



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**“INFLUENCIA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO EN EL
RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.
JOSÉ ANDRÉS RÁZURI”**

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

BR. DÍAZ REYES SECMAR KEVIN

ASESOR:

ING. LUIS ÁLVARO RAMOS MENDOZA

LIMA-PERÚ

2012

Dedicatoria:

Dedico esta investigación a mis padres y hermana por su apoyo constante a lo largo de mi carrera profesional.

Agradecimientos:

Agradezco a mi querida mamá Cusy, por su apoyo incondicional, sus consejos, sus valores, por su motivación constante, sobre todo por su perseverancia y constancia que la caracteriza y que influye en mí en seguir mis sueños y alcanzarlos.

A mi papá Ernesto, por estar conmigo en todo momento, sus consejos, su motivación.

A mi hermana Kusi, porque con su alegría, simpatía, carisma siempre se preocupa por mí.

A mis maestros de esta prestigiosa Universidad César Vallejo por su gran apoyo y motivación para que concluya satisfactoriamente mi carrera profesional, en especial a mis asesores que me han orientado en mi tesis, por sus recomendaciones, su tiempo y su dedicación de ser grandes maestros, muchas gracias a cada uno de ustedes.

A mis amigos que han compartido conmigo momentos muy gratos, nos hemos apoyado mutuamente y porque formamos una familia.

Resumen

La presente tesis está orientada al desarrollo de la creación e implementación de un campus virtual, basado en la Influencia de un Sistema Informático en el Rendimiento Escolar de los estudiantes de la I.E. José Andrés Rázuri.

El objetivo principal de la investigación fue determinar la Influencia de un Sistema Informático en el Rendimiento Escolar, se empleó la Metodología RUP (Rational Unified Process), herramientas como CASE (Computer Aided Software Engineering), el software Rational Rose Enterprise 7.0 para la construcción de los diferentes diagramas del proceso de modelamiento. Se optó por PHP (Personal Home Page), como lenguaje de programación y el servidor de base de datos MySQL 5.0 como gestor de la base de datos.

La población estuvo conformada por la totalidad los estudiantes 293, de la Institución Educativa José Andrés Rázuri, la muestra que se empleó fue muestreo por conglomerados y áreas, se eligió una sección al azar de la cual se tomó todos sus elementos. El tipo de investigación fue Experimental con un diseño Pre Experimental. La recolección de datos se utilizó instrumentos como Registro de notas. La técnica que se empleo fue la recolección de datos. Para la constatación de la hipótesis se aplicó la prueba de T-Student.

Posterior a la implementación del Sistema Informático, existe evidencia estadística que señala que antes de la aplicación de un sistema informático el 76% de los estudiantes alcanzaba un índice eficiente, un 20% aceptable y un 4% deficiente, pero después de la aplicación del sistema informático la totalidad de estudiantes alcanzan un índice eficiente, En el Post test se observan las mejoras significativas Deficiente 0%, Aceptable 12% y Eficiente 88%.

En consecuencia, después de haber obtenido los resultados satisfactorios de los indicadores del estudio, se concluye que un Sistema Informático influye positivamente en el rendimiento escolar de los estudiantes del quinto grado de la I.E. José Andrés Rázuri del distrito de San Martín de Porres, por lo que, se entiende que el Índice de Eficiencia mejora satisfactoriamente.

Palabras claves: Sistema informático, campus virtual, rendimiento escolar.

Abstract

This thesis covers the development and implementation of a virtual campus, based on the Influence of a Computer System in the School Performance of the students from the Jose Andres Rázuri School.

The most important objective of this investigation is determining the Influence of a Computer System in the School Performance. For this work was used the Rational Unified Process (RUP) Methodology, tools like Computer Aided Software Engineering (CASE), The Rational Rose Enterprise 7.0 Software for the construction of the different diagrams of the modeling process. In this work was opted by Personal Home Page (PHP), as programming language and the database server MySQL 5.0 as a database manager.

The population was consisted of all the students from Jose Andres Rázuri School, for the sample is used a cluster sampling and areas, was chosen randomly a section, which took all its elements. The kind of investigation was Experimental with a Pre-experimental design. About the recollection of dates, was used some tools as log notes. The technique was used was the recollection of dates. With respect to the verification of the hypothesis was applied the T-Student test.

