



Instituto Superior Minero Metalúrgico

“Dr. Antonio Núñez Jiménez”

Facultad Geología-Minas.

Trabajo de Diploma

En opción al título de

Ingeniero en Informática

Sistema para la Gestión de Información en La Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba en Moa.

***Autor:** Yennier Acosta Frómeta*

***Tutor:** Ing. Roiky Rodríguez Noa*

***.Co-Tutor:** Lic. Samuel Paumier Regalado*

Moa-Holguín

2012

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaro que soy el único autor del trabajo de diploma titulado **___ Aplicación Web para Sistema para la gestión del flujo de información en la ANEC Municipal.**

___ y que el mismo pertenece a la ANEC Municipal de Moa, para que hagan el uso que estime pertinente con este trabajo.

Para que así conste firman la presente a los ___ días del mes _____ del año __2012____.

Firma del autor

Firma del tutor

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas aquellas personas que de una forma u otra me han servido de apoyo para el desarrollo de esta investigación y en especial:

A mi mamá, a mis amistades del aula a Acel, Robin, Marcheco, en especial a Yuniels, Leonardo y a Leonel, a mi novia Susana por apoyarme incondicionalmente cuando más la necesitaba, a mi tutor Roiky por su paciencia y comprensión, a mis amistades en general, a mi familia que me ha apoyado en todo y me dio aliento a seguir adelante. A todos los compañeros de aula de info07 que de una u otra forma siempre estuvieron allí para ayudarme en todos mis atascos. A todos, gracias...

El Trabajo de Diploma, titulado: **“Sistema para la gestión del flujo de información en la ANEC Municipal de Moa”** fue realizado en dicha institución. Este centro considera que en correspondencia con los objetivos trazados, el trabajo realizado le satisface:

- ☐ Totalmente
- ☐ Parcialmente en un ____ %

Los resultados de este Trabajo de Diploma le reportan a esta Empresa los beneficios siguientes:

Y para que así conste, se firma la presente a los ____ días del mes de _____ del año

Representante de la entidad

Cargo

Firma

Cuño

Resumen

En la actualidad con el desarrollo de la informática, las computadoras han dejado de ser simples equipos de cómputo para convertirse en excelentes medios de intercambio de información, por lo que son la piedra angular de todas las instituciones de la sociedad.

La Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba (ANEC) de Moa no está exenta a esta realidad, también está iniciando la informatización de sus procesos, para lograr una mayor eficiencia; ya que en la actualidad la gestión de la información ocurre de forma lenta, poco eficaz y la información no está segura, se encuentra al alcance de usuarios no autorizados que pudieran alterar los datos.

Este trabajo consiste en el desarrollo de una herramienta informática que permita gestionar lo referente a la gestión de la información en la ANEC. Está implementada en una aplicación Web, usando software libre por sus ventajas y eficiencia en las nuevas corrientes tecnológicas.

Summary

As of the present moment with the development of information technology, the computers have stopped being simple computer teams to become excellent grades mediums of change of information. These means are the cornerstone of all the institutions of the society. The National Association of Economists and Bookkeepers of Cuba (ANEC) of Moa be leading the application of the computerization in great part of his spheres and processes, achieving that way to be more efficient, since the step of the information happens of slow, little efficacious form and the information is not safe, the fact that they may alter data finds itself within reach of not authorized users.

This work consists in the development of an information-technology tool that it allow trying to obtain it relating to the process of step of the flow of information in the ANEC. Web is based on an application, developed using free tools for his advantages and efficiency in the ordinary technological present-day news.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
Capítulo 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	5
1.1 Introducción.....	5
1.2 Estado del Arte	5
1.3 Conceptos Fundamentales	5
1.3.1 Sistemas de información.....	5
1.4 Flujo actual de los procesos.....	6
1.5 Antecedentes	6
1.6 Marco contextual.....	10
1.6.1 Estudio preliminar	10
1.7 Fundamentación y justificación de la investigación.	11
Metodología.....	12
1.8 Metodologías para el desarrollo de sistemas informáticos	12
1.8.1 Crystal.....	13
1.8.2 Scrum.....	13
1.8.3 XP	15
1.8.3.1 Prácticas en las que se fundamenta la metodología XP.....	15
1.9-Scrum-XP	15
1.9.1 Fases de la metodología Scrum-XP.....	17
1.9.1.1 Ciclo de Vida de Scrum	17
¿Por qué SXP?	18
Tendencias y tecnologías actuales	18
1.10. ¿Qué son las aplicaciones Web?	18
1.11 Estructuras.....	19
1.12 Ventajas	20
1.13 ¿Qué se quiere de las aplicaciones Web?	21
1.14 Lenguaje de programación para la Web.	21
1.14.1 PHP.....	22
1.14.2 PERL	23
1.14.3 ASP.NET	24
1.15 Sistemas Gestores de Bases de Datos.....	25
1.15.1 MySQL 5.1.....	25
1.15.2 FIREBIRD.....	26

ÍNDICE

1.15.3 PostgreSQL	27
1.16 Herramientas gráficas de diseño y administración de bases de datos	28
1.16.1 Embarcadero ER/Studio 8.0.....	28
1.17 Dremweaver 8.0 como entorno de desarrollo.....	28
1.18 Servidor para aplicaciones Web. 2.2.2.	29
XAMPP	30
1.19 Herramientas de desarrollo seleccionadas	31
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 1.....	32
Capítulo 2 Planeación y Diseño.....	33
Introducción.....	33
2 Funcionalidades generales.....	33
2.1 Planificación – Definición	33
2.1.1 Concepción del sistema.....	33
Actores del negocio.....	36
Trabajadores del negocio	36
2. Lista de Reserva del Producto (LRP).....	37
2.1.4 Historias de usuario (Ver Anexo 1).....	40
2.1.5 Valoración de riesgos	41
Arquitectura	44
2.2.1 Aplicaciones en capas.....	44
2.2.2 MVC (Model-View-Controller)	45
2.2.3 Ventajas del MVC	46
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 2.....	46
Capítulo 3 Desarrollo y Pruebas	47
3. Introducción.....	47
3.1 Modelo de Datos	47
3.2 Desarrollo	48
3.2.2 Tareas por Historias de Usuario (Ver Anexo 2).....	48
3.2.3 Cronograma de Producción.....	49
3.2.4 Planificación de iteraciones	50
3.3 Pruebas.....	52
3.3.1 Pruebas de aceptación.....	53
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 3.....	54
Capítulo 4 Estudio de Factibilidad.....	55
4. Introducción.....	55
4.1 Efectos Económicos	55
4.1.1 Efectos directos	55
4.1.2 Efectos indirectos	56

ÍNDICE

4.1.3 Externalidades	56
4.1.4 Intangibles	56
4.2 Ficha de Costo	57
Valores de la variable (Solución con el programa):	59
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 4.....	59
Referencias bibliográficas y bibliografías	63
Bibliografía.....	65
Glosario de términos	67
Anexo 1	69
Historias de Usuarios	69
Anexos 2.....	79
Tareas de Ingeniería	79
Anexo 3	94
Pruebas de Aceptación	94
Interfaces	106

INTRODUCCIÓN

La tecnología de la información, actualmente es un elemento fundamental para la superación y desarrollo de un país. Por eso, los países desarrollados basan su crecimiento en la planificación estratégica de las herramientas computacionales y han definido políticas que los inducirán a su permanencia en el dinamismo mundial. Ante el nuevo entorno tecnológico mundial los países emergentes están obligados a preparar profesionales en áreas de la Informática y las Telecomunicaciones, capaces de enfrentar los retos que se tienen hoy en día.

La informatización de sistemas es tarea común hoy en día. Automatizar cada actividad es un camino que conduce al desarrollo de nuevas tecnologías. La informática y las telecomunicaciones se imponen si se aspira a un futuro de operaciones rápidas y fiables, donde aparecen los sistemas automatizados como parte esencial en los procesos de manejo de información. En el mundo actual las TIC se abren paso en cada sector de la vida, ya sea empresarial, social, comercial u otro cualquiera.

Los actuales intentos de Cuba de prosperar a partir de bases propias de desarrollo, a fin de lograr una pronta recuperación, hacen imprescindible que sean adoptadas tecnologías que se encuentran adecuadas a las necesidades de equilibrio con el estado científico técnico del mundo contemporáneo. Es una de las causas que el estado cubano se ha dado la tarea de seguir una serie de estrategias y políticas en el campo de la información, que orientan el desarrollo de las técnicas de computación con el interés de lograr elevados objetivos económicos y sociales en todas las manifestaciones.

Para llevar a cabo estos objetivos, se trazan estrategias de gestión de la información; las cuales están intrínsecamente ligadas al desarrollo, evolución y optimización de los procesos operativos. Los documentos en formato papel o electrónico, impulsan y ayudan a desarrollar los procesos básicos de cualquier organización. Tienen un efecto directo en la productividad, competitividad y crecimiento empresarial.

INTRODUCCIÓN

La Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba (ANEC) es una Organización No Gubernamental (ONG); de afiliación voluntaria y autofinanciada. La cual se encarga de agrupar a todos los profesionales vinculados a la actividad económica que así lo deseen.

Entre sus actividades se monitorea y controla a los profesionales asociados. Esta actividad genera una gran cantidad de información que se va guardando en papeles o en formato digital en Hojas de cálculo de Microsoft Excel. Esto crea el inconveniente de que al paso del tiempo los volúmenes de información van creciendo sin límites. A su vez se presenta la problemática (en el caso de la información guardada en papel) que estos archivos se vayan perdiendo o deteriorando. Otro elemento a señalar es el de la seguridad de la información, ya que los documentos, se encuentra al alcance de usuarios no autorizados.

Esta situación podría mejorar si se elabora una aplicación informática que gestione la información en la Asociación Nacional de Economistas de Cuba en Moa.

A partir de esta situación surge el **problema científico**:

La necesidad de favorecer la gestión de la información en la Asociación Nacional de Economistas de Cuba en Moa.

El **objeto** de esta investigación es:

- Informatización de la gestión de información.

Enmarcando el **campo de acción** de esta investigación es:

Gestión de la información mediante una aplicación WEB en la Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba en Moa.

El **objetivo** principal de esta investigación es:

Desarrollar una aplicación WEB para la ANEC en el municipio Moa que contribuya a la gestión eficiente de la información que en ella se maneja.

Los **objetivos específicos** que se persiguen son:

- Elaborar el estado de la cuestión respecto a la gestión de la información.

INTRODUCCIÓN

- Realizar un estudio acerca de las tecnologías y herramientas actuales necesarias para la posterior implementación del sistema.
- Realizar análisis, diseño e implementación del sistema para lograr un mejor manejo de la información.
- Garantizar la seguridad de los datos que se gestionan.
- Documentar el proceso para la utilización de la aplicación Web.

Idea a defender:

Si se desarrolla una aplicación web partiendo de un correcto estudio, selección y aplicación de las herramientas y tecnologías actuales, se contribuirá a la gestión eficiente de la información que se maneja en la ANEC de municipio Moa.

Para lograr el objetivo propuesto se han trazado una serie de **tareas** a realizar:

- Indagar cómo se genera y guarda la información.
- Estudiar las condiciones tecnológicas disponibles y en el país para el desarrollo de la aplicación.
- Selección de las tecnologías y herramientas a utilizar de acuerdo a la tarea anterior.
- Levantamiento de requisitos.
- Implementación y diseño del sistema
- Diseño de una base de datos para el almacenamiento de la información
- Pruebas de aceptación del Sistema.
- Estudio y análisis de la factibilidad del proyecto.
- Desarrollo del manual de usuario del sistema.

Para cumplimentar estas tareas se han empleado **métodos teóricos y empíricos** de la investigación científica. Entre los métodos empíricos usados podemos citar la observación, entrevista y el análisis de documentos para la recopilación de la información. La observación se utilizó para ver la funcionalidad

INTRODUCCIÓN

de las informaciones y el comportamiento del problema. La entrevista permitió conocer más a fondo las necesidades de la ANEC y determinar los principales requerimientos del sistema. Mediante el análisis de documentos se supo cómo funcionan actualmente los procesos en la ANEC en Moa.

Los métodos teóricos proporcionaran calidad en la investigación. En el desarrollo del proceso de investigación se usaron el análisis y síntesis para la recopilación y el procesamiento de la información obtenida en los métodos empíricos y arribar a las conclusiones de la investigación. El hipotético deductivo utilizó en la elaboración de la hipótesis y para su verificación. La modelación permitió realizar un estudio en la gestión de la información de la ANEC. Con la representación de la realidad se logró detectar problemas en la forma actual de manejar la información y encontrar las funcionalidades que debe de tener el sistema que se propone, que lo harán más completo y le brindarán satisfacción al usuario con un producto de mayor calidad.

El presente trabajo consta de introducción, cuatro capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía, anexos y glosario de términos

Capítulo 1 “Fundamentación Teórica”: se ofrece una breve descripción de la situación del problema y otros conceptos fundamentales. Se realiza un estudio acerca de los diferentes sistemas existentes vinculados al campo de acción, además se presenta la metodología y las herramientas a utilizar en el desarrollo del sistema propuesto.

Capítulo 2 “Planeación y Diseño”: se hace uso de la metodología expuesta en el capítulo inicial para el desarrollo del proyecto, abordando sus dos primeras fases

Capítulo 3 “Desarrollo y Pruebas”: se presentan las principales interfaces de la aplicación. La implementación de las tarjetas de ingeniería así como las pruebas realizadas con sus resultados.

Capítulo 4 “Estudio de Factibilidad”: se realiza un estudio para ver la factibilidad del producto por la metodología Costo-Beneficio.

Capítulo 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 Introducción

En este capítulo se presenta una breve descripción del espacio donde radica nuestro objeto de estudio así como del proceso a automatizar además de abordar conceptos principales asociados al dominio del problema, se realiza un análisis de las herramientas más comunes para el desarrollo de aplicaciones y se fundamenta la elección del lenguaje seleccionado, así como la metodología a utilizar.

1.2 Estado del Arte

Con el desarrollo de las nuevas tecnologías, el universo de información ha crecido exponencialmente, provocando que los especialistas se vean en la necesidad de hacer uso cada vez más frecuentes de las ventajas que nos brindan los sistemas informáticos para la gestión de la información. En la actualidad existen varios software que resultan ser eficientes a la hora de la gestión de la información, de los que se abordará de estos más adelante.

1.3 Conceptos Fundamentales

1.3.1 Sistemas de información.

Los Sistemas de Información [1] en las organizaciones suelen reflejar el avance de las tecnologías al incrementar sus capacidades y reducir sus limitaciones. Informarse, entonces, exige una combinación de esfuerzo mental y procesamiento tecnológico. La asociación de las computadoras a la documentación es evidente: los documentos custodian información y las computadoras son máquinas utilizadas para el tratamiento de la información.

De manera intuitiva, se puede entender que un Sistema de Información está constituido por un conjunto de procesos que aseguran la generación, adquisición y distribución a cada parte interesada de la información generada en las entidades sociales.

Así mismo se define Sistema de Información (SI) como: Un sistema integrado usuario–máquina, el cual implica que algunas tareas son mejor realizadas por el hombre, mientras que otras son muy bien hechas por la máquina, para prever información que apoye las operaciones, la administración y las funciones de toma de decisiones en una institución. [3].

1.4 Flujo actual de los procesos.

La Gestión de la Información en la ANEC Municipal de Moa se encarga de recopilar, almacenar, procesar y facilitar el acceso de las informaciones de los diferentes profesionales asociados a esta. Entre ellos se pueden mencionar, los ingresos; también se recibe información de los asociados que causan bajas, los que optan por cambiar de trabajos, además de todas las actividades y eventos que se realizan en la organización etc. Una vez recopilados todos estos datos se elaboran una serie de documentos que luego son emitidos al jefe de Departamento. De toda la información recopilada durante el mes se elabora un serial histórico con los datos para tener una información acertada y resumida, lo que esto posibilita hacer los reportes a la Provincia.

1.5 Antecedentes

Los grandes volúmenes de documentos nos llevan a grandes problemas de ordenación; es por eso que son necesarios los conocimientos teóricos para llevar adelante el proceso de ordenación.

Los documentos deben comunicar información, no basta con que retengan físicamente el conocimiento pues debe realizarse como información para alguien, permitiendo así que se acreciente el saber. Esta provisión y uso de la información se materializa dentro de los sistemas de información y la misma es procesada de la siguiente manera:

- Comunicándola.
- Haciéndola accesible mediante la recuperación.

- Organizándola.
- Sometiéndola a mediación informática.

El estudio de los Sistemas de Información se originó como una sub-disciplina de las Ciencias de la Computación en un intento por entender y racionalizar la administración de la tecnología dentro de las organizaciones. Los Sistemas de Información han madurado hasta convertirse en un campo de estudios superiores dentro de la administración. Adicionalmente, cada día se enfatiza más como un área importante dentro de la investigación en los estudios de administración, y es enseñado en las universidades y escuelas de negocios más grandes en todo el mundo.

