



Universidad Nacional de Tucumán
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología
Departamento de Electricidad, Electrónica y Computación
Carrera de Ingeniería en Computación

GEFOUNT

Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán

Autores

García Zeman, Carlos Luciano	CX 1411571
Forns, Antonio Ignacio	CX 1411400
Maciel Rodríguez, María Laura	CX 1413364
Navarro Peralta, Pablo	CX 1414284

Tutores

- Ing. Mendiondo, Alejandro Matías
Ing. Rossi, Guillermo

Laboratorio de la Cátedra de Ingeniería de Software

Marzo de 2017



Agradecimientos

A Dios por su amor y bondad infinitos.

A nuestras familias por estar presentes en cada momento de nuestras vidas y enseñarnos los valores para ser personas de bien.

A nuestros compañeros de facultad por compartir sus apuntes y experiencias.

A nuestros amigos por ser felices con lo que fuimos logrando y pilares en los momentos de debilidad.

A los docentes que compartieron con nosotros su conocimiento y nos brindaron su paciencia hasta adquirirlos.

A los docentes de la Cátedra de Ingeniería de Software por acompañarnos incondicionalmente en este proyecto.

- Gracias por concedernos el uso del laboratorio como lugar de trabajo.
- Gracias Guillermo y Matías por motivarnos y seguir de cerca cada paso que dimos hasta terminar la tesis.
- Gracias Maximiliano Odstrcil por solucionar nuestras dudas y enseñarnos a defender nuestros sueños.

A Maximiliano Odstrcil y Sergio Vallejos por permitirnos implementar en nuestro producto de software el módulo de informes que desarrollaron.

A la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la Universidad Nacional de Tucumán por educarnos con excelencia.

A la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán por confiar en nosotros para desarrollar esta solución.

Dedicatorias

Dedicamos este proyecto a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Computación y a sus maestros que al igual que nosotros sienten pasión por crear y brindar soluciones a través de proyectos de software, hardware y redes.

“Todo parece imposible hasta que se hace”. Nelson Mandela

Prólogo

Actualmente existen productos de software a nivel nacional e internacional para llevar la contabilidad, el stock y la facturación de una empresa. Estos productos de software son poco flexibles y es el cliente quien tiene que adaptarse a las funcionalidades de los mismos ya que no están parametrizados según el tipo de empresas que administran.

La actualización y el mantenimiento de estos productos son costosos debido a su arquitectura. Se deben realizar modificaciones en cada máquina instalada, lo que resulta en grandes pérdidas de tiempo para el cliente que tiene que interrumpir sus actividades.

Muchas de las pequeñas y medianas empresas nacionales aún continúan llevando sus registros a través de planillas manuales. En los mejores casos, pueden estar informatizadas mediante herramientas como hojas de cálculo. Sin embargo, esto conlleva a problemas para vincular los datos, los mismos no son interpretados correctamente, se cargan a medias o se duplican, surgen problemas para actualizarlos, entre otras dificultades.

El producto de software que se plantea desarrollar estará ajustado a las necesidades del cliente, será un reflejo de su forma de trabajar, almacenar y procesar la información obtenida a partir de la misma. También es una ventaja centralizar los datos y que puedan ser accedidos desde cualquier dispositivo con conexión. Las actualizaciones son realizadas en un único espacio de datos, impactan en tiempo real y son transparentes al usuario.

El diseño de este software está orientado a modularizar las actividades que gestiona, de forma que en el futuro podrá ser implementado para diversos clientes configurando la parametrización del mismo.

Índice

Agradecimientos	2
Dedicatorias	3
Prólogo.....	4
Introducción.....	14
Situación actual de la FOUNT	14
Objetivos y Alcances del Sistema	15
Glosario de Términos	16
Acrónimos.....	16
Definiciones	16
Descripción General del Sistema	17
Beneficios del Sistema GEFOUNT	18
GEFOUNT. Una aplicación web.....	19
Interfaces del Sistema	19
Interfaces de usuario	19
Especificación de Requisitos	20
Introducción	20
Requisitos Funcionales.....	20
Alta Usuario.....	20
Modificar Usuario.....	20
Iniciar Sesión.....	21
Cerrar Sesión	21
Alta Rol.....	22
Modificar Rol	22
Eliminar Rol	22
Listar Roles	23
Dar Permisos.....	23
Alta Organización	24
Modificar Organización	24
Alta Tipos de Cuentas	25

Modificar Tipos de Cuentas	25
Eliminar Tipos de Cuentas.....	26
Alta Cuentas.....	27
Modificar Cuentas.....	27
Eliminar Cuentas	27
Listar Cuentas	28
Alta Movimientos	29
Modificar Movimientos	29
Alta Tipo de Operaciones	30
Modificar Tipo de Operaciones	30
Eliminar Tipo de Operaciones.....	30
Alta Operaciones	31
Modificar Operaciones.....	31
Listar Operaciones	32
Diario.....	33
Mayor	33
Balance	34
Alta Remito.....	35
Modificar Remito.....	35
Eliminar Remito	36
Listar Remitos	36
Alta Facturas	37
Modificar Facturas	37
Eliminar Facturas.....	38
Listar Facturas.....	38
Alta Categorías.....	39
Modificar Categorías	39
Eliminar Categorías	40
Listar Categorías	40
Alta Productos	41
Modificar Productos.....	41

Eliminar Productos	41
Listar Productos.....	42
Alta Precios de Productos	43
Modificar Precios de Productos	43
Listar Historial de Precios de Productos	44
Crear Servicio.....	45
Buscar Servicio	45
Detalles Servicio.....	45
Modificar Servicio	46
Eliminar Servicio.....	46
Generar Compra.....	47
Listar Compras	47
Detalles Compra.....	47
Anular Compra	48
Generar Venta	49
Listar Ventas	49
Detalles Venta	49
Anular Venta.....	50
Cierre de Caja	50
Auditorias	50
Consultas y Reportes.....	51
Suposiciones	52
Dependencias.....	52
Requisitos de Usuario y Tecnológicos	52
Requisitos de usuario	52
Requisitos Tecnológicos.....	52
Requisitos de Rendimiento	52
Requisitos de Desarrollo	52
Restricciones de Diseño	53
Seguridad.....	53
Política de Respaldo.....	53

Base de Datos	53
Política de Borrado	53
Modelo de Ciclo de Vida	54
Introducción	54
Selección de un Modelo de Ciclo de Vida	54
Gestión del Proyecto	57
Introducción	57
Estimación del Proyecto.....	57
Introducción.....	57
Procedimiento	57
Plan del Desarrollo	58
Resumen de las actividades realizadas.....	59
Diagrama de GANTT de las actividades realizadas.....	60
Modelo de Casos de Uso	61
Actores	61
Diagrama de Contexto	61
Listado de Casos de Uso	62
Observación	62
Gestión Categorías	63
CU-GCA01: Alta Categoría.....	64
CU-GCA02: Activar Categoría	65
CU-GCA03: Desactivar Categoría	67
CU-GCA04: Borrar Categoría	68
CU-GCA05: Listar Categorías	70
CU-GCA06: Detalles Categoría	71
CU-GCA07: Modificar Categoría	73
Gestión Cuentas	75
CU-GCU01: Alta Cuenta.....	75
CU-GCU02: Activar Cuenta	77
CU-GCU03: Desactivar Cuenta	79
CU-GCU04: Borrar Cuenta.....	80

