



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO**
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

**”SISTEMA DE GESTIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN
DE LOS CONVENIOS INSTITUCIONALES DE LA
ESPOCH”**

Trabajo de titulación presentado para optar al grado académico de:
INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS

AUTORES: Liliana Gabriela Acosta Fiallos
Hamilton Joselito Monar Borja

TUTOR: Ing. Diego Reina

Riobamba–Ecuador

2016

@2016, Liliana Acosta, Hamilton Monar

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de investigación: “SISTEMA DE GESTION, SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE LOS CONVENIOS INSTITUCIONALES DE LA ESPOCH”, de responsabilidad de los señores: Liliana Gabriela Acosta Fiallos y Hamilton Joselito Monar Borja, ha sido minuciosamente revisado por los miembros del Tribunal, quedando autorizada su presentación

Ing. Washington Luna

**DECANO DE LA FACULTAD
DE INFORMÁTICA Y
ELECTRÓNICA**

Ing. Patricio Moreno

**DIRECTOR DE LA ESCUELA
DE INGENIERÍA
EN SISTEMAS**

Ing. Diego Reina

**DIRECTOR DE TRABAJO
DE TITULACIÓN**

Ing. Miguel Duque

**MIEMBRO DEL
TRIBUNAL**

“Nosotros Liliana Gabriela Acosta Fiallos Y Hamilton Joselito Monar Borja somos los responsables de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este Trabajo de Titulación y el patrimonio intelectual del mismo pertenecen a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Liliana Gabriela Acosta Fiallos

Hamilton Joselito Monar Borja

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación va dedicado a Dios por bendecirme con la vida, a mis padres Víctor Acosta, Delia Fiallos por su apoyo en los momentos más difíciles, por poner en mí su confianza absoluta, a mis hermanas por su apoyo incondicional y consejos que han sido útiles durante mi vida académica.

Liliana

Dedico este trabajo a Dios por darme el regalo de la vida por guiarme siempre en todo momento; a mis padres Roberto Monar y Marlene Borja por su apoyo incondicional; a mis hermanos por estar siempre a mi lado apoyándome.

Hamilton

AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer de manera especial a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, quien ha sido nuestra segunda casa nos acogió, nos brindó los conocimientos necesarios durante nuestra vida estudiantil, de la misma manera a nuestro equipo de trabajo Ing. Diego Reina, Ing. Miguel Duque y otras personas que han sido parte fundamental en el proceso, la orientación, paciencia, conocimientos y consejos aportados para la culminación exitosa de la presente.

Liliana y Hamilton

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ESPOCH	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
EJB	Enterprise JavaBeans
IDE	Integrated Development Environment
ITEX	Ejecutor y Editor interactivo
IP	Protocolo de Internet
HTML	Lenguaje de Marcado de Hipertexto
HTTP	Protocolo de Transferencia de Hipertexto
HTTPS	HyperText Transport Protocol Secure
ISO/IEC	Organización Internacional de Normalización y la Comisión Electrotécnica Internacional
JDBC	Java Database Connectivity
JSF	JavaServer Faces
JEE	Java Platform, Enterprise Edition
NB	Netbeans
MVC	Modelo, Vista, Controlador
PDF	Portable Document Format (Formato de Documento Portable)
SQL	Lenguaje Estructurado de Consulta
TCP	Protocolo de Control de Transmisión
TCP/IP	Protocolo de Control de Transmisión / Protocolo de Internet
IU	User interface (Interfaz de Usuario)
WWW	Red Informática Mundial
XML	Extensible Markup Language

CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES.....	2
PROBLEMÁTICA.....	3
OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	4
JUSTIFICACIÓN	5
CAPÍTULO I.....	7
MARCO TEÓRICO.....	7
1.1 Definición de java.....	7
1.2. NETBEANS (NB)	8
1.3. Tecnología JavaServer Faces (JSF)	8
1.3.1. Arquitectura de JSF	9
1.3.2. Ciclo de Vida de JSF	9
1.4. Patrón MVC.....	10
1.4.1 Elementos	11
1.4.2. Ventajas de Mvc	12
1.5 Primefaces	12
1.5.1. Características.....	12
1.6 PostgreSQL.....	13
1.6.1 Definición	13
1.6.2. <i>Ventajas</i>	13
1.6.3. Estructura.....	13
1.7. Itex Report.....	14
1.8. SCRUM.....	14
1.9. NORMAS ISO 9126.....	16
CAPITULO II	18
MARCO METODOLÓGICO.....	18
2.1. Descripción de métodos y técnicas utilizadas.....	18
2.1.1. Tipo de investigación.....	18
2.1.2. Métodos de investigación	18
2.1.3. Técnicas de investigación	19
2.1.4. Ambientes de Prueba	19
2.1.5. Metodología para el desarrollo de software.....	20

2.2. Requerimientos	20
2.2.1. Técnica utilizada para recolección de requerimientos	20
2.2.2. Propósito	21
2.2.3. Alcance	21
2.2.4. Reuniones	22
2.2.5. Requisitos funcionales	22
2.2.6. Requisitos no funcionales	23
2.2.6.1. Requisitos de rendimiento	23
2.2.6.2. Seguridad	23
2.2.6.3. Disponibilidad	23
2.2.6.4. Portabilidad.....	23
2.3. Mapa de Procesos	24
2.4. Diagramas de Procesos	25
2.5. Personas y Roles del Proyecto.....	27
2.5.1. Tipos y Roles de Usuario.....	27
2.6. Caso de Uso	29
2.7. Módulos del sistema	30
2.8. Arquitectura del Sistema.....	31
2.9. Planificación	32
2.10. Product Backlog	33
2.10.1. Refinamiento De Los Requerimientos Funcionales	33
2.11. Uso de Herramientas.....	35
2.12. Determinación de Recursos	36
2.13. Sprint back log.....	38
2.14. Historias de usuario	47
2.15. Base De Datos	50
2.15.1. Diagrama Entidad Relación.....	51
51	
2.15.2. Modelo Lógico	52
2.15.3. <i>Modelo Conceptual</i>	53
2.15.4. <i>Diccionario de Datos</i>	54
2.16. Estructura de Clases.....	65
2.16.1. Clases.....	65
CAPÍTULO III.....	76
MARCO DE RESULTADOS.....	76
3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	76
3.1.1. Análisis e Interpretación del Estudio de los Procesos	76
3.2. Determinación de la Muestra.....	79
3.3. Análisis de Resultados obtenidos en la encuesta	79

3.4. Análisis Comparativo de los tiempos de ejecución de cada proceso con el Actual Sistema y el Anterior.	86
3.5. Pruebas de Aceptación.....	90
3.6. Informe BurnDown Chart.....	94
3.7. Conclusiones.....	95
3.8. Recomendaciones	96
BIBLIOGRAFÍA	97
ANEXOS	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2 Lista de Requerimientos Funcionales	22
Tabla 2-2 Tipo de Roles de Usuarios	28
Tabla 3-2 Aplicación método T-Shirt	33
Tabla 4-2 Product Blockg Requerimientos	33
Tabla 5-2 Herramientas Hardware	35
Tabla 6-2 Herramientas Software	36
Tabla 7-2 Recursos Humanos	36
Tabla 8-2 Costo Recursos Humanos	37
Tabla 9-2 Costo Recursos Hardware.....	37
Tabla 10-2 Costo Recursos Software.....	37
Tabla 11-2 Presupuesto total.....	37
Tabla 12-2 Sprint	38
Tabla 13-2 Sprint 1	39
Tabla 14-2 Sprint 2	39
Tabla 15-2 Sprint 3	40
Tabla 16-2 Sprint 4	40
Tabla 17-2 Sprint 5	41
Tabla 18-2 Sprint 6	42
Tabla 19-2 Sprint 7	42
Tabla 20-2 Sprint 8	43
Tabla 21-2 Sprint 9	43
Tabla 22-2 Sprint 10	44
Tabla 23-2 Sprint 11	44
Tabla 24-2 Sprint 12	45
Tabla 25-2 Sprint 13	45
Tabla 26-2 Sprint 14	46
Tabla 27-2 Sprint 15	46
Tabla 28-2 Sprint 16	47
Tabla 29-2 Historia Técnica 1	48
Tabla 30-2 Historia Técnica 2.....	48
Tabla 31-2 Historia Técnica 3.....	49
Tabla 32-2 Historia de Usuario 1	49
Tabla 33-2 Tipo Coordinador.....	54
Tabla 34-2 Coordinador	54
Tabla 35-2 Estado Convenio.....	54
Tabla 36-2 Convenio.....	55
Tabla 37-2 Tipo Beneficiario	55
Tabla38-2 Beneficiario	56
Tabla 39-2 Presupuesto Institucion.....	56
Tabla 40-2 Informe Convenio.....	56
Tabla 41-2 Convenio Institución.....	57
Tabla 42-2 Informe Convenio.....	57
Tabla 43-2 Partida de Valores.....	57
Tabla 44-2 Anexo Informe.....	58
Tabla 45-2 Archivo Informe	58
Tabla 46-2 Estado Actividad.....	58
Tabla 47-2 Resultados Informe	59
Tabla 48-2 Observaciones Informe.....	59
Tabla 49-2 Institucion Asociada	59
Tabla 50-2 Actividad Convenio.....	60
Tabla 51-2 Equipo Apoyo.....	60

Tabla 52-2 Clases del Sistema	65
Tabla 53-3 Descripción del tiempo Estimado del Proceso Gestión de Convenios.	76
Tabla 54-3 Descripción del tiempo Estimado del Proceso Seguimiento de Convenios.....	77
Tabla 55-3 Descripción del tiempo Estimado del Proceso Evaluación de Convenios.....	77
Tabla 56-3 Descripción del tiempo Estimado del Proceso Gestión de Informes de Convenios. 78	
Tabla 57-3 Resultados de Funcionalidad el Software.....	82
Tabla 58-3 Resultados de Usabilidad el Software	85
Tabla 59-3 Análisis Comparativo de los Procesos.....	89
Tabla 60-3 Prueba de Aceptación #1	90
Tabla 61-3 Prueba de Aceptación #2	91
Tabla 62-3 Prueba de Aceptación #3	91
Tabla 63-3 Prueba de Aceptación #4	91
Tabla 64-3 Prueba de Aceptación #5	92
Tabla 65-3 Prueba de aceptación #6	92
Tabla 66-3 Prueba de aceptación #7	92
Tabla 67-3 Prueba de aceptación #8	92
Tabla 68-3 Prueba de Aceptacion #9	93
Tabla 69-3 Prueba de Aceptacion #10	93
Tabla 70-3 Prueba de Aceptacion #11	93

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 Proceso de los elementos de java	7
Figura 2-1 Arquitectura de JSF	9
Figura 3-1 Ciclo de vida	9
Figura 4-1 Arquitectura MVC	10
Figura 5-1 Estructura PostgreSQL	13
Figura 6-1 Diagrama de proceso SCRUM	15
Figura 7-2 Mapa de Procesos	24
Figura 8-2 Diagrama del Proceso Gestion de Convenios	25
Figura 9-2 Diagrama del Proceso Seguimiento de Convenios.	25
Figura 10-2 Diagrama del Proceso de Evaluación de Convenios	26
Figura 11-2 Diagrama del Proceso Informe de Avance de Convenios	26
Figura 12-2 Casos de Uso de Usuarios.	29
Figura 13-2 Módulos del Sistema	30
Figura 14-2 Arquitectura Sistema Convenios	32
Figura 15-2 Modelo Entidad Relación	51
Figura 16-2 Modelo Lógico BD	52
Figura 17-2 Modelo Conceptual	53
Figura 18-2 Estándar de Nomenclatura	61
Figura 19-2 Estándar de Paquetes	61
Figura 20-2 Estándar de Interface	62
Figura 21-2 Estándar Clases del Proyecto.	62
Figura 22-2 Estándar Métodos.	63
Figura 23-2 Estándar de Variables.	63
Figura 24-2 Estándar de Nombres de Servicios.	64
Figura 25-2 Estándar de Nombres de Controladores.	64
Figuran 26-3 Análisis de resultados del Estudio de Procesos.	78
Figura 27-3.Muestra de Nielsen para Usabilidad.	79
Figura 28-3. Escala de Ponderación.	79
Figura 29-3. Encuesta-Pregunta 1	80
Figura 30-3 Encuesta Pregunta 3	80

Figura 31-3 Encuesta-Pregunta 3	81
Figura 32-3. Encuesta-Pregunta 4	81
Figura 33-3. Encuesta-Pregunta 4	82
Figura 34-3. Encuesta-Pregunta 6	83
Figura 35-3. Encuesta-Pregunta 7	83
Figura 36-3. Encuesta-Pregunta 8	84
Figura 37-3. Encuesta-Pregunta 9	84
Figura 38-3. Encuesta-Pregunta 10	85
Figura 39-3. Formulario de administración del Convenio.	86
Figura 40-3. Formulario de Seguimiento de Convenios.	87
Figura 40-3. Formulario de Seguimiento de Convenios.	87
Figura 41--3. Formulario de evaluación de convenios.	88
Figura 42-3 .Formulario de la Gestión de Informes	88
Figura 43-3 Resultados del Análisis Comparativo de los tiempos de ejecución de cada proceso con el Actual Sistema y el Anterior	90
Figura 44-3 Detalle de BurDown Chart	94

RESUMEN

Se desarrolló una aplicación web para la Gestión, Seguimiento y Evaluación de los Convenios Institucionales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo ESPOCH. Para la elaboración de la aplicación web se trabajó bajo las herramientas de software: Linux para el servidor y Windows para desarrollo, servidor de base de Datos PostgreSQL, 9.3, entorno de desarrollo NetBeans 8.1, para los reportes Itext 5.2, framework Primefaces 4.0, para el despliegue del sistema el servidor de aplicaciones Glassfish 4.1. Se utilizó técnicas de recolección de información y se aplicó la metodología ágil SCRUM, donde permitió planificar el tiempo de entrega de cada requerimiento solicitado por el usuario. La aplicación web cuenta con un control de usuarios los mismos que tiene tres roles: Administrador, Coordinador e Invitado. Mediante el test de usabilidad bajo la Norma ISO / IEC 9126-4 de Usabilidad Métrica realizado a los tres tipos de usuarios, cuyos parámetros fueron tomados en cuenta como navegabilidad, contenido, utilidad, retroalimentación, arrojaron una respuesta de 90% de funcionalidad y 95% en usabilidad del sistema. Se concluye que la aplicación mejora y agiliza los procesos internos de manera eficiente. Se recomienda al Departamento de Vinculación con la colectividad de la ESPOCH usar el sistema para el manejo eficiente de los procesos internos.

Palabras clave: <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INGENIERÍA>, <INGENIERÍA DE SISTEMAS>, <GESTIÓN DE CONVENIOS >, <SEGUIMIENTO DE CONVENIOS>, <EVALUACIÓN DE CONVENIOS >, < GLASSFISH (SERVIDOR DE APLICACIONES) >, < SCRUM >, < NORMA ISO / IEC 9126-4 >.

ABSTRACT

A web application was developed for the management, monitoring, and evaluation of the International Agreements in the Escuela Superior Politécnica de Chimborazo ESPOCH. In order to make the web application the following software tools were used; Linux for the server and Windows for the development, PostgreSQL 9.3 Database server, Netbeans 8.1 development environment, Itext 5.2 for the reports, framework Primefaces 4.0, for the system display Glassfish 4.1 applications. Data collection techniques were applied as well as the agile SCRUM methodology, which was used to plan the delivery time of each requirement of the user. The web application has a user control which has three roles: Administrator, Coordinator, and Guest. Through the usability test with the ISO/IEC 9126-4 (International Organization for Standardization) Norm for Metrics Usability applied to the three types of users which parameters were considered as navigability, content, utility, feedback, the result as 90% of functionality and 95% of system usability. It is concluded that the application improves and accelerates the internal processes efficiently. It is recommended that the Department of Community Engagement Programs of the ESPOCH use the system to improve the efficient management of the internal processes.

Key words: <TECHNOLOGY AND ENGINEERING SCIENCES>, <SYSTEMS ENGINEERING>, <AGREEMENTS MANAGEMENT>, < AGREEMENTS MONITORING>, <AGREEMENTS EVALUATION >, < GLASSFISH (APPLICATIONS SERVER) >, < SCRUM >, <ISO / IEC 9126-4 NORM >.

INTRODUCCIÓN

Las necesidades de mejorar la educación en las Instituciones de nivel superior han llevado a que las instituciones crean alianzas o convenios con diferentes organismos gubernamentales y no gubernamentales, locales, nacionales e internacionales con el objetivo de fortalecer la generación, aplicación y direccionamiento de conocimiento sobre aspectos educativos.

El Objetivo del Proyecto es proponer una medida para optimizar estos procesos manuales y desarrollar una aplicación web para “Gestión, Seguimiento Y Evaluación De Los Convenios Institucionales De la “ESPOCH”.

El capítulo I, Marco Teórico, se especifica lo que es: conceptualización de las tecnologías a usarse, ventajas, desventajas y arquitecturas; lo más relevantes de la tecnología java, lo que es el patrón de diseño modelo-vista-controlador, conceptos básicos de primefaces, conceptos de los sistemas gestores de base de datos, funciones y características de postgresQL, entre otros conceptos.

El capítulo II, Marco Metodológico, detalla lo que es el Desarrollo del sistema el cual se trabaja bajo la metodología SCRUM, la utilización de herramientas software como framework primefaces, motor de base de datos PostgreSQL,

El capítulo III. Análisis de resultados, se detalla un análisis de los datos recopilados como el control de ingreso de usuarios según las funciones, los roles que cada usuario desempeña con sus correspondientes anexos, análisis e interpretación de los resultados emitidos en el test de usabilidad.

ANTECEDENTES

El Consejo Politécnico de la ESPOCH en base al Art.350 de la Constitución de la República del Ecuador, ha establecido el siguiente reglamento para la Suscripción de Convenios de Cooperación Institucional de la ESPOCH.

Durante al ciclo de desarrollo de un convenio las instituciones generarán proyectos mutuos, de capacitación a corto plazo, dentro de las instituciones, intercambio de visitas con fines de observación, explorar la posibilidad de desarrollar otras actividades entre las dos instituciones.

La existencia de un sistema para la gestión, seguimiento y evaluación de los convenios institucionales de la “ESPOCH”, sería de gran utilidad porque la información estará disponible en cualquier momento y lugar, al estar alojada en una base de datos automatizada, además de disminuir la utilización de recursos y con esto evitar también la acumulación de documentos físicos.

Según (María E. Bertrand,2010,p1), Los convenios interinstitucionales ayudan a fortalecer las relaciones entre las instituciones asignatarias para el cumplimiento de sus respectivas facultades legales, siendo éstas para la institución, la protección, promoción y garantía de la competencia a través de, entre otros, investigaciones de casos, estudios sectoriales, y la creación y difusión de la cultura de competencia, la cual lleva implícitas capacitaciones de personal, divulgación de la Ley de Competencia, así como de todos aquellos instrumentos (guías, manuales) que la institución ponga a disposición del público para la creación de una mayor conciencia sobre la importancia de la competencia, y para facilitar a los agentes económicos.
pertinentes.”(ESPOCH, 2014, pp.21)

PROBLEMÁTICA

El departamento de Vinculación con la Colectividad de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), lleva los procesos de gestión, seguimiento y evaluación de los convenios institucionales de manera no automatizada, por lo que se genera demoras en las entregas de resultados, consumo de recursos por lo cual surge la necesidad de implementar un sistema que agilice estos procesos y mejore el manejo de los mismos.

Sistematización del problema

Las preguntas que se formularán dentro de la sistematización del ante el trabajo de titulación serán respondidas durante el avance del proyecto.

¿Cómo hacer que el administrador y los usuarios del sistema interactúen con el sistema, y le interese la aplicación?

¿La Aplicación Web qué recursos, tecnología e información utilizará para su proceso?

¿El Sistema de control y gestión de convenios de la ESPOCH será una aplicación segura contra ataques de personas no autorizadas?

¿Cuáles son los lineamientos a seguir para la construcción del diseño?

¿Cuál es el nivel de mejora en la gestión de convenios con la implementación del sistema de control y gestión de convenios en la ESPOCH?

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo General

Desarrollar el Sistema Web para la Gestión, Seguimiento y Evaluación de los convenios institucionales en el “Departamento de Vinculación con la Colectividad”, de la ESPOCH.

Objetivos Específicos

- Estudiar los procesos para la gestión, seguimiento y evaluación de los convenios institucionales de la ESPOCH.
- Medir el tiempo estimado en el proceso de gestión, seguimiento y evaluación de los convenios con sistema implementado actualmente.
- Desarrollo del Sistema Web para la Gestión, Seguimiento y Evaluación de los convenios institucionales de la ESPOCH.
- Comparar el tiempo estimado para la gestión, seguimiento y evaluación de los convenios luego de la implantación del Sistema Web.

JUSTIFICACIÓN

Justificación Teórica

Al registrarse un aumento en la generación y aprobación de convenios de la ESPOCH con entidades gubernamentales y no gubernamentales, locales nacionales e internacionales, se determina que los procesos que se realizan de forma no automatizada no son óptimos o no brindan un servicio eficiente, por lo cual se requiere desarrollar un sistema para agilizar las actividades que llevan a cabo dentro de la Unidad de Gestión de Vinculación y Servicio a la Comunidad, alcanzando eficiencia en el manejo de la información, reducción del volumen de documentación física, disminuir el tiempo en la entrega de documentos solicitados, con este sistema se facilita al administrador llevar un control organizado de los convenios que se generen, será un herramienta muy útil ya que podrán obtener información parcial y global de los convenios, así como también de los responsables de estos convenios, y de las Facultades y Escuelas involucradas, también los responsables de un convenio podrán controlar e informarse del estado en que se encuentra el o los convenios a su cargo, sin la necesidad de acercarse a la Unidad de Gestión de Vinculación y Servicio a la Comunidad, ahorrando tiempo y dinero.

La “Unidad de Gestión de Vinculación y Servicio a la Comunidad”, de la ESPOCH., es consciente que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son un gran aporte para realizar la labor administrativa y gestora, permitiendo llevar a cabo las tareas de forma ágil, precisa y oportuna, optimizando recursos como son tiempo, dinero e inversión en talento humano y útiles de oficina, se hace realmente necesario realizar este trabajo de investigación que representa una alternativa para elevar su calidad de gestión en beneficio de la comunidad politécnica.

Con el Sistema para la Gestión, Seguimiento y Evaluación de los convenios institucionales el administrador de los convenios y los responsables de los mismos, ahorrarán mucho tiempo ya que el sistema realizara procesos automáticos (generar listados, emisión de reportes, etc.), brindando de esta forma mayor disponibilidad de tiempo al usuario.

Como una ventaja, el sistema eliminara los procesos repetitivos que se registran en la Unidad de Gestión de Vinculación y Servicio a la Comunidad al momento de llevar a cabo el registro, seguimiento y evaluación de los convenios. Lo que agilizará los procesos y mejorará la calidad de servicio.

Justificación Práctica

La Unidad de Gestión de Vinculación, Servicio a la Comunidad de la ESPOCH., lleva el control, seguimiento y evaluación de los convenios de forma no automatizada, lo que genera problemas relacionados con falta de disponibilidad, y seguridad de la información, además de utilizar más tiempo en la entrega de documentos y consultas .

Para mejorar y agilizar los procesos que se llevan a cabo dentro de la Unidad de Gestión de Vinculación y Servicio a la Comunidad durante la gestión, seguimiento y evaluación de los convenios institucionales de la ESPOCH se desarrollará un Sistema Web que permita presentar resultados confiables y a la vez optimizar los recursos, lo que implica agilizar los procesos que se realizan.

Para la realización del Sistema Web utilizaremos el IDE Netbeans de Java como plataforma de desarrollo, el lenguaje de programación Java con el framework JSF 2.2 conjuntamente con la librería de Primefaces. El diseño de la base de datos se realizará utilizando el motor de PostgresSql

El desarrollo del sistema de convenios permite agilizar los procesos de búsqueda, inserción, actualización y eliminación de cada convenio, permite minimizar los tiempos en la obtención de resultados, además realizar el seguimiento de los convenios vigentes y caducados, gestiona el ingreso y salida de información de cada uno, realiza una evolución parcial o global de los mismos según el proceso de ejecución.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Definición de java

Java es un lenguaje de programación de alto nivel con el que se puede escribir tanto programas convencionales como para internet

Java incluye dos elementos:

Un compilador y un intérprete. El compilador (programa traductor) produce un código de bytes que almacena en un fichero para ser ejecutado por intérprete java denominado máquina virtual de java

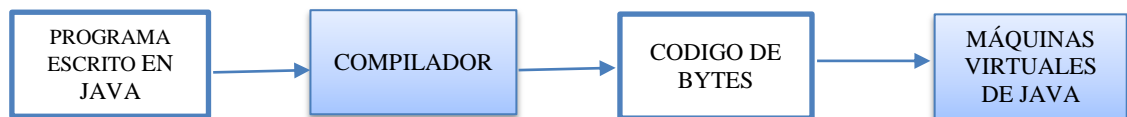


Figura 1-1 Proceso de los elementos de java

Fuente:Fco. Javier Ceballos //Lenguajes de programación Java. México – México. ALFAOMEGA. 2002. p2.

Los códigos de bytes de Java son un conjunto de instrucciones correspondientes a un lenguaje máquina que no es específico de ningún procesador, sino de la máquina virtual de java.

Para las aplicaciones de Internet denominadas (applets) la máquina virtual está incluida en el navegador y para la aplicación e java convencionales, puede venir con el sistema operativo, con el paquete java, o se puede obtener atreves de Internet

Según el expuesto, es fácil entender que una de las ventajas significativas de java sobre otro lenguaje de programación es que es independiente de la plataforma. El código se puede transportar a cualquier plataforma que tenga instalada cualquier máquina virtual y ejecutarse (Ceballos, 2002, p2.)

1.2. NETBEANS (NB)

Entorno integrado de desarrollo o IDE (Integrated Development Environment).

Nos permite realizar varias actividades dentro del ambiente de desarrollo ya sea editar, copiar, ejecutar, depurar entre otras actividades que nos ayudan a tener un mejor desarrollo de nuestro código

Muchas ocasiones nos preguntaremos por qué? o por qué deberíamos usarlo?

La respuesta es indiscutiblemente posee una ayuda constante tanto en la navegación de las clases.

Nos permite simplificar las tareas de proyectos extremadamente grandes.

Aunque nos resulte trabajoso el aprendizaje, podemos estar seguros que los beneficios serán mas grandes.

La gran ayuda que nos proporciona Netbeans como un entorno es que siempre nos asiste en cuestión de código.

Cabe destacar que Netbeans es más preciso en trabajar con proyectos no trabaja con archivos. (JM Gimeno, JL González – 2011, p2)

1.3. Tecnología JavaServer Faces (JSF)

JSF es un framework web J2EE de la familia de código fuente abierto, server-side, basado en componentes de interfaz de usuario con estado, que facilita y agiliza el desarrollo de aplicaciones web. Los programadores piensan en términos de componentes de IU (interfaz de usuario), eventos, y sus interacciones. JSF oculta al programador los detalles del requerimiento HTTP, la respuesta HTTP y de markups HTML, logrando un estilo de programación similar a la programación de aplicaciones de escritorio, del estilo JAVA

JSF es una tecnología que permite construir aplicaciones web, que soportan diferentes dispositivos como clientes, por ej. Teléfonos celulares, agendas, etc., no es una tecnología que soporta solamente clientes web browser, como lo es Struts. Las componentes de IU son de display agnóstico. El framework JSF está construido solamente sobre la API de Servlets [Ref.5] y la distribución estándar provee un conjunto de librerías de custom tags JSP que permiten incluir las componentes de IU en páginas dinámicas. Sin embargo, es posible utilizar una tecnología de presentación diferente al de cliente web.

(Francisco J. Díaz, Claudia A. Queiruga, Laura A. Fava, 207, p3-4.)

1.3.1. Arquitectura de JSF

En la figura 2.1 explica de manera más explícita la Arquitectura de JSF.

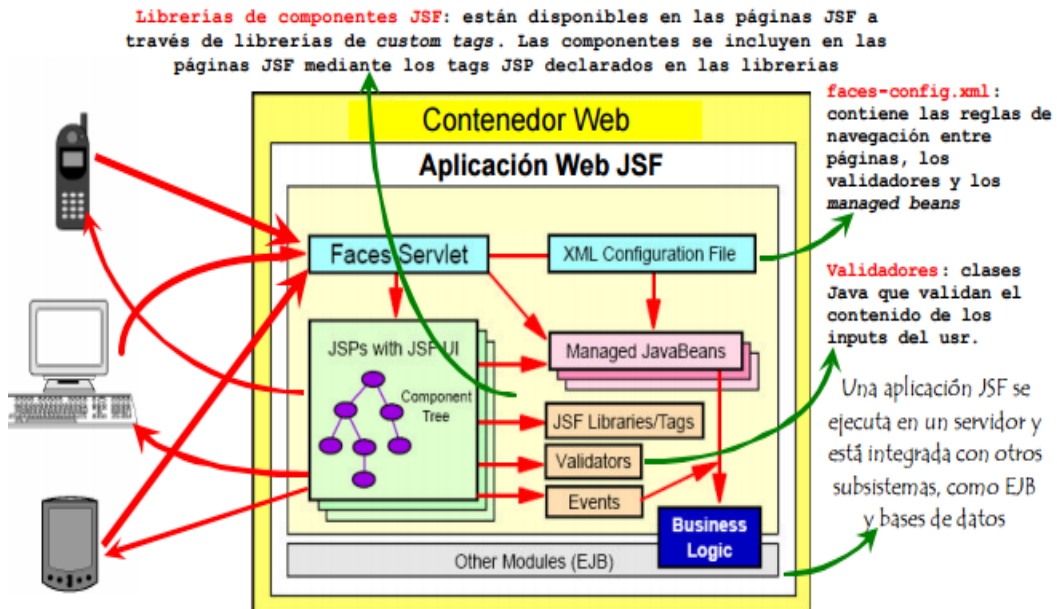


Figura 2-1 Arquitectura de JSF

Fuente: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/20451/Documento_completo.pdf?sequence=1

1.3.2. Ciclo de Vida de JSF

Nos explica (Álvarez Caules, 2014, p1) Es evidente que uno de los estándares que muchas aplicaciones JEE utilizan es JSF. Aunque es un standard tiene la peculiaridad de que no es muy sencillo de entender ya que el ciclo de vida de las páginas puede ser muy complejo

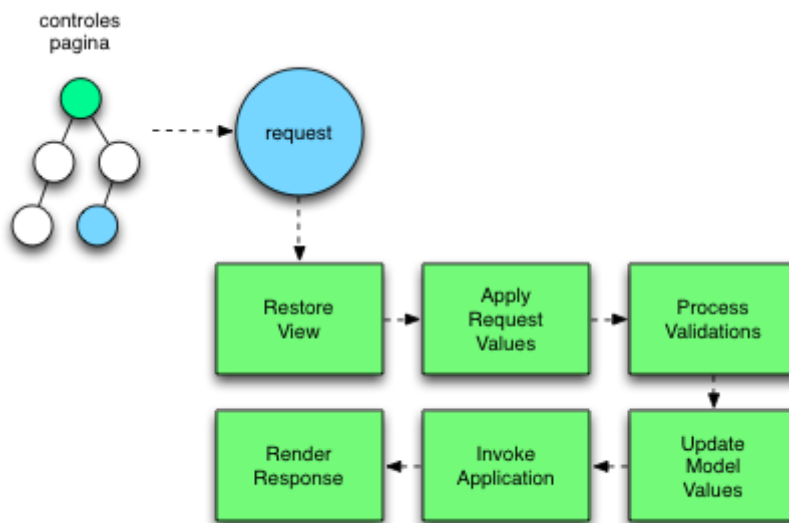


Figura 3-1 Ciclo de vida

Fuente: <http://www.arquitecturajava.com/jsf-ajax/>

Sin entrar a detalle a explicar el ciclo podemos decir lo siguiente de las distintas fases del ciclo de vida:

1. **RestoreView** : Restaura los controles de la vista y los prepara para las modificaciones
2. **Apply Request Values** : Aplica a los controles los valores que nosotros hubiéramos modificado en la página HTML
3. **Process Validations**: Aplica las validaciones pertinentes.
4. **Update Model Values** :Actualiza los datos del Modelo
5. **Invoke Application** : Invoca La lógica de negocio pertinente que quede
6. **Render Response**: Renderiza el resultado de todo el proceso y lo envía al cliente.

1.4. Patrón MVC

Provee una estructura bien definida que da soporte a un proyecto web y ayuda a que sea organizado y bien desarrollado.

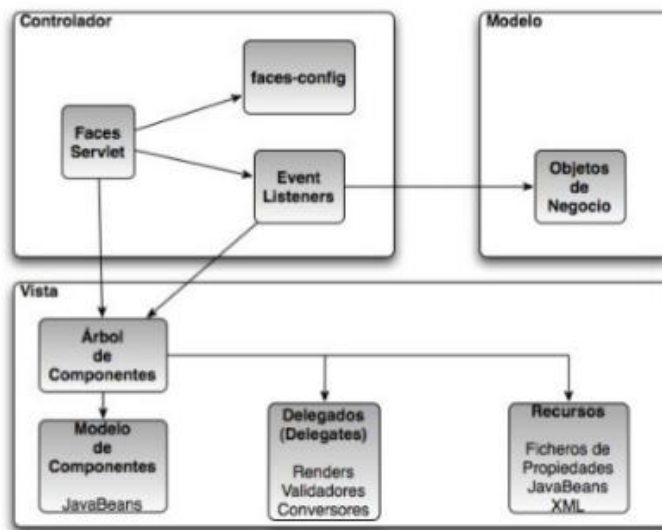


Figura 4-1 Arquitectura MVC

FUENTE: <http://es.slideshare.net/aitoracedolegarre/jsf-2007-es>

1.4.1 Elementos

Este patrón esta distribuido en 3 capas:

- **Modelo:** Aquí se encuentra los datos que el usuario desea obtener. Permiten:
 - ✓ Acceder al almacenamiento de datos.
 - ✓ Definir las reglas de negocio.