Actualmente, en un corto período de tiempo, el mundo desarrollado se ha propuesto lograr la globalización del acceso a los enormes volúmenes de información existentes en medios cada vez más complejos, con capacidades ascendentes de almacenamiento y en soportes cada vez más reducidos. La proliferación de redes de transmisión de datos e información, de bases de datos con acceso en línea, ubicadas en cualquier lugar, localizables mediante Internet, permiten el hallazgo de otras redes y centros de información de diferentes tipos en cualquier momento desde cualquier lugar y en el tiempo necesario.

Durante la creación de los Sistemas de Información en las organizaciones, con frecuencia se implantan en forma inicial los sistemas transaccionales, posteriormente, se introducen los sistemas de apoyo a las decisiones y por último, se desarrollan los sistemas estratégicos que dan forma a la estructura competitiva de la empresa.

La función de la informática en las organizaciones ha evolucionado a través de ciertas etapas de crecimiento, que se abordan en la monografía titulada Sistemas de Información. La primera etapa está caracterizada por la adquisición de la primera computadora y normalmente se justifica por el ahorro de mano de obra y el exceso de papeles, se implantan los sistemas transaccionales tales como

nóminas o contabilidad. Se crean pequeños departamentos de sistemas que depende en la mayoría de los casos del área de contabilidad; el personal que labora en el mismo es a lo sumo un operador y/o un programador.

Es importante estar consciente de la resistencia al cambio del personal y usuario que están involucrados en los primeros sistemas que se desarrollan.

Esta etapa termina con la implantación exitosa del primer Sistema de Información. En la etapa de contagio o expansión se inicia con el establecimiento exitoso del primer Sistema de Información en la organización. Las aplicaciones que con frecuencia se implantan en esta etapa son el resto de los sistemas transaccionales no desarrollados en la etapa de inicio, tales como facturación, inventarios, control de pedidos de clientes y proveedores, cheques, etc., el pequeño departamento es promovido a una categoría superior. Se inicia la contratación de personal especializado y nacen puestos tales como Analista de Sistemas, Analista-Programador, Programador de Sistemas, Jefe de Desarrollo, Jefe de Soporte Técnico, etc, las aplicaciones desarrolladas carecen de interfaces automáticas entre ellas, de tal forma que las salidas que produce un sistema se tienen que alimentar en forma manual a otro sistema, con la consecuente irritación de los usuarios. Los gastos por concepto de sistemas empiezan a crecer en forma importante, lo que marca la pauta para iniciar la racionalización en el uso de los recursos computacionales dentro de la empresa.

Otra etapa se denomina de control o formalización y se inicia con la necesidad de controlar el uso de los recursos computacionales, el Departamento de Sistemas de la empresa suele ubicarse en una posición gerencial, nace la necesidad de establecer criterios para las prioridades en el desarrollo de nuevas aplicaciones. La cartera de aplicaciones pendientes por desarrollar empieza a crecer. En esta etapa se inicia el desarrollo y la implantación de estándares de trabajo dentro del departamento, tales como: estándares de documentación, control de proyecto, desarrollo y diseño de sistemas, auditorías de sistemas y programación, personal con habilidades administrativas y preparado



técnicamente. Se inicia el desarrollo de interfaces automáticas entre los diferentes sistemas.

La etapa siguiente es la de integración de los datos y de los sistemas como un resultado directo de la centralización del departamento de sistemas bajo una sola estructura administrativa. Las tecnologías relacionadas con base de datos, sistemas administradores, lenguajes de cuarta generación, hicieron posible la integración.

Surge la primera hoja electrónica de cálculo comercial y los usuarios la inician haciendo sus propias aplicaciones. Esta herramienta ayudó mucho a que los usuarios hicieran su propio trabajo y no tuvieran que esperar a que sus propuestas de sistemas fueran aprobadas y cumplidas, el costo del equipo y del software disminuyó por lo cual estuvo al alcance de más usuarios. En forma paralela a los cambios tecnológicos, cambió el rol del usuario y del Departamento de Sistemas de Información, este evolucionó hacia una estructura descentralizada, los usuarios y el departamento de sistema iniciaron

el desarrollo de nuevos sistemas, reemplazando los sistemas antiguos, en beneficio de la organización.

En la etapa de administración de datos se reconoce que la información es un recurso muy valioso que debe estar accesible para todos los usuarios. Por lo que resulta necesario administrar los datos en forma apropiada, es decir, almacenarlos y mantenerlos en forma adecuada para que los usuarios puedan utilizar y compartir este recurso por lo que el administrador del sistema adquiere la responsabilidad de la integridad de la misma y debe manejar niveles de acceso diferentes.

Etapa de madurez, es aquella donde la informática dentro de la organización se encuentra definida como una función básica y se ubica en los primeros niveles del organigrama (dirección). Se desarrollan los sistemas de manufactura integrados por computadora, basados en el conocimiento y sistemas de expertos, de soporte

a las decisiones, estratégicos y, en general, aplicaciones que proporcionan información para las decisiones de alta administración y aplicaciones de carácter estratégico.

1.6 Marco contextual

El objetivo general declarado por el cual se trabaja en la ANEC Municipal de Moa: transformar cualitativamente los procesos sustantivos del centro mediante el empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), alcanzando niveles superiores de formación y superación del Capital Humano, de integración y colaboración a través de las redes nacionales e internacionales, y de creación y desarrollo de recursos, servicios y herramientas basadas en el conocimiento.

El Tratamiento de la Información y las Tecnologías (TIC) es un elemento de imprescindible consideración en la actualidad. Para asegurar el camino al potencial informativo que existe, es necesario un proceso dinámico de la creciente demanda y aporte de información y de nuevos conocimientos apoyados por las tecnologías de la información.

En este momento la institución no cuenta con un Sistema de Información Gerencial, no existe un gestor de la Información del centro. Existe una insuficiente integración del Sistema de Información a la Estrategia Organizacional y una insuficiente integración de las áreas en el (SI) del centro.

1.6.1 Estudio preliminar

Las herramientas y recursos informáticos son insuficientes para el Sistema de Información que necesita la ANEC.

En el estudio realizado se han encontrado diferentes trabajos sobre la utilización de la informática para la gestión de la información, entre los que se encuentran:

- ASSETS NS Sistema de Gestión Integral estándar y parametrizado.
- SIGENU Sistema de Gestión Docente.

- GESTCUIT Sistema de Gestión de Información de Actividades Culturales.
- SIPRID Sistema informático para la Recuperación de Información Docente.
- SDI Sistema Docente Integral creado en el Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría” (CUJAE).
- Ciudadano.cu donde podrá encontrar, de una forma eficaz y cómoda, toda la información que necesita conocer para iniciar un trámite que requiera realizar en las diferentes entidades de la administración pública y el gobierno.
- Sistema Nacional de Información de Energía (SNIE).

La forma en que cada organización o entidad gestiona la información que se genera durante la ejecución de sus actividades, es muy particular. Por lo que el desarrollo de sistemas informáticos para la gestión de información generalmente termina con la implantación de un software hecho a la medida, por lo que es muy difícil utilizarlo como solución en otra organización o entidad cuyas funciones difieran de las para la que fue creada. Este es el caso de los sistemas mencionados anteriormente.

No obstante estos sistemas mencionados sirvieron como referencia o punto de partida de este trabajo, por su diseño de interfaz, las funcionalidades que implementan y las herramientas y metodologías de desarrollo que se utilizaron para su construcción.

1.7 Fundamentación y justificación de la investigación.

Después de realizar un minucioso y detallado estudio de estos sistemas de gestión de la información se llegó a la conclusión de que no se adaptan a las necesidades propias de la ANEC en estos momentos. Se determinó diseñar y desarrollar una aplicación Web que permita la Gestión de Información de los futuros profesionales para la ANEC en Moa con una mayor calidad, que se ajuste a las necesidades y requerimientos específicos del centro como son la posibilidad de almacenar y brindar reportes de datos históricos respecto a

ingreso, baja y otros, así como graficar e imprimir las informaciones de los asociados, además de publicar los eventos y actividades de la organización con un entorno agradable, flexible, adaptable y sencillo permitiendo un acceso rápido y seguro a la información desde cualquier puesto de trabajo, lo que traerá consigo un cambio sustancial en la forma de realizar los diferentes procesos llevados a cabo porque:

- Proporciona mayor coherencia en el sistema y un ahorro en cuanto a recursos humanos.
- Evita la duplicidad de esfuerzos.
- Mejora la eficiencia.
- Aumento de Comodidad en la institución.
- Permite acceder más fácilmente a la información.
- Utiliza mejor los recursos.
- Reduce el tiempo de respuesta.
- Posibilita un sistema más fácil de manejar, desarrollar y mantener.

Metodología

1.8 Metodologías para el desarrollo de sistemas informáticos

El desarrollo de software no es una tarea fácil. Prueba de ello es que existen numerosas propuestas metodológicas que inciden en distintas dimensiones del proceso de desarrollo. Por una parte tenemos aquellas propuestas más tradicionales que se centran especialmente en el control del proceso, estableciendo rigurosamente las actividades involucradas, los artefactos que se deben producir, las herramientas y notaciones que se usarán. Estas propuestas han demostrado ser efectivas y necesarias en un gran número de proyectos, pero también han presentado problemas en muchos otros. [2]

1.8.1 Crystal

Conjunto de metodologías para el desarrollo de software caracterizadas por estar centradas en las personas que componen el equipo y la reducción al máximo del número de artefactos producidos. Desarrolladas por Alistair Cockburn. El desarrollo de software se considera un juego cooperativo de invención y comunicación.

1.8.2 Scrum

Scrum define un proceso empírico, iterativo e incremental de desarrollo que intenta obtener ventajas respecto a los procesos definidos (cascada, espiral, prototipos, etc.) mediante la aceptación de la naturaleza caótica del desarrollo de software, y la utilización de prácticas tendientes a manejar la impredecibilidad y el riesgo a niveles aceptables. El mismo surge en 1986, de un artículo de la Harvard Business Review titulado “The New New Product Development Game” de Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka, que introducía las mejores prácticas más utilizadas en 10 compañías japonesas altamente innovadoras. A partir de ahí y tomando referencias al juego de rugby, Ken Schwaber y Jeff Sutherland formalizan el proceso conocido como Scrum en el año 1995.

Aunque surgió como modelo para el desarrollo de productos tecnológicos, también se emplea en entornos que trabajan con requisitos inestables y que requieren rapidez y flexibilidad; situaciones frecuentes en el desarrollo de determinados sistemas de software.

Scrum define un marco para la gestión de proyectos, que se ha utilizado con éxito durante los últimos 10 años. Está especialmente indicada para proyectos con un rápido cambio de requisitos. Sus principales características se pueden resumir en dos. El desarrollo de software se realiza mediante iteraciones, denominadas sprints, con una duración de 30 días. El resultado de cada sprint es un incremento ejecutable que se muestra al cliente. La segunda característica importante son las reuniones a lo largo del proyecto, entre ellas

destaca la reunión diaria de 15 minutos del equipo de desarrollo para coordinación e integración. Scrum no está definida como metodología independiente, sino como un complemento a otras metodologías como lo son XP y MSF. Como método, Scrum enfatiza valores y prácticas de gestión, sin pronunciarse sobre requerimientos, implementación y demás cuestiones técnicas. En Scrum se fomentan valores como:

- Equipos auto-dirigidos y auto-organizados. No hay Director que decida; la excepción es el Scrum Master que debe ser 50% programador y que resuelve problemas, pero no manda.
- Una vez elegida una tarea, no se agrega trabajo extra. En caso que se agregue algo, se recomienda quitar alguna otra cosa.
- Iteraciones de treinta días; se admite que sean más frecuentes.
- Demostración a participantes externos al fin de cada iteración.
- Al principio de cada iteración, planeamiento adaptativo guiado por el cliente.

La intención de Scrum es la de maximizar la realimentación sobre el desarrollo pudiendo corregir problemas y mitigar riesgos de forma temprana. Su uso se está extendiendo cada vez más dentro de la comunidad de Metodologías Ágiles, siendo combinado con otras – como XP– para completar sus carencias. Cabe mencionar que Scrum no propone el uso de ninguna práctica de desarrollo en particular; sin embargo, es habitual emplearlo como un framework ágil de administración de proyectos que puede ser combinado con cualquiera de las metodologías mencionadas.

Como ya se ha mencionado antes, es muy habitual que Scrum se complemente con XP; en estos casos, Scrum suministra un marco de management basado en patrones organizacionales, mientras XP constituye la práctica de programación, usualmente orientada a objetos y con fuerte uso de patrones de diseño. Uno de

los nombres que se utiliza para esta alianza es XP@Scrum. También son viables los híbridos con otras metodologías ágiles.

1.8.3 XP

La metodología XP o Extreme Programming es una de las variantes de las metodologías ágiles con más aceptación en la comunidad internacional de desarrollo. Esta metodología consiste en una programación rápida o extrema, cuya particularidad es tener como parte del equipo, al usuario final, pues es uno de los requisitos para llegar al éxito del proyecto. XP se define como especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico. Se puede considerar la programación extrema como la adopción de las mejores metodologías de desarrollo de acuerdo a lo que se pretende llevar a cabo con el proyecto, y aplicarlo de manera dinámica durante el ciclo de vida del software.

[15]

XP se basa en realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios. XP se define como especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico.

1.8.3.1 Prácticas en las que se fundamenta la metodología XP.

El ciclo de vida ideal de XP consiste de seis fases: Exploración, Planificación de la Entrega (Release), Iteraciones, Producción, Mantenimiento y Muerte del Proyecto.

1.9-Scrum-XP

La tendencia hoy en día es obtener productos de software en el menor tiempo posible y elaborar la documentación necesaria.

Las metodologías Programación Extrema más conocida como XP (Extreme Programming) y SCRUM, son los procedimientos ágiles más utilizados en el proceso de desarrollo de software. SXP, es un híbrido de metodologías ágiles, que ofrece una estrategia tecnológica, a partir de la introducción de procedimientos que permiten actualizar los procesos de software para el mejoramiento de la actividad productiva fomentando el desarrollo de la creatividad, aumentando el nivel de preocupación y responsabilidad de los miembros del equipo, ayudando al líder del proyecto a tener un mejor control del mismo. Con la utilización de SCRUM para la gestión, se logra una planificación y organización inigualable; mientras que XP respalda con sus prácticas todo el proceso de desarrollo, obteniéndose de esta forma un proceso de software completo. Mostrar interés en el desarrollo y no en la documentación a llenar priorizó el tiempo para que este fuera empleado por el equipo en otras tareas de importancia, tales así como la atención a las tareas docentes, de estudio independiente entre otras. [6]

SXP propone cuatro fases para el desarrollo de software: planificación-definición donde se establece la visión, se fijan las expectativas y se realiza el aseguramiento del financiamiento del proyecto; desarrollo es la fase donde se realiza la implementación del sistema hasta que esté listo para ser entregado; entrega, puesta en marcha y por último mantenimiento, donde se realiza el soporte para el cliente. [6]

De estos flujos se realizan numerosas actividades tales como el levantamiento de requisitos, la priorización de la Lista de Reserva del Producto, definición de las Historias de Usuario, diseño, implementación, planificación de las iteraciones, implementación de las historias de usuario actividad que se va a realizar para lograr el producto, pruebas, además de las tareas necesarias para realizar las investigaciones con el fin de documentar todo el proceso. [6]

Con la utilización de SXP en los proyectos de la universidad se ha demostrado un alto nivel de satisfacción por parte de los desarrolladores, miembros del equipo y clientes en general. Se logró que la organización de la documentación de cada

uno de los sistemas fuera eficiente, además de que cada uno de los miembros del equipo se muestra interesado y motivado para el desarrollo. El trabajo es más ágil y mantener al cliente dentro del equipo de desarrollo proporciona mejores resultados y una mayor satisfacción por parte de los interesados finales del producto. [6]

Para el desarrollo de esta investigación se utilizará como metodología la unión de Scrum y XP (SXP).

- Realiza entregas cortas en el tiempo y continuas.
- Da la bienvenida a los cambios.
- Promueve entregas periódicas y frecuentes que funcionen.
- Los clientes forman parte del equipo de desarrollo.

1.9.1 Fases de la metodología Scrum-XP

1.9.1.1 Ciclo de Vida de Scrum

Esta metodología está dividida en cuatro fases, éstas son:

- Planificación-Definición: Es la primera fase que define la metodología XP – Scrum. Se centra sobre el qué, aquí se intenta que información ha de ser procesada, qué función y rendimiento se desea, qué comportamiento del sistema, qué interfaces van a ser establecidas, qué duración se necesita para definir un sistema correcto, en fin, han de identificarse los requisitos claves del sistemas y del software. Cuenta con tres tareas principales: ingeniería de sistemas o de información, planificación del proyecto y análisis de los requisitos.
- Desarrollo: Se centra en el cómo, se intenta definir cómo han de diseñarse las estructuras de datos, como ha de implementarse la función dentro de una arquitectura de software, como han de implementarse los detalles procedimentales, cómo han de caracterizarse las interfaces, cómo ha de traducirse el diseño en un lenguaje de programación y cómo ha de

realizarse la prueba. Cuenta con tres tareas: diseño del software, generación de código y prueba del software.

