

Página Web del Liceo Naval de Guayaquil

Daisy Aldaz ¹, José Taipe ², Rosa Atupaña ³
Ing. Lenin Freire (Director de Tesis)
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus “Las Peñas”, Malecón 100 y Loja, Guayaquil - Ecuador
daldaz@espol.edu.ec, jetaipe@espol.edu.ec, ratupana@espol.edu.ec

Resumen

La Unidad Educativa del Liceo Naval de Guayaquil mediante Decreto No. 589-A, con fecha 20 de octubre de 1970, fue creada como Plantel Educativo de instrucción secundaria. El presente trabajo tiene como objetivo implementar una página Web que busca integrar a los padres de familia, Profesores, Directivos, Orientadores y a los educandos, a través de su sitio Web con una presentación amigable, con fácil manera de navegación para aquellas personas que visita en el portal. Para el propósito fue necesario realizar un análisis de las actividades que se llevan a cabo en la Unidad Educativa Liceo Naval de Guayaquil y así organizar, distribuir las funciones de cada área de trabajo, para disminuir el tiempo ocioso durante las horas laborables y mantener el sistema actualizado. Este esquema fue desarrollado al inicio en una etapa de actualización de plataformas informáticas que debían corresponder a los nuevos esquemas administrativos y tecnológicos que están documentados en la planificación estratégica el cual debe seguir la metodología XP (Extreme Programming) conformada de un conjunto de normas que tiene un gran alto grado de interactividad con el usuario el cual se implementó en el desarrollo de este proyecto con sus diferentes opciones, facilitando el seguimiento del historial académico del estudiante y una mejor intercomunicación de los departamentos, a través de su página Web.

Palabras Claves: Armada del Ecuador Pagina Web del Liceo Naval de Guayaquil, Metodología XP (Extreme Programming), Trabajo en equipo.

Abstract

La Unidad Educativa Liceo Naval de Guayaquil by Decree No. 589-A, dated October 20, 1970, School Site was created as secondary instruction. The present work aims to implement a Web page that seeks to involve parents, teachers, administrators, counselors and students, through its website with a user-friendly presentation, with easy navigation so people who visit us in the portal. For the purpose it was necessary to perform an analysis of the activities carried out at the Unidad Educativa Liceo Naval de Guayaquil and to organize, distribute the functions of each work area, to decrease leisure time during working hours and maintain the system updated. This scheme was developed early in a stage of renovation of computing platforms which should match the new administrative and technological schemes that are documented in the strategic planning which should follow the methodology XP (Extreme Programming) consists of a set of rules that have a high degree of interactivity with the user that was implemented in developing this project with its various options, facilitating the monitoring of student's academic record and better intercommunication of departments, through its website.

Keywords: Armada Ecuador Liceo Naval de Guayaquil, Methodology XP (Extreme Programming), Teamwork.

1. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE PROYECTO

1.1 METODOLOGÍA XP (EXTREME PROGRAMMING)

Para este tipo de proyecto se usará la metodología XP (Extreme Programming), la cual mediante un conjunto de normas, reglas y prácticas simples, permitiendo el desarrollo de sistemas de software que tienen un grado alto de interactividad con el usuario.

1.2 ESTRUCTURA DE LA METODOLOGÍA

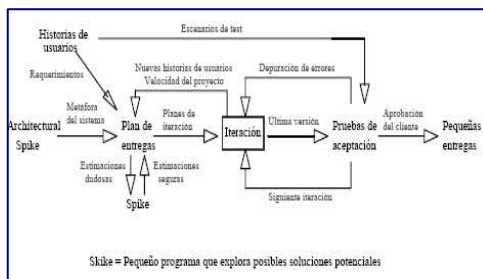


Figura 1. Estructura de la Metodología

1.2.1 EXPLORACIÓN

En esta fase, los clientes plantean a grandes rasgos las historias de usuario que son de interés para la primera entrega del producto. Se prueba la tecnología y se exploran las posibilidades de la arquitectura del sistema construyendo un prototipo.

1.2.2 PLANEACIÓN DE LA ENTREGA (RELEASE)

En esta fase el cliente establece la prioridad de cada historia de usuario, y correspondientemente, los programadores realizan una estimación del esfuerzo necesario de cada una de ellas.