After the implementation of the Computer System, the statistical evidence indicates that, before the implementation of a Computer System, 76% of the students reached an efficient index, 20% an acceptable rate and 4% a poor index, but, after the application of this computer system, all the students reached an efficient index. On the post test is watched the significant improvements, Deficient 0%, Acceptable 12% and Efficient 88%. Accordingly the rating of efficiency after apply the virtual computer system has been improved.

Clue words: Computing system, virtual campus, school performance.

ÍNDICE

Portada.....	i
Dedicatoria:	ii
Agradecimientos:.....	iii
Resumen	iv
Abstract	v
Índice General	vi
Índice de Tablas.....	viii
Índice de Figuras	x
Índice de Anexos	xiii
Introducción.....	xiv
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1 Planteamiento del Problema	2
1.2 Formulación del Problema.....	5
1.3 Justificación	5
1.4 Limitación.....	7
1.5 Antecedentes.....	7
1.6 Objetivos.....	12
1.6.1 Objetivo General.....	12
1.6.2 Objetivos Específicos	12
II. MARCO TEÓRICO	14
2.1 Marco Teórico	14
2.2 Marco Conceptual	29
III. MARCO METODOLÓGICO	32
3.1 Hipótesis.....	32
3.2 Variables.....	32
3.2.1 Definición conceptual.....	32
3.2.2 Definición operacional	32
3.2.3 Indicadores	34
3.3 Metodología.....	35
3.3.1 Tipo de Estudio.....	35
3.3.2 Diseño de Investigación.....	35
3.3.3 Desarrollo de Metodología	36
3.4 Población y muestra	122

3.5	Método de investigación.....	122
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	123
3.7	Métodos de análisis de datos	123
IV.	RESULTADOS	128
4.1	Descripción.....	128
4.2	Discusión de resultados.	134
V.	CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	136
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	137
	ANEXOS.....	142

Índice de Tablas

Tabla N° 1 Fases Flujo de trabajo de la Metodología RUP	27
Tabla N° 2 Operacionalización de Variables	33
Tabla N° 3 Indicadores	34
Tabla N° 4 Actores del Negocio	36
Tabla N° 5 Casos de Uso del Negocio.....	37
Tabla N° 6 Actores del Sistema	50
Tabla N° 7 Casos de Uso del Sistema.....	50
Tabla N° 8 Especificación Caso de Uso CUS01 Login	58
Tabla N° 9 Especificación de Caso de Uso CUS02 Escoger Curso	58
Tabla N° 10 Especificación de Caso de Uso CUS03 Elegir Alumno.....	59
Tabla N° 11 Especificación de Caso de Uso CUS04 Conversación.....	59
Tabla N° 12 Especificación de Caso de Uso CUS05 Historial Clase.....	60
Tabla N° 13 Especificación de Caso de Uso CUS06 Ingresar Clase.....	60
Tabla N° 14 Especificación de Caso de Uso CUS07 Ingresar Asistencia	61
Tabla N° 15 Especificación de Caso de Uso CUS08 Ingresar Notas	61
Tabla N° 16 Especificación de Caso de Uso CUS09 Revisar Clase.....	62
Tabla N° 17 Especificación de Caso de Uso CUS10 Consultar Notas.....	62
Tabla N° 18 Especificación de Caso de Uso CUS11 Realizar Consulta	63
Tabla N° 19 Especificación de Caso de Uso CUS12 Responder Consulta.....	63
Tabla N° 20 Especificación de Caso de Uso CUS13 Practica Ejercicios	64
Tabla N° 21 Especificación de Caso de Uso CUS14 Mostrar Estadística.....	64
Tabla N° 22 Interfaces del Sistema.....	72
Tabla N° 23 Tabla de la Base de Datos: alternativa	112
Tabla N° 24 Tabla de la Base de Datos: asistencia_clase	112
Tabla N° 25 Tabla de la Base de Datos: etapa.....	113
Tabla N° 26 Tabla de la Base de Datos: chat.....	113
Tabla N° 27 Tabla de la Base de Datos: curso.....	114
Tabla N° 28 Tabla de la Base de Datos: clase	114
Tabla N° 29 Tabla de la Base de Datos: menu	114
Tabla N° 30 Tabla de la Base de Datos: formulario	115
Tabla N° 31 Tabla de la Base de Datos: notas.....	115
Tabla N° 32 Tabla de la Base de Datos: consulta.....	116
Tabla N° 33 Tabla de la Base de Datos: tipo_asistencia.....	116
Tabla N° 34 Tabla de la Base de Datos: rol_formulario.....	117
Tabla N° 35 Tabla de la Base de Datos: salon.....	117
Tabla N° 36 Tabla de la Base de Datos: rol.....	117
Tabla N° 37 Tabla de la Base de Datos: salon_curso_docente.....	118
Tabla N° 38 Tabla de la Base de Datos: sub_etapas.....	118
Tabla N° 39 Tabla de la Base de Datos: grado	118
Tabla N° 40 Tabla de la Base de Datos: usuario	119
Tabla N° 41 Tabla de la Base de Datos: tema	119
Tabla N° 42 Tabla de la Base de Datos: s_c_d_alumno.....	120
Tabla N° 43 Tabla de la Base de Datos: prueba	120
Tabla N° 44 Tabla de la Base de Datos: prueba_detalle.....	121
Tabla N° 45 Tabla de la Base de Datos: pregunta	121
Tabla N° 46 Población.....	122