- Entrega: En esta fase se realiza la entrega del software y su documentación, generándose aquellos documentos que son imprescindibles para el entrenamiento y entendimiento del producto.
- Mantenimiento: Se centra en el cambio que va asociado a la corrección de errores, a las adaptaciones requeridas a medida que va evolucionando el entorno del software y a cambios debido a las mejoras producidas por los requisitos cambiantes del cliente. Tipos de cambios: Corrección, Adaptación, Mejora, Prevención.

¿Por qué SXP?

Con desarrollo de este trabajo se propone el uso de dos de las varias metodologías ágiles que existen actualmente, Scrum para la parte de planificación, y XP para la parte de desarrollo.

SXP describe la arquitectura del sistema, estrategias de integración con otros sistemas, así como la definición de herramientas y tecnologías de desarrollo a emplear por el equipo de solución, en sus 4 fases, está especialmente indicada para proyectos con un rápido cambio de requisitos, metodología propuesta por la Universidad de las Ciencias Informáticas para el desarrollo de proyectos productivos.

Tendencias y tecnologías actuales

1.10. ¿Qué son las aplicaciones Web?

Las aplicaciones Web [2] son sistemas informáticos, usados por los usuarios para acceder a un servidor Web, a través de Internet o Intranet, y obtener así la información que se encuentra almacenada en él. Las aplicaciones Web deben su popularidad a la practicidad del navegador Web como cliente ligero, además a la facilidad que poseen para actualizar y mantener aplicaciones Web sin distribuir e

instalar software en miles de potenciales clientes. Las aplicaciones Web son muy utilizadas hoy en día debido a las ventajas que las mismas ofrecen.

En los primeros tiempos de la computación cliente-servidor, cada aplicación tenía su propio programa cliente y su interfaz de usuario, estos tenían que ser instalados separadamente en cada estación de trabajo de los usuarios. Una mejora al servidor, como parte de la aplicación, requería típicamente una mejora de los clientes instalados en cada una de las estaciones de trabajo, añadiendo un costo de soporte técnico y disminuyendo la eficiencia del personal.

En contraste, las aplicaciones Web generan dinámicamente una serie de páginas en un formato estándar, soportado por navegadores Web comunes como HTML o XHTML. Se utilizan lenguajes interpretados del lado del cliente,

tales como JavaScript, para añadir elementos dinámicos a la interfaz de usuario. Generalmente cada página Web individual es enviada al cliente como un documento estático, pero la secuencia de páginas provee de una experiencia interactiva.

1.11 Estructuras.

Para desarrollar una aplicación de gestión de Base Datos orientada a la Web utilizando la arquitectura Cliente – Servidor [4], se deben tener en cuenta tres elementos importantes: el servidor Web, el servidor de BD y el cliente Web.

Las aplicaciones de gestión de BD orientadas al servicio Web son aplicaciones de tres capas: el back-end módulo servidor de Bases de Datos ocupado de mantener la integridad de los datos, el front-end que brinda el ambiente de trabajo con herramientas para la manipulación de la Base de Datos y como elemento intermediario el middleware, que no es más que el servidor Web. Este nuevo elemento es el que permite el acceso a la Base de Datos.

1.12 Ventajas

A las aplicaciones Web también se les denominan aplicaciones de servidor (server-side applications) porque a diferencia de la mayoría de los programas que estamos acostumbrados a utilizar, los cálculos y procesamiento de la información se realizan en otro computador (el servidor). Nuestro computador, denominado cliente, se comunica con el servidor enviando y recibiendo la información por medio de un navegador Web. Como podrá imaginar, un mismo servidor puede interactuar con gran cantidad de clientes al mismo tiempo, por lo cual, todos éstos podrán estar compartiendo los mismos datos y utilizando una misma aplicación desde distintos lugares y sin más requerimientos que un navegador Web y una conexión a Internet (u otra red compartida). A continuación se mencionan algunas ventajas:

- Una empresa puede migrar de sistema operativo o cambiar el Hardware libremente sin afectar el funcionamiento de las aplicaciones de servidor. Correo electrónico interno.
- No se requieren complicadas combinaciones de Hardware/Software para utilizar estas aplicaciones. Solo un computador con un buen navegador web.
- Se facilita el trabajo a distancia. Se puede trabajar desde cualquier PC o computador portátil con conexión de red.
- Actualizar o hacer cambios en el Software es sencillo y sin riesgos de incompatibilidades. Existe solo una versión en el servidor lo que implica que no hay que distribuirla entre los demás computadores. El proceso es rápido y limpio.
- Al funcionar en un navegador, se requiere un conocimiento básico de informática para utilizar una aplicación Web.
- Desarrollo barato, sencillo y rápido.
- Acceso ubicuo, sin necesidad de distribución e, idealmente, con pocos requerimientos técnicos.

- Datos centralizados y fácil integración de datos de múltiples fuentes.
- Permiten el desarrollo de comunidades que dan valor a las aplicaciones

1.13 ¿Qué se quiere de las aplicaciones Web?

Para que una aplicación Web sea eficaz, debe tener algunas cualidades indispensables: seguridad, escalabilidad, portabilidad y un diseño eficiente de la interfaz y el programa. La escalabilidad y la portabilidad son las que con más frecuencia caen en el olvido. Escalabilidad significa que la aplicación tendrá la capacidad de crecer junto con las necesidades de sus usuarios. Portabilidad va ligado al concepto de escalabilidad, pues, se refiere a la compatibilidad de la aplicación con los múltiples sistemas operativos y plataformas existentes en el mercado. En general, cuando las demandas de los usuarios crecen, la aplicación debe cambiar de plataforma para pasar de un servidor pequeño a uno mediano o grande. Es entonces, cuando la portabilidad es crítica para poder “escalar” sin problemas, independientemente del entorno que se requiera. Sin duda, las aplicaciones Web tienen aún un largo camino por recorrer, pero son ya una opción muy interesante, especialmente, en tareas dónde las bases de datos juegan un papel predominante y los usuarios se encuentran dispersos.

1.14 Lenguaje de programación para la Web.

En la programación para la Web se habla de dos lenguajes tipos. los lenguajes del lado servidor que son aquellos lenguajes que son reconocidos, ejecutados e interpretados por el propio servidor y que se envían al cliente en un formato comprensible para él. Por otro lado, los lenguajes de lado cliente (entre los cuales no sólo se encuentra el HTML sino también el Java y el JavaScript los cuales son simplemente incluidos en el código HTML), son aquellos que pueden ser directamente "digeridos" por el navegador. Cada uno de estos lenguajes tiene sus ventajas y sus inconvenientes. Así, por ejemplo, un lenguaje de lado cliente es totalmente independiente del servidor, lo cual permite que la página pueda ser albergada en cualquier sitio sin necesidad de pagar más ya que, por regla general,

los servidores que aceptan páginas con scripts de lado servidor son en su mayoría de pago o sus prestaciones son muy limitadas. Inversamente, un lenguaje de lado servidor es independiente del cliente por lo que es mucho menos rígido respecto al cambio de un navegador a otro o respecto a las versiones del mismo.

Por otra parte, los scripts son almacenados en el servidor quien los ejecuta y traduce a HTML por lo que permanecen ocultos para el cliente. Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente. El cliente solamente recibe una página con el código HTML resultante de la ejecución de la página del servidor. Como la página resultante contiene únicamente código HTML, es compatible con todos los navegadores. Este hecho puede resultar a todas luces una forma legítima de proteger el trabajo intelectual realizado.

Existe una multitud de lenguajes concebidos o no para Internet, cada uno de ellos explota más a fondo ciertas características que lo hacen más o menos útiles para desarrollar distintas aplicaciones. La versatilidad de un lenguaje está íntimamente relacionada con su complejidad. Un lenguaje complicado en su aprendizaje permite en general el realizar un espectro de tareas más amplio y más profundamente. Es por ello que a la hora de elegir el lenguaje que queremos utilizar tenemos que saber claramente qué es lo que queremos hacer y si el lenguaje en cuestión nos lo permite o no. En el dominio de la red, los lenguajes del lado servidor más ampliamente utilizados para el desarrollo de páginas dinámicas son el PHP , ASP etc.

1.14.1 PHP

El PHP (Hypertext Preprocessor), es un lenguaje de alto nivel utilizado para la generación de páginas Web dinámicas, embebido en páginas HTML y ejecutado en el servidor lo que nos permite acceder a los recursos que tenga el servidor como por ejemplo una base de datos. [5]

Pero a diferencia de JavaScript que se ejecuta en el navegador, PHP se ejecuta en el servidor, por eso nos permite acceder a los recursos que tenga el servidor como por ejemplo podría ser una base de datos. El programa PHP es ejecutado en el servidor y el resultado enviado al navegador. El resultado es normalmente una página HTML.

Al ser PHP un lenguaje que se ejecuta en el servidor no es necesario que su navegador lo soporte, es independiente del browser, pero sin embargo para que las páginas PHP funcionen, el servidor donde están alojadas debe soportar PHP.

Puede correr en diferentes plataformas (Windows, Linux, Unix, etc.), es altamente eficiente, soporta muchos tipos de bases de datos y es compatible con casi todos los servidores Web usados hoy en día (Apache, IIS, etc.).

Además es fácil de aprender, es Open Source (OSS), se puede descargar y usar sin costo alguno.

Ventajas

- Fácil de aprender.
- Lenguaje rápido.
- Soporta objetos.
- Capacidad de conexión con la mayoría de motores de BD.
- Expande su potencial a través de módulos.
- Ampliamente documentado.
- No hay que definir tipos de variables.
- Gran cantidad de funciones.

1.14.2 PERL

Perl es la alternativa más popular a PHP, seguramente porque es el lenguaje más antiguo también dentro de las alternativas. En internet nos encontramos

numerosos recursos que utilizan Perl, muchos de las aplicaciones "open source" requieren tener Perl instalado correctamente. Perl tiene una ventaja y es que es muy flexible, y también tiene una gran cantidad de módulos ya escritos. Bien escritos los scripts en Perl se asemejan bastante a PHP. La principal causa de la sucia apariencia de Perl es por la afición de sus desarrolladores a la escritura en "una línea" empaquetando numerosas funcionalidades en una sola línea de código.

Perl es a menudo la mejor opción cuando tú quieres aprovecharte de algunas de las librerías que ya están escritas de antemano. También tiene una grande y activa comunidad de hackers. Toma elementos del lenguaje C y shell. Es un lenguaje interpretado de propósito general. Soporta programación estructurada, POO y programación funcional. Rico en sintaxis.

1.14.3 ASP.NET

Características

- Es un framework de desarrollo.
- Comercializado por microsoft.
- Se puede usar C#, VB.NET o J# en los desarrollos Web
- Los archivos son extensión .aspx.
- Las aplicaciones necesitan de Framework de .NET.
- Se ejecuta en el lado del servidor.
- Ventajas
- Completamente orientado a objetos.
- Controles de usuario personalizados.
- Permite la división por capas: diseño y código.
- Facilita el mantenimiento de grandes aplicaciones.

- Rápido en la respuesta del servidor.
- Seguro.
- Desventajas
- Mayor uso de recursos

1.15 Sistemas Gestores de Bases de Datos

Un sistema gestor de base de datos **(SGBD)** se define como el conjunto de programas que administran y gestionan la información contenida en una base de datos.

Ayuda a realizar las siguientes acciones:

- Definición de los datos
- Mantenimiento de la integridad de los datos dentro de la base de datos
- Control de la seguridad y privacidad de los datos
- Manipulación de los datos

1.15.1 MySQL 5.1

En el mundo de las base de datos cliente/servidor existe una feroz competencia. Muchos “grandes” compiten por ser la prestación más rápida, más segura, más confiable, más robusta. Los principales colosos de este mundo son, sin dudas Microsoft SQL Server y Oracle, y otros no tan conocidos como DB2, Sybase, Informix y Postgres. Sin embargo, MySQL no se queda atrás y desde hace poco se ha convertido en una importante competencia para estos productos, ya que cuenta con características comparables y muchas veces mejores. La empresa que desarrolla MySQL es MySQL AB, de origen sueco. [9]

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional, multi-hilo y multiusuario, con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento

dual. Por un lado lo ofrece bajo la GNU GPL, pero, entidades que quieran incorporarlo en productos privativos pueden comprar a la empresa una licencia que les permita ese uso. Está desarrollado en su mayor parte en ANSIC. Al contrario de proyectos como el Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública, y el copyright del código está en poder del autor individual, MySQL está poseído y patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código.

Es un sistema multiplataforma de base de datos relacionales, lo que da velocidad y flexibilidad, cuenta con un sistema de privilegios contraseñas muy seguro que permite la autenticación básica para el acceso al servidor.

- ✓ No se necesitará de un manejo complejo de la información.
- ✓ Mejores utilidades de administración (backup, recuperación de errores, etc.).
- ✓ No suele perder información ni corromper los datos.
- ✓ Mejor control de acceso, en el sentido de que usuarios tienen acceso a que tablas y con qué permisos.
- ✓ MySQL se comporta mejor a la hora de modificar o añadir campos a una tabla "en caliente".
- ✓ MySQL por su bajo consumo lo hace apto para ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema.
- ✓ Destacada su usabilidad con el lenguaje PHP

1.15.2 FIREBIRD

Firebird es un sistema de administración de base de datos relacional (o RDBMS) (Lenguaje consultas: SQL) de código abierto, basado en la versión 6 de Interbase, cuyo código fue liberado por Borland en 2000. Su código fue reescrito de C a C++.

Entre sus características fundamentales se encuentran:

- Es multiplataforma, y actualmente puede ejecutarse en los sistemas operativos: Linux, HP-UX, FreeBSD, Mac OS, Solaris y Microsoft Windows.
- Ejecutable pequeño, con requerimientos de hardware bajos.
- Arquitectura Cliente/Servidor sobre protocolo TCP/IP y otros (embedded).
- Soporte de transacciones ACID y claves foráneas.
- Es medianamente escalable.
- Buena seguridad basada en usuarios/roles.
- Servidor que permite ejecutar aplicaciones monousuario en ordenadores sin instalar el software Firebird.
- Bases de datos de sólo lectura, para aplicaciones que corran desde dispositivos sin capacidad de escritura, como cd-roms.
- Existencia de controladores ODBC, OLEDB, JDBC, PHP, Perl, .net, etc.
- Requisitos de administración bajos, siendo considerada como una base
- de datos libre de mantenimiento, al margen de la realización de copias de seguridad.

1.15.3 PostgreSQL

PostgreSQL [5] es un Sistema de Gestión de Bases de Datos Objeto-Relacionales (ORDBMS), que ha sido desarrollado de varias formas desde 1977, es una herramienta muy potente para los desarrolladores de sistemas de bases de datos.

PostgreSQL tiene transacciones, integridad referencial, vistas, y multitud de funcionalidades. PostgreSQL sigue actualmente un activo proceso de desarrollo a nivel mundial gracias a un equipo de desarrolladores y contribuidores de código abierto. PostgreSQL está ampliamente considerado como el sistema de bases de datos de código abierto más avanzado del mundo. Posee muchas características,

algunas son la alta concurrencia y Amplia variedad de tipos nativos, entre otras. PostgreSQL ofrece muchas ventajas para su compañía o negocio respecto a otros sistemas de bases de datos como:

- ✓ Instalación ilimitada
- ✓ Ahorros considerables en costos de operación.
- ✓ Estabilidad y confiabilidad legendarias
- ✓ Extensible
- ✓ Multiplataforma

1.16 Herramientas gráficas de diseño y administración de bases de datos

Existen varias herramientas gráficas de alta calidad para administrar las bases de datos ([pgAdmin](#) , [pgAccess](#)) y para hacer diseño de bases de datos ([Tora](#) , [Data Architect](#)).

1.16.1 Embarcadero ER/Studio 8.0.

Es una herramienta de modelado de datos, se usa para el diseño y la construcción lógica y física de bases de datos. Su ambiente es de gran alcance y multinivel. Simple y fácil al usuario, ayuda a las organizaciones para tomar decisiones en cómo resolver embotellamientos de los datos, elimina redundancia y alcanza en última instancia usos de más alta calidad que entreguen datos más eficientes y exactos a la empresa de desarrollo.[14]

1.17 Dremweaver 8.0 como entorno de desarrollo.

Es un editor de texto, un entorno de desarrollo donde el Webmaster puede olvidarse de las partes más tediosas del diseño, como tablas, formularios, y demás elementos.

Es una de las herramientas más utilizadas para el trabajo de aplicaciones visuales, el programa se adapta increíblemente a las necesidades de todo tipo de profesional del diseño Web tanto como para los que deseen programar el código como para los que gustan de una metodología totalmente visual.

Permite al usuario utilizar la mayoría de los navegadores Web instalados en su ordenador para pre-visualizar las páginas Web. También dispone de herramientas de administración de sitios dirigidas a principiantes como, por ejemplo, la habilidad de encontrar y reemplazar líneas de texto y código por cualquier tipo de parámetro especificado, hasta el sitio Web completo. [13]

Como características fundamentales tiene:

- Administrador de proyectos.
- Amplio soporte para la tecnología CSS.
- Integración con otras aplicaciones, como Fireworks y Flash.
- Página de inicio para un mejor acceso a documentos, archivos y recursos.
- Conexión FTP integrada en la aplicación.
- Comportamientos predefinidos para añadir funcionalidad de Javascript.
- Arquitectura extensible para ampliar la funcionalidad de la aplicación.

