



UNIVERSIDAD
SEÑOR DE SIPÁN

FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

**Implementación de un sistema informático basado
en tecnología Web, para mejorar los procesos
académicos y la atención al cliente del Instituto de
Educación Superior Particular ISA - Chiclayo.**

AUTOR:

ZAPATA BARBOZA, JUAN ANGEL

ASESOR:

ING^o. OSCAR CAPUÑAY UCEDA

PIMENTEL – PERÚ

RESUMEN

En el proceso de una gestión académica de calidad, se ha propuesto la implementación de un sistema informático que administre los procesos académicos y facilite al instituto de Educación Superior Particular ISA-CHICLAYO, una eficiente gestión de sus recursos internos, de modo que se brinde al estudiante un mejor servicio educativo y se contribuya al logro de los objetivos y metas institucionales. En busca de este propósito, se ha desarrollado el presente trabajo de investigación que se encuentra estructurado en los siguientes capítulos:

En el Capítulo I, se describe la institución en estudio considerando su: historia, misión, visión y objetivos institucionales, organigrama, principios y carreras profesionales.

En el Capítulo II, se analiza el problema de investigación teniendo en cuenta la realidad problemática, la formulación del problema, la justificación e importancia de la investigación; los objetivos de la investigación; el planteamiento de la hipótesis y su contrastación por medio de variables e indicadores.

En el Capítulo III, se establece el marco teórico realizando una recopilación de antecedentes de estudio e investigación, así como la definición conceptual de la terminología empleada (Gestión académica, Aplicación Web, Intranets, entre otros).

En el Capítulo IV, correspondiente al marco conceptual, se analizan tres metodologías de desarrollo de software (RUP, XP y FDD) considerando 5 criterios: el tamaño del equipo, la obtención de requisitos, la carga de trabajo, la relación con el cliente y el desarrollo. Posteriormente se realiza la selección de la metodología, siendo RUP la que se consideró más apropiada para su aplicación teniendo en

cuenta que permite generar muchos artefactos finales que pueden ser aprovechados en una reutilización de productos, modelos y procesos.

En el Capítulo V, se desarrolla la propuesta en base a la metodología RUP. Como se sabe esta metodología esta conformada por 4 fases (Inicio, Elaboración, Construcción y Transición) que interactúan con sus disciplinas (Modelado del Negocio, Requisitos, Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas). La aplicación de esta metodología se ha desarrollado de la siguiente forma:

Fase de Inicio: En esta fase se ha elaborado el modelado del negocio, realizando una descripción de las áreas y procesos críticos en estudio. Los artefactos que se han desarrollados son: el Modelo de Casos de Uso de Negocio y sus especificaciones, los Modelos de Objetos de Negocio, el Modelo de Dominio del Problema y un glosario con la terminología clave del dominio del problema.

Fase de Elaboración: En esta fase las disciplinas desarrolladas son:

Requerimientos: Donde se ha desarrollado el Modelo de Casos de Uso de Requerimientos considerando tres procesos principales: Gestión de Admisión, Gestión de Matrículas y Gestión de Cursos y Notas; y sus respectivas especificaciones.

Análisis: Se ha elaborado los Diagramas de Colaboración del Análisis por cada caso de uso.

Fase de Construcción: En esta fase las disciplinas desarrolladas son:

Diseño: Se ha elaborado las interfaces del sistema, los diagramas de secuencia del Diseño, el Diagrama de Clases y el Modelo Físico de la Base de Datos.

Implementación: Se ha elaborado el diagrama de componentes y el de Despliegue. En esta disciplina se ha considerado los criterios de seguridad para la aplicación Web vista desde 3 niveles: Servidor, Aplicación y Base de Datos.

En Capítulo VI: se ha realizado el análisis Costo Beneficio, indicando la inversión inicial, los gastos concurrentes u operativos y los beneficios. Los beneficios han sido calculados en base a los indicadores planteados en el capítulo II. También se ha elaborado el Flujo de Caja que muestra el retorno de la inversión en los 5 primeros años de implementación del software. En base al flujo de caja se ha calculado el Valor Actual Neto (VAN), donde se obtuvo la cifra de 8 565; y la Tasa Interna de Retorno (TIR), donde se obtuvo el valor de 22%; lo que demuestra la rentabilidad y viabilidad económica del proyecto.

ABSTRACT

In the process of academic quality management, has proposed implementing a computer system that manages processes and provide the academic institute of higher education Private ISA-CHICLAYO, an efficient management of its internal resources, so as to provide the student a better educational service and help achieve the objectives and institutional goals. Towards this end, has developed this research work which is structured in the following chapters:

In Chapter I, his is described to the institution in study considering: institutional history, mission, vision and objectives, organizational chart, principles and professional races.

In Chapter II, the investigation problem is analyzed considering the problematic reality, the formulation of the problem, the justification and importance of the investigation; the objectives of the investigation; the exposition of the hypothesis and its contrast by means of variables and indicators.

In Chapter III, one settles down the theoretical frame making a compilation of study antecedents and investigation, as well as the conceptual definition of the used terminology (academic Management, Application Web and Intranets, among others).

In Chapter IV, corresponding to the conceptual frame, three methodologies of development of software are analyzed (RUP, XP and FDD) considering 5 criteria: the size of them equipment, the obtaining of requirements, the service load and the relation with the client and the development. Later the selection of the methodology is made; being RUP the one that was considered more appropriate for its application

considering that allows generating many devices final that can be taken advantage of in reusability products, models and processes.

In the Chapter VI, is developed the proposal on the basis of methodology RUP. As this conformed by 4 phases is known to this methodology (Beginning, Elaboration, Construction and Transition) that interacts with their disciplines (Modeled of the Business, Requirements, Analysis, Design, Implementation and Tests). The application of this methodology has been developed of the following form:

Phase of Beginning: In this phase it has been elaborated modeled of the business, making a critical description of the areas and processes in study. The devices that have been developed are: the Model of Cases of Use of Business and its specifications, the Models of Objects of Business, the Model of Dominion of the Problem and a glossary with the key terminology of the dominion of the problem.

Phase of Elaboration: In this phase the developed disciplines are:

Requirements: Where it has been developed to the Model of Cases of Use of Requirements considering three main processes: Management of Admission, Management of Matriculations and Management of Courses and Notes; and its respective specifications.

Analysis: It has been elaborated the Diagrams of Collaboration of the Analysis by each case of use.

Phase of Construction: In this phase the developed disciplines are:

Design: It has been elaborated the interfaces of the system, the diagrams of sequence of design, the Diagram of Classes and the Physical Model of Data Base.

Implementation: It has been elaborated the diagram of components and the one of Unfolding. In this discipline one has considered the criteria of security for the application Web Vista from 3 levels: Servant, Application and Data base.

In Chapter VI: the analysis has been made Cost Benefit, indicating the initial investment, the concurrent or operative expenses and the benefits. The benefits have been calculated on the basis of the indicators raised in I capitulate II. Also the Flow of Box has been elaborated that shows the return of the investment in the 5 first years of implementation of software. On the basis of the box flow the Net Present Value has calculated (NPV), where the number of 2 336 was obtained; and the Internal Rate of Return (IRR), where the value of 15% was obtained; what demonstrates to the yield and economic viability of the project.