- **Vista:** Transforma, Obtiene y visualizar los datos de forma que el usuario interprete el proyecto y pueda manejar con facilidad. Permite:
 - ✓ Visualizar al usuario los datos procesados por el modelo y controlador.
 - ✓ llevar un registro de actualizaciones.

- **Controlador:** Tiene acceso a los datos y los manipula de acuerdo a la petición que ha sido ejecutada. Por el usuario. Permite
 - ✓ Controla la función y restricción de los eventos.
 - ✓ Recibe los eventos de entrada.

1.4.2. Ventajas de Mvc

El uso de los frameworks basados en este patrón permite tener una separación lógica y física de los componentes de la aplicación, ya que por un lado se tienen los modelos, por otro las vistas y por otro los controladores. De esta forma, los desarrolladores de la aplicación pueden centrarse en la parte que les toca, ya sea como diseñadores en las vistas, o como programadores de los modelos del negocio. Los frameworks ofrecen una elevada organización en el trabajo, ya que todo parece tener un sitio, aunque siempre existen cosas que son difíciles de acomodar, pero generalmente se obtiene mucha más organización que cuando se hace el layout de carpetas y la organización de los archivos manualmente.

Generalmente estos frameworks poseen generadores que crean los archivos base de los modelos o vistas, para no tener que crear cada archivo relacionado a mano.

Los frameworks MVC tienen como desventaja o limitación que el manejo de flujos de tareas tiene que hacerse a mano, o sea, codificando los flujos directamente.

1.5 Primefaces

PrimeFace es una librería de componentes visuales de Java Server Faces 2.0 de código abierto cuyos componentes permiten la creación de aplicaciones web.(G.Farfan, 2012, p.1).

1.5.1. Características

- Trabaja bajo la licencia de Apache
- Posee un kit de aplicaciones para móviles
- Es compatible con RICHFACES
- Es Open source
- Posee más de 100 componentes
- Más de 36 temas prediseñados
- Nativo de Ajax

1.6 PostgreSQL

1.6.1 Definición

Sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD (Gómez J., 2015, pp 2-8)

1.6.2. Ventajas

- ✓ Seguridad en términos generales Integridad en BD
- ✓ Restricciones en el dominio
- ✓ Integridad referencial - Afirmaciones (Assertions)
- ✓ Disparadores (Tiggers)
- ✓ Autorizaciones
- ✓ Conexión a DBMS
- ✓ Transacciones y respaldos

1.6.3. Estructura

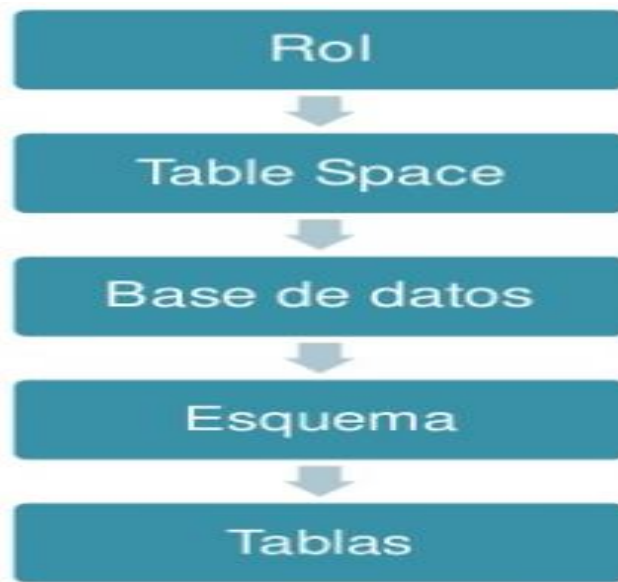


Figura 5-1 Estructura PostgreSQL

Fuente: <http://es.slideshare.net/luisaugustoc/presentacin-postgre-sql>

- **Rol:** Utiliza roles para iniciar sesión en el clúster
- **Table Space:** El administrador puede controlar la distribución del disco de instalación de PostgreSQL.
- **Base de datos:** Es un sistema que almacena los datos que están relacionados(información) y que también pueden ser recuperados
- **Esquemas:** son las agrupaciones de las tablas.
- **Tablas:** se utiliza para organizar la información. (L. Claudio.,2013, pp 5-18)

1.7. Itex Report

IText se considera como biblioteca de Java creado originalmente por Bruno Lowagie que permite crear PDF, leer PDF y manipularlos. Trabaja con base en Java y Eclipse.

Posee una estructura jerárquica. Donde la unidad más pequeña de texto es un "pedazo", que es una cadena con una fuente predefinida. Un "Frase" combina varios trozos y permite definir el interlineado. "Párrafo" es una subclase de "Frase" y permite definir más atributos de diseño, por ejemplo, los márgenes. La clase "ancla" es una subclase de "Párrafo" y sirve como base para los hipervínculos en el PDF. (Lars Vogel., 2016, p1)

1.8. SCRUM

Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

Scrum también se utiliza para resolver situaciones en que no se está entregando al cliente lo que necesita, cuando las entregas se alargan demasiado, los costes se disparan o la calidad no es aceptable, cuando se necesita capacidad de reacción ante la competencia, cuando la moral de los equipos es baja y la rotación alta, cuando es necesario identificar y solucionar ineficiencias sistemáticamente o cuando se quiere trabajar utilizando un proceso especializado en el desarrollo de producto.

El proceso

En Scrum un proyecto se ejecuta en bloques temporales cortos y fijos (iteraciones que normalmente son de 2 semanas, aunque en algunos equipos son de 3 y hasta 4 semanas, límite máximo de feedback y reflexión). Cada iteración tiene que proporcionar un resultado completo,

un incremento de producto final que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo al cliente cuando lo solicite.

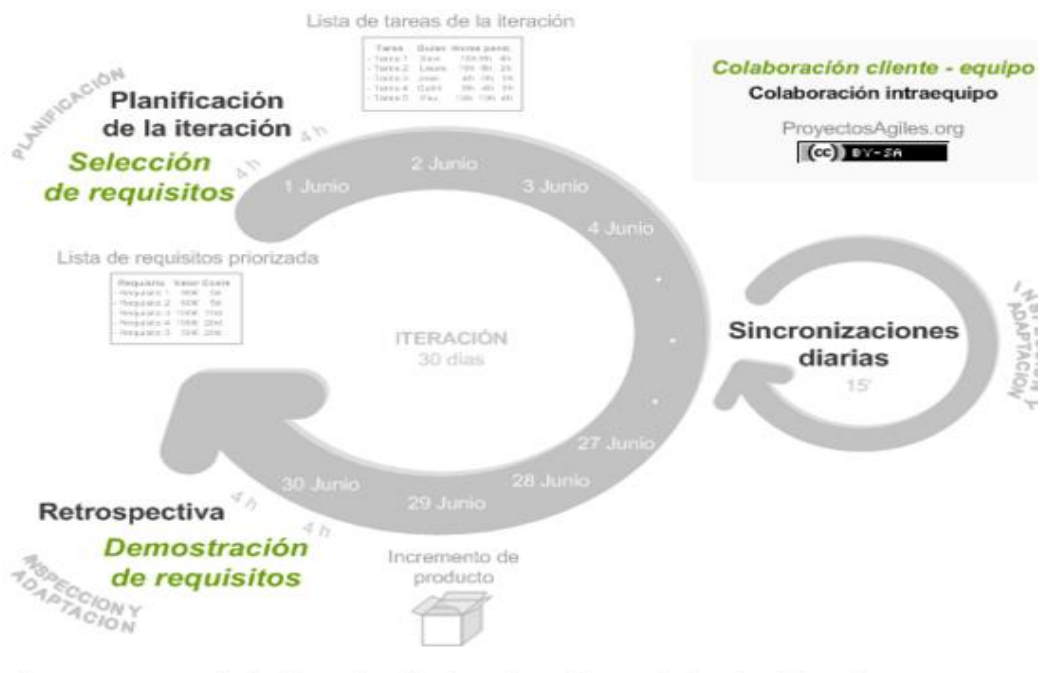


Figura 6-1 Diagrama de proceso SCRUM

Fuente: <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>

El proceso parte de la lista de objetivos/requisitos priorizada del producto, que actúa como plan del proyecto. En esta lista el cliente prioriza los objetivos balanceando el valor que le aportan respecto a su coste y quedan repartidos en iteraciones y entregas.

Las actividades que se llevan a cabo en Scrum son las siguientes:

Planificación de la iteración

El primer día de la iteración se realiza la reunión de planificación de la iteración. Tiene dos partes:

Selección de requisitos (4 horas máximo). El cliente presenta al equipo la lista de requisitos priorizada del producto o proyecto. El equipo pregunta al cliente las dudas que surgen y selecciona los requisitos más prioritarios que se compromete a completar en la iteración, de manera que puedan ser entregados si el cliente lo solicita.

Planificación de la iteración (4 horas máximo). El equipo elabora la lista de tareas de la iteración necesarias para desarrollar los requisitos a que se ha comprometido. La estimación de esfuerzo se hace de manera conjunta y los miembros del equipo se auto asignan las tareas.

Ejecución de la iteración

Cada día el equipo realiza una reunión de sincronización (15 minutos máximos). Cada miembro del equipo inspecciona el trabajo que el resto está realizando (dependencias entre tareas, progreso hacia el objetivo de la iteración, obstáculos que pueden impedir este objetivo) para

poder hacer las adaptaciones necesarias que permitan cumplir con el compromiso adquirido. En la reunión cada miembro del equipo responde a tres preguntas:

¿Qué he hecho desde la última reunión de sincronización?

¿Qué voy a hacer a partir de este momento?

¿Qué impedimentos tengo o voy a tener?

Durante la iteración el Facilitador (Scrum Master) se encarga de que el equipo pueda cumplir con su compromiso y de que no se merme su productividad.

Elimina los obstáculos que el equipo no puede resolver por sí mismo.

Protege al equipo de interrupciones externas que puedan afectar su compromiso o su productividad.

Durante la iteración, el cliente junto con el equipo refina la lista de requisitos (para prepararlos para las siguientes iteraciones) y, si es necesario, cambian o re planifican los objetivos del proyecto para maximizar la utilidad de lo que se desarrolla y el retorno de inversión.

Inspección y adaptación

El último día de la iteración se realiza la reunión de revisión de la iteración. Tiene dos partes:

Demostración (4 horas máximo). El equipo presenta al cliente los requisitos completados en la iteración, en forma de incremento de producto preparado para ser entregado con el mínimo esfuerzo. En función de los resultados mostrados y de los cambios que haya habido en el contexto del proyecto, el cliente realiza las adaptaciones necesarias de manera objetiva, ya desde la primera iteración, re planificando el proyecto.

Retrospectiva (4 horas máximo).

El equipo analiza cómo ha sido su manera de trabajar y cuáles son los problemas que podrían impedirle progresar adecuadamente, mejorando de manera continua su productividad. El Facilitador se encargará de ir eliminando los obstáculos identificados. (Xavier Quesada, 2006, p1)

1.9. NORMAS ISO 9126

Proporciona métricas de calidad en uso para la medición de los atributos definidos en la norma ISO / IEC 9126-1. ISO / IEC TR 9126-2 define métricas externas e ISO / IEC TR 9126-3 define las métricas internas para la medición de las subcaracterísticas definidas en la norma ISO / IEC 9126-1.

Las métricas internas miden el propio software, métricas externas medir el comportamiento del sistema basado en ordenador que incluye el software y métricas de calidad en uso miden los efectos del uso del software en un contexto específico de uso.

Las métricas que figuran en la norma ISO / IEC TR 9126-4 no pretenden ser una lista exhaustiva.

Desarrolladores, evaluadores, gerentes de calidad y adquirentes pueden seleccionar métricas de ISO / IEC TR 9126-4 para la definición de requisitos, evaluación de productos de software, la medición de aspectos de calidad y otros propósitos.

ISO / IEC TR 9126-2 se destina a ser utilizado junto con ISO / IEC 9126-1.

ISO / IEC TR 9126-4 contiene:

- Una explicación de cómo aplicar las métricas de calidad de software;
- Un conjunto básico de indicadores para cada característica; y
- Un ejemplo de cómo aplicar las métricas de software durante el ciclo de vida del producto.

Incluye tan informativa anexa una calidad en el uso proceso de evaluación y un formato de informe.9 (ISO / IEC TR 9126-4: 2004)

CAPITULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1. Descripción de métodos y técnicas utilizadas.

El presente trabajo técnico tiene como finalidad el desarrollo de un sistema que me permita que permita gestionar, evaluar y hacer el seguimiento de los convenios institucionales que maneja el departamento de Vinculación con la colectividad de la ESPOCH.

En el presente capítulo se describe el tipo de investigación, métodos, técnicas, procesamiento de información a la cual se rige el desarrollo e implementación del “Sistema de gestión, seguimiento y evaluación de los convenios institucionales de la ESPOCH”.

2.1.1. Tipo de investigación.

En el trabajo de titulación se utilizó la investigación aplicada cuyo fin es poner en práctica el conocimiento teórico y ser capaz de proyectarlo e idear la mejor forma de aplicarlo a la vida real, el cual permite desarrollar sistemas informáticos de manera eficiente.

Como nos explica que esta tipo de investigación generar teorías y métodos científicos, orientados a producir en un plazo inmediato aplicaciones que sean elaboradas por el sector productivo, en áreas para beneficiar a la población. En este sentido, este tipo de Investigación Aplicada Fundamental puede ser de tipo teórico o de tipo Experimental, e incluso puede resultar Teórico-Experimental. (El pensante, abril 7, 2016, p1)

2.1.2. Métodos de investigación

a) Método de Análisis

Con este método se analiza el flujo de trabajo de los procesos de manejo de los convenios institucionales, con el fin de entender cómo se genera el proceso de cada uno de los convenios.

b) Método de Síntesis

Se utiliza para recopilar información y construir el Marco Teórico Referencial y así especificar las principales partes de interés que involucró el desarrollo e implementación del sistema de convenios institucionales.

c) Método Inductivo

Se lo considera la base del funcionamiento del sistema ya que la utilización del mismo que arroja conclusiones del análisis de las aseveraciones dadas mediante el test aplicado, el mismo que está descrito en el Marco de Resultado, discusión y análisis de resultados.

d) Método Deductivo

Se aplicó este método para que a partir de la conclusión dada mediante el método inductivo se genere las recomendaciones.

2.1.3. Técnicas de investigación

Para el proceso de recopilación de la información necesaria que sustente este trabajo de titulación, se ha establecido como técnicas las siguientes:

- a) Entrevista a los directivos del departamento de vinculación con la finalidad de conocer las necesidades del departamento.
- b) Revisión de los respectivos documentos del manejo manual de los convenios los antecedentes de cada uno de los procesos.
- c) Observación mediante esta técnica permitió ver los cambios que surgen antes y después del desarrollo e implementación del sistema.

Todas estas informaciones que se detalla anteriormente se encuentran en los documentos del (Anexo E)

2.1.4. Ambientes de Prueba

El proceso de pruebas se dio por medio del test donde se consideraron los parámetros de funcionalidad, navegabilidad, contenido, utilidad, retroalimentación el cual fue aplicada a un número de personas quienes tuvieron roles diferentes los mismos que harán uso del sistema para verificar el funcionamiento del sistema

2.1.5. Metodología para el desarrollo de software

Para el desarrollo e implementación del sistema se ha utilizado SCRUM metodología que brindar procesos ágiles y flexibles para desarrollar software, que centra su atención en la obtención de versiones nuevas y la minimización de tiempos en la gestión de errores de programación debido a que esta se realiza en pareja.

2.2. Requerimientos

2.2.1. Técnica utilizada para recolección de requerimientos

La Especificación de requerimientos del sistema desarrollado, se ha obtenido por medio de una entrevista, bajo el estándar IEEE-830 de especificación de requerimientos de software se realizó a las personas que conocen el manejo de información de convenios institucionales. Dicha información ha sido necesaria y de gran ayuda para el respectivo desarrollo del software lo cual permitió analizar y entender todos los requisitos y priorizarlos de la misma forma como este constituye un informe útil para que el cliente del producto final describa lo que el realmente desea obtener, y de esta manera lograr tener un documento necesario cuya información sea la mejor y precisa.

Se describirá en forma detallada las interfaces de usuario, de software, del hardware y comunicaciones, así como de los requerimientos del cliente, atributos del sistema entre otros.

2.2.2. Propósito

El principal propósito de este proceso es que ha permitido establecer las bases de acuerdo entre usuarios en lo que al proyecto de software se refiere. Y a su vez permitió detallar de forma fácil y entendible a los usuarios finales del software lo que el cliente de software desea.

2.2.3. Alcance

- Identificación del producto de software
- Objetivos del Sistema
- Permitir la gestión de usuarios (administrador, coordinador y equipo de apoyo).
- Permitir realizar el seguimiento de convenios desde diferentes ámbitos.
- Permitir realizar la evaluación de convenios desde diferentes ámbitos.
- Obtener informes de acuerdo al criterio del usuario.

2.2.4. Reuniones

La metodología utilizada indica que el equipo del proyecto debe mantener reuniones frecuentemente para definir actividades, requisitos y características de último momento que pueda requerir el Product Owner.

La primera reunión se realizó previo a la iniciación del proyecto para determinar el alcance del proyecto, roles, actividades iniciales y requerimientos de usuario.

Al inicio y culminación de cada Sprint también se realizan reuniones entre el equipo de trabajo para realizar una verificación minuciosa de los productos o historias de usuario culminadas y entregadas hasta la fecha.

En el (Anexo F) se encuentra detalladas las Actas con las respectivas firmas de los involucrados con fechas respectivas de dichas reuniones.

2.2.5. Requisitos funcionales

Tabla 1-2 Lista de Requerimientos Funcionales

N ^a	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD
RF1	Permitir la autenticación de los usuarios.	Alta-Esencial
RF2	Permitir el registro, modificación y eliminación de Coordinador del Convenio	Alta-Esencial
RF3	Permitir el registro, modificación y eliminación de Instituciones Asociadas al Convenio	Alta-Esencial
RF4	Permitir el registro, modificación y eliminación del Convenio	Alta-Esencial
RF5	Permitir el registro, modificación y eliminación de Equipo de Apoyo del Convenio	Alta-Esencial
RF6	Permitir el registro, modificación y eliminación de Actividades del Convenio	Alta-Esencial
RF7	Permitir el registro, modificación y eliminación del Presupuesto del Convenio	Alta-Esencial
RF8	Permitir el registro, modificación y eliminación de Beneficiarios del Convenio	Alta-Esencial
RF9	Permitir el registro, modificación y eliminación de Informes de Avance del Convenio	Alta-Esencial
RF10	Permitir el registro, modificación y eliminación de Anexos del Convenio	Alta-Esencial
RF11	Permitir el registro, modificación y eliminación de Resultados del Convenio	Alta-Esencial
RF12	Permitir el registro, modificación y eliminación de Observaciones del Convenio	Alta-Esencial
RF13	Permitir el seguimiento de un convenio por Facultad	Alta-Esencial
RF14	Permitir el seguimiento de un convenio por Coordinador	Alta-Esencial
RF15	Permitir el la evaluación del convenio por Coordinador	Alta-Esencial
RF16	Permitir el la evaluación del convenio por Facultad	Alta-Esencial
RF17	Emitir reportes de: Convenios: General, por coordinador, por facultad, por fechas	Alta-Esencial
RF18	Emitir reportes de: Informes de Avance del Convenio	Alta-Esencial

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

2.2.6. Requisitos no funcionales

2.2.6.1. Requisitos de rendimiento

La infraestructura de red, es aquella utilizada por la ESPOCH en las diferentes áreas y servicios informáticos.

Numero de terminales a manejar:

Se contará con un servidor de base de datos ubicado en el Departamento DETICS de la ESPOCH. Número de usuarios simultáneos:

El número de usuarios que interactúan simultáneamente con nuestro sistema aproximadamente está en un rango de 50 a 60 usuarios.

2.2.6.2. Seguridad

La seguridad del sistema es por:

- Uso de perfiles de usuario (administrador, coordinador, equipo de apoyo). Esto permitirá que tengan acceso solo a funcionalidades específicas del sistema.
- Creación de roles y asignarlos a cada usuario dependiendo su funcionalidad.

2.2.6.3. Disponibilidad

El sistema ha sido desarrollado tomando en cuenta las necesidades, requerimientos, reglas, política, misión, objetivos etc. Y estar disponible las 24 horas del día en cualquier lugar donde exista conexión a la web.

2.2.6.4. Portabilidad

Una de las ventajas de utilizar herramientas y lenguajes basados en su libre estamos garantizando la portabilidad. De esta manera:

- 99.9% es portable la aplicación por el simple hecho de utilizar el lenguaje y plataforma JAVA.
- 99% es portable la base de datos, PostgreSQL es decir puedo tenerlo en Windows o Linux

2.3. Mapa de Procesos

Para realizar el estudio de los procesos involucrados en la Gestión, Seguimiento y Evaluación de los convenios institucionales de la ESPOCH se realizó una entrevista al director del departamento de Vinculación con la Colectividad con el objetivo de obtener información relevante de los procesos y actividades involucradas, estos procesos y actividades se detallan en la Figura 15-2.

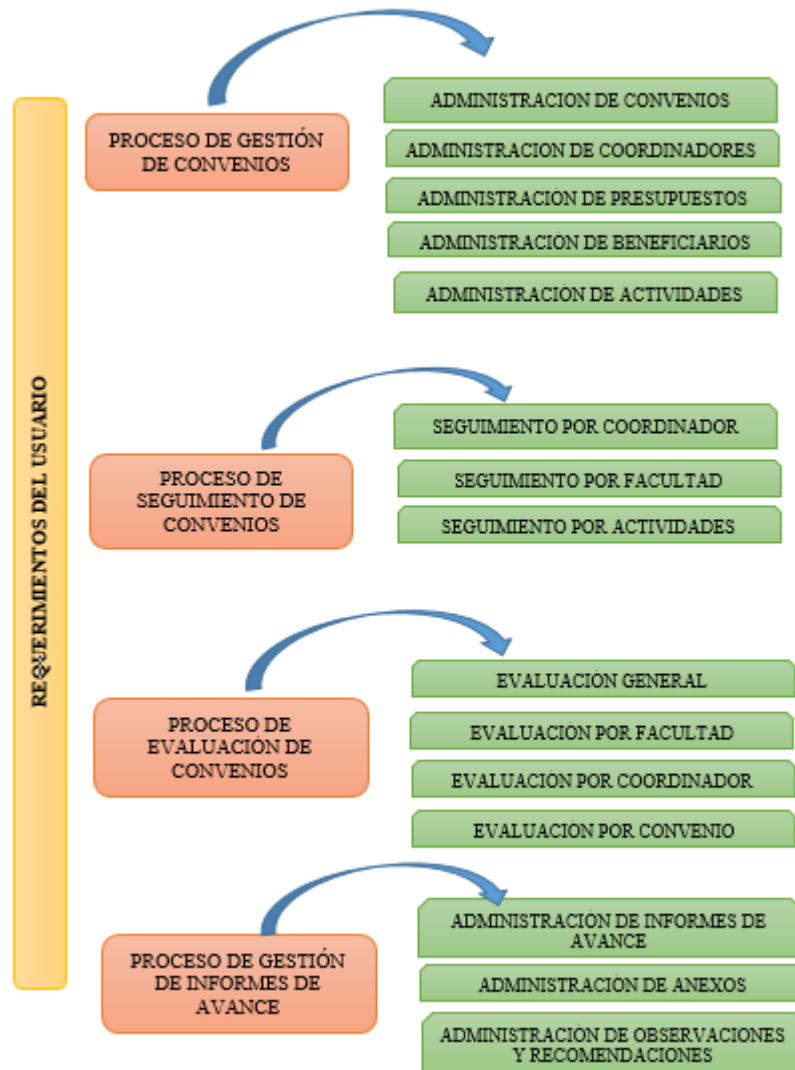


Figura 7-2 Mapa de Procesos
Realizado por: Acosta L., Monar H... 2016

2.4. Diagramas de Procesos

En los diagramas de procesos se detalla la secuencia de acciones a seguir para realizar un proceso determinado además de los posibles errores que se generan durante el proceso.

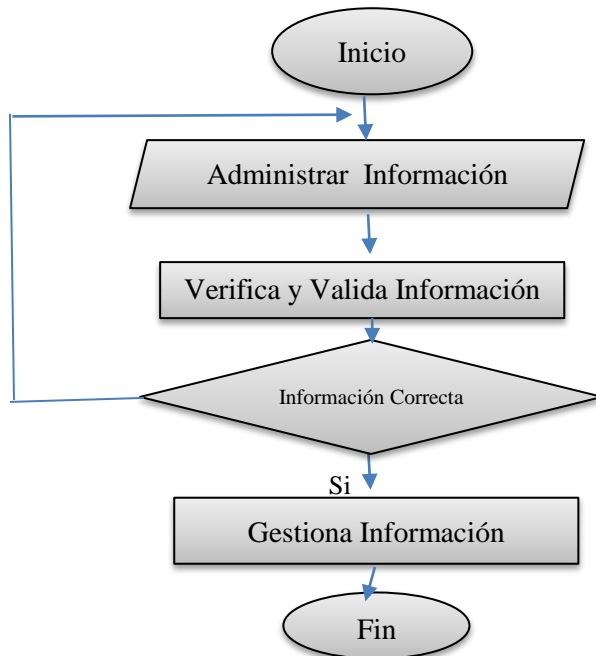


Figura 8-2 Diagrama del Proceso Gestion de Convenios

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

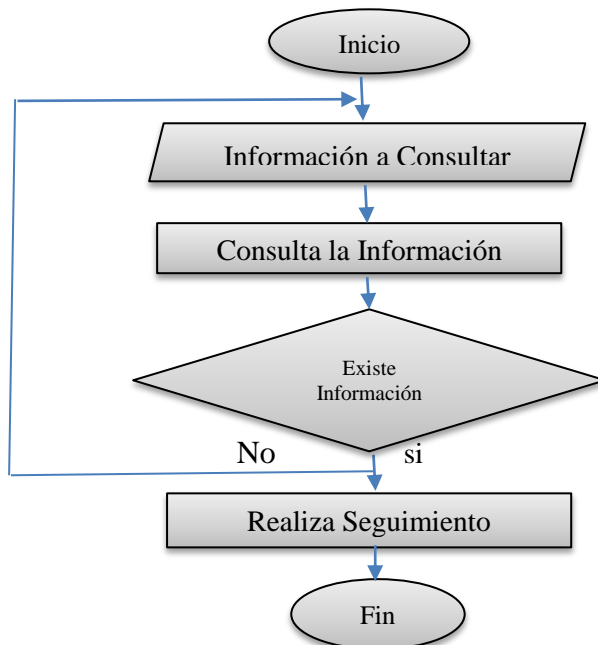


Figura 9-2 Diagrama del Proceso Seguimiento de Convenios.

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

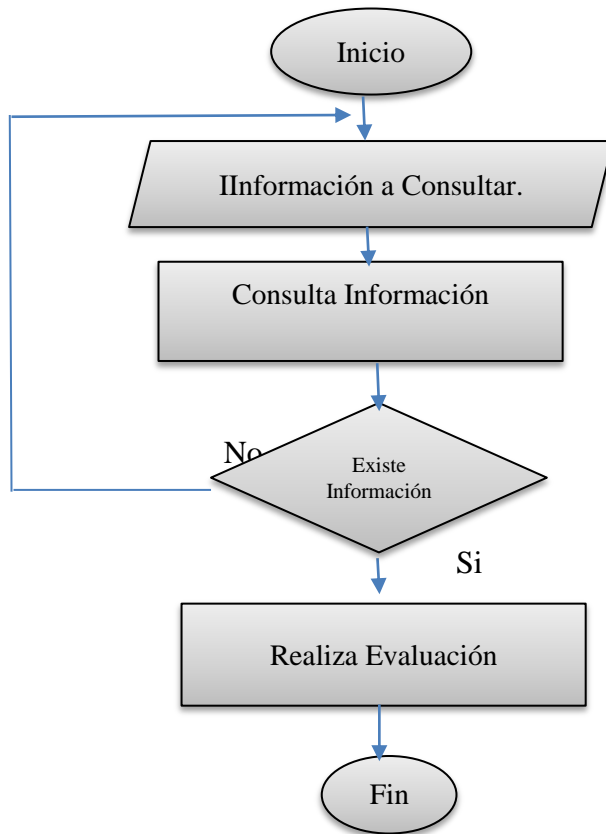


Figura 10-2 Diagrama del Proceso de Evaluación de Convenios

Realizado por: Acosta L., Monar H... 2016

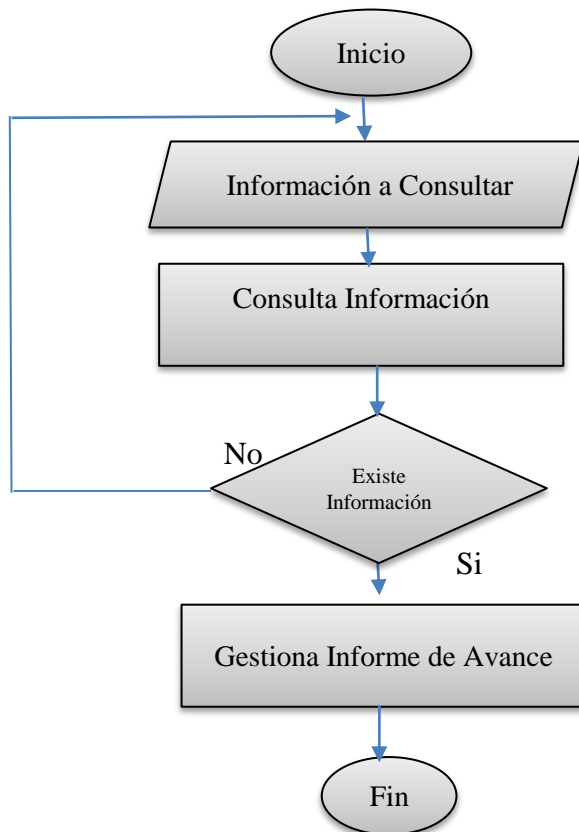


Figura 11-2 Diagrama del Proceso Informe de Avance de Convenios

Realizado por: Acosta L., Monar H... 2016

2.5. Personas y Roles del Proyecto

Para la ejecución del Proyecto tenemos la participación de personas cuyos datos se detallan en siguiente figura.

Cliente (Product Owner):

Es el gestor principal del proyecto, único que posee la autoridad para la toma de decisiones.

Revisar detalle de cada iteración.

Participar en la reunión con la finalidad de coordinar los requisitos concluidos.

Facilitador (Scrum Master)

Prioriza las iteraciones.

Planifica las iteraciones, coordina en cada reunión diaria para alcanzar con los objetivos.

Facilita un resultado al cliente.

Desarrollador:

Desarrollar el proyecto.

Auto asigna tareas según las iteraciones que se ha realizado.

Verifica que se cumpla con los requisitos planteados.

Identificar todas las tareas a realizarse

2.5.1. Tipos y Roles de Usuario

En el desarrollo del proyecto se estableció cuatro tipos de usuarios, cada uno de ellos tiene sus propios permisos de administración dentro del sistema; a continuación se detalla cada uno de los roles en la Tabla 2.2.

Tabla 2-2 Tipo de Roles de Usuarios

TIPO DE USUARIO	ROL
ADMINISTRADOR	Tiene acceso completo al sistema Agregar, modificar y eliminar usuarios Agregar, modificar información , datos generales de los usuarios Gestionar el sistema de información para los usuarios. Delega información Visualiza el proceso de los convenios Administra los convenios Visualizar la información general de los convenios que están en proceso. Visualizar los datos de los encargados de los convenios.
COORDINADOR	Autenticarse para registrar su información personal. Recuperar su clave de ingreso al sistema. Modificar su contraseña. Visualizar el manual de usuario dentro del sistema. Descargar los archivos sobre el proceso del convenio en formato pdf
DIRECCION	Tiene permisos básicos asignados por el administrador Visualiza información básica para el desarrollo de su tarea asignada Tiene tareas por cumplir
PÚBLICO	Visualiza información de los convenios, su estado , vigencia sin ningún permiso de edición o actualización de información.

Realizado por: L. Acosta y H. Monar, 2016.