Dreamweaver goza del apoyo de una gran comunidad de desarrolladores de extensiones que hacen posible la disponibilidad de extensiones gratuitas.

1.18 Servidor para aplicaciones Web. 2.2.2.

Apache es uno de los mayores triunfos del software libre. Es un servidor web HTTP de código abierto para plataformas como GNU/Linux, Microsoft Windows, Macintosh y otras, dentro de sus principales características están las siguientes [7]:

- Corre en disímiles sistemas operativos, lo que lo hace prácticamente universal.
- Apache es una tecnología gratuita de código fuente abierto. El hecho de ser gratuita es importante pero no tanto como que se trate de código fuente abierto. Esto le da una transparencia a este software de manera que si queremos ver que es lo que estamos instalando como servidor lo podemos saber sin ningún secreto.

- Apache es un servidor altamente configurable de diseño modular. Es muy sencillo ampliar las capacidades del servidor Web Apache. Actualmente existen muchos módulos para Apache que son adaptables a este y están ahí para que se instalen cuando se necesiten.
- Apache te permite personalizar la respuesta ante los posibles errores que se puedan dar en el servidor. Es posible configurar Apache para que ejecute un determinado script cuando ocurra un error en concreto.

Apache es en la actualidad el principal servidor de web del mundo. Es el más rápido, eficiente y el que evoluciona a mayor velocidad. Por su naturaleza de software abierto, es ideal para instalar en máquinas GNU/Linux, que aseguran un sistema operativo con unas comunicaciones excelentes.

Apache y GNU/Linux es una combinación que se está utilizando en el mundo empresarial, ha ayudado a que el campo de GNU/Linux se amplíe de forma muy sólida en el mundo Internet. Este servidor web acapara casi el 60 por ciento de cuota de mercado y desde su nacimiento en 1995 ha sido el servidor web preferido por millones de webmaster y es una de las aplicaciones de código abierto más importantes del mercado del software. [7]

La licencia Apache permite hacer lo que se desee con el código fuente incluso productos propietarios, siempre que se les reconozca su trabajo. [7] Apache es una muestra, al igual que el sistema operativo Linux, de que el trabajo voluntario y cooperativo dentro de Internet es capaz de producir aplicaciones de calidad profesional difíciles de igualar.

XAMPP - Es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor web Apache y los interpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP, Perl. El programa esta liberado bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar

páginas dinámicas. Actualmente XAMPP esta disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris, y MacOS X.. XAMPP es regularmente actualizado para incorporar las últimas versiones de Apache/MySQL/PHP y Perl. Incluye otros módulos como OpenSSL, y phpMyAdmin[12]

Oficialmente, los diseñadores de XAMPP solo pretendían su uso como una herramienta de desarrollo, para permitir a los diseñadores de sitios Web y programadores testear su trabajo en sus propios ordenadores sin ningún acceso a Internet. En la práctica sin embargo, XAMPP es utilizado para servidor de sitios Web en WWW, y con algunas modificaciones es generalmente lo suficientemente seguro para serlo. Una herramienta especial es suministrada para proteger fácilmente las partes más importantes del paquete. [16]

1.19 Herramientas de desarrollo seleccionadas

Para el desarrollo de este proyecto se opta por usar herramientas libres, varios de los motivos se exponen a continuación:

- Los usuarios puede usar, estudiar, copiar y mejorar los productos en esta modalidad tecnológica, sin mayores restricciones.
- El Software Libre es adaptable a las necesidades y a los recursos disponibles en institución.
- El Software Libre no requiere (no permite) el pago por licencias de uso.

El Software Libre estimula la cooperación y la solidaridad. Comunidades de Software Libre destacan por su increíble productividad colectiva. Incluso, hay experiencias de difusión de conocimiento por vías tradicionales que se han visto potenciadas por el cambio tecnológico y la distribución solidaria.

Apoyado en los argumentos antes expuestos y dado que se hará uso de Tecnologías Cliente/servidor sobre plataforma Web para implementar el trabajo propuesto, se ha escogido PHP como lenguaje de programación producto de su portabilidad y eficiencia, y como SGBD al MySQL por su rapidez, robustez, y porque es un potente gestor en aplicaciones web que se adapta fácilmente

con PHP y es ideal para este tipo de aplicaciones. Además de usar el servidor Xampp que lleva consigo a PHP y MySQL por lo antes mencionado. Y para el modelado de datos, se usa para el diseño y la construcción lógica y física de bases de datos al Embarcadero ER/Studio 8.0 ya que es fácil para su utilización y por su gran alcance a la hora de tomar decisiones.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 1

Al concluir el presente capítulo se hizo un análisis detallado de sistemas existentes vinculados al campo de acción, tendencias y tecnologías actuales, servidores, lenguajes de programación, así como la metodología para el desarrollo del software a implementar.

Con lo antes expuesto se puede comenzar a pensar en el próximo capítulo a desarrollar, así como en la implementación de la Aplicación Web para la gestión de la información.



Capítulo 2 Planeación y Diseño

Introducción

Este capítulo expone la fase de planeación y diseño, donde se conocerá la concepción inicial del sistema, se especificarán las Historias de Usuario (user histories o HU), los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, así como la lista de riesgos y modelo del diseño.

2 Funcionalidades generales

2.1 Planificación – Definición

La fase de Planificación - Definición, es la primera que define la metodología XP – Scrum. En esta fase se generan todos los documentos que se encuentran relacionados con la concepción inicial del sistema, así como la definición del mismo. También se incluyen algunos que están vinculados a la primera parte de los procesos de Ingeniería de Software, tales como los relacionados con el negocio, los requisitos y el diseño.

2.1.1 Concepción del sistema.

La plantilla de Concepción del sistema, es el primer documento generado en la fase de Planificación-Definición, este se elaboró luego de realizarse la actividad Entrevista con el cliente, momento en el que se puntualizó la concepción inicial del sistema. Este documento refleja la visión general del producto a implementar, también se recogieron los diferentes roles que intervendrán en el desarrollo del software, así como las responsabilidades que tendrán en dicho proceso.

Se documenta el tipo de proyecto al que pertenece así como su clasificación. Se plantea además cuáles herramientas serán utilizadas para el desarrollo de la aplicación, el alcance que va a tener, una descripción de los involucrados en el negocio, cuáles son los motivos de la necesidad del desarrollo del software y la propuesta de solución.



Esta plantilla posee gran importancia dentro de la documentación, pues es la base para los demás documentos que se generan durante el ciclo de desarrollo de software. Proporciona ventajas tales como:

- Permite conocer el producto a implementar, pues recoge la concepción inicial del sistema.
- Facilita el proceso de negocio, pues define aspectos relacionados con el mismo.

Para comprender cuáles son los datos que se recogerán en esta plantilla, se muestra la misma gráficamente.

Clasificación del proyecto. Aplicación Web
Tipo de proyecto. Nacional
Resumen: El presente documento tratará el tema relacionado sobre la gestión de la información en la Asociación Nacional de Economista y Contadores de Cuba en Moa, ya que la las informaciones que aquí se manejan están deficientemente organizada en papales o formato digital. Las razones por la cual surge este proyecto y qué se pretende solucionar mediante una aplicación web.
Surgimiento. Con el desarrollo de la informática y las comunicaciones los procesos que se manejan en las instituciones se han ido automatizando para lograr un mejor funcionamiento. En aras de seguir el camino de la automatización, se ha estudiado el proceso de gestión de la información que se maneja en la ANEC , dicha elaboración se realiza de forma manual trayendo consigo que en ocasiones se demore la entrega de los mismos, por lo que surgió la idea de que era necesario la existencia de una herramienta informática que ayudara en la gestión de la información.



¿Qué es?

SIGEA (como se llamará el sistema) no es más que una solución de trabajo en grupo vía web, basado en un modelo de software libre. Mediante SIGEA es posible centralizar el punto de acceso para la información referente a los diferentes profesionales asociados a esta institución y que ésta pueda ser accedida así como clasificada en base a los requerimientos de la ANEC en Moa. Este sistema está basado en una arquitectura cliente-servidor, esto implica que el acceso de información es llevado a cabo directamente de un “Browser”, mientras el depósito central reside en un servidor de aplicaciones.

Metodología a utilizar.

Scrum-XP (SXP)

Roles.

Rol	Nombre
Gerente	Samuel
Analista	Yennier Acosta Frómeta
Diseñador	Yennier Acosta Frómeta
Desarrollador	Yennier Acosta Frómeta Samuel
Cliente	ANEC

Misión.

La aplicación Web que se desea desarrollar tiene como misión constituir la herramienta básica y fundamental que permita gestionar las informaciones de la ANEC en Moa.

Visión.

Se espera contar con una aplicación Web robusta e interactiva, donde el cliente acceder a la información que le es permitida, habiéndose autenticado anteriormente. Se aspira que cuente con un diseño sencillo, con pocas entradas, permitiendo que no sea necesario mucho entrenamiento para utilizar el



sistema.
Herramientas utilizadas. MySQL 5 PHP 5 Dremweaver 8.0 Metodología Scrum-XP

Tabla 1 Concepción del sistema.

Actores del negocio

Actor	Descripción
Administrador	Es el que tiene todos privilegios ,puede hacer todas las funcionalidades del sistema.
Usuario Avanzado	Visualiza la información que el administrador le permita.
Usuarios Anónimos	Visualiza la información que está en la página principal.

Tabla 2 Actores del Sistema

Trabajadores del negocio

Trabajador	Descripción
Administrador	Administrador del sistema, configura actualiza sistema puede ejercer rol usuario.

Tabla 3 Trabajador del sistema



2. Lista de Reserva del Producto (LRP)

Yennier Acosta Frómeta	1	Administrar usuario(4)	1.5	Analista
Yennier Acosta Frómeta	2	Gestionar Asociado(4)	2	Analista
	3	Gestionar Unidades(4)	1.5	Analista
Prioridad		Alta		
Yennier Acosta Frómeta	4	Subir Archivos	1.5	Analista
Yennier Acosta Frómeta	5	Gestionar Especialidad	1	Analista
Yennier Acosta Frómeta	6	Gestionar Cargos	.1	Analista
Yennier Acosta Frómeta	7	Gestionar Cargos CT	1	Analista
Yennier Acosta Frómeta	8	Gestionar Centro Trabajo	1	Analista
Yennier Acosta Frómeta	9	Gestionar Evento	1	Analista
Yennier Acosta Frómeta	10	Backup de Base Datos	0.5	Analista
Yennier Acosta Frómeta		Gestionar Bajas	1.5	
Prioridad		Media		
Yennier Acosta	11	Imprimir	0.5	Analista



Frómeta				
Yennier Acosta Frómeta	12	Crear reportes a Excel	0.5	Analista
Yennier Acosta Frómeta	13	Graficar	0.5	Analista
Prioridad		Baja		
Yennier Acosta Frómeta	14	Mostrar doc1	1	Analista
Yennier Acosta Frómeta	15	Mostrar doc2	0.5	Analista
Yennier Acosta Frómeta	16	Mostrar doc3	0.5	Analista
Yennier Acosta Frómeta	17	Mostrar doc4	1	Analista
Yennier Acosta Frómeta	18	Estatutos	1	Analista
Yennier Acosta Frómeta	19	Modelo de Ética	1	Analista
Requisitos no Funcionales				
Apariencia o Interfaz Externa		Diseño sencillo, con pocas entradas, permitiendo que no sea necesario mucho entrenamiento para utilizar el sistema. Su interfaz agradable logra captar la confianza de los usuarios así como su identificación con los colores y formatos en que realiza sus acciones.		



Usabilidad	El sistema en general se desarrolla con el objetivo de facilitar el trabajo manual realizado hasta el momento por lo que se espera que cuente con un alto nivel de usabilidad por los usuarios debido a que constituye un forma más flexible de desarrollar los planes de trabajo. Para tener el acceso a cierta información se requiere ser usuario del sistema, pero para acceder a otro tipo de información el usuario no necesita autenticarse. El sistema garantizará un acceso fácil y rápido a los usuarios.
Rendimiento	Como la aplicación está concebida para un ambiente cliente/servidor los tiempos de respuestas deben ser generalmente rápidos al igual que la velocidad de procesamiento de la información. El tiempo de respuesta tiene que ser corto pues se deben generar pantallas dinámicas, implicando esto que el acceso a la base de datos tendrá la rapidez suficiente. También el sistema debe identificar con seguridad a los diferentes usuarios que interactúan con él. Estará implementado sobre una tecnología Web, facilitando su uso a través de la red.
Soporte	La base de datos que utiliza el sistema como medio de almacenamiento de la



	información está soportado sobre un gestor de bases de datos MySQL,
Portabilidad	Multiplataforma
Seguridad	Garantizar que la información solo pueda ser vista por los usuarios con el nivel de acceso adecuado. Garantizar que las funcionalidades del sistema se muestren de acuerdo al nivel de usuario que este activo. Protección contra acciones no autorizadas o que puedan afectar la integridad de los datos.
Hardware	Para el servidor: • Pentium(R) 4 con 512 MB de RAM y un microprocesador a 300 MHz, 40 GB de disco duro. Para el cliente (mínimo): • Pentium(R) 4 con 128 MB de RAM y un microprocesador a 300 MHz.

Tabla 4 Requisitos No Funcionales

2.1.4 Historias de usuario (Ver Anexo 1).

Las historias de usuario son la técnica utilizada en XP para especificar los requisitos del software, lo que equivaldría a los casos de uso en el proceso unificado. Las mismas son escritas por los clientes como las tareas que el sistema debe hacer y su construcción depende principalmente de la habilidad que tenga el cliente para definir las. Son escritas en lenguaje natural, no excediendo su tamaño de unas pocas líneas de texto.

Las HU permiten responder ágilmente a los requerimientos cambiantes y aunque se redactan desde las perspectivas de los clientes, también los desarrolladores pueden



brindar ayuda en la identificación de las mismas. Para definir las se emplea la siguiente planilla. [17]

Para comprender cuáles son los datos que se recogerán en esta plantilla, a continuación se muestra la misma.

Historia de Usuario	
Número: No. HU	Usuario: Usuario entrevistado para obtener información.
Nombre: Nombre de la historia de usuario para identificarla.	
Prioridad en el negocio: Importancia: Alta / Media / Baja	Riesgo en desarrollo: Dificultad: Alta / Media / Baja
Puntos estimados: Estimación: de 1 a 3 puntos	Iteración asignada: Iteración a la que corresponde
Programador responsable: Nombre de encargado de programación.	
Descripción: Una breve descripción de lo que realizará la HU.	
Observaciones: Algunas observaciones de interés.	

Tabla5: Planilla de Historia de Usuario.

Para consultar las HU ver: [Anexo 1](#)

2.1.5 Valoración de riesgos

La plantilla Lista de riesgos, es el documento que se genera de la actividad Valoración de riesgos. En ella se definen los posibles riesgos que actuarán sobre el proceso de desarrollo del sistema, así como la estrategia trazada para mitigarlos, además de un plan de contingencia que describe que curso seguirán las acciones si el riesgo se materializa. Esta plantilla se le atribuye gran importancia, pues a pesar que es imposible definir desde un inicio todos los riesgos que pueda atravesar el proyecto, si se tendrán algunos en cuenta. Propicia algunas ventajas, tales como:



- Se logró definir los posibles riesgos, así como la forma de mitigarlos, lo que disminuye el efecto de los mismos, si ocurrieran.
- Se llevó un control de todos los problemas que han azotado al proyecto, así como la manera que fueron enfrentados y el impacto que tuvieron en el proceso de desarrollo.

Riesgo	Tipo de riesgo	Impacto	Descripción	Probabilidades.	Efectos
1. Escaso dominio de la tecnología a utilizar.	Tecnológico	1. Puede atrasar el plazo de entrega del software. 2. Falta de calidad del producto	Investigando y estudiando las tecnologías existentes, llegamos a la conclusión que usar como lenguaje de programación PHP y JavaScript era lo más factible por sus características para el desarrollo del software, y que además de que conocemos otros, PHP vino a ser nuevo para nosotros,	Baja	Serios



			por lo que consideramos el estudio de este marco de trabajo un riesgo para nuestra investigación.		
2. Falta del fluido eléctrico.	Tecnológico	1. Pérdida de información del software. 2. Atraso en la entrega del producto.	Debido a que el desarrollo del software se realiza utilizando medios informáticos, (computadoras) que al faltar el fluido eléctrico no se puede trabajar.	Alta	Serios
3. Bajo nivel de comunicación con los clientes.	Organización	1. Pobre captura de requisitos	Debido a que los clientes son personas con muchas responsabilidades, tienen poco tiempo para realizar reuniones en pos de discutir los requisitos del software.	Media	Serios

Tabla 6 Valoración de riesgos



Plan de Contingencia
Plan para el riesgo 1 En el caso de que no se logre mitigar este riesgo, como una solución alternativa se acude a otra tecnología que se domine.
Plan para el riesgo 2 Hacer salvas constantes cuando se esté trabajando en el software. Trabajar en otros puntos que no necesiten necesariamente una computadora.
Plan para el riesgo 3 Estudiar el proceso del negocio por otras vías.