CU-GCU05: Listar Cuentas	82
CU-GCU06: Detalles Cuentas	84
CU-GCU07: Modificar Cuenta	85
Gestión Entidades.....	88
CU-GEN01: Alta Entidad	88
CU-GEN02: Activar Entidad	90
CU-GEN03: Desactivar Entidad.....	91
CU-GEN04: Borrar Entidad	93
CU-GEN05: Listar Entidades	94
CU-GEN06: Detalles Entidad.....	96
CU-GEN07: Modificar Entidad	97
Gestión Facturas.....	99
CU-GFA01: Alta Venta	100
CU-GFA02: Alta Compra	102
CU-GFA03: Desactivar Factura	104
CU-GFA04: Borrar Factura.....	105
CU-GFA05: Listar Facturas	107
CU-GFA06: Detalles Factura.....	109
Gestión Operaciones	111
CU-OPE01: Alta Operación	112
CU-OPE02: Modificar Operación.....	114
CU-OPE03: Activar Operación	116
CU-OPE04: Desactivar Operación	117
CU-OPE05: Listar Operaciones.....	119
CU-OPE06: Detalle Operación	121
Gestión Servicios	123
CU-SER01: Alta Servicio	124
CU-SER02: Activar Servicio	125
CU-SER03: Desactivar Servicio	127
CU-SER04: Borrar Servicio	129
CU-SER05: Listar Servicio	130

CU-SER06: Detalle Servicio	132
CU-SER07: Modificar Servicio.....	133
CU-SER08: Inscribir a Servicio.....	135
CU-SER09: Listar Servicios Inscriptos.....	136
CU-SER10: Des inscribir de un Servicio.....	139
Gestión Remitos	141
CU-REM01: Alta Remito.....	142
CU-REM04: Listar Remito	144
CU-REM05: Desactivar Remito	145
Gestión Usos Caja	148
CU-UCA01: Alta de Usos Caja	148
CU-UCA02: Cerrar Usos Caja	150
CU-UCA03: Detalles de un Uso de Caja	152
CU-UCA04: Listar Usos Caja.....	154
Modelo de Clases	156
Diagrama de Clases	156
Detalle del Diagrama de Clases del Sistema	157
Usuarios	157
Stock y Facturación	157
Contabilidad	158
Descripción de Clases, Atributos y Operaciones.....	159
Descripciones de Escenarios	172
Convenciones generales.....	172
Diagrama de Transición de Escenarios.....	172
IU_01_00: Login	179
IU_02_00: Principal.....	180
Despliegue del menú lateral izquierdo	181
IU_03_00: Listado de Tipos de Entidades.....	185
IU_04_00: Listado de Tipos de Cuentas	186
IU_05_00: Listado de Empresas	187
IU_06_00: Listado de Parámetros del sistema.....	188

IU_07_00: Listado de Entidades	189
IU_08_00: Listado de Roles.....	191
IU_09_00: Permisos del rol (nombre del rol).....	192
IU_10_00: Listado de Usuarios	195
IU_11_00: Listado de Productos	196
IU_12_00: Listado de Puntos de Venta.....	197
IU_13_00: Cuentas	198
IU_14_00: Listado de asientos contables.....	199
IU_15_00: Nueva Operación.....	200
IU_16_00: Listado de Movimientos	201
IU_17_00: Listado de Servicios.....	202
IU_18_00: Detalle de Alumnos.....	203
IU_19_00: Pago Cuotas.....	204
IU_20_00: Mayores.....	205
IU_21_00: Diarios	206
IU_22_00: Balance	207
IU_23_Listado de Remitos.....	208
IU_24_00: Nuevo Remito.....	209
IU_25_00: Facturar Remitos	210
IU_26_00: Listado de Ventas	211
IU_27_00: Nueva Venta.....	212
IU_28_00: Listado de Facturas	213
IU_29_00: Nueva Compra	214
IU_30_00: Usos de Caja.....	215
IU_31_00: Mis cierres de caja.....	217
IU_32_0: Detalle de uso de Caja	218
IU_33_00: Listado.....	219
IU_34_00: Auditorías	220
Arquitectura Física del Sistema	221
Diagrama de Arquitectura Cliente-Servidor.....	221
Cliente	221

Servidor.....	221
Arquitectura Cliente-Servidor.....	222
Diagrama de despliegue.....	222
Diseño de la Estructura de Datos.....	223
Modelo Físico del Sistema	223
Detalle del Modelo Físico del Sistema	224
Usuarios	224
Stock y Facturación.....	225
Contabilidad	226
Auditorías	227
Codificación.....	228
Elección del Lenguaje de Programación	228
JQuery.....	228
MySQL	228
Yii	228
PHP.....	229
HTML5	229
CSS3.....	230
Arquitectura del Software	231
Modelo	231
Vista	231
Controlador.....	231
Herramientas de Desarrollo	232
Netbeans.....	232
Microsoft Project.....	232
MySQL Workbench	232
Google Docs.....	232
Google Drive	233
Enterprise Architect	233
Discord	233
Pruebas.....	234

Pruebas orientadas al Desarrollador.....	234
Pruebas orientadas al Cliente.....	234
Pruebas de Caja Blanca	234
Prueba de caja Negra.....	234
Prueba de estrés	234
Test de Integración.....	235
Test de Aceptación.....	235
Seguridad.....	236
Seguridad – Hardware	237
Seguridad - Usuarios	237
Autorización.....	237
Identificación y Autenticación.....	237
Autenticación Basada en Token	239
Seguridad - Información.....	240
Seguridad – Base de Datos	240
Confidencialidad	240
Integridad	240
Disponibilidad	240
Auditorías	241
Seguridad – Redes	241
Conclusiones.....	242
Bibliografía	243
Anexos.....	244
Tabla de Procedimientos Almacenados	244

Introducción

Esta especificación tiene como objetivo analizar y documentar las necesidades funcionales que deberán ser soportadas por el sistema a desarrollar en forma clara, precisa, completa y verificable. Para ello, se identificarán los requisitos que ha de satisfacer el nuevo sistema mediante entrevistas, recolección de datos, el estudio de los problemas de las unidades afectadas y sus necesidades actuales.

Además de identificar los requisitos se deberán establecer prioridades, lo cual proporciona un punto de referencia para validar el sistema final que compruebe que se ajusta a las necesidades del usuario.

Esta documentación surgió a partir de sucesivas versiones del mismo que fueron revisadas por los usuarios finales del sistema, los tutores y jurados del proyecto.