1.2.3 ITERACIONES

Esta fase incluye varias iteraciones sobre el sistema antes de ser entregado. Esto se logra escogiendo los requerimientos de usuarios que

fueren la creación de esta arquitectura, sin embargo, el cliente quién decide qué historias se implementarán en cada iteración (para maximizar el valor de negocio).

1.2.4 PRODUCCIÓN

La fase de producción requiere de pruebas adicionales y revisiones de rendimiento antes de que el sistema sea trasladado al entorno del cliente

1.2.5 MANTENIMIENTO

Para realizar esto se requiere de tareas de soporte para el cliente. De esta forma, la velocidad de desarrollo puede bajar después de la puesta del sistema en producción. La fase de mantenimiento puede requerir nuevo personal dentro del equipo y cambios en su estructura.

1.2.6 MUERTE DEL PROYECTO

Es cuando el cliente no tiene más historias para ser incluidas en el sistema. Esto requiere que se satisfagan las necesidades del cliente en otros aspectos como rendimiento y confiabilidad del sistema.

1.2.7 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

La Unidad Educativa Liceo Naval, busca integrar a los padres de familia, Profesores, Directivos, Orientadores y a los educandos, a través de su sitio Web.

El cual llevar el control detallado de las actividades académicas que se llevan a cabo en la Institución, mejorando la intercomunicación de los departamentos.

1.3 CLICLO DE VIDA DEL PROYECTO

1.3.1 ANÁLISIS

Del estudio que hemos efectuado con anterioridad determinamos que en la actualidad "La Unidad Educativa Liceo Naval CMDTE. Rafael Andrade Lalama"

Por lo que se requiere un Sitio Web con otra plataforma que permita una mayor integración de información dinámica ofreciendo consultas y reportes mucho más atractivos y completos, publicados con facilidad al Internet.

1.3.2 DISEÑO

Este sitio Web será desarrollado bajo el ambiente cliente-servidor con la herramienta de desarrollo PHP en una base de datos MySQL y sistema operativo Mandrake Linux 10.1

1.3.3 DESARROLLO

Mediante desarrollo del sitio Web se integró a otros sistemas tales como el sistema de cobros con base LICEO_COBROS, el sistema de conducta y académico con base PRODUCCION_LICEO. Se tendrá en cuenta las especificaciones de las necesidades de programación, abarca la diagramación, codificación y compilación.

1.3.4 EJECUCIÓN Y CONTROL

El tiempo que se estimó para realizar el proyecto fue de 8 meses pero debido a que surgieron nuevos requerimientos por parte del usuario y el retraso en realizar las respectivas pruebas del caso, el proyecto se extendió hasta 12 Meses. Se identificó desviaciones a medida que iba avanzando el proyecto, las mismas que afectaron al tiempo planificado y por lo cual se tomaron acciones correctivas.

Mediante la dirección del dominio <http://www.liceonaval.mil.ec/phpMyAdmin/> que el proveedor facilita a los encargados de la ejecución del proyecto y gracias al software de libre distribución PhpMyAdmin, que sirve de ventana entre la aplicación (website) y la base de datos residente en el servidor del proveedor, se puede acceder a todas las funciones típicas de la base de datos para realizar modificaciones y respaldos.

1.3.5 CIERRE

Después de concluir con todas la fases del proyecto y haber sido sometidos a las debidas pruebas de validación y aceptación, cumpliendo con todos los objetivos planificados al inicio del mismo, se da por terminado quedando el sitio Web en la red para el acceso del público en general.

2. INICIO DE PROYECTO

2.1 ANTECEDENTES

La Unidad Educativa Liceo Naval de Guayaquil CMDTE. "Rafael Andrade Lalama", tiene treinta y seis años de brindar sus servicios a la comunidad incorporando bachilleres líderes en

educación en valores, practicantes de la conciencia marítima y, capaz de adecuarse a nuevos entornos.

2.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto nace de acuerdo a los requerimientos de los estudiantes y representantes del Liceo Naval, inicio una etapa de actualización de plataformas informáticas debían corresponder a los nuevos esquemas administrativos.

2.3 INVOLUCRADOS

El personal que va a estar involucrado en el desarrollo del presente proyecto serán los siguientes:

- *Jefe de proyecto*
- *Administrador de Base de Dato*
- *Analista de Sistema*
- *Programadores*
- *Diseñador.*

2.4 CHARTER DEL PROYECTO

2.4.1 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Proyecto: Sitio Web Liceo Naval

Fecha: de Noviembre del 2007.