Tabla 7 Plan de Contingencia

Arquitectura

2.2.1 Aplicaciones en capas

La estrategia tradicional de utilizar aplicaciones compactas causa gran cantidad de problemas de integración en sistemas software complejos como pueden ser los sistemas de gestión de una empresa o los sistemas de información integrados consistentes en más de una aplicación. Estas aplicaciones suelen encontrarse con importantes problemas de escalabilidad, disponibilidad, seguridad e integración.

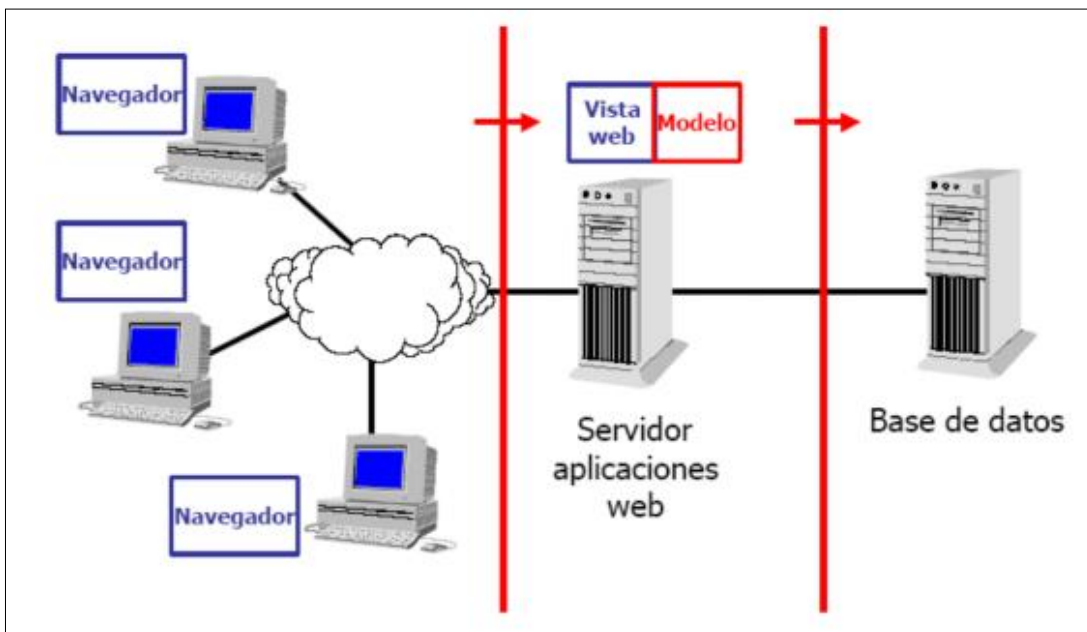
Si se establece una separación entre la capa de interfaz gráfica (cliente), replicada en cada uno de los entornos de usuario, y la capa modelo, que quedaría centralizada en un servidor de aplicaciones, se obtiene una potente arquitectura que otorga algunas ventajas:

- Centralización de los aspectos de seguridad y transaccionalidad, que serían responsabilidad del modelo.



- No replicación de lógica de negocio en los clientes: esto permite que las modificaciones y mejoras sean automáticamente aprovechadas por el conjunto de los usuarios, reduciendo los costes de mantenimiento.
- Mayor sencillez de los clientes.

Para solventar estos problemas se ha generalizado la división de las aplicaciones en capas que normalmente serán tres: una capa que servirá para guardar los datos (base de datos), una capa para centralizar la lógica de negocio (modelo) y por último una interfaz gráfica que facilite al usuario el uso del sistema.



En este proyecto se mantiene el número de capas en 3, integrando interfaz Web y modelo en un mismo servidor aunque conservando su independencia funcional.

Ésta es la distribución en capas más común en las aplicaciones Web.

2.2.2 MVC (Model-View-Controller)

La arquitectura Model-View-Controller surgió como patrón arquitectónico para el desarrollo de interfaces gráficos de usuario en entornos Smalltalk. Su concepto se basaba en separar el modelo de datos de la aplicación de su representación



de cara al usuario y de la interacción de éste con la aplicación, mediante la división de la aplicación en tres partes fundamentales:

- El modelo, que contiene la lógica de negocio de la aplicación.
- La vista, que muestra al usuario la información que éste necesita.
- El controlador, que recibe e interpreta la interacción del usuario, actuando sobre modelo y vista de manera adecuada para provocar cambios de estado en la representación interna de los datos, así como en su visualización.

2.2.3 Ventajas del MVC

- La separación del Modelo de la Vista, es decir, separa los datos de la representación visual de los mismos.
- Crea independencia de funcionamiento.
- Facilita el mantenimiento en caso de errores.
- Permite el escalamiento de la aplicación en caso de ser requerido.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 2

Con el desarrollo de este capítulo se comprendió mejor la interacción del sistema con los usuarios. Se facilitó la captura de requisitos pues al definir el negocio ya se tiene una noción de lo que se va a realizar. Se llevó un control de todos los problemas que han azotado al proyecto, así como la manera que fueron enfrentados y el impacto que tuvieron en el proceso de desarrollo.

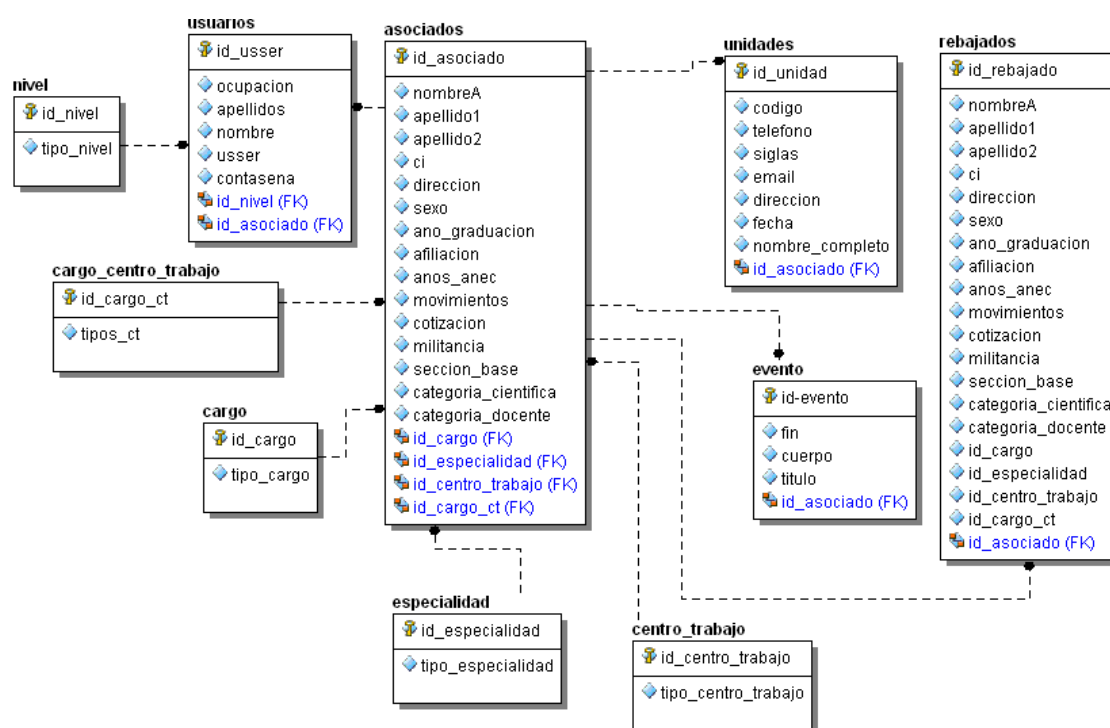
Capítulo 3 Desarrollo y Pruebas

3. Introducción

En este capítulo se presentan las fases desarrollo y pruebas de la metodología XP, los resultados de las iteraciones realizadas así como la descripción de las distintas pruebas. Por otra parte se describen cada una de las tareas confeccionadas para llevar a cumplir con el desarrollo de cada una de las historias de usuario detectadas.

3.1 Modelo de Datos

El siguiente diagrama muestra la interacción entre las entidades y constituye infraestructura de datos persistentes del sistema.



Capítulo 3 Desarrollo y Pruebas

3.2 Desarrollo

La fase de Desarrollo, es la segunda que define la metodología XP Scrum. En esta fase se recogen las principales definiciones que se manejan en la metodología y otros términos de difícil entendimiento para los clientes, así como de las tareas a realizar durante la implementación. Además se genera el código fuente en la etapa de implementación, los documentos relacionados con las pruebas, como última parte de esta etapa.

3.2.2 Tareas por Historias de Usuario (Ver Anexo 2)

La plantilla de Tarea de ingeniería, posee una gran importancia, pues permite definir cada una de las actividades que estarán asociadas a las historias de usuario y que permitirán su implementación. También posibilita conocer qué programador está asignado a cada tarea, así como el tiempo que se necesita para su realización, lo que facilita la estimación del tiempo que se llevará cada historia de usuario en implementarse, de acuerdo a su complejidad.

Esta plantilla proporciona ventajas tales como:

- Permite organizar el proceso de implementación, pues las tareas se van implementando de acuerdo a su prioridad.
- Posibilita conocer el grado de complejidad de cada historia de usuario, teniendo en cuenta la cantidad de tareas asociadas.

➤ Tarea de Programación	
Número tarea:	Número historia:
Nombre de la tarea:	
Tipo de tarea:	Puntos estimados:

Capítulo 3 Desarrollo y Pruebas

<i>Fecha de inicio:</i>	<i>Fecha de fin:</i>
<i>Programador responsable:</i>	
<i>Descripción:</i>	

Tabla 8: Planilla de Tareas de Ingeniería.

Para consultar las tarjetas de tareas ver: [Anexo 3](#)

3.2.3 Cronograma de Producción

La plantilla de Cronograma de producción, es un documento de suma importancia, pues fue el que guió y controló las actividades que se realizaron en cada iteración. En éste, no sólo se recogen las actividades planificadas, sino el tiempo que durarán y el rol responsable de desarrollarlas. Con la existencia del Cronograma de producción en la documentación, se garantizan ventajas, tales como:

- Control y organización de cada una de las actividades a desarrollar por equipo de trabajo.
- Planificación eficaz de las iteraciones, garantizando una buena producción.

Para comprender los datos que recoge esta plantilla se muestra la misma a continuación:

Tabla 8 Cronograma de Producción

N o	Hito	Descripción	Inicio	Fin	%	Ejecutor
1	Entrevista a expertos.	Se desarrollaron entrevistas para conocer cómo se lleva a cabo el	15/11/11	30/11/11	10	Analista

Capítulo 3 Desarrollo y Pruebas

		proceso de estimación y mitigación de riesgos de desastres.			0	
2	Estudio de herramientas a utilizar en el desarrollo de la aplicación.	Esta actividad se realizó con el fin de conocer con mayor profundidad las herramientas a utilizar en la implementación del software.	1/12/11	15/12/11	9 5	Desarrollador
3	Diseño.	Se diseñó la interfaz de usuario.	16/12/11	29/12/11	9 5	Diseñador
4	Implementación	Se implementó la lógica del negocio.	2/01/12	12/05/12	1 0 0	Desarrollador
5	Pruebas	Se realizaron pruebas a las diferentes historias de usuario.	12/05/12	15/05/12	9 7	Desarrollador
6	Factibilidad.	Se realizó un estudio de factibilidad.	17/05/12	22/05/12	1 0 0	Analista

3.2.4 Planificación de iteraciones

A partir de las HU antes expuestas y la estimación del esfuerzo propuesto para la realización de las mismas, se procede a realizar la planificación de la etapa de implementación del sistema, apoyándose en el tiempo e intentando concentrar las funcionalidades relacionadas en una misma iteración.

Capítulo 3 Desarrollo y Pruebas

En este plan se establece cuántas iteraciones serán necesarias realizar sobre el sistema para su terminación. El plan de iteraciones puede contener indicaciones sobre cuáles HU se incluirán en un release, lo cual debe ser consistente con el contenido de una o dos iteraciones.

Con respecto a las Historias de Usuario presentadas realizamos una planificación en 3 iteraciones basándonos en el tiempo y procurando obtener la funcionalidad relacionada en la misma iteración.

Release	Descripción de la iteración	Orden de la HU a implementar	Duración total
1	En esta iteración se dará cumplimiento a la implementación de las Historias de Usuario: Gestionar asociado, Administrar Usuarios, Gestionar unidades, Subir Archivos	1,2,3,4	$1.5+2+1.5+1=6$ Semanas
2	En esta iteración se dará cumplimiento a la implementación de las Historias	5,6 ,7,8,9,10,11	$0.5+1+2=3.5$ Semanas

	de Usuario: Gestionar Evento ,Gestiona r Especialidad, Gestionar cargos, Gestionar cargos en CT, Gestionar Centro de trabajo, Backup de Base Datos y Gestionar Bajas		
3	En esta iteración se dará cumplimiento a la implementación de las Historias de Usuario: Graficar, Imprimir, Crear reportes, Mostrar Documento (1,2,3,4), Modelo de Ética y Estatutos.	12,13,14,15,16,17,18,19,20	$1+0.5+0.5+1+1+1=5$ Semanas

Tabla 8 Planificación de iteraciones

3.3 Pruebas

Una de las mejores características de la metodología XP es el proceso de pruebas. Esta metodología propone probar tanto como sea posible. Esto permite aumentar la calidad de los sistemas reduciendo el número de errores no

Capítulo 3 Desarrollo y Pruebas

detectados y disminuyendo el tiempo transcurrido entre la aparición de un error y su detección. También permite aumentar la seguridad de evitar efectos no deseados a la hora de realizar modificaciones y refactorizaciones. XP propone la realización de pruebas unitarias, encargadas de verificar el código y diseñadas por los programadores, y pruebas de aceptación o pruebas funcionales destinadas a evaluar si al final de una iteración se consiguió la funcionalidad requerida por el cliente.

3.3.1 Pruebas de aceptación

En esta plantilla se precisan las pruebas realizadas según la historia de usuario seleccionada para realizar la comprobación y validar las funcionalidades del sistema, y de esta forma saber si está apto para ser liberado. Para realizar las pruebas de aceptación el cliente utiliza la siguiente plantilla:

A continuación se presentan las pruebas llevadas a cabo para verificar el buen funcionamiento del sistema.

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: [Inicial del proyecto-número de la HU a la que pertenece la prueba-número de la prueba.]	Nombre Historia de Usuario: [Nombre de la HU a realizar prueba.]
Nombre de la persona que realiza la prueba: [Nombre y apellidos.]	
Descripción de la Prueba: [Descripción de la prueba realizada.	
Condiciones de Ejecución: [Condiciones necesarias para poder realizar la prueba.]	
Entrada / Pasos de ejecución: [Serie de pasos necesarios para lograr la realización de la HU, y así realizar la prueba.]	

Capítulo 3 Desarrollo y Pruebas

Resultado Esperado: [Que cumpla con las restricciones del producto.]
Evaluación de la Prueba: [Satisfactoria o no satisfactoria.]

Para consultar las planillas de Caso de prueba de aceptación ver: [Anexo3](#)

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 3

Al concluir este capítulo se pudo precisar la realización de las pruebas según la historia de usuario seleccionada para consumir la comprobación y validar las funcionalidades del sistema, se logró controlar y organizar cada una de las actividades a desarrollar por el equipo de trabajo, se confeccionaron las tareas de ingeniería que propiciaron el proceso de implementación, y así como el modelo de datos.



Capítulo 4 Estudio de Factibilidad

4. Introducción

El estudio de la factibilidad para este proyecto hace uso de la Metodología Costo Efectividad (Beneficio), en la cual plantea que la conveniencia de la ejecución de un proyecto se determina por la observación conjunta de dos factores:

El costo: incluye la implementación de la solución informática, adquisición y puesta en marcha del sistema hardware/software y los costos de operación asociados.

La efectividad: Es la capacidad del proyecto para satisfacer la necesidad, solucionar el problema o lograr el objetivo para el cual se ideó, es decir, un proyecto será más o menos efectivo con relación al mayor o menor cumplimiento que alcance en la finalidad para la cual fue ideado (costo por unidad de cumplimiento del objetivo)

4.1 Efectos Económicos

Los efectos económicos pueden clasificarse como:

- Efectos directos.
- Efectos indirectos
- Efectos externos
- Intangibles

4.1.1 Efectos directos

- **Positivos**
- Permitirá la búsqueda de información a los usuarios del sistema de acuerdo a sus necesidades.
- Se gestiona la información necesaria a la que los usuarios finales de la Aplicación.

Capítulo 4 Estudio de Factibilidad



- Se cuenta con una herramienta capaz de mantener la seguridad e integridad de la información.

Negativos

- Para usar la aplicación es imprescindible el uso de un ordenador, aparejado a los gastos que este trae de consumo de corriente eléctrica y mantenimiento. Para usar la aplicación es necesario la utilización de un ordenador conectado a la red, paralelo a los gastos de consumo de electricidad y mantenimiento que conlleva.