Situación actual de la FOUNT

La Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán cuenta con tres puntos de venta: el Centro Odontológico, la Secretaría de Postgrado y el Box Cooperadora. Estos dispensarios de productos y servicios desarrollan las actividades económicas de la Institución y son su fuente principal de ingresos externos.

Durante el cursado de las materias que componen el plan de estudios el alumno debe brindar atención odontológica gratuita en la Facultad para ser evaluado como futuro profesional. Esto implica que para realizar esta actividad se consumen insumos odontológicos al hacer diagnósticos y tratamientos.

El graduado de la carrera de Odontología puede realizar cursos de posgrado en la FOUNT. Estos cursos también requieren que el profesional realice prestaciones de servicios de salud en la Facultad, pero las mismas ya no son gratuitas para los pacientes. Dichas prestaciones se realizan en el Centro Odontológico.

Entonces los alumnos y egresados necesitan insumos que son suministrados por la Facultad a través del Box Cooperadora a un precio mucho más accesible que el del mercado.

El Box Cooperadora también ofrece material didáctico como apuntes o cuadernillos de actividades.

La Secretaría de Postgrado vende Servicios -Cursos y Posgrados- que son limitados en cantidad de participantes y se cobran mensualmente.

El Centro Odontológico ofrece atención odontológica a precios muy accesibles para la comunidad en general.

La FOUNT administra las Cuentas y movimientos de Clientes y Proveedores, hace control y distribución de Stock hacia sus puntos de venta. Estas tareas de gestión se llevan a cabo actualmente de forma manual.

Las personas encargadas de realizar registros de datos tienen tareas adicionales que los distraen de completar en orden sus secuencias de trabajo o los hacen incapaces de distinguir patrones de errores comunes a cada proceso. Las actividades no están estandarizadas.

Es preocupante que las actividades no se llevan a cabo siempre de la misma forma. Entonces, se registran algunos datos otros se dejan de lado o para asentar con posterioridad y la realidad es que esto nunca ocurre.

El control de stock también crea problemas porque al llevar listados manuales se superponen planillas, no se actualizan, la información es insuficiente. Es muy difícil analizar históricamente un producto, proveedor o cliente.

En el día de hoy para el equipo contable de la Facultad recolectar la información relacionada a cuentas y movimientos implica un gran desafío y sobre todo consume gran cantidad de tiempo ya que implica revisar un gran número de planillas físicas que se encuentran distribuidas. Tan engorroso es concentrar estos datos que la institución tuvo complicaciones legales a causa de no presentar sus balances en tiempos estipulados por organismos estatales.

La Facultad de Odontología ha requerido una solución de automatización de sus procesos económicos contables y de manejo de stock.

Objetivos y Alcances del Sistema

El objetivo general del proyecto es brindar a la Facultad de Odontología una herramienta que le permita llevar a cabo todas sus actividades de gestión. Para tal fin se va a desarrollar una aplicación web que reúna las tareas contables y de stock y facturación.

La aplicación deberá garantizar que las tareas se estandaricen. De esta forma, se generará información a partir de datos íntegros y completos que tendrán persistencia y accesibilidad para ser auditados.

El producto de software permitirá gestionar elementos inherentes a la contabilidad como movimientos, operaciones, tipos de operaciones, cuentas, tipos de cuentas, cobros, pagos, entidades. A su vez, se podrán registrar categorías, productos, compras y ventas, facturación, control de stock de todos los productos. En general, la aplicación, deberá administrar usuarios, roles y permisos para tener acceso diferenciado a sus funcionalidades.

El nuevo software llevará el nombre de “GEFOUNT” Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán.

La aplicación se debe construir con código abierto y escalable, para permitir incorporar nuevas funcionalidades en el futuro y realizar su posterior mantenimiento.

Glosario de Términos

Acrónimos

- **FOUNT:** *Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán.*
- **GEFOUNT:** Nombre de la aplicación a desarrollar en este proyecto: Sistema de **Gestión** para la **Facultad de Odontología** de la **Universidad Nacional** de **Tucumán**.

Definiciones

- **Software:** Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados, que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.
- **Sistema de computación:** Es un conjunto u ordenación de elementos organizados para llevar a cabo algún método, procedimiento o control mediante el procesamiento de información.
- **Hardware:** Conjunto de los componentes que integran la parte material de una computadora
- **Servidor:** Es una aplicación en ejecución (software) capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia. Los servidores se pueden ejecutar en cualquier tipo de computadora. De una misma computadora se pueden proveer múltiples servicios y tener varios servidores en funcionamiento.
- **Interfaz:** conexión funcional entre dos sistemas, programas, dispositivos o componentes de cualquier tipo, que proporciona una comunicación de distintos niveles permitiendo el intercambio de información.
- **Arqueo de caja:** es una revisión que se realiza cada cierto tiempo sobre la existencia de dinero en efectivo, en cheques u otras formas de depósito o activo.
- **Libro Diario:** donde se recogen, por orden cronológico, todas las operaciones de la actividad económica empresarial, según se van produciendo en el tiempo.
- **Libro Mayor:** Este libro recoge la información ya incluida en el diario, pero reordenada por cuentas. Se recogen para cada cuenta, de acuerdo con el principio de partida doble, todos los cargos y abonos realizados en las mismas.
- **Libro de Balances:** reflejan la situación del patrimonio de la empresa en una fecha determinada.
- **Stock:** Voz inglesa que denota 'cantidad de mercancías que se tienen en depósito' y, en general, 'cantidad de algo disponible para uso futuro'.
- **Estado Activo:** es equivalente a estado dado de alta
- **Estado Desactivado:** es equivalente a estado dado de baja.

Descripción General del Sistema

Esta sección nos presenta una descripción general del sistema con el fin de conocer las funciones que debe soportar, los datos asociados, las restricciones impuestas y cualquier otro factor que pueda influir en la construcción del mismo.

Las funciones que debe realizar el sistema se pueden agrupar de la siguiente manera:

- Administración de usuarios: debe permitir gestionar los usuarios del sistema. Se podrán definir distintos roles como por ejemplo usuario administrador, contador, operario.
- Administración de Organización: debe permitir la gestión de la organización. Siendo esta una tarea reservada para el grupo de administradores.
- Administración de Roles: debe permitir la gestión de los roles de los usuarios que le concederá acceso a diferentes partes del sistema. Permitiendo asignar permisos a los determinados grupos de usuarios.
- Administración de Entidades: debe permitir gestionar las entidades, el ingreso o eliminación de entidades, su tipo de facturación y las compras/ventas que se le efectuaron.
- Administración de Tipos de Cuentas: debe permitir gestionar los tipos de cuentas.
- Administración de Cuentas: debe permitir gestionar las cuentas. Las cuentas deberán tener asociadas un tipo de cuenta.
- Administración de Tipo de Operaciones: debe permitir gestionar los tipos de operaciones: asientos, cobros y pagos.
- Administración de Operaciones: debe permitir gestionar las operaciones. Una operación debe estar asociada a un Tipo de Operación y dos (2) movimientos como mínimo.
- Administración de Movimientos: debe permitir gestionar movimientos. Un movimiento debe tener asociado una cuenta como mínimo, y el número de comprobante de ese movimiento que se está efectuando.
- Listados de Libros Contables: debe permitir listar los asientos Diarios, Mayores y balances.
- Auditoría de Movimientos: debe permitir listar las auditorías de todas las transacciones realizadas dentro de movimientos.
- Administración de Categorías: debe permitir gestionar las categorías.