Iniciación: El rol de Project Manager compartirá entre el Consultor y el jefe de Proyecto.

Sipnosis: Este registro de información se deberá lograr a través de:

- Rediseño y migración del Sitio Web del Liceo Naval.
- Diseño del Sitio Web para información Académica.
- Diseño del Sitio Web para inspectoría.
- Diseño del Sitio Web para la Dirección de Orientación y Bienestar Estudiantil.
- Diseño del Sitio Web para Pagaduría - Colecturía.

El proyecto posee un tiempo estimado de 8 meses (sin considerar los plazos de días empleados en la revisión de los productos y pruebas), y se iniciará el 13 de Noviembre del 2007.

El costo total para este proyecto será de S/. 8.500

Propósito:

El propósito del Proyecto es llevar un control detallado de las actividades académicas que se llevan a cabo en toda la Institución.

Necesidad:

De mejorar la intercomunicación de los departamentos, así como reducir el tiempo requerido en la preparación de reportes y facilitar el trabajo en línea.

Descripción del producto y entregables: El fin del proyecto es llevar un control riguroso del historial académico de cada estudiante, lo cual se debe lograr a través de:

Desarrollo de un Plan de Implementación de los cambios propuestos, apoyado con un Manual de Diseño y Manual de Usuario.

Riesgos:

- El presupuesto asignado para el proyecto es limitado.
- No disponibilidad de tiempo para las entrevistas por parte del personal del Liceo Naval
- Suspensión de actividades en Liceo Naval (feriados, huelgas, etc.)
- Retraso de Pruebas (Inasistencia de Usuario).

Recurso Humano

- (1) Consultor, Responsable de la ejecución de todo el proyecto.
- (1) Jefe de Proyecto.
- (1) Diseñador Gráfico.
- (1) Equipo usuario, conformado por 3 externos.
- (1) Equipo de trabajo, conformado por 2 asistentes del Liceo Naval.

Recurso Físico

4 PCs, material de escritorio, 1 impresora.

Software

- Motor de Base de Datos MySQL.
- PHPMyAdmin
- Apache
- Filezilla
- Dreamweaver
- 4 licencias de software Windows XP,
- 1 licencia de Dreamweaver

- 1 licencia de Photoshop
- 1 licencia de Microsoft Office 2003
- 1 licencia de Project 2000.

Servicio de Internet

Ecuanet, banda ancha de 2 Gbps

Mantenimiento y soporte de PC's

1 Técnico de redes.

Aprobaciones: Jefe de Proyecto y Autoridades Del Liceo Naval

2.5 TIPO DE ORGANIZACIÓN

La Unidad Liceo Naval utiliza el modelo de Estructura Organizacional denominada MATRICIAL la cual consiste en la agrupación de los recursos humanos y materiales que son asignados de forma temporal a los diferentes proyectos que se realizan, se crean así, equipos con integrantes de varias áreas de la organización con un objetivo en común: El Proyecto, dejando de existir con la conclusión del mismo.

2.6 POLÍTICAS DEL PROYECTO

- Definir las políticas y estrategias para el manejo y conservación de los recursos y demás componentes del Proyecto.
- Aprobar el presupuesto del proyecto.
- Proponer cambios que faciliten el desarrollo y coordinación del proyecto.
- Proponer Acciones Preventivas y Correctivas si el caso lo amerita.

3. PLAN DE PROYECTO

3.1 ALCANCE

El sitio Web del Liceo Naval permitirá llevar un control detallado de las actividades que se llevan a cabo en toda la institución, tantos de estudiantes como de profesores, ingresos de los eventos diarios que se realizan en la Unidad Educativa, los representantes tendrán acceso para revisar la conducta y aprovechamiento de sus representados, la comunicación entre los diferentes directivos de la institución se realiza mediante correos electrónicos.

3.1.1 Definición del Plan de Actividades

Para la definición de las actividades a realizar y la estimación de tiempos, se consideran las desarrolladas en la Estructura de Trabajo WBS.