4.1.2 Efectos indirectos

Los efectos económicos observados que pudiera repercutir sobre otros mercados no son perceptibles, aunque este proyecto no está construido con la finalidad de comercializarse.

4.1.3 Externalidades

- Se contará con una herramienta que permitirá a los usuarios finales acceder a la información necesaria de una forma segura y rápida.

4.1.4 Intangibles

- En la valoración económica siempre hay elementos perceptibles por una comunidad como perjuicio o beneficio, pero al momento de ponderar en unidades monetarias esto resulta difícil o prácticamente imposible. A fin de medir con precisión los efectos, deberán considerarse dos situaciones:

Costos:

- Resistencia al cambio.

Beneficios:

- Mayor comodidad, organización e información para los usuarios.
- Mayor integración usuarios-artefactos.



- Mejora en la calidad y visibilidad de la información.

4.2 Ficha de Costo

Para determinar el costo económico del proyecto se utilizará el procedimiento para elaborar una Ficha de Costo de un Producto Informático. Para la elaboración de la ficha se consideran los siguientes elementos de costo, desglosados en moneda libremente convertible y moneda nacional.

Costos en Moneda Libremente Convertible

Costos Directos.

1. Compra de equipos de cómputo: No procede.
2. Alquiler de equipos de cómputo: No procede.
3. Compra de licencia de Software: No procede.
4. Depreciación de equipos: \$ 25,00.
5. Materiales directos: 7.50

Total: \$ 32,50 CUC

▪ Costos Indirectos.

1. Formación del personal que elabora el proyecto: No procede.
2. Gastos en llamadas telefónicas: No procede.
3. Gastos para el mantenimiento del centro: No procede.
4. Know How: No procede.
5. Gastos en representación: No procede.

Total: \$0.00.

▪ Gastos de distribución y venta.

1. Participación en ferias o exposiciones: No procede.
2. Gastos en transportación: No procede.

Capítulo 4 Estudio de Factibilidad



3. Compra de materiales de propagandas: No procede.

Total: \$32.50.

Costos en Moneda Nacional

▪ Costos Directos.

1. Salario del personal que laborará en el proyecto: \$100.00.

2. El 5% del total de gastos por salarios se dedica a la seguridad social: No procede.

3. El 0.09% del salario total, por concepto de vacaciones a acumular: No procede.

4. Gasto por consumo de energía eléctrica: \$15.00.

5. Gastos en llamadas telefónicas: No procede.

6. Gastos administrativos: No procede.

▪ Costos Indirectos.

1. Know How: No procede.

Total: \$115.00 MN

Como se hizo referencia anteriormente, la técnica seleccionada para evaluar la factibilidad del proyecto es la Metodología Costo-Efectividad. Dentro de esta metodología, la técnica de punto de equilibrio aplicable a proyectos donde los beneficios tangibles no son evidentes, el análisis se basa exclusivamente en los costos. Para esta técnica es imprescindible definir una variable discreta que haga variar los costos. Teniendo en cuenta que el costo para este proyecto es despreciable, tómese como costo el tiempo empleado por el Webmaster para mantener el sitio actualizado en todo momento. Teniendo en cuenta que el costo para este proyecto es despreciable, tomaremos como costo el tiempo en minutos empleado para introducir los datos de entrada al sistema.

Capítulo 4 Estudio de Factibilidad

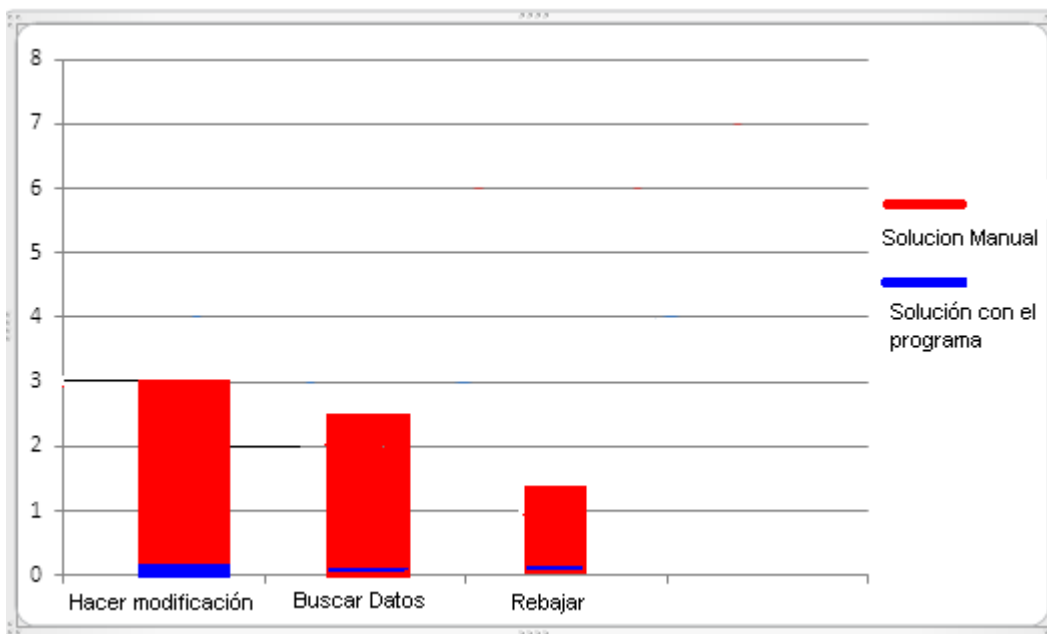


Valores de la variable (Solución manual):

1. Hacer modificación a algún asociado a la ANEC (30 minutos)
2. Buscar por los datos de algún afiliado que se desarrollan en una empresa y comité de base determinados (25min).
3. Rebajar a diferentes asociados (15 min).

Valores de la variable (Solución con el programa):

1. Modificar asociado (1.5 min).
2. . Buscar por los datos de algún afiliado (0.50 min).
3. Rebajar un asociado (0.5)



CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 4

En este capítulo se realizó el estudio de factibilidad mediante La Metodología Costo Efectividad (Beneficio), se analizó los efectos económicos, los beneficios y costos intangibles, así como se calculó el costo de ejecución del proyecto mediante la ficha de costo arrojando como resultado \$ 25.00 CUC y \$ 460.00, MN demostrándose la factibilidad del proyecto.

CONCLUSIONES GENERALES



Con el desarrollo de este proyecto se logró obtener un sistema informático seguro, confiable y de fácil utilización pues trata de no distanciarse mucho de la forma de realización actual de los procesos en cuanto a la estructura y organización del trabajo. Una vez concluida la investigación e implementación del sistema, se dieron cumplimiento a los objetivos planteados, obteniéndose los siguientes resultados:

- El estado actual de la gestión de la información en la ANEC es ineficiente porque las informaciones se manejan de forma lenta, poco eficaz, y la información no está segura ya que existe redundancia en los registros de afiliados incidiendo en la no exactitud de la información.
- El desarrollo de las tecnologías web han condicionado la forma en que se gestiona la información en las organizaciones. Esto influenciado por el auge de las herramientas y tecnologías bajo licencia libre, como son los lenguajes de programación (php, javascript), las bases de datos (mysql) y los servidores web (apache).
- Se realizó todo el proceso de desarrollo del software siguiendo las fases de la metodología SXP, en las que quedaron plasmadas las tarjetas CRC, se desarrollaron las tareas correspondientes para dar solución a las historias de usuario y se realizaron las pruebas de aceptación las cuales demostraron la conformidad del cliente.
- En el entorno donde está desplegada la aplicación la principal amenaza a la seguridad de los datos es la autenticidad, lo que se garantiza con una adecuada política de usuarios y la implementación de un control de sesiones.
- El manual de usuario es un elemento imprescindible de un software, para que los usuarios puedan entender cómo utilizar el sistema. Para lograr este

CONCLUSIONES GENERALES



objetivo se utilizó un índice de navegación, opciones de búsqueda un lenguaje claro e imágenes.

RECOMENDACIONES



- Poner en explotación el software en la ANEC para que exista un mayor flujo de información y retroalimentación.
- Redefinir las funcionalidades acorde a nuevos requisitos que pudiesen surgir, para aumentar el rendimiento del sistema.
- Realizar un estudio más profundo de este sistema en vista a perfeccionarlo en versiones futuras.
- Con la puesta en práctica de las recomendaciones que se expusieron anteriormente se logrará una mejor capacidad de respuesta. Además se incentiva para que se creen o mejoren las funcionalidades de la aplicación propuesta, para que conlleven a un mejor rendimiento de las mismas.



Referencias bibliográficas y bibliografías

- [1]. Duran, Yunier. Lafita, Maurice L. Sistema Informático para la Gestión Individual y de Dirección en el ISMMM. Trabajo de Diploma para optar por el Título de Ingeniería en Informática. Moa, 2007.
- [2]. Monmany, Jordi. Aplicaciones Web: Rentabilizar Internet, <http://www.webvillage.info>. (Consulta 24/marzo/2007)
- [3]. SENN, J. A. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Segunda. 1992. p.
- [4] Sevilla, Jordi. Arquitectura Client e/Servidor. [En línea] noviembre de 2006. <http://www.csi.map.es/csi/silice/Global71.html>.
- [5]. PostgreSQL Database Server. <http://www.postgresql.org>. (Consulta: 05/feb/2007).
- [6] Peñalver, G., Meneses, A., García, S. *SXP, METODOLOGÍA ÁGIL PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE*. Universidad de las Ciencias Informáticas, Ciudad de La Habana, Cuba : s.n.
- [7] <http://httpd.apache.org>.
- [8] MySQL. [en línea], 2008. [Consultado: 2011-02-20]. Disponible en: http://wikipedia.uo.edu.cu/es/articles/m/y/s/MySQL_62a0.html
- [9] Cuenca Muguercia, Ariel Ricardo. Sistema Automatizado para el control de los indicadores de gestión de un cuadro de mando integral. Moa, 2010



[10] PÉREZ GARCÍA, A. M. Procedimientos para la elaboración de la ficha de costo de un producto informático. Facultad MFC UCLV. Villa Clara.

[11] Sistema Automatizado para el Registro y Control de Asistencia para el Banco Popular de Ahorro. Moa, 2011

[12] citado en http://wikipedia.uo.edu.cu/es/articles/x/a/m/XAMPP_f875.html.

[13] Hernán Ruiz, Marcelo. Programación Web Avanzada. La Habana, Editorial Félix Varela, 2006

[14] **ER/STUDIO**. "Herramienta para el modelaje de datos Embarcadero." from Disponible en:
http://bureaudeprensa.com/es/view.php?bn=bureaudeprensa_software&ke.

[15] Metodología XP [en línea], 2008. [Consultado: 2011-04-10].
http://wikipedia.uo.edu.cu/es/articles/p/r/o/Programación_Extrema_3b63.html.

[16] **VARGAS PADILLA, Yadriel**. Herramienta para el control de reportes de averías y mantenimientos de los medios informáticos del ISMM. Trabajo de Diploma. Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa "Dr. Antonio Núñez Jiménez", 2011.

[17] **Beck, K.** (2002). "Test-Driven Development by Example, Addison-Wesley Professional."

Bibliografía

BUSHMANN, F., MEUNIER, R., ROHNERT, H., SOMMERLAD, P., STAL, M.

PATTERN. "Oriented Software Architecture. A System of Patterns",

Inglaterra: Hardcover, 1996.

- **DATE, C. J.** "Introducción a los Sistemas de Bases de Datos", Félix Varela, 2003.
- **EGUÍLUZ PÉREZ, J.** "Introducción a CSS", www.librosweb.es.
- **EGUÍLUZ PÉREZ, J.** "Introducción a JavaScript", www.librosweb.es.
- **HERNÁN RUIZ, M.** "Programación Web Avanzada Soluciones Rápidas y Efectivas Para Desarrolladores de Sitios", Félix Varela, 2006.

DÍAZ COBAS, W. Implementación del módulo Caja del Sistema Integral de Gestión CEDRUX. Trabajo de Diploma. UCI. 2009.

GARCÍA MONTES, M.; GONZÁLEZ RICARDO, O. Aplicación de las TIC en la Educación Superior. [en línea]. [Consultado: 2011-04-8]. Disponible en: <http://www.monografías.com/>

GARCÍA PERÉZ, A M. Procedimiento para la elaboración de la ficha de costo de un producto informático. Facultad MFC UCLV. Villa Clara.

OROZCO SILVA, E, GARCÍA DÍAZ, I. Del dato a la decisión: la gestión de información en un sector específico. Caso de estudio BIOTEC. Ciencias de la Información 1992.

PONJUÁN DANTE, G. Gestión de información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones. Santiago de Chile: Cecapi, 1998. pp. XXII.

SCHEIN, E H. Process consultation. Cambridge: Addison-Wesley Publishing Company, 1988. pp. 81.

HERNÁN RUIZ, M. Programación Web Avanzada. La Habana: Editorial Félix Varela. 2006

Glosario de términos

SGBD: Sistema de Gestión de Bases de Datos. Es el software que permite la utilización y/o la actualización de los datos almacenados en una (o varias) Base(s) de Datos por uno a varios usuarios desde diferentes puntos de vista y a la vez.

BD Base de Datos

PHP: Es un ambiente script del lado del servidor que permite crear y ejecutar aplicaciones Web dinámicas e interactivas. Con PHP se pueden combinar páginas HTML y script. Con el objetivo de crear aplicaciones potentes

(APACHE): Es un servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GENU/Linux, etc.), Windows y otras, que implementan el protocolo HTTP/1.1

Administrador es la persona que tiene privilegios para determinar funcionalidades del sistema.

(TIC) Tecnología de la Informática y las Comunicaciones.

ANEC Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba.

MVC: Modelo Vista Controlador. Es un patrón de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario y la lógica de control en tres componentes distintos. El patrón MVC se ve frecuentemente en aplicaciones Web, donde la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos a la página, el modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos y el controlador representa la Lógica de negocio.

XAMPP: Es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor web Apache y los interpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acronimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP, Perl. El programa esta liberado bajo la licencia GNU y

actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, Linux, Solaris, y MacOSX.

Arquitectura: Conjunto de decisiones significativas acerca de la organización de un sistema software. La arquitectura del software se interesa no solo por la estructura y el comportamiento, flexibilidad al cambio, reutilización, comprensión, economía y tecnología, así como por aspectos estéticos.

Base de Datos: Es un conjunto de datos interrelacionados entre sí, almacenados con carácter más o menos permanente en la computadora. O sea, que una base de datos puede considerarse una colección de datos variables en el tiempo.

Aplicación Web (Web-Application): Es un software o sistema que está basado en las especificaciones de la World Wide Web Consortium (W3C) y provee diferentes recursos como contenidos y servicios, los cuales se usan a través de una interfaz de usuario conocida como navegador Web.