2.6. Caso de Uso

En el Lenguaje de Modelado Unificado, un diagrama de casos de uso es una forma de diagrama de comportamiento UML mejorado. Para realizar el UML del proyecto se analizaron los requerimientos del usuario y se utilizó la técnica de lluvia de ideas entre el equipo de desarrollo del proyecto, para realizar el Diagrama de Casos de Uso se utilizó la herramienta online gratuita Creately; como se muestra en la Figura 12-2

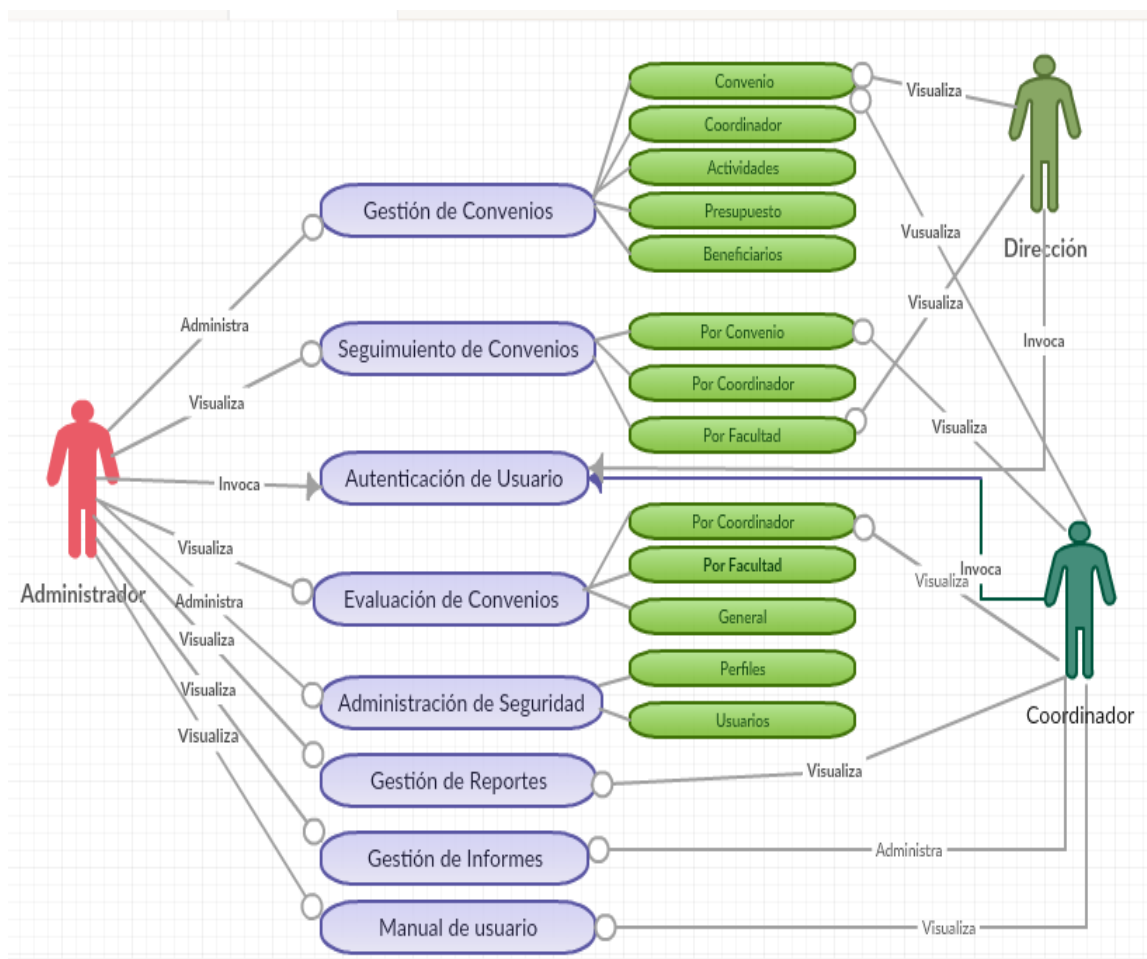


Figura 12-2 Casos de Uso de Usuarios.

Realizado por: L. Acosta y H. Monar, 2016.

2.7. Módulos del sistema

Para facilitar el desarrollo del proyecto se dividió el sistema en módulos, los cuales fueron obtenidos por medio del estudio de los procesos y requerimientos del usuario, agrupándolos de acuerdo a su funcionalidad y prioridad.

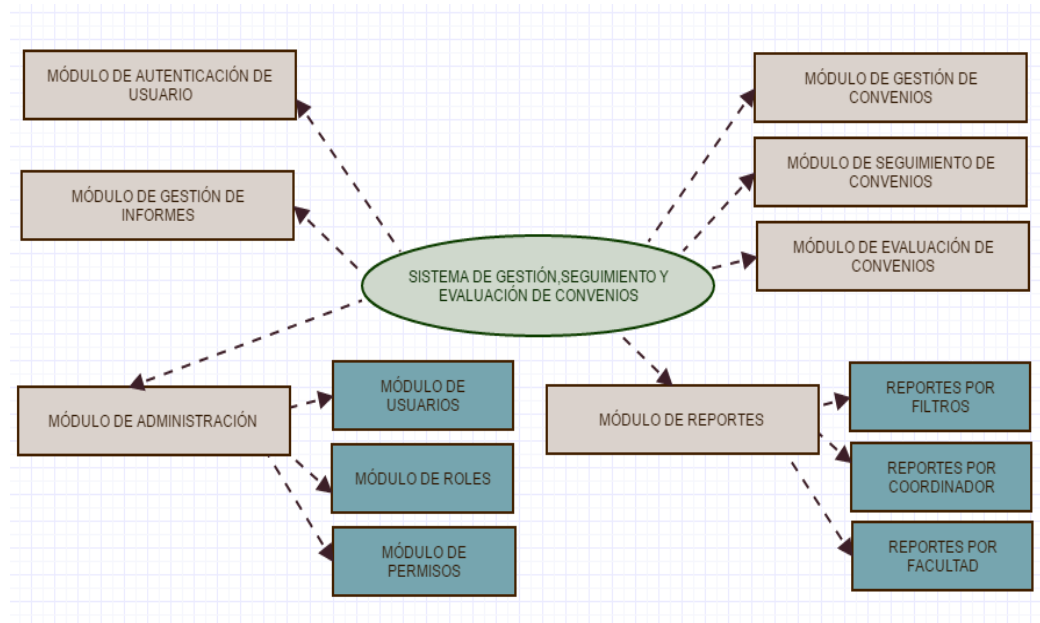


Figura 13-2 Módulos del Sistema

Fuente: L. Acosta y H. Monar

- Módulo de autenticación de usuario: En este módulo se desarrollará la lógica de autenticación del sistema, control de sesiones y seguridad a nivel de interfaz.
- Módulo de Gestión de Convenios: En este módulo se implementará la administración (Insertar, Actualizar, Eliminar, Listados, Detalles) de las entidades convenio, coordinadores, presupuestos, actividades del convenio y beneficiarios.
- Módulo de seguimiento de Convenios: En este módulo se implementará el seguimiento del convenio dado diferentes parámetros como nombre del convenio, nombre del coordinador, estados del convenio, facultad a la que pertenecen, etc.
- Módulo de emisión de Reportes: Los reportes del sistema serán generados en este módulo, estos reportes pueden ser filtrados por responsable, fechas, nombre etc.
 - Módulo de emisión de Reportes por Fecha: en este módulo se generan los reportes de convenios dado una fecha determinada.
 - Módulo de emisión de Reportes por Responsable: en este módulo se generan los reportes de convenios dado el responsable.
 - Módulo de emisión de Reportes por Nombre: en este módulo se generan los reportes de convenios dado el Nombre del mismo.

- Módulo de Administración: En este módulo se administra, los usuarios, roles y modificación de los mismos.
 - Módulo Usuarios: en este módulo se administra los usuarios del Sistema Web.
 - Módulo de Roles: en este módulo se administra los roles de un usuario disponible en el sistema.
 - Módulo de Permisos: en este módulo se administra los permisos de un usuario determinado en el Sistema.
- Módulo de evaluación de Convenios: En este módulo se implementará la evaluación del convenio dado diferentes parámetros como nombre del convenio, nombre del coordinador, estados del convenio, facultad a la que pertenecen, etc.
- Módulo de Gestión de Informes: En este módulo se implementará la Gestión de Informes de avance de un convenio, anexos, Resultados y Observaciones del informe.

2.8. Arquitectura del Sistema

En la arquitectura de un sistema se detalla los diferentes componentes tanto de hardware como de software los que se han utilizado y han permitido integrar los servicios técnicos informáticos en la aplicación. La arquitectura se define según los recursos y las necesidades que se hayan planteado en la empresa.

La arquitectura más óptima en el desarrollo del sistema es la arquitectura cliente servidor donde cada uno tiene una función específica permitiendo así un mejor control en la transferencia de información ya que el Cliente es al cual los usuarios realizan uno o varias peticiones a la aplicación por medio de una red, mientras tanto el rol del Servidor es recibir las solicitudes emitidas por el cliente y emitir las respuestas según el requerimiento realizado, a través de una red

En el presente diagrama se describe al sistema que se desarrolló en tres capas



Figura 14-2 Arquitectura Sistema Convenios

Realizado por: L. Acosta y H. Monar 2016.

La arquitectura consta de 3 niveles por lo tanto es una arquitectura cliente/servidor.

Capa 1 Presentación: Visual del sistema, interfaces gráficas que permiten la interacción entre la aplicación y el cliente.

Capa 2 Lógica de Negocio: contiene las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso son todas las cadena de conexión con la que trabaja la aplicación, se define la base de datos, el usuario, password y el driver de conexión.

Capa 3 Base de datos: Residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos, reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio. Contiene la base de datos relacional, brinda la información mediante funciones, vistas y triggers

2.9. Planificación

En la etapa de planificación del sistema se realiza la selección de los requerimientos, organización, estimaciones, prioridades de los requisitos, a todos estos procesos en la metodología SCRUM se los denomina como Product Backlog. Los requerimientos fueron definidos con el grupo de desarrollo y el Scrum Master donde se decidió utilizar el método denominado T-Shirt o talla de la camiseta para la definir la estimación de un sprint.

Dentro de lo mencionado, las tallas S, M, L y XL (Tabla) son las que se utilizarán para dar una medida de duración de los Sprint del proyecto, además se menciona que 1 semana equivaldrá a 40 puntos estimados y cada punto estimado equivaldrá a una hora de trabajo.

Tabla 3-2 Aplicación método T-Shirt

Talla	Puntos estimados	Horas de Trabajo
S	20	20
M	40	40
L	80	80
XL	120	120

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

2.10. Product Backlog

Para el desarrollo del sistema, se definieron 18 requisitos funcionales los cuales serán convertidos en historias de usuario identificadas con HU-01, donde el 01 es el número de la historia, y 8 historias técnicas definidas con HT-01, donde 01 es el número de la historia técnica. El Product Backlog (Tabla 27-2) contiene los requerimientos del sistema los cuales se encuentran priorizados, dentro de este se encuentran las mencionadas historias de usuario y las historias técnicas.

2.10.1. Refinamiento De Los Requerimientos Funcionales

En la reunión entre el equipo de desarrollo se realizó un refinamiento de los requerimientos solicitados por el usuario y a su vez permitió establecer los módulos roles

Tabla 4-2 Product Blockg Requerimientos

ID	Descripción	Esfuerzo (HORAS)	DIAS
HT-01	Como desarrollador requiero diseñar la base de datos para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	120	15
HT-02	Como desarrollador necesito determinar la arquitectura del sistema de Seguimiento de convenios institucionales...	80	10
HT-03	Como desarrollador necesito diseñar la estructura del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	40	5
HU-01	Como desarrollador necesito codificar la conexión con la base de datos para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	24	3
HU-02	Como desarrollador necesito codificar los Tools de la aplicación para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	24	3
HU-03	Como desarrollador necesito codificar los mensajes de seguridad para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	72	9
HU-04	Como desarrollador necesito un crear un login de usuario genérico que haga uso del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	120	15
HU-05	Como administrador necesito un formulario para la administración de los datos del convenio institucionales de la ESPOCH.	8	1
HU-06	Como administrador necesito un formulario para la administración de los datos de las instituciones asociadas al Convenio.	8	1
HU-07	Como administrador necesito un formulario para la administración de los datos del Coordinador del Convenio.	8	1

HU-08	Como administrador necesito un formulario para la administración de los datos del Equipo de Apoyo del Convenio.	8	1
HU-09	Como administrador necesito un formulario para la administración de las Actividades del Convenio.	8	1
HU-10	Como administrador necesito un formulario para la administración del presupuesto institucional de la ESPOCH en un Convenio.	8	1
HU-11	Como administrador necesito un formulario para la administración del presupuesto de la Contraparte en un Convenio.	8	1
HU-12	Como administrador necesito un formulario para la administración de los Beneficiarios del Convenio.	8	1
HU-13	Como administrador necesito un formulario para la administración de los Tipos de Coordinadores de un Convenio.	8	1
HU-14	Como administrador necesito un formulario para la administración de los Tipos de Beneficiarios de un Convenio.	8	1
HU-15	Como administrador necesito un formulario para la administración del estado de las Actividades de un Convenio.	8	1
HU-16	Como administrador necesito un formulario para la administración del estado Convenio.	8	1
HU-17	Como administrador necesito un formulario para la administración de la forma de entrega de Valores del Presupuesto de la Contraparte.	8	1
HU-18	Como administrador necesito un formulario para la administración de la partida de Valores del Presupuesto de la ESPOCH.	8	1
HU-19	Como desarrollador necesito crear las entidades del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	8	1
HU-20	Como desarrollador necesito crear los servicios y los métodos para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	88	11
HU-21	Como desarrollador necesito crear los controladores y métodos para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	32	8
HU-22	Como administrador necesito un formulario de la página principal para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	16	2
HU-23	Como desarrollador necesito registrar las facultades y departamentos de la ESPOCH que tengan relación en el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	16	2
HU-24	Como administrador necesito realizar los controles a nivel de interfaz del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	72	9
HU-25	Como administrador necesito realizar los controles a nivel de controlador del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	120	15
HU-26	Como desarrollador necesito crear las plantillas web correspondientes al sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	16	2
HU-27	Como desarrollador necesito crear las funciones en la base de datos correspondientes al sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	16	2
HU-28	Como administrador necesito un formulario para recuperación de clave de usuario del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	16	2
HU-29	Como administrador necesito realizar el seguimiento de un Convenio determinado.	16	2
HU-30	Como administrador necesito realizar la evaluación de un Convenio determinado.	56	7
HU-31	Como administrador necesito visualizar un cronograma de las actividades de un Convenio determinado.	16	2
HU-32	Como administrador necesito imprimir reportes de los Convenios Institucionales en una fecha determinada.	16	2
HU-33	Como administrador necesito imprimir reportes de los Informes de Avance del Convenio Institucional.	16	2
HU-34	Como administrador necesito imprimir reportes de los Convenios por Facultad, Tipo y Coordinador.	16	2
HU-35	Como administrador necesito un formulario para la administración de los Tipos de Convenio.	8	1
HU-36	Como coordinador necesito un formulario para la administración de la Frecuencia de Entrega de un Informe del sistema de Convenios Institucionales.	8	1
HU-37	Como coordinador necesito un formulario para la administración de los Informes de Avance del Convenio Institucional.	8	1
HU-38	Como coordinador necesito un formulario para la administración de los Resultados en el Informe de Avance de un Convenio.	8	1
HU-39	Como coordinador necesito un formulario para la administración de las Observaciones en el Informe de Avance de un Convenio.	8	1

HU-40	Como coordinador necesito un formulario para la administración de los Anexos del Informe de Avance de un Convenio.	8	1
HU-41	Como coordinador necesito un formulario para visualizar los convenios de los cuales dirijo.	8	1
HU-42	Como coordinador necesito un formulario para visualizar un Cronograma de las Actividades de mis Convenios.	8	1
HU-43	Como dirección necesito un formulario para Visualizar los Convenios de mi Facultad.	8	1
HU-44	Como coordinador necesito imprimir los informes de Avance de mis Convenios.	8	1
HU-45	Como dirección necesito imprimir un Reporte un Listado con los Convenios de mi Facultad.	8	1
HU-46	Como dirección necesito realizar un seguimiento de los Convenios de mi facultad.	88	11
HU-47	Como dirección necesito realizar la Evaluación de los Convenios de mi facultad.	16	2
HU-48	Como administrador necesito visualizar los convenios en alerta de caducidad.	64	8
HU-49	Como coordinador necesito visualizar los convenios en alerta de caducidad	32	4
HU-50	Como usuario general necesito visualizar información de los Convenios.	8	1
HU-51	Como desarrollador necesito realizar pruebas de funcionamiento del sistema localmente	120	15
HT-04	Como desarrollador necesito realizar el manual técnico del sistema de convenios	80	10
HT-05	Como desarrollador necesito crear el manual de usuario para poder entregar	40	5
HT-06	Como desarrollador necesito descargar e instalar Glassfish 4.1 en el servidor	8	1
HT-07	Como desarrollador necesito desplegar la aplicación y la base de datos del sistema de convenios institucionales.	16	2
HT-08	Como desarrollador necesito realizar la documentación del trabajo de titulación del sistema de convenios.	96	12
HU-52	Como desarrollador necesito realizar pruebas de funcionamiento del sistema en el servidor	120	15
	TOTAL	1904	

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

2.11 Uso de Herramientas

El desarrollo del sistema se ha utilizado herramientas tanto en hardware como en software que en los siguientes cuadros detallamos.

Tabla 5-2 Herramientas Hardware

Cantidad	Descripción
1 Laptop	<ul style="list-style-type: none"> - Marca DELL - Intel (R)Core(TM)i5 - 6 GB de RAM - Sistema operativo de 64 bits, procesador x64.
1 Laptop	<ul style="list-style-type: none"> - Marca Toshiba - Intel (R)Core(TM)i5 - 8 GB de RAM - Sistema operativo de 64 bits, procesador x64.

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 6-2 Herramientas Software

Herramientas	Detalle
Sistemas Operativos	Los sistemas que se usan para poder implementar java son sistemas actualizados Linux, Windows desde la versión Windows 7
Diseño de Base de Datos	La herramienta utilizada es Power Designer 16.5 para realizar el modelo lógico, físico y conceptual.
Servidor de Base de datos	PostgreSQL 9.3
Entorno Integrado de Desarrollo (IDE)	NetBeans IDE 8.1
Servidor de aplicaciones	GLASSFISH 4.1
Tecnologías para la aplicación	JSF 2.2 Java Server Faces.
Framework visual para la aplicación web	PrimeFaces facilita el trabajo con jsf con componentes de html.
Reportes	Itex librería muy potente y fácil de usar para generar reportes desde Java

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

2.12. Determinación de Recursos

El costo del proyecto es de 4010 dólares americanos, este monto no será cubierto por la Institución, ya que el proyecto servirá como un requisito para obtener el título de ingeniería en sistemas, se ha llegado a un acuerdo que la institución proporcionara los recursos necesarios, por otro lado con la realización del sistema proporcionaremos nuestro aporte a esta institución

Tabla 7-2 Recursos Humanos

CARGO	FUNCIÓN
Ingenieros en Sistemas	Desarrollo
Ingenieros en Sistemas	Desarrollo

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Presupuesto

Tabla 8-2 Costo Recursos Humanos

PROFESIÓN	CANTIDAD	V.UNITARIO	TOTAL
Ingenieros en Sistemas	1	1000	1000
Ingenieros en Sistemas	1	1000	1000
TOTAL			\$ 2.000

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Recursos Hardware

Tabla 9-2 Costo Recursos Hardware

DESCRIPCIÓN	V.UNITARIO	TOTAL
1 PC	\$ 800	800
1 Laptop	\$1100	1100
1 Impresora	\$50	110
TOTAL		\$2010

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Recursos Software

Tabla 10-2 Costo Recursos Software

DESCRIPCIÓN	LICENCIA
postgresql	Gratuita
Netbeans	Gratuita
Itexreport	Gratuita

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 11-2 Presupuesto total

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Equipo de trabajo	\$ 2000
Hardware	\$ 2010
TOTAL	\$ 4010

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

2.13. Sprint back log

Es el conjunto de requerimientos que entran en una iteración provenientes del producto back log. A continuación se detallan los Sprint del sistema para el sistema de gestión, seguimiento y evaluación de los convenios institucionales de la ESPOCH. Cada Sprint cuenta con historias de usuario y estas con sus tareas de ingeniería y pruebas de aceptación.

En la siguiente tabla describimos las fechas de inicio y fechas de fin de cada uno de los Sprint y sus respectivos esfuerzos.

Tabla 12-2 Sprint

ID	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Fin	Esfuerzo
S1	Sprint 1- Análisis y diseño	01/10/2015	21/10/2015	120
S2	Sprint 2- Configuraciones de estructura	22/10/2015	16/11/2015	120
S3	Sprint 3- Gestión de seguridad	17/09/2015	07/12/2015	120
S4	Sprint 4- login usuario	08/12/2015	30/12/2015	120
S5	Sprint 5- funciones y formularios	04/01/2016	22/01/2016	120
S6	Sprint 6- Evaluación del Convenio	25/01/2016	18/02/2016	120
S7	Sprint 7- desarrollo de funciones	19/02/2016	08/03/2016	120
S8	Sprint 8- validaciones	09/03/2016	29/03/2016	120
S9	Sprint 9- seguimiento y evaluaciones	30/03/2016	20/04/2016	120
S10	Sprint 10- Reportes y Listados	21/04/2016	11/05/2016	120
S11	Sprint 11 Reporte	12/05/2016	06/06/2016	120
S12	Sprint 12 usuarios	07/06/2016	27/06/2016	120
S13	Sprint 13 Pruebas LOCALES	28/06/2016	18/07/2016	120
S14	Sprint 14 Documentación	19/07/2016	08/08/2016	120
S15	Sprint 15 Documentación	15/08/2016	05/09/2016	120
S16	Sprint 16 Pruebas en servidor	05/09/2016	23/09/2016	120
TOTAL				1920

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

El proyecto fue desarrollado mediante 16 sprint, donde se establece las fechas de inicio y fin de cada uno y con las respectivas historias de usuario.

Sprint 1.

En el sprint 1 consta la información obtenida en la entrevista con el cliente donde se logró establecer las necesidades con las cuales se logra desarrollar la actividades base de datos del sistema del sistema Seguimiento de convenios institucionales. Las, con dicha información comienza el trabajo de desarrollo del sistema.

Detalle Sprint 1

Tabla 13-2 Sprint 1

Sprint 1				
Inicio: 01/10/2015		Fin: 21/10/2015		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HT-01	Como desarrollador requiero diseñar la base de datos para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales	120	Diseño	Liliana Acosta

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Sprint 2

En el sprint 2 se desarrolló el diseño de la estructura y arquitectura del sistema de gestión, seguimiento evaluación de los convenios del sistema Seguimiento de convenios institucionales

Tabla 14-2 Sprint 2

Sprint 2				
Inicio: 22/10/2015		Fin: 16/11/2015		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HT-02	Como desarrollador necesito determinar la arquitectura del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	80	Diseño	Hamilton Monar
HT-03	Como desarrollador necesito diseñar la estructura del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	40	Diseño	Hamilton Monar

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Sprint 3

En el sprint 3 se desarrolló las configuraciones en NetBeans y de Postgres para la base de datos y la codificación de ingreso y modificación de los Datos Generales del Convenio. Las historias de usuario fueron analizadas y corregidas por el equipo de trabajo desde la aplicación local, el detalle se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 15-2 Sprint 3

Sprint 3				
Inicio: 17/10/2015		Fin: 06/12/2015		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-01	Como desarrollador necesito codificar la conexión con la base de datos para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	24	Codificación	Liliana Acosta
HU-02	Como desarrollador necesito codificar los Tools de la aplicación para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	24	Codificación	Hamilton Monar
HU-03	Como desarrollador necesito codificar los mensajes de seguridad para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	72	Codificación	Hamilton Monar

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Sprint 4

En el sprint 4 se desarrolló las configuraciones en NetBeans y la codificación de un logging de usuario del sistema Seguimiento de convenios institucionales. Las historias de usuario fueron analizadas y corregidas por el equipo de trabajo desde la aplicación local, el detalle se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 16-2 Sprint 4

Sprint 4				
Inicio: 08/12/2015		Fin: 30/12/2015		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-04	Como desarrollador necesito un crear un login de usuario genérico que haga uso del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	120	Codificación	Liliana Acosta

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Sprint 5

En el sprint 5 se desarrolló la codificación de ingreso y modificación de los Datos Generales del Convenio en los formularios del Seguimiento de convenios institucionales. Las historias de usuario fueron analizadas y corregidas por el equipo de trabajo desde la aplicación local, el detalle se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 17-2 Sprint 5

Sprint 5				
Inicio: 04/01/2016		Fin: 22/01/2016		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-05	Como administrador necesito un formulario para la administración de los datos del convenio.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-06	Como administrador necesito un formulario para la administración de los datos de las instituciones asociadas al Convenio.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-07	Como administrador necesito un formulario para la administración de los datos del Coordinador del Convenio.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-08	Como administrador necesito un formulario para la administración de los datos del Equipo de Apoyo del Convenio.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-09	Como administrador necesito un formulario para la administración de las Actividades del Convenio.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-10	Como administrador necesito un formulario para la administración del presupuesto institucional de la ESPOCh en un Convenio.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-11	Como administrador necesito un formulario para la administración del presupuesto de la Contraparte en un Convenio.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-12	Como administrador necesito un formulario para la administración de los Beneficiarios del Convenio.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-13	Como administrador necesito un formulario para la administración de los Tipos de Coordinadores de un Convenio.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-14	Como administrador necesito un formulario para la administración de los Tipos de Beneficiarios de un Convenio.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-15	Como administrador necesito un formulario para la administración del estado de las Actividades de un Convenio.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-16	Como administrador necesito un formulario para la administración del estado Convenio.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-17	Como administrador necesito un formulario para la administración de la forma de entrega de Valores del Presupuesto de la Contraparte.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-18	Como administrador necesito un formulario para la administración de la partida de Valores del Presupuesto de la ESPOCh.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-19	Como desarrollador necesito crear las entidades.	8	Codificación	Hamilton Monar

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Sprint 6

En el sprint 6 se desarrolló la creación de servicios y métodos, controladores del sistema de Seguimiento de convenios institucionales. Las historias de usuario fueron analizadas y corregidas por el equipo de trabajo desde la aplicación local, el detalle se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 18-2 Sprint 6

Sprint 6				
Inicio: 25/01/2016		Fin: 18/02/2016		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-20	Como desarrollador necesito crear los servicios y los métodos.	88	Codificación	Liliana Acosta
.HU-21	Como desarrollador necesito crear los controladores y métodos.	32	Codificación	Hamilton Monar

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Sprint 7

En el sprint 7 se desarrolló la creación de servicios y métodos, controladores del sistema de seguimiento de convenios institucionales. Las historias de usuario fueron analizadas y corregidas por el equipo de trabajo desde la aplicación local, el detalle se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 19-2 Sprint 7

Sprint 7				
Inicio: 19/02/2016		Fin: 8/03/2016		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-22	Como administrador necesito un formulario de la página principal.	16	Codificación	Liliana Acosta
HU-23	Como desarrollador necesito registrar las facultades y departamentos de la ESPOCh.	16	Codificación	Hamilton Monar
HU-24	Como administrador necesito realizar los controles a nivel de interfaz	72	Codificación	Liliana Acosta

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Sprint 8

En el sprint 8 se desarrolló las diferentes validaciones en los controladores servicios y métodos del sistema de Seguimiento de convenios institucionales. Las historias de usuario fueron analizadas y corregidas por el equipo de trabajo desde la aplicación local, el detalle se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 20-2 Sprint 8

Sprint 8				
Inicio: 9/03/2016		Fin: 29/03/2016		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-25	Como administrador necesito realizar los controles a nivel de controlador	120	Codificación	Hamilton Monar

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Sprint 9

En el sprint 9 se desarrolló las diferentes validaciones en los controladores servicios y métodos del sistema del sistema Seguimiento de convenios institucionales. Las historias de usuario fueron analizadas y corregidas por el equipo de trabajo desde la aplicación local, el detalle se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 21-2 Sprint 9

Sprint 9				
Inicio: 30/03/2016		Fin: 20/04/2016		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-26	Como desarrollador necesito crear las plantillas web.	16	Codificación	Liliana Acosta
HU-27	Como desarrollador necesito crear las funciones en la base de datos.	16	Codificación	Hamilton Monar
HU-28	Como administrador necesito un formulario para recuperación de clave.	16	Codificación	Liliana Acosta
HU-29	Como administrador necesito realizar el seguimiento de un Convenio determinado.	16	Codificación	Hamilton Monar
HU-30	Como administrador necesito realizar la evaluación de un Convenio determinado.	56	Codificación	Liliana Acosta

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Sprint 10

En el sprint 10 se desarrolló las diferentes plantillas creación de funciones y validaciones en los controladores servicios y métodos del sistema del sistema de convenios institucionales. Las historias de usuario fueron analizadas y corregidas por el equipo de trabajo desde la aplicación local, el detalle se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 22-2 Sprint 10

Sprint 10				
Inicio: 21/04/2016		Fin: 11/05/2016		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-26	Como desarrollador necesito crear las plantillas web.	16	Codificación	Liliana Acosta
HU-27	Como desarrollador necesito crear las funciones en la base de datos.	16	Codificación	Hamilton Monar
HU-28	Como administrador necesito un formulario para recuperación de clave.	16	Codificación	Liliana Acosta
HU-29	Como administrador necesito realizar el seguimiento de un Convenio determinado.	16	Codificación	Hamilton Monar
HU-30	Como administrador necesito realizar la evaluación de un Convenio determinado.	56	Codificación	Liliana Acosta

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Sprint 11

En el sprint 11 se desarrolló los formularios correspondientes de ingresos, ejecuto reportes y seguimientos de las diferentes funciones. Las historias de usuario fueron analizadas y corregidas por el equipo de trabajo desde la aplicación local, el detalle se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 23-2 Sprint 11

Sprint 11				
Inicio: 12/05/2016		Fin: 06/06/2016		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-42	Como coordinador necesito un formulario para visualizar un Cronograma de las Actividades de mis Convenios.	8	Codificación	Liliana Acosta
HU-43	Como dirección necesito un formulario para Visualizar los Convenios de mi Facultad.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-44	Como coordinador necesito imprimir los informes de Avance de mis Convenios.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-45	Como dirección necesito imprimir un Reporte un Listado con los Convenios de mi Facultad.	8	Codificación	Hamilton Monar
HU-46	Como dirección necesito realizar un seguimiento de los Convenios de mi facultad.	88	Codificación	Liliana Acosta

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Sprint 12

En el sprint 12 se desarrolló evaluaciones, visualización de alertas de caducidad. Las historias de usuario fueron analizadas y corregidas por el equipo de trabajo desde la aplicación local, el detalle se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 24-2 Sprint 12

Sprint 12				
Inicio: 07/06/2016		Fin: 27/06/2016		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-47	Como dirección necesito realizar la Evaluación de los Convenios de mi facultad.	16	Codificación	Liliana Acosta
HU-48	Como administrador necesito visualizar los convenios en alerta de caducidad.	64	Codificación	Hamilton Monar
HU-49	Como coordinador necesito visualizar los convenios en alerta de caducidad	32	Codificación	Hamilton Monar
HU-50	Como usuario general necesito visualizar información de los Convenios.	8	Codificación	Liliana Acosta

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Sprint 13

En el sprint 13 se desarrolló. Las historias de usuario fueron analizadas y corregidas por el equipo de trabajo desde la aplicación local, el detalle se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 25-2 Sprint 13

Sprint 13				
Inicio: 28/06/2016		Fin: 18/07/2016		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-51	Como desarrollador necesito realizar pruebas de funcionamiento del sistema localmente	120	Codificación	Hamilton Monar

Realizado por: Acosta L., Monar H... 2016

Sprint 14

En el sprint 14 se desarrolló los respectivos manuales de usuarios y manuales técnicos. Las historias de usuario fueron analizadas y corregidas por el equipo de trabajo desde la aplicación local, el detalle se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 26-2 Sprint 14

Sprint 14				
Inicio: 19/07/2016		Fin: 8/08/2016		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-04	Como desarrollador necesito realizar el manual técnico del sistema de convenios	80	Documentación	Liliana Acosta
HT-05	Como desarrollador necesito crear el manual de usuario para poder entregar	40	Documentación	Hamilton Monar

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Sprint 15

En el sprint 15 se desarrolló las respectivas configuraciones y soporte de los servidores. Las historias de usuario fueron analizadas y corregidas por el equipo de trabajo desde la aplicación local, el detalle se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 27-2 Sprint 15

Sprint 15				
Inicio: 15/08/2016		Fin: 5/09/2016		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HT-06	Como desarrollador necesito descargar e instalar Glassfish 4.1 en el servidor	8	Soporte	Liliana Acosta
HT-07	Como desarrollador necesito desplegar la aplicación y la base de datos del sistema de convenios institucionales.	16	Soporte	Hamilton Monar
HT-08	Como desarrollador necesito realizar la documentación del trabajo de titulación del sistema de convenios.	96	Documentación	Liliana Acosta

Realizado por: Acosta L., Monar H... 2016

Sprint 16

En el sprint 16 se desarrolló las respectivas configuraciones y soporte de los servidores. Las historias de usuario fueron analizadas y corregidas por el equipo de trabajo desde la aplicación local, el detalle se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 28-2 Sprint 16

Sprint 15				
Inicio: 5/09/2016		Fin: 23/09/2016		Esfuerzo Total: 120
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-52	Como desarrollador necesito realizar pruebas de funcionamiento del sistema en el servidor	120	Soporte	Hamilton Monar

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

2.14. Historias de usuario

Según SCRUM define un formato de documentación resumida que permita una mejor administración de las actividades de desarrollo de un proyecto.