En este capítulo se va a desarrollar las fichas de cada una de las actividades relacionadas con el proyecto, donde va a contar con la siguiente información:

- Numero
- Nombre de la Actividad
- Descripción
- Esfuerzo estimado
- Personal
- Recursos
- Entregables

3.2 ESTIMACIÓN DE TIEMPOS Y COSTOS WBS, SBS, CBS

Para las estimaciones de costos y tiempos nos basaremos en la planificación inicial desarrollada en el WBS.

WBS	Actividad	Inicio	Fin	Costo
1	Adaptarse del sitio Web	230 días	mar 13/11/2017	1,300,000.00
2	Análisis	63 días	mar 13/11/2017	1,700,000.00
3	Requisitos Iniciales	1 día	mar 13/11/2017	50,000.00
4	Investigación de Soluciones	15 días	mar 14/11/2017	50,000.00
5	Definición de Alcance	7 días	mar 14/11/2017	50,000.00
6	Delimitación de la Infraestructura	4 días	mar 14/11/2017	100,000.00
7	Identificación de Riesgos	7 días	mar 14/11/2017	750,000.00
8	Elaboración de la Propuesta	10 días	mar 14/11/2017	150,000.00
9	Aprobación de la Propuesta	1 día	mar 14/11/2017	150,000.00
10	Elaboración del Presupuesto	13 días	mar 14/11/2017	150,000.00
11	Aprobación del Presupuesto	1 día	mar 14/11/2017	150,000.00
12	Definición de Contratos	9 días	mar 14/11/2017	200,000.00
13	Instalación	64 días	mar 14/11/2017	2,850,000.00
14	Diseño del Menú	15 días	mar 14/11/2017	50,000.00
15	Definición de los Estándares de Datos	10 días	mar 14/11/2017	50,000.00
16	Diseño de pantallas	10 días	mar 14/11/2017	50,000.00
17	Diseño de procesos	8 días	mar 14/11/2017	100,000.00
18	Elaboración del Diseño	12 días	mar 14/11/2017	100,000.00
19	Aprobación del Diseño	1 día	mar 14/11/2017	750,000.00
20	Desarrollo	96 días	mar 14/11/2017	1,200,000.00
21	Migración de Datos	3 días	mar 14/11/2017	100,000.00
22	Configuración del ambiente del desarrollo del sitio	3 días	mar 14/11/2017	200,000.00
23	Creación de Estructuras del sitio	12 días	mar 14/11/2017	150,000.00
24	Creación de los Procesos	10 días	mar 14/11/2017	100,000.00
25	Creación de Roles, Módulos, Usarios	9 días	mar 14/11/2017	750,000.00
26	Integración de todos los Sistemas al sitio Web	10 días	mar 14/11/2017	100,000.00
27	Elaboración del Manual de Usuario	20 días	mar 14/11/2017	100,000.00
28	Elaboración del Manual de Usuario	20 días	mar 14/11/2017	100,000.00
29	Operativa y Control	27 días	mar 14/11/2017	2,000,000.00
30	Acceso a la Base de Datos	2 días	mar 14/11/2017	100,000.00
31	Instalación del Sitio	2 días	mar 14/11/2017	100,000.00
32	Instalación del Servidor	2 días	mar 14/11/2017	100,000.00
33	Almacenamiento del sitio en el Proveedor	1 día	mar 14/11/2017	100,000.00
34	Adquisición del Correo	1 día	mar 14/11/2017	1,000,000.00
35	Plan de pruebas	3 días	mar 14/11/2017	50,000.00
36	Monitoreo de los Procesos	1 día	mar 14/11/2017	450,000.00
37	Capacitación del Personal	15 días	mar 14/11/2017	400,000.00
38	Cierre	9 días	mar 22/11/2017	850,000.00
39	Reporte Final	1 día	mar 22/11/2017	250,000.00
40	Elaboración del Cierre del Proyecto	1 día	mar 22/11/2017	400,000.00
41	Revisión del sitio	1 día	mar 22/11/2017	100,000.00

Figura 2. Estimación de Costos

3.3 PLANIFICACIÓN DE RIESGO

Fase	Riesgo	% Probabilidad Ocurrencia	Costo por Fase	Costo	Costo del Proyecto por Fase
Análisis	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%		112,500	
	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%		112,500	
	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%	400,000	300,000	90,000
	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%		250,000	
Desarrollo	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%		100,000	
	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%		100,000	
	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%	1200,000	900,000	300,000
	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%		100,000	
Operativa y Control	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%		100,000	
	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%		100,000	
	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%	1100,000	800,000	300,000
	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%		100,000	
Cierre	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%		100,000	
	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%		100,000	
	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%		100,000	
	Que se vea afectado por cambios en la estructura de trabajo	75%		100,000	