Anexo 1

Historias de Usuarios

Historia de Usuario	
Número:01	Nombre Historia de Usuario: Administrar Sistema
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Muy Alta	Puntos Estimados: 2
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 2
Descripción: Esta HU define los usuarios que tendrán derecho a manipular cierta información, es decir para que una persona pueda manipular o visualizar estas informaciones directamente debe haberse autenticado anteriormente,.	
Observaciones: Gestionar usuario incluye:, Eliminar usuario, buscar, crear usuario y modificar.	
Prototipo de interface: ver	

Historia de Usuario	
Número:02	Nombre Historia de Usuario: Gestionar asociado
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Muy Alta	Puntos Estimados: 2.5
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 2.5
Descripción: Esta HU no es más que las acciones que se van a realizar desde la BD que no es más que insertar asociado, eliminar asociado, modificar asociado, buscar asociado y listan los diferentes asociados.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente.	
Prototipo de interface: ver	

Anexos

Historia de Usuario	
Número:03	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Unidades
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Muy Alta	Puntos Estimados: 2
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 2
Descripción: Esta HU define los diferentes tipos de unidades y las diferentes acciones que se van a realizar en esta funcionalidad que es: insertar unidad, eliminar unidad, buscar unidad, modificar unidad y listar unidades.	
Observaciones: - Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interfase: ver	

Historia de Usuario	
Número:4	Nombre Historia de Usuario: Subir archivos
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Muy Alta	Puntos Estimados: 2
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 2
Descripción: En esta HU se van a subir archivos al servidor.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interface: ver	

Historia de Usuario	
Número:5	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Evento

Anexos

Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 2
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 2
Descripción: En esta HU se van a insertar un evento, se va a eliminar, listar y modificar un evento o actividad que se vaya a realizar.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interface: ver	

Historia de Usuario	
Número:6	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Especialidad
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 1
Descripción: En esta HU se van a agregar, se van a listar y eliminar una especialidad de un asociado.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interface: Ver	

Historia de Usuario	
Número:7	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Cargos

Anexos

Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 1
Descripción: En esta HU se van a agregar, se van a listar y eliminar un cargo de un asociado.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interface: Ver	

Historia de Usuario	
Número:8	Nombre Historia de Usuario: Gestionar cargo en CT
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 1
Descripción: En esta HU se van a agregar, se van a listar y eliminar un cargo en un centro de trabajo.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interface: Ver	

Historia de Usuario	
Número:9	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Centro de Trabajo
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	

Anexos

Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 1
Descripción: En esta HU se van a agregar, se van a listar y eliminar un centro de trabajo de un asociado.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interface: Ver	

Historia de Usuario	
Número:010	Nombre Historia de Usuario: Backup
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 1
Descripción: En esta HU la acción que se va a realizar una salva de la Base Datos	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interface: ver	

////

Historia de Usuario	
Número:011	Nombre Historia de Usuario: Gestionar bajas
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 2

Anexos

Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 1
Descripción: En esta HU la acción que se va a realizar es rebajar, eliminar, listar a los asociados rebajados.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interface:	

Historia de Usuario	
Número:12	Nombre Historia de Usuario: Imprimir
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 3
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 0.5
Descripción: En esta HU se va a imprimir datos.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interface: Ver	

Número:13	Nombre Historia de Usuario: Crear reportes Excel
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 3
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 1

Anexos

Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 0.5
Descripción: En esta HU se van a hacer un reporte a Hojas de Cálculo Microsoft o imprimir Excel todos los afiliados registrados que estén en la Base de Datos.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interface: ver	

Historia de Usuario	
Número:14	Nombre Historia de Usuario: Gráficar
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 3
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: media	Puntos Reales: 1
Descripción: En esta HU se van a graficar la cantidad de afiliados que hay en la Bd cantidad de bajas.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interface:	

Historia de Usuario	
Número:15	Nombre Historia de Usuario: Mostrar Documento 1
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 3
Prioridad en Negocio: Baja	Puntos Estimados: 0.5
Riesgo en Desarrollo: Baja	Puntos Reales: 0.5

Anexos

Descripción: En esta HU se va a mostrar el documento 1.
Observaciones: Confirmado con el Cliente
Prototipo de interface:

Historia de Usuario	
Número:16	Nombre Historia de Usuario: Mostrar Documento 2
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 3
Prioridad en Negocio: Baja	Puntos Estimados: 0.5
Riesgo en Desarrollo: Baja	Puntos Reales: 0.5
Descripción: En esta HU se va a mostrar el documento 2.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interface:	

Historia de Usuario	
Número:17	Nombre Historia de Usuario: Mostrar Documento 3
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 3
Prioridad en Negocio: Baja	Puntos Estimados: 0.5
Riesgo en Desarrollo: Baja	Puntos Reales: 0.5
Descripción: En esta HU se va a mostrar el documento 3.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	

Anexos

Prototipo de interface:

Historia de Usuario

Número:18	Nombre Historia de Usuario: Mostrar Documento 4
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 3
Prioridad en Negocio: Baja	Puntos Estimados: 0.5
Riesgo en Desarrollo: Baja	Puntos Reales: 0.5
Descripción: En esta HU se va a mostrar el documento 4.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interface:	

Historia de Usuario

Número:19	Nombre Historia de Usuario: Modelo de Ética
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 3
Prioridad en Negocio: Baja	Puntos Estimados: 0.5
Riesgo en Desarrollo: Baja	Puntos Reales: 0.5
Descripción: En esta HU se va a mostrar el modelo de Ética de los afiliados.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interface:	

Anexos

Historia de Usuario	
Número:20	Nombre Historia de Usuario: Estatutos
Modificación de Historia de Usuario Número: ninguna	
Usuario: Yennier Acosta Frómeta	Iteración Asignada: 3
Prioridad en Negocio: Baja	Puntos Estimados: 0.5
Riesgo en Desarrollo: Baja	Puntos Reales: 0.5
Descripción: En esta HU se va a mostrar el documento de Estatutos.	
Observaciones: Confirmado con el Cliente	
Prototipo de interface:	

Anexos 2

Tareas de Ingeniería

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 001	Número Historia de Usuario: 01
Nombre Tarea: Insertar Usuarios	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1.5
Fecha Inicio: 2/01/2012	Fecha Fin:4/01/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Se insertan los datos de los usuarios que pertenecerán al sistema y se define si va a ser un usuario administrador o usuario avanzado.	

Tabla 1 Tarea de ingeniería: Insertar Usuarios

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 002	Número Historia de Usuario: 01
Nombre Tarea: Eliminar Usuario	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1.5
Fecha Inicio: 4/01/2012	Fecha Fin: 6/01/2012
Programador Responsable:: Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Si un usuario deja de pertenecer al grupo de usuarios del sistema, el administrador elimina esta cuenta de usuario.	

Tabla 2 Tarea de ingeniería: Eliminar Usuario

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 003	Número Historia de Usuario: 01
Nombre Tarea: Listar Usuario	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1.5
Fecha Inicio: 6/01/2012	Fecha Fin: 7/01/2012
Programador Responsable:: Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se listan todos los usuarios registrados.	

Tabla 3 Tarea de ingeniería: Listar Usuario

Anexos

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 003	Número Historia de Usuario: 01
Nombre Tarea: Modificar Usuarios	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1.5
Fecha Inicio: 7/01/2012	Fecha Fin:10/01/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Se modifican los datos de los usuarios en caso de que se desee.	

Tabla 3 Tarea de ingeniería: Modificar Usuario

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 004	Número Historia de Usuario: 02
Nombre Tarea: Insertar Asociado	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha Inicio: 11/01/2012	Fecha Fin:13/01/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Esta tarea consiste en insertan los datos de los asociados que pertenecerán a la asociación.	

Tabla 4 Tarea de ingeniería: Insertar Asociado

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 005	Número Historia de Usuario: 02
Nombre Tarea: Eliminar Asociado	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha Inicio: 14/01/2012	Fecha Fin:16/01/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Esta tarea consiste en eliminar los datos de un asociado que se desee eliminar.	

Tabla 5 Eliminar Asociado

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 006	Número Historia de Usuario: 02
Nombre Tarea: Modificar Asociado	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha Inicio: 17/01/2012	Fecha Fin: 20/01/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Consiste en modificar los datos de una persona que se desee cambiar en caso de que haya un dato incorrecto.	

Tabla 6 Modificar Asociado

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 007	Número Historia de Usuario: 02
Nombre Tarea: Listar Asociado	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha Inicio: 21/01/2012	Fecha Fin: 23/01/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Consiste en listar todos los datos de todas los asociados a la asociación y así poder visualizarlas.	

Tabla 7 Modificar Asociado

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 008	Número Historia de Usuario: 02
Nombre Tarea: Buscar Asociado	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha Inicio: 24/01/2012	Fecha Fin: 26/01/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Consiste en buscar un asociado por el nombre, ci, comité de base en caso de que no se conozca una información acerca de este y se desee buscarla.	

Tabla 8 Buscar Asociado

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 09	Número Historia de Usuario: 03
Nombre Tarea: Insertar unidades	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1.5
Fecha Inicio: 27/01/2012	Fecha Fin: 29/01/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómata	
Descripción: Se insertan todos los datos de la unidad para ser registradas en la BD.	

Tabla 15 Tarea de ingeniería: Insertar unidades

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 017	Número Historia de Usuario: 03
Nombre Tarea: Filtrar unidades	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 0.5
Fecha Inicio: 30/01/2012	Fecha Fin: 1/02/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómata	
Descripción: Se hace una búsqueda de la unidad que se desee por siglas o código.	

Tabla 16 Tarea de ingeniería: Filtrar unidades

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 018	Número Historia de Usuario: 03
Nombre Tarea: Listar unidades	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 0.5
Fecha Inicio: 2/02/2012	Fecha Fin: 4/02/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómata	
Descripción: Se muestran todas la unidades registradas en una lista.	

Tabla 17 Tarea de ingeniería: Listar unidades

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 019	Número Historia de Usuario: 03
Nombre Tarea: Eliminar unidades	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 0.5
Fecha Inicio: 5/02/2012	Fecha Fin: 6/02/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Se elimina la unidad que se desee.	

Tabla 18 Tarea de ingeniería: Eliminar unidades

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 020	Número Historia de Usuario: 03
Nombre Tarea: Modificar unidades	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 0.5
Fecha Inicio: 7/02/2012	Fecha Fin: 8/02/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Se hace modifica los datos de una unidad en caso que se desee.	

Tabla 19 Tarea de ingeniería: modificar unidades

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 021	Número Historia de Usuario: 4
Nombre Tarea: Subir archivos	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 8/02/2012	Fecha Fin: 9/02/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Se carga un archivo al servidor para los usuarios avanzados.	

Tabla 20 Tarea de ingeniería: Subir archivos

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 022	Número Historia de Usuario: 5
Nombre Tarea: Insertar un evento	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1.5
Fecha Inicio: 10/02/2012	Fecha Fin: 12/02/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se inserta un nuevo evento que va a ocurrir.	

Tabla 21 Tarea de ingeniería: Publicar un evento

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 023	Número Historia de Usuario: 5
Nombre Tarea: Eliminar un evento	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1.5
Fecha Inicio: 13/02/2012	Fecha Fin: 15/02/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se elimina un evento que se desee.	

Tabla 22 Tarea de ingeniería: Eliminar un evento

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 024	Número Historia de Usuario: 5
Nombre Tarea: Listar un evento	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1.5
Fecha Inicio: 16/02/2012	Fecha Fin: 18/02/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se listan todos los eventos.	

Tabla 23 Tarea de ingeniería: Listar un evento

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 025	Número Historia de Usuario: 5
Nombre Tarea: Modificar un evento	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1.5
Fecha Inicio: 19/02/2012	Fecha Fin: 20/02/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se modifican los eventos que se desee	

Tabla 24 Tarea de ingeniería: Modificar un evento

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 027	Número Historia de Usuario: 6
Nombre Tarea: Insertar Especialidad	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 21/02/2012	Fecha Fin: 22/02/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se inserta una especialidad.	

Tabla 25 Tarea de ingeniería: Insertar Especialidad

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 028	Número Historia de Usuario: 6
Nombre Tarea: Eliminar Especialidad	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 23/02/2012	Fecha Fin: 25/02/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se elimina una especialidad.	

Tabla 26 Tarea de ingeniería: Eliminar Especialidad

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 029	Número Historia de Usuario: 6
Nombre Tarea: Listar Especialidad	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 26/02/2012	Fecha Fin: 28/02/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se listan las especialidades.	

Tabla 27 Tarea de ingeniería: Listar Especialidad

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 030	Número Historia de Usuario: 7
Nombre Tarea: Insertar cargo	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 29/03/2012	Fecha Fin: 1/03/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se insertan los cargos.	

Tabla 28 Tarea de ingeniería: Insertar cargo

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 031	Número Historia de Usuario: 7
Nombre Tarea: Eliminar cargo	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 2/03/2012	Fecha Fin: 3/03/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se eliminan los cargos.	

Tabla 29 Tarea de ingeniería: Eliminar cargo

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 032	Número Historia de Usuario: 7
Nombre Tarea: Listar cargo	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 4/03/2012	Fecha Fin: 6/03/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se listan los cargos.	

Tabla 30 Tarea de ingeniería: Listar cargo

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 033	Número Historia de Usuario: 8
Nombre Tarea: Insertar cargo en CT	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 7/03/2012	Fecha Fin: 8/03/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se Insertan cargos en Centro de Trabajo.	

Tabla 31 Tarea de ingeniería: Insertar cargo en CT

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 034	Número Historia de Usuario: 8
Nombre Tarea: Eliminar cargo en CT	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 9/03/2012	Fecha Fin:11/03/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se eliminan cargos en Centros de Trabajos.	

Tabla 32 Tarea de ingeniería: Eliminar cargo en CT

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 035	Número Historia de Usuario: 8
Nombre Tarea: Listar cargo en CT	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 12/03/2012	Fecha Fin:14/03/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se listan los cargos en Centros de Trabajo.	

Tabla 33 Tarea de ingeniería: Listar cargo en CT

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 036	Número Historia de Usuario: 9
Nombre Tarea: Insertar Centro Trabajo	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 15/03/2012	Fecha Fin:17/03/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se insertan los Centros de Trabajo.	

Tabla 34 Tarea de ingeniería: Insertar Centro Trabajo

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 037	Número Historia de Usuario: 9
Nombre Tarea: Eliminar Centro Trabajo	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 18/03/2012	Fecha Fin:20/03/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se eliminan los Centros de Trabajo.	

Tabla 35 Tarea de ingeniería: Eliminar Centro Trabajo

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 038	Número Historia de Usuario: 9
Nombre Tarea: Listar Centro Trabajo	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 21/03/2012	Fecha Fin:23/03/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se listan los Centros de Trabajo.	

Tabla 36 Tarea de ingeniería: Listar Centro Trabajo

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 039	Número Historia de Usuario: 10
Nombre Tarea: Backup	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 0.5
Fecha Inicio: 24/03/2012	Fecha Fin: 27/03/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se hace una salva de la base de datos.	

Tabla 37 Tarea de ingeniería: Backup

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 040	Número Historia de Usuario: 11
Nombre Tarea: Rebajar Asociado	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1.5
Fecha Inicio: 28/03/2012	Fecha Fin: 1/04/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se rebajan los asociados y pasan a ser bajas.	

Tabla 37 Tarea de ingeniería: Rebajar Asociado

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 041	Número Historia de Usuario: 11
Nombre Tarea: Eliminar Asociado Rebajado	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1.5
Fecha Inicio: 2/04/2012	Fecha Fin: 5/04/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se eliminan los asociados rebajados.	

Tabla 38 Tarea de ingeniería: Eliminar Asociado Rebajado

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 042	Número Historia de Usuario: 11
Nombre Tarea: Listar Asociados Rebajados	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1.5
Fecha Inicio: 5/04/2012	Fecha Fin: 8/04/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se listan los asociados rebajados.	

Tabla 39 Tarea de ingeniería: Listar Asociados Rebajados

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 043	Número Historia de Usuario: 12
Nombre Tarea: Imprimir	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 0.5
Fecha Inicio: 9/04/2012	Fecha Fin: 11/04/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Consiste en imprimir	

Tabla 40 Tarea de ingeniería: Imprimir

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 044	Número Historia de Usuario: 13
Nombre Tarea: Crear Reporte	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 0.5
Fecha Inicio: 12/04/2012	Fecha Fin 15/04/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Consiste en crear reportes de los asociados afiliados.	

Tabla 41 Tarea de ingeniería: Crear Reporte

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 045	Número Historia de Usuario: 14
Nombre Tarea: Graficar	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 0.5
Fecha Inicio: 16/04/2012	Fecha Fin 19/04/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Consiste en graficar la cantidad de asociados y las bajas.	

Tabla 42 Tarea de ingeniería: Graficar

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 046	Número Historia de Usuario: 15
Nombre Tarea: Mostrar Modelo1	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 20/04/2012	Fecha Fin: 23/04/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómeta	
Descripción: Aquí se muestra el modelo 1.	

Tabla 43 Tarea de ingeniería: Mostrar Modelo 1

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 47	Número Historia de Usuario: 16
Nombre Tarea: Mostrar Modelo2	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 0.5
Fecha Inicio: 24/04/2012	Fecha Fin: 27/04/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómata	
Descripción: Aquí se muestra el modelo 1.	

Tabla 44 Tarea de ingeniería: Mostrar Modelo 2

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 48	Número Historia de Usuario: 17
Nombre Tarea: Mostrar Modelo3	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 0.5
Fecha Inicio: 28/04/2012	Fecha Fin: 1/05/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómata	
Descripción: Aquí se muestra el modelo 3.	

Tabla 45 Tarea de ingeniería: Mostrar Modelo 3

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 49	Número Historia de Usuario: 18
Nombre Tarea: Mostrar Modelo4	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 2/05/2012	Fecha Fin: 5/05/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómata	
Descripción: Aquí se muestra el modelo 4.	