Mediante las Historias de Usuario describimos los requerimientos establecidos por el usuario mediante tablas que especifican las actividades, fechas, responsable y pruebas

Las historias de usuario tienen los siguientes parámetros:

- **ID: Identificador** de la Historia de Usuario.
- **Nombre:** Es el nombre del requerimiento.
- **Descripción:** Es una descripción resumida de la Historia de Usuario.
- **Responsable:** indica el nombre de la persona encargada de la Historia de Usuario.
- **Esfuerzo:** es el tiempo en horas requerido para el desarrollo.
- **Pruebas de Aceptación:** Son las características con las que debe cumplir una funcionalidad para ser aceptada.
- **Tareas de ingeniería:** son las actividades que se llevaron a cabo durante el desarrollo del proyecto.

Tabla 29-2 Historia Técnica 1

Historia Técnica 01			
ID: HT-01	Nombre: Como desarrollador requiero diseñar la base de datos para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.		
Descripción: Como desarrollador requiero diseñar la base de datos para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.			
Responsable: Liliana Acosta			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
01	Tipos de datos deben ser acorde al tipo de datos que va hacer almacenado.	APROBADO	Ing. Javier Romero
02	Las tablas y columnas sin nombradas cumpliendo con un estándar	APROBADO	Ing. Javier Romero
03	La base de datos debe estar normalizada.	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
01	Se Analiza información obtenida.	10	
02	Determinar entidades y atributos.	20	
03	Diseño de Modelo Conceptual	20	
04	Normalización en las Tablas	20	
05	Diseño Físico de las tablas	20	
06	Creación del Diccionario de Datos de la base	30	
TOTAL			120

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 30-2 Historia Técnica 2

Historia Técnica 02			
ID: HT-02	Nombre: Como desarrollador necesito determinar la arquitectura del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.		
Descripción: Como desarrollador necesito determinar la arquitectura del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
01	La Arquitectura se distribuye de acuerdo a un estándar dado por el departamento de Sistemas de la Institución	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
01	Analizar información.	40	
02	Diseño Físico	40	
TOTAL			80

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 31-2 Historia Técnica 3

Historia Técnica 03			
ID: HT-03	Nombre: Como desarrollador necesito diseñar la estructura del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.		
Descripción: Como desarrollador necesito diseñar la estructura del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Organizar los módulos del sistema de una manera correcta	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	mantener una fácil navegabilidad del sistema para el usuario	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Diseño de la organización de componentes en la interfaz	5	
2	Diseño de la organización de los archivos de codificación	5	
3	Diseño de los componentes que permitan la gestión de usuarios.	5	
4	Establecimiento de la organización de recursos	5	
TOTAL			40

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 32-2 Historia de Usuario 1

Historia de Usuario 01			
ID: HU-01	Nombre: Como desarrollador necesito codificar la conexión con la base de datos para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales		
Descripción: Como desarrollador necesito codificar la conexión con la base de datos para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales			
Responsable: Liliana Acosta			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Realizar un debug o punto de interrupción y verificar que no existan errores	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Ejecutar queries y obtener resultados satisfactorios	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la clase global y agregar las librerías para establecer la conexión	1	
2	Configurar los datos de la base en un archivo properties y crear la clase parámetro	3	
3	Crear la clase Acceso a Datos con sus respectivos atributos y funciones	6	
4	Crear la clase Conjunto Resultado con sus respectivos atributos y funciones	1	
5	Crear la clase Conexión con sus respectivos atributos y métodos de conexión	1	
6	Agregar las prestaciones en el IDE NetBeans	4	
7	Ejecutar queries de listado y con filtros para verificar la conexión	4	
8	Ejecutar un debug con puntos de ruptura para pruebas de código y conectividad	4	
TOTAL			24

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Las demás historias de usuario se encuentran en el (Anexo A)

2.15. Base De Datos

Para una mayor legibilidad del código, tanto para el desarrollador actual del proyecto así como para el futuro administrador del sistema, es importante normar dicho código permitiendo de esta manera dar seguimiento o solución a futuros problemas que se presenten en el sistema, de esto se trata la estandarización del código de establecer una norma de cómo escribir el código del proyecto.

Para el desarrollo del sistema se realizaron reuniones con el grupo de desarrolladores, y los miembros del departamento de Vinculacion que tienen conocimiento en el manejo y desarrollo de convenios isntitucionales

Para la estandarización se tomó en cuenta el formato que lleva el departamento de tecnología de información y comunicación (DTIC) quedando de la siguiente manera:

Nombres de entidades:

Colocar las letras en minúsculas (Ejemplo: convenio)

Nombres de atributos: Colocar las primeras tres iniciales de la entidad a la que pertenece al tipo de dato se y seguido de la descripción del nombre del atributo si es muy largo se ponga el carácter (_). (Ejemplo: strnombres_convenio).

- Procedimientos almacenados:
 - Colocar las letras sp_entidad_accion, la acción que realiza se debe colocar en idioma español. (Ejemplo: sp_convenio_insertar).
- Funciones:
 - Colocar las letras f_entidad_accion, la acción que realiza se debe colocar en idioma español. (Ejemplo: f_convenio_insertar).
- Vistas:
 - Colocar las letras v_entidad_accion, la acción que realiza se debe colocar en idioma español. (Ejemplo: v_convenio_listar).
- Diccionario de Datos.
 - De la misma forma en el diccionario de datos se debe tomar en cuenta que se trabaja bajo los mismo parámetros de estandarización donde se utiliza el departamento de DTICS

Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKKey?
---------	--------------	--------	--------	-------	--------

2.15.1. Diagrama Entidad Relación

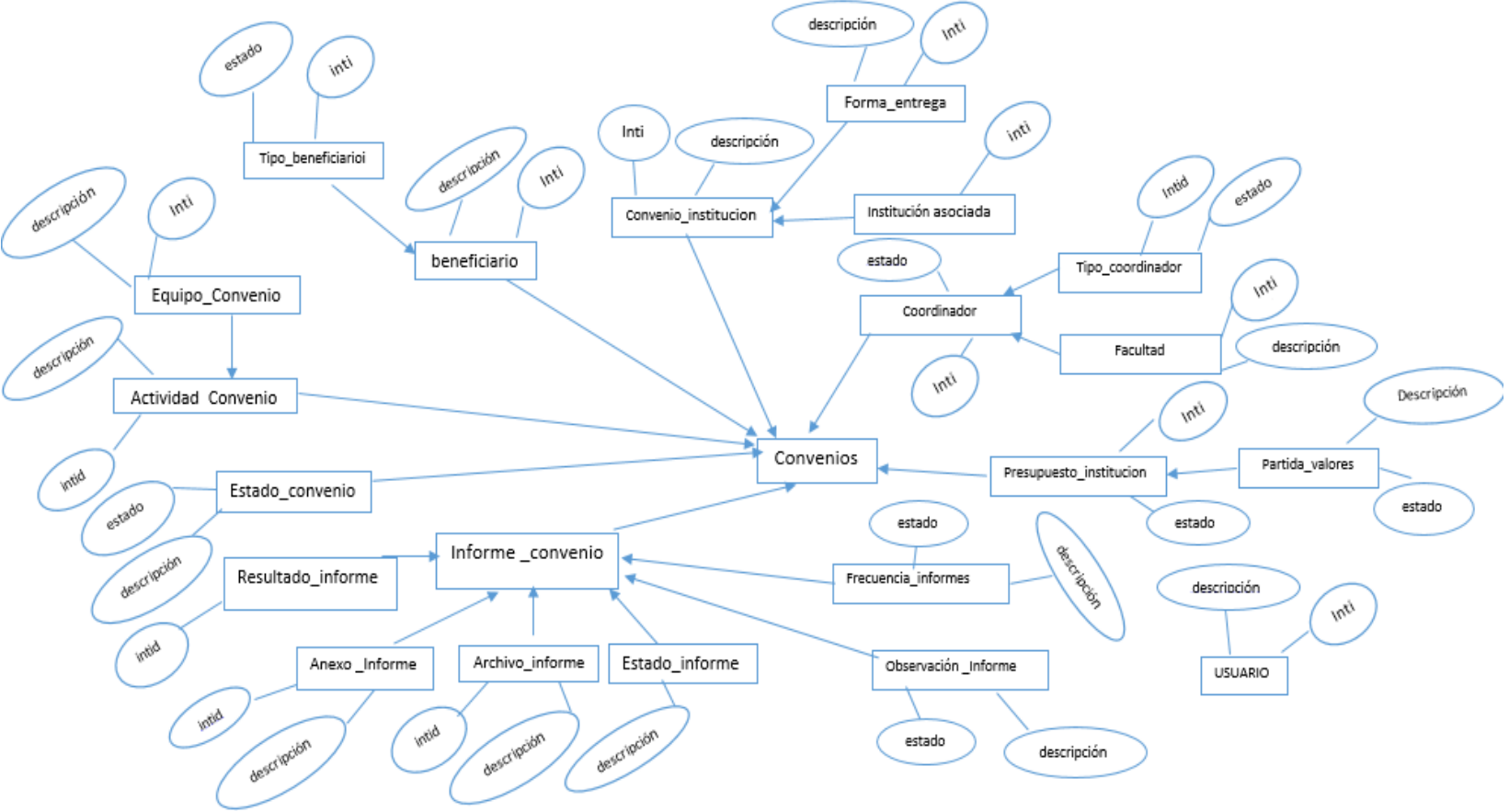


Figura 15-2 Modelo Entidad Relación

Realizado por: Fuente: L. Acosta y H. Monar 2016.

2.15.2. Modelo Lógico

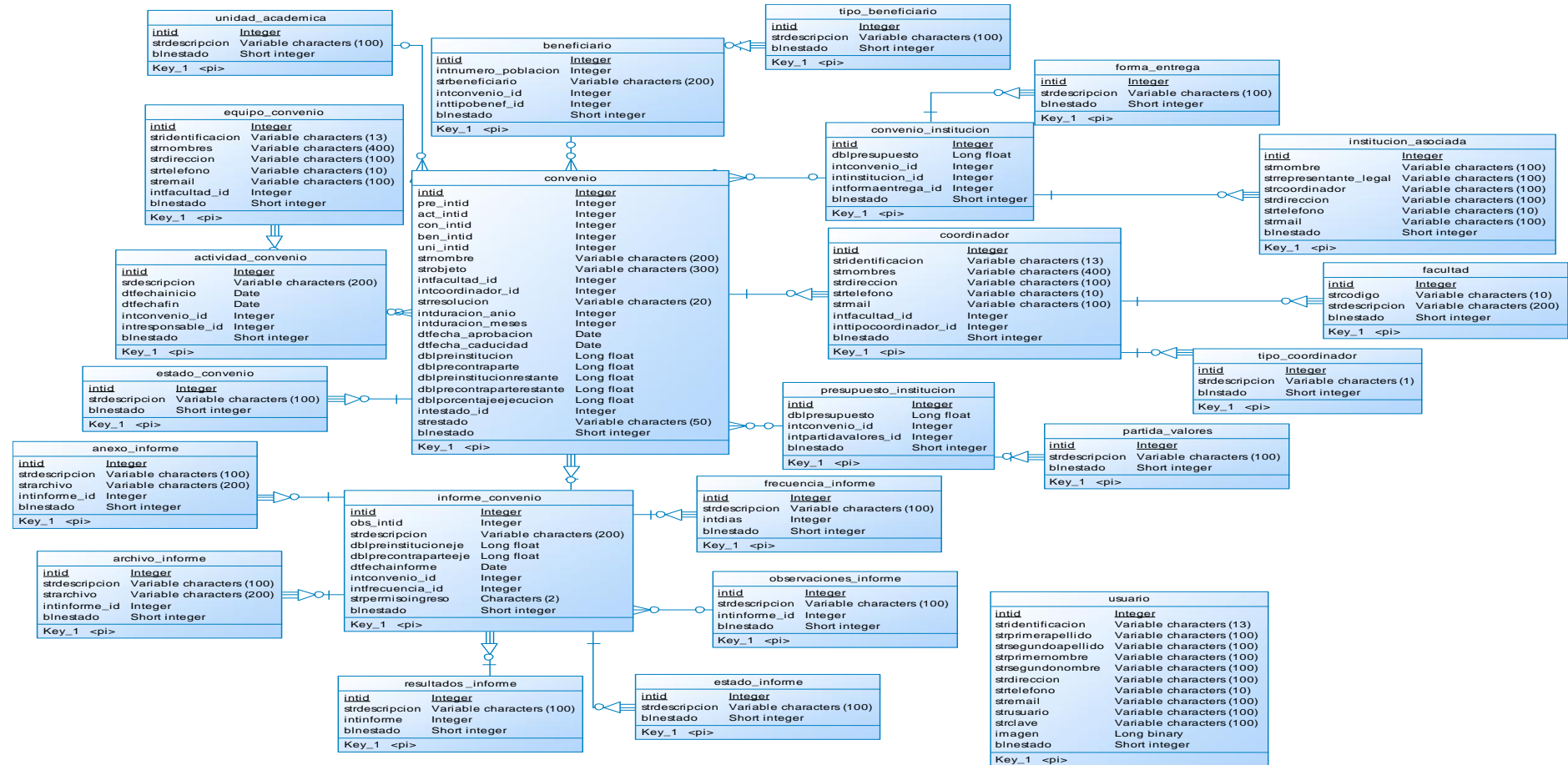


Figura 16-2 Modelo Lógico BD
Realizado por: L. Acosta y H. Monar 2016.

2.15.3. Modelo Conceptual

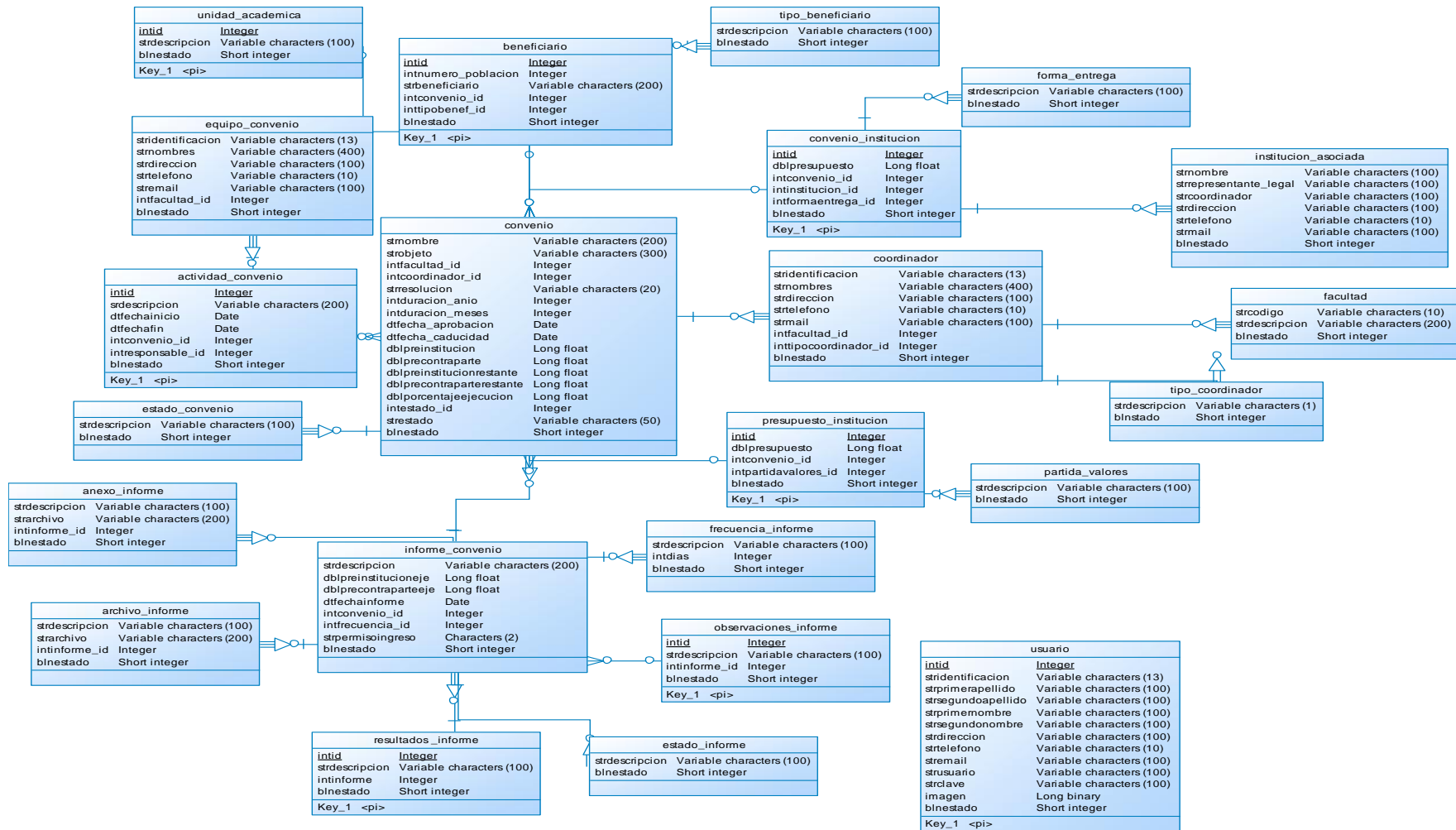


Figura 17-2 Modelo Conceptual

Realizado por: Fuente: L. Acosta y H. Monar 2016.

2.15.4. Diccionario de Datos

El diccionario de datos registra una estructura de los datos que se van utilizar en la implementación del sistema, provee de información precisa y organizada a los analistas y usuarios la información que se registra el nombre de la columna, tipo de dato, tamaño, si se admite valores nulos, clave primaria, clave foránea.

El estándar para la creación de la base de datos se estableció bajo una reunión del equipo de desarrollo

Tabla 33-2 Tipo Coordinador

TIPO_COORDINADOR					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	NO
strdescripcion	Carácter varying	50	NO	NO	NO
blnestado	boolean	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 34-2 Coordinador

COORDINADOR					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
stridentificacion	Carácter varying	50	NO	NO	NO
strnombres	Character varying	50	NO	NO	NO
strdireccion	Character varying	50	NO	NO	NO
strtelefono	Character varying	10	NO	NO	NO
stremail	Character varying	25	NO	NO	NO
intfacultad_id	integer	4	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 35-2 Estado Convenio

ESTADO_CONVENIO					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
strdescripcion	Character varying	50	NO	NO	NO
blnestado	boolean	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 36-2 Convenio

CONVENIO					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
strnombre	Character varying	50	NO	NO	NO
strobjeto	Character varying	50	NO	NO	NO
intfacultad_id	integer	10	NO	SI	NO
intcoordinador_id	integer	5	NO	NO	NO
strresolucion	Character varying	50	NO	NO	NO
intduracion_anio	integer	4	NO	NO	NO
intduracion_meses	integer	2	NO	NO	NO
dtfecha_aprobacion	date	14	NO	NO	NO
dtfecha_caducidad	date	14	NO	NO	NO
dblpreinstitucion	double	10	NO	NO	NO
dblprecontraparte	double	10	NO	NO	NO
dblpreinstitucionrestante	double	10	NO	NO	NO
dblprecontraparterestante	double	10	NO	NO	NO
dblporcentajeejecucion	double	10	NO	NO	NO
intestado_id	integer	4	NO	NO	NO
strestado	Character varying	50	NO	NO	NO
blnestado	boolean	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 37-2 Tipo Beneficiario

TIPO_BENEFICIARIO					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
strdescripcion	Character varying	50	NO	NO	NO
blnestado	boolean	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla38-2 Beneficiario

BENEFICIARIO					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
intnumero_poblacion	integer	4	NO	NO	NO
strbeneficio	Character varying	50	NO	NO	NO
intconvenio_id	integer	4	NO	NO	NO
inttipobenef_id	integer	4	NO	NO	NO
blnestado	boolean	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 39-2 Presupuesto Institucion

PRESUPUESTO_INSTITUCION					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
dblpresupuesto	double	10	NO	NO	NO
intconvenio_id	integer	4	NO	NO	NO
intpartidavalores_id	integer	4	NO	NO	NO
blnestado	boolean	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 40-2 Informe Convenio

INFORME_CONVENIO					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
strdescripcion	Character varying	50	NO	NO	NO
dblpreinstitucioneje	Double	10	NO	NO	NO
dblprecontraparteje	Double	1	NO	NO	NO
dtfechainforme	Date	10	NO	NO	NO
intconvenio_id	Integer	4	NO	NO	NO
intfrecuencia_id	Integer	4	NO	NO	NO
strpermisingreso	Character varying	50	NO	NO	NO
blnestado	boolean	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 41-2 Convenio Institución

CONVENIO_INSTITUCIÓN					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
dblpresupuesto	Double	4	NO	NO	NO
intconvenio_id	integer	4	NO	NO	NO
intinstitucion_id	integer	4	NO	NO	NO
intformaentrega_id	Integer	4	NO	NO	NO
blnestado	boolean	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 42-2 Informe Convenio

INFORME_CONVENIO					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
strdescripcion	Character varying	4	NO	NO	NO
dblpreinstitucioneje	Double	1	NO	NO	NO
dblprecontraparteeje	Double	10	NO	NO	NO
dtfechainforme	Date	12	NO	NO	NO
intconvenio_id	integer	4	NO	NO	NO
infrecuencia_id	integer	4	NO	NO	NO
strpermisingreso	Character varying	50	NO	NO	NO
blnestado	boolean	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 43-2 Partida de Valores

PARTIDA_VALORES					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
strdescripcion	Character varying	4	NO	NO	NO
blnestado	Boolean	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 44-2 Anexo Informe

ANEXO_INFORME					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
strdescripcion	Character varying	4	NO	NO	NO
strarchivo	Character varying	1	NO	NO	NO
intinforme_id	integer	4	NO	NO	NO
blnestado	boolean	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 45-2 Archivo Informe

ARCHIVO_INFORME					
COLUMNA	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
strdescripcion	Character varying	4	NO	NO	NO
straarchivo	Character varying	1	NO	NO	NO
intinforme_id	integer	4	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 46-2 Estado Actividad

ESTADO_ACTIVIDAD					
COLUMNA	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
strdescripcion	Character varying	50	NO	NO	NO
blnestado	boolean	1	NO	NO	NO
estado_actividad	boolean	1	NO	NO	NO
intid	integer	4	NO	NO	NO
strdescripcion	Character varying	50	NO	NO	NO
blnestado	boolean	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 47-2 Resultados Informe

RESULTADOS_INFORME					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	INTEGER	4	NO	SI	SI
strdescripcion	CHARACTER VARYING	4	NO	NO	NO
intinforme_id	INTEGER	4	NO	NO	NO
blnestado	BOOLEAN	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 48-2 Observaciones Informe

OBSERVACIONES_INFORME					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
strdescripcion	Character varying	4	NO	NO	NO
intinforme_id	integer	4	NO	NO	NO
blnestado	boolean	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 49-2 Institucion Asociada

INSTITUCION_ASOCIADA					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
strnombre	Character varying	50	NO	NO	NO
strrepresentante_legal	Character varying	50	NO	NO	NO
strcoordinador	Character varying	50	NO	NO	NO
strdireccion	Character varying	50	NO	NO	NO
strtelefono	Character varying	14	NO	NO	NO
stremail	Character varying	50	NO	NO	NO
blnestado	boolean	50	NO	NO	NO
intid	integer	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 50-2 Actividad Convenio

ACTIVIDAD_CONVENIO					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos?	PKey?	FKey?
intid	integer	4	NO	SI	SI
strdescripcion	Character varying	50	NO	NO	NO
dtfechainicio	Date	12	NO	NO	NO
dtfechafin	Date	12	NO	NO	NO
intreponsable_id	integer	4	NO	NO	NO
intconvenio_id	integer	4	NO	NO	NO
intestado_id	integer	4	NO	NO	NO
blnestado	boolean	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 51-2 Equipo Apoyo

EQUIPOAPOYO_CONVENIO					
Columna	Tipo de dato	Tamaño	Nulos	PKe	FKey
intid	integer	4	NO	SI	SI
stridentificacion	Character varying	50	NO	NO	NO
strnombres	Character varying	50	NO	NO	NO
strdireccion	Character varying	50	NO	NO	NO
strtelefono	Character varying	50	NO	NO	NO
stremail	Character varying	50	NO	NO	NO
intfacultad_id	integer	4	NO	NO	NO
blnestado	boolean	1	NO	NO	NO

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

2.1.1. Estándar de codificación

a) Nomenclatura

El idioma por defecto a la hora de dar sentido funcional al nombre de clases, variables, constantes, métodos etc. será una mezcla entre el tipo de variable y el nombre del atributo especificado desde la base de datos; por ejemplo, intIdConvenio para el tipo integer, dbPresupuesto para el tipo double, etc.

Para los métodos se declara la con el nombre de la acciona a realizar por ejemplo Insertar, Eliminar, Actualizar etc.

```
*/  
public class Actividad {  
  
    private int intActividad;  
    private String strDescripcion;  
    private Date strFechaInicio;  
    private Date strFechaFin;  
    private Convenio convenio;  
    private Coordinador equipoApoyo;  
}
```

Figura 18-2 Estándar de Nomenclatura

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Paquetes

Por defecto todos los paquetes se escribirán en minúsculas y sin utilizar caracteres especiales. El paquete base queda definido como ec.edu.esPOCH Se tendrá, así mismo, otro nivel extra dentro del paquete definido como el nombre del proyecto o del módulo (Ej.convenio.servicios).

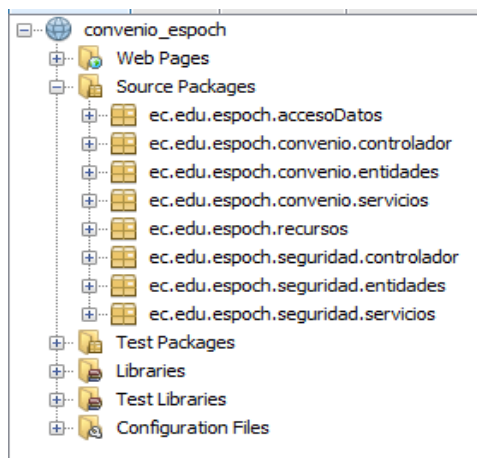


Figura 19-2 Estándar de Paquetes

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

b) Nombres de Interfaces

Los nombres de interfaces utilizarán el nombre de cada entidad.

Ejemplo: convenio, coordinador, etc.

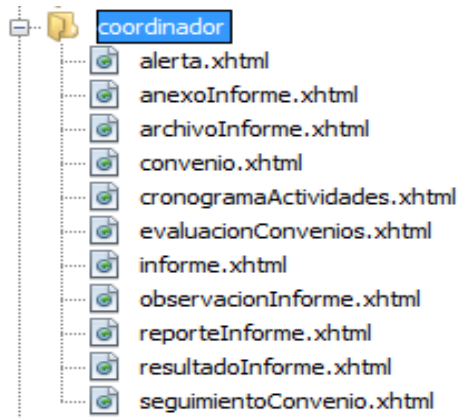


Figura 20-2 Estándar de Interface

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

c) Nombres de clases

Los nombres de clases deben ser mezclas de mayúsculas y minúsculas, con la primera letra de cada palabra interna en mayúsculas (CamelCase).

Debemos intentar mantener los nombres de clases simples y descriptivas.

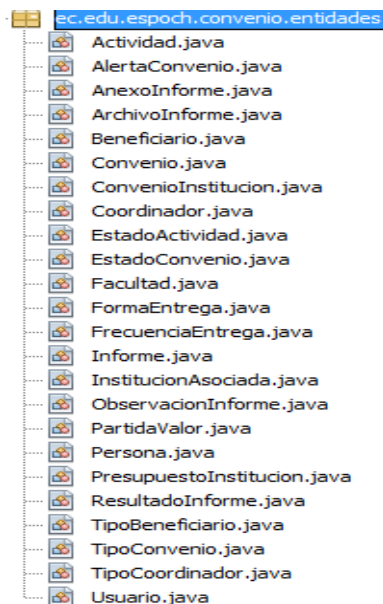


Figura 21-2 Estándar Clases del Proyecto.

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

d) Métodos

Los métodos deberán ser verbos (en infinitivo), en mayúsculas y minúsculas con la primera letra del nombre en mayúsculas

No se permiten caracteres especiales.

El nombre ha de ser lo suficientemente descriptivo, no importando a priori la longitud del mismo.

```
public static boolean Insertar(Convenio convenio)
    throws Exception {
    boolean blnEjeRetorno = false;
```

Figura 22-2 Estándar Métodos.

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

e) Variables

Los nombres de las variables tanto de instancia como estáticas reciben el tratamiento (lowerCamelCase) empiezan con una letra minúscula representativa del tipo de variable y a continuación se coloca el nombre de la variable.

Ejemplo:

- Correctos: innúmero
- Incorrectos: Numero

Se evitará en la medida de lo posible la utilización de caracteres especiales, así como nombre sin ningún tipo de significado funcional.

```
private int intIdConvenio;
private int intIdInforme;
private int intOpcionEstado;
private int intMsjConfirmacion;
private long lngIdUsuario;
```

Figura 23-2 Estándar de Variables.

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

f) Nombres de Servicios

Los nombres de los servicios utilizarán el nombre de cada entidad unido con la palabra Servicios utilizando el estándar (CamelCase).

Ejemplo: ConvenioServicios, UsuarioServicios, etc.



Figura 24-2 Estándar de Nombres de Servicios.

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

g) Nombres de Controladores

Los nombres de los controladores utilizarán el nombre de cada entidad unido con la palabra Controlador utilizando el estándar (CamelCase).

Ejemplo: ConvenioControlador UsuarioControladors, etc.

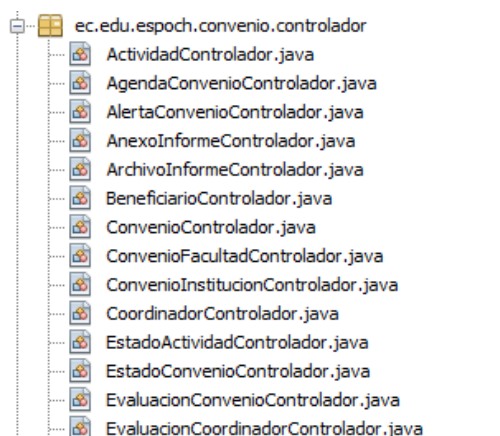


Figura 25-2 Estándar de Nombres de Controladores.

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

2.16. Estructura de Clases

2.16.1. Clases

Las clases contenidas en el paquete entidades corresponden a las tablas de la base de datos, sus métodos generados son el set que permite ingresar los datos y el get que devuelve el valor solicitado.

Tabla 52-2 Clases del Sistema

CLASE	METODOS	DESCRIPCION
Actividad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ public void insertar(), < Actividad > ▪ public void mostrarFechas() ▪ public void mostrarActividad ▪ public void actualizar() ▪ public void eliminar() ▪ public void createPdf() ▪ listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El método Insertar y actualizar Actividad llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. ▪ El método mostrar fechas extrae de la base de datos de las fechas retorna el valor ▪ El método mostrar actividad devuelve una lista de actividades de un convenio. ▪ La función eliminar envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores. ▪ El método listar retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada ▪ El método crear pdf permite generar reportes.
AnexoInforme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ public void insertar(),AnexoInforme ▪ public void mostrarAnexo ▪ public void atualizaInforme() ▪ public void actualizar() ▪ public void eliminar()AnexoInforme ▪ listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar AnexoInforme llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • El método mostrar anexo extrae de la base de datos

		<p>de una lista de objetos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El método actualizar permite el cambio de estado y modifica los datos de una entidad • La función eliminar envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores. • El método listar retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
ArchivoInforme	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void mostrarAnexo • public void atualizaInforme() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar ArchivoInforme llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • El método mostrar anexo extrae de la base de datos de una lista de objetos • La función eliminar ArchivoInforme envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores. • El método listar retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
Beneficiario	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void mostrarBeneficiario • public void actualizar() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar Beneficiario llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • El método mostrar Beneficiario extrae de la base de datos de una lista

		<p>de objetos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El método actualizar permite el cambio de estado y modifica los datos de una entidad • La función eliminar envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores. • El método listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
Convenio	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void mostrarConvenio() • public void mostrarDetalleConvenio() • public void actualizar() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar convenio llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • El método mostrar Convenio extrae de la base de datos de una lista de objetos • La función eliminar Convenio envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores. • El método listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
ConvenioInstitucion	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void mostrarConvenioInstitucion() • public void actualizar() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar ConvenioInstitucion llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • El método mostrar

		<p>ConvenioInstitucion extrae de la base de datos de una lista de objetos</p> <ul style="list-style-type: none"> • La función eliminar ConvenioInstitucion envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores. • El método listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
Coordinador	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void mostrarCoordinador() • public void actualizar() • public void listarDadoIdentificacion() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar Coordinador llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • El método mostrar Coordinador extrae de la base de datos de una lista de objetos • La función eliminar Coordinador envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores. • El método listar listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
EquipoApoyo	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void mostrarEquipoApoyo() • public void actualizar() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar EquipoApoyo llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • El método mostrar EquipoApoyo extrae de la base de datos de una lista

		<p>de objetos</p> <ul style="list-style-type: none"> • La función eliminar EquipoApoyo envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores. • El método listar listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
EstadoActividad	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void mostrarEstadoActividad() • public void actualizar() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar EstadoActividad llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • El método mostrar EstadoActividad extrae de la base de datos de una lista de objetos • La función eliminar EstadoActividad envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores. • El método listar listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
EstadoConvenio	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void mostrarEstadoConvenio() • public void actualizar() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar EstadoConvenio llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • El método mostrar EstadoConvenio extrae de la base de datos de una lista de objetos • La función eliminar

		<p>EstadoConvenio envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El método listar listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
Facultad	<ul style="list-style-type: none"> • public void cargar registros() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método cargar registros Facultad extrae de la base de datos centralizada de una lista de objetos • El método listar listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
FormaEntrega	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void actualizar() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar FormaEntrega llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • La función eliminar FormaEntrega envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores. • El método listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
FrecuenciaEntrega	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void actualizar() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar FrecuenciaEntrega llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • La función eliminar

		<p>FrecuenciaEntrega envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El método listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
Informe	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void mostrarInforme • public void atualizaConvenios() • public void actualizar() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar Informe llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • El método mostrar Informe extrae de la base de datos de una lista de objetos • La función eliminar Informe envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores. • El método listar listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
InstitucionAsociada	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void actualizar() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar InstitucionAsociada llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • La función eliminar InstitucionAsociada envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores.

