



**FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Implementación de un Sistema Web para la mejora de  
los procesos en el Área de Previsión y Bienestar Social  
del Colegio de Profesores de Lima Metropolitana**

**TESIS PROFESIONAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTORES:**

Br. SACA MORALES, Frederich Roberto

Br. VILLAR TANG, Jonathan Joel

**ASESOR:**

Ing. Iván Pérez Farfán

**LIMA – PERÚ**

**2010**

**Dedicatoria:**

Dedicado a los docentes que con sus enseñanzas hicieron de nosotros unos profesionales. A nuestros padres por el apoyo brindado en todo momento.

**Agradecimientos:**

Al Colegio Regional de Profesores de Lima Metropolitana por brindarnos las facilidades necesarias para realizar la tesis. A nuestro asesor por su apoyo constante para culminar satisfactoriamente.

## RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en el Colegio Regional de Profesores de Lima Metropolitana ubicada en el distrito de Lince, departamento de Lima en el año 2010. Donde se tuvo principalmente la participación activa del área de Previsión y Bienestar Social. En el estudio se tomo como parámetros de medición el tiempo de inscripción de colegiados y el tiempo de demora en la actualización de datos. El sistema Web está restringido al uso exclusivo de los miembros de la organización.

El objetivo de esta investigación es la de determinar el nivel de influencia de un Sistema Web en los procesos del área de Previsión y Bienestar Social del Colegio Regional de Profesores de Lima Metropolitana con el propósito de mejorar los procesos de inscripción y actualización de colegiados que se realiza en el área, disminuyendo el tiempo de registro.

El presente estudio se justificó por cuanto posee valor teórico, utilidad práctica para otras instituciones y relevancia social por las mejoras que genera para la organización. La organización en donde se implementó la presente solución maneja una amplia información física registrada en cientos de documentos, donde se guarda información de los profesores afiliados al colegio profesional. Información como centro de trabajo, nivel académico, datos de domicilio, etc., toda esta información es importante y privada para la organización. Como parte del Sistema web se desarrolló los siguientes módulos, empresa, colegiado y administrador.

Los procesos donde se aplica la presente investigación están debidamente documentados y siguen una metodología, para el presente caso se empleó la metodología RUP. Como resultado de la implementación del Sistema Web se logró reducir el tiempo que toma los procesos de registro y actualización de los colegiados. Finalmente, la implementación de un Sistema Web permitió mejorar los procesos del área de Previsión y Bienestar Social. Los tiempos tanto para la inscripción, como también para la actualización de datos de los colegiados, disminuyeron, en un 41.7% y 56% respectivamente en relación al proceso que se hacía manualmente.

Palabras claves: Sistema Web, Intranet, Previsión y Bienestar Social.

## **ABSTRACT**

The reality of information and services that companies and institutions need has changed dramatically in the last decade. The area Social Welfare of Colegio Regional de Profesores de Lima Metropolitana is not optimally managed their processes as a result they have difficulties in their performance.

This thesis examines the influence of a web system for improving processes in the area of Social Welfare of the Association of Teachers of Metropolitan Lima. The Web system is restricted to the exclusive use of the members of the organization.

The objective of this research is determining the influence of a Web system on the processes of the area of Social Welfare of and regional social welfare of Regional de Lima Metropolitana with the purpose to improve the process undertaken in the area. Decreasing the time of registration in the process of registration and updating of data of the members. The organization where this was implemented a comprehensive solution manages physical information recorded in hundreds of documents, which stores information of teachers affiliated to the bar. Information such as workplace, academic, addresses book, etc.. All this information is important and private to the organization. As part of the web system was developed following modules:

- Enterprise Level
- Collegiate Level
- Level Manager

Processes where the scope of this investigation are properly documented and follow a methodology, the methodology will be the RUP. As a result of the implementation of the Web System was achieved to reduce the time it takes the process of recording and updating of the members.

Keywords: Web System, Intranet and Social Welfare.

## ÍNDICE GENERAL

<b>Portada</b> .....	<b>i</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>ix</b>
<b>I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>2</b>
1.1. Planteamiento del Problema .....	2
1.2. Formulación del problema .....	3
1.3. Justificación .....	4
1.4. Limitación .....	5
1.5. Antecedentes .....	5
1.6. Objetivos .....	6
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>8</b>
2.1 Sistema Web .....	8
2.2 Proceso de Previsión y Bienestar Social .....	15
2.3 Metodología de Desarrollo .....	17
<b>III. MARCO METODOLÓGICO</b> .....	<b>22</b>
3.1 Hipótesis .....	22
3.1.1. Hipótesis General. ....	22
3.1.2. Hipótesis Específicas .....	22
3.2 Variables .....	22
3.2.1 Definición conceptual .....	22
3.2.2 Definición operacional .....	23
3.3 Metodología .....	26
3.3.1 Tipo de Estudio .....	26
3.3.2 Diseño de Investigación .....	26
3.3.3 Desarrollo de la Metodología .....	26
3.4 Población y muestra .....	58
3.5 Método de investigación .....	58
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	59

