

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN



EsIAA (Espacio de Interacción web de las Áreas Académicas de la FCC fundamentado en un modelo Arquitectónico).

**TESIS PROFESIONAL QUE PRESENTA
ANGÉLICA ROXANA AVELINO NOTARIO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

ASESOR:

DR. MARIO ANZURES GARCÍA

COASESOR:

M.C. MARÍA LUZ ADOLFINA SÁNCHEZ GÁLVEZ

INDICE

Índice de figuras	3
Índice de tablas	7
Resumen	8
Capítulo 1. Introducción	9
1.1 Objetivo General.....	10
1.2 Objetivo Especifico.....	10
Capítulo 2. Fundamentos Teóricos	11
2.1 Espacios Compartidos.....	11
2.2 Servicios web.....	11
2.3 SOMF.....	12
2.3.1 Modelo de Análisis Orientado a Servicios.....	14
2.3.1.1 Los elementos de notación.....	15
2.3.1.2 Notación análisis de las Operaciones.....	16
2.3.1.3 Reglas de análisis de Modelos.....	17
2.3.1.3.1 Análisis del proceso de modelado.....	17
2.3.2 Modelado de Servicios Orientado a la integración Empresarial..	17
2.3.2.1 Entidades Empresariales y conectores relacionados.....	18
2.3.2.2 Notación de los Servicios Orientados a la Integración de Negocios.....	19
2.3.2.3 Notación Integración de Operaciones.....	19
2.3.2.4 Reglas para el modelado de Integración de negocios Orientado a servicios.....	21
2.3.3 Relación Diseño Lógico Orientado a Servicios.....	21
Capítulo 3 EsIAA	23
3.1 SAMCA.....	23

3.1.1 EsIAA basado en SAMCA.....	24
3.1.2 Casos de uso.....	29
3.1.2.1 Actores.....	29
3.1.2.2 Descripción de Casos de Uso.....	32
3.2 Reglas del Negocio.....	51
3.3 Diseño.....	52
3.3.1 Modelo Entidad Relación.....	52
3.3.2 Diagrama Actividades.....	52
3.3.3 Diagrama de secuencia.....	63
3.3.4 SOMF.....	75
3.3.5 Diseño de la base de datos.....	78
3.4 Desarrollo.....	78
3.4.1 Interfaz de carpeta.....	79
3.4.2 Interfaz de Grupo.....	80
Capitulo 4. Conclusión y Trabajo a Futuro.....	84
Apéndice A.....	84
Apéndice B.....	93
Bibliografía.....	101

Índice de figuras

Fig. 2.1. Elementos de notación Atómico, Compuesto y Grupo.....	15
Fig. 2.2. Símbolos Del Servicio Análisis de la Operación.....	15
Fig. 2.3 entidades empresariales y conectores.....	18
Fig. 2.4 Notación de Integración de activos empresariales.....	19
Fig. 2.5 Servicio orientado a Integración de negocios.....	19
Fig. 2.6. Activos de la Integración de empresas y relaciones.....	20
Fig.2.7 Conectores de Relación de Diseño Lógico Orientado A Servicios.	21
Fig.3.1. SAMCA.....	23
Fig. 3.2 EsIAA.....	25
Fig. 3.3 Modelo Ontológico.....	26
Fig. 3.4. Tabla general de la aplicación a desarrollar.....	26
Fig. 3.5 Fase de ejecución.....	26
Fig. 3.6 Actores.....	29
Fig.3.7 Diagrama de Casos de uso Administrador.....	30
Fig.3.8. Diagrama de Casos de Uso Creador de grupo.....	31
Fig. 3.9 Diagrama de casos de uso: usuario.....	32
Fig. 3.10 Reglas del negocio EsIAA.....	51
Fig. 3.11 Reglas del negocio.....	52
Fig. 3.12 Modelo Entidad Relación.....	52
Fig. 3.13 Diagrama de actividad crear grupo.....	53
Fig. 3.14 Diagrama de actividad eliminar grupo	53
Fig. 3.15 Diagrama de actividad consultar archivos.....	54
Fig. 3.16 Diagrama de actividades consultar historial.....	54
Fig. 3.17 Diagrama de actividades crear grupo.....	55
Fig. 3.18 Diagrama de actividad eliminar grupo.....	55

Fig. 3.19 Diagrama de actividades agregar usuario.....	56
Fig. 3.20 Diagrama de actividad eliminar usuario.....	56
Fig. 3.21 Diagrama de actividad agregar archivo.....	57
Fig. 3.22 Diagrama de actividad eliminar archivo.....	57
Fig. 3.23 Diagrama de actividad consultar archivo.....	58
Fig. 3.24 Diagrama de actividades descargar archivo.....	58
Fig. 3.25 Diagrama de actividad consultar historial.....	59
Fig. 3.26 Diagrama de actividad crear cuenta.....	59
Fig. 3.27 Diagrama de actividad crear carpeta.....	60
Fig. 3.28. Diagrama de actividad calendario de actividades.....	60
Fig. 3.29 Diagrama de actividades consultar archivo.....	61
Fig. 3.30 Diagrama de actividad agregar archivo.....	61
Fig. 3.31 Diagrama de actividad descargar archivo.....	62
Fig. 3.32 Diagrama de actividad eliminar archivo.....	62
Fig. 3.33 Diagrama de actividad crear cuenta.....	63
Fig. 3.34 Diagrama de actividad calendario de actividades.....	63
Fig. 3. 35Diagrama de secuencia crear grupo.....	64
Fig. 3.36 Diagrama de secuencia eliminar grupo.....	64
Fig. 3.37 Diagrama de secuencia consultar archivo.....	65
Fig. 3.38 Diagrama de secuencia consultar historial.....	65
Fig. 3.39 Diagrama de secuencia login administrador.....	66
Fig. 3.40 Diagrama de secuencia login creador de grupo.....	66
Fig. 3.41 Diagrama de actividades agregar usuario.....	67
Fig. 3.42 Diagrama de secuencia eliminar grupo.....	67
Fig. 3.43 Diagrama de secuencia agregar archivo.....	68
Fig. 3.44 Diagrama de secuencia eliminar archivo.....	68
Fig. 3.45 Diagrama de secuencia consultar archivo.....	69

Fig. 3.46 Diagrama de secuencia descargar archivo.....	69
Fig. 3.47 Diagrama de secuencia consultar historial.....	70
Fig. 3.48 Diagrama de secuencia crear cuenta.....	70
Fig. 3.49 Diagrama de secuencia crear carpeta.....	71
Fig. 3.50 Diagrama de secuencia calendario de actividades.....	71
Fig. 3.51 Diagrama de secuencia consultar archivo.....	72
Fig. 3.52 Diagrama de secuencia agregar archivo.....	72
Fig. 3.53 Diagrama de secuencia descargar archivo.....	73
Fig. 3.54 Diagrama de secuencia eliminar archivo.....	73
Fig. 3.55 Diagrama de secuencia crear cuenta.....	74
Fig. 3.56 Diagrama de secuencia calendario de actividades.....	74
Fig. 3.57 Diagrama de secuencia login usuario.....	75
Fig. 3.58. Crear cuenta servicio atómico	75
Fig. 3.59 Servicios compuestos.....	76
Fig.3.60 Crear grupo.....	76
Fig. 3.61 Análisis de EsIAA enfocado en SOMF.....	76
Fig. 3.62 Diseño lógico de la aplicación orientado a Servicios.....	77
Fig. 3.63. Integración de Servicios.....	77
Fig. 3.64. Base de Datos.....	78
Fig. 3.65. Pantalla principal.....	78
Fig.3.66 Pantalla del menú.....	79
Fig.3.67. Menú de crear carpeta.....	79
Fig. 3.68 Pantalla crear carpeta.....	79
Fig. 3.69 Pantalla para agregar archivos.....	79
Fig. 3.70 Subcarpetas.....	80
Fig. 3.71 Visualizar archivo.....	80
Fig. 3.72. menú crear grupo.....	80

Fig. 3.73 Crear grupo.....	81
Fig. 3.74 Crear grupo participantes.....	81
Fig. 3.75. Compartir información.....	81
Fig. 3.76 Probables participantes.....	82
Fig. 3.77 Grupos en los que se participa.....	82
Fig. 3.78 Menú para visualizar información compartida.....	82
Fig. 3.79 archivos compartidos.....	83
Fig. 3.80 actividades.....	83
Fig. 3.81. Pantalla administrador.....	83
A.1 NUSOAP.....	85

INDICE DE TABLA

Tabla 3.1 Descripción del caso de uso: Crear grupo.....	33
Tabla 3.2 Descripciones funcionales Caso de uso: Eliminar grupo.....	34
Tabla 3.3 Descripción caso de uso: Consultar archivo.....	34
Tabla 3.4 Descripción caso de uso: Consultar historial.....	35
Tabla 3.5 Descripción de caso de uso: login.....	36
Tabla 3.6 Descripción caso de uso: crear grupo.....	37
Tabla 3.7 Descripción caso de uso: Eliminar grupo.....	38
Tabla 3.8 Descripción caso de uso: Agregar usuario.....	38
Tabla 3.9 Descripción Caso de uso: eliminar usuario.....	39
Tabla 3.10 Descripción Caso de uso: Agregar archivo.....	40
Tabla 3.11 Descripción caso de uso: eliminar archivo.....	41
Tabla 3.12 Descripción caso de uso: Consultar archivo.....	41
Tabla 3.13 Descripción caso de uso: Descargar Archivo.....	42
Tabla 3.14 Descripción caso de uso: Consultar historial.....	42
Tabla 3.15 Descripción caso de uso: crear cuenta.....	43
Tabla 3.16 Descripción caso de uso: crear carpeta.....	44
Tabla 3.17 Descripción caso de uso: calendario de actividades.....	44
Tabla 3.18 Descripción de caso de uso: login.....	45
Tabla 3.19 Descripción caso de uso: consultar archivo.....	46
Tabla 3.20 Descripción caso de uso: Agregar Archivo.....	47
Tabla 3.21 Descripción caso de uso: Descargar archivo.....	47
Tabla 3.22 Descripción caso de uso: Eliminar archivo.....	48
Tabla 3.23 Descripción del caso de uso: Crear cuenta.....	49
Tabla 3.24 Descripción del caso de uso: Calendario de actividades.....	49
Tabla 3.25 Descripción de caso de uso: login.....	50

Resumen

En este proyecto de investigación, se detalla la forma de compartir archivos a través de la creación de grupos, basados en la necesidad que como usuarios activos, miembros de una empresa o institución, se requieren enviar imágenes o archivos de diferentes aplicaciones. Además, es importante garantizar las propiedades multiusuario de dicha información, es decir, que exista disponibilidad en cualquier momento, y que todos los usuarios que formen parte del grupo puedan enriquecerla o acceder a ella.

En diversos lugares se encuentra una gran variedad de información, qué, en la mayoría de los casos, es intercambiada por diferentes medios de comunicación. Los usuarios no sólo pueden usar un medio de transferencia, ya que numerosos sitios de internet ofrecen alojamiento digital, en el que puede almacenarse información y distribuirla, es por ello que la necesidad de compartir información se hace cada vez más grande, esto conduce a que este proyecto este centrado a crear un espacio compartido para la Facultad de Ciencias de la Computación (FCC) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, basado en un modelo arquitectónico que permita desarrollar aplicaciones colaborativas, teniendo como pieza clave el servicio web.

Considerando que las actividades colaborativas han tenido una creciente evolución en el terreno digital y están en constante evolución, se presenta a EsIAA (Espacio de Interacción Web de las Áreas Académicas de la FCC fundamentado en un modelo Arquitectónico); un sistema que ofrece un medio para intercambiar información de manera factible y oportuna en ambiente confortable. Dicha propuesta se centra en las áreas académicas de la FCC, con el fin de administrar su información, respetando la ideología de diseño de un sistema apoyado en arquitecturas para aplicaciones colaborativas como SAMCA (*Servicio basado en Modelo Arquitectónico para Aplicaciones Colaborativas*) [5] que permite representar diferentes escenarios colaborativos.

Para la elaboración de EsIAA se utilizó el modelado SOMF (*Service-Oriented Modeling Framework*) y UML (*Unified Modeling Language*), herramientas como PHP (*Hypertext Preprocessor*), NuSOAP y MySQL, dando como resultado la creación de un sistema que da soporte y está orientado a las necesidades de grupos de usuarios.

1. Introducción

La evolución en las tecnologías siempre estará basada en las necesidades que la sociedad requiere, con base a ello la multiplicidad de herramientas que en la actualidad se utilizan son orientadas a organizaciones o empresas, pues la variedad de información que se maneja además de importante es sumamente confidencial y clasificada para diferentes áreas.

EsIAA (Espacio de Interacción web de las Áreas Académicas de la FCC basado en un modelo Arquitectónico) surge como una opción a la necesidad de compartir información a determinados grupos de usuarios. Es el tener un lugar donde guardar dicha información y proporcionarla a miembros de cierto grupo, lo que origina la idea de este proyecto, haciendo hincapié en el trabajo en grupos y en lo que requieren un usuario y un grupo de usuario.

Un nuevo problema surge cuando un usuario desea compartir archivos a múltiples usuarios, por lo que se propone la creación de grupos. De la misma forma cualquier miembro del grupo puede compartir información al grupo del que es partícipe, esto con el fin de hacer el trabajo en grupo en un ambiente colaborativo.

Existen múltiples herramientas que permiten a sus usuarios llevar cabo actividades como compartir y almacenar sus archivos, sin embargo se aborda este tema usando un estilo arquitectónico apropiado enfocado en lo que son los espacios compartidos, SAMCA (*Service-Based Architectural Model for Collaborative Application*). SAMCA muestra la forma de visualizar y manejar un proyecto en capas para un ambiente colaborativo, permitiendo visualizar las necesidades primordiales y centrarse en cada área de un sistema, desglosando y mostrando las características que son necesarias para el desarrollo e implementación del mismo.

Con ello no sólo se muestra el desarrollo del sistema, también se abordan todas las áreas de desarrollo del mismo, dándole su respectiva importancia a cada parte. Llevando este enfoque a las áreas administrativas de la FCC.

Se resolvió y adapto el modelo arquitectónico, abarcando todo lo que es seguridad, administración de usuarios y archivos.

Para el diseño se utilizo PHP, MySQL y NuSOAP permitiendo desarrollar una aplicación de manera más fácil y rápida con un entorno sencillo y usable, que siendo herramientas gratuitas son más adecuadas.

Así como también se utiliza UML y SOMF para el modelado de EsIAA, haciendo uso de diagramas que permiten visualizar el sistema paso a paso. Se

plantea el proyecto como una opción a la necesidad de manejar información con diferentes tipos de usuario.

1.1 Objetivo General

Desarrollar un sistema que permita compartir información en un área académica a través de un espacio compartido, basado en una arquitectura para aplicaciones colaborativas.

1.2 Objetivos Específicos

1. El manejo de información de manera segura.
2. Tener la información a la mano, en cualquier momento y lugar se puede acceder al espacio compartido
3. Compartir información por medio de grupos colaborativos.
4. El uso de modelos arquitectónicos basados en servicios web.
5. La implementación de aplicaciones basadas en servicios web mediante: NuSOAP, PHP, MySQL.

2. Fundamentos Teóricos

Con base en el mundo actual, las tecnologías existentes requieren encauzar su desarrollo en el ambiente empresarial, por lo que en este capítulo se hablará de lo que son los espacios compartidos. Las personas necesitan cada vez más distribuir información a otros usuarios de forma rápida y segura, por lo que la existencia de diferentes herramientas se van desarrollando y enfocando en esta área, podría decirse que su éxito se debe a las tecnologías y los usuarios que han evolucionado pues vemos su uso en conferencias, clases, etc. Cada una de estas herramientas se ha orientado a ofrecer sus servicios a un grupo de personas en particular, sin olvidar las prioridades como seguridad y eficacia. Se abordará el tema de SOMF (*Service-Oriented Modeling Framework*) y SAMCA (Servicio basado en Modelo Arquitectónico para Aplicaciones Colaborativas) como modelo arquitectónico propuesto para el desarrollo de nuestra plataforma llamada EsIAA, sin olvidarnos de UML.

2.1 Espacios Compartidos

Cuando un recurso hardware o software se usa para trabajar de manera cooperativa con el mismo fin es un espacio compartido, pues permite que los recursos tanto de hardware como el software estén disponibles en cualquier momento para un grupo de personas, teniendo como objetivo el compartir archivos e información importante y de interés para otros usuarios ya que se puede almacenar, acceder, modificar y manipular, dicha información, permite realizar actividades conjuntas con un fin haciendo amena la labor de equipo, informar a las personas de algún evento o material que se usará.

Entre algunos de sus características están:

- ✓ El material compartido es de uso público o restringido.
- ✓ Los usuarios comparten un ideal en común.
- ✓ Facilitar la comunicación.
- ✓ Permiten almacenar, modificar o recuperar documentos.
- ✓ Entre algunas de sus herramientas están: calendario, chat, notas, convocatoria de reuniones, lluvia de ideas, conferencia, votaciones, etc.
- ✓ Permiten trabajar con documentos en diferentes formatos.[1]

Los espacios compartidos usados actualmente son Dropbox [9], BSCW [10], Skydrive [11], GDrive [11] y grupos de yahoo [12], estos medios nos dan la comodidad de compartir información como archivos, fotos entre otros con fines de estudio o trabajo. Por otro lado cada uno de ellos está diseñado con fines particulares y en constante evolución.

2.2 Servicios Web

Es una colección de funciones que son empaquetadas como una sola entidad y publicadas a la red para su uso a través de otros programas con el fin de proporcionar un servicio. Los servicios web son componentes para crear sistemas distribuidos abiertos que permiten a las compañías e individuos acceder rápidamente a los recursos digitales disponibles mundialmente. Entre sus prioridades están el proveer un servicio a los usuarios que de ella disponen dando un ambiente de facilidad y accesibilidad. La base de los servicios web es la mensajería de XML sobre los protocolos web estándar como HTTP. [2] Para la creación de un servicio web es necesario el manejo de un protocolo y una arquitectura.

2.3 SOMF

Service-Oriented Modeling Framework fue propuesto por Michael Bell, como un lenguaje de modelado orientado a servicios con un enfoque empresarial en el diseño de software y distintas actividades de arquitectura. Contribuye al modelo y administración orientado a un servicio. Es una notación independiente a la tecnología, enfocado a la reutilización de componentes de software, la aceleración de tiempo en el mercado, etc. Para SOMF el concepto de servicio hace reutilizable el software, permitiendo la aceleración del tiempo y reduciendo la complejidad del diseño. Nos proporciona un enfoque completo del ciclo de vida de desarrollo para ello utiliza 6 disciplinas distintas de desarrollo de software: Para realizar el modelado se utilizó Enterprise Architect que es una herramienta gráfica diseñada para ayudar a construir sistemas robustos y de fácil mantenimiento.[3]

1. Orientada a Servicios Modelo de Conceptualización
2. Servicio Orientado al Descubrimiento y Modelo de Análisis.
3. Servicio Orientado al Modelo De integración de Negocios
4. Diseño Orientado al Modelo de Diseño Lógico
5. Servicio Orientado al Software de Arquitectura de Modelado
6. Herramienta de Modelado de cómputo en la nube.

Los modelos de SOMF están enfocados en tres partes principales en distintos ciclos de la vida del software.

- ✓ Usado-a-ser: esquema de diseño de componentes de software y entornos relacionados que se han desplegado, configurado y utilizado en el pasado
- ✓ Como es-: Diseño de componentes de software y entornos correspondientes que están siendo utilizados actualmente.
- ✓ A-ser: Diseño de componentes de software y entornos correspondientes que se van a implementar, configurar y utilizar en el futuro

Entre algunos de los beneficios de SOMF se encuentran:

- ✓ Fácil de usar. No es necesario el conocimiento del lenguaje.
- ✓ Es fácil de modelar.
- ✓ Es intuitivo.
- ✓ Puede ser usado por cualquier empresa.
- ✓ Puede modelarse cualquier plataforma o empresa.
- ✓ Cada etapa requiere de un modelo distinto.

SOMF esta basado en años de estudio e investigación centrados en el modelo de negocios, tecnologías y experiencia de expertos.

SOMF considera todos los activos de software de la organización como de servicio. Hay 3 activos de software que SOMF reconoce.

- ✓ Servicio atómico: La entidad indivisible del software.
- ✓ Servicio compuesto: una aplicación que abarca dos o más conceptos del software.
- ✓ Servicios de Grupo: Un conjunto de servicios.

SOMF ofrece ocho modelos de implementación conocidos como modelos de transformación de Bell, todas realizan una función específica en un proyecto.

- ✓ Descubrimiento modelo: Este modelo se debe emplear cuando la determinación de las nuevas entidades de software proporcionan una solución.
- ✓ Modelo de análisis: El modelo de análisis se diseñó para examinar la viabilidad de un componente de software para ofrecer una solución, ayuda a analizar los requisitos empresariales y técnicos, y ayuda a medir el éxito de la implementación.
- ✓ Modelo de diseño: Facilita el diseño lógico de entidades de software, y contribuye a la relación de los componentes, composiciones de implementación y establecimiento de las transacciones.
- ✓ Modelo de arquitectura técnica: Este modelo incluye tres perspectivas principales: arquitectura, arquitectura conceptual, la arquitectura lógica y la arquitectura física
- ✓ Modelo de construcción: Asiste a las prácticas de modelado durante la fase de implementación del código fuente.
- ✓ Modelo de aseguramiento de la calidad: Certifica componentes de software para la producción y garantiza la continuidad de la estabilidad empresarial y técnica
- ✓ Modelo Operaciones: Permite a un entorno de producción estable y asegura la correcta instalación y configuración de entidades de software.
- ✓ El modelo de negocio arquitectura: Este modelo fomenta la integración adecuada de las formaciones de negocios contextuales y estructurales con entidades de software.
- ✓ Modelo de Gobierno: Ofrece las mejores prácticas, estándares y políticas para todos los modelos de implementación SOMF.

SOMF es impulsado por el proceso de desarrollo de servicios. SOMF presenta cinco principales actividades para modelar el ciclo de vida que conducen a una

evolución del servicio durante el tiempo de diseño y de ejecución. Las actividades de modelado orientado a servicios son:

- ✓ **Orientada a servicios descubrimiento y análisis de modelos:** Descubrir y analizar los servicios de granularidad, reutilización, interoperabilidad, libre de acoplamiento, e identificar las oportunidades de consolidación.
- ✓ **Servicio orientado a negocio del modelado de integración:** Identificar oportunidades de integración de servicios y la alineación con los procesos de dominios de negocios (organizaciones, productos, ubicaciones geográficas)
- ✓ **Servicio de modelado orientado a diseño lógico:** establecer relaciones de servicio e intercambio de mensajes. Dirección visibilidad servicio. Las embarcaciones de composiciones de servicios lógicos. Transacciones modelo de servicio
- ✓ **Servicio de modelado orientado a la arquitectura conceptual:** Establecer una aplicación o dirección de la empresa arquitectónica. Representan un entorno tecnológico. Identificar la propiedad del negocio.

SOMF ofrece cinco estilos principales de modelado de software a lo largo de un ciclo de vida útil (conceptualización, descubrimiento y análisis, integración, diseño lógico, la arquitectura conceptual y lógico). Estos estilos de modelado: circular, jerárquico, red de bus, y la estrella pueden ayudar a modelar el software con los siguientes aspectos:

- ✓ Identificar las relaciones de servicio.
- ✓ Establecer rutas de mensajes entre los consumidores y los servicios.
- ✓ Proporcionar un servicio eficiente.

2.3.1. Modelado de Análisis Orientado a Servicios.

Un Modelado de análisis es similar a la construcción de una replica en miniatura de un futuro servicio.

El objetivo es inspeccionar las actividades previas a los requerimientos tecnológicos, entender su propuesta. El análisis de modelado es para la identificación de entidades y distribuciones y las formaciones globales que pueden cumplir la función de modelado [3].

Como guía para los principios fundamentales en el proceso de análisis y modelado, se pueden considerar:

- ✓ Una estrategia orientada al proceso: El proceso de modelado de análisis debe ser guiado por una estrategia que fomente la reutilización, orientada al servicio activo, la arquitectura de acoplamiento flexible, las

soluciones a los retos de interoperabilidad, la alineación de los negocios y la tecnología organizacional reduciendo el tiempo de salida al mercado.

- ✓ Solución orientada al proceso: Se centra en la solución y proporcionar diagramas de análisis.
- ✓ Análisis proponiendo ingredientes: El trabajo de modelado es tratar de involucrar a todas las partes del servicio empresariales y tecnológicas, con estructuras atómicas, mixtas y grupo.
- ✓ Relación entre los miembros: Las relaciones de servicio son vitales para el proceso de modelado de análisis. Sus asociaciones deben ser estudiadas.
- ✓ Estructura de transformaciones: Utilizar las operaciones de servicios de transformaciones para realizar el servicio escribiendo ajustes.
- ✓ Aspectos del análisis de invariantes: Las actividades de transformación no debe alterar las funcionalidades de los servicios fundamentales o modificar su negocio o identidades tecnológicas.

2.3.1.1. Los Elementos de Notación

Determina la asociación y estructura de cada servicio que participa en el análisis junto con sus operaciones. Existen tres tipos de servicios (Fig. 2.1), que forman parte de diagramas de análisis.

Tipos de Servicios **Atómico**.

Aquí encontramos las entidades indivisibles que participa en el análisis y que no contienen interiores activos. Ofrece procesos limitados, interfaces y capacidades.

Tipos de Servicios **Compuestos**

- ✓ Compuesto de otros servicios compuestos o atómicos.
- ✓ Colaboran para lograr objetivos tecnológicos y de negocios
- ✓ Poseen una jerarquía interna y relaciones de servicios

Tipos de Servicios **Grupo**

- ✓ Agrupaciones de servicios que comparten características tecnológicas o de negocio
- ✓ Un conjunto de servicios atómicos y/o compuestos que colaboran para proporcionar un servicio.

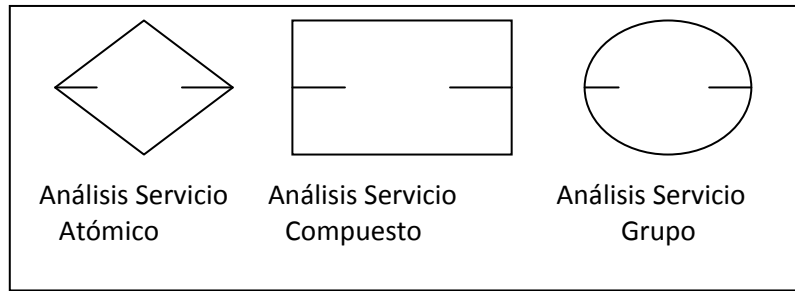


Fig. 2.1. Elementos de notación Atómico, Compuesto y Grupo [3]

2.3.1.2 Notación Análisis de las operaciones

Para la representación de un diagrama de servicios existen 8 símbolos de operación (véase la Fig. 2.2) que pueden ser utilizados.

Agregación	
Resta	
Unificado	
Descompuesto	
Intersección	
Superpuesta	
Transformado	
Comentarios	

Fig. 2.2. Símbolos Del Servicio Análisis de la Operación [3].

- ✓ **Agregado:** Este símbolo representa la condición de que los servicios se encuentran formando parte de un servicio compuesto o grupo.
- ✓ **Resta:** Eliminación de un servicio, mientras la porción restante continua siendo de importancia para la empresa o tecnología. Representa un servicio que debe ser permanentemente eliminado.
- ✓ **Unificado:** Representa la combinación de dos o más servicios atómicos para formar uno solo. Esta acción no puede realizarse en servicios compuestos o grupos de servicios. Se persigue cuando un servicio es demasiado fino, y ofrece capacidades limitadas y funcionalidad.

- ✓ **Descompuesto:** Solían ser parte de un servicio pero siguen siendo valiosos para la organización y los entornos en que operan. Símbolo que significa la separación del servicio.
- ✓ **Intersección:** Revelan entidades compartidas, identificar atributos comunes.
- ✓ **Superpuesta:** Muestra los servicios resultantes de operaciones conglomeradas.
- ✓ **Transformado:** Servicios que han tenido cambios.
- ✓ **Comentarios:** Este símbolo para describir con más detalle un activo o una actividad del modelado.

2.3.1.3 Reglas de Análisis de Modelos

Existen una serie de reglas que son parte primordial para realizar el modelado de servicios, que nos orienta la forma adecuada de utilizar los símbolos.

- ✓ La descomposición y resta no se realiza en servicios atómicos.
- ✓ La unificación solo se realiza a servicios compuestos o grupo de servicios.
- ✓ El símbolo de transformación es usado de un servicio compuesto a un atómico si todos los servicios internos se han eliminado durante la descomposición y análisis de sustracción.

2.3.1.3.1 Análisis del proceso de modelado

Para entender la influencia el contexto y la estructura de servicio, es necesario tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ **Sustitución:** Normalmente reemplaza algunos de los procesos internos del servicio mediante la eliminación de agregados.
- ✓ **Reducción:** Se emplea para reducir el tamaño de un servicio y limitar su funcionalidad.
- ✓ **Eliminación:** Eliminar servicios innecesarios o procesos.
- ✓ **Aumento:** El aumento es para la compensación de las deficiencias en la funcionalidad del servicio, cuando el negocio o proceso actual no son suficientes para proporcionar una solución adecuada.
- ✓ **Cambio:** Intercambio de los procesos.

2.3.2 Modelado de servicio orientado a la integración empresarial

La disciplina de integración ofrece un método de modelado que coincide los servicios activos y sus correspondientes servicios alineados.

La Arquitectura de negocios permite ver desde diferentes perspectivas la empresa. En ellas pueden encontrar el rendimiento del negocio, la generación de ingresos, la estrategia de negocios. El Servicio Orientado a la Integración Empresarial trata de integrar servicios con base en negocios dominantes por lo que no es aconsejable implementaciones en producción. Es una propuesta de integración empresarial que describe el proceso orientado al servicio del

negocio y pueden representar las actividades pasadas de integración que se han producido entre los dominios de negocio y los activos de software. El termino dominio identifica cualquier organización empresarial, actividad, ocupación, empresa, departamento, división o socio comercial que tiene previsto emplear servicios para automatizar negocios.[3]

Algunos beneficios:

- ✓ Estudia los aspectos de granularidad de entidades empresariales.
- ✓ El estudio de la estructura de organización empresarial: las capas de negocio y niveles.
- ✓ Entender la arquitectura de negocio contextual.
- ✓ Aprender acerca de la distribución de organización empresarial.
- ✓ Establecer estrategias de servicios de distribución dentro de la organización.
- ✓ Fomentar la reutilización del software.
- ✓ Fomentar la consolidación de activos de software.

El diagrama de negocios orientado a servicios es una propuesta de integración empresarial que describe y puede representar las actividades pasadas de integración que se han producido entre los dominios de negocio y los activos de software.

2.3.2.1 Entidades empresariales y conectores relacionados

Una entidad identifica la estructura de una organización y los conectores muestran la agregación a una entidad. Un grupo puede tener uno o más dominios. Fig. 2.3.

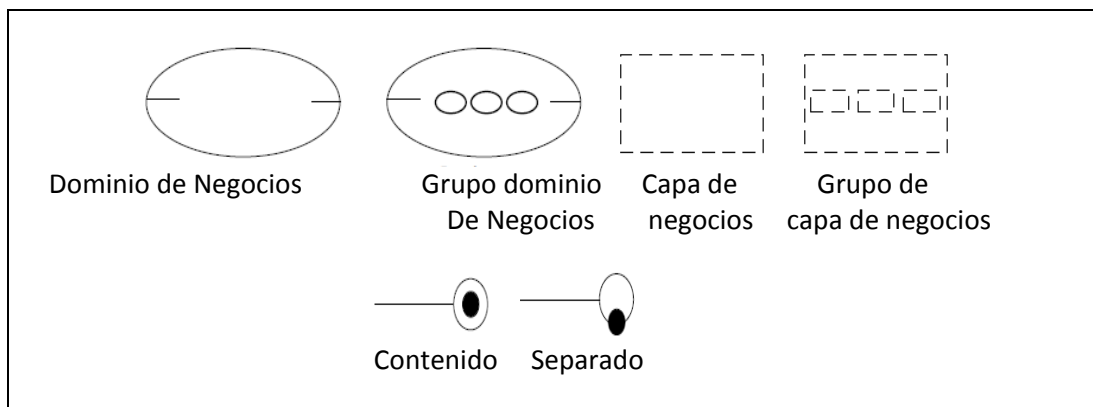


Fig. 2.3 entidades empresariales y conectores [4]

- ✓ **Dominio de negocios:** identifica una línea de negocios.
- ✓ **Grupo dominio de empresas:** Un grupo de dominios relacionados con un negocio en común.
- ✓ **Capa de negocios:** Un negocio que puede contener uno o más dominios de negocio.