		<ul style="list-style-type: none"> • El método listar listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
ObservacionInforme	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void mostrarAnexo • public void actualizar() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar ObservacionInforme llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • La función eliminar ObservacionInforme envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores • . El método mostrar Anexo extrae de la base de datos de una lista de objetos • El método listar listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
PartidaValor	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void actualizar() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar PartidaValor llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • La función eliminar PartidaValor envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores. • El método listar listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada

<p>Usuario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void mostrarUsuario() • public void actualizar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar Usuario llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • La función eliminar Usuario e envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores • . El método mostrar Usuario extrae de la base de datos de una lista de objetos • El método listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
<p>PresupuestoInstitucion</p>	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void mostrarPresupuestoInstitucion() • public void actualizar() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar PresupuestoInstitucion llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • La función eliminar PresupuestoInstitucion e envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores • . El método mostrar PresupuestoInstitucion extrae de la base de datos de una lista de objetos • El método listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de

		entrada
ResultadoInforme	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void mostrarResultado() • public void actualizar() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar PresupuestoInstitucion llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • La función eliminar PresupuestoInstitucion e envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores • . El método mostrar PresupuestoInstitucion extrae de la base de datos de una lista de objetos • El método listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
TipoBeneficiario	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void actualizar() • public void eliminar() • listar dado id 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar TipoBeneficiario llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área. • La función eliminar TipoBeneficiario e envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores • • El método listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
TipoCoordinador	<ul style="list-style-type: none"> • public void insertar() • public void actualizar() • public void eliminar() 	<ul style="list-style-type: none"> • El método Insertar y actualizar TipoCoordinador llaman a la función de la

	<ul style="list-style-type: none">• listar dado id	<p>base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto área.</p> <ul style="list-style-type: none">• La función eliminar TipoCoordinador envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores• El método listar dado id retorna una lista de objetos dado un parámetro de entrada
--	--	---

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

CAPÍTULO III

MARCO DE RESULTADOS

3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente capítulo se detalla los resultados obtenidos, mediante la utilización de las diferentes técnicas y métodos como son la entrevista aplicada y el test de usabilidad y funcionalidad según el estándar ISO / IEC 9126-4.

3.1.1. Análisis e Interpretación del Estudio de los Procesos

Para obtener los resultados del estudio de los procesos involucrados en la Gestión, Seguimiento y Evaluación de los Convenios institucionales de la ESPOCH sin el sistema se formularon las siguientes preguntas al director del departamento de Vinculación con la Colectividad.

1. *¿Cuál es tiempo estimado en realizar el proceso de gestión del convenio?*

Para realizar el proceso de Gestión del Convenio se contempla varias actividades involucradas las cuales tienen un determinado tiempo de realización que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 53-3 Descripción del tiempo Estimado del Proceso Gestión de Convenios.

Actividades del Proceso	Tiempo Estimado	Descripción de la Actividad
Administración del Convenio	5 minutos.	Ingresar, Actualizar, dar de baja la información de un convenio determinado.
Administración del Coordinador	5 minutos.	Ingresar, Actualizar, dar de baja la información de un coordinador del convenio.
Administración de las Actividades	5 minutos.	Ingresar, Actualizar, dar de baja la información de las actividades de un convenio determinado.
Administración de los Beneficiarios	2 minutos.	Ingresar, Actualizar, dar de baja la información de los beneficiarios de un convenio determinado.
Administración de los Presupuestos	5 minutos.	Ingresar, Actualizar, dar de baja la información de los presupuestos de un convenio determinado.
Tiempo Estimado Total:	22 minutos	

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

2. *¿Cuál es tiempo estimado en realizar el seguimiento del convenio?*

El proceso de seguimiento de convenios contempla el seguimiento por coordinador, facultad y por actividades las cuales tienen un determinado tiempo de realización, detalladas en la siguiente tabla.

Tabla 54-3 Descripción del tiempo Estimado del Proceso Seguimiento de Convenios.

Actividades del Proceso	Tiempo Estimado	Descripción de la Actividad
Seguimiento por Coordinador	5 minutos.	Consulta los convenios a cargo del coordinador involucrado y posteriormente se elige el convenio a seguir.
Seguimiento por Facultad	5 minutos.	Consulta los convenios de la facultad involucrada y posteriormente se elige el convenio a seguir.
Seguimiento por Actividades	5 minutos.	Consulta el convenio a seguir por el estado de sus actividades.
Tiempo Estimado Total:	15 minutos	

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

3. *¿Cuál es tiempo estimado en la evaluación de convenios?*

El proceso de evaluación de convenios contempla la evaluación general, por facultad, por coordinador y por convenio las cuales tienen un determinado tiempo de realización, detalladas en la siguiente tabla.

Tabla 55-3 Descripción del tiempo Estimado del Proceso Evaluación de Convenios.

Actividades del Proceso	Tiempo Estimado	Descripción de la Actividad
Evaluación General	5 minutos.	Consulta todos los convenios registrados y realizar la evaluación según el estado y vigencia.
Evaluación por Coordinador	5 minutos.	Consulta los convenios del coordinador involucrado y realizar la evaluación la evaluación según el estado y vigencia.
Evaluación por Facultad	5 minutos.	Consulta los convenios de la facultad involucrada y realizar la evaluación la evaluación según el estado y vigencia.
Evaluación por Convenio	5 minutos.	Realizar la evaluación según el estado y vigencia.
Tiempo Estimado Total:	20 minutos	

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

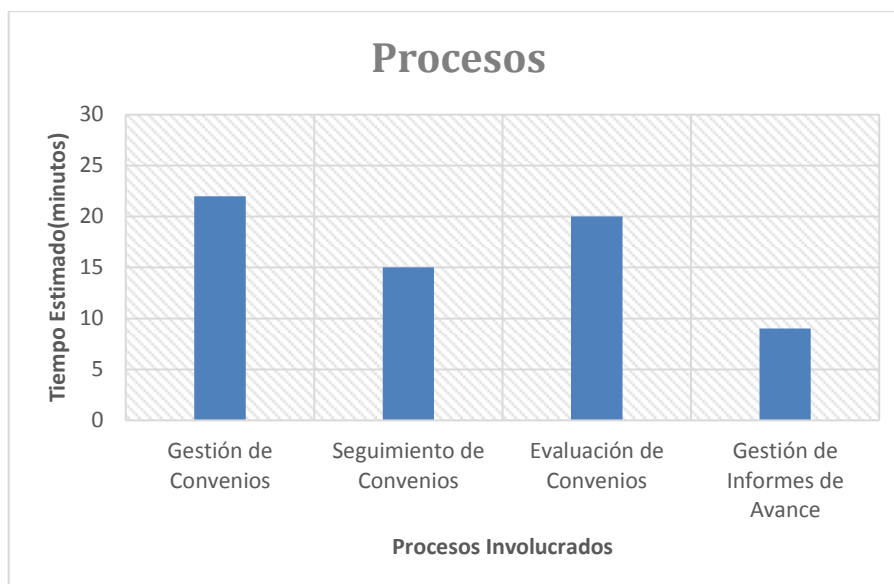
4. *¿Cuál es tiempo estimado en realizar la Gestión de Informes del convenio?*

Para realizar el proceso de Gestión de Informes del Convenio se contempla varias actividades involucradas las cuales tienen un determinado tiempo de realización que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 56-3 Descripción del tiempo Estimado del Proceso Gestión de Informes de Convenios.

Actividades del Proceso	Tiempo Estimado	Descripción de la Actividad
Administrar Informes de Avance	5 minutos.	Ingresar, Actualizar y Eliminar información de los Informes.
Administrar Anexos	2 minutos.	Anexar documentos al informe de avance.
Administrar Resultados y Observaciones	2 minutos.	Ingresar, Actualizar y Eliminar resultados y observaciones al informe de avance.
Tiempo Estimado Total:	9 minutos	

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016



Figuran 26-3 Análisis de resultados del Estudio de Procesos.

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Una vez culminado con la implantación del Sistema de Convenios Institucionales de la ESPOCH, se realizó un periodo de capacitación al personal Administrativo del departamento de Vinculación con la Colectividad Educativa de cómo manejar el Sistema correctamente, dicha actividad se lo realizó los días 26 y 27 de octubre del 2016.

Para obtener los resultados de como la aplicación mejoró la gestión, seguimiento y evaluación se hizo uso de un test de Usabilidad y Funcionalidad contemplado en el estándar ISO / IEC 9126-4 para medir la calidad del software.

3.2. Determinación de la Muestra

En el campo de la usabilidad, la propuesta de Nielsen (2000) de realizar test de usabilidad con tan sólo 5 personas ha sido ampliamente aceptada, bajo el principal argumento de que esa cantidad de usuarios permite revelar alrededor del 85% de los problemas de usabilidad del sitio o software estudiado.

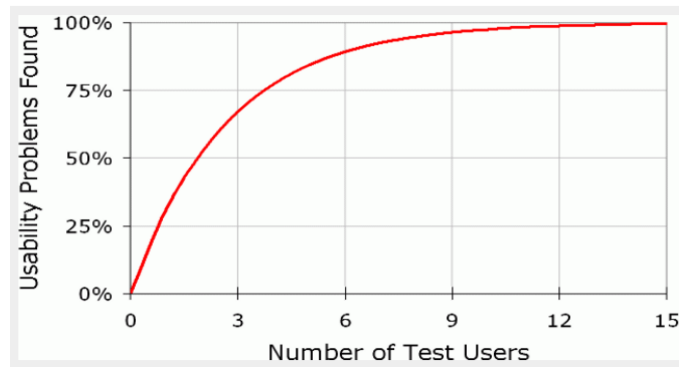


Figura 27-3. Muestra de Nielsen para Usabilidad.

Fuente: (<https://www.ida.cl/blog/experiencia-de-usuario/usuarios-necesarios-test-usabilidad/>)

En resumen, el gráfico de Nielsen indica el porcentaje de problemas de usabilidad encontrados, al evaluar un diseño con diferentes cantidades de personas, concluyendo que con pocos usuarios la cantidad de observaciones se dispara rápidamente, comenzando a repetirse los principales hallazgos una y otra vez. Razón por la cual se determinó una muestra de 5 usuarios expertos en el tema de Gestión, Seguimiento y evaluación de Convenios.

3.3. Análisis de Resultados obtenidos en la encuesta

Test de Funcionalidad y Usabilidad:

Para la interpretación de los resultados se utilizó la siguiente tabla de ponderación expuesta por Benchmark para medir la usabilidad el software.

Escala	Ponderación
De acuerdo	4-5
Parcialmente de acuerdo	2-3
Desacuerdo	0-1

Figura 28-3. Escala de Ponderación.

1. *¿Está usted de acuerdo en la utilización del Sistema de Convenios Institucionales como herramienta de apoyo Informático?*

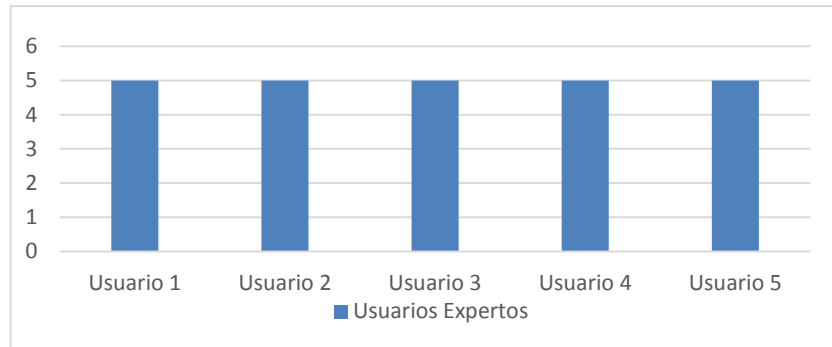


Figura 29-3. Encuesta-Pregunta 1
Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Análisis: del total de la población todos los usuarios contestan que están totalmente de acuerdo en utilizar el Sistema de Convenios Institucionales como herramienta de apoyo Informático.

2. *¿Está de acuerdo con la interfaz de usuario utilizada en el Sistema de Convenios Institucionales?*

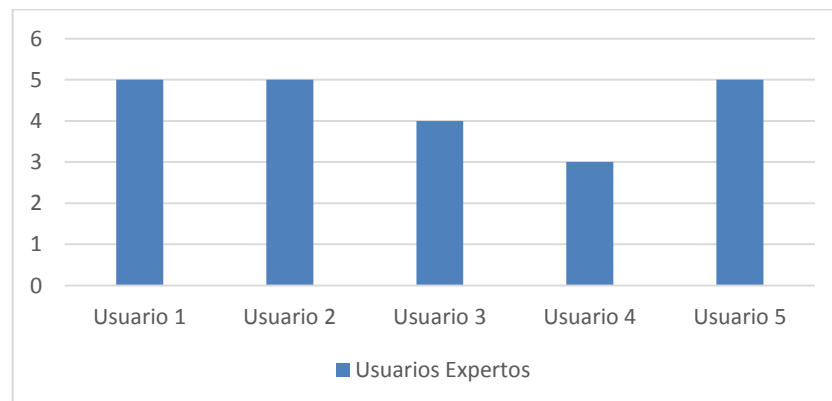


Figura 30-3 Encuesta Pregunta 3

Realizado por: Acosta L, Monar H. 2016

Análisis: según el grafico expuesto 4 personas están totalmente de acuerdo con la interfaz de usuario del sistema, mientras que una persona está parcialmente de acuerdo.

3. *¿Está de acuerdo con la seguridad que brinda el sistema a sus usuarios?*

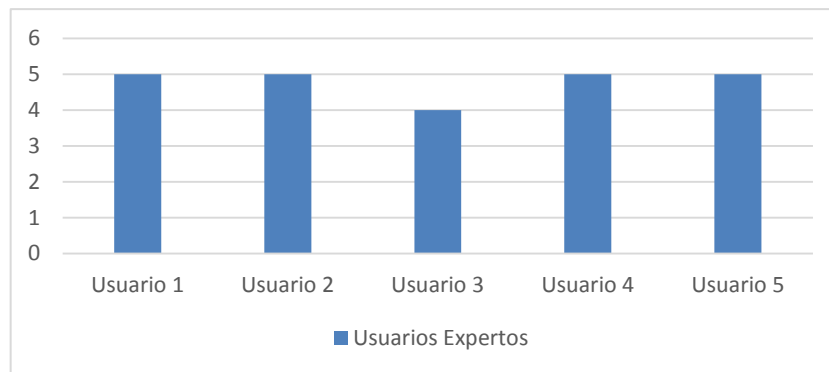


Figura 31-3 Encuesta-Pregunta 3

Realizado por: Acosta L, Monar H. 2016

Análisis: según el gráfico expuesto 5 personas están totalmente de acuerdo con la seguridad que brinda el sistema a sus de usuario, siendo esta el 100% de la población encuestada.

4. *¿El sistema resulta adecuado para realizar tareas, como insertar, eliminar, buscar o actualizar la información?*

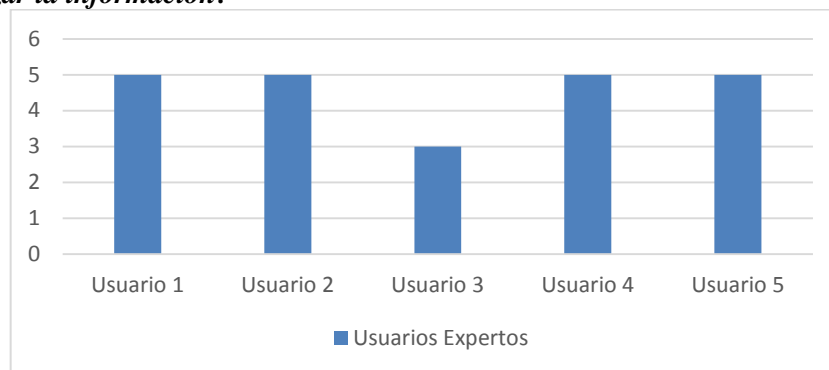


Figura 32-3. Encuesta-Pregunta 4

Realizado por: Acosta L, Monar H. 2016

Análisis: según el gráfico expuesto 4 personas están totalmente de acuerdo que el sistema resulta adecuado para realizar las tareas de insertar, actualizar, eliminar y buscar información, mientras que una persona está parcialmente de acuerdo.

5. ¿El sistema redujo el tiempo empleado en la realización de los procesos involucrados al firmarse un convenio?

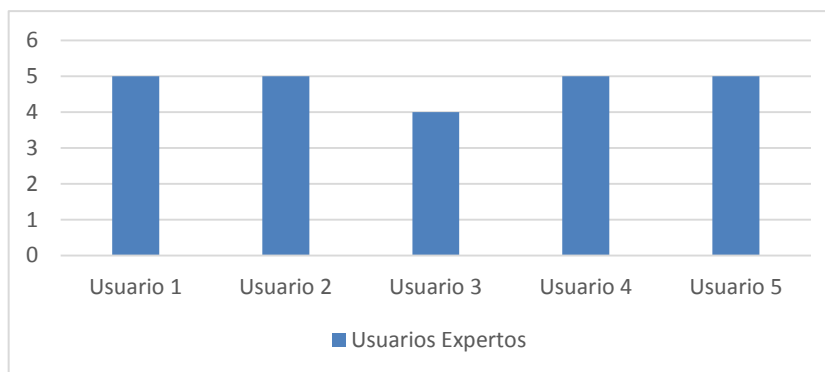


Figura 33-3. Encuesta-Pregunta 4
Realizado por: Acosta L, Monar H. 2016

Análisis: según el gráfico expuesto 5 personas están totalmente de acuerdo que el sistema redujo el tiempo empleado en la realización de los procesos involucrados al firmarse un convenio.

Tabla 57-3 Resultados de Funcionalidad el Software

Indicador de Calidad	Preguntas	De Acuerdo	Parcialmente	En Desacuerdo	% Aceptación	% Rechazo
Funcionalidad	¿Está usted de acuerdo en la utilización del Sistema de Convenios Institucionales como herramienta de apoyo Informático?	5	0	0	100%	0%
	¿Está de acuerdo con la interfaz de usuario utilizada en el Sistema de Convenios Institucionales?	4	1	0	75%	25%
	¿Está de acuerdo con la seguridad que brinda el sistema a sus usuarios?	5	0	0	100%	0%
	¿El sistema resulta adecuado para realizar tareas, como insertar, eliminar, buscar o actualizar la información?	4	1	0	75%	25%
	¿El sistema redujo el tiempo empleado en la realización de los procesos involucrados al firmarse un convenio?	5	0	0	100%	0%
TOTAL:					90%	10%

Realizado por: Acosta L., Monar H... 2016

Análisis: En esta tabla se muestran los datos obtenidos de la encuesta que se realizó a los usuarios, se ha tomado las repuestas afirmativas para el porcentaje e aceptación, mientras que para el porcentaje de rechazo se ha tomado las respuestas parciales o negativas, para obtener el porcentaje de aceptación o rechazo se realizó el promedio de los valores obtenidos, arrojando como resultado que el 90% de los encuestados está de acuerdo que el software es funcional , mientras que el 10% de estos está en desacuerdo.

6. ¿El sistema es atractivo en cuanto a colores, mensajes e ilustraciones?

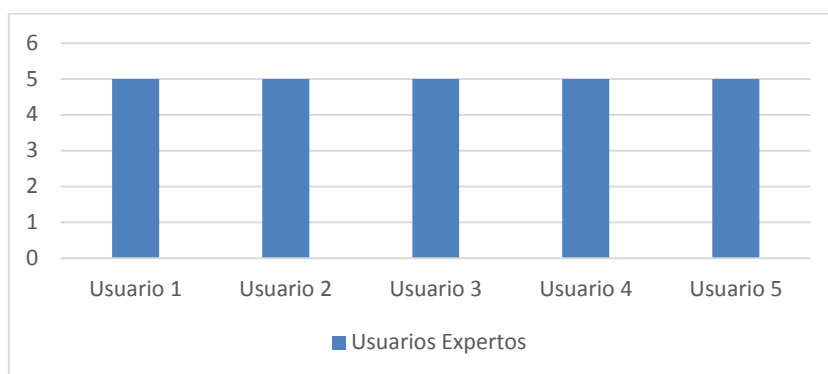


Figura 34-3. Encuesta-Pregunta 6
Realizado por: Acosta L, Monar H. 2016

Análisis: según el gráfico expuesto 5 personas correspondiente al 100% de las respuestas están totalmente de acuerdo que el sistema es atractivo en cuanto a colores, mensajes e ilustraciones

7. ¿El sistema se desplegó normalmente en cualquier navegador web elegido por usted?

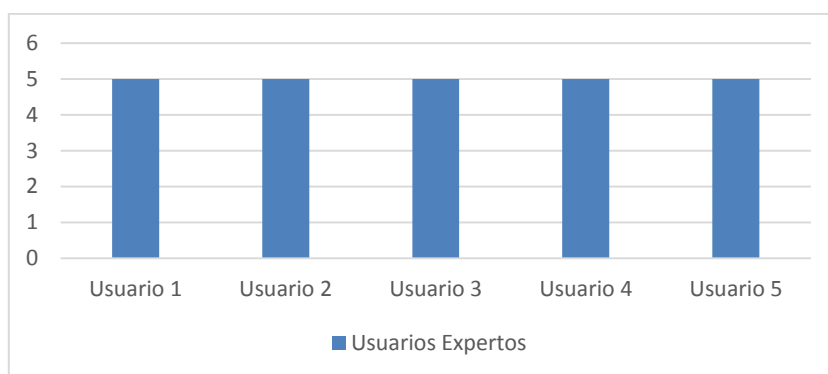


Figura 35-3. Encuesta-Pregunta 7
Realizado por: Acosta L, Monar H. 2016

Análisis: según el gráfico expuesto 5 personas están totalmente de acuerdo que sistema se desplegó normalmente en cualquier navegador web elegido.

8. *¿Cuándo utilizó por primera vez el sistema usted logró identificar claramente la utilidad de este?*

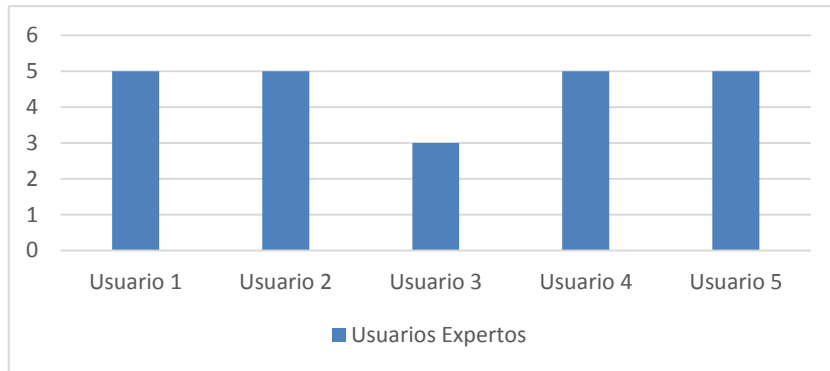


Figura 36-3. Encuesta-Pregunta 8
Realizado por: Acosta L, Monar H. 2016

Análisis: según el gráfico expuesto 4 personas lograron identificar claramente la utilidad del sistema cuando lo utilizaron por primera vez mientras que una persona logró identificarlo parcialmente.

9. *¿Se puede aprender fácilmente la forma de operar el sistema?*

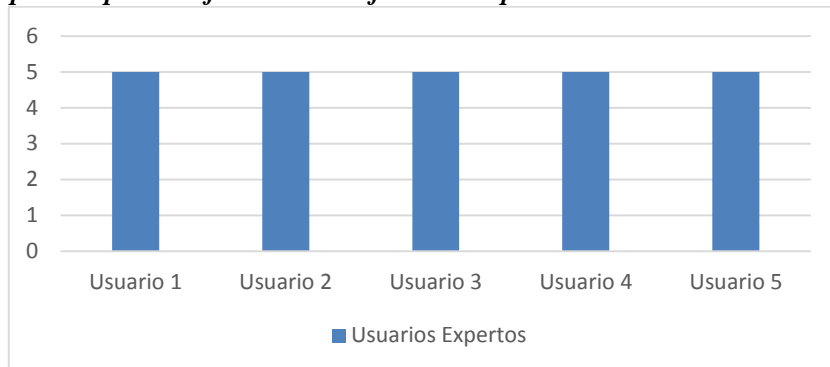


Figura 37-3. Encuesta-Pregunta 9
Realizado por: Acosta L, Monar H. 2016

Análisis: según el gráfico expuesto el 100% de los encuestados respondió que la forma de operar del sistema es fácil de aprender.

10. ¿El sistema ofrece herramientas de apoyo como mensajes, manuales para realizar las diferentes tareas que este brinda a u sus usuarios?

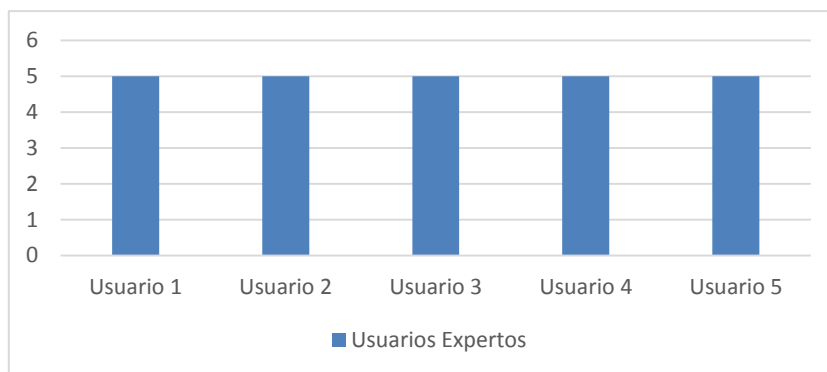


Figura 38-3. Encuesta-Pregunta 10
Realizado por: Acosta L, Monar H. 2016

Análisis: según el gráfico expuesto el 100% de los encuestados respondieron que el sistema proporciona herramientas de ayuda para realizar las tareas y procesos.

Tabla 58-3 Resultados de Usabilidad el Software

Indicador de Calidad	Preguntas	De Acuerdo	Parcialmente	En Desacuerdo	% Aceptación	% Rechazo
Usabilidad	¿El sistema es atractivo en cuanto a colores, mensajes e ilustraciones?	5	0	0	100%	0%
	¿El sistema se desplegó normalmente en cualquier navegador web elegido por usted?	5	0	0	100%	25%
	¿Cuándo utilizó por primera vez el sistema usted logró identificar claramente la utilidad de este?	4	1	0	75%	25%
	¿Se puede aprender fácilmente la forma de operar el sistema?	5	0	0	100%	0%
	¿El sistema ofrece herramientas de apoyo como mensajes, manuales para realizar las diferentes tareas que este brinda a sus usuarios?	5	0	0	100%	0%
TOTAL:					95%	5%

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Análisis: en esta tabla se muestran los datos obtenidos de la encuesta que realizaron los usuarios, se ha tomado las repuestas afirmativas para el porcentaje de aceptación, mientras que para el porcentaje de rechazo se ha tomado las respuestas parciales o negativas, para obtener el porcentaje de aceptación o rechazo se realizó el promedio de los valores obtenidos, arrojando como resultando que el 95% de los encuestados está de acuerdo con la Usabilidad del software , mientras que el 5% de estos está en desacuerdo o parcialmente de acuerdo.

3.4. Análisis Comparativo de los tiempos de ejecución de cada proceso con el Actual Sistema y el Anterior.

En la siguiente sección se realizará un análisis comparativo entre el sistema no automatizado utilizado anteriormente en el departamento de Vinculación con la Colectividad con el actual sistema web implementado.

Para mejorar el proceso de Gestión de los Convenios se desarrolló un formulario en el cual el usuario pueda administrar fácilmente la información relacionada al convenio, en este formulario se podrá insertar, actualizar y eliminar información así como también ver el detalle de un convenio.

NOMBRE DEL CONVENIO ↕	FACULTAD ↕	COORDINADOR ↕
CONVENIO INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA ESPOCH Y LA UNACH PARA ARREGLO DEL AUDITORIO POLITECNICO.	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	HAMILTON JOSELITO MONAR BORJA
CONVENIO DE COOPERACION ENTRE LA ESPOCH Y EL GAD MUNICIPA DE RIOBAMBA	INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA	LILIANA GABRIELA ACOSTA FIALLOS

⏪ ⏩ 1 ⏪ ⏩

Nuevo Editar Eliminar Detalle

Figura 39-3. Formulario de administración del Convenio.

Para optimizar el proceso de Seguimiento de los Convenios se desarrolló un formulario para cada tipo de seguimiento a realizarse como son por facultad, por coordinador, por actividades, ect. Este formulario se puede exportar en un archivo pdf.

Seleccione Coordinador: 

Convenios del Coordinador

#	Nombre
1	CONVENIO INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA EXPOCH Y LA UNACH PARA ARREGLO DEL AUDITORIO POLITECNICO.

1

[Seguir Convenio](#)

Datos Generales del Convenio

Nombre del Convenio:	CONVENIO INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA EXPOCH Y LA UNACH PARA ARREGLO DEL AUDITORIO POLITECNICO.	Objeto del Convenio:	ARREGALR EL AUDITORIO POLITECNICO
Fecha de Aprobación:	2016-11-09	Fecha de Caducidad:	2019-11-09
Coordinador del Convenio:	HAMILTON JOSELITO MONAR BORJA	% de Ejecución:	16.44 %
Estado:	Vigente	Legalización:	LEGALIZADO
Facultad:	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	Institución	Universidad Nacional de Chimborazo

Figura 40-3. Formulario de Seguimiento de Convenios.

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Para optimizar el proceso de Seguimiento de los Convenios se desarrolló un formulario para cada tipo de seguimiento a realizarse como son por facultad, por coordinador, por actividades, etc. Este formulario se puede exportar en un archivo pdf.

Seleccione Coordinador: 

Convenios del Coordinador

#	Nombre
1	CONVENIO INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA EXPOCH Y LA UNACH PARA ARREGLO DEL AUDITORIO POLITECNICO.

1

[Seguir Convenio](#)

Datos Generales del Convenio

Nombre del Convenio:	CONVENIO INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA EXPOCH Y LA UNACH PARA ARREGLO DEL AUDITORIO POLITECNICO.	Objeto del Convenio:	ARREGALR EL AUDITORIO POLITECNICO
Fecha de Aprobación:	2016-11-09	Fecha de Caducidad:	2019-11-09
Coordinador del Convenio:	HAMILTON JOSELITO MONAR BORJA	% de Ejecución:	16.44 %
Estado:	Vigente	Legalización:	LEGALIZADO
Facultad:	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	Institución	Universidad Nacional de Chimborazo

Figura 41-3. Formulario de Seguimiento de Convenios.

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

En el proceso de Evaluación de los Convenios se desarrolló un formulario para cada tipo de evaluación a realizarse como son general, por facultad, por coordinador, por convenio, etc. Este formulario muestra la información en forma gráfica y se puede exportar en un archivo pdf.

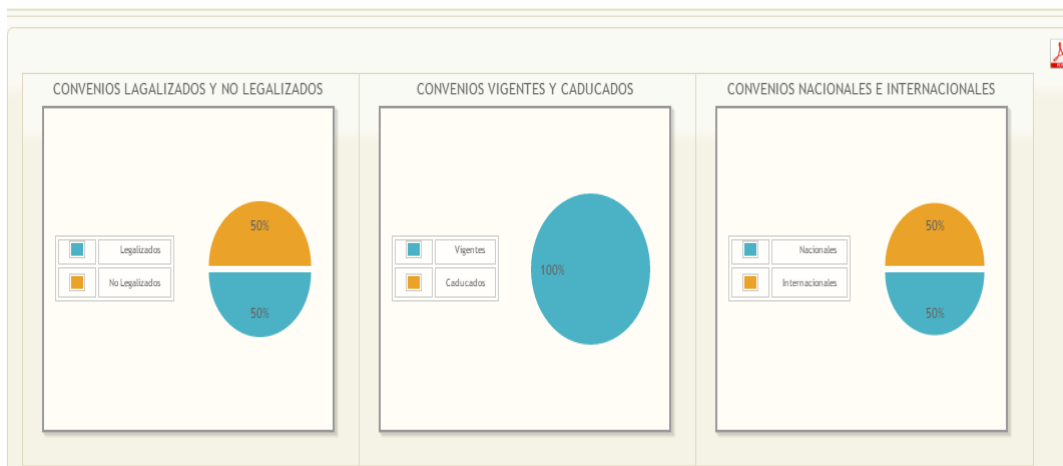


Figura 42--3. Formulario de evaluación de convenios.
Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

El proceso de Gestión de Informes de Avance se optimizó con el desarrollo de un formulario para realizar cada una de las actividades como son: administración de informes de avance, administración de anexos, administración de resultados y observaciones, además de imprimir reportes y listados de estos informes

martes, 15 de noviembre de 2016

GESTIÓN DE INFORMES DEL CONVENIO

INFORMES DEL CONVENIO

NOMBRE DEL CONVENIO	TIPO DE INFORME	DESCRIPCIÓN DEL INFORME	PRESUPUESTO EJECUTADO ESPOCH	PRESUPUESTO EJECUTADO CONTRAPARTE
CONVENIO INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA EXPOCH Y LA UNACH PARA ARREGLO DEL AUDITORIO POLITECNICO.	SEMESTRAL	INFORME DEL MES DE OCTUBRE NOVIEMBRE DEL 2016	1000.0	1000.0

1

Nuevo Editar Eliminar

Figura 43-3. Formulario de la Gestión de Informes
Realizado por: Acosta L., Monar H... 2016

Para realizar el estudio comparativo de los tiempos empleados en cada proceso utilizando el sistema de Convenios y no utilizándolo se realizó una entrevista al director del departamento de Vinculación con el objetivo de medir el rendimiento del sistema implantado. Los datos para el tiempo empleado para cada proceso sin utilizar el sistema se obtuvieron del estudio de los procesos realizado previamente.

