



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Sistema informático web para el proceso de atención de incidencias informáticas
de la empresa Dinet Perú S.A.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

ROJAS TOVAR, RENSO ANDREÉ.

ASESOR:

Ing. MARCELINO ESTRADA ARO.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de servicios de tecnologías información

LIMA-PERÚ

Año 2016

DEDICATORIA

A mis padres por brindarme su apoyo incondicional sobre todas las cosas, mis hermanos que son una motivación siempre para salir adelante.

Mi abuela que donde quiera que esté siempre va estar ahí guiándome por el buen camino.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial al Ing. Estrada Marcelino quienes me apoyaron durante toda esta investigación y a todos los docentes de la facultad de ingeniería de sistemas que me brindaron todo su apoyo para realizar esta investigación.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo ROJAS TOVAR, RENSO ANDREÉ con DNI N° 47185180, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento y omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de las Universidad César Vallejo.

Lima, Julio del 2016

Rojas Tovar Renso Andreé

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado, presento a ustedes la tesis titulada “Sistema informático web para el proceso de atención de incidencias informáticas de la empresa Dinet Perú S.A.”. Esta tesis está dividida en ocho capítulos las cuales son la introducción donde se expone en modo general la realidad problemática, el método donde se describen las fases del proceso de investigación, tipo de estudio, diseño de investigación y se aplica la población, los resultados en donde se presentan tablas y figuras de las estadísticas que son obtenidos por el programa estadístico IBM SPSS, la discusión donde se presentan, se explican y se discute los resultados de la investigación con las teorías y los antecedentes presentados en el marco referencial, las conclusiones donde se presentan los principales hallazgos como síntesis de la investigación, las recomendaciones donde podemos relacionar con el diseño utilizado, la aplicabilidad de nuevos problemas y finalmente las referencias donde se presentan todas las fuentes con las cuales se realizó la tesis. Esta investigación tiene la finalidad de determinar la influencia de un sistema informático web para el proceso de atención de incidencias informáticas de la empresa Dinet Perú S.A.; en cumplimiento del reglamento y grados y títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas.

ÍNDICE

CARATULA	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de autenticidad	iv
Presentación.....	v
Índice	vi
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad problemática	2
1.2. Trabajos previos.....	4
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	9
1.4. Formulación del problema	23
1.5. Justificación del estudio.....	23
1.6. Hipótesis	25
1.7. Objetivos.....	25
II. MÉTODO	26
2.1. Diseño de investigación	26
2.2. Variables, operacionalización.....	28
2.3. Población y muestra.....	32
2.4. Técnica e instrumentos de recolecciones de datos, validez y confiabilidad.....	33
2.5. Métodos de análisis de datos	35
2.6. Aspectos éticos	40
III. RESULTADOS	41
IV. DISCUSIÓN.....	51
V. CONCLUSIONES.....	54
VI. RECOMENDACIONES	55
VII. PROPUESTA	56
VIII. REFERENCIAS	56
ANEXOS.....	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Operacionalización de la Variable: Sistema Informático Web	30
Tabla 02: Operacionalización de la Variable: Proceso de Atención de Incidencias Informáticas	31
Tabla 03: Determinación de la Población	32
Tabla 04: Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	34
Tabla 05: Comparación de los Métodos de Análisis de Datos	35
Tabla 06: Prueba de Normalidad: Porcentaje de Incidencias Resueltas.....	41
Tabla 07: Prueba de Normalidad: Nivel de Atención al Usuario	42
Tabla 08: Medidas descriptivas del porcentaje de incidencias.....	48
Tabla 09: Medidas descriptivas del nivel de atención al usuario	50
Tabla 10: Prueba de Wilcoxon: Nivel de Atención al Usuario	50
Tabla 11: Estadístico de Prueba: Nivel de Atención al Usuario	51
Tabla 12: Lista de Casos de Uso del Negocio	65
Tabla 13: Requerimientos del Sistema.....	94
Tabla 14: Relación de Casos de Uso del Sistema.....	97
Tabla 15: Especificación de los Actores del Sistema	98
Tabla 16: Especificación del Caso de Uso de Sistema CUS01	102
Tabla 17: Especificación del Caso de Uso de Sistema CUS02	103
Tabla 18: Especificación del Caso de Uso de Sistema CUS03	104
Tabla 19: Especificación del Caso de Uso de Sistema CUS04	105
Tabla 20: Especificación del Caso de Uso de Sistema CUS05	106
Tabla 21: Especificación del Caso de Uso de Sistema CUS06	107
Tabla 22: Tabla Usuario	128
Tabla 23: Tabla Empleado.....	128
Tabla 24: Tabla Incidencia	129
Tabla 25: Tabla Reportes.....	129