- Administración de Productos: debe permitir gestionar los productos. Los productos deben ser asociados a una categoría.
- Administración de Compras: debe permitir gestionar las compras. En una compra se debe especificar la entidad a la que se realiza y debe incluir al menos un producto.
- Administración de Ventas: debe permitir gestionar las ventas. En una venta se debe especificar la entidad a la que se realiza y debe incluir al menos un producto.
- Administración de Facturas: debe permitir gestionar las facturas.
- Administración de Remitos: debe permitir gestionar los remitos.

Beneficios del Sistema GEFOUNT

El sistema está destinado a centralizar la gestión de las actividades económicas y de stock y facturación de la Facultad de Odontología. A través del mismo, se podrán atender solicitudes de compras, ventas, asientos, auditorías en tiempo real y desde todos los puntos de acceso donde un usuario tenga una sesión activa.

Además, la aplicación permite recolectar, procesar y brindar persistencia a los datos, que serán almacenados en una base de datos que garantiza que los mismos estarán disponibles, serán confiables y su almacenamiento conservará integridad.

Se automatizarán las tareas para que sean realizadas de manera correcta y se almacenen los datos asociados a las mismas.

El sistema está diseñado para dar navegabilidad al usuario. En este sentido el encargado de realizar las transacciones será capaz de consultar detalles, movimientos, históricos, listados, etc. de cuentas, facturas, asientos, productos y servicios entre otros.

Para llevar un control minucioso, verídico e instantáneo de las actividades llevadas a cabo por la FOUNT, el sistema ofrece la generación de auditorías. Se releva la información pertinente a la solicitud así también como la correspondiente a los usuarios que estuvieron involucrados, días y horarios.

Se podrán exportar los datos almacenados por el sistema para obtener documentación de todas las actividades realizadas.

Con el fin de brindar especificidad en las tareas de cada usuario se definen roles y sus correspondientes permisos. Esto es algo muy positivo ya que se disminuyen los errores porque a partir de la implementación del sistema cada usuario conocerá exactamente qué debe hacer y se evitará también la superposición de actividades.

GEFOUNT. Una aplicación web

Se decidió que el sistema GEFOUNT sea una aplicación web porque con sólo tener instalado un navegador se puede tener acceso y no se necesitan recursos adicionales. Además esto permite que sea actualizado fácilmente e independiente de la intervención del usuario.

Otro punto a favor para este tipo de aplicaciones es que no necesitan ser descargadas, instaladas y configuradas por cada dispositivo. Uno de sus principales beneficios es que se puede acceder a ella a través de cualquier plataforma física como una Tablet, celular o PC.

Para el desarrollador también es muy cómodo porque existe un único punto de mantenimiento. El código se modifica y luego se reemplaza en el servidor.

Interfaces del Sistema

El sistema fue diseñado para la Facultad de Odontología teniendo en cuenta sus necesidades y formas de trabajo. Por lo tanto, no existe una aplicación que tenga las mismas características.

En este momento el Centro Odontológico, uno de los puntos de venta de la Facultad, posee un sistema de gestión para sus actividades, éste software es genérico y se paga una licencia de uso. El Sistema GEFOUNT contará con una interfaz de integración con el mismo.

Interfaces de usuario

Las interfaces del sistema están pensadas para brindar la mejor experiencia al usuario. Se diseñaron simples y amigables.

El formato de las ventanas es similar al de un navegador web, siempre dando posibilidades de búsqueda a través de campos para cada criterio y barras de botones de acciones.

Especificación de Requisitos

Introducción

En base al conocimiento del dominio del problema adquirido a través de las entrevistas con los futuros usuarios del sistema y consultas con nuestros tutores, se definen los requisitos de información que debe manejar la aplicación. De esta forma se podrá proyectar tamaño, tiempo y personas necesarias para su desarrollo.

Requisitos Funcionales

Gestión de Usuarios

Alta Usuario	
Introducción	El sistema debe permitir introducir información sobre los usuarios
Entrada	Usuario + Password + Rol +Nombre + Apellido
Proceso	Verificar si se trata de un nuevo usuario en el sistema. No pueden existir dos usuarios con el mismo nombre de usuario. El apellido y nombre deben ser únicos.
Salida	Usuario creado y mensajes de lo que está ocurriendo.

Modificar Usuario	
Introducción	El sistema permite actualizar información sobre un usuario.
Entrada	Usuario + Password + Rol +Nombre + Apellido
Proceso	El sistema verifica que no existan dos usuarios con el mismo nombre de usuario. El apellido y nombre deben ser únicos.
Salida	Usuario actualizado y mensajes de lo que está ocurriendo.

Iniciar Sesión	
Introducción	El sistema solicitará introducir la credencial de logueo del usuario que lo habilitará para acceder al sistema y hacer uso del mismo.
Entrada	Usuario + Password
Proceso	Comprobar si se trata de un usuario registrado comprobando que la dupla nombre de usuario y contraseña sea única.
Salida	Mensaje de logueo exitoso. El usuario estará habilitado a realizar todas aquellas actividades que le permita su rol en el sistema. Mensaje de logueo con error: El usuario deberá acceder con sus credenciales nuevamente para ser identificado.

Cerrar Sesión	
Introducción	Una vez finalizada la sesión, el sistema garantizará al usuario que todas las actividades realizadas por él serán resguardadas. Ningún otro usuario podrá realizar cambios que puedan ser puestos bajo su responsabilidad.
Entrada	Confirmación para abandonar el sistema.
Proceso	Desconectar al usuario del sistema.
Salida	Mensaje de éxito.

Gestión de Roles

Alta Rol	
Introducción	El sistema permite introducir información sobre un rol.
Entrada	Rol + (Observaciones)
Proceso	Comprobar si se trata de un nuevo rol. Si es nuevo se creará con estado en alta; de lo contrario, se actualizará si ya existe.
Salida	Rol creado con éxito y mensaje de lo que está ocurriendo.

Modificar Rol	
Introducción	El sistema permite actualizar información sobre un rol.
Entrada	Rol
Proceso	El sistema verifica que no exista un rol con el mismo nombre. En caso de que no haya coincidencias actualiza la información en la base de datos.
Salida	Rol actualizado y mensaje de lo que está ocurriendo.

Eliminar Rol	
Introducción	El sistema permite eliminar un rol
Entrada	Rol
Proceso	El sistema verifica que el rol seleccionado como entrada no tenga usuarios asociados. Si no encuentra coincidencia, lo elimina.
Salida	Rol eliminado con éxito y mensaje de lo que está ocurriendo.