- ✓ **Grupo Capa de negocios:** Un grupo de niveles relacionados con el negocio que colaboran para proporcionar una solución empresarial.
- ✓ **Contenido:** Un conector que identifica la agregación de un dominio de negocio dentro de un dominio de negocio.
- ✓ **Separadores:** Un conector que indica una separación.

2.3.2.2 Notación de los servicios orientados a la Integración de Negocios.

Los elementos de la arquitectura de integración de negocios deben ser utilizados en el diagrama de modelado con capa de negocios, dominio de negocios y la perspectiva contextual.

Para el modelado de servicios de integración empresarial orientado al análisis de servicios se usan servicios atómicos, compuestos y grupos de servicios. Fig. 2.4



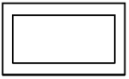
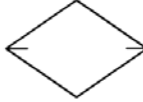
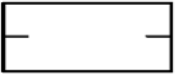
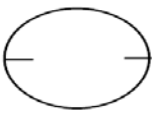
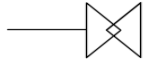
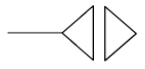


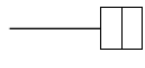
			Elementos de Integración de la Arquitectura de Negocios.
Nivel de Negocios	Dominio de Negocios	Perspectiva Contextual	
			Servicio orientado a bienes de Software
Atomicidad de Servicio	Composición de Servicio	Grupo de Servicio	

Fig. 2.4 Notación de Integración de activos empresariales [3]

2.3.2.3 Notación Integración de Operaciones.

Hay 6 símbolos de integración que deben ser empleados para describir una iniciativa empresarial orientada a servicios de integración.

	Integración
	Desintegración
	Contenido
	Separación
	Perspectiva de

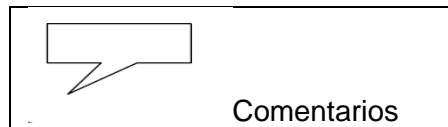


Fig. 2.5 Servicio orientado a Integración de negocios [3]

Los símbolos de integración son para facilitar la documentación.

- ✓ **Integrado.** Identifica una integración que se ha realizado entre un servicio y una estructura de dominio.
- ✓ **Desintegrado.** Las actividades de integración también se pueden invertir por razones estratégicas o tácticas.
- ✓ **Contenido.** Tiene lugar entre dominios para formar un dominio estructura de capas jerárquicas.
- ✓ **Separados.** Este símbolo se usa para la separación de una capa de dominio en una distribución jerárquica.
- ✓ **Perspectiva de.** Este icono identifica una perspectiva contextual de una arquitectura empresarial que es asociada con un dominio de negocios.
- ✓ **Comentario.** Se utiliza para explicar las acciones o estado de integración.

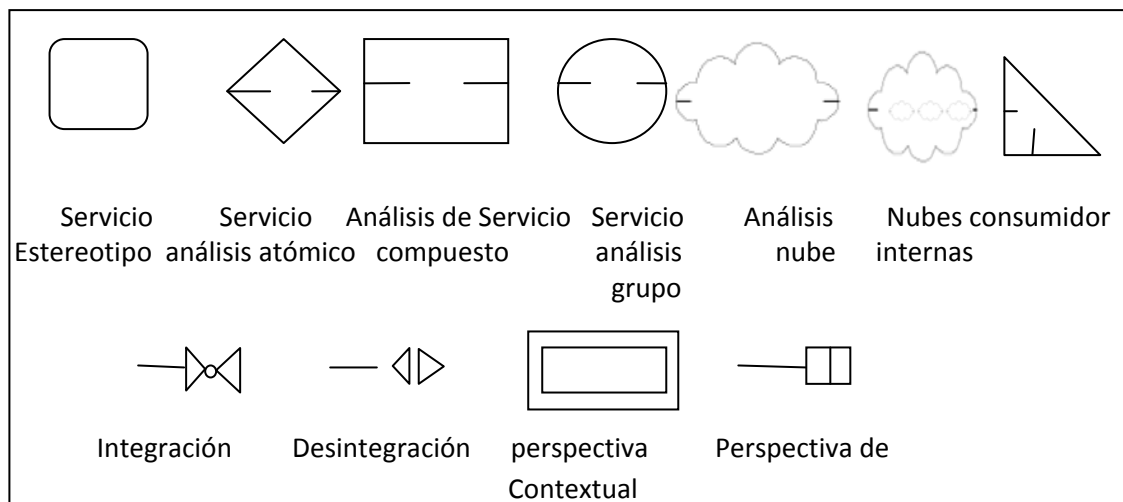


Fig. 2.6. Activos de la integración de empresas y relacionados.[4]

- ✓ **Servicio Estereotipo.** Servicio genérico que no identifica ningún servicio.
- ✓ **Servicio de análisis atómico.** Servicio de grano fino.
- ✓ **Servicio de análisis compuesto.** Esta compuesto de servicios de grano fino o compuesto en forma jerárquica.
- ✓ **Grupo de análisis de servicios.** Es una asociación de servicios agrupados por negocios relacionados que colaboran para ofrecer soluciones.
- ✓ **Análisis de nube.** Representa una colección de análisis de servicios.

- ✓ **Nubes Internas.** Representa el término nube de nube. Una nube superior que identifica un grupo de nubes, que trabajan para obtener una solución.
- ✓ **Consumidor.** Cualquier entidad que se identifica con las actividades de consumo de servicios incluyendo aplicaciones de consumo o servicios.
- ✓ **Perspectiva contextual.** Identifica una integración semántica de un servicio.
- ✓ **Perspectiva de.** Un conector que une un dominio de negocios a una perspectiva contextual.

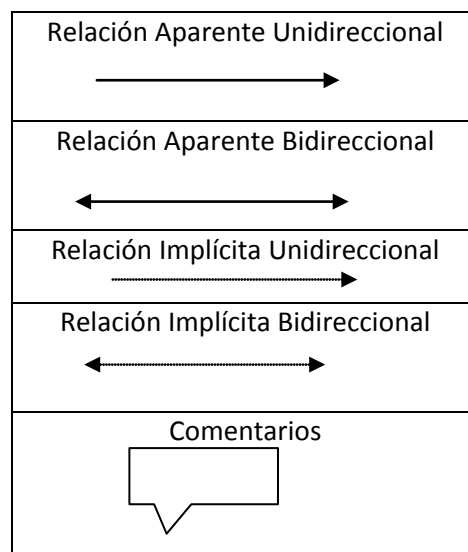
2.3.2.4 Reglas para el modelado de integración de negocios orientado a servicios

- ✓ Un dominio de negocios representa perspectivas estructurales.
- ✓ Los servicios atómicos, compuestos y grupos de servicios son los únicos activos que se pueden integrar con estructuras de dominio o de negocios.
- ✓ A nivel de negocios pueden contener uno o más dominios.
- ✓ La creación de empresas en capas puede contener dos o más dominios.

2.3.3 Relación Diseño Lógico Orientado a Servicios

Servicio enfocado en las relaciones con los consumidores y los servicios enfocados en sus requerimientos que dan forma al intercambio de mensajes. En esta parte darle prioridad al ambiente de las empresas. [3]

Notación. Este contiene 4 conectores que hacen posible transmitir una relación aparente o implícita. Estos símbolos se utilizan para ilustrar las rutas de mensajes de intercambio de datos y la información sobre la red. Fig. 2.7



○ Fig.2.7 Conectores de Relación de Diseño Lógico Orientado A Servicios [3]

- ✓ **Relación aparente.** Indica una asociación visible entre dos servicios o entre un servicio y un consumidor. Que muestra la trayectoria de un mensaje.
- ✓ **Relación Implícita.** Muestra una relación de servicio invisible, esto es que el servicio esta entre los consumidores y el servicio, o entre los servicios y sus compañeros.
- ✓ **Relación Unidireccional.** Los mensajes se entregan en una sola dirección. Esto permite reducir al mínimo el tráfico de red.
- ✓ **Relación Bidireccional.** Indica conversación entre un consumidor y un servicio o entre dos servicios. Similar a la solicitud-respuesta
- ✓ **Cardinalidad de servicios.** Para llevar a cabo una transacción determinada, un servicio puede intercambiar mensajes con más de un consumidor o servicio, un servicio puede tener varias asociaciones con internos o externos orientados al servicio activo. A esto se le llama cardinalidad de servicio para denotar la multiplicidad de la relación de servicio y consta de varios tipos:
 - ✓ Uno a uno: Se forma cuando entre un servicio atómico o compuesto de forma bidireccional que permite un servicio para transmitir mensaje y para recibir respuesta del consumidor o servicio.
 - ✓ Uno a muchos: Representa un solo servicio atómico o compuesto que mantiene relación con varias entidades.
 - ✓ Muchos a uno: Se centra en la dirección de los mensajes enrutados, apuntando a un único servicio.
 - ✓ Muchos a muchos: Hace posible ver un paisaje más amplio el transmitir a múltiples servicios.

3. EsIAA

EsIAA (Espacio de Interacción Web de las Áreas Académicas de la FCC basado en un modelo Arquitectónico) se implementa como medio de solución y apoyo al trabajo en grupo. Actualmente en empresas, negocios, etc. Se requiere el manejo de información de manera estratégica, pues tanto los trabajadores como la información están catalogados y distribuidos de acuerdo a sus diferentes funciones, por lo que el compartir estos datos en forma clasificada es una solución. Es por lo mismo que en este capítulo nos enfocaremos en mostrar el diseño de esta aplicación de manera contundente.

Para esta aplicación tomaremos en cuenta a 3 tipos de actores: administrador, creador de grupo y usuario, que serán los que usen y distribuyan la información que se maneja en el sistema.

3.1 SAMCA

SAMCA (*Servicio basado en Modelo Arquitectónico para Aplicaciones Colaborativas*) basada en una colaboración entre escenarios con el fin de simplificar y facilitar la interacción en las aplicaciones colaborativas, permitiendo la reutilización y adaptación. El cual presenta las capas de: capa de datos, capa de grupo, capa de cooperación, capa de aplicación y capa de adaptación (ver figura 3.1).

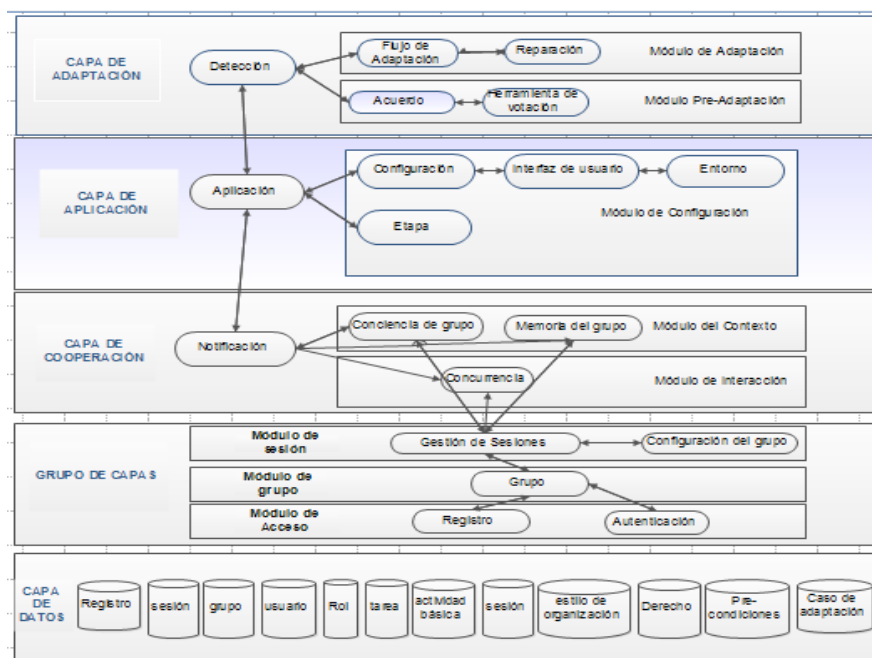


Fig3.1 SAMCA [5]

Capa de Datos: Tiene diferentes repositorios de datos, que permiten la construcción y procesamiento de la información para el desarrollo de una aplicación colaborativa.

Capa de Grupo: Controla todo el grupo que utilizará la aplicación colaborativa. Compuesta por tres módulos:

- ✓ Módulo de Acceso: El usuario tiene que registrarse en la aplicación a través del servicio de registro, para que posteriormente pueda autenticarse con su nombre de usuario y contraseña (Servicio Autenticación).
- ✓ Módulo de Grupo: Controla el grupo con el Servicio de Grupo, administrando a los usuarios que trabajan en la aplicación colaborativa.
- ✓ Módulo de Sesión: Establece el espacio de trabajo, en esta parte se invita a integrarse a un grupo, o a excluir y salir.

Capa Cooperativa: Esta capa tiene un Servicio de Notificación que coordina las actividades, de tal manera, que a través de eventos notifica a los demás servicios de lo que ha ocurrido en la aplicación. Esta capa contiene:

- ✓ Módulo de contexto: Es necesario establecer un contexto común que ayude a evitar sorpresas y reduzca la probabilidad de conflictos en el grupo de trabajo, es por ello, que el Servicio de Conciencia de Grupo se encarga de proveer la información necesaria para que cada usuario sea consciente de lo que ocurre en la aplicación y Servicio de Memoria de Grupo, que permite tener un historial de todo lo que ha ocurrido con los recursos compartidos.
- ✓ Módulo de interacción: La interacción es un aspecto fundamental que suministra la colaboración a los usuarios. Este módulo contiene el servicio de concurrencia, que asegura la consistencia de los datos existentes. Suministrando la exclusión mutua a través de una política de primer que llega es el primero que usa el recurso compartido o de una política de la estructura organizacional del grupo.

Capa de Aplicación: En esta capa se concentran las aplicaciones que se utilizarán para el trabajo en grupo, por ejemplo chat, email, espacio compartido, etc. Cada aplicación se configura de acuerdo a las necesidades del usuario (Servicio de Configuración), se conforma de interfaces de usuario (proporcionadas por el Servicio de Interfaz de Usuario); las cuales se adecúan al dispositivo tradicional o móvil (Servicio de Entorno). Además, se consideran aplicaciones complejas que pueden tener más de una fase (Servicio de Fase); sin embargo, el espacio compartido es una aplicación simple que contiene una fase.

Capa de adaptación. Controla la manera en que el modelo de SAMCA será adaptado y cuando se requiera una modificación para que la funcionalidad de la aplicación se conserve. SAMCA considera una aplicación adaptable cuando el sistema es automáticamente ejecutado, y es basado en mecanismo seguros, este está basado en 2 modelos: pre adaptación y adaptación.

- ✓ Modelo Pre-adaptación: determina si un evento requiere la aplicación colaborativa a ser adaptada, de acuerdo al servicio de votos.
- ✓ Modelo de adaptación: Ejecuta la operación quien determina quien actúa, para llevar a cabo la operación correspondiente. [5]

3.1.1 EsIAA basado en SAMCA

Como caso de estudio se presenta EsIAA(Espacio de Interacción Web de las Áreas Académicas de la FCC basado en un modelo Arquitectónico) que es una aplicación para el intercambio de archivos, este soporta 3 tipos de usuarios: Administrador (Se encarga de controlar el sistema), Creador de grupo (Alumno, Maestros que tienen el fin de crear un grupo para compartir archivos), Usuarios (alumnos, maestros, etc., quienes entran al sistema con el fin de ver los archivos que les han sido compartidos).

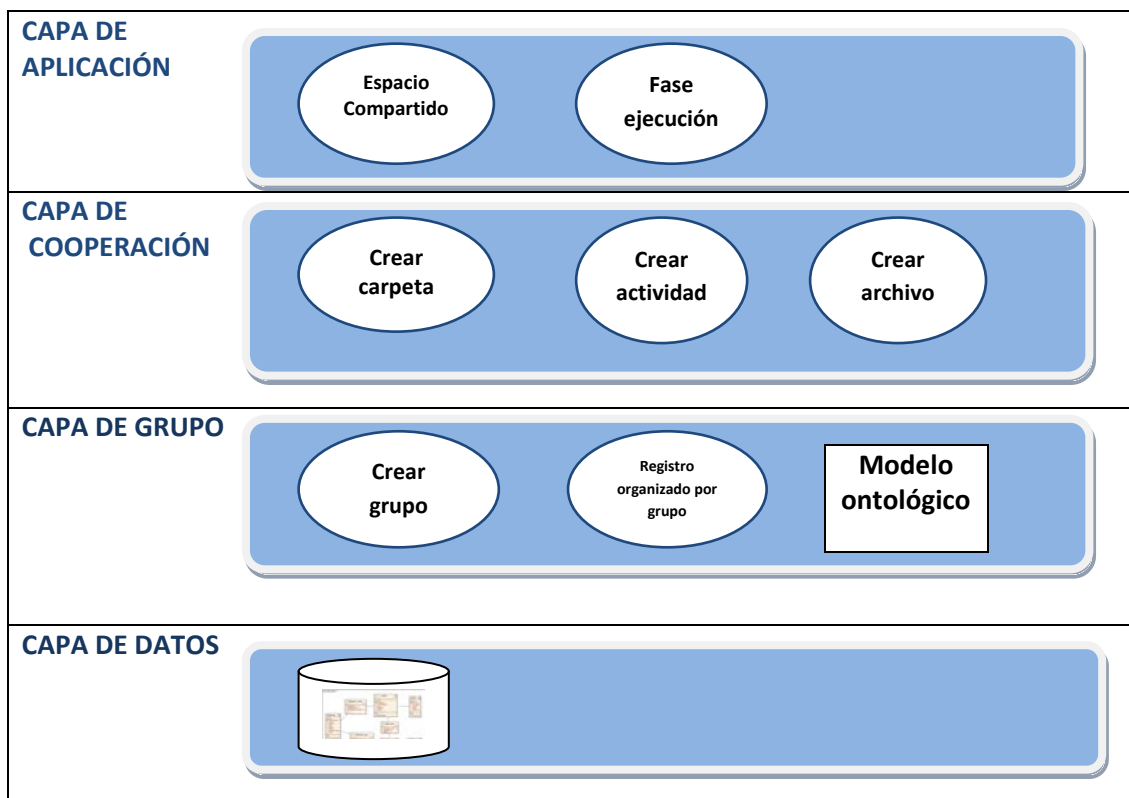


Fig. 3.2 EsIAA

Capa de Aplicación: En esta capa se tiene:

- ✓ Espacio compartido: Este consiste en compartir los recursos con otros usuarios.
- ✓ Fase ejecución: Es cuando se pone en práctica lo desarrollado.

Capa de Cooperación: Esta capa está dividida en tres partes:

- ✓ Crear carpeta: Esta acción se realiza en el momento en que el usuario crea una carpeta con el fin de compartirla a otros usuarios.

- ✓ Crear actividad: Como creador de grupo un usuario crea una actividad para el grupo.
- ✓ Crear archivo: Cuando un usuario comparte un archivo.

Capa de Grupo: Esta parte esta enfocada en la forma en la que se es parte de un grupo.

- ✓ **Crear grupo:** Un creador de grupo crea un grupo seleccionando a los participantes del mismo.
- ✓ **Registro organizado por grupo:** En esta parte un usuario se registra en el sistema con el fin de ser parte de un grupo.
- ✓ **Modelo ontológico:** La ontología es un modelo abstracto que ayuda a representar la relación entre usuarios. En el modelo ontológico se muestran los tres tipos de usuarios del sistema (administrador, creador de grupo, usuario), y muestra que cada uno tiene tareas (compartir archivos, crear grupo), obligaciones (darse de alta en el sistema), actividades básicas (descargar archivos, revisar fechas de actividades). El modelo ontológico permite visualizar de manera más amplia las acciones de los usuarios en general. [6]Fig. 3.3.

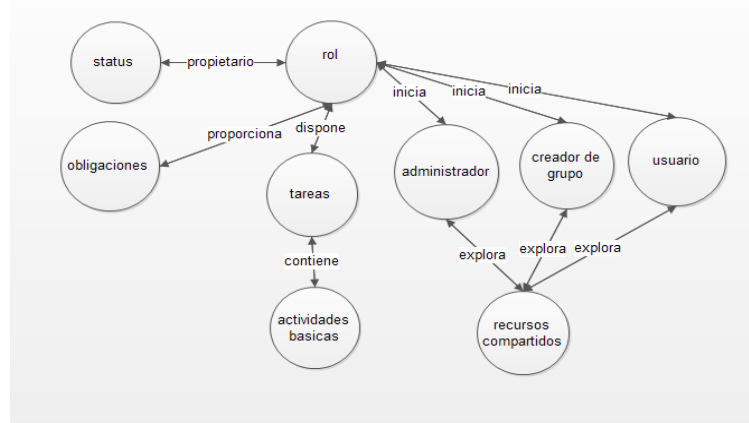


Fig. 3.3 Modelo ontológico

Capa de datos: La capa de datos consiste en una base de datos llamada cuenta.

EslAA está desarrollada en la fase de:

- ✓ **Ejecución:** Donde se ejecuta el desarrollo

3.1.1.1 Fase Pre-ejecución de EslAA.

Para ello usaremos SAMCA que es definir la aplicación a modificar, así como sus elementos esenciales, tipos de comunicación, número de escenarios y el nombre de la aplicación. Fig. 3.4, Fig. 3.5.

Nombre de la Aplicación	EslAA(Espacio de Interacción Web de las Areas Académicas de la FCC basado en un modelo Arquitectónico)
--------------------------------	--

Elementos Esenciales de la Aplicación	Organización de Documentos
Tipos de Comunicación	Asíncrona
Nombre de Etapas	Etapa de presentación

Fig. 3.4 Tabla general de la Aplicación a Desarrollar

Esta es una idea general de la aplicación, que es construida junto con SAMCA.

3.1.1.1 Fase de Ejecución de EsIAA

Fase de Ejecución			
Estructura del Grupo organizacional.	EsIAA(Espacio de Interacción Web de las Areas Académicas de la FCC basado en un modelo Arquitectónico)		
Roles	Administrador	Creador de Grupo	Usuario
User	Persona encargada de dirigir el comportamiento del sistema.	Persona que crea el grupo para compartir (participante 2)	Cualquier persona que necesite compartir archivos.(Participante 1)
Derechos/obligaciones	Registrarse. Autenticarse.	Consultar Descargar archivos Subir y eliminar archivos, Crear y eliminar grupos y carpetas	Consultar Descargar archivos Subir y eliminar archivos Crear y eliminar carpeta
Tareas	Invocar la Aplicación. Registrarse. Autenticarse. Crear grupo Consultar archivo Consultar historial Eliminar grupo	Invocar la Aplicación. Registrarse. Autenticarse. Crear grupo Eliminar Grupo, usuarios, archivos Agregar usuario Consultar archivos Agregar archivos Descargar archivos Consultar historial Crear cuenta Crear carpeta	Invocar la Aplicación. Registrarse. Autenticarse. Crear cuenta(CC) Seleccionar archivo de plataforma(DA) Descargar archivo(DA) Eliminar archivo de directorio local(EA) Agregar archivo(AA) Consultar historial(CH) Compartir archivo(SA)
Actividades Básicas	Selecciona crear cuenta. Selecciona crear grupo Selecciona a los participantes de su grupo. Selecciona compartir archivo. Elige los archivos que consultara. Eliminara el grupo que crea conveniente.	Crea su cuenta Ingresa al sistema Selecciona crear grupo. Agrega usuarios que serán parte de su grupo. Elimina grupo. Selecciona crear carpeta. Agrega archivos a la carpeta Selecciona eliminar carpeta en caso de que los archivos ya no sean requeridos. Descarga los archivos que sean de su interés.	Se registra y autentifica en el sistema. Seleccionar visualizar archivos compartidos y descarga los que sean de su interés. Selecciona y compartir archivos a grupo del que forma parte. Elimina archivos personales que haya compartido. Consultar historial.
Recursos compartidos	IU Visualizar historial	Archivo IU Subir Archivo IU Descargar Archivo IU Crear grupo IU Eliminar grupo	Archivo IU Subir archivo IU Descargar archivo

Fig. 3.5 Fase de ejecución EsIAA

SAMCA muestra la plataforma de manera más explícita, así como de forma desglosada permitiendo enfocarnos en las áreas primordiales. En nuestro caso tenemos 3 roles que son: Administrador, Creador de grupo y participantes. Destacándose tres tipos de roles: Aquellos que necesitan usar el sistema, los creadores de grupo que son los que clasificaran a los usuarios y el Administrador.

El usuario como tal tiene la obligación de consultar archivos, y poder subir y descargar aquellos que le sean permitidos, de igual manera si desea compartir algún archivo al grupo tiene el derecho de hacerlo. Entre las obligaciones del Administrador de grupo están el crear un grupo, compartir un archivo, descargar el archivo y poder eliminar el grupo y los archivos. El administrador tiene el derecho de consultar y verificar el uso del sistema.

Como tareas el creador de grupo tendrá que seleccionar el grupo y el archivo a compartir, al momento de crear el grupo tendrá que elegir los participantes que formaran parte de su grupo. Creará una carpeta con archivo a compartir y subirá los archivos correspondientes. Entre las tareas de un usuario están el revisar los archivos compartidos y descargarlos. Un usuario podrá descargar, compartir y eliminar archivos compartidos y propios.

Como actividades básicas encontramos:

- ✓ Creador de grupo: Se registrará en el sistema, al autenticarse, seleccionará el crear un grupo, para ello basta con elegir un nombre, a continuación seleccionará agregar usuarios al grupo, en este caso seleccionará de una lista a los participantes registrados en el sistema, en caso de no estar registrados en el sistema podrá mandarles una invitación a su correo para formar parte de su grupo. El creador de grupo seleccionará crear carpeta en ella guardar los archivos que compartirá. Podrá seleccionar los grupos o archivos que eliminará.
- ✓ Usuario: Un usuario puede descargar y compartir archivos y solo eliminar los archivos compartidos por él, para ellos tendrá que estar registrado en el sistema.
- ✓ Administrador: el administrador podrá eliminar grupos que crea pertinente y observar los archivos o la participación de los usuarios en el sistema.

Recursos compartidos: entre ellos se encuentran para el usuario los archivos locales que el mismo decida compartir, el usuario le son compartidos los archivos y él comparte los archivos locales.

3.1.2. Casos de uso

Los casos de uso se encargan de mostrarnos el procedimiento con detalle de cada acción que se realiza, esto con el fin de hacernos ver con claridad los pasos que cada tipo de usuario realiza para llevar a cabo un determinado proceso.

3.1.2.1. Actores

Existen 3 tipos de actores que son los más viables para el sistema.

Actores: Un actor es identificado por su comportamiento, es identificado por un rol, que realiza interacción fundamental con el sistema. En EsIAA nos enfocamos en tres tipos de actores que son de vital importancia para el funcionamiento de ésta. Los actores son catalogados de acuerdo a sus funciones. Fig. 3.6

Administrador: Es el personaje que vigila el correcto funcionamiento del sistema.

Creador de grupo: es el que se encarga de crear los grupos a los que se les compartirá la información.

Usuario: El usuario es el que podrá ver los archivos compartidos.

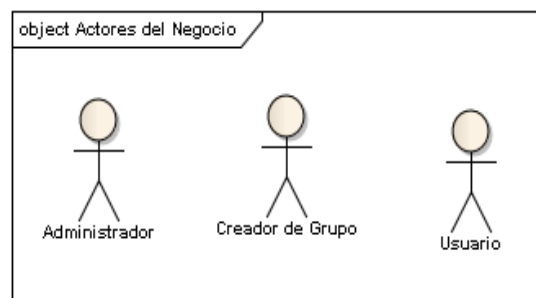


Fig. 3.6 Actores

Diagrama de casos de uso administrador Fig. 3.7 esta contiene los casos de uso de un administrador, el administrador tiene acceso al sistema para verificar su uso y contenido, es por ello que cuenta con un login y un password.

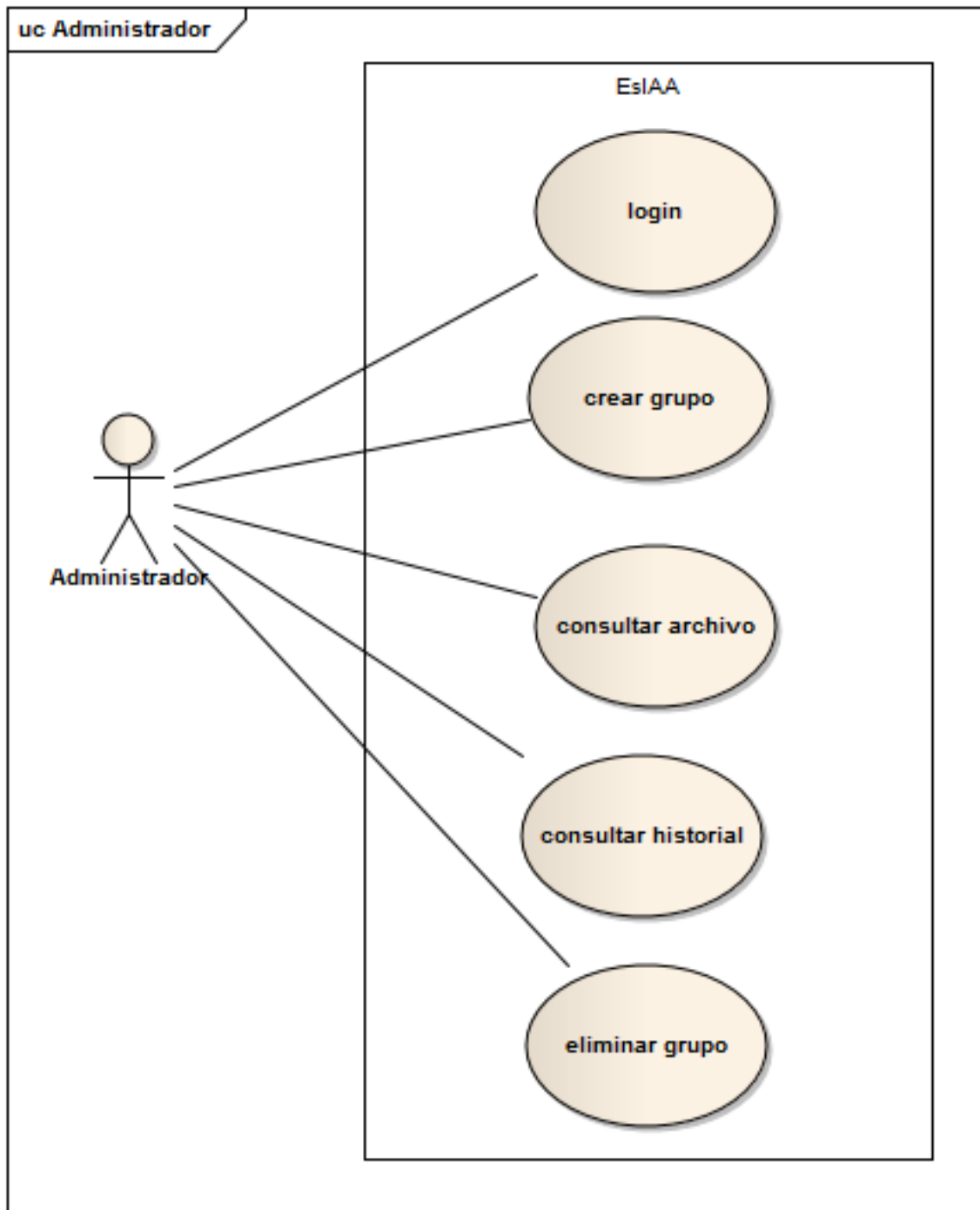


Fig.3.7 Diagrama de Casos de uso Administrador.

El administrador tiene como función el crear grupo, y de observar el funcionamiento del sistema, es por lo que puede consultar el historial y los archivos, esto significa que tiene la opción de eliminar grupo por si algo no le parece correcto.

