

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**PROTOTIPO PARA IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE
GESTIÓN ACADÉMICA PARA EL CONTROL DE
MATRÍCULA Y NOTAS EN LA INSTITUCIÓN
SENCICO HUANCAYO**

PRESENTADO POR:

Bach. RAEZ TITO, Clemente Gustavo

Línea de Investigación Institucional:

Nuevas Tecnologías y Procesos.

Línea de Investigación por Programa de Estudios:

Ingeniería de Software.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

HUANCAYO - PERÚ
2019
HOJA DE CONFORMIDAD DE LOS JURADOS

DR. CASIO AURELIO TORRES LÓPEZ
PRESIDENTE

DR. JOHN FREDY ROJAS BUJAICO
JURADO

MG. JORGE VLADIMIR PACHAS HUAYTAN
JURADO

ING. ÁNGEL YTALO CAMPEAN TORPOCO
JURADO

MG. MIGUEL ÁNGEL CARLOS CANALES
SECRETARIO DOCENTE

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a mi querida madre Silvia Tito Rojas (Q.E.P.D.) que desde el cielo ilumina mi camino, del mismo modo a mi querido padre Willy Gustavo y a los docentes que me apoyaron para poder llenarme de conocimientos a través de sus experiencias.

Bach. Clemente Gustavo Ráez Tito

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS.....	VI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VI
RESUMEN	IX
ABSTRACT.....	X
INTRODUCCIÓN.....	XI
CAPÍTULO I:.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1 Situación Problemática.....	13
1.1.1 Descripción de la Organización	16
ORGANIGRAMA GENERAL DE LA INSTITUCIÓN SENCICO	17
ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCIÓN SENCICO HUANCAYO	18
1.2 Problema General.....	18
Problemas Específicos.....	19
1.3 Objetivos	19
1.3.1 Objetivo General	19
1.3.2 Objetivos Específicos.....	19
1.4 Justificación.....	20
1.4.1 Justificación Práctica.....	20
1.4.2 Justificación Metodológica	20
1.5 Delimitación.....	21
1.5.1 Espacial:.....	21
1.5.2 Temporal:.....	21
CAPÍTULO II:.....	22
MARCO TEÓRICO	22
2.1. Antecedentes	22
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	22
2.1.2. Antecedentes Nacionales	26
2.2. Marco Conceptual.....	30

CAPÍTULO III:.....	34
METODOLOGÍA PARA DESARROLLAR LA SOLUCIÓN.....	34
3.1. Tipo de Estudio.....	34
3.2. Nivel de Estudio.....	34
3.3. Diseño del Estudio.....	35
3.4. Técnica e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	35
3.5. Descripción de la Metodología seleccionada.....	36
COMPARACIÓN DE METODOLOGÍAS.....	40
CAPÍTULO IV:.....	43
DESARROLLO DEL INFORME.....	43
4.1. Resultados.....	43
Pruebas del Sistema.....	45
4.2. Discusión de Resultados.....	47
4.3. Requerimientos del Sistema.....	48
4.4. Modelado del Negocio.....	49
4.4.1. Estereotipo del Modelado del Negocio.....	50
4.4.2. Objetivos del Negocio.....	50
4.4.3. Descripción de los Casos de Uso del Sistema.....	51
4.4.4. Actores del Sistema.....	54
4.4.5. Trabajadores del Negocio.....	55
4.4.6. Diagramas de Casos de uso del Sistema.....	56
4.5. Diseño de la Base de Datos.....	66
4.6. Construcción del Sistema.....	66
CONCLUSIONES.....	72
RECOMENDACIONES.....	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
ANEXOS.....	76
ANEXO 01: REGISTRO DE MATRÍCULA ANTERIOR.....	77
ANEXO 02: REGISTRO DE PAGOS EN EXCEL.....	78
ANEXO 03: REPORTE NÓMINAS.....	79
ANEXO 04: CUESTIONARIO DE ENTREVISTA.....	80
ANEXO 05: ENCUESTAS DE ALUMNOS.....	81

ANEXO 05: FICHAS DE MATRÍCULA LLENADO A MANO	83
ANEXO 06: ACTA DE NOTAS LLENADO A MANO.....	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Datos de Encuesta 1	14
Tabla 2: Datos de Encuesta 1	15
Tabla 3: Comparación de Metodologías	40
Tabla 4: Cronograma de Actividades.....	41
Tabla 5: Cronograma de Actividades.....	42
Tabla 6: Encuesta esperado 1	44
Tabla 7: Encuesta esperado 2	44
Tabla 8: Pruebas: Matrícula del alumno	45
Tabla 9: Pruebas: Registro de Notas	46
Tabla 10: Pruebas: Acta de Evaluación.....	46
Tabla 11: Cuadro comparativo de conclusiones	47
Tabla 12: Actores del Negocio	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Cuadro Estadístico encuesta alumnos 1	14
Figura 2: Cuadro Estadístico encuesta alumnos 2.....	15
Figura 3: Organigrama General del SENCICO.....	17
Figura 4: Organigrama Zonal Huancayo.....	18
Figura 5: Ciclo de vida RUP	37
Figura 6: Resultado esperado	43
Figura 7: Resultado esperado	44