Listar Roles	
Introducción	El sistema permite listar roles existentes.
Entrada	(Rol)
Proceso	El sistema busca todos los roles que tengan coincidencias con el parámetro ingresado. En caso de no ingresar nada, el sistema devuelve el listado de todos los roles creados.
Salida	Listado de los roles que tengan coincidencias.

Dar Permisos	
Introducción	El sistema permite asignar permisos a un determinado rol.
Entrada	Rol
Proceso	El sistema lista todos los permisos existentes, y el usuario debe elegir los permisos para ese rol.
Salida	Listado de los roles que tengan coincidencias.

Gestión de Organización

Alta Organización	
Introducción	El sistema debe permitir introducir información sobre la organización que está gestionando.
Entrada	Razón Social + Persona Jurídica + Ganancias + Situación frente al IVA + CUIT + Detalles.
Proceso	Se ingresan los datos de la organización. Sólo podrá realizarse por el grupo de Administradores.
Salida	Datos de la organización registrados en la base de datos y mensaje de lo que está ocurriendo.

Modificar Organización	
Introducción	El sistema debe permitir modificar la información sobre la organización que está gestionando.
Entrada	Razón Social + Persona Jurídica + Ganancias + Situación frente al IVA + CUIT + Detalles.
Proceso	Actualiza los datos de la organización. La modificación sólo podrá ser realizada por el grupo de Administradores.
Salida	Datos de la organización actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo.

Módulo Contable

Gestión de Tipos de Cuentas

Alta Tipos de Cuentas	
Introducción	El sistema debe permitir introducir información sobre los tipos de cuentas.
Entrada	Tipo de Cuenta
Proceso	Se da de alta el nuevo Tipo de Cuenta. El estado por defecto será “Alta”. No pueden existir dos tipos de cuentas con el mismo nombre. El alta sólo podrá ser realizada por el grupo de Administradores.
Salida	Datos de los Tipos de Cuentas registrados en la base de datos y mensajes de lo que está ocurriendo.

Modificar Tipos de Cuentas	
Introducción	El sistema debe permitir modificar la información sobre los tipos de cuentas.
Entrada	Tipo de Cuenta
Proceso	Actualiza los datos ya existentes. Debe comprobar que no exista otro tipo de cuenta con el mismo nombre. No pueden existir dos tipos de cuentas con el mismo nombre.
Salida	Datos de los Tipos de Cuentas actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo.

Eliminar Tipos de Cuentas	
Introducción	El sistema debe permitir eliminar tipos de cuentas.
Entrada	Tipo de Cuenta
Proceso	Elimina un determinado tipo de cuenta. Debe comprobar que no exista ninguna cuenta asociado a este tipo de cuenta.
Salida	Tipo de Cuenta eliminado y mensajes de lo que está ocurriendo.

Gestión de Cuentas

Alta Cuentas	
Introducción	El sistema debe permitir introducir información sobre cuentas.
Entrada	(Cuenta Padre) + Número de cuenta + Entidad + Imputable (SI, NO) + (Descripción) + Nivel
Proceso	Comprobar si se trata de una nueva cuenta. Si es nueva se creará con estado en alta; de lo contrario, se actualizará si ya existe. No pueden registrarse dos tipos de cuentas con el mismo nombre, número de cuenta y CUIT
Salida	Datos de las cuentas actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo.

Modificar Cuentas	
Introducción	Los valores de una cuenta pueden ser actualizados.
Entrada	Cuenta
Proceso	El sistema muestra al usuario los valores asociados a la cuenta seleccionada como entrada. El usuario podrá modificar los atributos que considere necesarios. El sistema captará dichos valores y actualizará los preexistentes en la base de datos.
Salida	Mensaje de éxito. Datos actualizados de la cuenta.

Eliminar Cuentas	
Introducción	El sistema debe permitir eliminar cuentas
Entrada	Cuenta
Proceso	El sistema elimina la cuenta seleccionada como entrada luego de verificar que la misma no tiene movimientos ni operaciones asociadas.
Salida	Mensaje de lo que está ocurriendo.

Listar Cuentas	
Introducción	El sistema permite listar cuentas por su número de cuenta y/o descripción.
Entrada	(Número de Cuenta, Descripción)
Proceso	El sistema busca todas las cuentas que tengan coincidencias con el número de cuenta o descripción ingresadas. En caso de no ingresar un número de cuenta o una descripción, el sistema devuelve el listado de todas las cuentas.
Salida	Listado de las cuentas que tengan coincidencias.

Gestión de Movimientos

Alta Movimientos	
Introducción	El sistema debe permitir introducir información sobre movimientos.
Entrada	Cuenta + Número Comprobante + Tipo Comprobante + (Haber Debe) + (Descripción) + (Fecha de Emisión) + (Fecha de Efectivización) + (Fecha de Vencimiento) + (Observaciones).
Proceso	Comprobar que la cuenta está activa. Si el movimiento es nuevo se creará con estado en alta; de lo contrario, se actualizará si ya existe.
Salida	Datos de movimientos actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo.

Modificar Movimientos	
Introducción	Los valores de un movimiento pueden ser actualizados.
Entrada	Movimiento
Proceso	El sistema muestra al usuario los valores asociados al movimiento seleccionado como entrada. El usuario podrá modificar los atributos que considere necesarios. El sistema captará dichos valores y actualizará los preexistentes en la base de datos.
Salida	Mensaje de éxito. Datos actualizados del movimiento.

Gestión de Tipos de Operaciones

Alta Tipo de Operaciones	
Introducción	El sistema debe permitir introducir información sobre tipos de operaciones.
Entrada	Tipo de Operación
Proceso	Se da de alta una nueva operación. Se lo crea con estado por defecto en alta. No pueden registrarse dos tipos de operación con el mismo nombre.
Salida	Datos de la Tipos de operaciones actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo.

Modificar Tipo de Operaciones	
Introducción	El sistema debe permitir modificar información sobre los tipos de operaciones.
Entrada	Tipo de Operación
Proceso	Se modifica una operación ya existente. Se comprueba que no existan dos tipos de operación con el mismo nombre.
Salida	Datos de la Tipos de operaciones actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo

Eliminar Tipo de Operaciones	
Introducción	El sistema debe permitir eliminar tipos de operaciones.
Entrada	Tipo de Operación
Proceso	Se elimina un tipo de operación existente. Se comprueba que no esté asociada a una operación.
Salida	Datos de la Tipos de operaciones actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo.

Gestión de Operaciones

Alta Operaciones	
Introducción	El sistema debe permitir introducir información sobre las operaciones.
Entrada	Tipo Operación + (Descripción) + Líneas de Operaciones (Movimientos + Cuentas)
Proceso	Se da de alta una nueva operación. No pueden existir dos operaciones con los mismos movimientos. Una operación debe contener al menos 2 movimientos. El sistema captará dichos valores y los almacenará en la base de datos.
Salida	Datos de la Operaciones actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo.

