

## **PÁGINA DE AUTORIDADES**

LIC. JOSÉ MAURICIO LOUCEL  
RECTOR

ING. NELSON ZÁRATE SÁNCHEZ  
VICERRECTOR ACADÉMICO

LIC. LUIS RICARDO NAVARRETE  
DECANO

## **JURADO EXAMINADOR**

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO  
PRESIDENTE

INGRA. EVA CARRANZA  
PRIMER VOCAL

ING. RENÉ AMILCAR VENTURA PALACIOS  
SEGUNDO VOCAL

NOVIEMBRE, 2002

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA.



## DEDICATORIA

Acto que dedico a:

**A DIOS:** Por darme la oportunidad de culminar mi carrera y por todas las cosas que me ha regalado en toda mi vida, GRACIAS JESÚS.

**A MI ESPOSA:** Por el apoyo total que me brindó, la paciencia y comprensión por todas las horas que le deje de dedicar en todo el proceso de graduación.

**A MI MADRE:** Por haberme dado la vida y el apoyo económico cuando lo necesite.

**A MIS SUEGROS:** Por sus oraciones, esas fuerzas que me brindaron, para culminar carrera y por ese apoyo incondicional.

**A MIS HERMANAS:** Por creer en mi y por sus oraciones.

**A MIS MAESTROS:** Por todo el empeño que pusieron por enseñarme con esmero, todos los conocimientos que poseen.

**A MIS COMPAÑEROS:** Por la confianza que depositaron en mi, y por la comprensión por todas las reuniones que no pude asistir.

**CARLOS ALBERTO NERIO**



## DEDICATORIA

Con profundo agradecimiento dedico este trabajo a:

- ☀ DIOS TODOPODEROSO: por darme sabiduría, fortaleza y todo lo necesario para salir adelante en mi carrera y poder finalizar mi trabajo de grado.
- ☀ A mi esposa por todo el amor, la comprensión, apoyo moral y espiritual que me brinda.
- ☀ A mi Madre y toda mi familia por brindarme su cariño el cual ha sido muy importante.
- ☀ A la familia de mi esposa, por el apoyo, cariño y colaboración desinteresada que me brindan.
- ☀ Al ingeniero RENÉ VENTURA nuestro asesor de tesis, por la disponibilidad de tiempo y brindarnos sus conocimientos.
- ☀ A todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron para culminar mi carrera y mi proceso de tesis.

**ROLANDO ALFREDO GALEANO CORNEJO**



# ÍNDICE

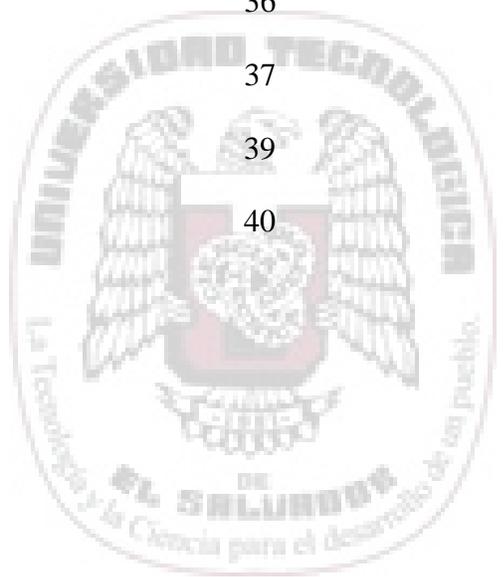
## CAPÍTULO I

### MARCO TEÓRICO

	<b>Página</b>
Introducción	i
A. Antecedentes del Problema	1
B. Enunciado del problema	4
C. Justificación de la investigación	4
D. Delimitación de la investigación	7
E. Limitaciones de la investigación	8
F. Alcances de la investigación	9
G. Objetivos	
1. Objetivo General	11
2. Objetivos específicos	11
H. Antecedentes Históricos	12
1. Historia del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA)	13
2. Reseña Histórica de la Seguridad Social en El Salvador	19
3. El nuevo sistema de Pensiones	21
4. Sistemas de Información	25
a. Sistemas Transaccionales	26
b. Sistemas de Información de Gestión (SIG)	28
c. Sistemas de Información Ejecutiva (SIE)	28



- d. Sistema de ayuda a la Decisión (SAD) 29
- e. Sistemas Expertos 30
- I. Actuales Teorías Adoptadas 30
  - 1. Teoría Adoptada por James A. Senn 31
    - a. Método del ciclo de vida para el desarrollo de sistemas 31
    - b. Método desarrollo por análisis estructurado 31
    - c. Método del prototipo de sistemas 32
  - 2. Teoría Adoptada por Whitten Jeffrey 32
    - a. Ciclo de vida clásico 32
    - b. Ciclo de vida moderno 33
  - 3. Teoría Adoptada por Kenneth E. Kendall 33
    - a. Identificación de problemas 34
    - b. Determinación de los requerimientos de información 34
    - c. Análisis de las necesidades del sistema 34
    - d. Diseño del sistema recomendado 35
    - e. Desarrollo y documentación del software 35
    - f. Prueba y mantenimiento del sistema 36
    - g. Implementación y evaluación del sistema 36
- J. Adopción de corriente teórica. 37
- K. Marco Legal 39
- L. Glosario 40