3.7	Métodos de análisis de datos .....	59
<b>IV.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>63</b>
4.1	Descripción:.....	63
4.2	Discusión:.....	74
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>76</b>
5.1	CONCLUSIONES.....	76
<b>VI.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXOS</b> .....		<b>80</b>
A.	ANEXO 01: Documento de Aprobación del Proyecto Sistema Web.....	81
B.	ANEXO 02: Informe de Mediciones Actualización de Datos.....	82
C.	ANEXO 03: Informe de Mediciones Proceso de Inscripción .....	83
D.	ANEXO 04: Ficha Pre-Test Registro de Colegiado .....	84
E.	ANEXO 05: Ficha Pre-Test Actualización Datos de Colegiado .....	85
F.	ANEXO 06: Ficha Post-Test Registro de Colegiado .....	86
G.	ANEXO 07: Ficha Post-Test Actualización Datos de Colegiado .....	87
H.	ANEXO 08:Ficha Manual de Inscripción de Colegiados.....	88
I.	ANEXO 09:Tabla Distribución Normal.....	90
J.	ANEXO 10: Entrevista Semi Estructurada 01 .....	91
K.	ANEXO 11: Entrevista Semi Estructurada 02 .....	92
L.	ANEXO 12: Sugerencias 01 .....	93
M.	ANEXO 13: Sugerencias 02.....	94
N.	ANEXO 14: Diccionario de Datos .....	95
O.	ANEXO 15: Matriz de Consistencia .....	111

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Frameworks .....	10
Tabla N° 2: Características DBMS .....	13
Tabla N° 3: Definición operacional de las variables.....	23
Tabla N° 4: Variables.....	24
Tabla N° 5: Indicadores.....	25
Tabla N° 6: Tabla de requerimientos.....	27
Tabla N° 7: Descripción del paquete de análisis.....	30
Tabla N° 8: Tabla de caso de uso Logueo.....	31
Tabla N° 9: Caso de uso Nivel Colegiado.....	32
Tabla N° 10: Caso de uso Nivel Empresa .....	33
Tabla N° 11: Caso de uso Administrador.....	34
Tabla N° 12: Caso de uso Pre colegiado .....	35
Tabla N° 13: Tipo de interfaz.....	46
Tabla N° 14: Modelo de datos.....	48
Tabla N° 15: Herramientas utilizadas.....	51
Tabla N° 16: Diferencias entre investigación cualitativa y cuantitativa .....	58
Tabla N° 17: Tiempo Promedio de duración del proceso de registro de un nuevo colegiado. ....	66
Tabla N° 18: Tiempo de demora en la actualización de datos de un colegiado. ....	71



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Tabla estadística de servidores web más usados .....	12
Figura N° 2: Patrón de arquitectura MVC.....	14
Figura N° 3: Fases e Iteración RUP .....	18
Figura N° 4: Diseño de estudio .....	26
Figura N° 5: Diagrama de Paquetes .....	29
Figura N° 6: Caso de uso de logueo .....	31
Figura N° 7: Caso de uso de módulo colegiado .....	32
Figura N° 8: Caso de uso de módulo empresa .....	33
Figura N° 9: Caso de uso módulo administrador .....	34
Figura N° 10: Caso de uso módulo Pre colegiado.....	35
Figura N° 11: Diagrama de Clases .....	36
Figura N° 12: Diagrama de Secuencia logueo .....	37
Figura N° 13: Diagrama de secuencia colegiado .....	37
Figura N° 14: Diagrama de secuencia de empresa .....	38
Figura N° 15: Diagrama de secuencia Administrador.....	39
Figura N° 16: Diagrama de secuencia de pre colegiado.....	40
Figura N° 17: Diagrama de colaboración de logueo .....	41
Figura N° 18: Diagrama de colaboración de colegiado.....	41
Figura N° 19: Diagrama de colaboración empresa.....	42
Figura N° 20: Diagrama de colaboración de administrador .....	43
Figura N° 21: Diagrama de colaboración de pre colegiado.....	44
Figura N° 22: Diseño de interfaz de ingreso al sistema .....	44

Figura N° 23: Diseño de interfaz de intranet.....	45
Figura N° 24: Diseño Navegacional.....	47
Figura N° 25: Diagrama de base de datos .....	49
Figura N° 26: Diagrama de despliegue .....	50
Figura N° 27: Diagrama de despliegue .....	51
Figura N° 27: Pantalla principal.....	52
Figura N° 28: Pantalla del Colegiado.....	52
Figura N° 29: Pantalla Empresa .....	53
Figura N° 30: Pantalla Administrador.....	53
Figura N° 31: Pantalla Pre colegiado .....	54
Figura N° 32: Estructura del proyecto.....	55
Figura N° 34: “Distribución Z (Normal)” .....	68
Figura N° 35: “Distribución Z (Normal) Resultado” .....	73