Modificar Operaciones	
Introducción	El sistema debe permitir modificar información sobre las operaciones ya existentes.
Entrada	Tipo Operación + (Descripción) + Líneas de Operaciones (Movimientos + Cuentas)
Proceso	Actualiza los datos ya existentes. No pueden existir dos operaciones con los mismos movimientos. Una operación debe contener al menos 2 movimientos.
Salida	Datos de la Operaciones actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo.

Listar Operaciones	
Introducción	El sistema permite listar operaciones.
Entrada	(Tipo Operación, Descripción)
Proceso	El sistema busca todas las operaciones que tengan coincidencias con los parámetros ingresados. En caso de no ingresar nada, el sistema devuelve el listado de todas las operaciones.
Salida	Listado de operaciones.

Listado de Libros Contables

Diario	
Introducción	<p>El sistema debe permitir ingresar información sobre los movimientos del día.</p> <p>El Libro Diario es un libro contable donde se recogen, día a día, los hechos económicos de la organización. La anotación de un hecho económico en el Libro Diario se llama asiento; es decir en él se registran todas las transacciones con crédito.</p>
Entrada	Fecha
Proceso	Lista todas las operaciones contables de esa fecha.
Salida	Operaciones contables de la fecha.

Mayor	
Introducción	<p>El libro mayor es un registro en el que cada página se destina para cada una de las cuentas contables de una empresa. Cada página va dividida y consta de 5 columnas: la primera columna es para la fecha, la segunda es para el concepto, la tercera es la del DEBE, la cuarta es la del HABER y la última columna es la del saldo. El libro es utilizado para llevar un estricto manejo de los ingresos y egresos diarios que obtenga la empresa.</p> <p>Se le llama Mayor porque toma el movimiento total de las subcuentas</p>
Entrada	Cuenta
Proceso	Lista todas las operaciones contables de esa cuenta.
Salida	Operaciones contables de la cuenta.

Balance	
Introducción	<p>El balance es un informe financiero contable que refleja la situación económica y financiera de una empresa en un momento determinado.</p> <p>El estado de situación financiera se estructura a través de tres conceptos patrimoniales, el activo, el pasivo y el patrimonio neto, desarrollados cada uno de ellos en grupos de cuentas que representan los diferentes elementos patrimoniales.</p> <p>El activo incluye todas aquellas cuentas que reflejan los valores de los que dispone la entidad. Todos los elementos del activo son susceptibles de traer dinero a la empresa en el futuro, bien sea mediante su uso, su venta o su cambio. Por el contrario, el pasivo: muestra todas las obligaciones ciertas del ente y las contingencias que deben registrarse. Estas obligaciones son, naturalmente, económicas.</p> <p>El patrimonio neto puede calcularse como el activo menos el pasivo y representa los aportes de los propietarios o accionistas más los resultados no distribuidos. Del mismo modo, cuando se producen resultados negativos (pérdidas), harán disminuir el Patrimonio Neto. El patrimonio neto o capital contable muestra también la capacidad que tiene la empresa de autofinanciarse.</p> <p>La ecuación básica de la contabilidad relaciona estos tres conceptos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Patrimonio neto = Activo - Pasivo</p>
Entrada	Fecha Inicio + Fecha Final
Proceso	Lista todas las cuentas con sus respectivos saldos entre ese rango de fechas.
Salida	Operaciones contables de todas las cuentas en dichas fechas.

Módulo de Stock y Facturación

Gestión de Remitos

Alta Remito	
Introducción	El sistema permite introducir información de un remito.
Entrada	(Entidad) + Número de Remito + Tipo + Fecha + Descripción + Estado + {Producto + Cantidad}
Proceso	El sistema verifica que no exista un remito con el mismo número, en caso de éxito crea un nuevo remito en la base de datos. Por defecto el estado del remito es “Alta”.
Salida	Remito creado y mensaje de lo que está ocurriendo.

Modificar Remito	
Introducción	El sistema permite actualizar información de un remito ya existente.
Entrada	(Entidad) + Número de Remito + Tipo + Fecha + Descripción + Estado + {Producto + Cantidad}
Proceso	El remito solo puede ser modificado si su estado no es “Facturado”. El sistema verifica el estado y que no exista una remito con el mismo número, en caso de que no exista ninguno, actualizará la información del Remito en la base de datos.
Salida	Datos del Remito actualizados y mensaje de lo que está ocurriendo.

Eliminar Remito	
Introducción	El sistema permite eliminar un remito ya existente.
Entrada	Remito
Proceso	El remito solo puede ser eliminado si su estado no es “Facturado”. El sistema verifica el estado y que exista un remito con el número ingresado, en caso de que exista el remito es eliminado de la base de datos.
Salida	Categoría eliminada y mensaje de lo que está ocurriendo.

Listar Remitos	
Introducción	El sistema permite listar remitos.
Entrada	(Número de Remito, Entidad) + Tipo + (Fecha Inicio + Fecha Fin)
Proceso	El sistema busca todas los remitos que hayan tenido coincidencia con el número y/o entidad ingresada. También se seleccionan aquellos remitos que coincidan con el tipo ingresado (Compra, Venta o Ambos). Por defecto el tipo seleccionado es “Ambos”. A su vez el sistema devuelve todos los remitos comprendidos entre Fecha Inicio y Fecha Fin ingresados también en la búsqueda. En caso de no ingresar un nombre ni descripción devuelve el listado de todos los remitos. Por defecto Fecha Inicio se especifica un mes atrás de la fecha actual y Fecha Fin en el día actual.
Salida	Listado de los remitos que hayan tenido una coincidencia.

Gestión de Facturas

Alta Facturas	
Introducción	El sistema debe permitir crear facturas asociadas a uno o varios remitos seleccionados por el usuario. En donde se visualizará el precio de cada producto más el monto final equivalente a la suma de los mismos, a su vez se podrá ingresar una fecha determinada, normalmente la de día en que se lo está creando. La factura corresponderá tiene un determinado tipo, de compra o venta, que obligatoriamente tiene que ser del mismo tipo que los remitos asociados.
Entrada	{Remito + {Precio}} +Tipo + Fecha
Proceso	El sistema crea una factura asociada a uno o varios remitos y a una fecha. Se calcula un monto final que no será almacenado. El tipo de factura es dado por el tipo de remitos asociados para correspondencia de ambos con estado activo.
Salida	Factura creada y mensajes de lo que está ocurriendo.

Modificar Facturas	
Introducción	El sistema debe permitir modificar una factura que no esté asentada en un movimiento.
Entrada	Factura
Proceso	El actualiza los valores de la factura respecto a lo que el usuario ingreso.
Salida	Factura actualizada y mensajes de lo que está ocurriendo.

Eliminar Facturas	
Introducción	El sistema permite eliminar una Factura ya existente.
Entrada	Factura
Proceso	La factura solo puede ser eliminada si no se encuentra asociada a un movimiento. El sistema verifica que no haya alguna relación y es eliminado de la base de datos.
Salida	Categoría eliminada y mensaje de lo que está ocurriendo.