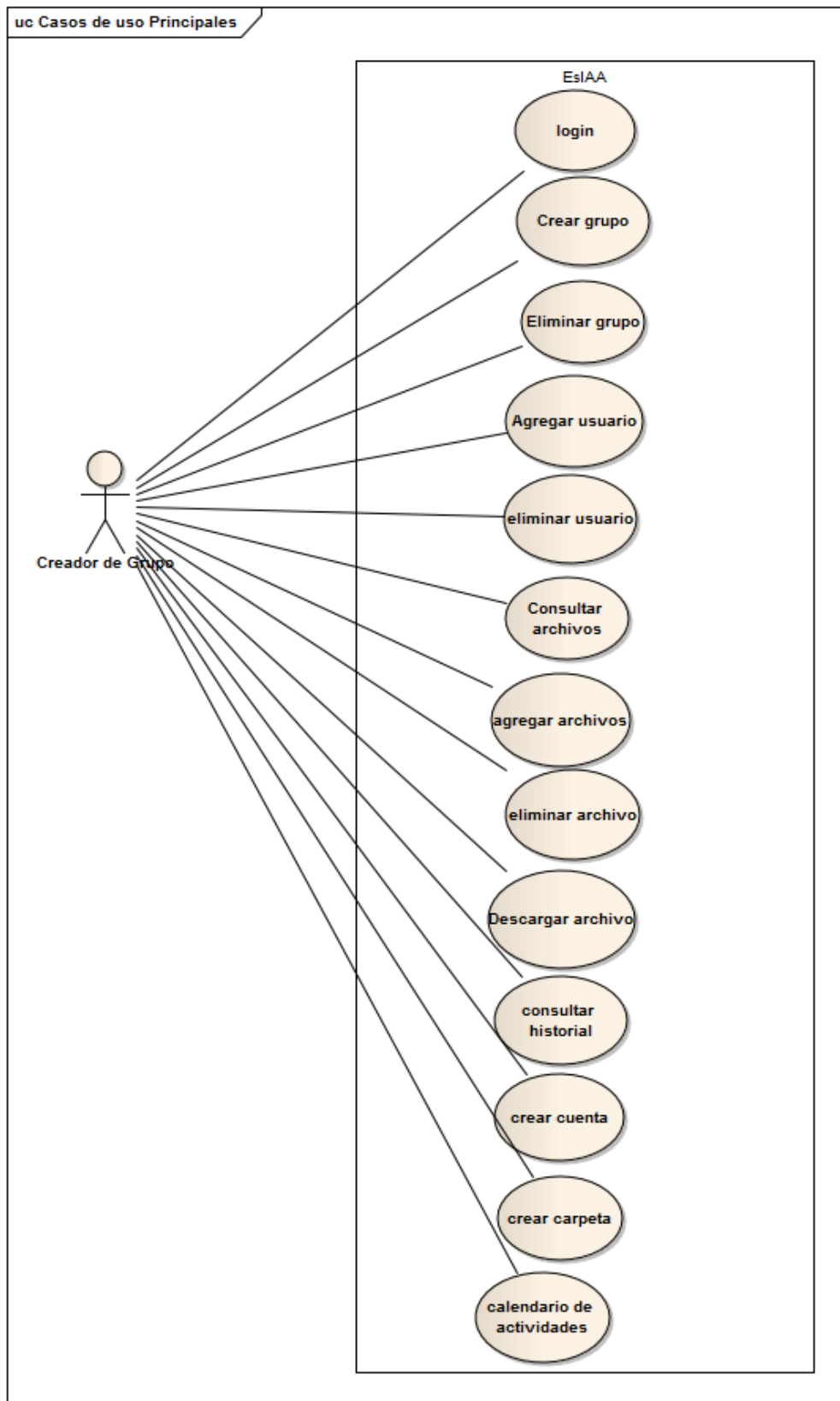


Fig.3.8. Diagrama de Casos de Uso Creador de grupo.

Como creador de grupo tiene la responsabilidad de crear los grupos y de administrarlos con la información necesaria según sea el caso, tomando en

cuenta que es responsabilidad del mismo el compartir información de interés para los otros usuarios. Fig. 3.8

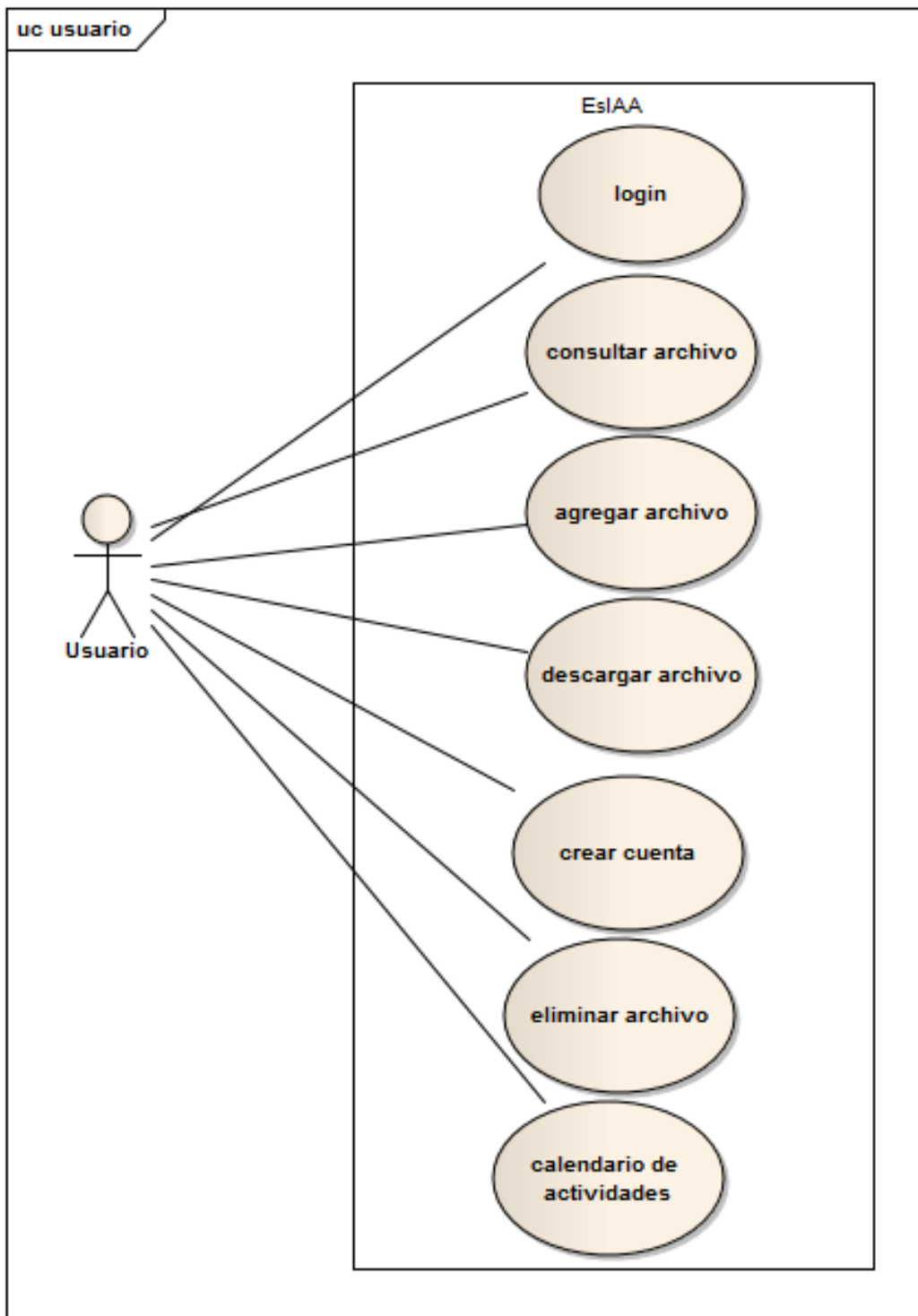


Fig. 3.9 Diagrama de casos de uso: usuario

Un usuario tiene la opción de aceptar ser parte del grupo y de revisar la información que se le ha compartido, aunque tiene la opción de poder compartir el también información como parte del grupo. Fig. 3.9

3.1.2.2. Descripción casos de uso

En el primer caso de uso (Tabla. 3.1) se hace la descripción del proceso que se crea un grupo siendo el usuario el administrador del sistema.

Tabla 3.1 Descripción del Caso de Uso: Crear grupo

Requerimientos funcionales Caso de uso : Crear grupo	
Actores: Administrador	
Descripción: Su propósito es crear grupo que el administrador necesite	
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio esté disponible • Que la base de datos este lista 	
Disparador <ul style="list-style-type: none"> • Que el administrador requiera crear grupo 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> • Que el administrador haya creado grupo 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible, por lo que el administrador tendrá que esperar a que el sistema este en funcionamiento. • Que la base de datos no esté disponible, tendrá que esperar a que la base de datos este disponible. 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador introduce su clave. 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 3. Mostrara mensaje de Bienvenido 4. El administrador manda invitación a los que desea sean parte del grupo. 5. Cuando el usuario acepta y crea su cuenta forma parte del grupo 6. En caso de error el sistema se lo indicara 7. El sistema da por terminada la conexión 	E1. Error al conectarse al servidor

Como en todos los sistemas se requiere de eliminar (Tabla 3.2). Como administrador puede eliminar los grupos en los que no se vea participación. Esto con el fin de tener un orden en la administración y ser más fácil el manejo de archivos o la posible creación de un grupo semejante.

Tabla 3.2 Descripciones funcionales Caso de uso: Eliminar grupo.

Requerimientos funcionales Caso de uso: Eliminar grupo
Actores: Administrador

Descripción: Su propósito es eliminar grupo, el administrador verificara el historial para ver si el grupo ya no usa el sistema y después de un año sin usar el grupo se eliminara	
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio esté disponible • Que la base de datos este lista 	
Disparador <ul style="list-style-type: none"> • Que el administrador requiera eliminar grupo 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> • Que el administrador haya eliminado el grupo 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible, por lo que el administrador tendrá que esperar a que el sistema este en funcionamiento. • Que la base de datos no esté disponible, tendrá que esperar a que la base de datos este disponible. 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador introduce su clave. 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 3. Mostrara mensaje de Bienvenido 4. Selecciona el grupo. 5. Elimina grupo. 6. En caso de error el sistema se lo indicara 7. El sistema da por terminada la conexión 	E1. Error al conectarse al servidor

Para observar lo que se comparte (Tabla 3.3), el administrador podrá ver los archivos compartidos por los usuarios, en la secuencia de pasos se muestran las especificaciones y objeciones que estas puedan presentar.

Tabla 3.3 Descripción caso de uso: Consultar archivo.

Requerimientos funcionales Caso de uso: Consultar archivo
Actores :Administrador
Descripción Su propósito es consultar archivos para verificar el tipo de archivo y necesidades de los usuario
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio esté disponible • Que la base de datos este lista

Disparador	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el administrador requiera consultar archivo 	
Condiciones de éxito	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el administrador haya consultado archivo 	
Flujo de eventos alternativos	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible, por lo que el administrador tendrá que esperar a que el sistema este en funcionamiento. • Que la base de datos no esté disponible, tendrá que esperar a que la base de datos este disponible. 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador introduce su clave. 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 3. Mostrara mensaje de Bienvenido 4. Consulta archivos 5. En caso de error el sistema se lo indicará. 6. El sistema da por terminada la conexión 	E1. Error al conectarse al servidor

En consecuencia de todo se obtiene un historial. (Tabla 3.4) El registro de un historial es necesario para observar la frecuencia y las necesidades de los usuarios.

Tabla 3.4 Descripción caso de uso: Consultar historial.

Requerimientos funcionales Caso de uso : Consultar historial	
Actores: Administrador	
Descripción Su propósito es consultar el historial creado por el creador de grupo con el fin de verificar la frecuencia de uso del sistema y necesidades del mismo.	
Pre-condiciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio esté disponible • Que la base de datos este lista 	
Disparador	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el administrador requiera consultar historial 	
Condiciones de éxito	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el administrador haya consultado historial 	
Flujo de eventos alternativos	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible, por lo que el administrador tendrá que esperar a que el sistema esté en funcionamiento. • Que la base de datos no esté disponible, tendrá que esperar a que la base de datos esté disponible. 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador introduce su clave. 2. El sistema verificara que la clave sea 	E1. Error al conectarse al servidor

correcta 3. Mostrara mensaje de Bienvenido 4. Consulta historial 5. En caso de error el sistema se lo indicara 6. El sistema da por terminada la conexión	
---	--

Para ingresar al sistema es necesario cumplir una expectativa. (Tabla 3.5) En la tabla se muestran los pasos que como administrador se requieren para acceder al sistema.

Tabla 3.5 Descripción de caso de uso: login

Requerimientos funcionales Caso de uso : login	
Actores: Administrador	
Descripción El administrador debe proporcionar una contraseña y un código de identificación con lo que podrá ingresar para realizar las acciones oportunas.	
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio esté disponible • Que la base de datos esté lista • El usuario debe haber elegido su contraseña y su código de identificación para ser validado al ingresar. 	
Disparador <ul style="list-style-type: none"> • Que el administrador necesite usar el sistema. 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> • Que el administrador haya ingresado correctamente al sistema. 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible, por lo que el administrador tendrá que esperar a que el sistema esté en funcionamiento. • Que la base de datos no esté disponible, tendrá que esperar a que la base de datos esté disponible. 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador introduce su código de identificación y contraseña para ingresar al sistema. 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 	E1. Error al conectarse al servidor E2. Ingresar mal contraseña o identificación.

Para crear un grupo es necesario tomar en cuenta algunos requisitos. (Tabla 3.6) En esta tabla cabe rescatar que un creador de grupo ya ha creado su cuenta en el sistema y que como usuario del mismo desea compartir con otros usuarios archivos. Además de que el sistema manda un correo a los usuarios para invitarlos a unirse al grupo.

Tabla 3.6 Descripción caso de uso: crear grupo

Requerimientos funcionales Caso de uso: Crear Grupo	
Actores: Creador de grupo	
Descripción Su propósito es crear grupos de usuarios con los que se intercambiarán archivos de información, de importancia para dicho grupo.	
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio esté disponible • Tener registrados a los usuarios para crear el grupo (a todos los usuarios) • Que la base de datos este lista 	
Disparador <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo requiera crear un grupo 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo haya agregado al grupo a todos los usuarios • Que el sistema guarde correctamente los datos en la base asignada para ello 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Que los usuarios no estén registrados por lo que tendrá que esperar a que el usuario acepte la invitación para compartir archivos • Que el grupo ya exista en cuyo caso solo tendrá que agregar la información. • Que el servidor no se encuentre disponible, el creador de grupo tendrá que esperar a que el sistema esté en funcionamiento. • Que la base de datos no esté disponible, tendrá que esperar a que la base de datos este disponible. 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El creador de grupo introduce su clave. 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 3. Mostrara mensaje de Bienvenida 4. El creador de Grupo selecciona a los usuarios para compartir archivos creando un grupo, estos ya tendrán que estar registrados en el sistema o podrá mandar un correo a posibles integrantes del grupo. En los dos casos se mandara un correo de aviso a los usuarios. 5. Se harán los cambios ingresados a la base de datos 6. En caso de error el sistema se lo indicará 7. El sistema da por terminada la conexión 	E1. Que el sistema no guarde el grupo creado E2. Error al conectarse al servidor E3. Que no haya usuarios

Un creador de grupo también puede eliminar grupos (Tabla 3.7). En ella se muestran los pasos que un creador de grupo realiza para eliminar un grupo creado por el.

Tabla 3.7 Descripción caso de uso: Eliminar grupo.

Requerimientos Funcionales Caso de uso: Eliminar Grupo
Actores: creador de grupo
Descripción

Su propósito es eliminar grupos que ya no requieren el uso de compartir información.	
Pre-condiciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio esté disponible • Tener un grupo creado • Que la base de datos este lista 	
Disparador	
<ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo requiera eliminar un grupo 	
Condiciones de éxito	
<ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo haya eliminado el grupo creado • Que el sistema guarde correctamente los datos en la base asignada para ello 	
Flujo de eventos alternativos	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el grupo no este registrado en cuyo caso no será necesario eliminarlo. • Que el servidor no se encuentre disponible por lo que tendrá que esperar a que el sistema esté en funcionamiento • Que la base de datos no esté disponible por lo que tendrá que esperar a que esté en funcionamiento. 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
<p>El caso de uso comienza cuando:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El creador de grupo introduce su clave. 2. El sistema verificará que la clave sea correcta 3. Mostrará mensaje de Bienvenida 4. El creador de grupo solicitará eliminar grupo 5. Eliminará el grupo 6. Se harán los cambios ingresados a la base de datos 7. En caso de error el sistema se lo indicará 8. El sistema da por terminada la conexión 	E1. Error al conectarse al servidor

El creador de grupo tiene la opción de invitar a otros usuarios a usar el sistema mandando una invitación. (Tabla 3.8) para ello cuenta con una opción en el sistema que le permite mandar un mensaje.

Tabla 3.8 Descripción caso de uso: Agregar usuario.

Requerimientos funcionales Caso de uso: Agregar Usuario
Actores :Creador de grupo
Descripción Su propósito es agregar usuarios que usaran el sistema con el fin de compartir información, mandando invitaciones a sus correos para compartir información.
Pre-condiciones
<ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio esté disponible • Que la base de datos esté lista
Disparador
<ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo requiera compartir archivos para agregar usuario
Condiciones de éxito
<ul style="list-style-type: none"> • Que el sistema guarde correctamente los datos en la base asignada para ello
Flujo de eventos alternativos
<ul style="list-style-type: none"> • Que los usuarios no acepten invitación de compartir archivo en cuyo caso no serán parte del grupo hasta aceptar la invitación.

<ul style="list-style-type: none"> • Que el usuario ya exista por lo que no hará falta la invitación. • Que el servidor no se encuentre disponible en este caso se tendrá que esperar hasta que funcione. • Que la base de datos no esté disponible por lo que tendrá que esperar a que funcione. 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El creador de grupo introduce su clave 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 3. Mostrara mensaje de Bienvenida 4. EL creador de grupo mandara invitación solicitando visitar el sitio. 5. Los usuarios aceptarán la invitación. 6. Los usuarios se darán de alta en el sistema. 7. Se harán los cambios ingresados a la base de datos 8. En caso de error el sistema se lo indicará 9. El sistema da por terminada la conexión 	E1. Que el sistema no envíe las invitaciones E2. Error al conectarse al servidor

Como creador de un grupo el creador de grupo puede eliminar a usuarios de su grupo que crea pertinente. (Tabla 3.9).

Tabla 3.9 Descripción Caso de uso: eliminar usuario

Requerimientos funcionales Caso de uso: eliminar usuario	
Actores: creador de grupo	
Descripción Su propósito es eliminar usuarios que ya no requieran compartir archivos.	
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio esté disponible • Que la base de datos esté lista 	
Disparador <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo requiera eliminar usuarios 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo y el administrador haya eliminado a los usuarios deseados • Que el sistema guarde correctamente los datos en la base asignada para ello 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Que el usuario no exista por lo que no hará falta eliminar. • Que el servidor no se encuentre disponible por lo que se tendrá que esperar a que el servidor este en función. • Que la base de datos no esté disponible se tendrá que esperar a que la base de datos este disponible. 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El creador de grupo introduce su clave 2. El sistema verificará que la clave sea correcta 3. Mostrará mensaje de Bienvenida 4. El creador de grupo solicitará eliminar usuarios 5. Se harán los cambios ingresados a la base de datos 6. En caso de error el sistema se lo 	E1. Error al conectarse al servidor

indicará 7. El sistema da por terminada la conexión	
--	--

El creador de grupo agrega archivos para compartirlos con su grupo, en la tabla se incluyen los requerimientos para que este proceso se lleve a cabo correctamente. (Tabla 3.10).

Tabla 3.10 Descripción Caso de uso: Agregar archivo.

Requerimientos funcionales Caso de uso : Agregar Archivo	
Actores :creador de grupo	
Descripción Su propósito es agregar archivos al grupo creado con el fin de compartir la información que estos archivos contengan	
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio esté disponible • Que la base de datos esté lista 	
Disparador <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo requiera agregar archivos 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo haya compartido información con los usuarios deseados • Que el sistema guarde correctamente los datos en la base asignada para ello 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible • Que la base de datos no esté disponible 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El creador de grupo introduce su clave 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 3. Mostrara mensaje de Bienvenida 4. El creador de grupo solicitara agregar archivo y seleccionara la carpeta a la que le corresponda. 5. Se harán los cambios ingresados a la base de datos 6. En caso de error el sistema se lo indicará 7. El sistema da por terminada la conexión 	E1. Error al conectarse al servidor

El creador de grupo eliminara los archivos que ya no sean de relevancia para el grupo. La finalidad de este proceso es evitar la saturación de información y que los participantes del grupo les sean más factibles el manejo de los archivos. (Tabla 3.11)

Tabla 3.11 Descripción caso de uso: eliminar archivo

Requerimientos funcionales Caso de uso: eliminar archivo	
Actores: creador de grupo	
Descripción Su propósito es eliminar archivo del grupo creado que ya no requiere el intercambio de archivos	
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio este disponible • Que la base de datos este lista 	
Disparador <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo requiera eliminar usuarios 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo haya eliminado a los usuarios deseados • Que el sistema guarde correctamente los datos en la base asignada para ello 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible en cuyo caso tendrá que esperar a que el servidor este disponible • Que la base de datos no este disponible en tal caso tendrá que esperar a que el sistema este disponible. 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El creador de grupo introduce su clave para acceder al sistema. 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 3. Mostrara mensaje de Bienvenida 4. El creador de grupo eliminara el archivo que estará dentro de sus carpetas. 5. Se harán los cambios ingresados a la base de datos 6. En caso de error el sistema se lo indicara 7. El sistema da por terminada la conexión 	E1. Error al conectarse al servidor

El creador de grupo puede consultar los archivos con esto hacemos referencia al hecho de que la información este disponible en cualquier momento mientras no se hayan hecho modificaciones. (Tabla 3.12).

Tabla 3.12 Descripción caso de uso: Consultar archivo.

Requerimientos funcionales Caso de uso : consultar archivo
Actores: creador de grupo
Descripción Su propósito es poder consultar los archivos almacenados, con ello podrá ver fechas y hora del momento en que fue compartido
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio este disponible • Que la base de datos este lista
Disparador <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo requiera consultar archivos
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo haya visualizado los archivos • Que el sistema guarde correctamente los datos en la base asignada para ello

Flujo de eventos alternativos	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible en cuyo caso tendrá que esperar a que el servidor este disponible • Que la base de datos no este disponible en tal caso tendrá que esperar a que el sistema este disponible. 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El creador de grupo introduce su clave para acceder al sistema. 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 3. Mostrara mensaje de Bienvenida 4. El creador de grupo seleccionara archivos compartidos o la carpeta que desea ver. 5. Se harán los cambios ingresados a la base de datos. 6. En caso de error el sistema se lo indicara 7. El sistema da por terminado la conexión 	E1. Error al conectarse al servidor

El creador de grupo tiene entre sus opciones poder descargar los archivos disponibles. (Tabla 3.13).

Tabla 3.13 Descripción caso de uso: Descargar Archivo.

Requerimientos funcionales Caso de uso : Descargar archivo	
Actores: creador de grupo	
Descripción Su propósito es poder descargar archivos almacenados	
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio este disponible • Que la base de datos este lista 	
Disparador <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo requiera descargar archivos 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo haya descargado los archivos 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible en cuyo caso tendrá que esperar a que el servidor este disponible • Que la base de datos no este disponible en tal caso tendrá que esperar a que el sistema este disponible. 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El creador de grupo introduce su clave para acceder al sistema. 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 3. Mostrara mensaje de Bienvenida 4. El creador de grupo seleccionara los archivos que desea descargar 5. En caso de error el sistema se lo indicara 6. El sistema da por terminado la 	E1. Error al conectarse al servidor

conexión	
----------	--

El creador de grupo podrá visualizar las fechas de cuando se compartieron los archivos. (Tabla 3.14).

Tabla 3.14 Descripción caso de uso: Consultar historial

Requerimientos funcionales Caso de uso : consultar historial	
Actores : creador de grupo	
Descripción Su propósito es poder consultar el historial que al crear el grupo y agregar archivo se van creado con el fin de ver las actividades de su grupo	
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio este disponible • Que la base de datos este lista 	
Disparador <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo requiera consultar historial 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo haya visualizado el historial • Que el sistema guarde correctamente los datos en la base asignada para ello 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible en cuyo caso tendrá que esperar a que el servidor este disponible • Que la base de datos no este disponible en tal caso tendrá que esperar a que el sistema este disponible. 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El creador de grupo introduce su clave para acceder al sistema. 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 3. Mostrara mensaje de Bienvenida 4. El creador de grupo consultara el historial 5. En caso de error el sistema se lo indicara 6. El sistema da por terminado la conexión 	E1. Error al conectarse al servidor

El creador de grupo se registrará como usuario del sistema como principal requerimiento para poder usar el sistema. (Tabla 3.15).

Tabla 3.15 Descripción caso de uso: crear cuenta

Requerimientos funcionales Caso de uso: Crear Cuenta
Actores : Creador de grupo
Descripción Su propósito es crear cuenta en la que el creador de grupo anotara sus datos correspondientes.
Pre-condiciones

<ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio este disponible • Que la base de datos este lista 	
Disparador	
<ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo requiera crear cuenta, 	
Condiciones de éxito	
<ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo haya creado su cuenta • Que el sistema guarde correctamente los datos en la base asignada para ello 	
Flujo de eventos alternativos	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible • Que la base de datos no este disponible 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El creador de grupo creara su cuenta con la cual será registrado en el sistema. 2. Se harán los cambios ingresados a la base de datos 3. En caso de error el sistema se lo indicara 4. El sistema da por terminada la conexión 	E1. Error al conectarse al servidor

Para poder compartir archivos es necesario crear una carpeta para guardar los archivos. (Tabla 3.16).

Tabla 3.16 Descripción caso de uso: crear carpeta

Requerimientos funcionales Caso de uso: Crear Carpeta	
Actores :Creador de grupo	
Descripción Su propósito es crear carpeta en la que el creador de grupo colocara los archivos a compartir	
Pre-condiciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio este disponible • Que la base de datos este lista 	
Disparador	
<ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo requiera crear carpeta 	
Condiciones de éxito	
<ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo haya creado su carpeta • Que el sistema guarde correctamente los datos en la base asignada para ello 	
Flujo de eventos alternativos	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible • Que la base de datos no este disponible 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El creador de grupo introduce su clave para acceder al sistema. 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 3. Mostrara mensaje de Bienvenida 4. El creador de grupo creara la carpeta 5. Se harán los cambios ingresados a la base de datos 6. En caso de error el sistema se lo indicara 7. El sistema da por terminada la 	E1. Error al conectarse al servidor

conexión	
----------	--

El creador de grupo podrá ingresar actividades al calendario del grupo con el fin de informar de eventos próximos de interés para el grupo. (Tabla 3.17).

Tabla 3.17 Descripción caso de uso: calendario de actividades.

Requerimientos funcionales Caso de uso: Calendario de actividades.	
Actores :Creador de grupo	
Descripción Su propósito es agregar fechas en la que el creador de grupo pondrá actividades importantes para los integrantes del grupo.	
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio este disponible • Que la base de datos este lista 	
Disparador <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo requiera crear carpeta 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> • El creador de grupo haya agregado una actividad • Que el sistema guarde correctamente los datos en la base asignada para ello 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible • Que la base de datos no este disponible 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El creador de grupo introduce su clave para acceder al sistema. 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 3. Mostrara mensaje de Bienvenida 4. El creador de grupo visualizara actividades y podrá agregar actividades con su respectiva fecha. 5. Se harán los cambios ingresados a la base de datos 6. En caso de error el sistema se lo indicara 7. El sistema da por terminada la conexión 	E1. Error al conectarse al servidor

El creador de grupo contara con un login y un password que obtuvo al darse de alta en el sistema. (Tabla 3.18).

Tabla 3.18 Descripción de caso de uso: login

Requerimientos funcionales Caso de uso : login
Actores: Creador de grupo
Descripción El creador de grupo debe proporcionar una contraseña y un código de identificación con lo que podrá ingresar para realizar las acciones oportunas.
Pre-condiciones

<ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio esté disponible • Que la base de datos este lista • El creador de grupo debe haber elegido su contraseña y su código de identificación para ser validado al ingresar. 	
Disparador <ul style="list-style-type: none"> • Que el creador de grupo necesite usar el sistema. 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> • Que el administrador haya ingresado correctamente al sistema. 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible, por lo que el administrador tendrá que esperar a que el sistema este en funcionamiento. • Que la base de datos no esté disponible, tendrá que esperar a que la base de datos este disponible. 	
Flujo de Evento Principal El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El creador de grupo introduce su código de identificación y contraseña para ingresar al sistema. 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 	Encadenamiento de errores E1. Error al conectarse al servidor E2. Ingresar mal contraseña o identificación.

Todo usuario que se registre en el sistema podrá consultar los archivos que se le han compartido como parte de un grupo. (Tabla 3.19).

Tabla 3.19 Descripción caso de uso: consultar archivo

Requerimientos funcionales Caso de uso: Consultar archivos	
Actores : usuario	
Descripción Su propósito es consultar archivos que hayan sido agregados por su grupo	
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio esté disponible • Que la base de datos este lista 	
Disparador <ul style="list-style-type: none"> • Que el usuario requiera consultar un archivo 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> • Que el usuario pueda consultar los archivos agregados por otros usuarios 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible, por lo que el usuario tendrá que esperar a que el sistema este en funcionamiento. • Que la base de datos no esté disponible, tendrá que esperar a que la base de datos este disponible. 	
Flujo de Evento Principal El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario introduce su clave. 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 3. Mostrara mensaje de Bienvenido 4. El usuario seleccionara el archivo que desea consultar. 5. En caso de error el sistema se lo indicara 	Encadenamiento de errores E1. Error al conectarse al servidor

6. El sistema da por terminada la conexión	
--	--

Un usuario puede agregar un archivo al grupo del que es participe siguiendo los pasos que se muestran en la tabla. (Tabla 3.20).

Tabla 3.20 Descripción caso de uso: Agregar Archivo.

Requerimientos funcionales Caso de uso: Agregar Archivo	
Actores : usuario	
Descripción Su propósito es agregar archivos al grupo creado con el fin de compartir la información que estos archivos contengan.	
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio este disponible • Que la base de datos este lista 	
Disparador <ul style="list-style-type: none"> • El usuario requiera agregar archivos 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> • El usuario haya compartido archivos con los usuarios deseados • Que el sistema guarde correctamente los datos en la base asignada para ello 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible • Que la base de datos no este disponible 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario introduce su clave 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 3. Mostrara mensaje de Bienvenida 4. El usuario solicitara agregar archivo, seleccionando la carpeta a la que le agregara el archivo. 5. Se harán los cambios ingresados a la base de datos 6. En caso de error el sistema se lo indicara 7. El sistema da por terminada la conexión 	E1. Error al conectarse al servidor

Un usuario puede descargar los archivos que se le han compartido. (Tabla 3.21).

Tabla 3.21 Descripción caso de uso: Descargar archivo

Requerimientos funcionales Caso de uso : Descargar archivo
Actores : Usuario
Descripción Su propósito es poder descargar archivos almacenados.
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio este disponible • Que la base de datos este lista
Disparador

<ul style="list-style-type: none"> El usuario requiera descargar archivos 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> El usuario haya descargado los archivos 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> Que el servidor no se encuentre disponible en cuyo caso tendrá que esperar a que el servidor este disponible Que la base de datos no este disponible en tal caso tendrá que esperar a que el sistema este disponible. 	
Flujo de Evento Principal El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> El creador de grupo introduce su clave para acceder al sistema. El sistema verificara que la clave sea correcta Mostrara mensaje de Bienvenida El creador de grupo seleccionara la carpeta y los archivos que desea descargar de los archivos compartidos. En caso de error el sistema se lo indicara El sistema da por terminado la conexión 	Encadenamiento de errores E1. Error al conectarse al servidor

Un usuario puede eliminar los archivos que el a compartido con su grupo. La base de datos se actualizará. (Tabla 3.22).