ÍNDICE FIGURAS

Figura 01: Sistema Informático Web.....	11
Figura 02: Arquitectura en 3 capas.....	12
Figura 03: Proceso de Atención de Incidentes	17
Figura 04: Formula - PIR	18
Figura 05: Formula - NAU	19
Figura 06: Fases de la metodología RUP	22
Figura 07: Pre y Post Test	27
Figura 08: Diseño Pre-Experimental	27
Figura 09: Estadístico de Prueba	37
Figura 10: Estadístico de Prueba Z.....	38
Figura 11: Varianza Muestral	39
Figura 12: Desviación Estándar Muestral	39
Figura 13: Distribución normal (Prueba Z)	40
Figura 14: Histograma del Porcentaje de Incidencias Resueltas (Pre Test)	43
Figura 15: Histograma del Porcentaje de Incidencias Resueltas (Post Test)	44
Figura 16: Histograma del Nivel de Atención al Usuario (Pre Test)	45
Figura 17: Histograma del Nivel de Atención al Usuario (Post Test).....	46
Figura 18: Prueba Z – Porcentaje de Incidencias Resueltas	48
Figura 19: Diagrama de Visión, Objetivos y Metas del Negocio.....	62
Figura 20: Actores externos de negocio	63
Figura 21: Actores Internos del negocio.....	63
Figura 22: Actores Internos del negocio.....	64
Figura 23: Diagrama de Caso de uso – Usuario	66
Figura 24: Diagrama de Caso de uso – HelpDesk	67
Figura 25: Diagrama de Caso de uso – Supervisor	67
Figura 26: Diagrama de Caso de uso – Técnico	68

Figura 27: Diagrama de Caso de uso – Administrador	68
Figura 28: Diagrama de Caso de Uso General	69
Figura 29: Realización del caso de uso del Negocio - Solicitar soporte	70
Figura 30: Realización del caso de uso del Negocio - Comunicar datos de incidencia.....	70
Figura 31: Realización del caso de uso del Negocio - Registrar la incidencia	70
Figura 32: Realización del caso de uso del Negocio - Asignar responsable a la incidencia.....	70
Figura 33: Realización del caso de uso del Negocio - Dar seguimiento a la incidencia	71
Figura 34: Realización del caso de uso del Negocio - Indicar estado de la incidencia.....	71
Figura 35: Realización del caso de uso del Negocio - Dar respuesta a la incidencia.....	71
Figura 36: Realización del caso de uso del Negocio - Delegar la incidencia a un superior.....	71
Figura 37: Realización del caso de uso del Negocio - Finalizar Incidencia	72
Figura 38: Realización del caso de uso del Negocio - Verifica finalización de Incidencia	72
Figura 39: Diagrama de Actividades del Caso de Uso CN01 - Solicitar soporte.....	72
Figura 40: Diagrama de Actividades del Caso de Uso CN02 - Comunicar datos de incidencia	73
Figura 41: Diagrama de Actividades del Caso de Uso CN03 - Registrar la incidencia.....	73
Figura 42: Diagrama de Actividades del Caso de Uso CN04	74
Figura 43: Diagrama de Actividades del Caso de Uso CN05	74
Figura 44: Diagrama de Actividades del Caso de Uso CN06.....	75
Figura 45: Diagrama de Actividades del Caso de Uso CN07	75
Figura 46: Diagrama de Actividades del Caso de Uso CN08	76
Figura 47: Diagrama de Actividades del Caso de Uso CN09	76
Figura 48: Diagrama de Actividades del Caso de Uso CN10.....	77
Figura 49: Diagrama de Secuencia del Caso de Uso CN01.....	77
Figura 50: Diagrama de Secuencia del Caso de Uso CN02.....	78
Figura 51: Diagrama de Secuencia del Caso de Uso CN03.....	78
Figura 52: Diagrama de Secuencia del Caso de Uso CN04.....	79
Figura 53: Diagrama de Secuencia del Caso de Uso CN05.....	80