Figura 3. Riesgos

3.3.1 Resumen de costos

Considerando los resultados anteriores podemos resumir los siguientes costos asociados al proyecto:

Tabla 1. Tabla de costos

Tiempo estimado :	7
Recursos estimados :	4
Costo x Recurso (mensual) :	200.00
Costo Adm. del Proyecto (mensual) :	400.00
Costo Anual de Recursos :	5,600.00
Costo Anual de Adm. Proyectos:	2,800.00
Costo Total de Proyecto	8,400.00

Comparación:

Tabla 2. Comparación de Costo

Método COCOMO	8,400.00
Estimación de Costos de Diseño y Desarrollo	7,450.00
% de discrepancia	12.75 %

4. EJECUCIÓN

4.1 DISEÑO Y DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

Hubieron 3 prototipos de diseño los mismos que no supieron satisfacer las necesidades de la autoridad naval como es el Rector, ya quería mantener una similitud en colores con respecto a la fuerza naval.

Para definir la problemática presente y establecer las causas que ameritan el desarrollo del sitio es recomendable realizar un estudio de los factores para determinar la estructura tecnológica y la capacidad técnicas que implica en la implementa del sitio Web.

4.2 ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS

Se ha estimado la contratación de la empresa ECUANET proveedor de Internet para el alojamiento del sitio Web y de la base de dato y así satisfacer las necesidades de los usuarios finales.

Durante la contratación se ha llegado a los siguientes puntos en acuerdo con la Unidad Educativa Liceo Naval con el objetivo de evitar problemas contractuales al momento de navegar la página Web y con el cumplimiento desde el inicio y hasta que el sitio se encuentre alojado con ese proveedor.

4.3 VALOR GANADO

Desarrollar un nuevo portal tiene costos asociados que van más allá de la adquisición del diseño portal o de la programación/desarrollo.

Antes de invertir en un portal se hizo una estimación de costos empleados en la gestión, los desarrollos futuros.

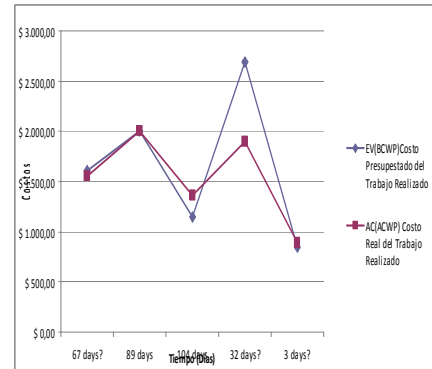


Figura 4. EV vs AC

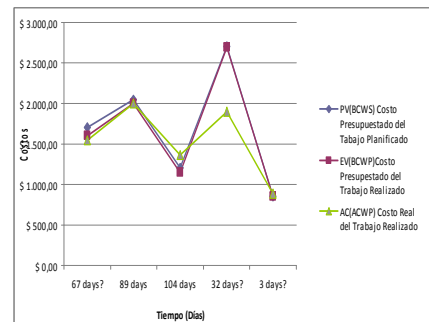


Figura 5. Curva de Valores Básicos

Tabla 3. Análisis de Variación

ANÁLISIS DE LAS VARIACIONES	
VALORES	SITUACIÓN
CV>0	No es una situación de normalidad. Aunque se gasta menos de lo presupuestado el proyecto se termina atrasando frente al cronograma
SV<0	Debido a los continuos retrasos en las pruebas y requerimientos por parte del Usuario.

5. SEGUIMIENTO Y CONTROL

5.1 PROCEDIMIENTO DEL CONTROL DE CAMBIOS

Desde el inicio del proyecto un grupo de personas evalúan los cambios propuestos a los requerimientos solicitados para aceptar o rechazar en cada entrega.

Los cambios son rechazados si se han producido muchos riesgos o pudieran disparar esfuerzo adicional.