Tabla 3.22 Descripción caso de uso: Eliminar archivo

Requerimientos funcionales Caso de uso : Eliminar Archivo	
Actores: usuario	
Descripción Su propósito es eliminar archivos que el mismo usuario haya compartido	
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> Que el servicio este disponible Que la base de datos este lista 	
Disparador <ul style="list-style-type: none"> El usuario requiera eliminar archivos 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> El usuario haya eliminado archivos con los usuarios deseados Que el sistema guarde correctamente los datos en la base asignada para ello 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> Que el servidor no se encuentre disponible Que la base de datos no este disponible 	
Flujo de Evento Principal El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> El usuario introduce su clave El sistema verificara que la clave sea correcta Mostrara mensaje de Bienvenida El usuario solicitara eliminar archivo que sean de sus carpetas. Se harán los cambios ingresados a la base de datos En caso de error el sistema se lo 	Encadenamiento de errores E1. Error al conectarse al servidor

<p>indicara</p> <p>7. El sistema da por terminada la conexión</p>	
---	--

Un usuario creara su cuenta para ello tiene que tomar en cuenta algunas restricciones o contratiempos que puedan presentarse, en la tabla se muestran estos posibles contratiempos y como evitar problemas al registrarse. (Tabla 3.23)

Tabla 3.23 Descripción del caso de uso: Crear cuenta

Requerimientos funcionales Caso de uso: Crear Cuenta	
Actores : usuario	
Descripción Su propósito es crear cuenta en la que los usuarios anotaran sus datos correspondientes	
Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio este disponible • Que la base de datos este lista 	
Disparador <ul style="list-style-type: none"> • El usuario requiera crear cuenta, 	
Condiciones de éxito <ul style="list-style-type: none"> • El usuario haya creado su cuenta • Que el sistema guarde correctamente los datos en la base asignada para ello 	
Flujo de eventos alternativos <ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible • Que la base de datos no este disponible 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
<p>El caso de uso comienza cuando:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario recibe la invitación de visitar el sitio. y/o independientemente se registra en el sistema. 2. El usuario acepta la invitación y con ello la liga para crear cuenta 3. El usuario creara su cuenta con la cual será registrado en el sistema. 4. Se harán los cambios ingresados a la base de datos 5. En caso de error el sistema se lo indicara 6. El sistema da por terminada la conexión 	E1. Error al conectarse al servidor

Un usuario podrá visualizar las actividades registradas por el creador de grupo. (Tabla 3.24).

Tabla 3.24 Descripción del caso de uso: Calendario de actividades.

Requerimientos funcionales Caso de uso: Calendario de actividades.
Actores : usuario
Descripción Su propósito es que el usuario visualice las actividades como son juntas o avisos de los grupos de los que forma parte.

Pre-condiciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio este disponible • Que la base de datos este lista 	
Disparador	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario requiera visualizar el calendario. 	
Condiciones de éxito	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario haya visualizado las actividades. • Que el sistema guarde correctamente los datos en la base asignada para ello 	
Flujo de eventos alternativos	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible • Que la base de datos no este disponible 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores
El caso de uso comienza cuando: <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al sistema. 2. Seleccionara el calendario de actividades. 3. Visualizara las actividades de grupo que pueden ser juntas o avisos. 4. Se harán los cambios ingresados a la base de datos 5. En caso de error el sistema se lo indicara 6. El sistema da por terminada la conexión 	E1. Error al conectarse al servidor

Un usuario tendrá que loguearse para entrar en el sistema, debemos reafirmar que un usuario no necesariamente tiene que ser un creador de grupo, un usuario solo puede ingresar a un sistema a descargar y visualizar archivos que le ha compartido o a compartido. (Tabla 3.25).

Tabla 3.25 Descripción de caso de uso: login

Requerimientos funcionales Caso de uso : login	
Actores: usuario	
Descripción	
El usuario debe proporcionar una contraseña y un código de identificación con lo que podrá ingresar para realizar las acciones oportunas.	
Pre-condiciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el servicio esté disponible • Que la base de datos este lista • El usuario debe haber elegido su contraseña y su código de identificación para ser validado al ingresar. 	
Disparador	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el usuario necesite usar el sistema. 	
Condiciones de éxito	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el usuario haya ingresado correctamente al sistema. 	
Flujo de eventos alternativos	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el servidor no se encuentre disponible, por lo que el administrador tendrá que esperar a que el sistema este en funcionamiento. • Que la base de datos no esté disponible, tendrá que esperar a que la base de datos este disponible. 	
Flujo de Evento Principal	Encadenamiento de errores

<p>El caso de uso comienza cuando:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario introduce su código de identificación y contraseña para ingresar al sistema. 2. El sistema verificara que la clave sea correcta 	<p>E1. Error al conectarse al servidor E2. Ingresar mal contraseña o identificación.</p>
---	--

3.2 Reglas del Negocio

Las reglas del negocio modelan el comportamiento de un negocio y guían el comportamiento de los empleados de la empresa. Las reglas del negocio explican lo que está permitido y lo que no está permitido. El propósito de las reglas de negocio es dar forma a la conducta: Haz esto y no hagas eso. Las reglas del negocio ofrecen precisión, proporcionando una manera de guiar que evita errores de interpretación en el comportamiento de empleados. Un modelo de regla de negocio es una buena manera de captar reglas y políticas. Las reglas del negocio son un buen formulario para capturar gran parte del conocimiento tácito que las organizaciones quieren preservar. Es una afirmación que puede controlar o afectar tanto a la ejecución de un negocio, así como la estructura de los recursos en la empresa. En práctica las reglas del negocio rara vez se pueden definir, sino que se utilizan para manejar situaciones específicas. Se pueden definir reglas para especificar los objetivos del negocio, para controlar la ejecución de los procesos, para especificar el comportamiento de los recursos o para regular la estructura de las relaciones entre los recursos. [7,8]

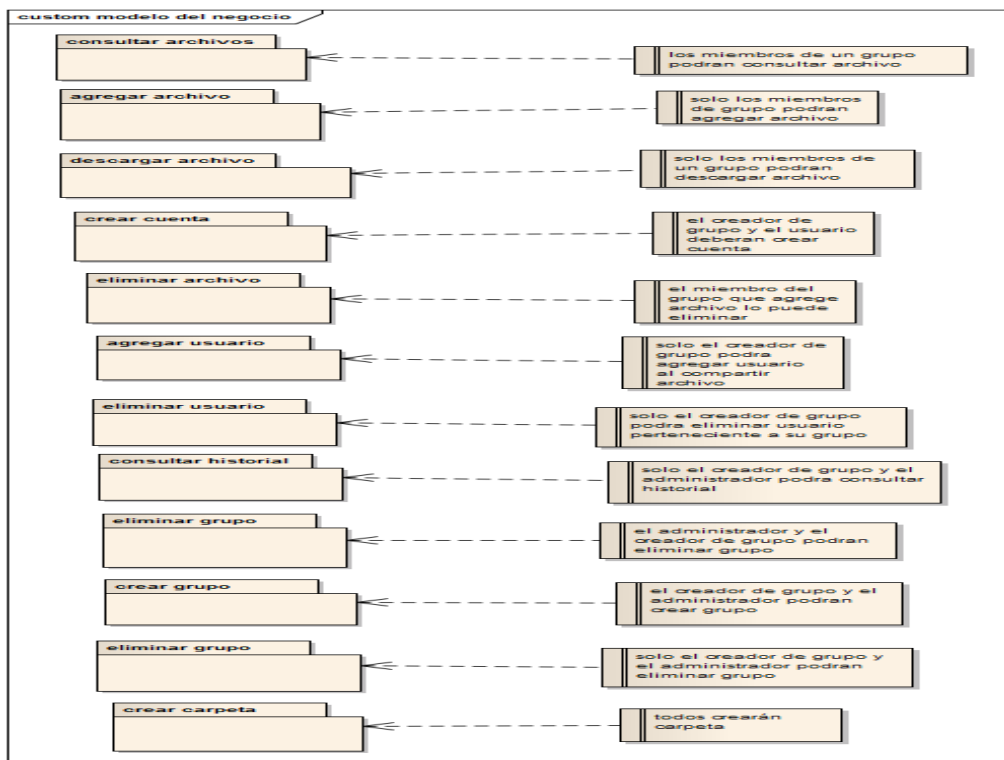


Fig. 3.10 Reglas del negocio de Esiaa

Las reglas del negocio permiten visualizar en forma general el proyecto, en ella se mencionan los elementos necesarios para el desarrollo del mismo. (Fig. 3.10, Fig. 3.11).

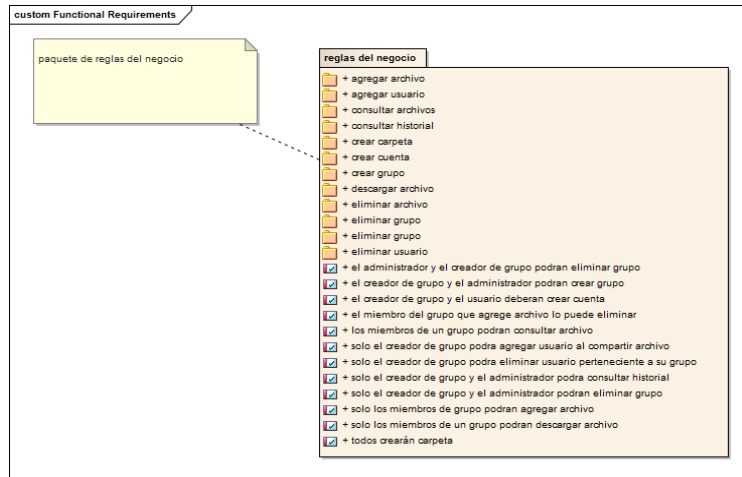


Fig. 3.11 Reglas del negocio

3.3. Diseño

Para la realización y el uso de EsIAA nos enfocamos en los siguientes modelos de diseño que es la base para la realización de todo el sistema. En parte se puede observar que cada paso del sistema es visualizado en estos diseños.

3.3.1 Modelo E-R

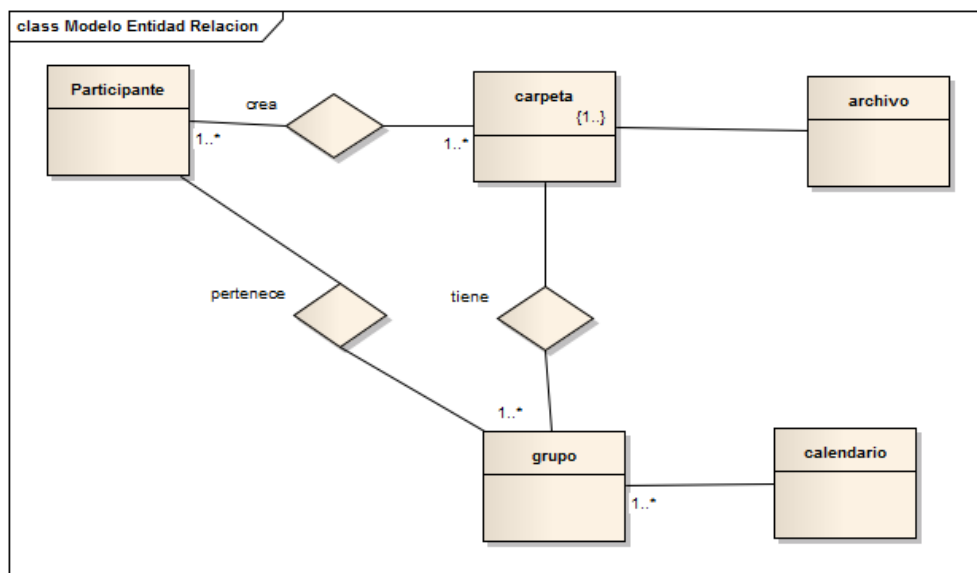


Fig. 3.12 Modelo Entidad Relación

Se enfoca en mostrar las partes del sistema y la configuración del modelo entidad relación. Fig. 3.12.

3.3.2 Diagrama de Actividad

Los diagramas de actividad son la representación de la acción que realizará EsIAA ante cada suceso, mostrando lo que sucederá durante el proceso.

Un administrador podrá crear un grupo el cual podría ser modelo para el funcionamiento del sistema. (Fig. 3.13).

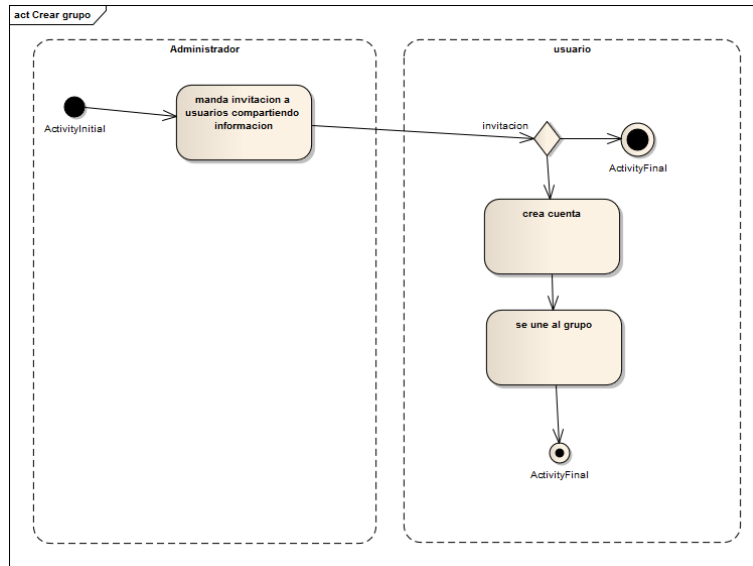


Fig. 3.13 Diagrama de actividad crear grupo

El administrador podrá eliminar los grupos para ello deberá tomar en cuenta que al eliminar un grupo se perderá la información y los miembros del grupo serán borrados. Debe tomarse en cuenta que esta actividad será realizada en caso muy necesario. (Fig. 3.14)

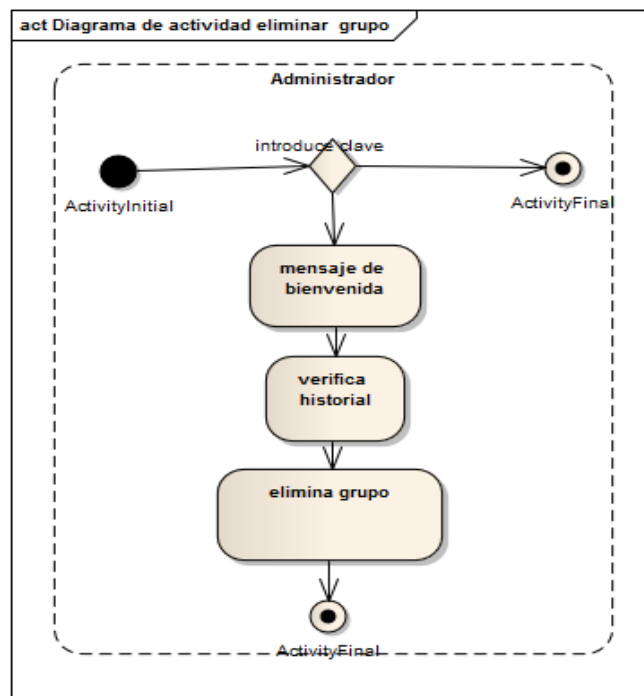


Fig. 3.14 Diagrama de actividad eliminar grupo

El administrador podrá ver los archivos que se están manejando en el sistema. (Fig.3.15)

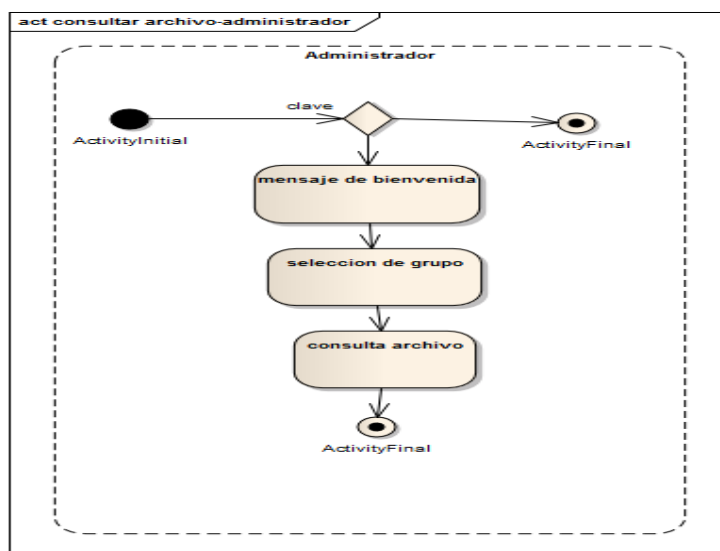


Fig. 3.15 Diagrama de actividad consultar archivos

El administrador tiene como opción consultar el historial para ver el funcionamiento del sistema. (Fig. 3.16)

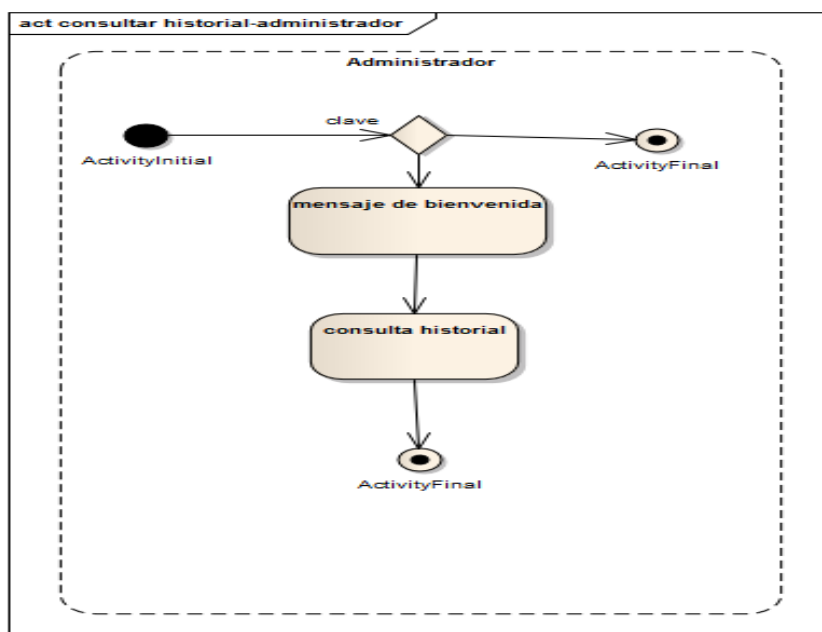


Fig. 3.16 Diagrama de actividades consultar historial

Un creador de grupo tiene la opción de invitar a usuarios a formar parte de su grupo, para ello el sistema manda un correo a la cuenta del usuario, este puede

ser que ya este registrado en el sistema o que tenga que registrarse, en los dos casos si acepta formara parte del grupo. El creador de grupo podrá ver los usuarios del sistema esto es con el fin de facilitar la creación de sus grupos. (Fig. 3.17).

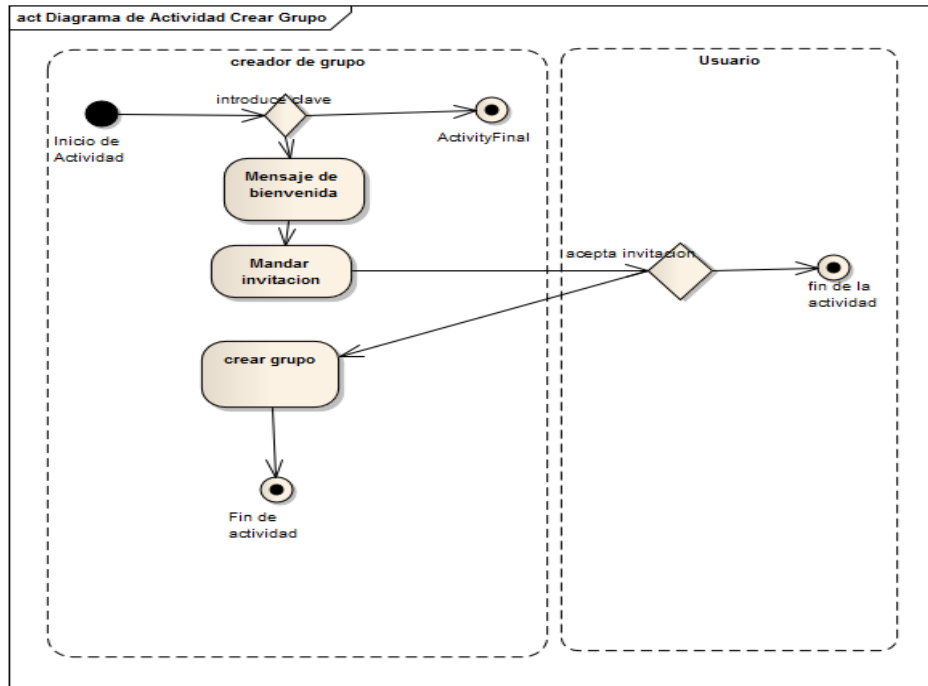


Fig. 3.17 Diagrama de actividades crear grupo

Eliminar grupo consta de que el creador de grupo podrá eliminar el grupo que ya no es necesario o que el ya no quiere manejar. (Fig. 3.18).

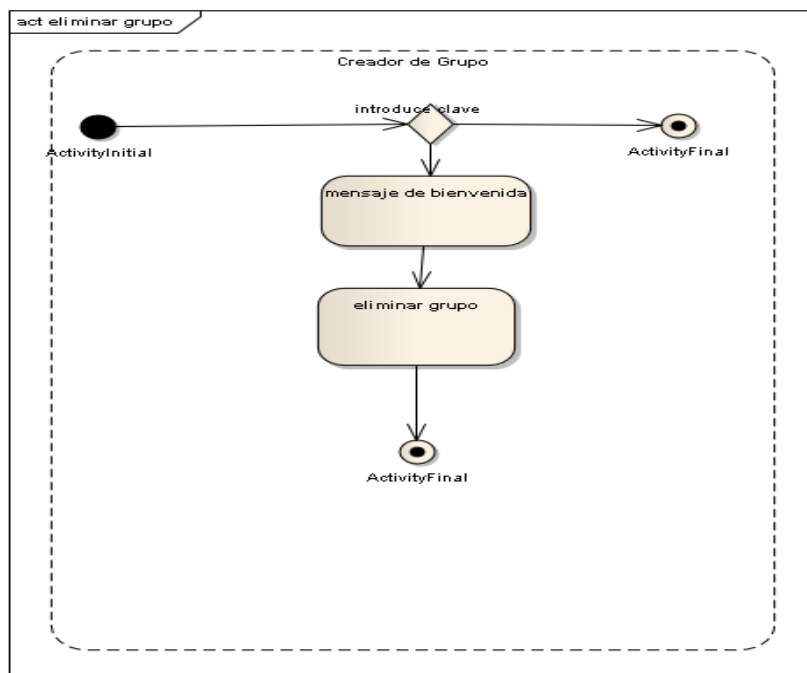


Fig. 3.18 Diagrama de actividad eliminar grupo

El creador de grupo al ya haber creado sus grupos puede agregar un usuario mas al grupo, si el usuario ya esta registrado en el sistema el mismo le mandara la invitación, si no es parte del sistema el creador de grupo podrá mandarle una invitación a su correo a través de su mail. (Fig. 3.19)

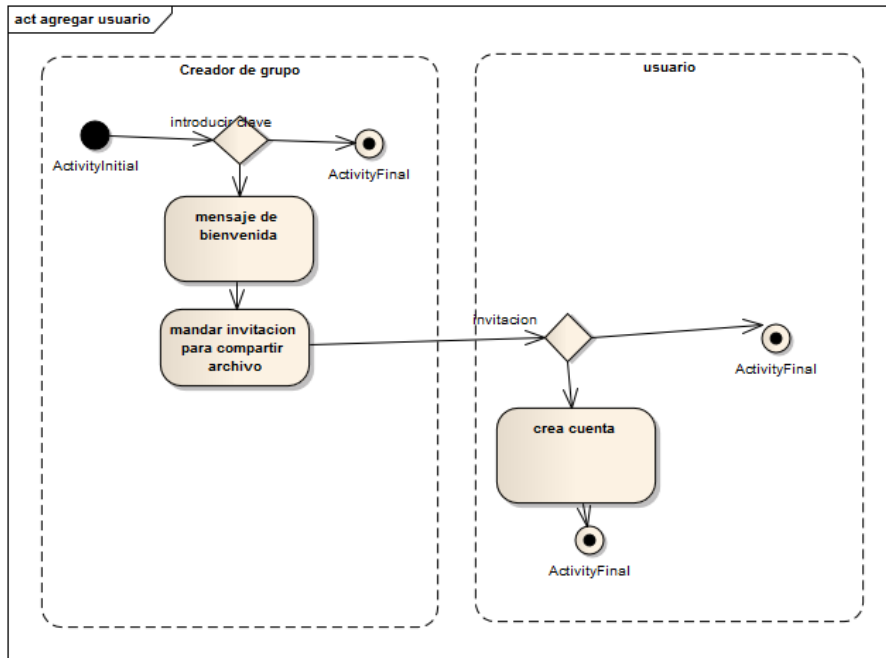


Fig. 3.19 Diagrama de actividades agregar usuario

Un creador de grupo tiene la opción de eliminar usuario, como meta esta opción tiene el deshacerse usuarios que no tengan una conducta adecuada o que ya no se requiera compartirles información. (Fig. 3.20).

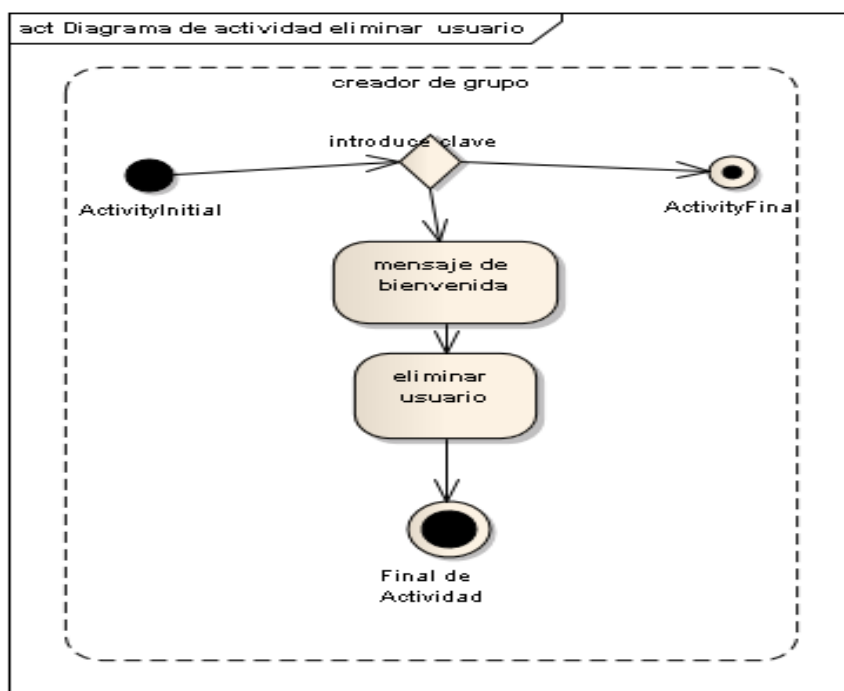


Fig. 3.20 Diagrama de actividad eliminar usuario

El creador de grupo selecciona agregar archivo o compartir a alguno de sus grupos, la información tiene que ser de importancia para todo el grupo. (Fig. 3.21.)

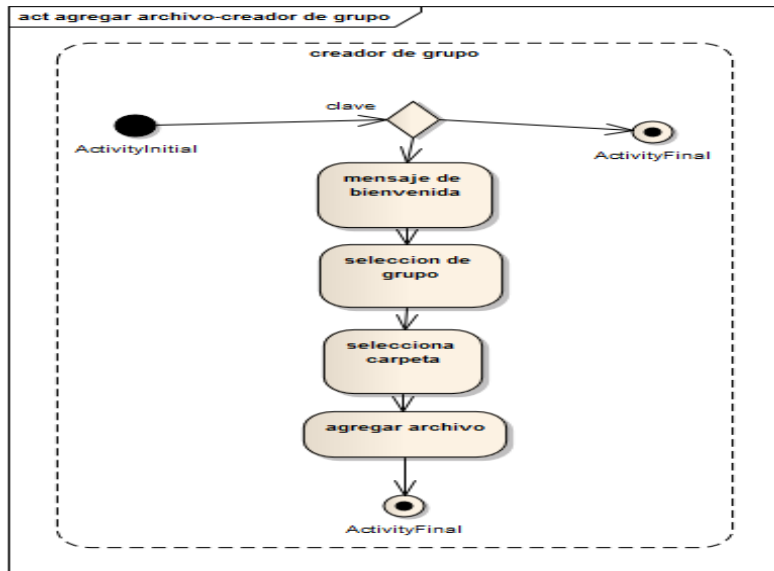


Fig. 3.21 Diagrama de actividad agregar archivo

El creador de grupo tiene la opción de eliminar archivos que el ha compartido, esto con la finalidad eliminar archivos que ya nos relevantes, y darle prioridad a los asuntos de mayor prioridad. Esta parte es de importancia pues todo usuario tiene que ser consiente que la información no estará siempre disponible. (Fig. 3.22)

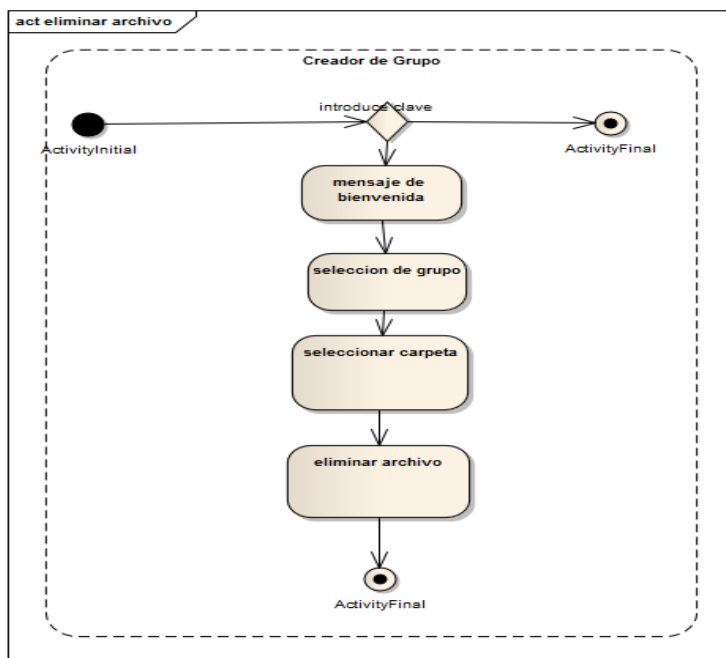


Fig. 3.22 Diagrama de actividad eliminar archivo

El consultar archivo le permite al creador de grupo visualizar el orden y características de dicho archivo. (Fig. 3.23)

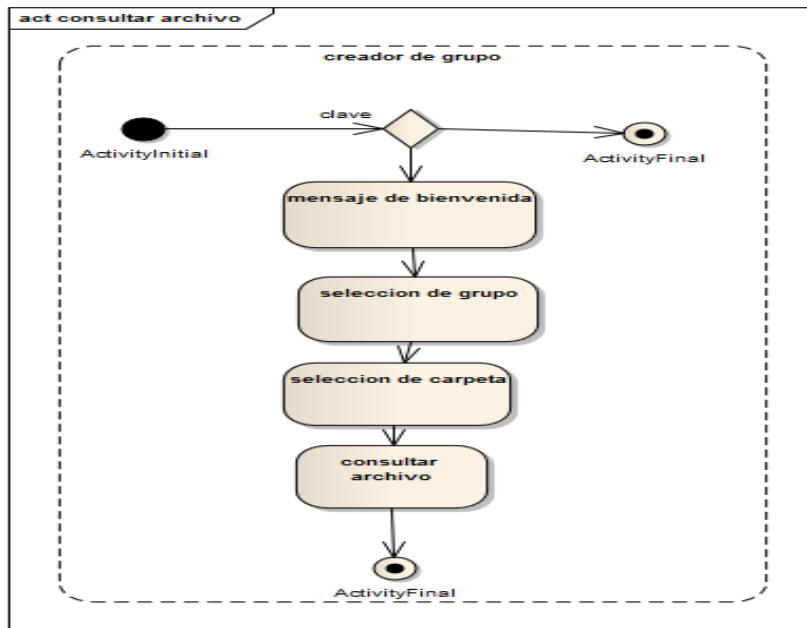


Fig. 3.23 Diagrama de actividad consultar archivo

El creador de grupo puede descargar archivos y también descargar los archivos que algunos de sus miembros del grupo le han compartido. (Fig. 3.24).