Figura 8: Diagrama de casos de uso del negocio	49
Figura 9: Estereotipo del modelado del Sistema	50
Figura 10: Objetivos del Sistema	50
Figura 11: Caso de uso "Atención al alumno"	51
Figura 12: Caso de uso "Registro del Alumno"	52
Figura 13: Caso de uso "Inscripción al Curso"	52
Figura 14: Caso de uso "Cierre de Ventas"	53
Figura 15: Caso de uso "Registro de Notas"	54
Figura 16: Trabajadores del Negocio.....	55
Figura 17: Diagrama de Actividades "Informar lista de cursos"	56
Figura 18: Diagrama de Actividades "Generar formato de inscripción"	56
Figura 19: Diagrama de Actividades "Generar número de proyecto"	57
Figura 20: Diagrama de Actividades "Emitir formato de pago al banco" ..	57
Figura 21: Diagrama de Secuencia "Informar lista de cursos"	58
Figura 22: Diagrama de Secuencia "Generar formato de inscripción"	58
Figura 23: Diagrama de Secuencia "Generar número de proyecto"	59
Figura 24: Diagrama de Secuencia "Emitir formato de pago al banco	59
Figura 25: Diagrama de Secuencia "Elaboración de ficha de inscripción" 60	
Figura 26: Diagrama de Secuencia "Informar lista de cursos"	60
Figura 27: Diagrama de Secuencia "Emitir carnet al estudiante"	61
Figura 28: Diagrama de Colaboración "Informar lista de cursos"	61
Figura 29: Diagrama de Colaboración "Generar formato de inscripción" .	62
Figura 30: Diagrama de Colaboración "Generar número de proyecto"	62
Figura 31: Diagrama de Colaboración "Emitir formato de pago al banco" 63	

Figura 32: Diagrama de Colaboración "Entrega liquidación mensual"	63
Figura 33: Diagrama de Estado "Registro de Matrícula"	63
Figura 34: Diagrama de Estado "Registro de Matrícula"	64
Figura 35: Diagrama de Despliegue "Matrícula"	64
Figura 36: Diagrama de Componentes "Matrícula"	65
Figura 37: Diseño de Base de Datos en SQL Server.....	66
Figura 38: Interfaz de Login de Usuario.....	66
Figura 39: Interfaz Menú Principal	67
Figura 40: Interfaz Registro de Alumnos	67
Figura 41: Interfaz Registro de Cursos	68
Figura 42: Interfaz Registro de Profesor.....	68
Figura 43: Registro de Notas	69
Figura 44: Reporte: Ficha de Inscripción.....	69
Figura 45: Reporte: Matrícula del Alumno	70
Figura 46: Reporte: Acta de Evaluación	71
Figura 47: Anexo 01	77
Figura 48: Anexo 02	78
Figura 49: Anexo 03	79

RESUMEN

El presente informe técnico responde a la pregunta: ¿Cómo el prototipo para implementar un sistema de gestión académica mejora el control de matrícula y notas de los alumnos de diversos cursos de capacitación en la institución SENCICO Zonal Huancayo?, para el cual se planteó como objetivo general “Realizar el prototipo para implementar un sistema de gestión académica para el control de matrícula y notas aplicando la metodología RUP en la Institución SENCICO Huancayo para brindar un mejor servicio y optimizar los recursos”.

La conclusión de este trabajo es: se realizó el prototipo para implementar el Sistema de Gestión Académica para el control de matrícula y notas en la institución SENCICO Zonal Huancayo.

Palabras clave: Prototipo, Gestión académica, Metodología RUP.

ABSTRACT

The present technical report answers the question: How does the prototype to implement an academic management system improve the control of enrollment and grades of students of various training courses at the SENCICO Zonal Huancayo institution ?, for which it was set as an objective General "To carry out the prototype to implement an academic management system for the control of enrollment and grades applying the RUP methodology in the SENCICO Huancayo Institution to provide a better service and optimize resources".

The conclusion of this work is: the prototype was made to implement the Academic Management System for the control of enrollment and grades in the SENCICO Zonal Huancayo institution.

Keywords: Prototype, Academic Management, RUP Methodology.

INTRODUCCIÓN

El Servicio Nacional de Capacitación para la industria de la Construcción, tiene como sede central la ciudad de Lima, cuenta con diecinueve zonales en el Perú (Huancayo, Ica, Arequipa, Chiclayo, Cusco, Iquitos, Lima-Callao, Piura, Trujillo, Puno, Tacna, Ayacucho, Huancavelica, Moquegua Cajamarca, Moyobamba, Pucallpa, Apurímac y Madre de Dios), brindando capacitación de excelencia para el progreso de la industria de la construcción, ayudando así el aumento de la productividad de las empresas constructoras y a la mejora de una vida de calidad de la población. Ahora bien, la implementación está enfocada a SENCICO Zonal Huancayo, sede donde se dictan cursos de capacitación a corto plazo, y por la gran demanda que tiene de alumnos, es importante la implementación del sistema automatizado para poder gestionar los procesos del área educativa y por consiguiente lograr los objetivos y metas brindando un servicio de calidad, eficiencia y eficacia para el bienestar de los estudiantes.

Capítulo I: Aquí se describirá el Planteamiento del problema, la descripción de la organización, la situación problemática, objetivos y justificación

Capítulo II: Aquí se detallará el Marco Teórico, los antecedentes y las bases teóricas del desarrollo del proyecto.

Capítulo III: Aquí se describirá la metodología para desarrollar el sistema de gestión educativa, el planteamiento de la solución y una descripción de la Metodología seleccionada .

Capítulo IV: En este capítulo se detallará el desarrollo del prototipo para implementar un sistema de gestión académica para el control de matrícula y notas, mencionando los requerimientos del sistema, el análisis, diseño y

