documentario es llevado óptimamente en la Gerencia	0	20	55	41	0	327	2.82
2	El tiempo demora en el proceso de Registro de documentos es mínimo, en la Gerencia.	0	0	25	80	11	246	2.12
3	El tiempo de demora en el proceso de búsqueda de documentos es mínimo en la Gerencia	0	0	0	100	16	216	1.86
4	El tiempo de demora en la atención de generación de reportes es mínimo en la Gerencia.	0	0	0	16	100	132	1.14
5	Los procedimientos empleados para la realización de los distintos trámites administrativos son óptimos en la Gerencia.	0	40	16	60	0	328	2.83
	PROMEDIO DE SATISFACCION	0	12	19.2	<b>59.4</b>	25.4		

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla 09: Cálculos de las preguntas de la encuesta aplicada Post test.

TABULACIÓN POST TEST								
N°	Pregunta	Peso					Puntaje Total	Puntaje Promedio
		MD	DA	NAND	ED	ME	PTi	PPi
		5	4	3	2	1		
1	El modo actual del proceso de trámite documentario es llevado óptimamente en la Gerencia	16	40	60	0	0	420	3.62
2	El tiempo demora en el proceso de Registro de documentos es mínimo, en la Gerencia.	40	76	0	0	0	504	4.34
3	El tiempo de demora en el proceso de búsqueda de documentos es mínimo en la Gerencia	76	40	0	0	0	540	4.66
4	El tiempo de demora en la atención de generación de reportes es mínimo en la Gerencia.	40	60	16	0	0	488	4.21
5	Los procedimientos empleados para la realización de los distintos trámites administrativos son óptimos en la Gerencia.	16	60	40	0	0	440	3.79
	PROMEDIO DE SATISFACCION	37.6	55.2	23.2	0	0		

**Fuente:** Elaboración propia

### **Discusión.**

De la tabla 08 y 09 se puede verificar que de las preguntas de la encuesta aplicada pre test y Post test respectivamente que el nivel de satisfacción de los usuarios con el sistema existente muestran un 59.4 % de insatisfacción o en desacuerdo mientras

que el 55.2 % de usuarios de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto están satisfechos y de acuerdo con el nuevo sistema propuesto; con esto damos respuesta al tercer objetivo específico : Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto

Tabla 10: Contrastación Pre-Post test del indicador Nivel de Satisfacción de los Usuarios.

<b>CONTRASTACIÓN PRE Y POST TEST</b>				
<b>Pregunta</b>	<b>PRE</b>	<b>POST</b>	<b>Di</b>	<b>Di<sup>2</sup></b>
	<b>NSPA<sub>i</sub></b>	<b>NSPP<sub>i</sub></b>		
1			-0.80	0.64
2	2.82	4.34	-2.22	4.95
3	2.12	4.66	-2.79	7.80
4	1.86	4.21	-3.07	9.41
5	1.14	3.79	-0.97	0.93
<b>TOTALES</b>	10.77	20.62	-9.85	23.74

**Fuente:** Elaboración propia

### **Contrastación de la Hipótesis Definición de Variable**

TA: Nivel de satisfacción de los usuarios con el método actual. TB: Nivel de satisfacción de los usuarios con el sistema propuesto.

### **Hipótesis Estadística**

**Hipótesis H<sub>0</sub>:** El nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información actual es menor que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información web propuesto en la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto

**TA- TB < 0**

**Hipótesis H<sub>1</sub>:** El nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información actual es mayor o igual que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información web propuesto en la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto

**TA- TB>=0**

### **Nivel de Significancia**

El nivel de significancia escogido para la prueba de la hipótesis es del 5%. Siendo  $\alpha=0.05$  (nivel de confianza) y  $n-1=4$  grados de libertad, se tiene el valor crítico de T de Student:

$$\text{Valor crítico} = t(1-0.05)(4) = 2.132$$

La región de rechazo consiste en aquellos valores de t mayores a 2.132

### **Estadígrafo de Contraste**

Puesto que la muestra de un tamaño 6 usaremos la Prueba t de Student.

### **Región crítica**

Para  $\alpha = 0.05$ , y un  $n - 1 = 4$  grados de libertad, para la casa se tomará el valor negativo, por lo que teniendo estos valores y utilizando la tabla t, tendremos que  $t_{\alpha} = 2.132$

Se concluye que siendo  $t_c = -1.06$  calculado es menor que  $t_{\alpha} = 2.132$  y estando este valor fuera del área de rechazo, diremos que se acepta  $H_0$  y por consiguiente se rechaza  $H_1$ . Por lo que podemos decir que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información actual es menor que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información web propuesto en la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto con un nivel de error de 5% y un nivel de confianza del 95 %.

De esa manera damos respuesta al objetivo general de la investigación: Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la mejora de gestión de control de personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto

### **Conclusiones**

El tiempo de permisos y legajos de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto se determina con un tiempo ganado de 40.3 minutos en promedio, al implantar el sistema Propuesto.

El tiempo de registro de asistencia del personal de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto se determina con un tiempo ganado de 5.03 horas en promedio, al implantar el sistema Propuesto

El nivel de satisfacción de los usuarios con el sistema existente muestra un 59.4 % de insatisfacción o en desacuerdo mientras que el 55.2 % de usuarios de la Gerencia de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto están satisfechos y de acuerdo con el nuevo sistema propuesto

El nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información actual es menor que el nivel de satisfacción de los usuarios con el Sistema de Información web propuesto en la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Regional de Loreto con un nivel de error de 5% y un nivel de confianza del 95 %.

**Recomendaciones**

- Para mantener y/o mejorar el grado de satisfacción de los usuarios del sistema de información web, es necesario, mantener la actualización del software incluyendo seguridad, a fin de brindar un excelente servicio.
- Para el correcto manejo y aprovechamiento del sistema es necesario que los usuarios reciban capacitaciones constantes.
- Documentar los flujos de trámite documentarios que se vayan a crear en el futuro para optimizar los procedimientos.
- Se debe realizar copias de seguridad de la base de datos de manera periódica a fin de evitar la pérdida de datos.