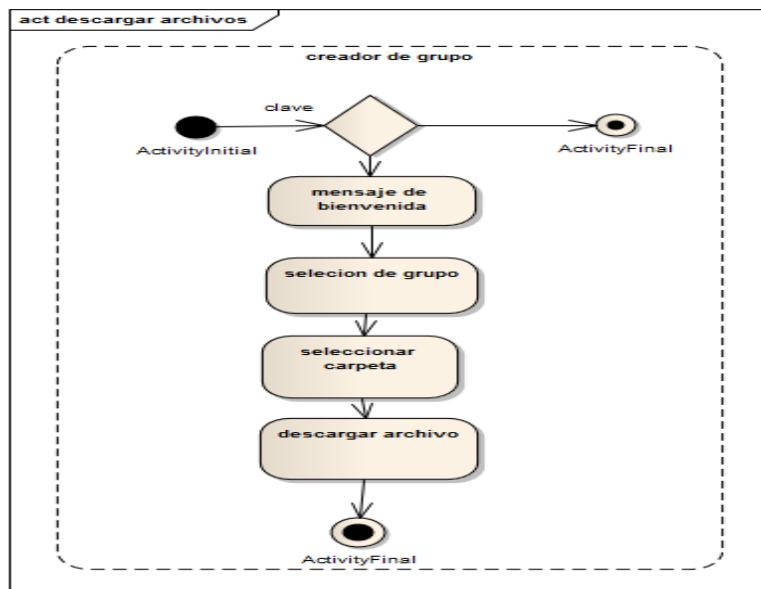


Fig. 3.24 Diagrama de actividades descargar archivo

El consultar historial es de ayuda para el creador de grupo para saber que archivos a compartido y a que usuarios, para evitar redundancia en la

información, y así mantener un orden, tomemos en cuenta que un creador de grupo puede crear muchos grupos a los que les puede compartir una serie de información, en cierto caso podría compartir la misma a varios grupos. El historial permite visualizar las fechas y los grupos a los que se le ha compartido. (Fig. 3.25).

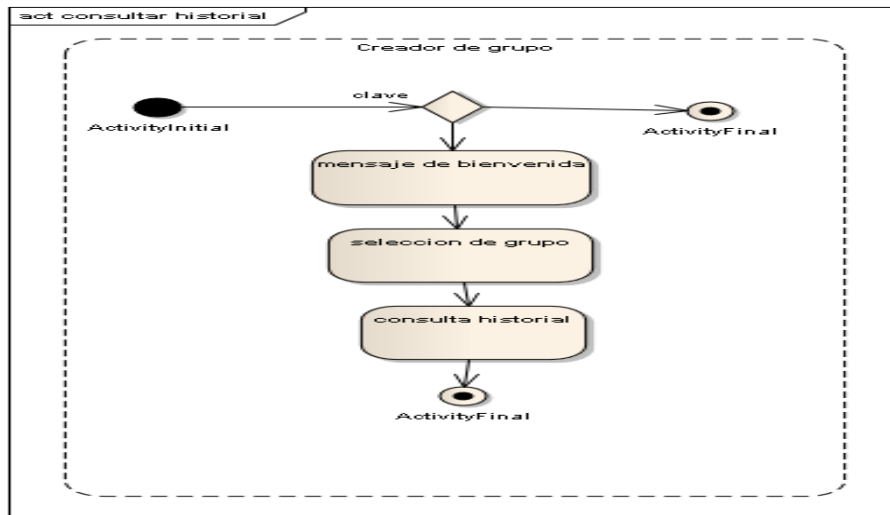


Fig 3.25 Diagrama de actividad consultar historial

Un creador de grupo tiene que crear su cuenta en el sistema con sus datos. (Fig. 3.26)

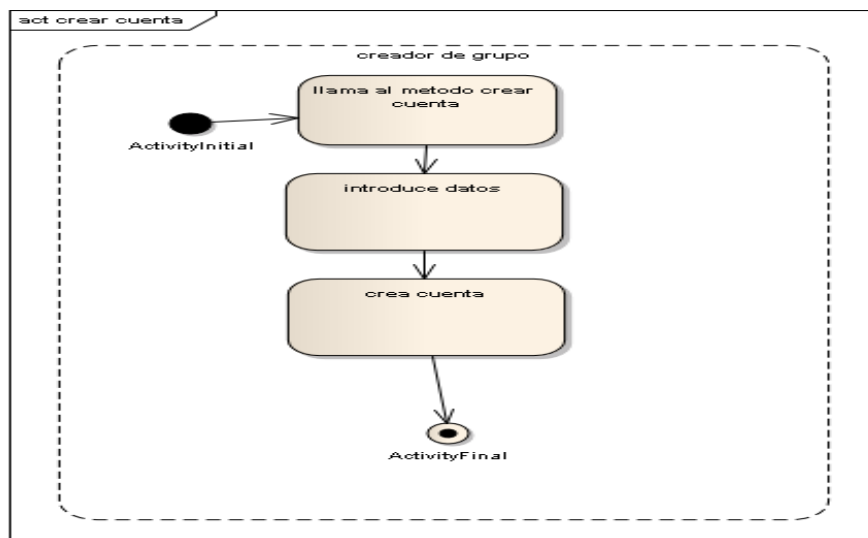


Fig. 3.26 Diagrama de actividad crear cuenta

El crear carpeta consta de crear una carpeta donde se guarden los archivos y mantener un orden con respecto a la información que se maneja. (Fig. 3.27).

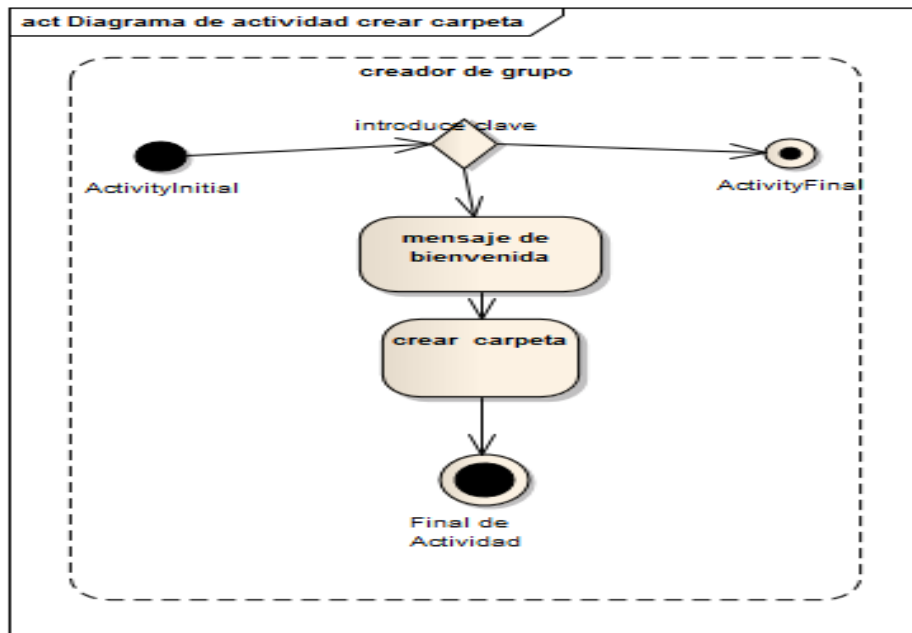


Fig. 3.27 Diagrama de actividad crear carpeta

El creador de grupo tiene la responsabilidad de agregar las actividades correspondientes al grupo, por lo que sus mensajes tienen que ser específicos y con fechas exactas, esto es en parte para darle credibilidad al creador de grupo. (Fig. 3.28.)

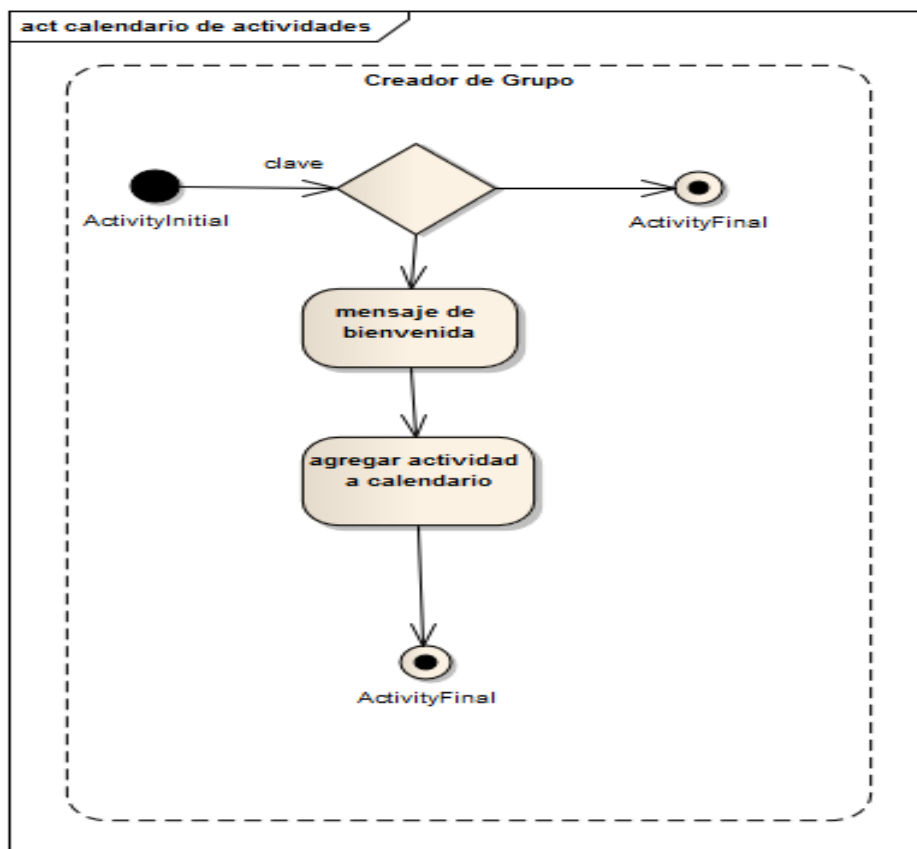


Fig. 3.28. Diagrama de actividad calendario de actividades.

El consultar archivo consta de visualizar los archivos que se han compartido, la fecha y el grupo que esta compartiendo el archivo. (Fig. 3.29.)

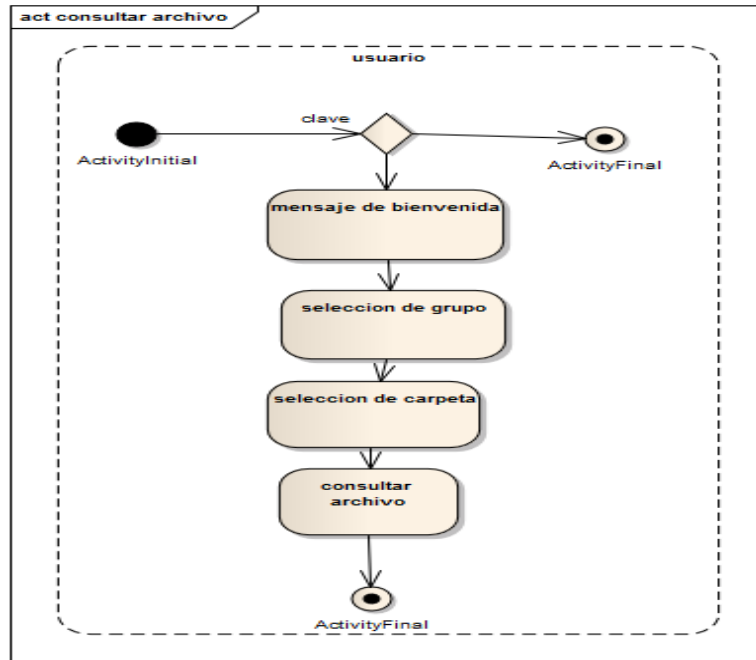


Fig. 3.29 Diagrama de actividades consultar archivo

El usuario selecciona el grupo y la carpeta que compartirá, para ello el usuario tiene que formar parte del grupo o grupos. (Fig. 3.30).

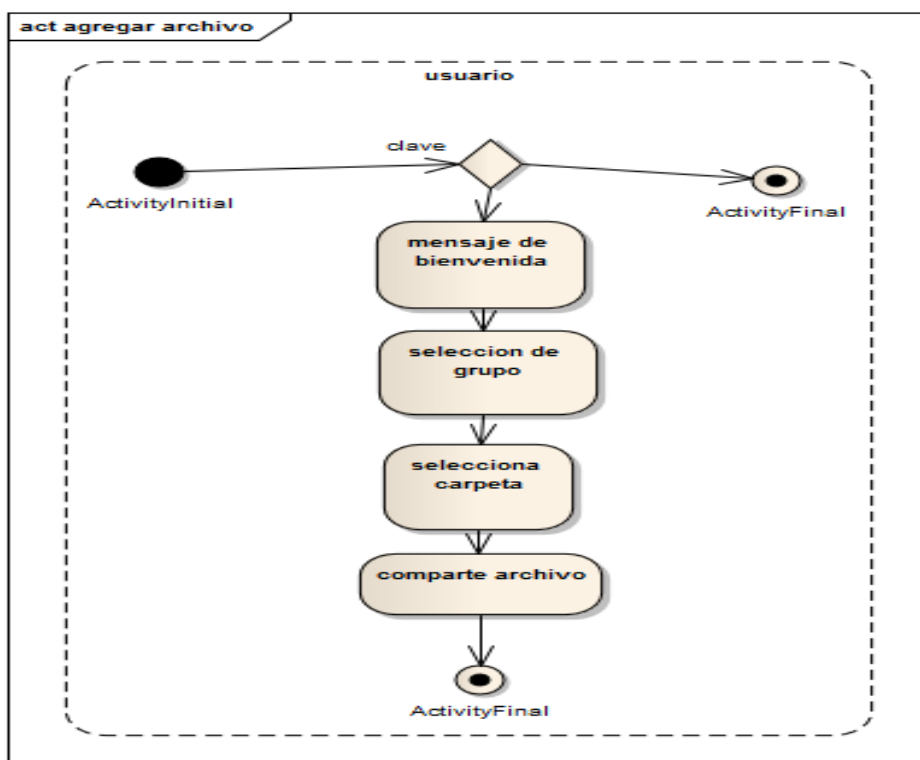


Fig. 3.30. Diagrama de actividad agregar archivo

En el diagrama se muestran los pasos que un usuario realiza para descargar un archivo, debe recordarse que la prioridad del sistema es compartir archivos. (Fig. 3.31).

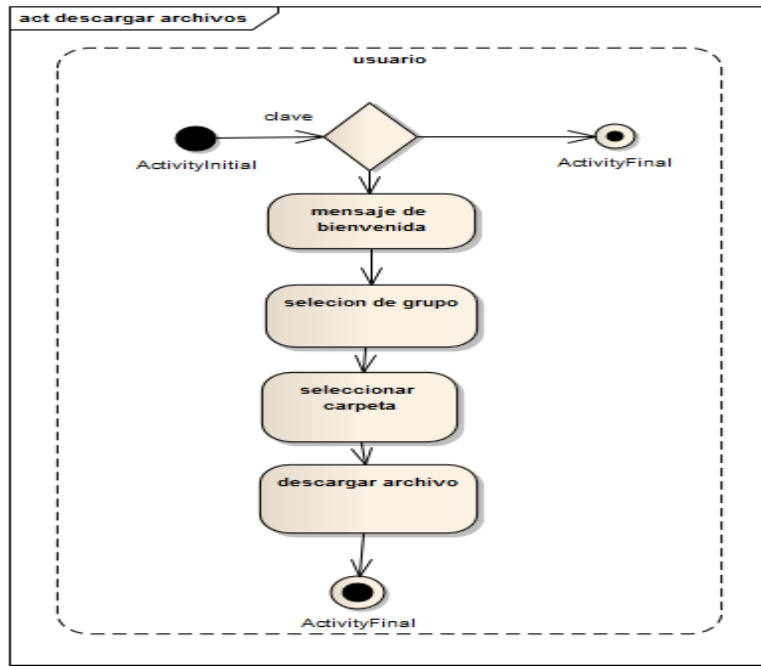


Fig. 3.31 Diagrama de actividad descargar archivo

El usuario tiene la opción de eliminar sus archivos que ha compartido con los grupos de los que forma parte. (Fig. 3.32).

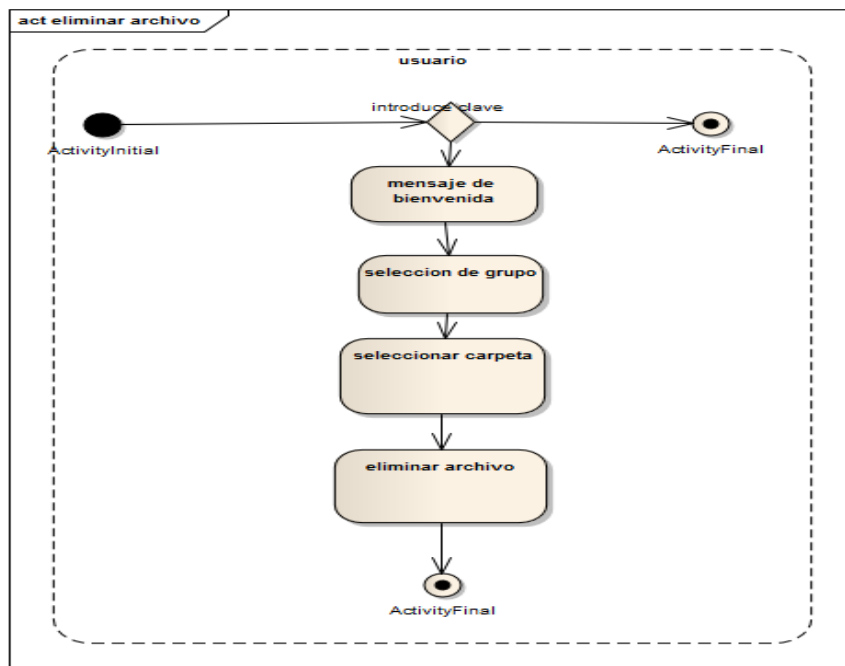


Fig. 3.32 Diagrama de actividad eliminar archivo

Un usuario tiene como opción recibir la invitación para ingresar al sistema. Al recibir la invitación el usuario tiene que crear su cuenta ingresando los datos al sistema. (Fig. 3.33).

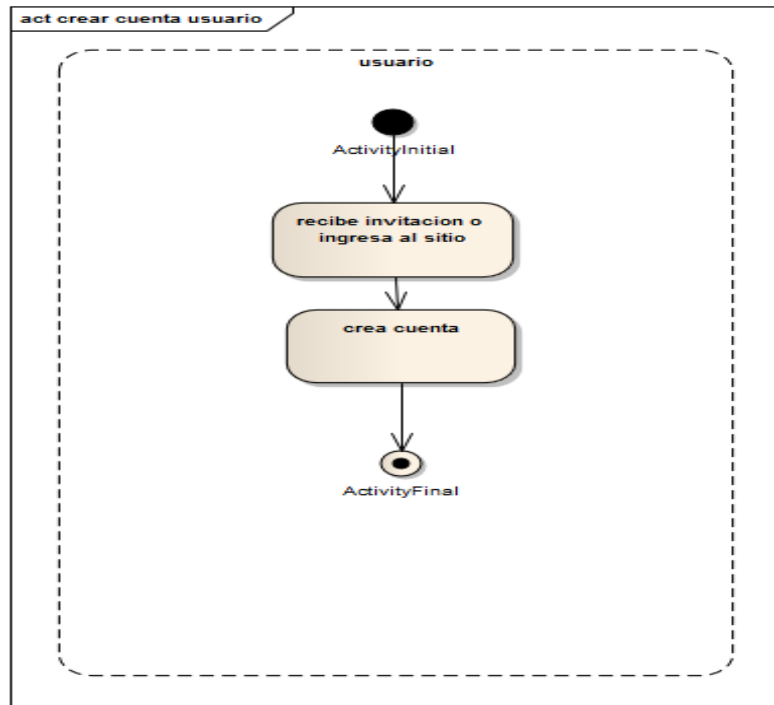


Fig. 3.33 Diagrama de actividad crear cuenta

En este diagrama se muestra como un usuario al ingresar al sistema puede ver las actividades que el creador de grupo a puesto en el calendario. (Fig. 3.34).

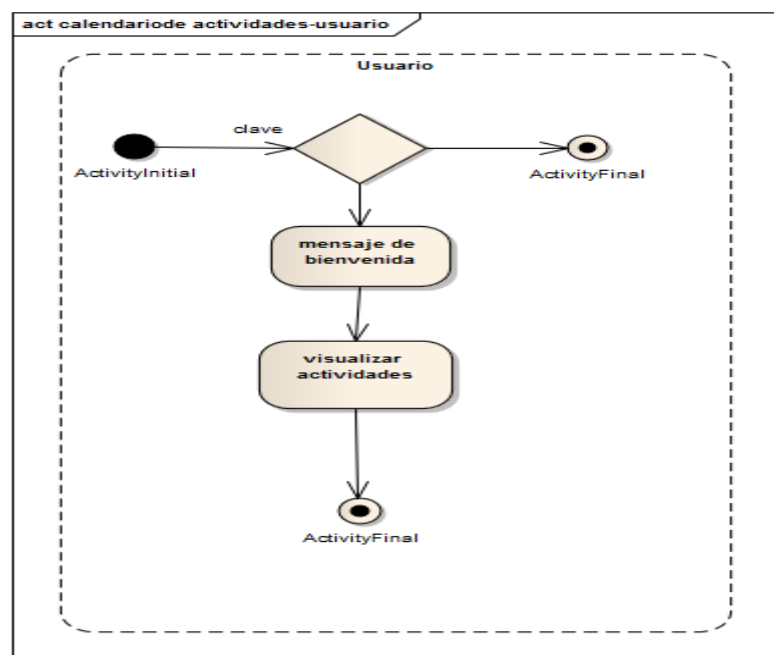


Fig. 3.34 Diagrama de actividad calendario de actividades.

3.3.3 Diagramas de secuencia.

El administrador tiene como opción crear grupo porque como administrador tiene prioridad para crear y empezar con el uso del sistema. (Fig. 3.35).

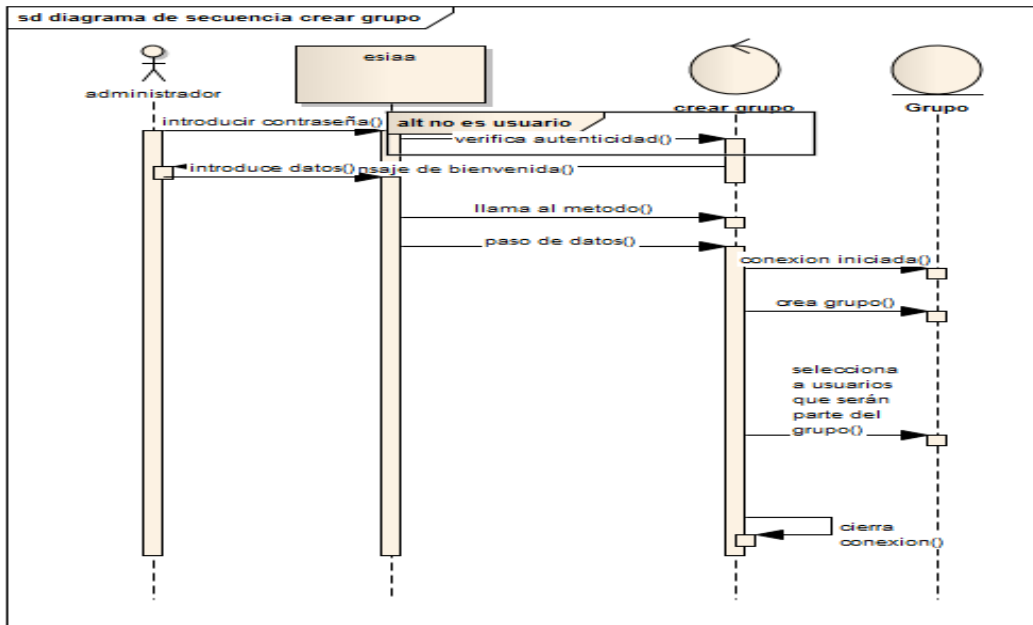


Fig. 3.35 Diagrama de secuencia crear grupo

El administrador puede eliminar un grupo para ello requiere invocar a los métodos de eliminar grupo. En cuanto termine cerrara sesión. (Fig. 3.36.)

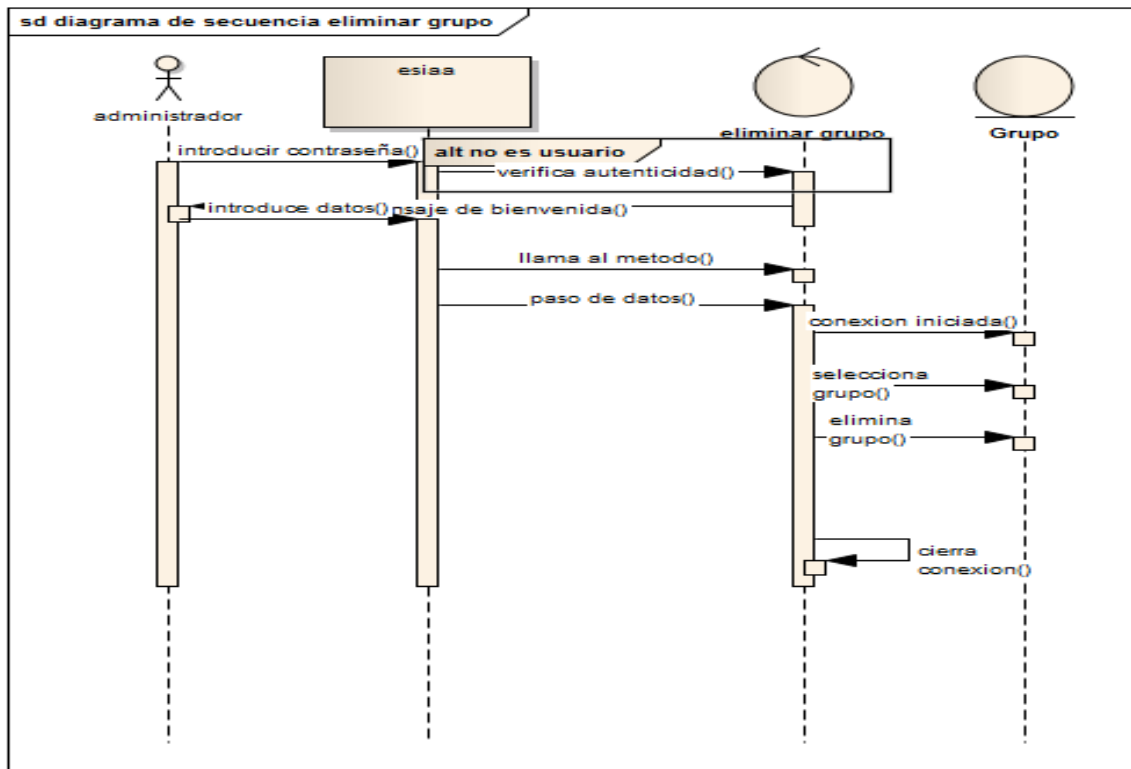


Fig. 3.36 Diagrama de secuencia eliminar grupo

Para consultar archivos el administrador entrara al sistema, el sistema al verificar su autenticidad le permitirá invocar los métodos de consultar archivo. (Fig. 3.37)

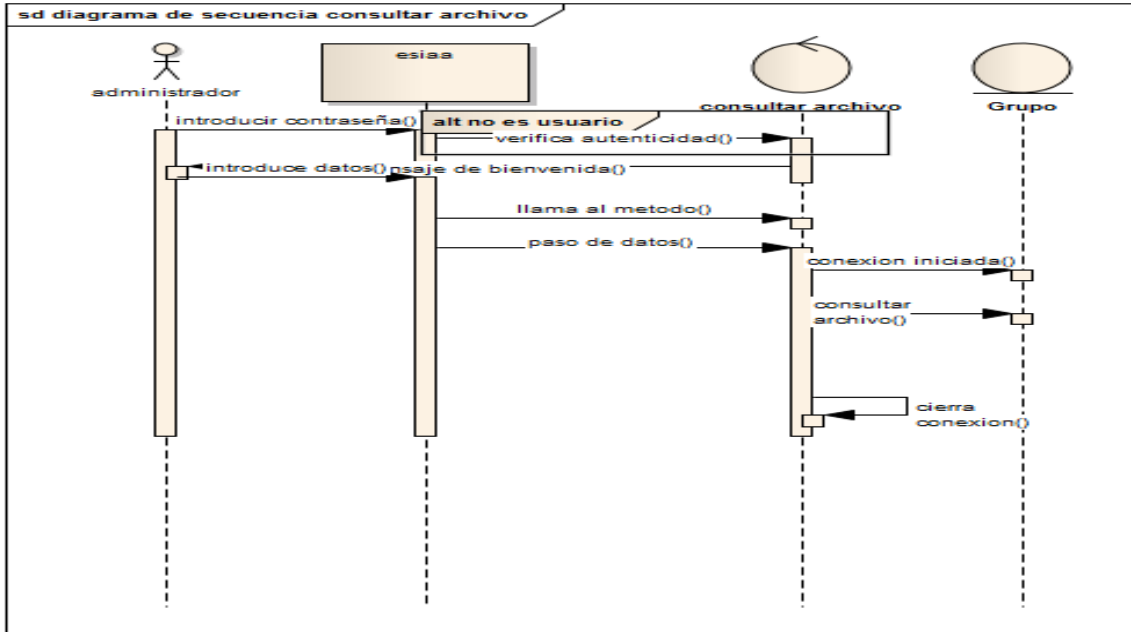


Fig. 3.37 Diagrama de secuencia consultar archivo

Para consultar historial el administrador tendrá que seguir una secuencia que el sistema se encargara de verificar su seguimiento. El consultar historial permite al administrador llevar un registro del uso del sistema. (Fig. 3.38)

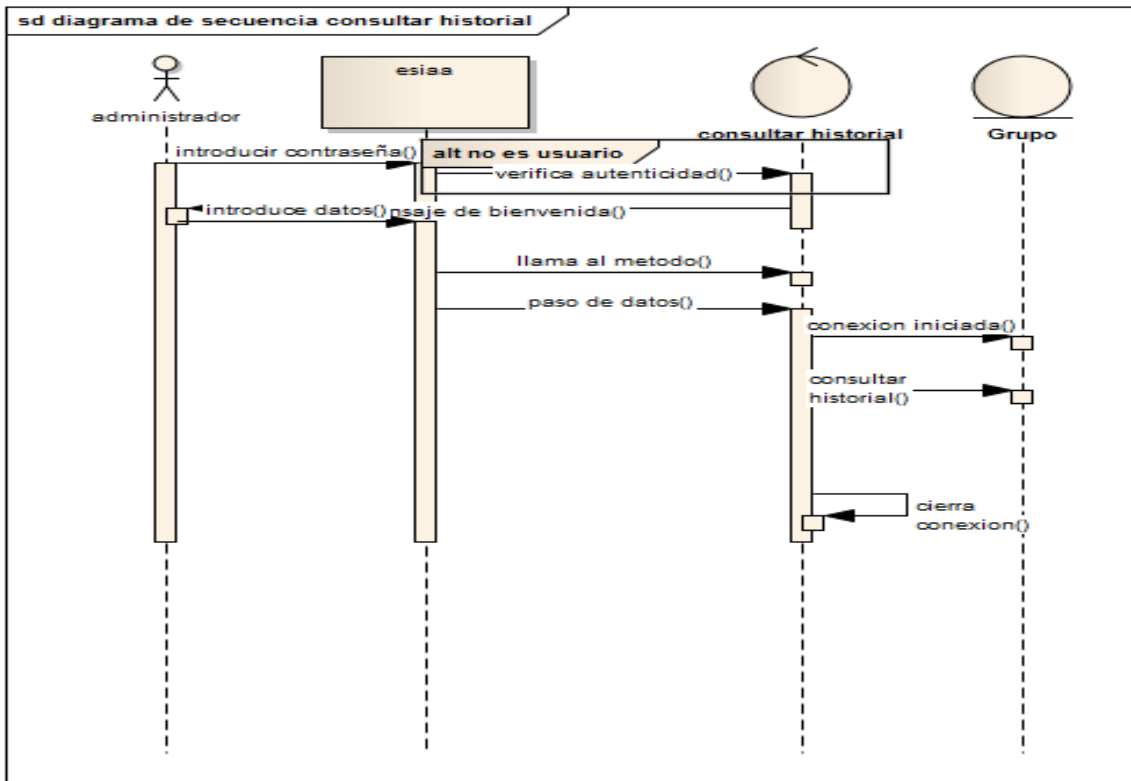


Fig. 3.38 Diagrama de secuencia consultar historial

El administrador tiene que logearse para entrar al sistema. (Fig. 3.39).