Tabla 59-3 Análisis Comparativo de los Procesos

Procesos	Sistema no automatizado	Sistema de Gestión, Seguimiento y Evaluación de Convenios.	Tiempo reducido	% Mejora
	Tiempo Requerido	Tiempo Requerido		
Proceso de Gestión de Convenios	22 min.	12min.	10 min	85.46%
Proceso de Seguimiento de Convenios	15 min.	8min.	7 min	86.67%
Proceso de Evaluación de Convenios	20 min.	10min.	10 min	100%
Proceso de Gestión de Informes de Avance de Convenios	9 min.	6min.	3 min	84.3%
Total	66 min.	36 min.	30 min	89.1%

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Los resultados obtenidos revelan que la implantación del sistema de Gestión, Seguimiento y Evaluación de los convenios institucionales en el departamento de Vinculación con la Colectividad han reducido el tiempo empleado para realizar estos procesos en 30 minutos, con un porcentaje de mejora del 89.1%.

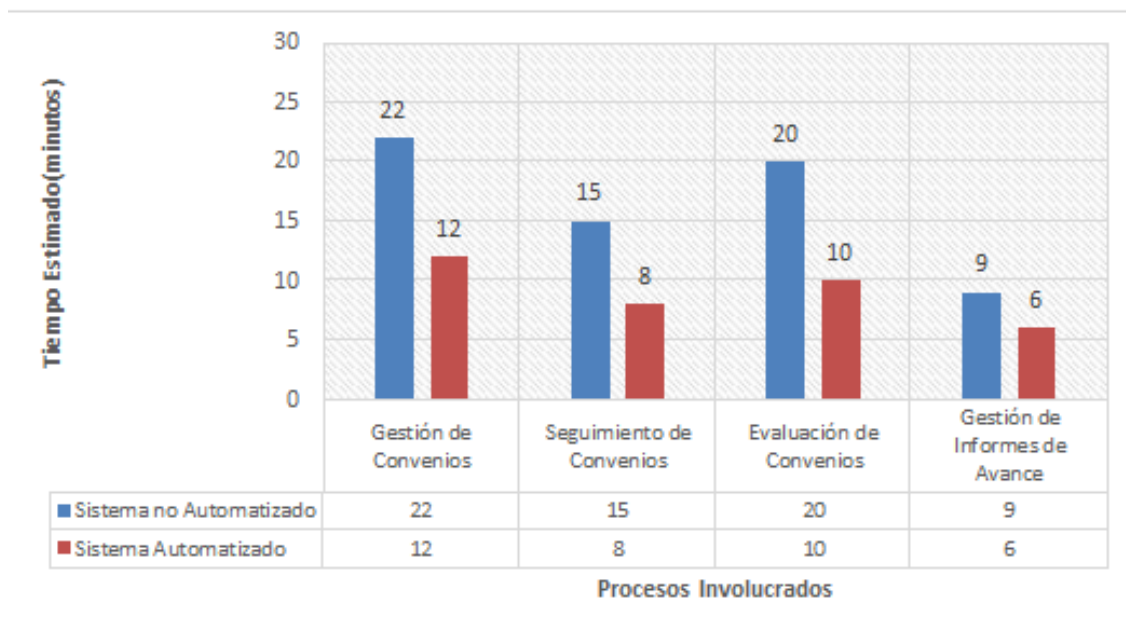


Figura 44-3 Resultados del Análisis Comparativo de los tiempos de ejecución de cada proceso con el Actual Sistema y el Anterior

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

3.5. Pruebas de Aceptación

Tras el proceso de verificación el sistema se llevó a cabo pruebas de aceptación del mismo que ayudo a ver el estado en que se está el sistema. En las siguientes tablas d=se detalla las pruebas de aceptación aplicadas de

Tabla 60-3 Prueba de Aceptación #1

Prueba de Aceptación #1	
ID: PA-01	Nombre: Los tipos de datos deben ser acorde al tipo de datos que va hacer almacenado en la base de datos.
Descripción: Los tipos de datos deben ser acorde al tipo de datos que va hacer almacenado en el la base de datos del sistema	
Responsable: Ing. Javier Romero	Fecha: 21/10/2015
Precondiciones: L a creación de la Base de Datos, con las tablas y columnas con sus respectivas normalizaciones.	
Pasos de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar a PostgreSQL. - Conectarse con la base de datos Docente. - Se Crear el esquema Pubic - Dentro del esquema se revisa la creación de las tablas 	
PosCondiciones: debe estar especificado el tipo de dato antes del nombre	
Resultado: satisfactorio.	

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 61-3 Prueba de Aceptación #2

Prueba de Aceptación #2	
ID: PA-02	Nombre: El nombre de las tablas, columnas cumplen con un estándar de desarrollo
Descripción: las columnas deben estar definidas con los tipos de datos que sean correctos de acuerdo a la información que se vaya a almacenar.	
Responsable: Ing. Javier Romero	Fecha: 21/10/2015
Precondiciones: La creación de la Base de Datos, siguiendo el estándar determinado.	
Pasos de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> - Ingresar a PostgreSQL. - Conectarse con la base de datos convenio_espoch. - Se Crear los esquemas publica, seguridad, auditoria - Dentro del esquema public se revisa la creación de las tablas del sistema 	
PosCondiciones: seguido el estándar especificado nombres de tablas, etc.	
Resultado: satisfactorio.	

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 62-3 Prueba de Aceptación #3

Prueba de Aceptación #3	
ID: PA-03	Nombre: La base de datos debe estar normalizada.
Descripción: La base de datos debe estar normalizada. De tal forma que no se presten problemas en el transcurso	
Responsable: Ing. Javier Romero	Fecha: 21/10/2015
Precondiciones: Debe estar creada la Base de Datos, con las tablas cuyos datos estén normalizados.	
Pasos de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> - Ingresar a PostgreSQL. - Conectarse con la base de datos convenio_espoch. - Se Crear los esquemas public, seguridad, auditoria - Dentro del esquema public se revisa la creación de las tablas del sistema 	
PosCondiciones: cada tabla debe tener un estándar y bajo ese concepto normalizar la base	
Resultado: satisfactorio.	

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 63-3 Prueba de Aceptación #4

Prueba de Aceptación #4	
ID: PA-04	Nombre: La base de datos debe estar normalizada.
Descripción: se debe analizar que no existan tablas que contengan información duplicada y que las relaciones entre entidades sean correctas.	
Responsable: Ing. Javier Romero	Fecha: 21/10/2015
Precondiciones: Se debe tener la información que se va a almacenar en la base de datos, en este caso la hoja de vida de los docentes.	
Pasos de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> - Analizar las entidades y sus atributos. - Determinar las relaciones entre las entidades. - Diseñar los esquemas de base de datos. 	
PosCondiciones: se obtuvo el diseño físico de la base de datos con sus atributos y relaciones debidamente normalizadas asegurando la integridad de los datos.	
Resultado: satisfactorio.	

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 64-3 Prueba de Aceptación #5

Prueba de Aceptación #5	
ID: PA-05	Nombre: La Arquitectura se distribuye de acuerdo a un estándar.
Descripción: el diseño de la arquitectura posee un estándar de tal manera se lo haga bajo el mismo	
Responsable: Ing. Javier Romero	Fecha: 06/11/2015
Precondiciones: se debe establecer el lenguaje de programación con el cual se va a trabajar.	
Pasos de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> - Investigar los estándares de diseño de la arquitectura. - Diseñar bajo el estándar. 	
PosCondiciones: Conocido el estándar por el que se trabaja se analiza el proceso	
Resultado: satisfactorio.	

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 65-3 Prueba de aceptación #6

Prueba de Aceptación #6	
ID: PA-06	Nombre: Se debe organizar los módulos de una manera correcta
Descripción: Basándose en los estándares se organiza los módulos que se van a desarrollar.	
Responsable: Ing. Javier Romero	Fecha: 16/11/2015
Precondiciones: Se debe tener un estándar de codificación seleccionado.	
Pasos de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar el standa más adecuado para la codificación que se va a realizar - Seleccionar los aspectos más importantes para el proyecto. 	
PosCondiciones: clasificar por importancia los aspectos que más sobresalgan en el momento de desarrollo.	
Resultado: satisfactorio.	

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 66-3 Prueba de aceptación #7

Prueba de Aceptación 07	
ID: PA-07	Nombre: Se debe mantener una fácil navegabilidad para el usuario
Descripción: el propósito de un mejor manejo del sistema y la satisfacción del usuario que sea fácil el manejo del sistema.	
Responsable: Ing. Javier Romero	Fecha: 16/11/2015
Precondiciones: bajo el estándar de codificación ver los principales aspectos para el desarrollo.	
Pasos de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> - Analizar de forma concreta los formularios con los que se va a trabajar - Determinar los aspectos que se ajusten del sistema. 	
PosCondiciones: Se escoge las mejores estrategias en el desarrollo para una mejor navegabilidad.	
Resultado: satisfactorio.	

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 67-3 Prueba de aceptación #8

Prueba de Aceptación 08	
ID: PA-07	Nombre: Realizar un debug y verificar que no existan errores
Descripción: Mediante la operación debug se puede identificar los errores que evitan que se ejecute la aplicación.	
Responsable: Ing. Javier Romero	Fecha: 25/11/2015
Precondiciones: Debe existir el código de la conexión a la base de datos.	
Pasos de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> - Crear un punto de ruptura donde se muestra el error. - Ejecutar la aplicación en modo debug . - Analizar los resultados emitidos en la ejecución. 	
PosCondiciones: Como resultado del debug obtenemos los datos de la conexión verificando que no existen errores durante el proceso.	
Resultado: satisfactorio.	

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 68-3 Prueba de Aceptacion #9

Prueba de Aceptación 09	
ID: PA-09	Nombre: Ejecutar queries y obtener resultados satisfactorios
Descripción: Se debe verificar el correcto funcionamiento de los queries realizados a la base de datos mediante código.	
Responsable: Ing. Javier Romero	Fecha: 18/02/2016
PreCondiciones: Se debe verificar la correcta conexión a la base de datos.	
Pasos de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar a la clase Conexión donde se encuentran los métodos de ejecutar queries. - Registrar una sentencia sql en el parámetro de entrada del método. - Analisis de los resultados de los resultados emitidos. 	
PosCondiciones: Como resultado obtenemos un objeto y una lista, lo cual nos indica que están correctos los métodos.	
Resultado: satisfactorio.	

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 69-3 Prueba de Aceptacion #10

Prueba de Aceptación 10	
ID: PA-10	Nombre: La estructura se realiza bajo un standar
Descripción: Para la realización de la estructura se debe se debe seguir el estándar.	
Responsable: Ing. Javier Romero	Fecha: 18/02/2016
PreCondiciones: Se debe verificar que se esta siguiendo la estructura.	
Pasos de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> - Verificar que los componentes se encuentra ubicados adecuadamente. 	
PosCondiciones: Mantener la estructura definida mediante el estándar.	
Resultado: satisfactorio.	

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 70-3 Prueba de Aceptacion #11

Prueba de Aceptación 11	
ID: PA-11	Nombre: Los mensajes deben estar estructurados y organizados
Descripción: Los mensajes deben presentarse de acuerdo a las operaciones realizadas.	
Responsable: Ing. Javier Romero	Fecha: 8/03/2015
PreCondiciones: Los mensajes deben ser bien estructurados y organizados de acuerdo a la acción que realice el usuario.	
Pasos de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> - Visualizar los mensajes de manera organizada. 	
PosCondiciones: Los mensajes deben estar organizados.	
Resultado: satisfactorio.	

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

3.6. Informe BurnDown Chart

La planificación Scrum junto con los desfases de tiempo en la realización de cada sprint se detalla en la Figura 44-3 donde en el eje X se detallan los sprints y en el eje de las Y son los puntos estimados de producto backlog.

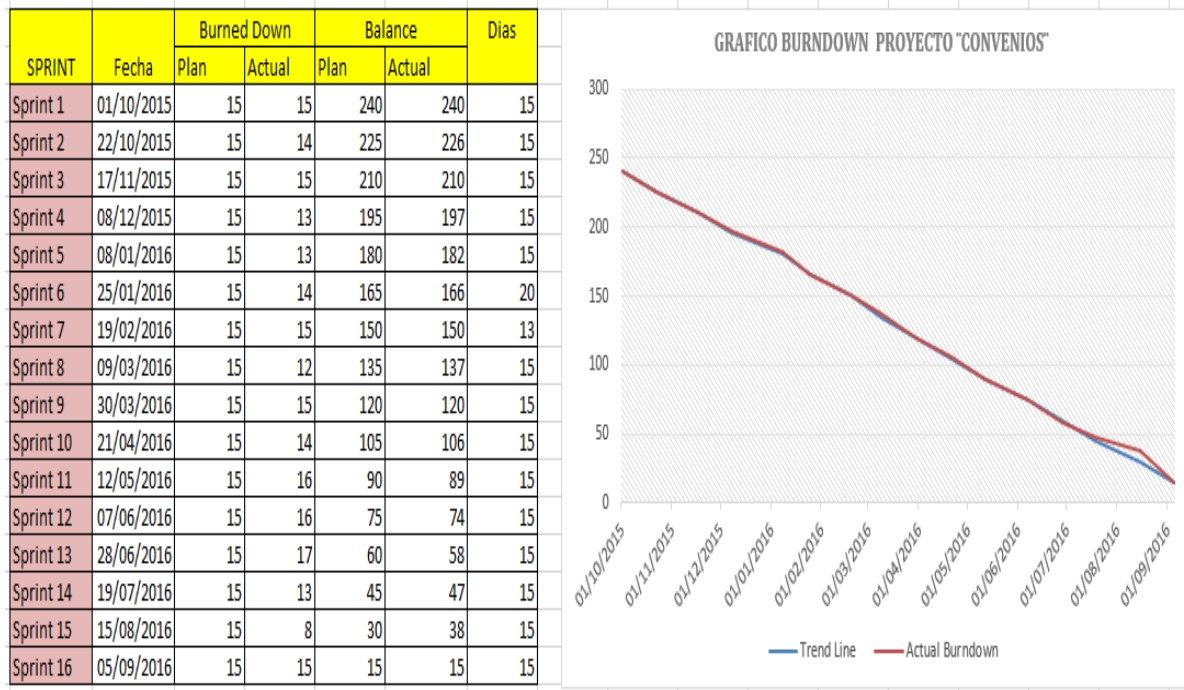


Figura 45-3 Detalle de BurDown Chart
Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

3.7. Conclusiones

- Se realizó el estudio de los procesos involucrados en la Gestión, Seguimiento y Evaluación de Convenios, con ello se logró definir los módulos y el refinamiento de los requerimientos del sistema.
- La aplicación web desarrollada permitió agilizar los procesos de Gestión, Seguimiento y Evaluación de Convenios, que lleva el departamento de Vinculación reduciendo el tiempo de espera y la utilización de recursos humanos y materiales, el sistema ha reducido el tiempo empleado en la gestión de los procesos de los Convenios en un 89.1%.en relación con el sistema anterior.
- De acuerdo al test de Usabilidad y Funcionalidad aplicado se revela que la aplicación tiene una usabilidad del 95% y 90% de Funcionalidad, demostrando que cumple los criterios de calidad de software establecidos en la norma ISO / IEC 9126-4.
- El uso de la metodología SCRUM permitió un desarrollo ordenado y secuencial de los requerimientos solicitados por medio de entregables y reuniones frecuentes con el cliente.

3.8. Recomendaciones

- Utilizar el Sistema al Departamento de Vinculación con la Colectividad, para agilizar los procesos de gestión, seguimiento y evaluación de los convenios institucionales de la institución, ya que dicho sistema permite alojar toda la información de manera digital y obtener consultas y reportes en un mínimo de tiempo.
- Para un correcto uso del Sistema se recomienda leer el manual del sistema para obtener información de cada una de las funcionalidades que este ofrece, para los diferentes tipos de usuarios registrados.
- Para crear aplicaciones web flexibles y atractivas para el usuario se recomienda utilizar el Framework JSF de java conjuntamente con Primefaces como librería de componentes
- Para crear bases de datos relacionales y orientadas a objetos robustas, se recomienda utilizar el motor de base de datos de uso libre PostgresSql.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Álvarez Caules.** *Arquitectura java, 2014.* [en línea] [Consulta en: octubre 2016]. Disponible en: <http://www.arquitecturajava.com/jsf-ajax/>
2. **Bertrand María,** Importancia de los Convenios, *La prensa gráfica,* [en línea] 2010, El Salvador, [Consulta: 20 agosto 2015]. SIN ISSN. Disponible en: <http://www.laprensagrafica.com/economia/nacional/110045-importancia-de-los-convenios.html>
3. **Ceballos Javier,** *Lenguajes de programación Java.* México D.F. – México. ALFAOMEGA. 2002. p. 2.
4. **Díaz, Francisco, et al.** Struts y JavaServer Faces, cara a cara. *En IX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación.* [en línea] 2007. [Consulta: septiembre 2016]. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/20451/Documento_completo.pdf?sequence=1
5. **Es Katherine,** *Arquitecta de Información y Diseñadora de Interacción,* © 2015 Ideas Digitales Aplicadas SpA., [en línea], (2015), [Consulta: noviembre 2016]. Disponible en: <https://www.ida.cl/blog/experiencia-de-usuario/usuarios-necesarios-test-usabilidad/>
6. **Fernández Yenisleidy; & Díaz Yanette.** "Patrón Modelo-Vista-Controlador". *Telem@tica* [en línea], (2012), (Cuba) No. 11, pp. 47-57. [Consulta: Diciembre 2015]. ISSN 1729-3804. Disponible en: <http://revistatelematica.cujae.edu.cu/index.php/tele/article/view/15/10>
7. **Gimeno, Juan; & González, José .** Introducción a Netbeans. [en línea] 2011. [Consulta en: Octubre 2016]. Disponible en: <http://ocw.udl.cat/enginyeria-i-arquitectura/programacio-2/continguts-1/1-introduccioi81n-a-netbeans.pdf>.
8. **Gutiérrez, Javier** [¿ Qué es un framework Web?. [en línea] [Consulta en: Octubre 2016]. Disponible en: http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion_ficheros/Framework.pdf
9. **Gomez J.** "Postgre sql el mejor trabajo del año para compartir con ustedes juancito". Slideshare [en línea]. 2014,pp 2-10. [Consulta: Octubre 2016].. Disponible en: <http://www.slideshare.net/JuanNestorGomezCarita/postgre-sql-50490295>

10. ISO / IEC TR 9126-4: 2004. *métricas de calidad en uso*, ISO ,La calidad del producto - Parte 4: [en línea]. 2004 [Consulta: Octubre 2016].. Disponible en: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=39752

11. **Luis Augusto; & Claudio Ponce.** ” Postgre sql”. Slideshare [en línea].2013,pp 5-18. [Consulta: Octubre de 2016]. Disponible en: <http://es.slideshare.net/luisaugustoc/presentacin-postgre-sql>

12. **Lars Vogel.**,” Creación de PDF con Java y iText - Tutorial” *Vogella*, GmbH Versión 0.6.2016. [en línea] [Consulta: Octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.vogella.com/tutorials/JavaPDF/article.html#itext>

13. **Quezada X.** ScrumMaster, Product Owner, Team member Metodologías ágiles. LinkedIn Slideshare [en línea].2006,pp 5-18. [Consulta: Octubre de 2016]. Disponible en: <https://be.linkedin.com/in/xquesada/es>

ANEXOS

- ANEXO A HISTORIAS DE USUARIO
- ANEXO B TEST DE USABILIDAD
- ANEXO C MANUAL DE USUARIO
- ANEXO D MANUAL DE DESPLIEGUE
- ANEXO E ACTAS DE REUNIONES Y REQUERIMIENTOS SOLICITADOS
SRS REQUERIMIENTOS

ANEXO A. HISTORIAS DE USUARIO

Tabla 71-2 Historia de Usuario 2

Historia de Usuario 02			
ID: HU-02	Nombre: Como desarrollador necesito codificar los Tools de la aplicación para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.		
Descripción Como desarrollador necesito codificar los Tools de la aplicación para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
01	La Estructura se realiza bajo un estándar	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
01	Configuración de clases bajo estándar	16	
02	Ejecutar clases	8	
TOTAL			24

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 72-2 Historia de Usuario 3

Historia de Usuario 03			
ID: HU-03	Nombre: Como desarrollador necesito codificar los mensajes de seguridad para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.		
Descripción: Como desarrollador necesito codificar los mensajes de seguridad para el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Los mensajes deben estar estructurados y organizados de manera correcta	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Establecer mensajesya sea para vistas, roles y contraseñas establecidas	24	
2	Agregar mensajes generales para la aplicacion	16	
3	Añadir rutas especificas y los mensajes obligatorios	16	
4	Establecer nombres en cada iconos, diálogos e iconos de los botones del sistema	8	
TOTAL			72

Tabla 73-2 Historia de Usuario 4

Historia de Usuario 4			
ID: HU-4	Nombre: Como desarrollador necesito un crear un login de usuario genérico que haga uso del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.		
Descripción: Como desarrollador necesito un crear un login de usuario genérico que haga uso del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.			
Responsable: Lilianan Acosta			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Ingresar número de cédula no registrado y verificar que no inicie sesión	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Ingresar número de cédula registrado, con una contraseña incorrecta donde permita verificar que se reinicie los componentes	APROBADO	Ing. Javier Romero
3	Seleccionar el botón de inicio de sesión sin el previo registro de datos en los componentes y verificar que muestre el mensaje de error	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Establecer funciones de listar usuario y clave en la base de datos	20	
2	Establecer entidad Usuario con los atributos y funciones	10	
3	Establecer clase Usuario Servicio con los atributos y funciones	25	
4	Establecer clase Usuario Controlador con los atributos y funciones	15	
5	Establecer clase Login con los métodos de las sesiones y controles	25	
6	Establecer la vista con los respectivos controles creados	25	
		TOTAL	120

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 74-2 Historia de Usuario 5

Historia de Usuario 05			
ID: HU-05	Nombre: Como administrador necesito un formulario para la administración de los datos del convenio		
Descripción: Como administrador necesito crear la función en la base de datos, controlador y la vista para registrar los datos de los convenios			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Crear un cuadro de Dialogo de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Todos los campo son obligatorios	APROBADO	Ing. Javier Romero
3	Campos generan automáticamente internamente	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos.	2	
2	Establecer las funciones de eliminación agregar, modificar, ver detalle	2	
3	Crear la vista con los controles y formatos para el registro	4	
		TOTAL	8

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 75-2 Historia de Usuario 6

Historia de Usuario 06			
ID: HU-06	Nombre: Como administrador necesito un formulario para la administración de los datos de las instituciones asociadas al Convenio.		
Descripción: Como administrador necesito crear la función en la base de datos, controlador y la vista para registrar los datos de las instituciones asociadas.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuatro Dialogos de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
4	El registro de email y números telefónicos deben tener una máscara para un correcto registro de la información	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones respectivas en la base de datos del sistema	2	
2	Establecer las funciones de de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	2	
3	Definir el método de guardar la información correspondiente del sistema.	2	
4	Crear la vista con los controles y formatos para el registro de la información del sistema	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 76-2 Historia de Usuario 7

Historia de Usuario 07			
ID: HU-07	Nombre: Como administrador necesito un formulario para la administración de los datos del Coordinador del Convenio.		
Descripción: Como administrador necesito crear la función en la base de datos, controlador y la vista para registrar los datos personales de los coordinadores de los convenios			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuadro de búsqueda en el formulario	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función para la búsqueda	2	
2	Establecer las funciones de búsqueda	2	
3	Definir el método de buqueda.	2	
4	Crear la vista de los datos encontrados	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 77-2 Historia de Usuario 8

Historia de Usuario 08			
ID: HU-08	Nombre: Como administrador necesito un formulario para la administración de los datos del Equipo de Apoyo del Convenio.		
Descripción: Como administrador necesito crear la función en la base de datos, controlador y la vista para registrar los datos del Equipo de Apoyo del Convenio.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuadro de búsqueda en el formulario	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función para la búsqueda	2	
2	Establecer las funciones de búsqueda	2	
3	Definir el método de búsqueda.	2	
4	Crear la vista de los datos encontrados	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 78-2 Historia de Usuario 9

Historia de Usuario 09			
ID: HU-09	Nombre: Como administrador necesito un formulario para la administración de las Actividades del Convenio.		
Descripción: Como administrador necesito crear la función en la base de datos, controlador y la vista para registrar los datos de las Actividades del Convenio.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuatro Dialogos de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
3	Las fechas debe estar controlada evitando registrar fechas incoherentes	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	2	
2	Establecer las funciones de de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	2	
3	Definir el método de guardar la información.	2	
4	Crear la vista con los controles y formatos para el registro de la información	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 79-2 Historia de Usuario 10

Historia de Usuario 10			
ID: HU-10	Nombre: Como administrador necesito un formulario para la administración del presupuesto institucional de la ESPOCh en un Convenio.		
Descripción: Como administrador necesito crear la función en la base de datos, controlador y la vista para registrar los presupuesto institucional de la ESPOCh en un Convenio.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuatro Dialogos de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
4	El registro de números deben tener una máscara para un correcto registro de la información	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	2	
2	Establecer las funciones de de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	2	
3	Definir el método de guardar la información.	2	
4	Crear la vista con los controles y formatos para el registro de la información	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 80-2 Historia de Usuario 11

Historia de Usuario 11			
ID: HU-11	Nombre: Como administrador necesito un formulario para la administración del presupuesto de la Contraparte en un Convenio..		
Descripción: Como administrador necesito crear la función en la base de datos, controlador y la vista para registrar los presupuestos de la Contraparte en un Convenio.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuatro Dialogos de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
3	El registro de números deben tener una máscara para un correcto registro de la información	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	2	
2	Establecer las funciones de de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	2	
3	Definir el método de guardar la información.	2	
4	Crear la vista con los controles y formatos para el registro de la información	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 81-2 Historia de Usuario 12

Historia de Usuario 12			
ID: HU-12	Nombre: Como administrador necesito un formulario para la administración de los Beneficiarios del Convenio..		
Descripción: Como administrador necesito crear la función en la base de datos, controlador y la vista para registrar los Beneficiarios del Convenio			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuatro Dialogos de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
3	El registro de números deben tener una máscara para un correcto registro de la información	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	2	
2	Establecer las funciones de de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	2	
3	Definir el método de guardar la información.	2	
4	Crear la vista con los controles y formatos para el registro de la información	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 82-2 Historia de Usuario 13

Historia de Usuario 13			
ID: HU-13	Nombre: Como administrador necesito un formulario para la administración de los Tipos de Coordinadores de un Convenio.		
Descripción: Como administrador necesito crear la función en la base de datos, controlador y la vista para registrar los Coordinadores de un Convenio.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Definir cuadro de dialogo para busqueda	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función para la busqueda	2	
2	Establecer las funciones de busqueda	2	
3	Definir el método de buqueda.	2	
4	Crear la vista de los datos encontrados	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 83-2 Historia de Usuario 14

Historia de Usuario 14			
ID: HU-14	Nombre: Como administrador necesito un formulario para la administración de los Tipos de Beneficiarios de un Convenio..		
Descripción: Como administrador necesito crear la función en la base de datos, controlador y la vista para registrar los datos de los Beneficiarios de un Convenio..			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Definir cuadro de dialogo para busqueda	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función para la busqueda	2	
2	Establecer las funciones de busqueda	2	
3	Definir el método de buqueda.	2	
4	Crear la vista de los datos encontrados	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 84-2 Historia de Usuario 15

Historia de Usuario 15			
ID: HU-15	Nombre: Como administrador necesito un formulario para la administración del estado de las Actividades de un Convenio.		
Descripción: Como administrador necesito crear la función en la base de datos, controlador y la vista para registrar el estado de las Actividades de un Convenio.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Definir cuadro de dialogo para búsqueda de estado	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función para la busqueda	2	
2	Establecer las funciones de busqueda necesarias	2	
3	Definir el método de buqueda necesarias.	2	
4	Crear la vista de los datos encontrados	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 85-2 Historia de Usuario 16

Historia de Usuario 16			
ID: HU-16	Nombre: Como administrador necesito un formulario para la administración del estado Convenio.		
Descripción: Como administrador necesito crear la función en la base de datos, controlador y la vista para registrar los estados del Convenio.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Definir cuadro de dialogo para búsqueda de estado	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función para la búsqueda	2	
2	Establecer las funciones de búsqueda	2	
3	Definir el método de buqueda.	2	
4	Crear la vista de los datos encontrados	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 86-2 Historia de Usuario 17

Historia de Usuario 17			
ID: HU-17	Nombre: Como administrador necesito un formulario para la administración de la forma de entrega de Valores del Presupuesto de la Contraparte.		
Descripción: Como administrador necesito crear la función en la base de datos, controlador y la vista para registrar los datos de la forma de entrega de Valores del Presupuesto de la Contraparte.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Definir cuadro de dialogo para búsqueda de estado	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función para la búsqueda	2	
2	Establecer las funciones de búsqueda	2	
3	Definir el método de buqueda.	2	
4	Crear la vista de los datos encontrados	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 87- 2 Historia de Usuario 18

Historia de Usuario 18			
ID: HU-18	Nombre: Como administrador necesito un formulario para la administración de la partida de Valores del Presupuesto de la ESPOCH.		
Descripción: Como administrador necesito crear la función en la base de datos, controlador y la vista para registrar los datos de la partida de Valores del Presupuesto de la ESPOCH.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuatro Dialogos de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
3	El registro de números deben tener una máscara para un correcto registro de la información	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	2	
2	Establecer las funciones de de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	2	
3	Definir el método de guardar la información.	2	
4	Crear la vista con los controles y formatos para el registro de la información	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 88-2 Historia de Usuario 19

Historia de Usuario 19		
ID: HU-19	Nombre: Como desarrollador necesito crear las entidades del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	
Descripción: Como desarrollador necesito crear las clases con sus parámetros y métodos que permitan manejar los datos como objetos.		
Responsable: Hamilton Monar		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Crear las clases necesarias para la página principal	2
2	Definir los parámetros y constructores.	2
3	Definir los métodos de las entidades	4
TOTAL		8

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 89-2 Tarea de Usuario 20

Historia de Usuario 20		
ID: HU-20	Nombre: Como desarrollador necesito crear los servicios y los métodos.	
Descripción: Como desarrollador necesito crear los servicios y los métodos para el manejo de los datos.		
Responsable: Liliana Acosta		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Crear las clases necesarias para los servicios	20
2	Definir los métodos con su respectiva necesidad.	20
3	Codificar los métodos llenar, obtener listado, obtener objeto dado id	48
TOTAL		88

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 90-2 Historia de Usuario 21

Historia de Usuario 21		
ID: HU-21	Nombre: Como desarrollador necesito crear los controladores y los métodos del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	
Descripción: Como desarrollador necesito crear los controladores y los métodos para el manejo de los datos.		
Responsable: Hamilton Monar		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Crear las clases necesarias para los controladores	2
2	Definir los parámetros posconstructores y constructores.	15
3	Codificar y verificar los métodos para el manejo y control de los datos	15
TOTAL		32

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 91-2 Historia de Usuario 22

Historia de Usuario 22		
ID: HU-22	Nombre: Como administrador necesito un formulario de la página principal del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	
Descripción: Como desarrollador necesito crear el formulario para el manejo de la página principal del sistema		
Responsable: Liliana Acosta		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Crear la interfaz de usuario	5
2	Definir y verificar los componentes.	3
3	Asignar objetos y métodos a los componentes para su funcionalidad	5
4	Verificar el correcto funcionamiento de los componentes de la página	3
TOTAL		16

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 92-2 Historia de Usuario 23

Historia de Usuario 23			
ID: HU-23	Nombre: Como desarrollador necesito registrar las facultades y departamentos de la ESPOCh que tengan relación en el sistema de Seguimiento de convenios institucionales.		
Descripción: Como administrador necesito crear el menú dinámico para visualizar las facultades y departamentos			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Seleccionar los parámetros del menú y verificar que se visualice la información correcta	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Investigar y analizar los componentes que permiten crear el menú dinámico	4	
2	Definir los componentes en la vista Sitio web.	5	
3	Asignar objetos y métodos a los componentes	3	
4	Verificar el correcto funcionamiento de los componentes de la página	4	
TOTAL		16	