Tabla N° 47 Prueba de Normalidad Índice Relativo.....	128
Tabla N° 48 Prueba T-Student Índice Relativo	130
Tabla N° 49 Prueba de Normalidad Índice de Eficiencia	131
Tabla N° 50 Prueba T-Student Nivel Eficiencia.....	133
Tabla N° 51 Comparación de Resultados Nivel de Eficiencia	133

Índice de Figuras

Figura N° 1 Índice Relativo graficado en rangos-Pre test	4
Figura N° 2 Índice de Eficiencia graficado en rangos-Pre test	4
Figura N° 3 Ciclo de vida del Sistema Informático	23
Figura N° 4 Fases y flujo de la metodología RUP	28
Figura N° 5 Diagrama de Casos de Uso del Negocio	38
Figura N° 6 Realización Caso de Uso CUN001 Preparar Clase	39
Figura N° 7 Realización Caso de Uso CUN002 Dictar Clase	39
Figura N° 8 Realización Caso de Uso CUN003 Desarrollar Tarea en Casa	39
Figura N° 9 Realización Caso de Uso CUN004 Ayudar en la Solución de Tarea	40
Figura N° 10 Realización Caso de Uso CUN005 Consultar Estado Académico de Alumno	40
Figura N° 11 Realización Caso de Uso CUN006 Registrar Notas	40
Figura N° 12 Diagrama de Actividades CUN001 Preparar Clase	41
Figura N° 13 Diagrama de Actividades CUN002 Preparar Clase	42
Figura N° 14 Diagrama de Actividades CUN003 Dictar Clase	43
Figura N° 15 Diagrama de Actividades CUN004 Desarrollar Tarea en Casa	44
Figura N° 16 Diagrama de Actividades CUN005 Ayudar en la Solución de Tarea	45
Figura N° 17 Diagrama de Actividades CUN006 Consultar Estado Académico de Alumno	45
Figura N° 18 Diagrama de Clases CUN001 Preparar Clase	46
Figura N° 19 Diagrama de Clases CUN002 Preparar Clase	46
Figura N° 20 Diagrama de Clases CUN003 Dictar Clase	47
Figura N° 21 Diagrama de Clases CUN004 Desarrollar Tarea en Casa	47
Figura N° 22 Diagrama de Clases CUN005 Ayudar en la Solución de Tarea	48
Figura N° 23 Diagrama de Clases CUN006 Consultar Estado Académico de Alumno	48
Figura N° 24 Diagrama de Casos de Uso del Sistema 1	52
Figura N° 25 Diagrama de Casos de Uso del Sistema 2	52
Figura N° 26 Diagrama de Casos de Uso del Sistema 3	53
Figura N° 27 Realización CUS01 Login	53
Figura N° 28 Realización CUS02 Escoger Curso	53
Figura N° 29 Realización CUS03 Elegir Alumno	54
Figura N° 30 Realización CUS04 Conversación	54
Figura N° 31 Realización CUS05 Historial Clase	54
Figura N° 32 Realización CUS06 Ingresar Clase	55
Figura N° 33 Realización CUS07 Ingresar Asistencia	55
Figura N° 34 Realización CUS08 Ingresar Notas	55
Figura N° 35 Realización CUS09 Revisar Clase	56
Figura N° 36 Realización CUS10 Consultar Notas	56
Figura N° 37 Realización CU11 Realizar Consulta	56
Figura N° 38 Realización CU12 Responder Consulta	57
Figura N° 39 Realización CUS13 Practica Ejercicios	57
Figura N° 40 Realización CU14 Mostrar Estadística	57
Figura N° 41 Diagrama de Análisis de Clases CUS01 Login	65
Figura N° 42 Diagrama de Análisis de Clases CUS02 Escoger Curso	65
Figura N° 43 Diagrama de Análisis de Clases CUS03 Elegir Alumno	66
Figura N° 44 Diagrama de Análisis de Clases CUS04 Conversación	66