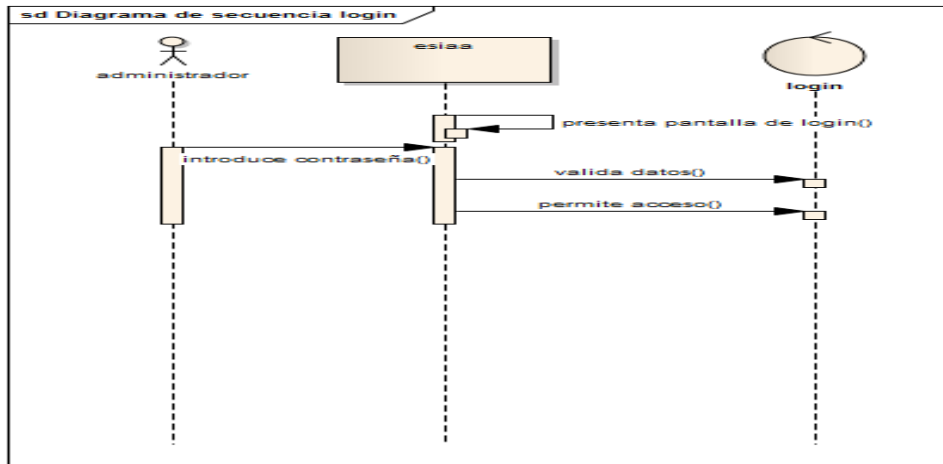


Fig. 3.39 Diagrama de secuencia login administrador.

El creador de grupo tendrá que logearse para poder entrar al sistema. (Fig. 3.40).

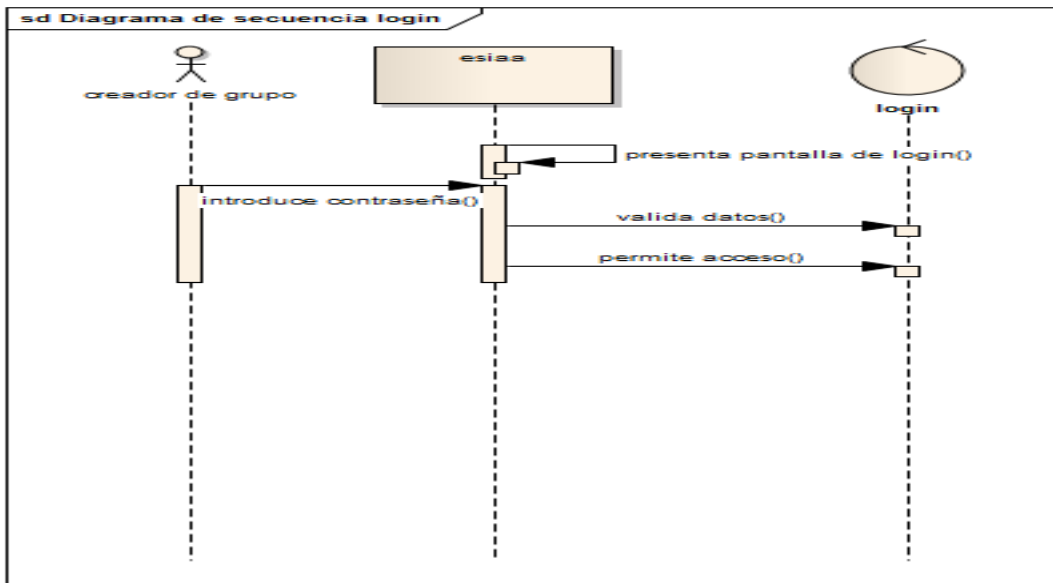


Fig. 3.40 Diagrama de secuencia login creador de grupo

Para agregar un usuario el creador de grupo tendrá que llamar al método para ello el sistema mandara un correo al usuario que se desea agregar. (Fig. 3.41).

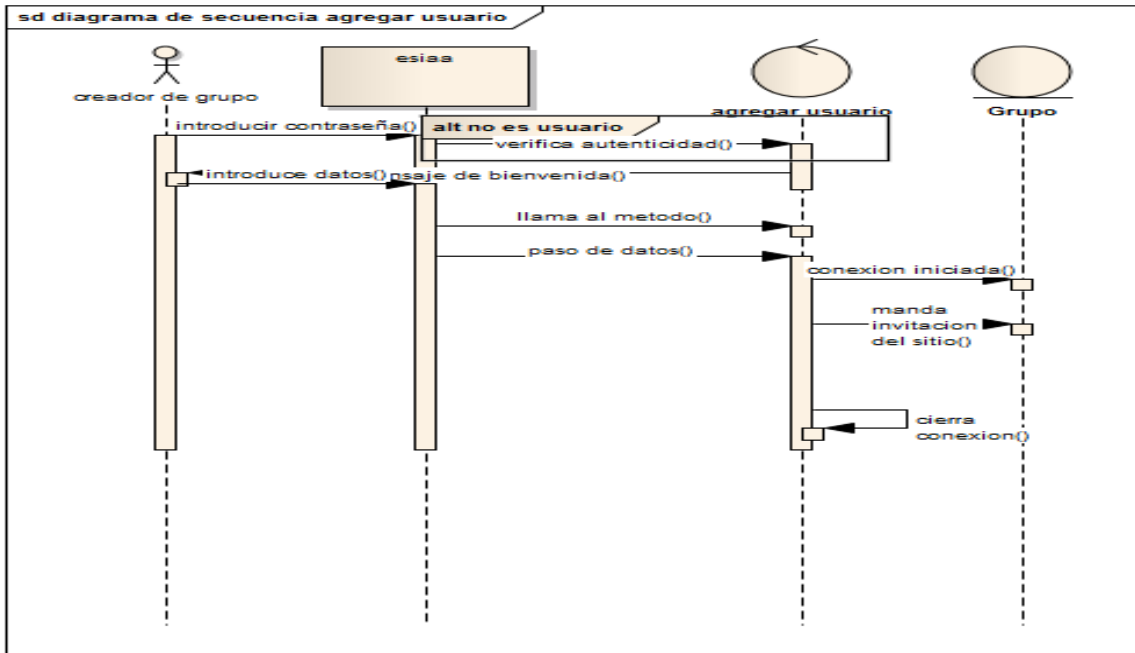


Fig. 3.41 Diagrama de actividades agregar usuario

Un creador de grupo eliminara un grupo, invocando el método y pasando los datos que es el momento en que se elige el grupo a eliminar. (Fig. 3.42).

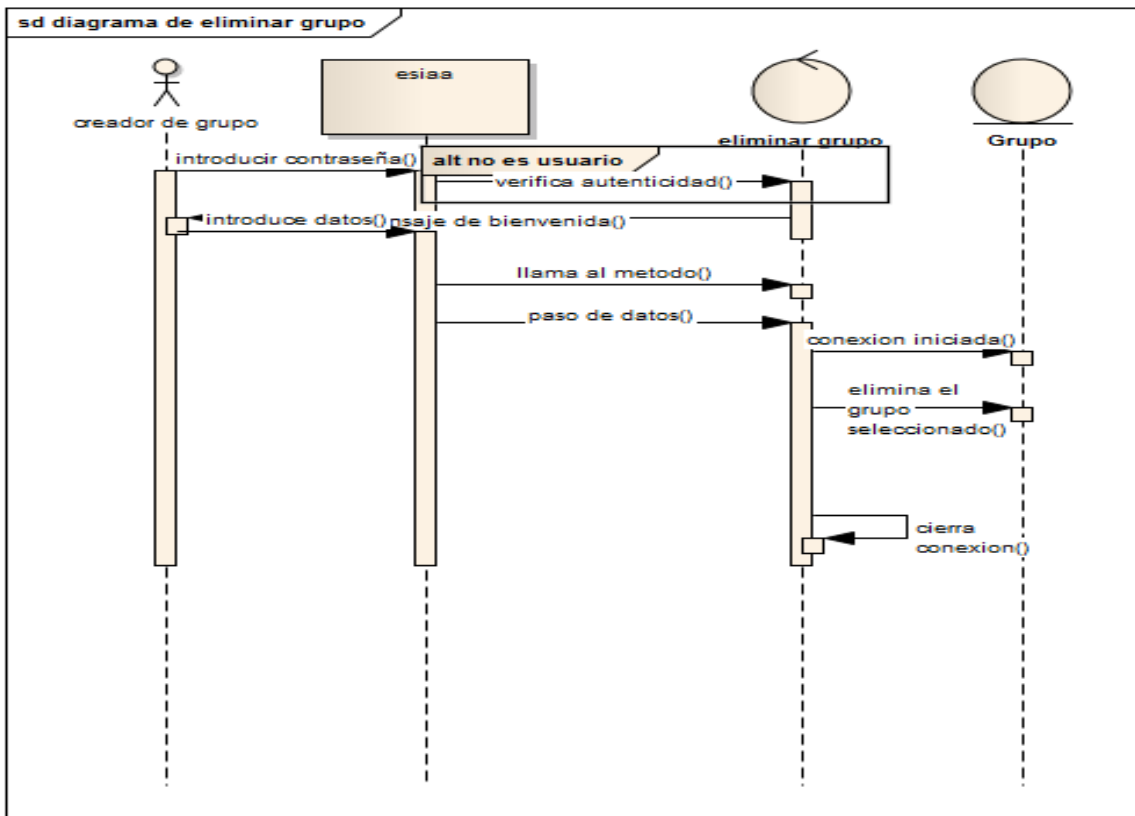


Fig. 3.42. Diagrama de secuencia eliminar grupo

Cuando el método de agregar archivo es invocado por el creador de grupo el sistema verifica los datos como la selección de carpeta en la que se agregaran los archivos. (Fig.3.43)

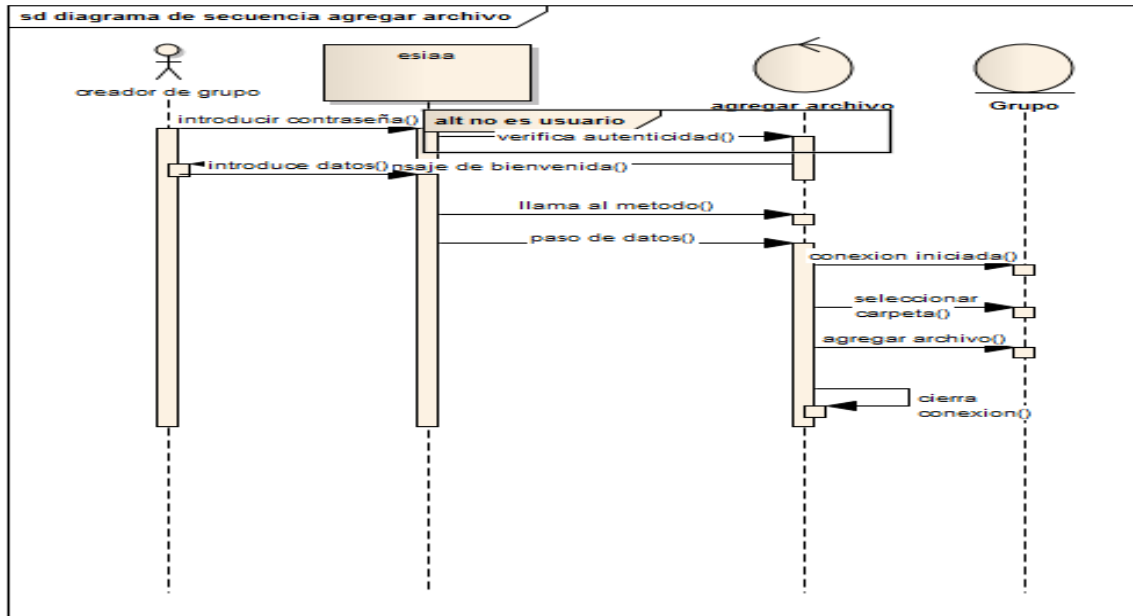


Fig. 3.43 Diagrama de secuencia agregar archivo

En el momento en que el creador de grupo decida eliminar un archivo el sistema verificara los datos así como el creador de grupo observara los cambios en el sistema. (Fig. 3.44)

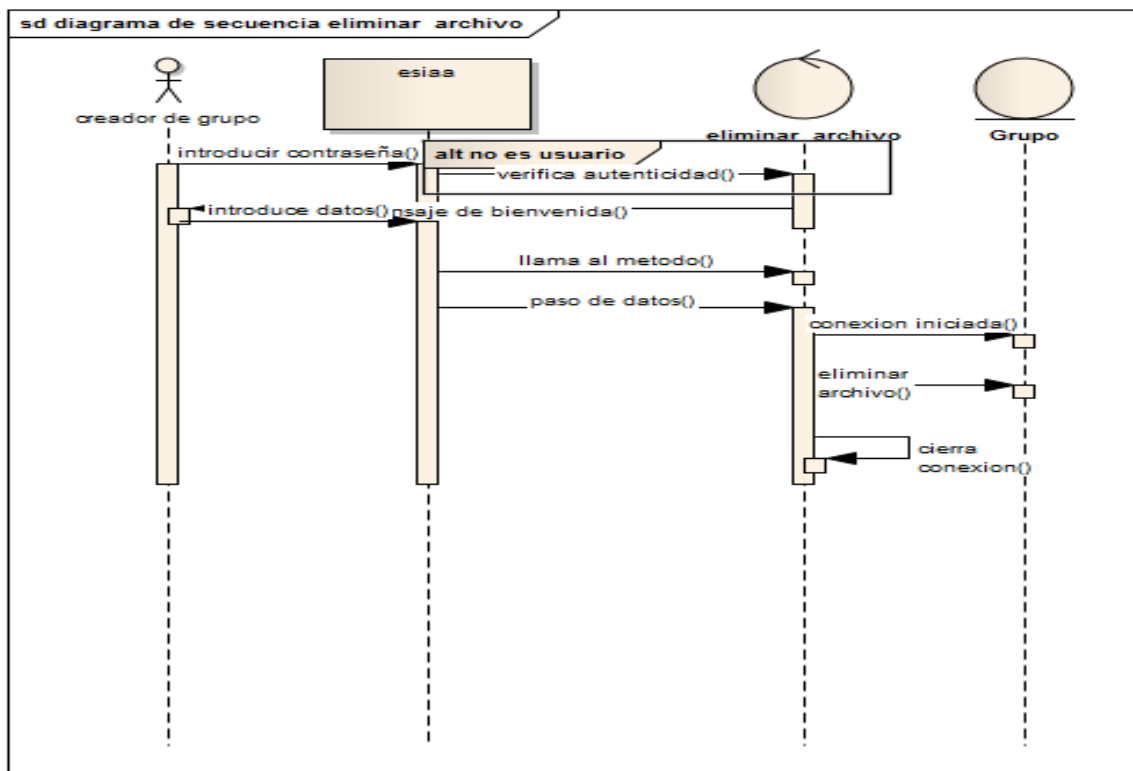


Fig. 3.44 Diagrama de secuencia eliminar archivo

El creador de grupo al consultar archivos tendrá que autenticarse en el sistema. (Fig. 3.45).

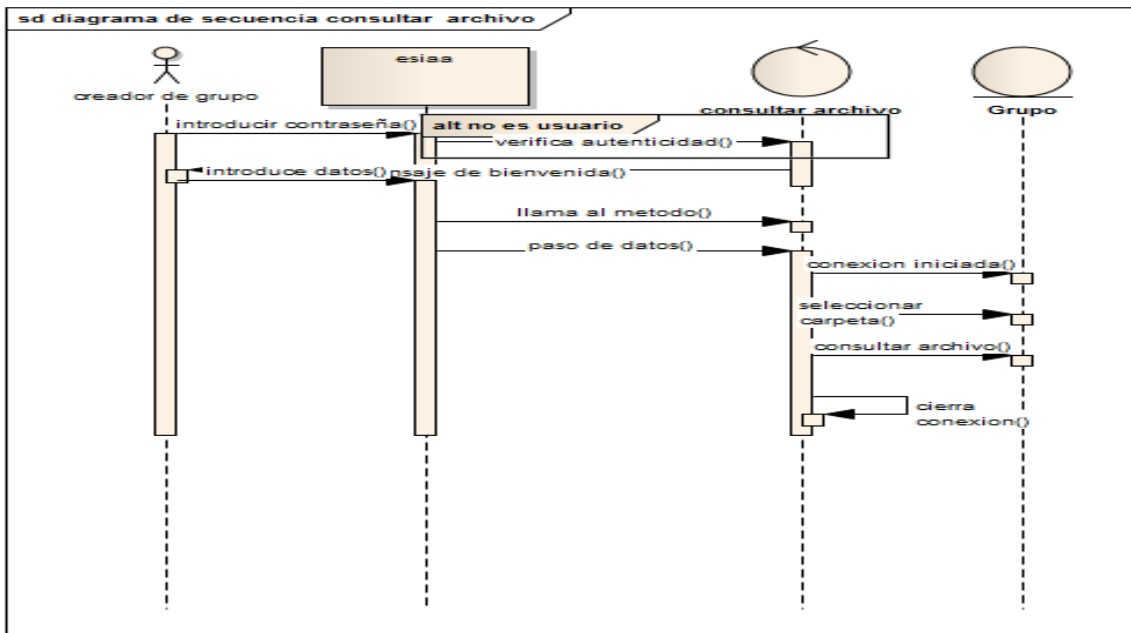


Fig. 3.45. Diagrama de secuencia consultar archivo

El creador de grupo podrá descargar archivos de las carpetas compartidas, invocando al método. (Fig. 3.46).

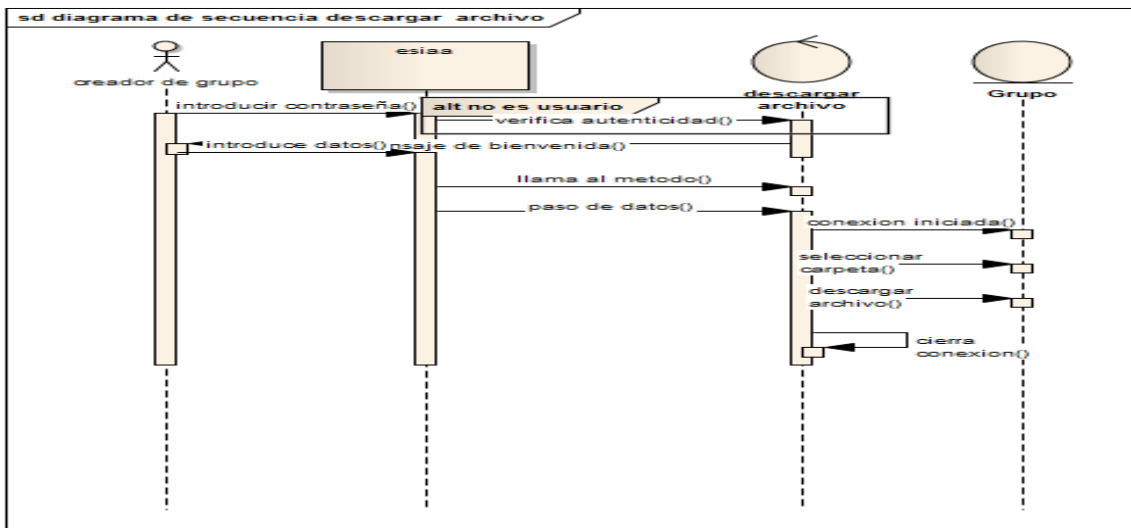


Fig. 3.46 Diagrama de secuencia descargar archivo

Para consultar historial un creador de grupo consultara el historial valiéndose de las fechas que serán cuando este crea un grupo o sube un archivo. (Fig. 3.47).

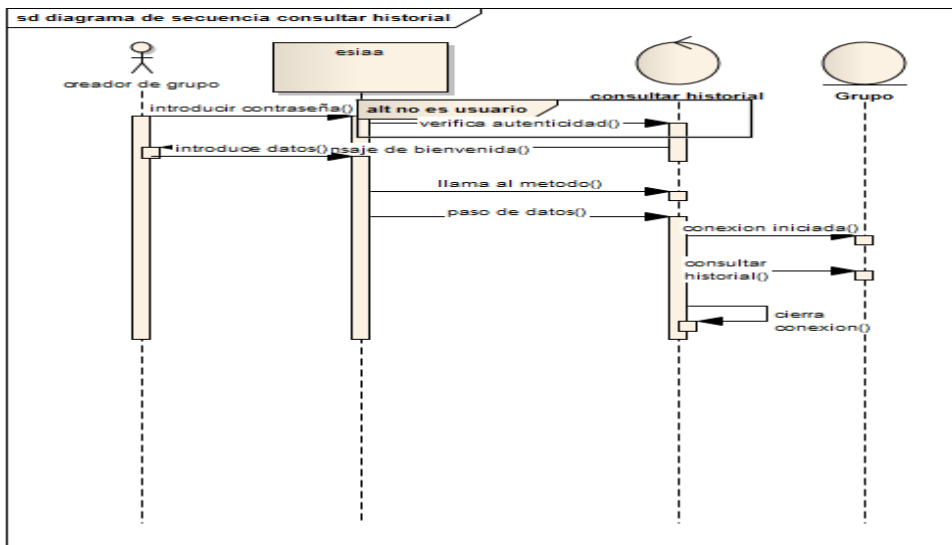


Fig. 3.47 Diagrama de secuencia consultar historial

Como todo usuario el creador de grupo tendrá que crear su cuenta. (Fig. 3.48).

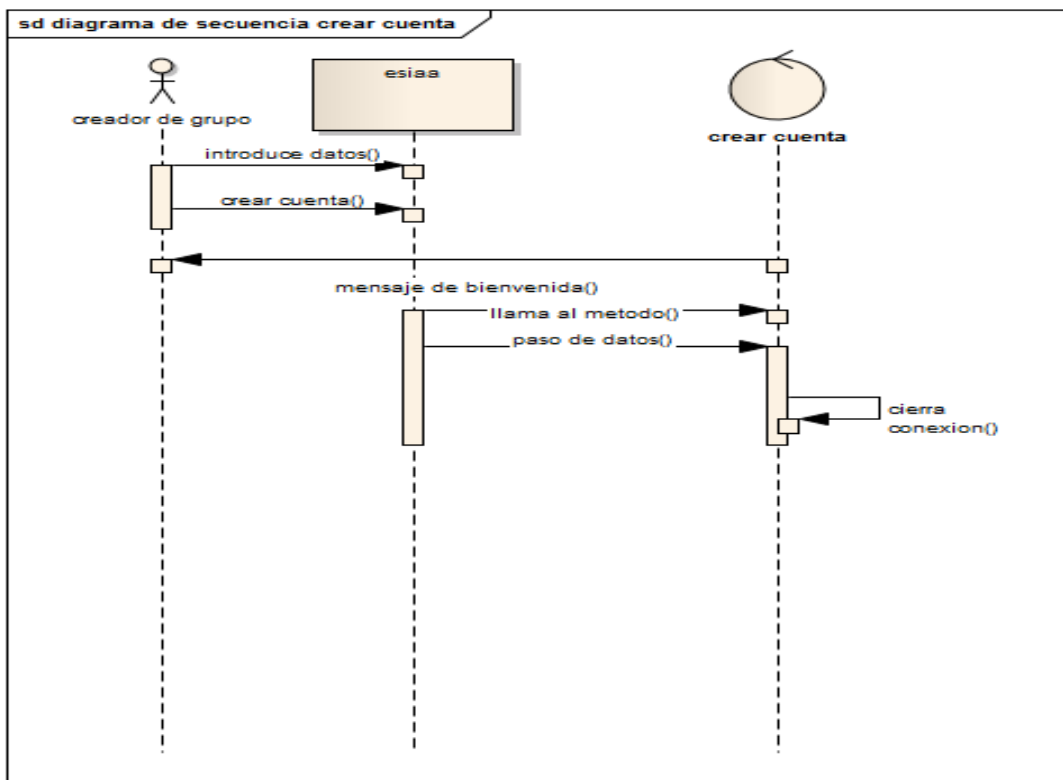


Fig. 3.48 Diagrama de secuencia crear cuenta

Un creador de grupo tendrá que crear una carpeta para subir sus archivos el sistema verifica la veracidad del usuario. (Fig. 3.49).

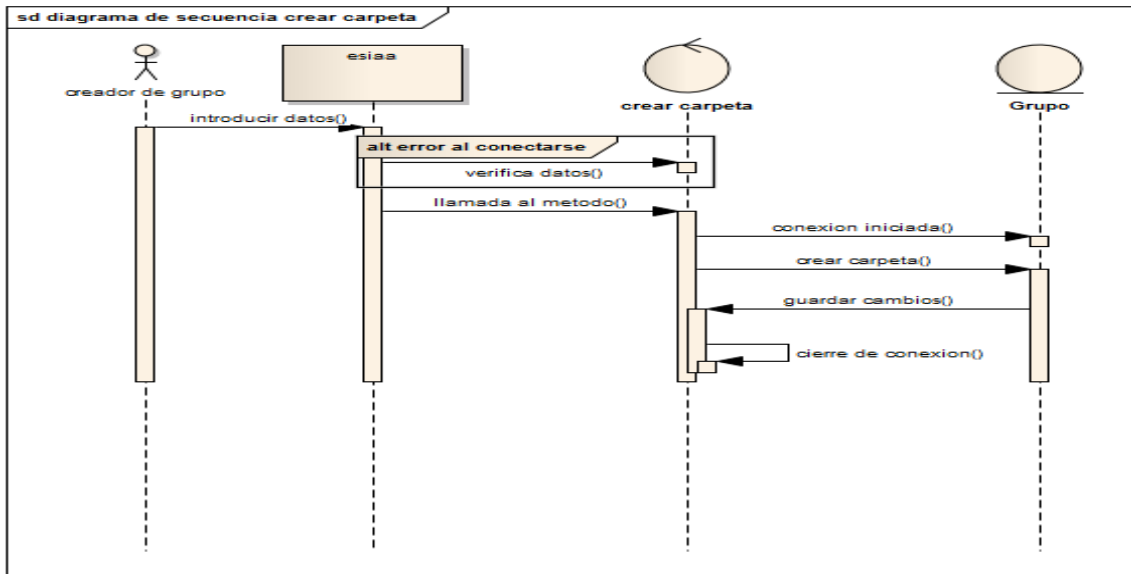


Fig. 3.49 Diagrama de secuencia crear carpeta

Un creador de grupo al agregar una actividad seleccionara el método, al agregarlo solo le quedara cerrar sesión. (Fig. 3.50).

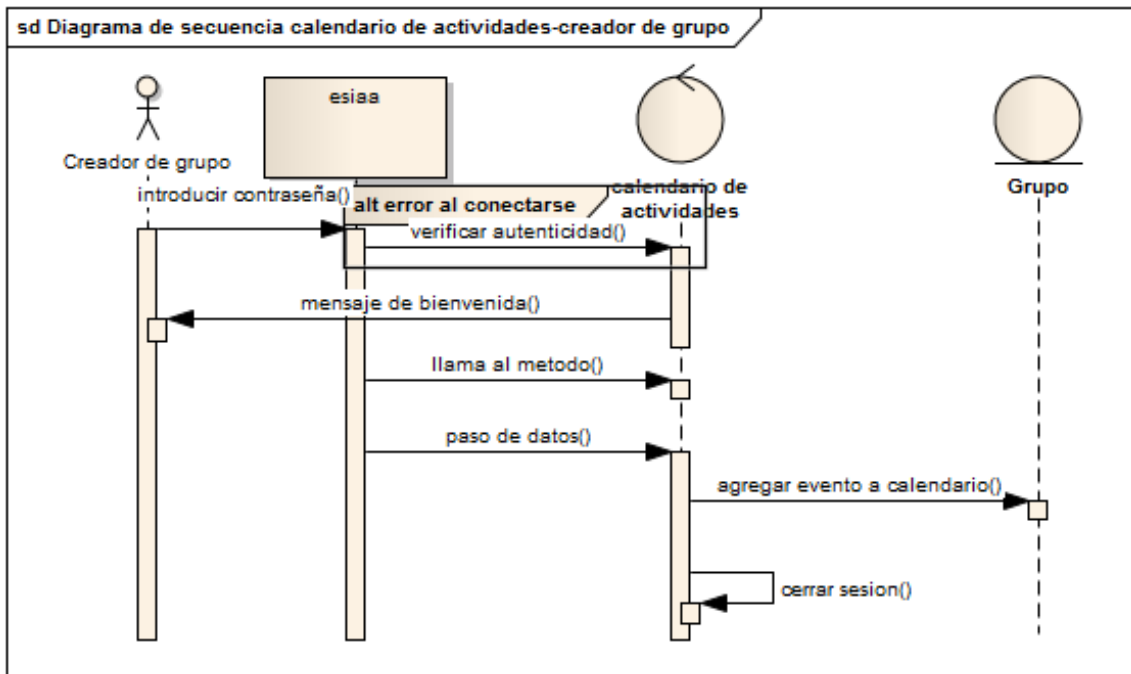


Fig. 3.50. Diagrama de secuencia calendario de actividades.

Un usuario puede consultar archivos. (Fig. 3.51)

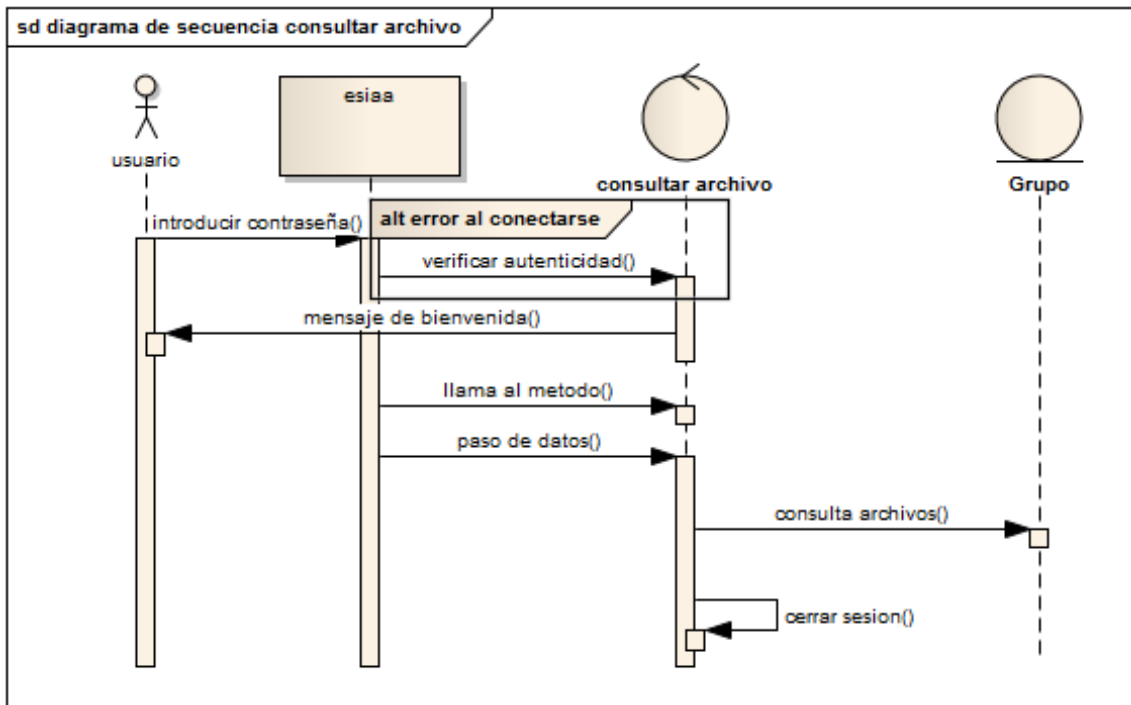


Fig. 3.51 Diagrama de secuencia consultar archivo

Un usuario puede agregar un archivo pero para ello tendrá que elegir la carpeta donde lo guardará. (Fig. 3.52).

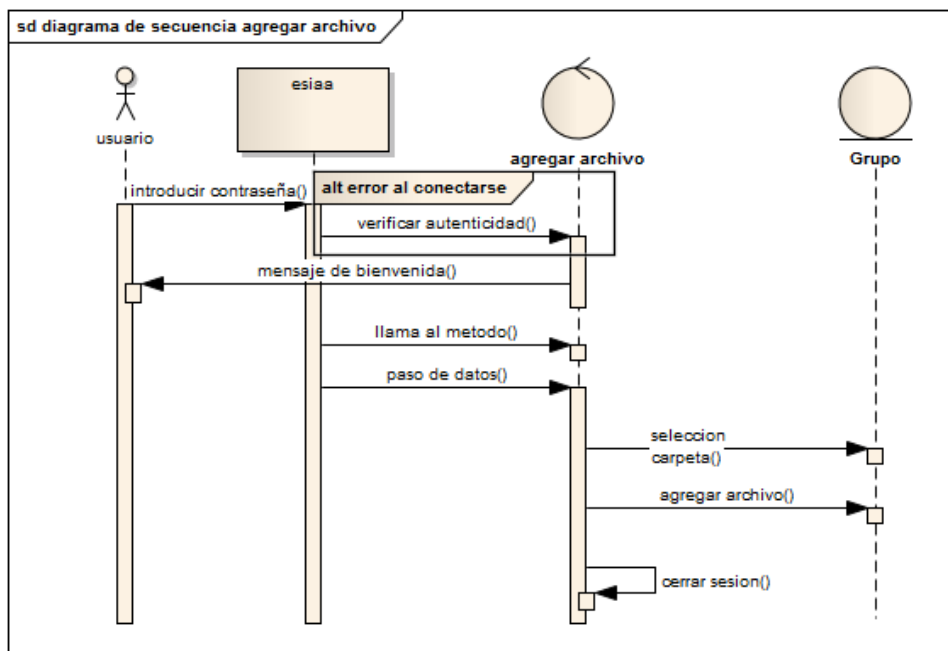


Fig. 3.52 Diagrama de secuencia agregar archivo

Un usuario podrá descargar sus archivos y los archivos compartidos, seleccionando las carpetas en donde están colocados los archivos. (Fig. 3.53).