Listar Facturas	
Introducción	El sistema permite listar Facturas.
Entrada	(Nro. Factura, Entidad) + Tipo + (Fecha Inicio + Fecha Fin)
Proceso	El sistema busca todas las facturas que hayan tenido coincidencia con el Nro. Factura y/o Entidad ingresada. Se seleccionan aquellas que coincidan con el tipo ingresado (Compra, Venta o Ambos). Por defecto el tipo seleccionado es “Ambos”. También permite buscar por rango de fechas. En caso de no ingresar valor a todos los campos devuelve el listado de todas las facturas.
Salida	Listado de las categorías que hayan tenido una coincidencia.

Gestión de Categorías

Alta Categorías	
Introducción	El sistema permite introducir información de una categoría.
Entrada	Nombre + Descripción
Proceso	El sistema verifica que no exista una categoría con el mismo nombre, en caso de que no exista ninguna crea una nueva categoría en la base de datos con Estado por defecto en "Alta".
Salida	En caso de éxito datos de la categoría creada y mensaje de lo que está ocurriendo.

Modificar Categorías	
Introducción	El sistema permite actualizar información de una Categoría ya existente.
Entrada	Código + Nombre + Descripción + Estado
Proceso	El sistema verifica que no exista una categoría con el mismo nombre, en caso de que no exista ninguna, actualizará la información de la Categoría en la base de datos.
Salida	Datos de la Categoría actualizados y mensaje de lo que está ocurriendo.

Eliminar Categorías	
Introducción	El sistema permite eliminar una Categoría ya existente.
Entrada	Categoría
Proceso	El sistema verifica que exista dicha categoría y que no tenga productos asociados en caso de éxito elimina la Categoría de la base de datos.
Salida	Categoría eliminada y mensaje de lo que está ocurriendo.

Listar Categorías	
Introducción	El sistema permite listar Categorías
Entrada	(Nombre, Descripción)
Proceso	El sistema busca todas las categorías que hayan tenido coincidencia con el nombre y/o descripción ingresada. En caso de no ingresar un nombre ni descripción devuelve el listado de todas las categorías.
Salida	Listado de las categorías que hayan tenido una coincidencia.

Gestión de Productos

Alta Productos	
Introducción	El sistema permite introducir información sobre un producto para crearlo.
Entrada	Código + Nombre + Descripción + Categoría
Proceso	Comprobar si se trata de un nuevo producto, dándolo de alta. No pueden existir dos productos con el mismo nombre o código. Al ser creado el producto se lo instancia en estado de activo.
Salida	Producto creado con éxito y mensaje de lo que está ocurriendo.

Modificar Productos	
Introducción	El sistema permite actualizar información sobre un producto.
Entrada	Código + Nombre + Descripción + Categoría + Estado
Proceso	El sistema verifica que no exista un producto con el mismo código y/o nombre, en caso de que no haya coincidencias actualiza la información en la base de datos.
Salida	Datos del producto actualizado y mensaje de lo que está ocurriendo.

Eliminar Productos	
Introducción	El sistema permite eliminar un producto
Entrada	Producto
Proceso	El sistema busca si el producto se encuentra asociado a uno o varios remitos. Si no encuentra coincidencia, lo elimina.
Salida	Producto eliminado con éxito y mensaje de lo que está ocurriendo.

Listar Productos	
Introducción	El sistema permite listar Productos por código, nombre, descripción o categoría.
Entrada	(Código, Nombre, Descripción, Categoría)
Proceso	El sistema busca todos los productos que hayan tenido coincidencia con el código, nombre, descripción y/o categoría ingresada. En caso de no ingresar un código, nombre, descripción ni categoría devuelve el listado de todos los productos.
Salida	Listado de los Productos que hayan tenido una coincidencia.

Gestión de Precios de Productos

Alta Precios de Productos	
Introducción	El sistema debe permitir agregar el precio de un producto ya existente.
Entrada	Producto + Precio + Fecha
Proceso	Crea un nuevo precio con la fecha actual, el monto ingresado y estado activo.
Salida	Precio del producto agregado y mensaje de lo que está ocurriendo.

Modificar Precios de Productos	
Introducción	El sistema debe permitir actualizar el precio de un producto ya existente.
Entrada	Producto
Proceso	Busca el precio del producto seleccionado que esté en estado activo y lo cambia a estado desactivado. Crea un nuevo precio con la fecha actual, el monto ingresado y estado activo.
Salida	Precio del producto modificado y mensaje de lo que está ocurriendo.

Listar Historial de Precios de Productos	
Introducción	El sistema permite visualizar los precios históricos de un producto (seleccionado del listado de productos).
Entrada	Producto + Fecha Inicio + Fecha Fin
Proceso	El sistema busca la información de los precios históricos del producto en la base de datos y la visualiza de forma ordenada al usuario.
Salida	Listado de los precios del producto. Mensaje informativo del sistema.

Servicios

Crear Servicio	
Introducción	El sistema permite crear un nuevo Servicio
Entrada	Nombre + Fecha + Duración + Cupo + Precio Unitario + Descripción
Proceso	Comprobar si se trata de un servicio nuevo. No pueden existir dos servicios con el mismo nombre.
Salida	Servicio dado de alta y mensaje informativo del sistema.

Buscar Servicio	
Introducción	El sistema permite buscar un servicio por nombre o por rango fecha de dictado
Entrada	Nombre + (Fecha Inicio + Fecha Fin)
Proceso	Buscar todos los servicios que haya tenido coincidencia con el nombre ingresado y/o rango de fecha
Salida	Listado de los servicios que hayan tenido una coincidencia.

Detalles Servicio	
Introducción	El sistema permite seleccionar un servicio (del listado de la función Buscar un Servicio) y visualizar toda la información del mismo. Sin permiso de edición.
Entrada	Servicio
Proceso	El sistema busca la información en la base de dato y la visualiza de forma ordenada al usuario.
Salida	Datos del Servicio

Modificar Servicio	
Introducción	El sistema permite actualizar información de un servicio ya existente (del listado de la función Buscar un Servicio) y actualizarlo.
Entrada	Servicio
Proceso	El sistema busca la información en la base de datos y la visualiza de forma ordenada para que el usuario haga los cambios pertinentes.
Salida	Datos del servicio actualizados y mensaje informativo del sistema.

Eliminar Servicio	
Introducción	El sistema permite seleccionar un Servicio (del listado de la función Buscar un Producto) y borrarlo.
Entrada	Servicio
Proceso	El sistema busca el Servicio en la base de datos y lo borra si no está en una venta.
Salida	Eliminación del Servicio.

Gestión Compras

Generar Compra	
Introducción	El sistema permite realizar y modificar una compra. Cada compra se encuentra asociada a una factura de tipo compra.
Entrada	Factura
Proceso	Crea una factura de tipo compra o modifica una ya existente
Salida	Compra almacenada en la base de datos y mensaje informativo del sistema.