Figura N° 45 Diagrama de Análisis de Clases CUS05 Historial Clase	67
Figura N° 46 Diagrama de Análisis de Clases CUS06 Ingresar Clase	67
Figura N° 47 Diagrama de Análisis de Clases CUS07 Ingresar Asistencia	68
Figura N° 48 Diagrama de Análisis de Clases CUS08 Ingresar Notas.....	68
Figura N° 49 Diagrama de Análisis de Clases CUS09 Revisar Clase	69
Figura N° 50 Diagrama de Análisis de Clases CUS10 Consultar Notas	69
Figura N° 51 Diagrama de Análisis de Clases CUS11 Realizar Consulta.....	70
Figura N° 52 Diagrama de Análisis de Clases CUS12 Responder Consulta.....	70
Figura N° 53 Diagrama de Análisis de Clases CUS13 Practica Ejercicios	71
Figura N° 54 Diagrama de Análisis de Clases CUS14 Mostrar Estadística	71
Figura N° 55 Diagrama de Secuencia CUS01 Login.....	76
Figura N° 56 Diagrama de Secuencia CUS02 Escoger Curso.....	77
Figura N° 57 Diagrama de Secuencia CUS03 Elegir Alumno	78
Figura N° 58 Diagrama de Secuencia CUS04 Conversación	79
Figura N° 59 Diagrama de Secuencia CUS05 Historial Clase	80
Figura N° 60 Diagrama de Secuencia CUS06 Ingresar Clase	81
Figura N° 61 Diagrama de Secuencia CUS07 Ingresar Asistencia	82
Figura N° 62 Diagrama de Secuencia CUS08 Ingresar Notas.....	83
Figura N° 63 Diagrama de Secuencia CUS09 Revisar Clase	84
Figura N° 64 Diagrama de Secuencia CUS10 Consultar Notas	85
Figura N° 65 Diagrama de Secuencia CUS11 Realizar Consulta.....	86
Figura N° 66 Diagrama de Secuencia CUS12 Responder Consulta.....	87
Figura N° 67 Diagrama de Secuencia CUS13 Practica Ejercicios	88
Figura N° 68 Diagrama de Secuencia CUS14 Mostrar Estadística	89
Figura N° 69 Diagrama de Colaboración CUS01 Login	89
Figura N° 70 Diagrama de Colaboración CUS02 Escoger Curso	90
Figura N° 71 Diagrama de Colaboración CUS03 Elegir Alumno	90
Figura N° 72 Diagrama de Colaboración CUS04 Conversación	91
Figura N° 73 Diagrama de Colaboración CUS05 Historial Clase.....	91
Figura N° 74 Diagrama de Colaboración CUS06 Ingresar Clase.....	92
Figura N° 75 Diagrama de Colaboración CUS07 Ingresar Asistencia	92
Figura N° 76 Diagrama de Colaboración CUS08 Ingresar Notas	93
Figura N° 77 Diagrama de Colaboración CUS09 Revisar Clase.....	93
Figura N° 78 Diagrama de Colaboración CUS10 Consultar Notas.....	94
Figura N° 79 Diagrama de Colaboración CUS11 Realizar Consulta	94
Figura N° 80 Diagrama de Colaboración CUS12 Responder Consulta.....	95
Figura N° 81 Diagrama de Colaboración CUS13 Practica Ejercicios	95
Figura N° 82 Diagrama de Colaboración CUS14 Mostrar Estadística.....	96
Figura N° 83 Modelo de Casos de Uso del Sistema	96
Figura N° 84 Diagrama de Actividades CUS01 Login.....	97
Figura N° 85 Diagrama de Actividades CUS02 Escoger Curso	98
Figura N° 86 Diagrama de Actividades CUS03 Elegir Alumno	98
Figura N° 87 Diagrama de Actividades CUS04 Conversación	99
Figura N° 88 Diagrama de Actividades CUS05 Historial Clase	99
Figura N° 89 Diagrama de Actividades CUS06 Ingresar Clase	100
Figura N° 90 Diagrama de Actividades CUS07 Ingresar Asistencia.....	101
Figura N° 91 Diagrama de Actividades CUS08 Ingresar Notas.....	102
Figura N° 92 Diagrama de Actividades CUS09 Revisar Clase	102