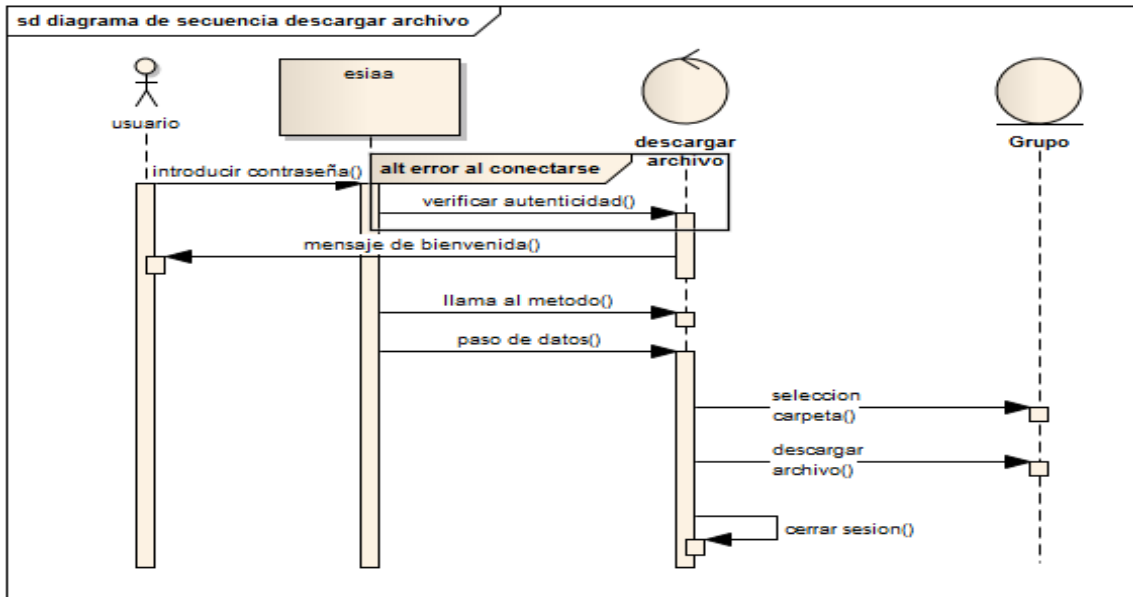


Fig. 3.53 Diagrama de secuencia descargar archivo

Un usuario podrá eliminar un archivo al introducir sus datos correctamente. (Fig. 3.54).

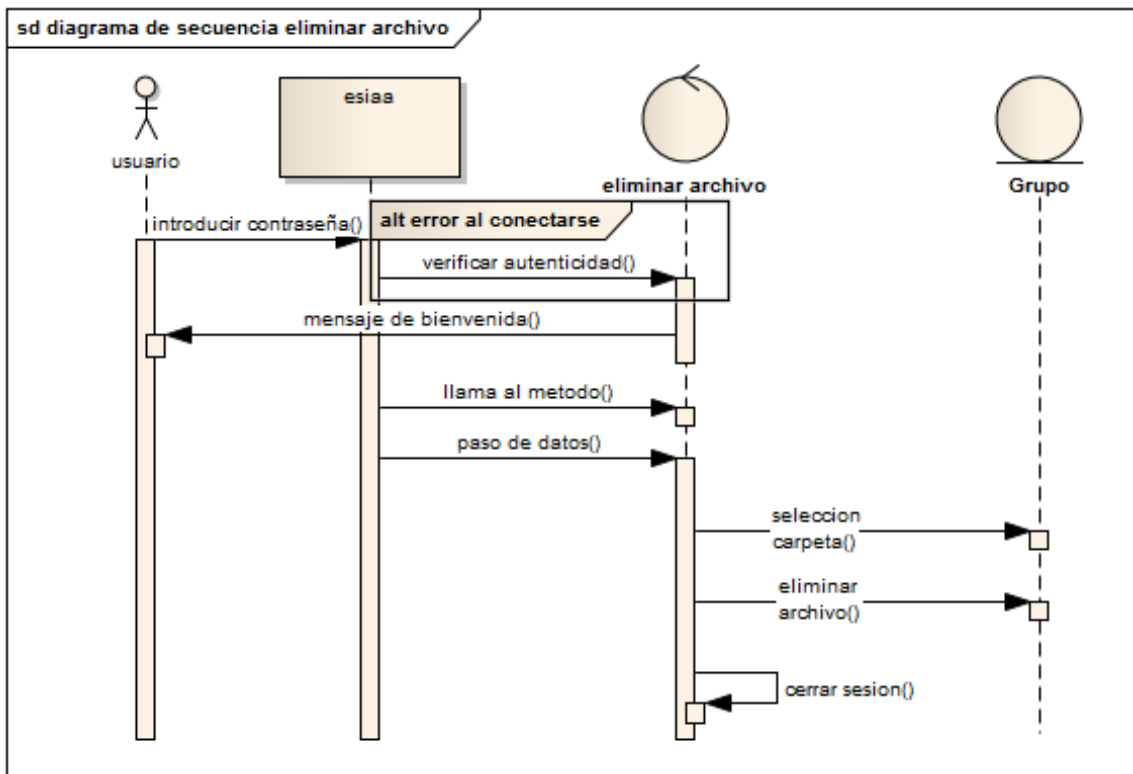


Fig. 3.54 Diagrama de secuencia eliminar archivo

Un usuario podrá crear cuenta al introducir sus datos en el sistema para registrarse. (Fig. 3.55).

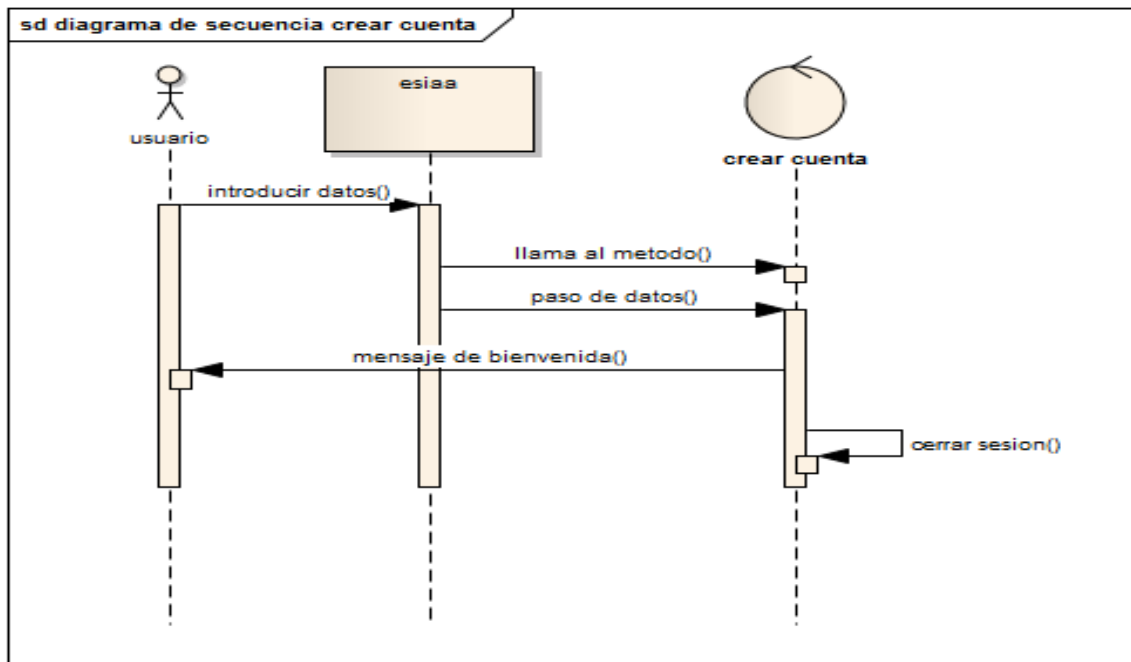


Fig. 3.55 Diagrama de secuencia crear cuenta

El usuario para ingresar al sistema y revisar las fechas de actividades ingresa con su login y su password. El calendario muestra las actividades que se realizarán. (Fig. 3.56).

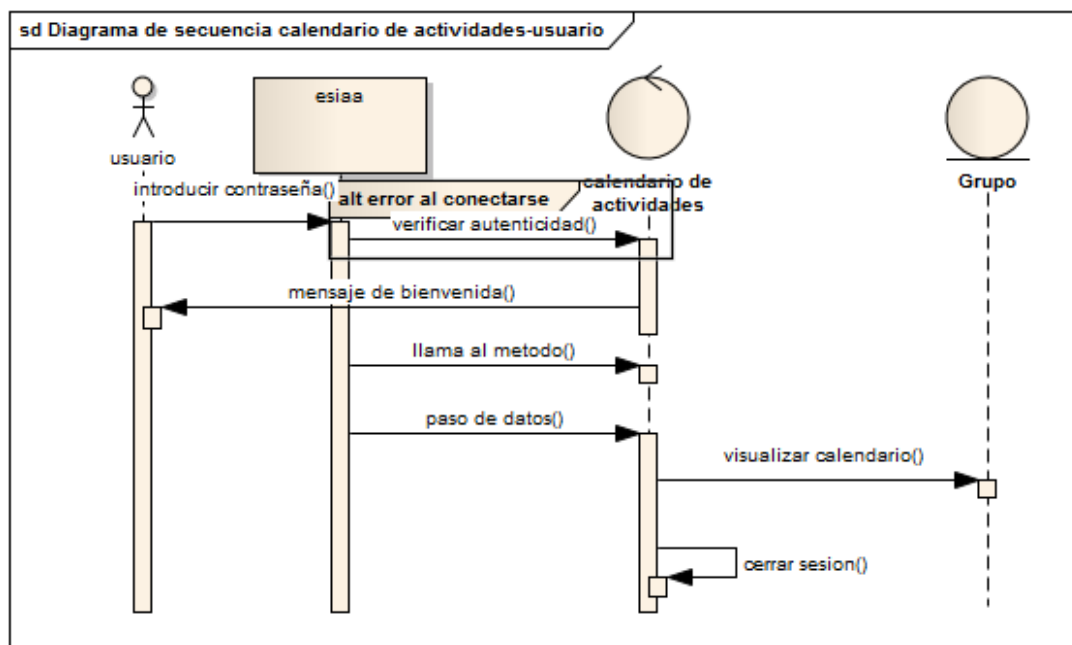


Fig. 3.56 Diagrama de secuencia calendario de actividades.

El usuario se autenticara con su login y contraseña correspondiente. Al ingresar al sistema un usuario podrá llamar al método donde visualizara las fechas importantes para el grupo en el que es participante. (Fig. 3.57).

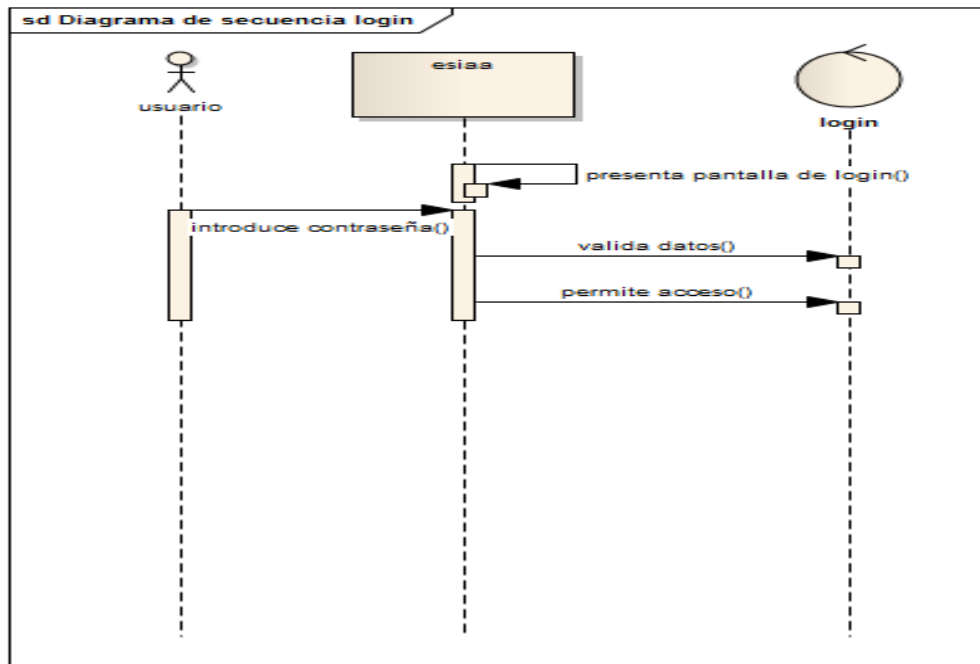


Fig. 3.57 Diagrama de secuencia login usuario

3.3.4 SOMF

SOMF esta enfocado a los servicios principalmente a los negocios, como apoyo para acelerar el tiempo de lanzamiento, reducir gastos, etc. Se centra en el diseño del software pues su notación es independiente de la tecnología que muestra el software orientada a servicios.

Para visualizar EsIAA con SOMF primero identificaremos los servicios principales del sistema.

Como servicios atómicos: crear cuenta. Fig. 3.58.

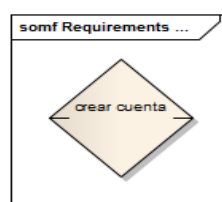


Fig. 3.58. Crear cuenta servicio atómico

Servicios compuestos: Eliminar grupo, consultar archivo, consultar historial, agregar usuario, agregar archivo, eliminar archivo, descargar archivo, crear carpeta, calendario de actividades, eliminar usuario. Fig. 3.59.

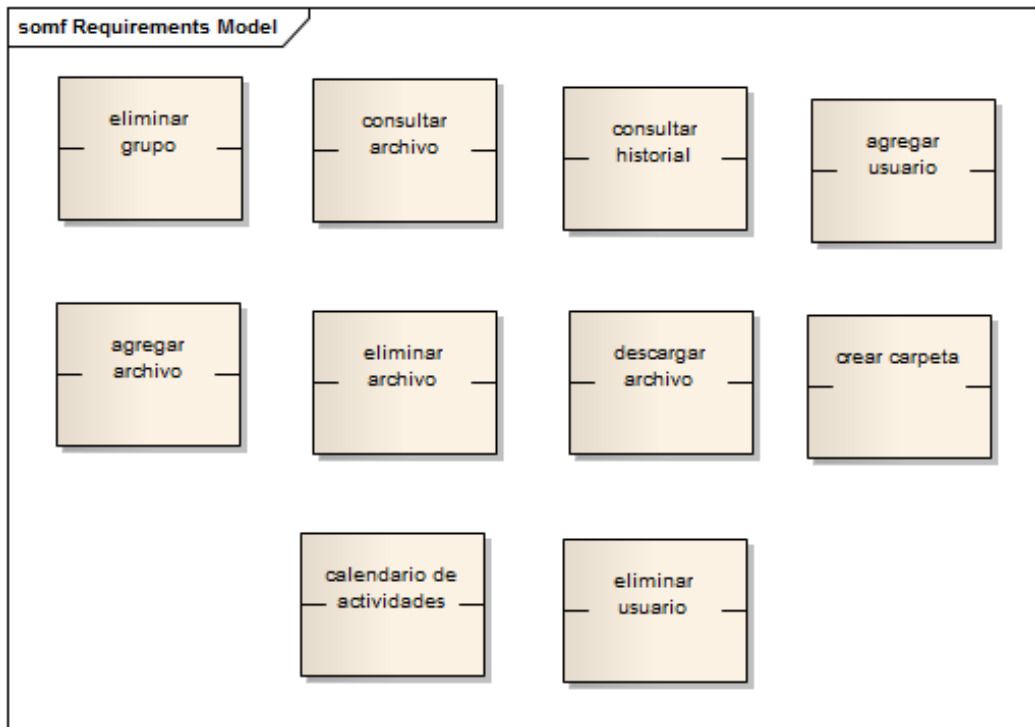


Fig. 3.59 Servicios compuestos

Grupo de servicios: crear grupo. Fig. 3.60

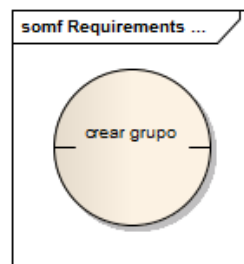


Fig. 3.60. Crear grupo

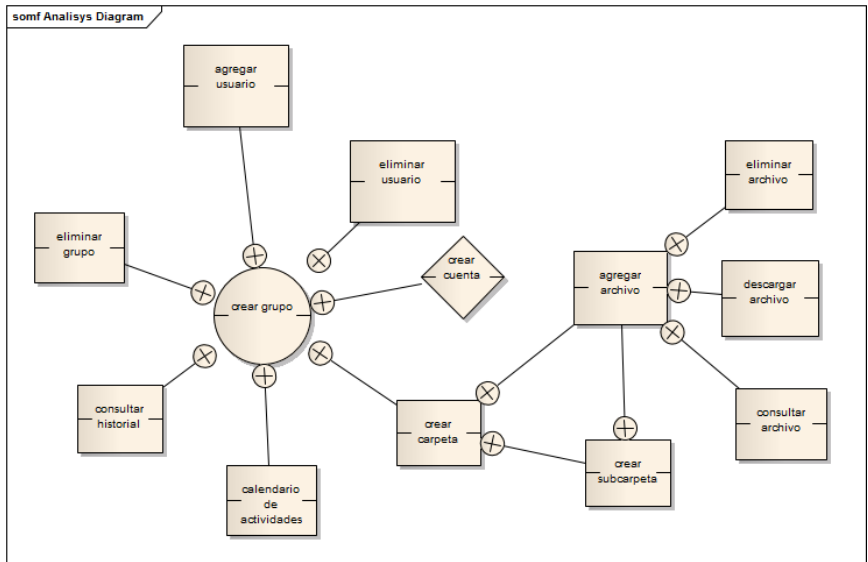


Fig. 3.61 Análisis de EsIAA enfocado en SOMF

Nos permite visualizar el proceso de desarrollo del software, teniendo un modelo como propuesta, además que permite ver un control del modelado. Fig.3.61 En el podemos ver los enlaces y las partes del sistema.

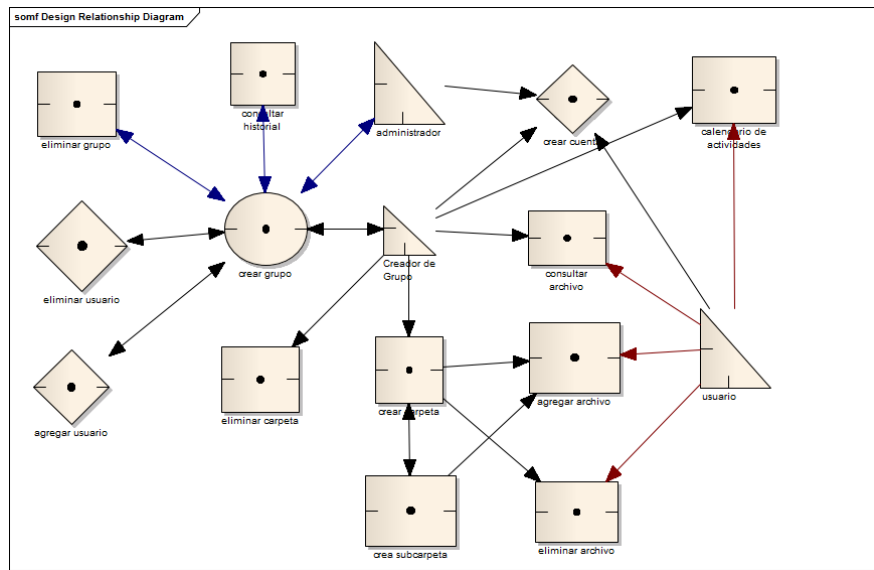


Fig. 3.62 Diseño lógico de la aplicación orientado a Servicios

Aquí se representan la relación de los usuarios y la aplicación Fig. 3.62. Así como los enlaces entre ellos, podemos hacer referencia a los servicios y verificar el enlace entre los diferentes consumidores.

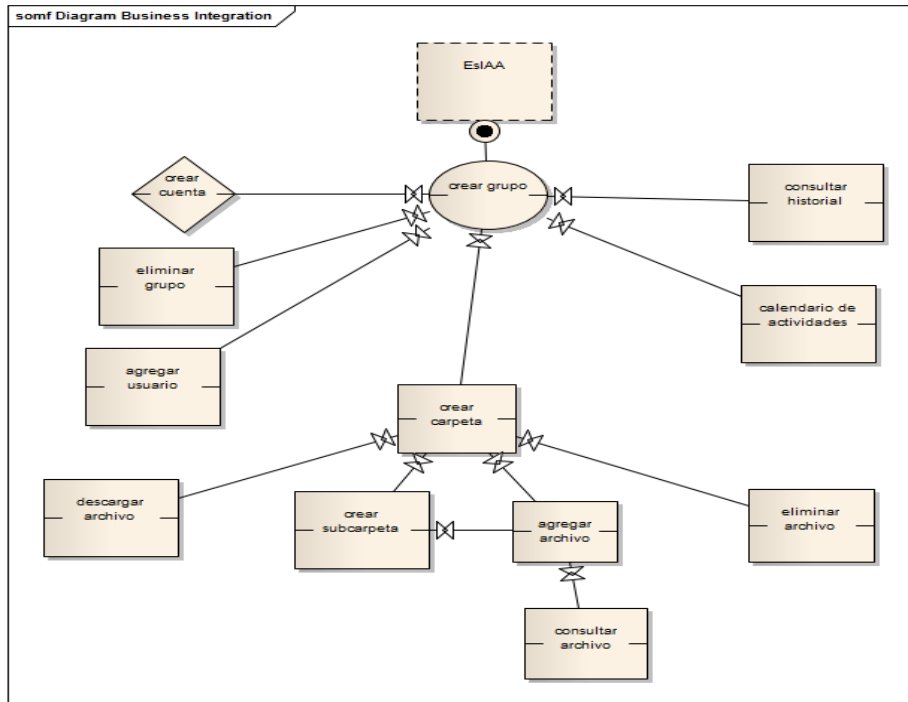


Fig. 3.63. Integración de Servicios

Facilita la integración de los servicios con los dominios del negocio, el dominio es la organización empresarial, actividad, departamento. Fig. 3.63.

3.2.5 Diseño de la Base de Datos

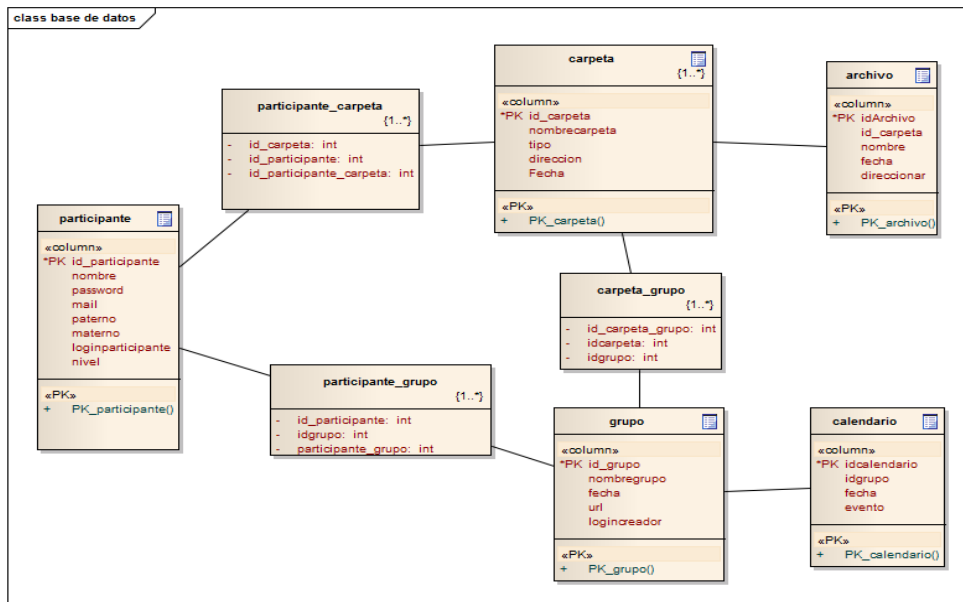


Fig. 3.64. Base de Datos

Este es el diseño de la base de datos de EsIAA. Fig. 3.64. En ella se muestran todos los datos necesarios para el uso del sistema. Esta normalizada hasta la forma 3NF.

3.4 Desarrollo

En el sistema se implementaron los elementos que permiten compartir información, tales como PHP, NuSOAP y MySQL, ellos fueron los principales motores para el desarrollo del proyecto.

En esta imagen se muestra como los usuarios deberán autenticarse. (Fig. 3.65).

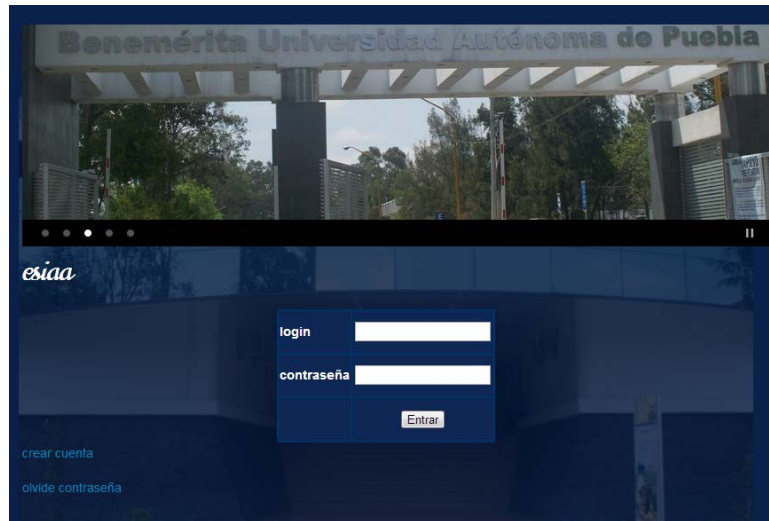


Fig. 3.65. Pantalla principal

Al autenticarse el sistema muestra el siguiente menú que variara conforme se vaya usando. (Fig. 3.66).

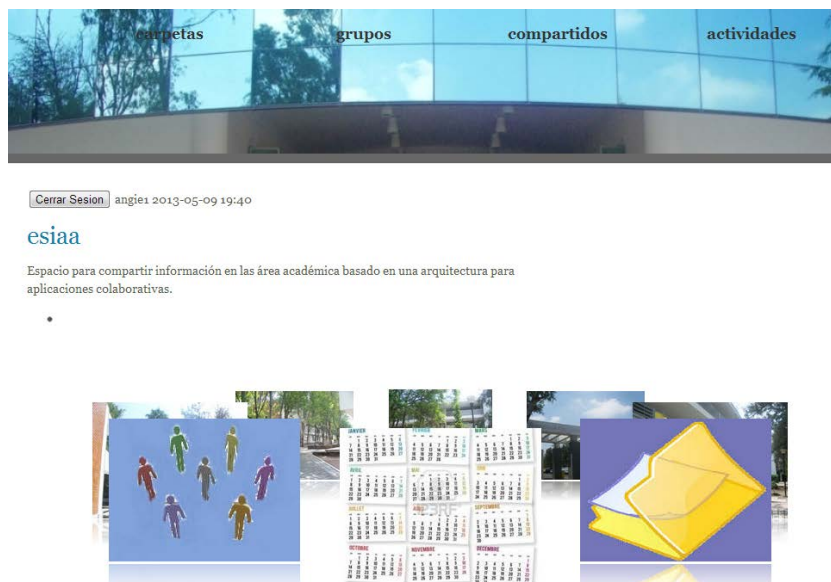


Fig. 3.66. Pantalla del menú

3.4.1 Interfaz de carpeta

Al crear una carpeta se tienen las opciones de agregar archivo o crear subcarpetas para el manejo de la información, ver subcarpetas y regresar al menú principal. (Fig. 3.67)

- crea carpeta
- agregar archivos
- crear subcarpetas
- ver subcarpetas
- menu principal

Fig. 3.67. Menú de crear carpeta

.Para crear la carpeta solo se necesita ponerle un nombre, como consejo se recomienda ponerle un nombre de acuerdo a la información que se compartirá. (Fig. 3.68).

Crea carpeta



Fig. 3.68 Pantalla crear carpeta

Para agregar los archivos solo se tiene que seleccionar la carpeta en la que se quieren guardar. (Fig. 3.69).

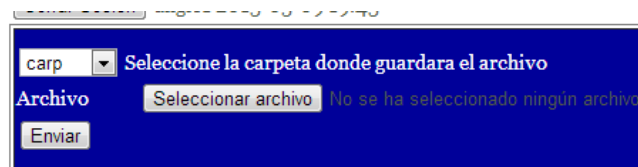


Fig. 3.69 Pantalla para agregar archivos

Para las subcarpetas solo se tiene que seleccionar la carpeta y después ponerle nombre a la subcarpeta. (Fig. 3.70)

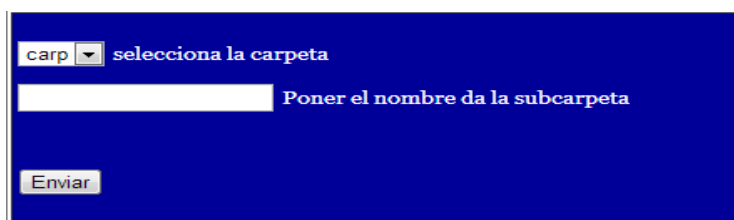


Fig. 3.70 Subcarpetas

Aquí se podrán visualizar todas las carpetas personales del usuario, cabe señalar que solo son las que el usuario ha creado. (Fig. 3.71).

Nombre de carpeta	Borrar carpeta	descargar archivo	borrar archivo	fecha
musica	Borrar	Imprimir Hydrangeas.jpg	Borrar	2013-04-20 18:45:00.
fred	Borrar	Imprimir Koala.jpg	Borrar	2013-04-20 21:29:00.

Fig. 3.71 visualizar archivos

3.4.2 Interfaz de Grupo

En esta parte debemos recordar que todo usuario al registrarse en el sistema puede convertirse en creador de grupo es por ello que se le muestra este menú, en el puede crear un grupo, agregar usuarios al grupo, compartir archivos, y en probables participantes agregar aquellos usuarios que no son parte del sistema pero se quiere que sean parte del mismo para compartirles información y ver los grupos en los que se participa. (Fig. 3.72).

- agregar usuarios a grupo
- [compartir archivo a grupo](#)
- probables participantes
- grupos en los que participa
- menu principal

Fig. 3.72 Menú crear grupo.

Para crear un grupo solo es necesario ponerle un nombre se recomienda que este nombre vaya de acuerdo a la información que se compartirá pues al mandar el email este aparecerá. (Fig. 3.73).

NOMBRE DEL GRUPO

Enviar

poner el nombre de l grupo

Fig. 3.73. Crear grupo

Para continuar con la creación del grupo el creador tendrá que seleccionar a los usuarios que desea sean parte de su grupo, y seleccionar al grupo al que se agregaran los participantes, el sistema se encargara de mandar un aviso en este caso a los posibles miembros del grupo, pues recordemos que un usuario puede no aceptar. (Fig. 3.74).

login	nombre	#
TODOS	#	<input type="checkbox"/>
angie1	angie	<input type="checkbox"/>
yy1	yy	<input type="checkbox"/>
rox1	rox	<input type="checkbox"/>
roxan1	roxan	<input type="checkbox"/>

NOMBRE DEL GRUPO

oculto

Fig. 3.74 Crear grupo participantes

Recordando que la información se maneja en carpetas para su uso, para compartir la información de estas solo basta con seleccionar la carpeta y el grupo al que se le desea compartir la información. (Fig. 3.75).

NOMBRE DEL GRUPO

grupo1

NOMBRE DE CARPETA A COMPARTIR

vaya

Enviar

Fig. 3.75. Compartir información

Se manejan como probables participantes aquellos usuarios que no están registrados en el sistema pero se requiere compartir dicha información, para ellos se requiere insertar su correo y seleccionar el grupo al que formaran parte. (Fig. 3.76).