Se debe asegurar que:

- Cumplan con las expectativas del Usuario.
- Funcione de acuerdo a las especificaciones.
- Funcionen sin errores

5.2 MÉTRICAS DE CONTROL DE PERSONAL

El control de personal nos permite integrar una serie de procedimientos con la finalidad de registrar y controlar al personal que trabaje en el desarrollo del proyecto.

Este procedimiento tiene como objetivo los siguientes temas:

- Contribuir con el cumplimiento de los proyectos en los plazos previstos.
- El mejoramiento continuo del proceso de seguimiento y control con la retroalimentación del conocimiento generado de cada uno de los proyectos desarrollados.
- Asegurar la utilización eficiente de los recursos humanos, materiales y financieros asignados a los proyectos.

Actitudes del personal requeridas:

- Cumplimiento del Horario de Trabajo.
- Compromiso y cumplimiento de las Responsabilidades y Funciones asumidas.
- Manejo adecuado de la información.
- Disposición al Reto.
- Iniciativa.
- Creatividad.

Apoyos técnicos requeridos

- Guías para el Diseño.
- Manuales de Procedimientos.
- Plan de Mejoramiento Continuo.
- Listas de Validación.

5.3 REVISIONES DE PLANES

El jefe de proyecto es responsable de repasar y aprobar los planes de sitio para el desarrollo y ejecución de todos los proyectos además del presupuesto que se requiera.

6. CIERRE

6.1 PROCEDIMIENTO DE ENTREGA

Al finalizar el proyecto se hará una representación del programa con las depuraciones respectivas al momento del cierre del proyecto se firma la acta de entrega especificando todos lo acordado al inicio del proyecto con las correcciones durante el proceso del proyecto.

Se finaliza con el informa que debe detallar las actividades realizadas como cierre formal y definir los problemas, riesgos, y recomendaciones fundamentales que deben seguirse a partir de ese momento.

Se toman en cuentas las lecciones aprendidas durante el desarrollo del proyecto como las siguientes:

- Se requiere un trabajo en equipo.
- Se requiere que cada persona apoye el programa de mejora desde el rol que desempeña.

6.2 CONCLUSIONES

- Se ha logrado proponer un nuevo esquema de diseño de la página Web orientada hacia los estudiantes, profesores y representantes de la Unidad Educativa y así mejorar la calidad de servicio con los usuarios registrados en el portal.
- Se identificaron todos los problemas existentes dentro de la Unidad Educativa y luego con la ayuda de la Metodología XP se realizó prioridad de los mismos, con el fin de enfocar nuestras mejoras

hacia los problemas de mayor incidencia mediante la pagina Web.

- Conjuntamente con los requerimientos de los usuarios se propuso otras alternativas de solución a los problemas encontrados, estas alternativas están enfocadas principalmente al departamento de administrativo y sistemas, considerado uno de los departamentos más importantes dentro de la Unidad Educativa.

6.3 RECOMENDACIONES

- Se realizara respaldo de información.
- Cuando no hay conexión del sitio Web se llamará directamente al técnico de soporte donde se encuentra alojado el sitio en este caso (ECUANET) para la verificación de la Conexión vía FTP.
- El jefe de proyecto es el responsable de realizar las revisiones independientes que verifiquen el cumplimiento a los procesos y estándares no definidos.
- Se debe capacitar a alguien del área de tecnología para no perder el conocimiento adquirido del proyecto Morpheus.
- Es recomendable comenzar por automatizar las pruebas de aquellos procesos que aporten mayor valor, aunque la labor sea a priori más compleja.

7. AGRADECIMIENTOS

Agradezco A Dios por sus bendiciones a lo largo de nuestras vidas, a nuestros padres que constante e incondicional nos han dado su apoyo, a todos los profesores de la carrera por su paciencia y su intelecto, a la Escuela Superior Politécnica del Litoral por los conocimientos impartidos durante los años de estudio de la carrera, al Ing. Lenin Freire – Director de tesis y a todas las personas que de alguna u otra forma contribuyeron a la creación de este documento.

8. REFERENCIAS

[1]

<http://www.monografias.com/trabajos67/metodologia-desarrollo-sofwares/metodologia-desarrollo-sofwares2.shtml>

[2]

Administración Profesional de Proyectos la guía por Yamal Chamoun

Nombre: Ing. Lenin Eduardo Freire Cobo
Director de Tesis
08/04/2010