## CAPÍTULO II

### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

A. Método de Investigación	44
B. Población y Muestra	45
1. Población	45
2. Muestra	45
C. Técnicas e instrumentos de investigación	50
1. Técnicas	50
2. Instrumentos	53
D. Presentación de resultados	55
1. Resultados obtenidos de la encuesta	55
2. Resultados obtenidos de las entrevistas	64
E. Análisis de resultados obtenidos	72
F. Recomendaciones	73

## CAPÍTULO III

### SOLUCIÓN PROPUESTA

A. Metodología para el Desarrollo del Sistema.	75
B. Estudio de Factibilidad.	76
1. Factibilidad Técnica	76
2. Factibilidad Económica	79
3. Factibilidad Operativa	81



C. Análisis Estructurado de Procedimientos Actuales	81
D. Diseño del Sistema	111
1. Diseño de Interfaz	111
2. Diseño del Modelo de Datos.	123
E. Implementación del Diseño con Orientación a Objetos.	131
F. Diseño de Pruebas y Metodología de Implementación	131
1. Diseño de Pruebas	131
2. Metodología de Implantación	136
G. Conclusiones y Recomendaciones.	139
Bibliografía	141
Anexos	143

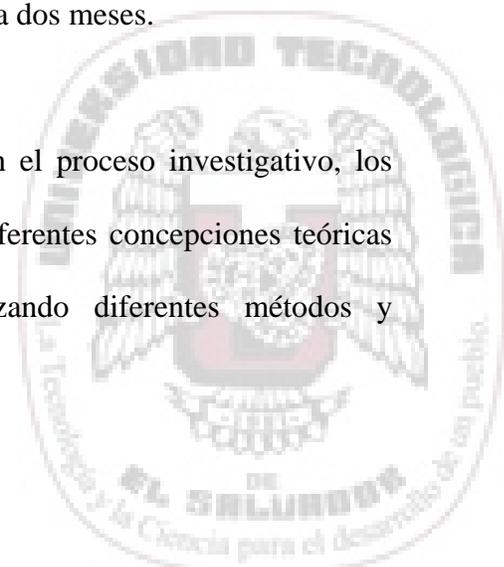


## INTRODUCCIÓN

La investigación sobre el desarrollo de un Sistema de Información para el Control de la Gestión Administrativa de Tiempo Laboral para los Empleados del Sector Público, enfoca la problemática que se presenta en la mayor parte de las empresas gubernamentales, para proporcionar a sus empleados los documentos necesarios al iniciar los trámites de su pensión de jubilación y los malestares que ocasionan los retrasos en éstos en las instituciones encargadas de brindar la pensión por invalidez, vejez o muerte como son: Administradora de Fondos de Pensiones (AFP), Instituto Nacional de los Empleados Públicos (INPEP); a la vez busca plantear una forma de solución a dicha problemática, como una contribución hacia el sector referido .

El capítulo I, define la problemática actual que existe en el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), referente a la elaboración de los documentos de retiro laboral necesarios para iniciar los trámites de pensión a la cual se tiene derecho como empleado público, el cual tiene un tiempo de entrega de uno a dos meses.

Además se hace referencia a las limitaciones existentes en el proceso investigativo, los objetivos definidos para el desarrollo del proyecto y las diferentes concepciones teóricas sobre el desarrollo de Sistemas de Información utilizando diferentes métodos y



especificando la teoría adoptada por el grupo investigativo para desarrollar una forma de solución al problema planteado.

Dentro del capítulo II, se presenta la investigación de campo en la cual se determinó el método de investigación más adecuado a utilizar, la selección de la población y muestra, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos, la presentación de los resultados obtenidos y el tratamiento estadísticos aplicado, como también el análisis efectuado a la información recolectada y así se formulo la recomendación propuesta para darle una solución al problema actual.

En el capítulo III, se presenta un resumen de la metodología que se utilizó para el desarrollo del sistema, además se realizó el estudio de factibilidad desde el punto de vista de las etapas: técnica, operativa y económica, a través de las cuales se comprobó que el sistema es factible; asimismo se presenta el análisis de la situación actual que muestra los Diagramas de Flujos de Datos (DFD), el diccionario de los flujos de datos que intervienen dentro del sistema actual; también se presentan la etapa de diseño que se divide en dos partes: las interfaces de captura de datos ,salidas generadas y el modelo conceptual de datos que se generó a través de la herramienta CASE S-designor 5.1 que presenta el modelo lógico y físico de datos.

Por otra parte se describe la técnica que se utilizó para construir el modelo conceptual de datos y el diseño de pruebas y metodologías para la implementación del sistema y las que como grupo investigativo se adoptaron para realizar dichas pruebas, así también las conclusiones y recomendaciones en base a la investigación realizada.