Tabla 46 Tarea de ingeniería: Mostrar Modelo 4

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 50	Número Historia de Usuario: 19
Nombre Tarea: Mostrar Modelo de Ética	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 6/05/2012	Fecha Fin: 9/05/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómata	
Descripción: Aquí se muestra Mostrar Modelo de Ética	

Tabla 47 Tarea de ingeniería: Modelo de Ética

Tarea de ingeniería	
Número Tarea: 51	Número Historia de Usuario: 20
Nombre Tarea: Mostrar Estatutos	
Tipo de Tarea : Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 10/05/2012	Fecha Fin: 12/05/2012
Programador Responsable::Yennier Acosta Frómata	
Descripción: Aquí se muestra Mostrar Modelo de Ética	

Tabla 48 Tarea de ingeniería: Mostrar Estatutos

Anexo 3

Pruebas de Aceptación

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 01	Nombre Historia de Usuario: Administrar Sistema
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Descripción de la Prueba: El administrador se autentifica para administrar los datos del usuario, donde éste puede insertar, modificar, eliminar, busca y lista al usuario que esté gestionando.	
Condiciones de Ejecución: Debe haber entrado los datos del usuario.	
Entrada / Pasos de ejecución: El administrador si desea insertar un nuevo usuario entra el nombre completo de la persona, apellidos, el nombre de usuario , la contraseña y el nivel al que pertenece, luego lo inserta, en el caso que quiera modificar, escoge el usuario en la lista de usuarios y entra los nuevos datos a modificar, si desea eliminar también los escoge de la lista. Si no entra algunos de los datos necesarios, el sistema le da un mensaje de advertencia que tiene que llenar los campos necesarios.	
Resultado Esperado: Realiza lo que el administrador decidió hacer, ya sea insertar, modificar o eliminar.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 02	Nombre Historia de Usuario: Gestionar asociado
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	

Descripción de la Prueba: El administrador se autentifica para gestionar los datos de los asociados, donde éste puede insertar, modificar , eliminar, listar y buscar a los profesionales que se estén gestionando.
Condiciones de Ejecución: Debe haber entrado los datos del usuario.
Entrada / Pasos de ejecución: 1-El administrador si quiere insertar un nuevo asociado entra el nombre completo de todos los datos de la persona, el nombre, apellidos ,CI, dirección ,sexo, cargo, cargo CT, especialidad, año de graduación, afiliación, años en la ANEC, movimientos, cotización, militancia, sección de base, categoría docente, categoría científica, y centro de trabajo, en caso de que no se llenen todos los campos el sistema pedirá llenarlos y luego lo inserta, 2-En el caso de que se quieran visualizar los asociados que están en la base de datos, el sistema lo visualizará en una lista. 3- En el caso que quiera modificar, escoge el usuario en la lista de usuarios y entra los nuevos datos a modificar, Si no entra algunos de los datos necesarios, el sistema le da un mensaje de advertencia que deba llenar los campos vacíos. 4- Si desea eliminar también los escoge de la lista, y el sistema pedirá confirmación si se quiere eliminar. 5- Además si va a buscar, y entra los datos por cuál va a realizar la búsqueda. Si el sistema encuentra los datos pedidos los mostrará en una lista, sino mostrará que no hay resultados.
Resultado Esperado: Realiza lo que el administrador decidió hacer, ya sea insertar, eliminar, modificar, listar, buscar un asociado.
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 03	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Unidades
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Descripción de la Prueba: El administrador se autentifica para gestionar los datos de las unidades, donde éste puede insertar, modificar, eliminar, listar y buscar a la unidad que se desee.	
Condiciones de Ejecución: Debe estar autenticado.	
Entrada / Pasos de ejecución: El administrador si quiere insertar una unidad entra código, siglas, teléfono, email, dirección, fecha y nombre, luego lo inserta, en el caso que quiera modificar, escoge el usuario en la lista de usuarios y entra los nuevos datos a modificar, si desea eliminar también los escoge de la lista. Si desea buscar una unidad por siglas o por nombre insertar los datos por la que se va a realizar la búsqueda. Si no entra algunos de los datos necesarios, el sistema le da un mensaje de advertencia que deberá llenar los campos vacíos.	
Resultado Esperado: Realiza lo que el administrador decidió hacer, ya sea insertar, modificar, eliminar, buscar y listar las unidades.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 04	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Evento
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Descripción de la Prueba: El administrador se autentifica para publicar un evento	

Anexos

que va a ocurrir, donde éste puede insertar, modificar y eliminar.
Condiciones de Ejecución: Debe estar autenticado.
Entrada / Pasos de ejecución: El administrador si quiere publicar un nuevo evento o actividad inserta el título y el cuerpo del evento y la fecha. Luego lo inserta, en el caso que quiera modificar, escoge el evento en la lista de eventos y entra los nuevos datos a modificar, si desea eliminar también los escoge de la lista. Si no entra algunos de los datos necesarios, el sistema le da un mensaje de error o pedirá los datos necesarios.
Resultado Esperado: Realiza lo que el administrador decidió hacer, ya sea insertar, modificar o eliminar un evento.
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 05	Nombre Historia de Usuario: Backup
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Descripción de la Prueba: El administrador se autentifica para hacer una salva de la base de datos.	
Condiciones de Ejecución: Debe estar autenticado.	
Entrada / Pasos de ejecución: El administrador selecciona la sección Backup en la página de administración y selecciona guardar la BD en alguna ubicación.	
Resultado Esperado: toda la información de la base de datos.se guardó correctamente.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 06	Nombre Historia de Usuario: Crear Reportes Excel.
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Descripción de la Prueba: El administrador se autentifica para crear un reporte.	
Condiciones de Ejecución: Debe estar autenticado.	
Entrada / Pasos de ejecución: El administrador selecciona va a gestionar asociados y selecciona listar. Selecciona el ícono de Excel y el sistema pedirá guardarlo en alguna ubicación.	
Resultado Esperado: Se creó correctamente el reporte.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 07	Nombre Historia de Usuario: Subir Archivos
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Condiciones de Ejecución: Debe estar autenticado.	
Descripción de la Prueba: El administrador se autentifica para subir un archivo al servidor.	
Entrada / Pasos de ejecución: El administrador selecciona subir archivos y el sistema pedirá el archivo a enviar.	
Resultado Esperado: El archivo se envió satisfactoriamente al servidor.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 08	Nombre Historia de Usuario: Graficar
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Condiciones de Ejecución: -	
Descripción de la Prueba: Cualquier usuario puede acceder a esta información.	
Entrada / Pasos de ejecución: El usuario selecciona Gráficos de Emulación el sistema muestra la gráfica.	
Resultado Esperado: Se visualizó correctamente la gráfica.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 09	Nombre Historia de Usuario: Imprimir
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Condiciones de Ejecución: -Debe estar autenticado.	
Descripción de la Prueba: El administrador selecciona imprimir.	
Entrada / Pasos de ejecución: El usuario selecciona imprimir y el sistema pedirá imprimir.	
Resultado Esperado: Imprimió satisfactoriamente.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 10	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Especialidad.
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Condiciones de Ejecución: -Debe estar autenticado.	
Descripción de la Prueba: El administrador se autentica para insertar una especialidad, eliminar y listar una especialidad.	
Entrada / Pasos de ejecución: El administrador selecciona agregar, e inserta o elimina una especialidad. Si va a eliminar el sistema pedirá confirmación.	
Resultado Esperado: Insertó y eliminó satisfactoriamente.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 11	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Cargo
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Condiciones de Ejecución: -Debe estar autenticado.	
Descripción de la Prueba: El administrador se autentica para insertar, eliminar y listar un cargo.	
Entrada / Pasos de ejecución: El administrador selecciona agregar, e inserta o elimina un cargo. Si va a eliminar el sistema pedirá confirmación.	
Resultado Esperado: Insertó y eliminó satisfactoriamente.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 12	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Cargo en CT
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Condiciones de Ejecución: -Debe estar autenticado.	
Descripción de la Prueba: El administrador se autentica para insertar, eliminar y listar un cargo en Centro de Trabajo.	
Entrada / Pasos de ejecución: El administrador selecciona agregar, e inserta o elimina un cargo en un centro de trabajo. Si va a eliminar el sistema pedirá confirmación.	
Resultado Esperado: Insertó y eliminó satisfactoriamente.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 13	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Centro de Trabajo
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Condiciones de Ejecución: -Debe estar autenticado.	
Descripción de la Prueba: El administrador se autentica para insertar, eliminar y listar un Centro de Trabajo.	
Entrada / Pasos de ejecución: El administrador selecciona agregar, e inserta o elimina un centro de trabajo. Si va a eliminar el sistema pedirá confirmación.	
Resultado Esperado: Insertó y eliminó satisfactoriamente.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 14	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Centro de Trabajo
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Condiciones de Ejecución: -Debe estar autenticado.	
Descripción de la Prueba: El administrador se autentica para eliminar, rebajar y listar un asociado rebajado.	
Entrada / Pasos de ejecución: 1-Si se quiere visualizar los asociados rebajados, el sistema los listará. 2-Si el administrador selecciona rebajar el sistema pedirá confirmación 3-Si desea eliminar el sistema pedirá confirmación.	
Resultado Esperado: Listó, rebajó y eliminó un asociado rebajado.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 15	Nombre Historia de Usuario: Mostrar modelo 1
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Condiciones de Ejecución: -Debe estar autenticado.	
Descripción de la Prueba: El administrador se autentica para poder visualizar el documento.	
Entrada / Pasos de ejecución: 1-Si se quiere visualizar el documento 1, el sistema lo mostrará en pantalla.	
Resultado Esperado: El sistema mostró el documento.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Anexos

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 16	Nombre Historia de Usuario: Mostrar modelo 2
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Condiciones de Ejecución: -Debe estar autenticado.	
Descripción de la Prueba: El administrador se autentica para poder visualizar el documento.	
Entrada / Pasos de ejecución: 1-Si se quiere visualizar el documento 2, el sistema lo mostrará en pantalla..	
Resultado Esperado: El sistema mostró el documento.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 17	Nombre Historia de Usuario: Mostrar modelo 3
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Condiciones de Ejecución: -Debe estar autenticado.	
Descripción de la Prueba: El administrador se autentica para poder visualizar el documento.	
Entrada / Pasos de ejecución: 1-Si se quiere visualizar el documento 3, el sistema lo mostrará en pantalla.	
Resultado Esperado: El sistema mostró el documento.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Anexos

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 18	Nombre Historia de Usuario: Mostrar modelo 4
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Condiciones de Ejecución: -Debe estar autenticado.	
Descripción de la Prueba: El administrador se autentica para poder visualizar el documento.	
Entrada / Pasos de ejecución: 1-Si se quiere visualizar el documento 4, el sistema lo mostrará en pantalla.	
Resultado Esperado: El sistema mostró el documento.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 19	Nombre Historia de Usuario: Estatutos
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Condiciones de Ejecución: -	
Descripción de la Prueba: -	
Entrada / Pasos de ejecución: 1-Si se quiere visualizar el documento , el sistema lo mostrará en pantalla.	
Resultado Esperado: El sistema mostró el documento.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Caso de prueba de aceptación	
Código Caso de Prueba: 20	Nombre Historia de Usuario: modelo de Ética
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yennier Acosta Frómeta	
Condiciones de Ejecución: -	
Descripción de la Prueba: -	
Entrada / Pasos de ejecución: 1-Si se quiere visualizar el modelo de Ética, el sistema lo mostrará en pantalla.	
Resultado Esperado: El sistema mostró el documento.	
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.	

Interfaces Gráficas

Interfaces

Gestionar Unidades

The screenshot shows the ANEC web application interface. At the top, there is a header with the ANEC logo and a navigation bar with links: Inicio, Administrar Usuarios, Usuarios Registrados, Modificar, Email, and Atras. The main content area is titled 'Insertar Usuario'. It contains a form with fields for Nombre, Apellidos, Ocupación, Usuario, and Contraseña. To the right of the form is a 'Permisos' section with a dropdown menu labeled '-Seleccionar -' and buttons for 'Guardar' and 'Cancelar'. Below the form, there is a text box that says: 'Llene los campos necesarios para crear un nuevo usuario para poder iniciar sesión. Podrá ver y eliminar los usuarios registrados en (USUARIOS REGISTRADOS)'. On the right side of the interface, there is a sidebar with a section titled 'Seleccione Categoría' containing a list of categories: Gestionar Asociados, Gestionar Usuarios, Gestionar Unidades, and Filtrar. Below this is a section titled 'Archivos' containing a list of files: Modelo Nro 1, Modelo Nro 2, Modelo Nro 3, Modelo Nro 4, and September 2006.

Gestionar Asociados

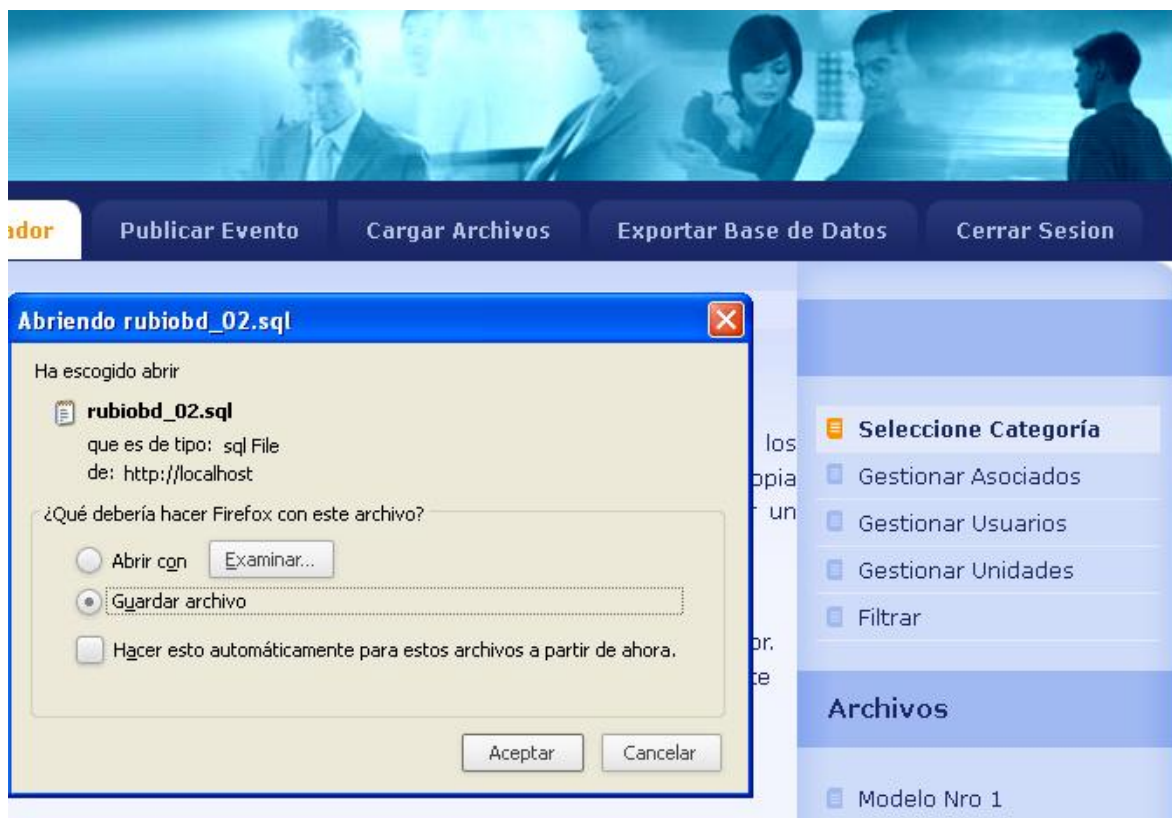
The screenshot shows the ANEC web application interface for 'Gestionar Asociados'. At the top, there is a navigation bar with links: Gestionar Asociados, Listar, Modificar, Buscar, Rebajar, Bajas, Agregar, and atras. The main content area is titled 'Insertar Nuevo Asociado'. It contains a form with fields for Nombre, 1er Apellido, 2do Apellido, Dirección, Cargo, Especialidad, Afiliación, Movimientos, Militancia, Categoría Docente, Centro de Trabajo, 1er Apellido, CI, Sexo, Cargo CT, Año Graduación, Años ANEC, Cotización, Sección de base, and Categoría Científica. The form also includes dropdown menus for Cargo, Especialidad, and Centro de Trabajo. At the bottom right of the form, there are buttons for 'Enviar' and 'aceptar'. There is also a small icon of a server rack in the top right corner of the form area.

Interfaces Gráficas

Gestionar unidades

The screenshot shows a web application interface with a dark blue header. The header contains four tabs: 'Inicio', 'Administrar Usuarios' (highlighted in orange), 'Usuarios Registrados', and 'Modificar'. Below the header, the main content area is light blue. On the left, there is a form titled 'Insertar Usuario' with five input fields: 'Nombre', 'Apellidos', 'Ocupación', 'Usuario', and 'Contraseña'. On the right, there is a section titled 'Permisos' with a dropdown menu showing '-Seleccionar-' and two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Backup



Interfaces Gráficas

Crear Reportes Excel

Listado de Asociados a la ANEC

Cargo	Cargo CT	Especialidad	Gra
Miembro	Adiestramiento	OP Ing. Al	
estudiante	Adiestramiento	OP Ing. Ci	
estudiante	Adiestramiento	OP Ing. Al	

Abriendo Reportes.doc

Ha escogido abrir

Reportes.doc
que es de tipo: Hoja de cálculo de Microsoft Excel 97-2003
de: http://10.28.10.96

¿Qué debería hacer Firefox con este archivo?

☒ Abrir con: Microsoft Excel (predeterminada)

☐ DownThemAll!

☐ Guardar archivo

☐ Hacer esto automáticamente para estos archivos a partir de ahora.

Aceptar Cancelar

Subir Archivos

Subir Archivos al servidor

Examinar...

Enviar

Interfaces Gráficas

Gestionar Evento

Titulo de la Noticia

Cuerpo

Fecha de Inicio

Caduca

[Eliminar o modificar un Evento](#)

Imprimir

Imprimir

Impresora

Nombre:

Estado: Listo

Tipo: Universal Document Converter

Ubicación: UDC Output Files

Comentario: www.print-driver.com ☐ Imprimir a un archivo

Intervalo de impresión

☒ Todo

☐ Páginas de: a:

☐ Selección

Copias

Número de copias:

☐ Intercalar

Imprimir marcos

☐ Igual que en la pantalla

☐ El marco seleccionado

☐ Cada marco por separado

Imprimir

Ubicación	Militancia	Secc.B
2	ujc	89