Figura N° 93 Diagrama de Actividades CUS10 Consultar Notas	103
Figura N° 94 Diagrama de Actividades CUS11 Realizar Consulta.....	103
Figura N° 95 Diagrama de Actividades CUS12 Responder Consulta	104
Figura N° 96 Diagrama de Actividades CUS13 Practica Ejercicios.....	105
Figura N° 97 Diagrama de Actividades CUS14 Mostrar Estadística	106
Figura N° 98 Modelo Conceptual	106
Figura N° 99 Modelo Lógico.....	107
Figura N° 100 Modelo Físico	108
Figura N° 101 Diagrama de Despliegue	109
Figura N° 102 Diagrama de Componentes	110
Figura N° 103 Capa de Negocio	110
Figura N° 104 Capa de Presentación	111
Figura N° 105 Mapa de Navegación.....	111
Figura N° 106 Distribución t Student	126
Figura N° 107 Índice relativo Pre test.....	129
Figura N° 108 Índice relativo Pos Test.....	130
Figura N° 109 Nivel de Eficiencia Pre Test.....	132
Figura N° 110 Nivel de Eficiencia Pose Test	132

Índice de Anexos

Anexo N° 1 Matriz de Consistencia.....	142
Anexo N° 2 Cuestionario a Directora 02/04/2012.....	143
Anexo N° 3 Cuestionario a directora 16/04/2012.....	144
Anexo N° 4 Consolidado de Evaluaciones de los Alumnos de Quinto A - Primer Trimestre - Arte	145
Anexo N° 5 Consolidado de Evaluaciones de los Alumnos de Quinto A - Primer Trimestre – Ciencia y Ambiente.....	146
Anexo N° 6 Consolidado de Evaluaciones de los Alumnos de Quinto A - Primer Trimestre – Comunicación Lengua Materna	147
Anexo N° 7 Consolidado de Evaluaciones de los Alumnos de Quinto A - Primer Trimestre – Educación Física	148
Anexo N° 8 Consolidado de Evaluaciones de los Alumnos de Quinto A - Primer Trimestre – Educación Religiosa.....	149
Anexo N° 9 Consolidado de Evaluaciones de los Alumnos de Quinto A - Primer Trimestre - Matemática	150
Anexo N° 10 Consolidado de Evaluaciones de los Alumnos de Quinto A - Primer Trimestre – Personal Social.....	151
Anexo N° 11 Consolidado de Evaluaciones de los Alumnos de Quinto A - Segundo Trimestre - Arte	152
Anexo N° 12 Consolidado de Evaluaciones de los Alumnos de Quinto A - Segundo Trimestre – Ciencia y Ambiente.....	153
Anexo N° 13 Consolidado de Evaluaciones de los Alumnos de Quinto A - Segundo Trimestre – Comunicación Lengua Materna	154
Anexo N° 14 Consolidado de Evaluaciones de los Alumnos de Quinto A - Segundo Trimestre – Educación Física	155
Anexo N° 15 Consolidado de Evaluaciones de los Alumnos de Quinto A - Segundo Trimestre – Educación Religiosa.....	156
Anexo N° 16 Consolidado de Evaluaciones de los Alumnos de Quinto A - Segundo Trimestre - Matemática	157
Anexo N° 17 Consolidado de Evaluaciones de los Alumnos de Quinto A - Segundo Trimestre – Personal Social.....	158