Figura 54: Diagrama de Secuencia del Caso de Uso CN06.....	81
Figura 55: Diagrama de Secuencia del Caso de Uso CN07.....	82
Figura 56: Diagrama de Secuencia del Caso de Uso CN08.....	83
Figura 57: Diagrama de Secuencia del Caso de Uso CN09.....	84
Figura 58: Diagrama de Secuencia del Caso de Uso CN10.....	85
Figura 59: Diagrama de Colaboración del Caso de Uso CN01.....	85
Figura 60: Diagrama de Colaboración del Caso de Uso CN02.....	86
Figura 61: Diagrama de Colaboración del Caso de Uso CN03.....	86
Figura 62: Diagrama de Colaboración del Caso de Uso CN04.....	87
Figura 63: Diagrama de Colaboración del Caso de Uso CN05.....	87
Figura 64: Diagrama de Colaboración del Caso de Uso CN06.....	88
Figura 65: Diagrama de Colaboración del Caso de Uso CN07.....	88
Figura 66: Diagrama de Colaboración del Caso de Uso CN08.....	89
Figura 67: Diagrama de Colaboración del Caso de Uso CN09.....	90
Figura 68: Diagrama de Colaboración del Caso de Uso CN10.....	90
Figura 69: Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Negocio (General).....	91
Figura 70: Conceptualización 01.....	92
Figura 71: Conceptualización 02.....	92
Figura 72: Conceptualización 03.....	93
Figura 73: Modelo Conceptual.....	93
Figura 74: Modelo de Caso de Uso del Sistema –HelpDesk.....	99
Figura 75: Modelo de Caso de Uso del Sistema –Supervisor.....	100
Figura 76: Modelo de Caso de Uso del Sistema –Técnico.....	100
Figura 77: Modelo de Caso de Uso del Sistema -Administrador del Sistema.....	101
Figura 78: Modelo de Caso de Uso del Sistema General.....	101
Figura 79: Realización del caso de uso de sistema.....	108
Figura 80: Realización del caso de uso de sistema.....	108

Figura 81: Realización del caso de uso de sistema.....	108
Figura 82: Realización del caso de uso de sistema.....	108
Figura 83: Realización del caso de uso de sistema.....	109
Figura 84: Realización del caso de uso de sistema.....	109
Figura 85: Diagrama de Clases de Análisis del caso de uso de sistema.....	110
Figura 86: Diagrama de Clases de Análisis del caso de uso de sistema.....	110
Figura 87: Diagrama de Clases de Análisis del caso de uso de sistema.....	111
Figura 88: Diagrama de Clases de Análisis del caso de uso de sistema.....	111
Figura 89: Diagrama de Clases de Análisis del caso de uso de sistema.....	112
Figura 90: Diagrama de Clases de Análisis del caso de uso de sistema.....	112
Figura 91: Diagrama de Lista de Interfaces General del sistema	113
Figura 92: Lista de Controles general del Sistema	114
Figura 93: Diagrama de Lista de Entidades General del Sistema	115
Figura 94: Diagrama de Secuencia del caso de uso del sistema CS01	116
Figura 95: Diagrama de Secuencia del caso de uso del sistema CS02	117
Figura 96: Diagrama de Secuencia del caso de uso del sistema CS03	118
Figura 97: Diagrama de Secuencia del caso de uso del sistema CS04	119
Figura 98: Diagrama de Secuencia del caso de uso del sistema CS05.....	120
Figura 99: Diagrama de Secuencia del caso de uso del sistema CS06	121
Figura 100: Diagrama de Colaboración del caso de uso del Sistema CS01	122
Figura 101: Diagrama de Colaboración del caso de uso del Sistema CS02.....	123
Figura 102: Diagrama de Colaboración del caso de uso del Sistema CS03.....	124
Figura 103: Diagrama de Colaboración del caso de uso del Sistema CS04.....	125
Figura 104: Diagrama de Colaboración del caso de uso del Sistema CS05.....	126
Figura 105: Diagrama de Colaboración del caso de uso del Sistema CS06.....	127
Figura 106: Loguearse al Sistema	130
Figura 107: Menú Principal.....	130