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 93-2 Historia de Usuario 24

Historia de Usuario 24		
ID: HU-24	Nombre: Como administrador necesito realizar los controles a nivel de intefaz del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	
Descripción: Como administrador necesito realizar los controles a nivel de interfaz para evitar errores posteriores.		
Responsable: Liliana Acosta		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Controlar que no se despliegue totalmente el menú al ejecutar la vista	17
2	Controlar que las listas no sobrepasen el límite de la pantalla.	20
3	Controlar que viaje por la interfaz el código correcto de convenios para la visualización de la información	35
TOTAL		72

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 94-2 Historia de Usuario 25

Historia de Usuario 25		
ID: HU-25	Nombre: Como administrador necesito realizar los controles a nivel de controlador del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	
Descripción: Como administrador necesito realizar los controles a nivel de controladores para evitar errores posteriores.		
Responsable: Hamilton Monar		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Controlar que no se despliegue totalmente el menú al ejecutar la vista	60
2	Controlar que las listas no sobrepasen el límite de la pantalla.	40
3	Controlar que viaje por la interfaz el código correcto de convenios para la visualización de la información	20
TOTAL		120

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 95-2 Historias de Usuario 26

Historia de Usuario 26		
ID: HU-26	Nombre: Como desarrollador necesito crear las plantillas web correspondientes al sistema de Seguimiento de convenios institucionales.	
Descripción: Como desarrollador necesito definir la estructura de las interfaces del proyecto.		
Responsable: Liliana Acosta		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Analizar el prototipo definido para las interfaces	6
2	Crear las plantillas web para cada usuario	4
3	Modificar los css de cada plantilla, con colores, posiciones y tipos de letras	6
TOTAL		16

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 96-2 Historia de Usuario 27

Historia de Usuario 27			
ID: HU-27	Nombre: Como desarrollador necesito crear las funciones en la base de datos correspondientes al sistema de Seguimiento de convenios institucionales.		
Descripción: Como desarrollador necesito crear las funciones en la base de datos correspondientes al sistema de Seguimiento de convenios institucionales.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Verificar que las funciones devuelvan valores distintos a null o error	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Determinar qué datos se van a presentar en la página principal	2	
2	Definir las funciones de listar, obtener objeto dado id, obtener objeto dado cédula.	5	
3	Realizar las pruebas para verificar que las funciones retornen los valores correctos.	1	
TOTAL			16

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 97-2 Historia de Usuario 28

Historia de Usuario 28			
ID: HU-28	Nombre: Como administrador necesito un formulario para recuperación de clave de usuario del sistema de Seguimiento de convenios institucionales..		
Descripción: Como administrador necesito un formulario para recuperación de clave de usuario del sistema de Seguimiento de convenios institucionales.			
Responsable: Liliana Acosta			
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Analizar el prototipo definido para las interfaces	6	
2	Crear las plantillas web para cada usuario	4	
3	Modificar los css de cada plantilla, con colores, posiciones y tipos de letras	6	
TOTAL			16

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 98-2 Historia de Usuario 29

Historia de Usuario 29			
ID: HU-29	Nombre: Como administrador necesito realizar el seguimiento de un Convenio determinado.		
Descripción: Como desarrollador necesito realizar el seguimiento del convenio en especifico.			
Responsable: Hamilton Monar			
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Analizar el prototipo definido para las interfaces	6	
2	Crear las plantillas web para los convenios	4	
3	Modificar los css de cada plantilla, con colores, posiciones y tipos de letras	6	
TOTAL			16

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 99-2 Historia de Usurio 30

Historia de Usuario 30			
ID: HT-10		Nombre: Como administrador necesito realizar la evaluación de un Convenio determinado..	
Descripción: Como desarrollador necesito realizar la evaluaion del sistema de convenios.			
Responsable: Liliana Acosta			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Verificar que se registren los datos de los convenios sin inconvenientes	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Comprobar los reportes sean formato pdf	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Adquirir los documentos de convenios	2	
2	Ingresar al sistema como usuario	4	
3	Registrar los datos de los convenios.	8	
4	Manejo del cambio de contraseñas y verificación de Login	8	
5	Generación del pdf	4	
6	Ingresar al sistema como usuario administrador y registrar los convenios	10	
7	Ingresar al sistema como usuario administrador y visualiar los convenios.	10	
8	Ingresar al sistema como usuario coordinador, cambiar y verificar el los informes	8	
9	Ingresar al sistema como usuario direccion,visualizar convenios	8	
10	Descargar conveios en formato pdf	4	
TOTAL			56

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 100-2 Historia de Usuario 31

Historia de Usuario 31		
ID: HU-31		Nombre: Como administrador necesito visualizar un cronograma de las actividades de un Convenio determinado.
Descripción: Como desarrollador necesito visualizar un cronograma de actividades		
Responsable: Hamilton Monar		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Analizar el prototipo definido para las interfaces	8
2	Comprobar que corresponda las actividades a convenio especificado	8
TOTAL		16

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 101-2 Historia de Usario32

Historia de Usuario 32		
ID: HU-32		Nombre: Como administrador necesito imprimir reportes de los Convenios en una fecha determinada.
Descripción: Como desarrollador necesito imprimir reportes de los Convenios en una fecha determinada.		
Responsable: Hamilton Monar		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Agregar los títulos y etiquetas correspondientes	4
2	Definir las etiquetas y los fields	4
3	Configurar las etiquetas y fields para obtener el reporte con el formato adecuado	4
4	Generar el archivo y realizar la pre visualización para verificar posibles inconvenientes	4
TOTAL		16

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 102-2 Historia de Usuario 33

Historia de Usuario 33		
ID: HU-33	Nombre: Como administrador necesito imprimir reportes de los Informes de Avance del Convenio.	
Descripción: Como administrador necesito imprimir reportes de los Informes de Avance del Convenio..		
Responsable: Hamilton Monar		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Agregar los títulos y etiquetas correspondientes	4
2	Definir las etiquetas y los fields	4
3	Configurar las etiquetas y fields para obtener el reporte con el formato adecuado	4
4	Generar el archivo y realizar la pre visualización para verificar posibles inconvenientes	4
TOTAL		16

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 103-2 Historia de Usuario 34

Historia de Usuario 34		
ID: HU-34	Nombre: Como administrador necesito imprimir reportes de los Convenios por Facultad, Tipo y Coordinador.	
Descripción: Como administrador necesito imprimir reportes de los Convenios por Facultad, Tipo y Coordinador.		
Responsable: Hamilton Monar		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Agregar los títulos y etiquetas correspondientes	4
2	Definir las etiquetas y los fields	4
3	Configurar las etiquetas y fields para obtener el reporte con el formato adecuado	4
4	Generar el archivo y realizar la pre visualización para verificar posibles inconvenientes	4
TOTAL		16

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 104-2 Historia de Usuario 35

Historia de Usuario 35			
ID: HU-35	Nombre: Como administrador necesito un formulario para la administración de los Tipos de Convenio.		
Descripción: Como administrador necesito un formulario para la administración de los Tipos de Convenio.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Definir cuadro de dialogo para busqueda	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función para la busqueda	2	
2	Establecer las funciones de busqueda	2	
3	Definir el método de buqueda.	2	
4	Crear la vista de los datos encontrados	2	
TOTAL		8	

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 105-2 Historia de Usuario 36

Historia de Usuario 36			
ID: HU-36	Nombre: Como coordinador necesito un formulario para la administración de la Frecuencia de Entrega de un Informe del sistema de Convenios Institucionales		
Descripción: : Como coordinador necesito un formulario para la administración de la Frecuencia de Entrega de un Informe del sistema de Convenios Institucionales			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuatro Dialogos de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
3	El registro de números deben tener una máscara para un correcto registro de la información	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	2	
2	Establecer las funciones de de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	2	
3	Definir el método de guardar la información.	2	
4	Crear la vista con los controles y formatos para el registro de la información	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 106-2 Historia de Usuario 37

Historia de Usuario 37			
ID: HU-37	Nombre: Como coordinador necesito un formulario para la administración de los Informes de Avance del Convenio.		
Descripción: Como coordinador necesito un formulario para la administración de los Informes de Avance del Convenio Institucional.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuatro Dialogos de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
3	El registro de números deben tener una máscara para un correcto registro de la información	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	2	
2	Establecer las funciones de de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	2	
3	Definir el método de guardar la información.	2	
4	Crear la vista con los controles y formatos para el registro de la información	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 107-2 Historia de Usuario 38

Historia de Usuario 38			
ID: HU-38	Nombre: Como coordinador necesito un formulario para la administración de los Resultados en el Informe de Avance de un Convenio.		
Descripción: Como coordinador necesito un formulario para la administración de los Resultados en el Informe de Avance de un Convenio.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuatro Dialogos de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
3	El registro de números deben tener una máscara para un correcto registro de la información	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	2	
2	Establecer las funciones de de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	2	
3	Definir el método de guardar la información.	2	
4	Crear la vista con los controles y formatos para el registro de la información	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 108-2 Historia de Usuario 39

Historia de Usuario 39			
ID: HU-39	Nombre: Como coordinador necesito un formulario para la administración de las Observaciones en el Informe de Avance de un Convenio.		
Descripción: Como coordinador necesito un formulario para la administración de las Observaciones en el Informe de Avance de un Convenio.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuatro Dialogos de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
3	El registro de números deben tener una máscara para un correcto registro de la información	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	2	
2	Establecer las funciones de de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	2	
3	Definir el método de guardar la información.	2	
4	Crear la vista con los controles y formatos para el registro de la información	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H. 2016

Tabla 109-2 Historia de Usuario 40

Historia de Usuario 40			
ID: HU-40	Nombre: Como coordinador necesito un formulario para la administración de los Anexos del Informe de Avance de un Convenio.		
Descripción: Como coordinador necesito un formulario para la administración de los Anexos del Informe de Avance de un Convenio.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuatro Dialogos de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
3	El registro de números deben tener una máscara para un correcto registro de la información	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	2	
2	Establecer las funciones de de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	2	
3	Definir el método de guardar la información.	2	
4	Crear la vista con los controles y formatos para el registro de la información	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 110-2 Historia e Usuario 41

Historia de Usuario 43			
ID: HU-43	Nombre: Como coordinador necesito un formulario para visualizar los convenios de los cuales dirijo.		
Descripción: Como coordinador necesito un formulario para visualizar los convenios de los cuales dirijo.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuatro Dialogos de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
3	El registro de números deben tener una máscara para un correcto registro de la información	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	2	
2	Establecer las funciones de de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	2	
3	Definir el método de guardar la información.	2	
4	Crear la vista con los controles y formatos para el registro de la información	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 111-2 Historia de Usuario 42

Historia de Usuario 42			
ID: HU-42	Nombre: Como coordinador necesito un formulario para visualizar un Cronograma de las Actividades de mis Convenios.		
Descripción: Como coordinador necesito un formulario para visualizar un Cronograma de las Actividades de mis Convenios.			
Responsable: Liliana Acosta			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuatro Dialogos de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
3	El registro de números deben tener una máscara para un correcto registro de la información	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	2	
2	Establecer las funciones de de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	2	
3	Definir el método de guardar la información.	2	
4	Crear la vista con los controles y formatos para el registro de la información	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 112-2 Historia de Usuario 43

Historia de Usuario 43			
ID: HU-43	Nombre: Como dirección necesito un formulario para Visualizar los Convenios de mi Facultad.		
Descripción: Como dirección necesito un formulario para Visualizar los Convenios de mi Facultad.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Agregar cuatro Dialogos de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	campos obligatorios y visualizar un mensaje	APROBADO	Ing. Javier Romero
3	El registro de números deben tener una máscara para un correcto registro de la información	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	2	
2	Establecer las funciones de de eliminación, agregar, modificar y ver detalle	2	
3	Definir el método de guardar la información.	2	
4	Crear la vista con los controles y formatos para el registro de la información	2	
TOTAL			8

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 113-2 Historia de Usuario 44

Historia de Usuario 44		
ID: HU-44	Nombre: Como coordinador necesito imprimir los informes de Avance de mis Convenios.	
Descripción: Como coordinador necesito imprimir los informes de Avance de mis Convenios..		
Responsable: Hamilton Monar		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Agregar los títulos y etiquetas correspondientes	1
2	Definir las etiquetas en los archivos	1
3	Configurar las etiquetas para obtener el rcon el formato adecuado	1
4	Generar el archivo con la pre visualización para verificar posibles inconvenientes	1
TOTAL		4

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 114-2 Historia de Usuario 45

Historia de Usuario 45		
ID: HU-45	Nombre: Como dirección necesito imprimir un Reporte un Listado con los Convenios de mi Facultad.	
Descripción: Como dirección necesito imprimir un Reporte un Listado con los Convenios de mi Facultad.		
Responsable: Hamilton Monar		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Agregar los títulos y etiquetas correspondientes del archivo	2
2	Definir las etiquetas en los archivos	2
3	Configurar las etiquetas para obtener el rcon el formato adecuado	2
4	Generar el archivo del reporte con la pre visualización para verificar posibles inconvenientes	2
TOTAL		8

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 115-2 Historia de Usuario 46

Historia de Usuario 46			
ID: HU-46	Nombre: Como dirección necesito realizar un seguimiento de los Convenios de mi facultad.		
Descripción: Como dirección necesito realizar un seguimiento de los Convenios de mi facultad.			
Responsable: Liliana Acosta			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe iniciar un diálogo cuando se seleccione seguimiento..	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Después de eliminar se debe actualizar la lista de las escuelas registradas	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función en la base de datos	20	
2	Crear la función mostrar y obtener listado en la convenios	35	
3	Crear y definir los componentes del diálogo en la vista	33	
TOTAL		88	

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 116-2 Historia de Usuario 47

Historia de Usuario 47			
ID: HU-47	Nombre: Como dirección necesito realizar la Evaluación de los Convenios de mi facultad		
Descripción: Como dirección necesito realizar la Evaluación de los Convenios de mi facultad.			
Responsable: Liliana Acosta			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe iniciar un diálogo cuando se seleccione para buscar el convenio	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Después de se debe listarse los convenios según la facultad que se los busque	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función en la base de datos	8	
2	Crear la función mostrar y obtener listado en la convenios	4	
3	Crear y definir los componentes del diálogo en la vista	4	
TOTAL			16

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 117-2 Historias de Usuario 48

Historia de Usuario 48			
ID: HU-48	Nombre: Como administrador necesito visualizar los convenios en alerta de caducidad		
Descripción: Como administrador necesito visualizar los convenios en alerta de caducidad			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe iniciar un diálogo cuando se seleccione convenios,.	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Después se genera un mensaje según el tiempo establecido de caducidad de convenio.	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear los mensajes según el tiempo que genere la alerta	20	
2	Crear y definir los componentes del diálogo en la vista	12	
3	Generar los colores en los convenios según el estado	32	
TOTAL			64

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 118-2 Historia de Usuario 49

Historia de Usuario 49			
ID: HU-49	Nombre: Como coordinador necesito visualizar los convenios en alerta de caducidad		
Descripción: Como coordinador necesito visualizar los convenios en alerta de caducidad			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe iniciar un diálogo cuando se seleccione convenios,.	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Después se genera un mensaje según el tiempo establecido de caducidad de convenio.	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear los mensajes según el tiempo que genere la alerta	10	
2	Crear y definir los componentes del diálogo en la vista	12	
3	Generar los colores en los convenios según el estado	10	
		TOTAL	32

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 119-2 Historia de Usuario 50

Historia de Usuario 50		
ID: HU-50	Nombre: Como usuario general necesito visualizar información de los Convenios.	
Descripción: Como usuario necesito visualizar información de los Convenios.		
Responsable: Liliana Acosta		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Crear el respectivo formulario	10
2	Crear y definir los componentes del diálogo en la vista	12
		TOTAL
		32

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 120-2 Historia de Usuario 51

Historia de Usuario 51			
ID: HU-51	Nombre: Como desarrollador necesito realizar pruebas de funcionamiento del sistema localmente		
Descripción: Como desarrollador necesito realizar pruebas de funcionamiento del sistema localmente			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Tes de usabilidad	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Tes fe funcionalidad	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Levantarlos servicios de glassfish	40	
2	Levantar los puertos	40	
3	visualizacion de todos los formularios	40	
		TOTAL	120

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 121-2 Historia Técnica 04

Historia Técnica 04		
ID: HT-04	Nombre: Como desarrollador necesito realizar el manual técnico del sistema de convenios	
Descripción: Como desarrollador necesito crear el manual que le permita al administrador del sistema tener la arquitectura, estructura y funcionalidad mediante documentos.		
Responsable: Liliana Acosta		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Descripción de introducción, objetivos, información de la empresa, justificación y roles	20
2	Definición y planificación de Sprint	10
3	Definición y planificación de historias de usuario e historias técnicas	10
4	Detalle de la arquitectura, estructura y manejo de la base de datos	10
5	Descripción de las pruebas de aceptación y tareas de ingeniería de las historias técnicas y de usuario	20
6	Creación de índices, tablas, formatos y correcciones	10
TOTAL		80

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 122-2 Historia Técnica 05

Historia Técnica 05			
ID: HT-05	Nombre: Como desarrollador necesito crear el manual de usuario para poder entregar		
Descripción: Como desarrollador necesito crear el manual de usuario como guía de la aplicación.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Visualizar el manual mediante la vista creada en la aplicación	APROBADO	Ing. Diego Reina
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Captura de pantallas	8	
2	Descripción de las pantallas de la aplicación	5	
3	Creación del método para enviar el pdf del controlador a la vista	20	
4	Crear la vista para visualizar el manual mediante una página web	7	
TOTAL		40	

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 123-2 Historia Técnica 06

Historia Técnica 06		
ID: HT-06	Nombre: Como desarrollador necesito descargar e instalar Glassfish 4.1 en el servidor	
Descripción: Como desarrollador necesito instalar el servidor de aplicaciones Glassfish 4.1 en la máquina Centos para desplegar la aplicación en el servidor		
Responsable: Liliana Acosta		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Descarga de Glassfish 4	2
2	Configuraciones de usuarios y dominios	2
3	Configuraciones de los servicios y puertos	2
4	Pruebas de funcionamiento	2
TOTAL		8

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 124-2 Historia Técnica 07

Historia Técnica 07			
ID: HT-07	Nombre: Como desarrollador necesito desplegar la aplicación y la base de datos del sistema de convenios institucionales.		
Descripción: Como desarrollador necesito desplegar la aplicación y la base de datos del sistema de convenios para el manejo de los mismos.			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Verificar que se puede acceder a la aplicación con los datos registrados en la base local	APROBADO	Ing. Juan Carlos Diaz
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Obtener los archivos y administrarlos mediante la consola de Glassfish	3	
2	Manejo del backup con los datos y administración del departamento de vinculacion	4	
3	Configuración de permisos, accesos e IP en el servidor	5	
4	Verificación del correcto despliegue de la aplicación y base de datos	4	
TOTAL			16

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 125-2 Historia Tecnica 08

Historia Técnica 08		
ID: HT-08	Nombre: Como desarrollador necesito realizar la documentación del trabajo de titulación del sistema de convenios.	
Descripción: Como desarrollador necesito crear los documentos que proporcionen la información del trabajo de titulación, del sistema de convenios.		
Responsable: Liliana Acosta		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Capacitación para criterios y estructura de la documentación	16
2	Investigación de los temas relacionados con el proyecto	16
3	Definición y planificación de los elementos del marco teórico	16
4	Descripción de la metodología y sus diagramas	16
5	Creación y aplicación de las encuestas y test de usabilidad	32
TOTAL		96

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Tabla 126-2 Historia de Usuario 52

Historia de Usuario 52			
ID: HU-52	Nombre: Como desarrollador necesito realizar pruebas de funcionamiento del sistema en elservidor		
Descripción: Como desarrollador necesito realizar pruebas de funcionamiento del sistema en el servidor			
Responsable: Hamilton Monar			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Tes de usabilidad	APROBADO	Ing. Javier Romero
2	Tes fe funcionabilidad	APROBADO	Ing. Javier Romero
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Levantarlos servicios de glassfish	40	
2	Levantar los puertos	40	
3	visualizacion de todos los formularios	40	
TOTAL			120

Realizado por: Acosta L., Monar H.. 2016

Anexo B Encuesta

TEST DE FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD

1. *¿Está usted de acuerdo en la utilización del Sistema de Convenios Institucionales como herramienta de apoyo Informático?*

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Totalmente en desacuerdo

2. *¿Está de acuerdo con la interfaz de usuario utilizada en el Sistema de Convenios Institucionales?*

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Totalmente en desacuerdo

3. *¿Está de acuerdo con la seguridad que brinda el sistema a sus usuarios?*

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Totalmente en desacuerdo

4. *¿El sistema resulta adecuado para realizar tareas, como insertar, eliminar, buscar o actualizar la información?*

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Totalmente en desacuerdo

5. *¿El sistema redujo el tiempo empleado en la realización de los procesos involucrados al firmarse un convenio?*

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Totalmente en desacuerdo

6. *¿El sistema es atractivo en cuanto a colores, mensajes e ilustraciones?*

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Totalmente en desacuerdo

7. *¿El sistema se desplegó normalmente en cualquier navegador web elegido por usted?*

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Totalmente en desacuerdo

8. *¿Cuándo utilizó por primera vez el sistema usted logró identificar claramente la utilidad de este?*

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Totalmente en desacuerdo

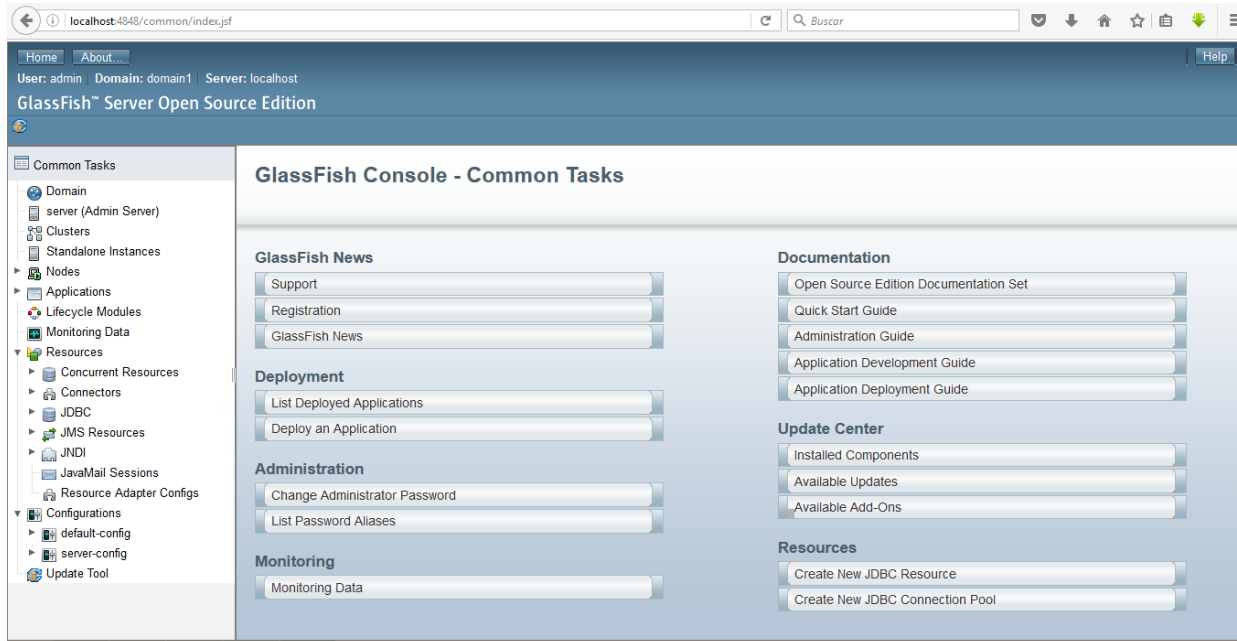
9. *¿Se puede aprender fácilmente la forma de operar el sistema?*

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Totalmente en desacuerdo

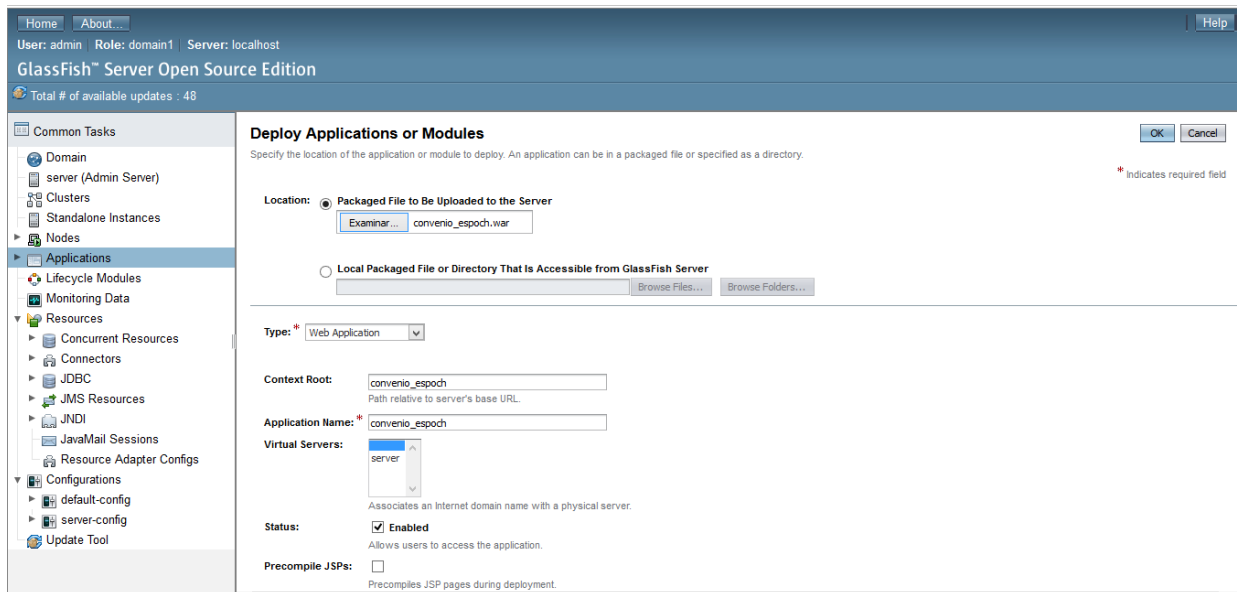
10. *¿El sistema ofrece herramientas de apoyo como mensajes, manuales para realizar las diferentes tareas que este brinda a sus usuarios?*

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo desacuerdo

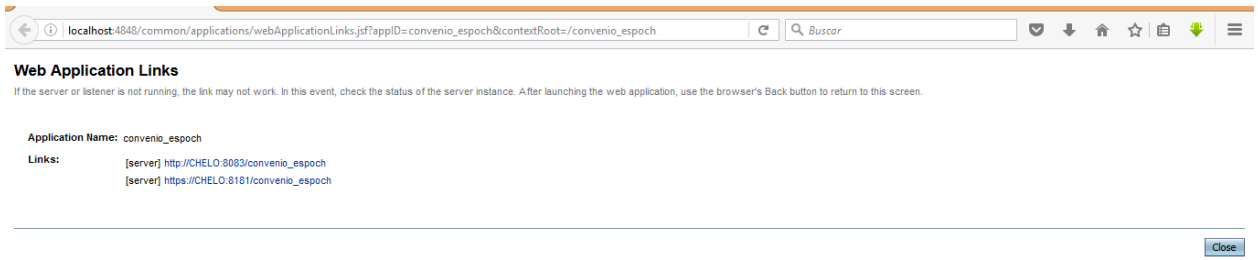
Anexo C: Despliegue De La Aplicacion



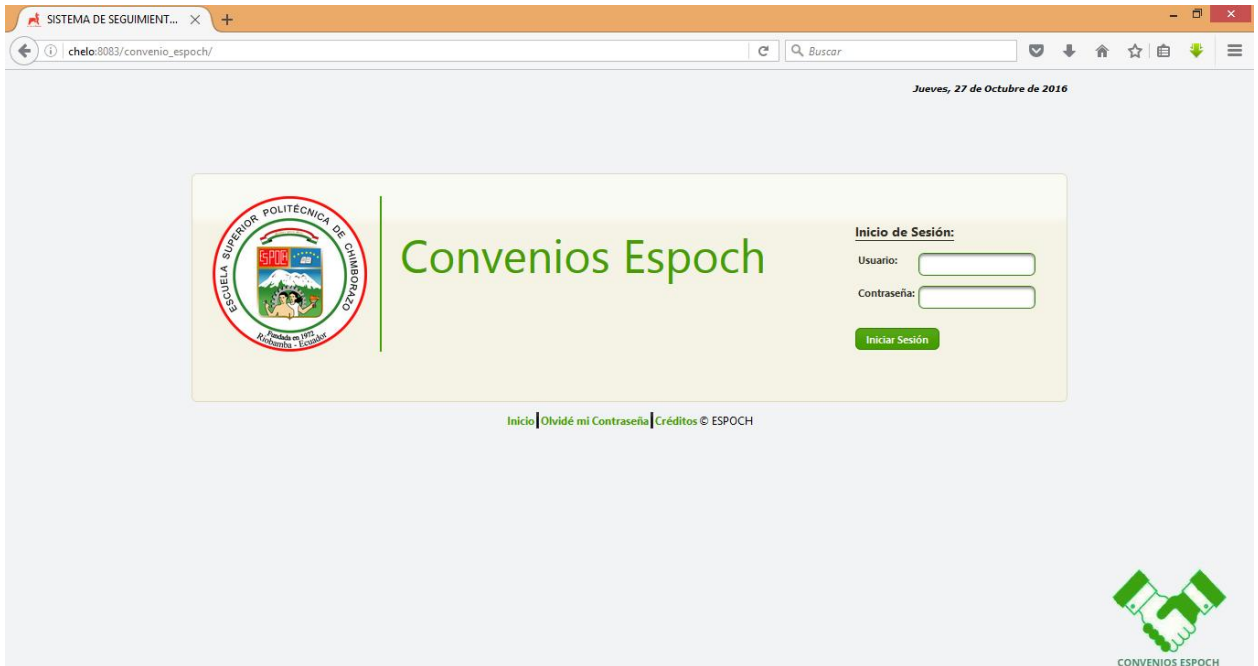
Consola de Administracion servidor



Despliegue del aplicativo



Link del servidor para acceder al aplicativo.



Pantalla de Inicio del Sistema.

Anexo D: Manual de Usuario

**SISTEMA PARA LA GESTION, EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE CONVENIOS
INSTITUCIONALES DE LA ESPOCH**

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO



Manual de Usuario SISTEMA DE CONVENIOS ESPOCH

Autores: HamiltonLuffi

Liliana Acosta Fiallos.

Fecha y Lugar de Publicación: Riobamba-Ecuador, 2016

1. Introducción	129
2. Requerimientos	129
3. Iniciar Sesión	130
3.1 Pantalla de Autenticación de Usuario	130
3.1.1 Caso 1	131
3.1.2 Caso 2	131
3.1.3 Caso 3	132
3.2 Enlaces de la Página	132
3.2.1 Formulario de Recuperación de Clave	132
3.2.3 Logo Convenio	133
3.3 Formulario de Autenticación	133
4. Usuarios	134
4.1 Rol Administrador	134
4.1.1 Descripción del ingreso de Datos al Sistema	137
4.1.2 Descripción de Modificación de Datos en el Sistema	139
4.1.3 Descripción Eliminar Datos del Sistema	140
4.1.4 Descripción Detalle de Datos del Sistema	141
4.1.5 Proceso Seguimiento de Convenios en el Sistema	141

Tabla de Figuras.

Figura 1. Pantalla de Autenticación de Usuario	130
Figura 2. Caso 1, Autenticación de Usuario.....	131
Figura 3. Caso 2, Autenticación de Usuario.....	131
Figura 4. Mensaje de Satisfacción, Solicitud de Perfil.....	131
Figura 5. Mensaje Error Autenticación de Usuario.....	132
Figura 6. Enlaces de la Página Principal.	132
Figura 7. Formulario de Recuperación de Clave.....	132
Figura 8. Mensaje Exitoso Recuperación de Clave.....	132
Figura 9. Mensaje de Error, Recuperación de Clave.....	133
Figura 10. Formulario Créditos del Sitio.....	133
Figura 11. Logo de Convenios.	133
Figura 12. Formulario de Autenticación.	133
Figura 13. Pantalla Principal Usuario Administrador	134
Figura 14. Banner Superior, Pantalla Administrador.....	134
Figura 15. Acciones del Botón Perfil.	135
Figura 16. Formulario Modificar Perfil.....	135
Figura 17. Formulario Cambio de Contraseña.	135
Figura 18. Menu Principal Administrador.	136
Figura 19. Contenido del Centro.	136

Figura 20. Cambio de tema del Sitio.....	136
Figura 21. Boton Nuevo en el formulario.	137
Figura 22. Formulario de Registro de Información.....	137
Figura 23. Pantalla Búsqueda en la Base de Datos centralizada.	137
Figura 24. Formulario de Registro desde la Centralizada.	138
Figura 25. Formulario de Registro con Fichas.	138
Figura 26. Mensaje Exitoso, Registro	138
Figura 27. Mensaje de Solicitud de Información Requerida.	138
Figura 28. Mensaje Error de Formato Establecido al Ingresar.....	138
Figura 29. Formulario del Listado de Registros.....	139
Figura 30. Boton Editar Información	139
Figura 31. Formulario Modificación de Información	139
Figura 32. Mensaje de Solicitud de Selección de Registro.	139
Figura 33. Mensaje de Error, Campo Requerido al Actualizar.	139
Figura 34. Formato Erróneo, Actualizar Información.....	139
Figura 35. Formulario del Listado de Registros, Eliminar.....	140
Figura 36. Boton Eliminar Información.....	140
Figura 37. Formulario Confirmación Eliminación.....	140
Figura 38. Mensaje de Eliminación Correcta.....	140
Figura 39. Mensaje de Solicitud de selección, Eliminar.	140
Figura 40. Mensaje de Asignación en otros Registros.	140
Figura 41. Listado, Detalle del registro.....	141
Figura 42. Formulario del Listado de Registros, Eliminar.....	141
Figura 43. Formulario Detalle.....	141
Figura 44. Mensaje Selección, Detalle.....	141
Figura 45. Grupo Seguimiento de Convenios.	142
Figura 46. Formulario de Seguimiento de Convenios.....	142
Figura 47. Formulario, Acción Seguir Convenio.....	143

1. Introducción

El presente manual muestra los pasos a seguir para realizar todas las tareas a nivel administrador, coordinador y dirección dentro del sistema web Convenios Espoch. Esto con la finalidad de brindar al usuario una herramienta que asegure el uso correcto del sistema.