Fig. 3.76. Probables participantes.

En esta parte un usuario puede visualizar los grupos en los que se forma parte. (Fig.3.77).


GRUPOS	login participante	borrar grupo	borrar participante
 grupo1	 angie1	Borrar	Borrar
 oculto	 angie1	Borrar	Borrar

Fig. 3.77. Grupos en los que se participa.

En el menú de visualizar información podemos encontrar la opción de ver los archivos y carpetas que como usuario se manejan, así como los archivos compartidos por los grupos en los que como usuario se forma parte. (Fig. 3.78).

- visualizar archivo
- subcarpetas
- archivos compartidos
- menu principal

Fig. 3.78 menú para visualizar información compartida

En esta pantalla el usuario encontrar los archivos compartidos por los grupos en los que el participa, con la opción de descargar. (Fig. 3.79).

Cerrar Sesión | angie1 2013-04-2 / 1/4/

Nombre del grupo del que se le comparte	Nombre de carpeta	fecha	nombre archivo
grupo1.	fotos	2013-04-18 00:00:00.	Imprimir Koala.jpg
oculto.	fred	2013-04-20 00:00:00.	Imprimir Koala.jpg

Fig. 3.79 archivos compartidos

El sistema cuenta con un área de avisos que puede recibir de los grupos a los que pertenece. (Fig. 3.80).

3	4	
10		
Entregar borrador de tesis	11	
GRUPO: tesis		
17	18	
24	25	
31		

Fig.3.80. actividades

En esta parte el administrador podrá ver las actividades de los usuarios. (Fig. 3.81).

grupo	eliminar grupo	loginparticipante	eliminar participante	Nombre de carpeta	Borrar carpeta	descargar archivo	borrar archivo	fecha
tesis	Borrar	anzures	Borrar	tesista Angy	Borrar	Imprimir Resumen tesis 26-11-12.docx	Borrar	2012-12-04 12:11:00.
tesis	Borrar	angie1	Borrar	tesista Angy	Borrar	Imprimir Resumen tesis 26-11-12.docx	Borrar	2012-12-04 12:11:00.
gruporox	Borrar	angie1	Borrar	holatodos	Borrar	Imprimir carpetaazul.jpg	Borrar	2012-12-09 14:49:00.
gruporox	Borrar	rox	Borrar	holatodos	Borrar	Imprimir carpetaazul.jpg	Borrar	2012-12-09 14:49:00.
	Borrar	angie1	Borrar	hoja	Borrar	Imprimir perfil.jpg	Borrar	2012-12-14 13:23:00.

Fig. 3.81. Pantalla administrador

Capitulo 4. Conclusión y Trabajo a Futuro

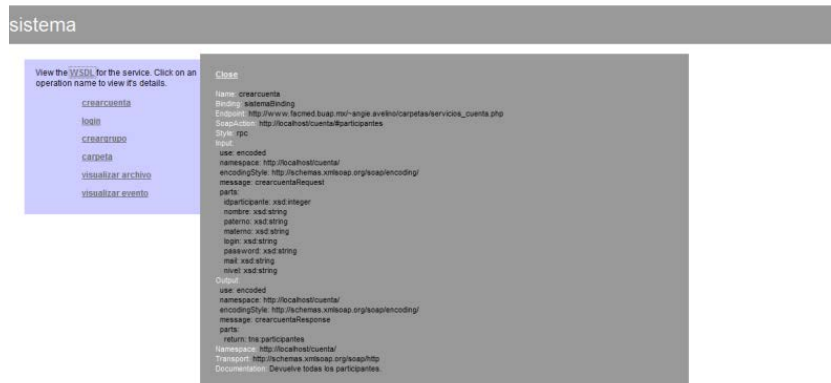
El proyecto se realizo con la ayuda de varias herramientas como NuSOAP, PHP, etc. con ellas pudimos compartir archivos con otros usuarios, además de elegir aquellos a los que les compartiríamos, las aplicaciones actualmente están enfocadas en trabajar en grupos, por lo que la arquitectura SAMCA nos ayudo a enfocar los distintas capas de nuestro sistema. Nos enfocamos en las necesidades que como usuarios se desean tener, agregando un entorno factible, mismo que se realizo pensando en las necesidades actuales que como empresa o institución los miembros de la misma requieren.

Como trabajo a futuro se planea implementar más funciones que como grupo los usuarios requieren guiándonos con el modelo arquitectónico SAMCA.

Apéndice A

Programación de Servicios con PHP utilizando NUSOAP

Para el uso de NuSOAP se requiere una carpeta donde se encuentran las librerías que son las que después se llamarán en cada archivo en la que sean requeridas `require_once("lib/nusoap.php")`, este paquete de librerías puede descargarse desde internet y son gratuitas.



A.1 NUSOAP

Es la parte del servidor desde nuestro navegador con el cual verificamos el funcionamiento del mismo.

En esta parte muestra los valores de entrada y de salida

Servicios_cuenta.php

```
$server->wsdl->addComplexType(
```

```
    'grupo',
```

```
    'complexType',
```

```
    'struct',
```

```
    'all',
```

```
    "",
```

```
    array(
```

```

        'idgrupo'=>array('name' => 'idgrupo', 'type' => 'xsd:integer'),
        'nombre'=>array('name' => 'nombre', 'type' => 'xsd:string'),
        'fecha'=>array('name'=> 'fecha', 'type'=> 'xsd:string')
    )
);

// carpeta
$server->wsdl->addComplexType(
    'carpeta',
    'complexType',
    'struct',
    'all',
    "",
    array(
        'idcarpeta'=>array('name' => 'idcarpeta', 'type' => 'xsd:integer'),
        'nombrecarpeta'=>array('name' => 'nombrecarpeta', 'type' =>
'xsd:string'),
        'fecha'=>array('name'=>'fecha','type'=>'xsd:string'),
        'direccion'=>array('name'=>'fecha',
'type'=>'xsd:string'),
        'tipo'=>array('name'=>'tipo','type'=>'xsd:string')
    )
);

// archivo
$server->wsdl->addComplexType(
    'archivo',
    'complexType',

```

```

    'struct',
    'all',
    ",
    array(
        'idarchivo'=>array('name' => 'idarchivo', 'type' => 'xsd:integer'),
        'nombre'=>array('name' => 'nombre', 'type' => 'xsd:string'),
        'direccionar'=>array('name'=>'direccionar', 'type'=>'xsd:string'),
        'fecha'=>array('name'=> 'fecha','type'=> 'xsd:string')
    )
);
// grupo
$server->wsdl->addComplexType(
    'grupo',
    'complexType',
    'array',
    ",
    'SOAP-ENC:Array',
    array(),
    array(
        array(
            'ref' => 'SOAP-ENC:arrayType',
            'wsdl:arrayType' => 'tns:grupo[ ]'),
        'tns:grupo'
    )
);

// carpeta
$server->wsdl->addComplexType(

```

```

'carpeta',
'complexType',
'array',
",
'SOAP-ENC:Array',
array(),
array(
    array(
        'ref' => 'SOAP-ENC:arrayType',
        'wsdl:arrayType' => 'tns:carpeta[]')
    ),
'tns:carpeta'
);

```

```
// archivo
```

```

$server->wsdl->addComplexType(
    'archivo',
    'complexType',
    'array',
    ",
'SOAP-ENC:Array',
array(),
array(
    array(
        'ref' => 'SOAP-ENC:arrayType',
        'wsdl:arrayType' => 'tns:archivo[]')
    ),
);

```

```
'tns:archivo'  
);
```

Subir.php

```
<?php  
require_once("conexion.php");  
require_once("funciones.php");  
require_once("lib/nusoap.php");  
  
$uploaddir="nombre/";  
$uploadarchivo = $uploaddir . basename($_FILES['archivo']['name']);  
$subido = copy($_FILES['archivo']['directorio'], $uploadarchivo);  
$direccionar="../cuenta/$nombrecarpeta";  
$Fecha=date("d/m/y", time());  
$nombre=$_FILES['archivo']['name'];  
$consulta=archivo($idarchivo, $nombre, $Fecha, $direccionar);//llama a la  
función  
?>
```

Funciones.php

```
function carpeta( $idcarpeta, $nombrecarpeta, $fecha, $tipo, $direccion)  
{  
    $db->$conectar;  
  
    $insert="INSERT INTO carpeta( idcarpeta, nombrecarpeta, fecha, tipo,  
direccion) values ('$idcarpeta','$nombrecarpeta','$fecha','1','$direccion)";  
    $db=mysql_query($insert);  
}
```

```
return new soapval('return','tns:Respuesta',$respuesta);  
}
```

```
$insert="INSERT INTO carpeta( idcarpeta, nombrecarpeta, fecha, tipo,  
direccion) values ('$idcarpeta','$nombresubcarpeta','$fecha','2','$direccionar')";
```

```
$db=mysql_query($insert);
```

```
}
```

```
return new soapval('return','tns:Respuesta',$respuesta);
```

```
}
```

```
function archivo( $idarchivo,$idcarpeta, $nombre, $Fecha, $direccionar)
```

```
{
```

```
$db->$conectar;
```

```
$insert="INSERT INTO archivo( idarchivo, idcarpeta, nombre, Fecha,  
direccionar) values ('$idarchivo','$idcarpeta','$nombre','$Fecha', '$direccionar')  
";
```

```
$db=mysql_query($insert);
```

```
return new soapval('return','tns:Respuesta',$respuesta);
```

```
}
```

```
?>
```

Buscarcharpeta2.php

```
<?php require_once("conexion.php"); //hace la conexión de la base de datos  
require_once("funciones.php");/
```

```

require_once("lib/nusoap.php");

$loginparticipante=base64_decode($_GET['loginparticipante']);//decodifica
loginparticipante

    $nombregroupo=$_POST['grupocreado'];

        if(is_array($idc)){
for($i=0;$i<count($idc);$i++){
    $d= $idc[$i];

    $sql =mysql_query( "select idParticipante from participante WHERE
participante.idParticipante=".$idc[$i]);

    if(mysql_num_rows($sql)){

        $existe3= mysql_fetch_array($sql);

        $idParticipante=$existe3[0];

        $E2 = mysql_query("SELECT idgrupo, nombregroupo FROM grupo WHERE
grupo.nombregroupo='$nombregroupo'");

        $existe2=mysql_fetch_array($E2);

        $idgrupo=$existe2[0];

        $fr1=mysql_query("insert into participante_grupo(idParticipante, idgrupo) values
($idParticipante, $idgrupo)");

    }

}

}

```

Car.php

```

$result = mkdir("uploads/users/$loginparticipante/$nombrecarpeta/", 0777);

$direccion="uploads/users/$loginparticipante/$nombrecarpeta/";

$fecha=date("y/m/d H:i", time());

```

```
$sql = carpeta( $idcarpeta, $nombrecarpeta, $fecha, $tipo, $direccion);  
$Fecha=date("Y/m/d", time());  
$direccionar="uploads/users/$loginparticipante/$nombrecarpeta/";
```

Probablesparticipantes2.php

```
$correo=$_POST['correo'];  
$array=explode(";", $correo);  
for($i=0;$i<count($array);$i++) {  
$E8 = mysql_query("SELECT MAX(idParticipante)+1 FROM participante");  
$existe8=mysql_fetch_array($E8);  
$idParticipante=$existe8[0];  
$mjf=mysql_query("insert into participante(idParticipante, mail)  
values('$idParticipante', '$array[$i].')");  
  
$E7 = mysql_query("SELECT idgrupo, nombregrupo FROM grupo WHERE  
grupo.nombregrupo='$nombregrupo'");  
$existe7=mysql_fetch_array($E7);  
$idgrupo=$existe7[0];  
$guardd=mysql_query("insert into participante_grupo(idParticipante, idgrupo)  
values ('$idParticipante', '$idgrupo')");
```

Apéndice B

Glosario De Términos

Arquitectura centrada en datos. En el centro de esta arquitectura se encuentra un almacén de datos al que otros componentes acceden con frecuencia para actualizar, añadir, borrar o bien modificar los datos del almacén. [19, 20]

Arquitectura centrada en flujos de datos. Esta arquitectura se aplica cuando los datos de entrada son transformados a través de una serie de componentes computacionales o manipulativos en los datos de salida. Un patrón tubería y filtro tiene un grupo de componentes, llamados filtros, conectados por tuberías que transmiten datos de un componente al siguiente. Cada filtro trabaja independientemente de aquellos componentes que se encuentran en el flujo de entrada o salida. [19,20]

Arquitectura estratificada. Se crean diferentes capas y cada una realiza operaciones que progresivamente se aproximan más al cuadro de instrucciones de la máquina. La capa externa es para la interfaz de usuario. En la interna se realizan las operaciones de interfaz. Las capas intermedias proporcionan servicios de utilidad. Permitiendo el desarrollo por partes. [19,20]

Arquitectura llamada y respuesta. Permite al diseñador estructuras factibles y modificables. [19,20]

Arquitectura orientada a objetos. Los componentes encapsulan datos y operaciones para después manipular los datos. [19,20]

Arquitectura Orientada a servicios. Es esencialmente una colección de servicios. Estos servicios se comunican entre si. La comunicación puede implicar pasar datos simples o podría implicar dos o más servicios de coordinación a alguna actividad. El uso de una arquitectura orientada al servicio no se limita a las grandes organizaciones, abarca pequeñas y medianas organizaciones [13]

Arquitecturas de Software Hofmeister y otros sugieren que la arquitectura del software puede servir como un plan de diseño que se usa para negociar los requerimientos del sistema y como una forma de estructurar las discusiones con los clientes, desarrolladores y gestores. Como una herramienta esencial para la gestión de la complejidad. La arquitectura del software oculta detalles y permite a los diseñadores centrarse en las abstracciones clave del sistema. La

arquitectura de Software cuenta con Arquitecturas que son la base para la realización de un proyecto.[19]

BSCW *Basic Support for Cooperative* es una herramienta que permite la colaboración a través de espacios compartidos, donde los usuarios pueden almacenar y acceder a documentos aportados por otros miembros del grupo, entre los documentos compartidos pueden estar imágenes, carpetas,..., etc. Pueden mantener debates y agendas comunes. Entre algunas de sus características encontramos:

- ✓ Facilita el uso de de información con carpetas.
- ✓ Permite crear privilegios a distintos usuarios.
- ✓ Se accede a través de cualquier navegador.
- ✓ Es independiente del tipo de plataforma.[10]

Desarrollo de aplicaciones Web. Para la implementación de una aplicación web es necesario utilizar un lenguaje que nos permita diseñar, la comunicación entre el servidor y el cliente, y otro para el manejo de datos.

Drop Box una herramienta para archivar y sincronizar documentos utilizando el Internet, permite llevar el historial de algún documento. Requiere bajar e instalar un programa de versión gratuita en cada computadora donde se desee utilizar la herramienta, aunque no es totalmente necesario, ya que puede hacer uso de la herramienta utilizando el servicio provisto por Internet. Cuenta con un soporte de historial que permite recuperar archivos borrados que estén en alguna de las computadoras sincronizadas. Como apoyo cuenta con un respaldo que permite editar y volver a cargar archivos en los que se este trabajando sin borrar versiones anteriores este historial esta disponible durante 30 días. Hasta el momento, la capacidad de almacenamiento gratuito es de 2GB, pero podría disminuir a 1GB aunque permite aumentar la capacidad si se hace promoción y se agregan 36 personas. Es compatible con los principales sistemas operativos tanto de computadoras personales como de móviles y tablets. Podría decirse que entre sus inconvenientes se encuentra que al querer mas espacio se requiere una cuota por 50 GB se necesitan US\$9, 99 por mes, por 100 GB se pide US\$19, 99 por mes. Actualmente se ha agregado dropbox para negocios el cual consta de una cuota pero está enfocado a el uso de personal de empresas y por lo mismo ofrece por 5 miembros de un equipo 1000 GB. [9]

Estilos arquitectónicos. La arquitectura de un sistema de un software puede basarse en un modelo o estilo arquitectónico. Un estilo arquitectónico es un patrón de organización de un sistema. Pueden diseñarse diferentes partes del sistema utilizando distintos estilos arquitectónicos. La totalidad de la arquitectura del sistema puede ser una arquitectura compuesta mediante la combinación de diferentes estilos arquitectónicos. Indican los tipos de

componentes y conectores involucrados. Cada estilo tiene sus ventajas y desventajas.

Los modelos arquitectónicos que pueden desarrollarse pueden incluir:

1. Un modelo estructural estático que muestre los subsistemas o componentes que han sido desarrollados como unidades separadas.
2. Un modelo de proceso dinámico que muestre como se organiza el sistema en procesos en tiempo de ejecución.
3. Un modelo interfaz que defina los servicios ofrecidos por cada subsistema a través de su interfaz pública.
4. Modelos de relaciones que muestren las relaciones, tales como el flujo de datos, entre los subsistemas.
5. Un modelo de distribución, que muestre como se distribuyen los subsistemas entre las computadoras.

Como estilos arquitectónicos se pueden mencionar: Arquitectura centrada en datos, Arquitectura centrada en flujos de datos, Arquitectura orientada a objetos, Arquitectura estratificada, y Arquitectura llamada y respuesta. [19,20]

GOOGLE DRIVE. Servicio de almacenamiento en la nube para usuarios que tiene una cuenta en Google. Permite colaborar y comentar entre distintos usuarios sobre un mismo archivo. Es accesible vía web. Ofrece 5 GB de espacio gratuito en el que se permite guardar cualquier tipo de archivo. Tiene una gran capacidad de búsqueda. Se requiere de Google Docs para visualizar y editar los documentos, así como hacerlo varias personas a la vez en uno solo. Si deseamos ampliar la capacidad en 25 GB por \$30.3521 pesos mexicanos mensuales, el Google drive esta unido a Google+, Google Drive y gmail por lo que se puede adjuntar alguno de los archivos que estos contengan. Dispone de un reconocimiento de imágenes por contexto. [11]

Grupos de yahoo. Yahoo cuenta con un medio para compartir archivos basados en grupos, un usuario principal crea un grupo al que se registran varios integrantes, dentro del grupo pueden intercambiar archivos, mensajes, fotos, agenda del grupo pues cuenta con un calendario y un historial que pone al día a cada usuario. En cierta forma es más clasificado hacia un respectivo grupo de personas. Puede verse como un foro en el que los participantes tienen un tema en común el cual desean compartir a otros. Además que un usuario puede estar suscrito en varios grupos y puede personalizar el grupo que haya creado. [12]

HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto). Especifica cuáles mensajes pueden enviar los clientes a los servidores y que respuestas obtienen. Cada interacción consiste en una solicitud ASCII, seguida por una respuesta tipo MIME del RFC 822. Todos los clientes y servidores deben obedecer este protocolo. Se ejecuta en el puerto 80. HTTP esta basado en texto: las peticiones y respuestas son cadenas de caracteres. Cada petición y respuesta está compuesta de:

- ✓ Una línea de petición y respuesta.
- ✓ Una sección de encabezado
- ✓ Una línea en blanco
- ✓ El cuerpo

Una petición del cliente se envía al servidor después de que el cliente ha establecido una conexión al servidor.

Los campos de encabezado de petición permiten al cliente pasar información adicional sobre la petición y sobre el propio cliente, al servidor [25]

Microsoft SkyDrive Permite subir archivos y almacenarlos en línea y acceder a ellos desde un navegador web mediante el uso compartido de archivos. Con el requerimiento de ser usuario de Hotmail. Admite subir hasta 5 archivos a la vez. En éste puedes subir y organizar documentos en carpetas para compartir o uso personal. Compartir y modificar el documento compartido así como decidir el acceso que se le otorgará al usuario que se le comparte llevando un historial del mismo. Ofrece sin ningún compromiso 7 GB para almacenar fotos, etc. Los datos almacenados están sujetos a revisión por Microsoft. Si se desea aumentar la capacidad de almacenamiento por mas de 20 GB son \$129.15819 pesos mexicanos al año, más 50 GB por \$306.750702 pesos mexicanos al año y mas 100 GB por \$597.35663 pesos mexicanos al año. Con un solo click pueden crearse archivos de todo tipo y se van guardando automáticamente en cada modificación. Entre sus inconvenientes están que si se descarga un archivo podría tener problemas de compatibilidad [11]

Normalización Fue desarrollada en los años 70 por E.F. Codd. Tiene como objetivo eliminar redundancia en los datos, facilitar la tarea de realizar cambios en los datos, generar una estructura fácil de interpretar y que permita el crecimiento de la misma.

- ✓ Primera Forma Normal: Establece que las columnas repetidas deben eliminarse y colocarse en tablas separadas.
- ✓ Segunda Forma Normal: Cumple con la primera forma normal, no incluye dependencias parciales estas se deben eliminar y separar.
- ✓ Tercera Forma Normal: Si esta en segunda forma normal. Si no contiene dependencia transitiva esto es cuando un atributo que no siendo clave depende de una clave primaria a través de otro atributo que no es clave. [22]

MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacional (RDBMS). Se trata de un programa capaz de almacenar una enorme cantidad de datos de gran variedad y de distribuirlos para cubrir las necesidades de cualquier tipo de organización, desde pequeños establecimientos comerciales a

grandes empresas y organismos administrativos. MySQL permite el manejo preparar diferentes niveles de acceso a usuarios, administrar el sistema, proteger y hacer volcados de datos. Accesible a todos los lenguajes de programación y sistemas operativos. MySQL utiliza el lenguaje de consulta estructurado (SQL), se trata del lenguaje utilizado por todas las bases relacionales, permitiendo la manipulación de información. [22]

NuSOAP es un conjunto de herramienta (*ToolKit*) para desarrollo de servicios web que junto a PHP permite el desarrollo de un Servicio web. Principalmente para dar soporte en el área de clientes y servidor. Es fácil de usar y de instalar. Esta conformado por una serie de clases PHP que permiten a los desarrolladores crear y consumir servicios web SOAP. No requiere ninguna extensión de PHP adicional. Esto simple de acceso a objetos, y es un estándar que facilita el intercambio de datos basados en XML a través de PHP.

PHP (Hipertext Preprocesor) es un lenguaje Open Source interpretado de alto nivel pensado para desarrollo web y el cual puede ser manejado en páginas HTML. Cuenta con una gran variedad de funciones y documentación. Creado por Rasmus Lerdorf en 1995. Es parte de software libre. El código escrito en PHP es invisible al navegador web y al cliente ya que es el servidor el encargado de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador, haciendo de PHP una herramienta segura y confiable. Permite páginas dinámicas de manera rápida y fácil. Por lo general su conexión se realiza con MySQL y PostgreSQL.[21]

Protocolo de software. Para permitir que exista una comunicación, es necesario el uso de protocolos estándares. Los protocolos de los servicios web están formados por un directorio para la búsqueda y ubicación del servicio web, un mecanismo de descubrimiento para su localización XML, una descripción del servicio para definir como se utilizará el servicio y formatos de conexión para la comunicación. [14]

SOA es un estilo de arquitectura para la construcción de soluciones empresariales basadas en servicios. SOA se refiere a la construcción independiente de negocios alineando servicios que se pueden combinar. Cualquiera puede crear un servicio, SOA reutiliza los servicios combinándolos para crear procesos de negocios ágiles y flexibles. SOA se encarga de responder: ¿Qué son las partes importantes? ¿Cuál es la relación entre las partes? ¿Cómo se combinan para proporcionar un valor para el nivel por encima de ellos?

Las partes importantes de SOA son:

- ✓ Procesos: funciones de alto nivel del negocio, a menudo son aplicaciones.
- ✓ Servicios: Modular unidades de funcionalidades empresariales.

- ✓ Integración: Conexión y exposición a las aplicaciones existentes y/o datos como servicios.
- ✓ Los sistemas existentes: los sistemas existentes, aplicaciones y datos de la empresa que se quiere aprovechar.
- ✓ Documentos: Con alto nivel de unidad de información empresarial, como una compra.
- ✓ Semántica: el significado subyacente de la información que se intercambia en los procesos.
- ✓ Transformación: La conversión de la información de un formato o semántica a otro.
- ✓ Comunicaciones: la capacidad de los servicios para comunicarse con cada uno.

¿Qué es un servicio?

Se define un servicio como una unidad discreta de la funcionalidad de negocio que se hace disponible a través de un contrato de servicios. El contrato de servicio especifica todas las interacciones entre el consumidor del servicio y el proveedor de servicios. Esto incluye: interfaz de servicio, documentos de interfaz, políticas de servicio, calidad de servicio, rendimiento.[13]

SOAP (*Simple Object Access Protocol*). Define la estructura de la mensajería para intercambiar los datos de XML, la estructura es simple, fácil de desarrollar y neutral con respecto al sistema operativo y al lenguaje de programación. Es un modelo de comunicación unidireccional que asegura que un mensaje coherente sea transferido desde un remitente a un destinatario. Define una regla de codificación optativa para los tipos de datos. Está diseñado para proporcionar un protocolo de comunicación independiente. Es una forma de realizar RPCs entre aplicaciones en forma independiente del lenguaje y la aplicación. El cliente construye la solicitud como un mensaje XML y lo envía al servidor, utilizando el protocolo HTTP. El servidor envía una respuesta como un mensaje XML formateado. De esta forma, las aplicaciones de plataformas heterogéneas pueden comunicarse.[15,16].SOAP especifica el formato de mensajes, aunque es independiente del protocolo de transporte.

XML (*eXtensible Markup Language*) permite marcado del documento para información estructurada, usa las marcas para describir la información contenida en un documento, en el contexto de servicios web se usa no sólo como el formato de mensaje sino también como la manera en la que los servicios están definidos. XML fue desarrollado para superar las limitaciones de HTML, especialmente en el manejo de contenido dinámico. Es un nuevo lenguaje de marcado, desarrollado por W3C(*Consortio World Wide Web*), utiliza un enfoque distinto y graba la estructura de los documentos de la que se

deriva automáticamente el formato. Las clasificaciones XML se clasifican en los siguientes tipos:

- ✓ Aplicaciones de documentos en los que se maneja información que va dirigida principalmente para el consumo humano.

Aplicaciones de datos que manejan información que va dirigida principalmente para el software[15]

UDDI (*Universal Description, Discovery and Integration*) Protocolo para publicar la información de los servicios web. Permite comprobar los servicios web disponibles. Define un modelo de datos en XML e interfaces de programación de aplicación de SOAP para registrar y descubrir la información comercial, inclusive los servicios web en publicación de negocios. Fundado por Microsoft, IBM y Ariba, para el desarrollo de un estándar de internet en el registro de descripción y descubrimiento de servicios web. Es una iniciativa abierta en donde los negocios se listan a sí mismos en internet. Consta de tres partes:

- ✓ Páginas blancas (dirección, contacto y otros identificadores conocidos).
- ✓ Páginas amarillas (Categorización industrial basada en taxonomías).

Páginas verdes (Información técnica sobre los servicios que la empresa brinda). Diseñado para ser interrogado por mensajes SOAP y proveer acceso a documentos de WSDL. [14, 16]

UML(*Unified Modeling Language*) Se caracteriza por permitir modelar y documentar un sistema orientado a objetos, creado por Grady Booch, Ivar Jacobson y Jim Rumbaugh. Compuesto por diversos elementos gráficos que combinados crean diagramas que permiten centrarse en diferentes perspectivas del sistema, lo que nos conduce a un modelo que será la guía para su desarrollo.

UML esta enfocado en 9 tipos de diagramas de los cuales se usarán 3:

Diagrama de casos de uso. Un diagrama de casos de uso nos muestra la relación entre los actores y los casos de uso y el sistema. El sistema representado por un rectángulo con los casos de uso en su interior y actores en su exterior. Los elementos que componen son: actores(representan a una persona, sistema u organización), casos de uso (su nombre representa la tarea o acción que se realizará que el actor llevará a cabo en el sistema). Un caso de uso es una descripción de las acciones de un sistema desde el punto de vista del usuario. La idea es tener la posibilidad de catalogar y hacer referencia a esta colección, que sirve como el punto de vista de los usuarios acerca del sistema.

Diagramas de secuencia Muestra una información mecánica, la interacción ordenada con una secuencia temporal de los eventos. El Eje vertical es el

tiempo, con sus respectivos actores y objetos participantes, el tiempo se da de arriba abajo. Consta de objetos que se representan del modo usual: rectángulos con nombre, mensajes representados por líneas continuas con una punta de flecha y el tiempo representado como una progresión vertical.

Diagrama de actividades Son las actividades que ocurren dentro de un caso de uso o dentro del comportamiento de un objeto se dan, normalmente en secuencia. Muestra los pasos (conocidos como actividades) así como puntos de decisión y bifurcaciones. Es útil para mostrar lo que ocurre en un proceso de negocios u operación. Ha sido diseñado para mostrar una visión simplificada de lo que ocurre durante una operación o proceso. [18]

WSDL (*Web Services Description Language*) Es un formato de esquema XML que define una estructura extensible para describir la interfaces de los servicios web. Fue desarrollado por Microsoft e IBM y fue sometido por compañías al W3C. Dividido en tres elementos:

- ✓ Definición de tipo de datos: determina la estructura y el contenido de los mensajes.
- ✓ Definiciones abstractas: determinan las operaciones realizadas en el contenido del mensaje.
- ✓ Servicios de ligaciones: determina el transporte de la red que llevará el mensaje a su destino.

Elementos de WSDL:

<definitions> Comienzo del documento, agrupando a todos los demás

<types> se definen los tipos de datos que se usaran en el servicio web

</types> finaliza la definición de tipos.

<message> se definen los métodos y parámetros para realizar la operación. Puede tener una o más partes.

</message> fin de definición de parámetros

<portType> se definen las operaciones que pueden ser realizadas y los mensajes que involucran(petición y respuesta).

</portType> fin de definición de operaciones y mensajes.

<binding> se define el formato del mensaje y detalles del protocolo para cada portType.

</binding> fin del formato del mensaje y detalles del protocolo por cada portType.

</definitions> fin de documento [16]

Bibliografía

[1] Barbara de Benito. Taller: Redes y trabajo colaborativo entre profesores. 99

[2]http://observatoriodelacapacitacion.stps.gob.mx/oc/PDF/cursos_en_linea/ServiciosWeb_SE.pdf

[3] Service Oriented Modeling. Service Analysis, Design, and Architecture. Michael Bell.

[4]
www.modelingconcepts.com/pdf/SOMF_2.1_Business_Integration_Model_Language_Specifications

[5] SAMCA: SERVICE-BASED ARCHITECT MODEL FOR COLLABORATIVE APPLICATIONS. Mario Anzures García, Luz A. Sánchez Gálvez, Miguel J. Hornos and Patricia Paderewski

[6] Mario Anzures-García, Luz Sánchez-Gálvez. Miguel J. Hornos, Patricia Paderewski-Rodríguez. Methontology-based ontology representing a service-based architectural model for collaborative applications. Research in Computing Science, pp. 77-90. 2011.

[7] Business Modeling: A practical Guide to realizing Business value. David M. Bridgeland , Ron Zahavi.

[8] Business Modeling with UML: Business Patterns at Work by Hans-Erik Eriksson and Magnus Penker John Wiley & Sons

[9] http://integrar.bue.edu.ar/wp-content/uploads/2012/03/Tutorial_Dropbox.pdf

[10]<http://www.ual.es/~jgranado/materiales/Documentos%20de%20apyo/guia%20b%E1sica%20de%20bscw.pdf>

[11]http://atc.ugr.es/pedro/docencia/dec/trabajosdyec2012/12j_almacenamiento_nube_texto.pdf

[12]Docentesenaccion.bligoo.com.ar/media/users/8/447498/files/36536/lis_grupos_yahoo.pdf

[13] Web Service and Service-Oriented Architectures. The Savvy manager's Guide. Douglas K. Barry

[14]
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/624/4/CAPITULO%20V.pdf>

[15] XML con ejemplos. Benoit Marchal Prentice Hall.

[16]http://observatoriodelacapacitacion.stps.gob.mx/oc/PDF/cursos_en_linea/ServiciosWeb_SE.pdf

[17] Redes de computadoras. Andrew S. Tanenbaum. 4ta Edición Pag 642

[18] Aprendiendo UML en 24 horas. Joseph Schmuller

[19] Ian Sommerville. Ingeniería de Software.

[20] Roger S. Pressman. Ingeniería de Software; un enfoque práctico. V Edición

[21] Manual de PHP. Stig Seather Bakken, Alexander Aulbach, Egon Schmid, Jim Winstead, Lars Torben Wilson, Rasmus Lerdorf, Andrei Zmievski, Jouni Ahto.

[22] Ian Gilfillan. La biblia Mysql pag. 40