Figura 108: Modulo de Incidencias	131
Figura 109: Modulo de Empleados	131
Figura 110: Modulo de Usuarios	132
Figura 111: Modulo de Reportes	132
Figura 112: Modulo de Configuraciones.....	133

RESUMEN

El presente proyecto de investigación incluye el análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema informático web. Este proyecto es de tipo cuantitativo, pre-experimental, cuyo objetivo es determinar la influencia de un sistema informático web en el porcentaje de incidencias resueltas (registro, búsquedas y generación de reportes) y en el porcentaje de nivel de atención al usuario (tiempo que se soluciona la incidencia) en el proceso de atención de incidencias informáticas en la empresa Dinet Perú S.A. En la investigación se considero como muestra a toda la población, el cual es de 40 Fichas de registros de incidencias de nivel 1. Los datos recolectados fueron procesados y analizados empleando el software SPSS. La herramienta tecnológica esta desarrollado con la metodología RUP, por su viabilidad y flexibilidad debido a sus características de desarrollo. Los resultados de esta investigación para el primer indicador, indicaron que el promedio del porcentaje de incidencias resueltas mejoró con la aplicación del sistema informático web, ya que el porcentaje promedio antes de la implementación fue de 32.07 % y el porcentaje después de la implementación fue de 89.15 %, por lo tanto significa una mejora significativa del 57.08 % en el promedio del porcentaje de incidencias resueltas, para el segundo indicador, también mejoró el nivel de atención al usuario, ya que sin la implementación del sistema informático web el porcentaje de nivel de atención era negativo (-24.86%) y con la implementación y ejecución del sistema informático web fue de 21.72 %, lo que significa un aumento significativo del 46.57 %. Finalmente se concluyo que el sistema informático web influyo de manera positiva en el porcentaje de incidencias resueltas y en el porcentaje de nivel de atención al usuario en el empresa Dinet Perú S.A.

Palabras Clave: Sistema informático web, Proceso de atención de incidencias informáticas, Eficacia, Eficiencia.

ABSTRACT

This research project includes analysis, design, development and implementation of a web computer system. This project is quantitative, pre-experimental, aimed at determining the influence of a web computer system in the percentage of incidents resolved (registration, searches and reporting) and the percentage level of customer service (time the incidence) is fixed in the care process computer incidents in the company Dinet Peru SA In the investigation it was considered as a sign to the entire population, which is 40 sheets records for level 1. The data collected were processed and analyzed using SPSS software. The technological tool is developed with the RUP, for its practicality and flexibility due to its characteristics of development. The results of this research for the first indicator, indicated that the average percentage of incidents resolved improved with the implementation of the computer system web, since the average percentage before implementation was 32.07% and the percentage after implementation was 89.15% therefore means a significant improvement of 57.08% in the average percentage of incidents resolved, for the second indicator, also improved the level of customer service, because without the implementation of the computer system web the percentage level attention was negative (-24.86%) and the implementation and execution of the computer system was 21.72% web, which means a significant increase of 46.57%. Finally it was concluded that the web computer system influenced positively in the percentage of incidents resolved and the percentage level of customer service in the business Dinet Peru S.A.

Keywords: Computer system web, Computer care process incidents, Effectiveness, Efficiency.