2. Requerimientos

Los requerimientos mínimos para que el sistema de Convenios Espoch funcione correctamente, son los siguientes:

- 1) Computadora con conexión a internet.
- 2) Algún Navegador web (Se recomienda Google Chrome).
- 3) Cuenta de Usuario.

3. Iniciar Sesión

Dentro del sitio web donde está alojada la aplicación aparecerá una pantalla como la mostrada en la Fig. 1. Deberás ubicar y dar clic en el botón “Inicio de Sesión”, este se encuentra en la parte central del sitio.

1. 3.1 Pantalla de Autenticación de Usuario

La Pantalla de Autenticación de Usuario tiene el formato de la Figura 1, para acceder el usuario debe ingresar su Usuario y Contraseña.

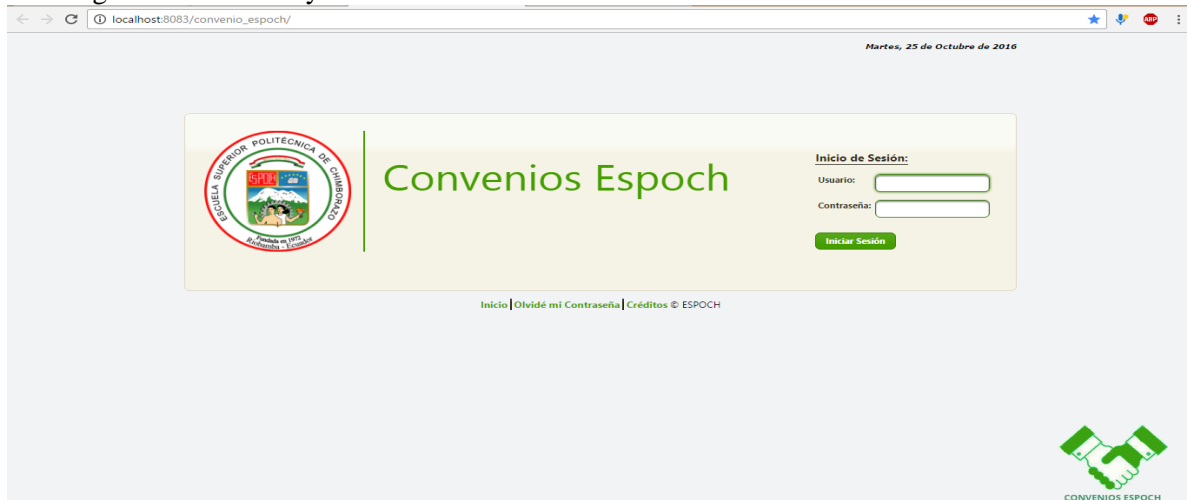


Figura 46. Pantalla de Autenticación de Usuario

La Autenticación puede recaer en tres casos especiales:

- El usuario tiene cuenta y perfiles de usuario asignados.
- El usuario tiene cuenta y no tiene perfiles activos.
- El usuario no tiene cuenta.

3.1.1 Caso 1

Para el primer caso el usuario podrá autenticarse e ingresar a la Página Principal con su primer perfil activo.

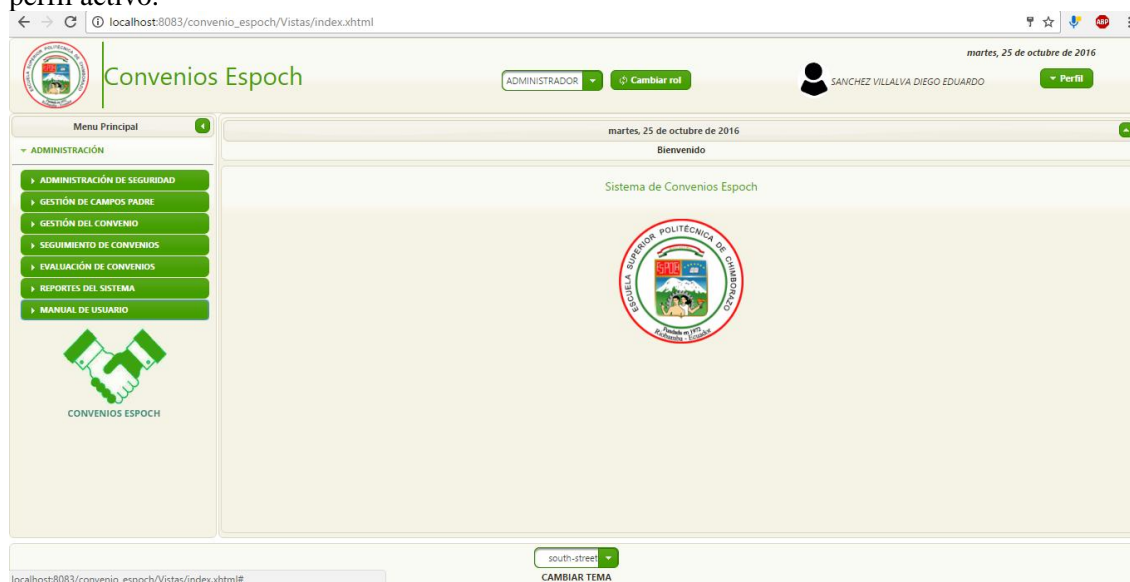


Figura 47.Caso 1, Autenticación de Usuario.

3.1.2 Caso 2

Para el caso dos el usuario puede solicitar al administrador Crear su Perfil, en el caso de dar click en el botón SI, se enviara su mensaje al administrador del sistema.

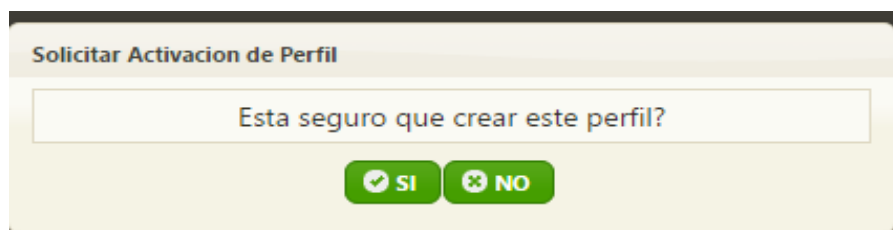


Figura 48.Caso 2, Autenticación de Usuario.

En el Caso de enviarse el mensaje de Activación de Perfil se generará un mensaje de Satisfacción.

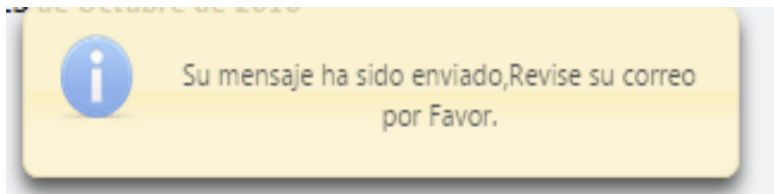


Figura 49.Mensaje de Satisfacción, Solicitud de Perfil.

3.1.3 Caso 3

Para el caso tres se presenta un mensaje de Error de Ingreso al Sistema.

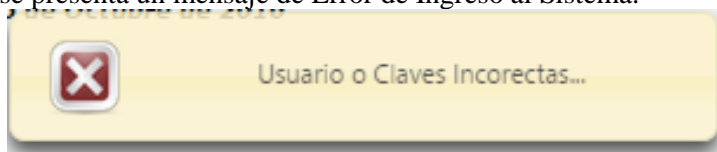


Figura 50.Mensaje Error Autenticación de Usuario.

2. 3.2 Enlaces de la Página

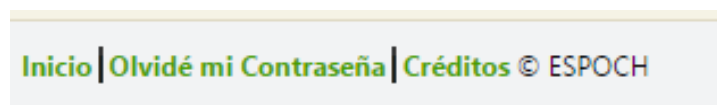


Figura 51.Enlaces de la Página Principal.

- El enlace inicio refresca la página principal.
- El enlace Olvidé mi Contraseña abre un Formulario para recuperar su Clave de Usuario.
- El enlace Créditos abre un formulario con información de los desarrolladores del Sistema.

3.2.1 Formulario de Recuperación de Clave

En este formulario se ingresa la identificación del usuario y se pulsa en Enviar, automáticamente se le enviará un mensaje al correo electrónico registrado por el usuario en caso de estar registrado en el Sistema, caso contrario emitirá un mensaje solicitando cree una Cuenta.

Un formulario con el título "Formulario de Recuperación De Clave". Debajo del título hay un texto explicativo: "Si olvidó su Clave de Acceso, ingrese su identificación y a continuación pulse Enviar". A la derecha de este texto hay un campo de entrada de texto rectangular con un borde verde. Debajo del campo de entrada hay dos botones: "Enviar" con un icono de una flecha verde y "Cerrar" con un icono de una 'X' roja.

Figura 52.Formulario de Recuperación de Clave.

Mensaje de recuperación de Contraseña enviado al correo.

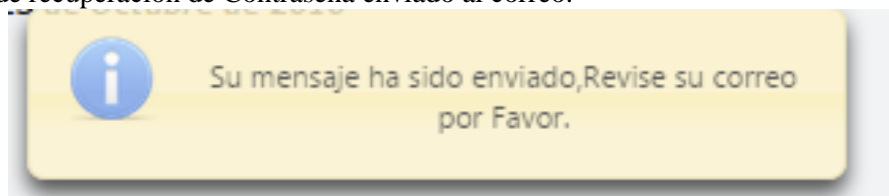


Figura 53.Mensaje Exitoso Recuperación de Clave.

Mensaje de recuperación de Contraseña Erróneo, Usuario sin Cuenta.

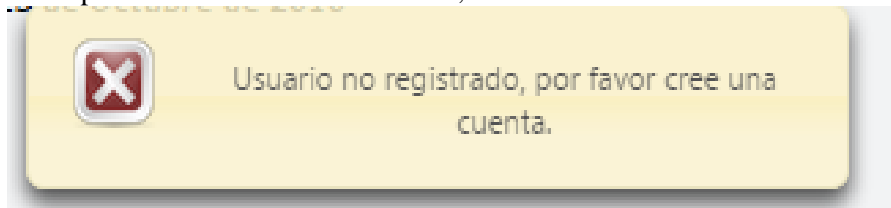


Figura 54. Mensaje de Error, Recuperación de Clave.

3.2.2 Formulario Créditos del Sitio

En este formulario se presenta información relacionada al equipo de desarrollo del Sistema.



Figura 55. Formulario Créditos del Sitio.

3.2.3 Logo Convenio



Figura 56. Logo de Convenios.

Dando click al Logo se puede acceder a la página de la Empresa que ocupa el Sistema.

3. 3.3 Formulario de Autenticación

En este formulario debe ingresar Usuario y Contraseña para ingresar al Sistema.



Figura 57. Formulario de Autenticación.

4. Usuarios

La finalidad de este apartado es dar a conocer a los Usuarios las acciones que pueden llevar a cabo dentro del Sistema, de acuerdo al perfil de usuario que posea.

Existen tres tipos de Perfiles de Usuario:

- Administrador
- Coordinador
- Dirección

El sistema internamente Genera el perfil de Usuario Principal asignado, cuando el Usuario se autentica.

4.1 Rol Administrador

El usuario Administrador puede acceder a sus funcionalidades asignadas, las cuales se detallan en la Figura 13.

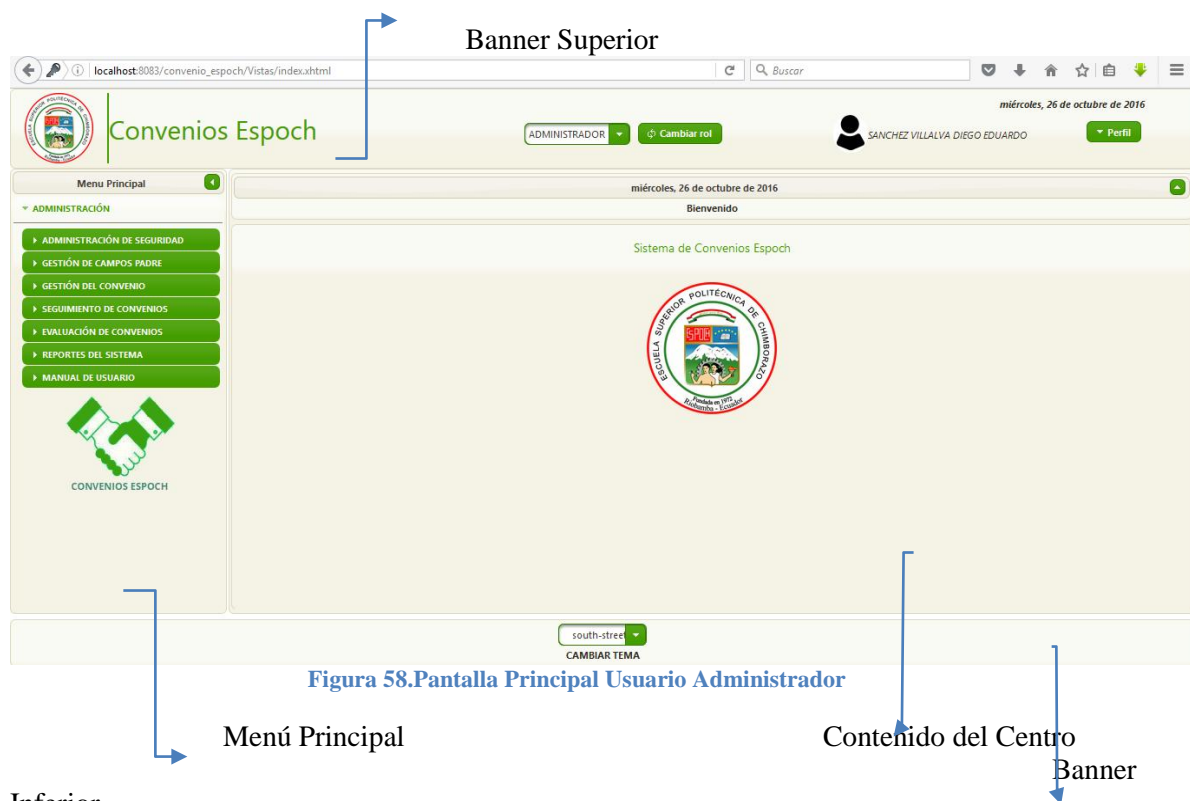


Figura 58. Pantalla Principal Usuario Administrador

- **Banner Superior:**



Figura 59. Banner Superior, Pantalla Administrador.

En el banner Superior detalla el nombre del Sistema, así como también existe un combo en donde se carga los roles asignados para el usuario actual junto con el botón para realizar esta acción denominado Cambiar rol.

Además del Nombre del usuario y un botón desplegable denominado Perfil, en el cual se despegan tres acciones las mismas que se detallan en la Figura 15.

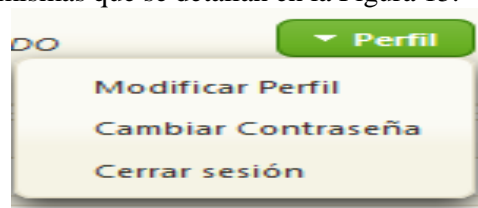


Figura 60. Acciones del Botón Perfil.

La acción Modificar Perfil abre un formulario en el cual se actualiza la información del usuario Actual.

Un formulario web con el título 'MODIFICAR PERFIL ACTUAL' en verde. Contiene los siguientes campos: 'Identificación:' con el valor '1804082756'; 'Nombres:' con el valor 'SANCHEZ VILLALVA DIEGO EDUARDO'; 'Dirección:' con un campo de texto que contiene 'QUITO CIUDADELA SUR VIA GUANO'; 'Email:' con un campo de texto que contiene 'diego_tapin@yahoo.es'; y 'Teléfono:' con un campo de texto que contiene '0988321359'. En la parte inferior izquierda hay un botón verde con el texto 'Guardar'.

Figura 61. Formulario Modificar Perfil.

La acción Cambiar Contraseña abre un formulario en el cual se actualiza las claves de Acceso del Usuario Actual.

Un formulario web con el título 'CAMBIO DE CREDENCIALES' en verde. Contiene tres campos de texto: 'Contraseña Actual:', 'Nueva Contraseña:' y 'Repita Nueva Contraseña:'. En la parte inferior izquierda hay un botón verde con el texto 'Guardar'.

Figura 62. Formulario Cambio de Contraseña.

La acción Cerrar Sesión cierra la sesión actual.

- **Menú Principal:**

El menú principal del usuario Administrador tiene los siguientes Grupos detallados en la Figura 18.



Figura 63. Menú Principal Administrador.

- **Contenido del Centro.**

En esta área de trabajo se van a cargar todas las páginas a las cuales el usuario pueda acceder dado su Rol.



Figura 64. Contenido del Centro.

- **Banner Inferior.**

En el banner inferior existe una opción de cambio de tema del sitio.

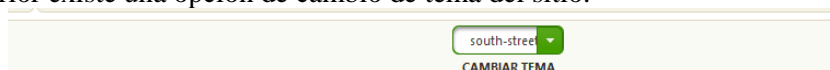


Figura 65. Cambio de tema del Sitio.

4.1.1 Descripción del ingreso de Datos al Sistema.

Para el registro de información en el sistema el usuario debe dar click en el botón nuevo ubicado en la parte inferior del listado.

INSTITUCIONES PARTICIPANTES EN LOS CONVENIOS						
#	NOMBRE	REPRESENTANTE LEGAL	COORDINADOR	DIRECCIÓN	TELÉFONO	EMAIL
1	Universidad Nacional de Chimborazo	Jose Lopez	Jose Agulo Yopez	Via Guano	0983838833	unach@gmail.com
2	GAD. Municipal del Canton Riobamba	Luisa Lopez Arellano	Hugo Ramirez Cornejo	Riobamba	03454565	gadriobamaba@hotmail.es
3	UNACH	hoalaa	Juan caceres	QUITO CIUDADELA SUR VIA GUANO	3333333333	hola@gmail.com
4	Universidad de Cuenca	JUAN LOPEZ	JOSE LOPEZ	QUITO	2222222222	hjosemona@gmail.com
5	Universsdaa	eeeeeeee	eeeeeeeeee	ttttttttt	9999999999	g@hotmail.com

<< < > >> 1 << >> >>>

[+] Nuevo [✓] Editar [X] Eliminar

Figura 66. Botón Nuevo en el formulario.

Botón Nuevo

Para el registro de datos en el sistema existen 3 casos posibles los cuales se detallan a continuación.

Caso 1 de Ingreso.

El usuario requiere ingresar información nueva en el sistema, en este caso tendrá que registrar todos los datos y dar click en el botón Guardar.

Nueva Institución Participante

Nombre de la Institución :	UNACH
Representante Legal :	JUAN LOPEZ
Coordinador Institucional :	JOSE LOPEZ
Dirección :	QUITO
Teléfono (Celular/Convencional) :	2222222222
Email :	66666666666666

[+] Guardar [X] Cerrar

Figura 67. Formulario de Registro de Información.

Caso 2 de Ingreso.

El usuario requiere buscar información en la base de datos centralizada y guardarla en la base de datos local del sistema.

El usuario puede buscar por Documento lo cual devuelve un solo registro, o puede realizar la búsqueda por Alias la cual devuelve una lista de registros.

DOCUMENTO DE IDENTIDAD [v]

0202048773 [Buscar]

LISTADO DE PERSONAS

DOCUMENTO IDENTIDAD	APELLIDOS Y NOMBRES	TELÉFONO CELULAR	EMAIL	DIRECCIÓN
0202048773	HAMILTON JOSELITO MONAR BORJA		hamilton.monar@espoch.edu.ec	

<< < > >> 1 << >> >>>

<<< Regresar [X] Agregar

Figura 68. Pantalla Búsqueda en la Base de Datos centralizada.

Una vez realizada la búsqueda el usuario debe dar click en el botón Agregar, y a continuación verificar que todos los campos solicitados estén llenos, en caso de no estarlos por favor ingresar.

Figura 69. Formulario de Registro desde la Centralizada.

Para registrar la información dar click en el botón Guardar.

Caso 3 de Ingreso.

El usuario debe registrar la información en un formulario el cual consta de varias fichas como se muestra en la Figura 25.

Figura 70. Formulario de Registro con Fichas.

Para guardar la información dar click en el botón Guardar.

Mensajes generados en el Proceso de Registro de Información.

Mensaje de Éxito al Registrar la información.

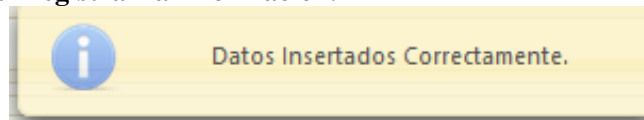


Figura 71. Mensaje Exitoso, Registro

Mensaje de Error, Solicitud de Campos Requeridos.

Figura 72. Mensaje de Solicitud de Información Requerida.

Mensaje de Error, Formato Incorrecto de Datos Insertados.

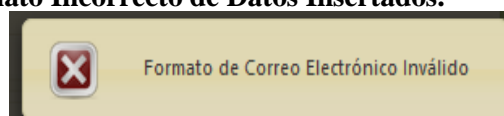


Figura 73. Mensaje Error de Formato Establecido al Ingresar.

4.1.2 Descripción de Modificación de Datos en el Sistema.

Para editar un registro el usuario debe seleccionar del listado el registro a modificarse.



NOMBRE DEL CONVENIO	FACULTAD	COORDINADOR	DURACIÓN	TIPO DE CONVENIO
CONVENIO PREUBA ESPOCH	CIENCIAS PECUARIAS	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO	5 años	Nacional
h	CIENCIAS PECUARIAS	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO	3 años	Nacional
CONVENIO 1	RECURSOS NATURALES	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO	3 años 2 meses	Nacional

Buttons: Nuevo, Editar, Eliminar, Detalle

Figura 74. Formulario del Listado de Registros.

A continuación debe ubicarse en el Botón Editar ubicado en la parte inferior del Listado de registros.



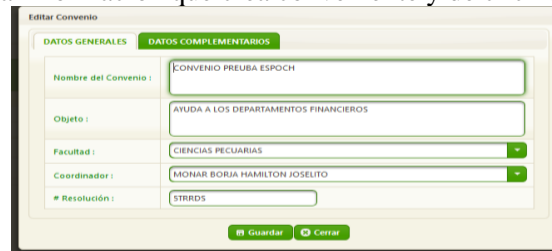
NOMBRE DEL CONVENIO	FACULTAD	COORDINADOR	DURACIÓN	TIPO DE CONVENIO
CONVENIO PREUBA ESPOCH	CIENCIAS PECUARIAS	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO	5 años	Nacional
h	CIENCIAS PECUARIAS	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO	3 años	Nacional
CONVENIO 1	RECURSOS NATURALES	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO	3 años 2 meses	Nacional

Buttons: Nuevo, Editar, Eliminar, Detalle

Figura 75. Botón Editar Información

Botón Editar.

Actualice o modifique la información que crea conveniente y de click en guardar.



Editar Convenio

DATOS GENERALES | DATOS COMPLEMENTARIOS

Nombre del Convenio: CONVENIO PREUBA ESPOCH

Objeto: AYUDA A LOS DEPARTAMENTOS FINANCIEROS

Facultad: CIENCIAS PECUARIAS

Coordinador: MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO

Resolución: STRRDS

Buttons: Guardar, Cerrar

Figura 76. Formulario Modificación de Información

Mensaje Asignados a la Acción de Modificar

Si el usuario presiono el botón editar si haber seleccionado ningún registro del listado se presenta el siguiente mensaje.

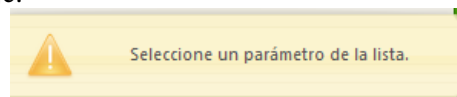


Figura 77. Mensaje de Solicitud de Selección de Registro.

Falta campo Requerido al Actualizar la información.

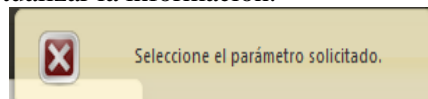


Figura 78. Mensaje de Error, Campo Requerido al Actualizar.

Formato incorrecto al realizar la edición de un campo del formulario.

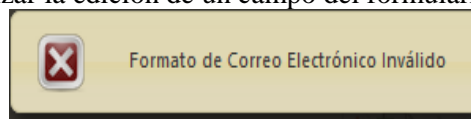


Figura 79. Formato Erróneo, Actualizar Información

4.1.3 Descripción Eliminar Datos del Sistema

Para eliminar un registro el usuario debe seleccionar del listado el registro a modificarse.



The screenshot shows a table titled 'CONVENIO' with columns: NOMBRE DEL CONVENIO, FACULTAD, COORDINADOR, DURACIÓN, and TIPO DE CONVENIO. Below the table are navigation buttons: Nuevo, Editar, Eliminar, and Detalle.

NOMBRE DEL CONVENIO	FACULTAD	COORDINADOR	DURACIÓN	TIPO DE CONVENIO
CONVENIO PREUBA ESPOCH	CIENCIAS PECUARIAS	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO	5 años	Nacional
h	CIENCIAS PECUARIAS	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO	3 años	Nacional
CONVENIO 1	RECURSOS NATURALES	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO	3 años 2 meses	Nacional

Figura 80. Formulario del Listado de Registros, Eliminar.

A continuación debe ubicarse en el Botón Eliminar ubicado en la parte inferior del Listado de registros.

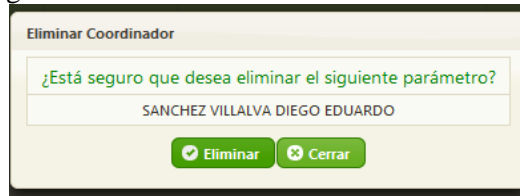


This screenshot is identical to Figure 80, but includes a blue arrow pointing from the 'Eliminar' button in the bottom toolbar to the text 'Botón Eliminar.' on the right side of the page.

Figura 81. Boton Eliminar Información

Botón Eliminar.

A continuación se despliega un formulario de confirmación de la Eliminación.



The dialog box is titled 'Eliminar Coordinador' and contains the question: '¿Está seguro que desea eliminar el siguiente parámetro?' followed by the name 'SANCHEZ VILLALVA DIEGO EDUARDO'. At the bottom are two buttons: 'Eliminar' and 'Cerrar'.

Figura 82. Formulario Confirmación Eliminación.

Para eliminar el registro dar click en el botón Eliminar.

Mensaje Asignados a la Acción de Eliminar

Si el registro fue eliminado correctamente se emitirá el siguiente mensaje.

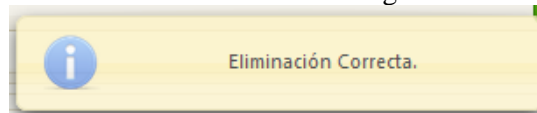


Figura 83. Mensaje de Eliminación Correcta.

Si el usuario dio clic en eliminar si haber seleccionado ningún registro del listado, dará como resultado el siguiente mensaje.

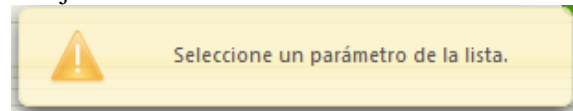


Figura 84. Mensaje de Solicitud de selección, Eliminar.

Si el registro a eliminar se encuentra relacionado con otras entidades, dará como resultado el siguiente mensaje.

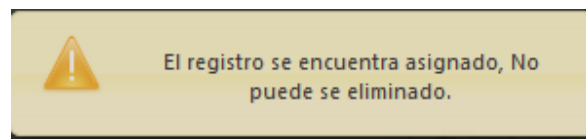


Figura 85. Mensaje de Asignación en otros Registros.

4.1.4 Descripción Detalle de Datos del Sistema

Para acceder al detalle de un registro el usuario debe seleccionar del listado el registro a mostrar el detalle.

CONVENIO				
NOMBRE DEL CONVENIO ↕	FACULTAD ↕	COORDINADOR ↕	DURACIÓN	TIPO DE CONVENIO ↕
CONVENIO PREUBA ESPOCH	CIENCIAS PECUARIAS	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO	5 años	Nacional
h	CIENCIAS PECUARIAS	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO	3 años	Nacional
CONVENIO 1	RECURSOS NATURALES	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO	3 años 2 meses	Nacional

1

Nuevo Editar Eliminar Detalle

Figura 86. Listado, Detalle del registro.

A continuación dar click en el botón Detalle.

Nota (Esta opción únicamente lo tiene el formulario Convenio).

CONVENIO				
NOMBRE DEL CONVENIO ↕	FACULTAD ↕	COORDINADOR ↕	DURACIÓN	TIPO DE CONVENIO ↕
CONVENIO PREUBA ESPOCH	CIENCIAS PECUARIAS	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO	5 años	Nacional
h	CIENCIAS PECUARIAS	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO	3 años	Nacional
CONVENIO 1	RECURSOS NATURALES	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO	3 años 2 meses	Nacional

1

Nuevo Editar Eliminar Detalle

Figura 87. Formulario del Listado de Registros, Eliminar.

Botón Detalle.

Se desplegará la información en un Formulario.

Detalle Convenio	
Nombre del Convenio :	CONVENIO PREUBA ESPOCH
Objeto :	AYUDA A LOS DEPARTAMENTOS FINANCIEROS
Coordinador Institucional :	MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO
Facultad :	CIENCIAS PECUARIAS
# Resolución :	STRRDS
Duración del Convenio (Años / Meses) :	5 años
Fecha de Aprobación :	2016-10-11
Fecha de Caducidad :	2021-10-10
Estado Caducidad :	Vigente/ Legalizado
Tipo de Convenio :	Nacional
Presupuesto Planificado :	0.0
Presupuesto Ejecutado :	0.0
% Ejecución :	0.0

Cerrar

Figura 88. Formulario Detalle.

Mensajes Asignados a la Acción detalle.

Si el usuario dió click en el botón detalle sin haber seleccionado ningún registro del listado previamente.

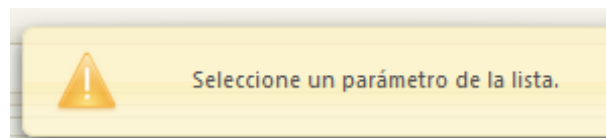


Figura 89. Mensaje Selección, Detalle.

4.1.5 Proceso Seguimiento de Convenios en el Sistema.

Para realizar el seguimiento de convenios nos vamos al Grupo Seguimiento de Convenios en el menú principal.

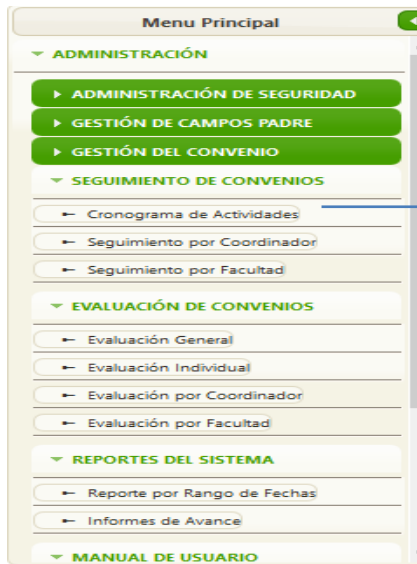


Figura 90. Grupo Seguimiento de Convenios.

Grupo Seguimiento de

Convenios.

Escogemos el tipo de Seguimiento que se desea, existen 3 tipos de seguimiento.

- Cronograma de Actividades
- Seguimiento por Coordinador
- Seguimiento por Facultad

Seleccione el parámetro solicitado en el formulario.

SEGUIMIENTO DEL CONVENIO POR COORDINADOR

Seleccione Coordinador

Convenios del Coordinador

#	Nombre
No records found.	

Datos Generales del Convenio

Nombre del Convenio:	Objeto del Convenio:	
Fecha de Aprobación:	Fecha de Caducidad:	
Coordinador del Convenio:	% de Ejecución:	0.0 %
Estado:	Legalización:	
Facultad:	Institución Asociada:	
Resolución:	Duración:	0 año(s) 0 mes(es)

CAMBIAR TEMA

Figura 91. Formulario de Seguimiento de Convenios.

A continuación seleccione del Listado el Convenio seguir y de click en el botón Seguir Convenio.

SEGUIMIENTO DEL CONVENIO POR COORDINADOR

MONAR BORJA HAMILTON JOSELITO

Convenios del Coordinador

#	Nombre
1	CONVENIO PREUBA ESPOCH
2	h
3	CONVENIO 1

<< < 1 > >>

Seguir Convenio

Figura 92. Formulario, Acción Seguir Convenio.