Listar Compras	
Introducción	El sistema permite buscar una Compra por rango de fecha o por Entidad. Si no se ingresa ninguno de los parámetros, listará todas las compras efectuadas en orden cronológico.
Entrada	(Entidad) + (Fecha Inicio + Fecha Fin)
Proceso	Buscar todas las compras en la base de datos que haya tenido coincidencia con la Entidad y/o por rango fecha. Si los campos están vacíos, trae todas las compras efectuadas al sistema y son mostradas ordenada cronológicamente.
Salida	Listado de las compras que hayan tenido una coincidencia.

Detalles Compra	
Introducción	El sistema permite seleccionar una compra (del listado de la función Listar una Compra) y visualizar toda la información del mismo. Sin permiso de edición.
Entrada	Compra
Proceso	El sistema busca la información en la base de dato y la visualiza de forma ordenada al usuario.
Salida	Datos de la Compra

Anular Compra	
Introducción	El sistema permite anular una compra (del listado de la función Listar una Compra) junto la justificación del usuario del por qué se anuló la misma.
Entrada	Compra + Descripción
Proceso	Agrega una Descripción y marca como anulada la Compra.
Salida	La compra queda anulada pero no se borra de la base de datos.

Gestión Venta

Generar Venta	
Introducción	El sistema permite realizar y modifica una venta. Cada venta se encuentra asociada a una factura de tipo venta.
Entrada	Factura
Proceso	Crea una factura de tipo venta o modifica una ya existente
Salida	Venta almacenada en la base de datos y mensaje informativo del sistema.

Listar Ventas	
Introducción	El sistema permite buscar una Venta por rango de fecha o por Entidad. Si no se ingresa ninguno de los parámetros, listará todas las compras efectuadas en orden cronológico.
Entrada	(Entidad) + (Fecha Inicio + Fecha Fin)
Proceso	Buscar todas las ventas en la base de datos que haya tenido coincidencia con la Entidad y/o por rango fecha. Si los campos están vacíos, trae todas las ventas efectuadas al sistema y son mostradas ordenada cronológicamente.
Salida	Listado de las ventas que hayan tenido una coincidencia.

Detalles Venta	
Introducción	El sistema permite seleccionar una venta (del listado de la función Listar una Venta) y visualizar toda la información del mismo. Sin permiso de edición.
Entrada	Venta
Proceso	El sistema busca la información en la base de dato y la visualiza de forma ordenada al usuario.
Salida	Datos de la Venta

Anular Venta	
Introducción	El sistema permite anular una Venta (del listado de la función Listar una Venta) junto la justificación del usuario del por qué se anuló la misma.
Entrada	Entrada: Venta + Descripción
Proceso	Agrega una Descripción y marca como anulada la Venta.
Salida	La venta queda anulada pero no se borra de la base de datos.

Cierre de Caja	
Introducción	Permite al usuario hacer un balance de las ventas realizadas y visualizar el dinero correspondiente a las mismas al finalizar su turno.
Entrada	Login del usuario en el sistema
Proceso	Listar las ventas realizadas con su monto total.
Salida	Listado de ventas + Monto Total

Auditorías

Auditorias	
Introducción	El usuario con el permiso correspondiente puede listar todas las acciones realizadas por un usuario dentro del sistema. Esta lista que se genera no puede ser modificada
Entrada	Tipo de auditoria + fecha + usuario
Proceso	Listar todos los cambios en los datos que haya realizado el usuario en ese rango de fechas.
Salida	Listado de acciones + fecha + dirección IP

Consultas y Reportes

El sistema generará documentos de información seleccionada por el usuario a través de diversos criterios. Estas selecciones se presentan como listados, resúmenes, cálculos, entre otros.

El usuario tiene la posibilidad de exportar estos archivos para ser analizados de forma virtual o ser impresos para trabajarlos como recurso físico.

Estos reportes se crean por lo general como archivos con extensión PDF.

En algunas ocasiones también se podrán exportar archivos para ser analizados en Excel. Esto permite al usuario modificar externamente los datos, sin alterar los originales del sistema y encontrar mejoras en la propia gestión de la Facultad de Odontología.

Suposiciones

Se asume que los requisitos en este documento son estables una vez que sean aprobados por la Decana de la Facultad de Odontología. Cualquier petición de cambios en la especificación debe ser aprobada por todas las partes intervenientes y será gestionada por el equipo de desarrollo.

Dependencias

El sistema no tiene dependencia, ya que las tareas llevadas a cabo para contabilidad y stock y facturación se realizan manualmente. Es decir sin ningún medio de automatización.

Requisitos de Usuario y Tecnológicos

Requisitos de usuario

Todos los usuarios van a tener conocimiento del manejo de un navegador web.

Las interfaces deben ser intuitivas, fáciles de usar y amigables de modo que con breves instrucciones los usuarios sean capaces de usarla.

Junto con el sistema se entregarán tutoriales detallando todas las funciones y las preguntas frecuentes. Además se brindará capacitación y soporte a los usuarios finales.

Requisitos Tecnológicos

El usuario sólo necesita tener un dispositivo que pueda conectarse a Internet y cargar un navegador web. No es necesario contar con requisitos tecnológicos adicionales.

Requisitos de Rendimiento

El tiempo de respuesta de la aplicación a cada función solicitada por el usuario no debe ser superior a los 2 segundos para la comodidad del usuario en sus actividades. El tiempo de respuesta a los listados dependerá de la tecnología de impresión.

Requisitos de Desarrollo

El ciclo de vida será el de Prototipado Evolutivo, debiendo orientarse hacia el desarrollo de un sistema flexible que permita incorporar de manera sencilla cambios y nuevas funcionalidades.

Restricciones de Diseño

Seguridad

La seguridad de los datos será establecida por el Sistema Gestor de Base de Datos Relacional que se emplee.

Política de Respaldo

No se ha definido.

Base de Datos

El Sistema Gestor de Base de Datos debe ser relacional.

Política de Borrado

No se ha definido.

Modelo de Ciclo de Vida

Introducción

El Ciclo de Vida es la transformación que el producto software sufre a lo largo de su vida, desde que nace (o se detecta una necesidad) hasta que muere (o se retira el sistema). El resultado de las transformaciones que sufre el producto software a lo largo de su ciclo de vida, representa en esencia el producto mismo y se denomina estado.

Un Ciclo de Vida determina el orden de las fases de un proceso software y establece los criterios de transición de una fase a la otra. El proceso software es una colección de actividades que comienza con la identificación de una necesidad y concluye con el retiro del software que satisface dicha necesidad.

Al comienzo de un proyecto software se debe elegir el Ciclo de Vida que seguirá el producto a construir. El modelo de Ciclo de Vida elegido llevará a encadenar las tareas y actividades del proceso software de una determinada manera. Se debe tener en cuenta que algunas tareas serán realizadas una vez y otras deberán realizarse más de una vez. El Ciclo de Vida apropiado se elige en base a la cultura de la corporación, el dominio del problema, la comprensión de los requisitos y la volatilidad de los mismos.

Un proyecto sin estructura es un proyecto inmanejable, no puede ser planificado ni estimado y mucho menos alcanzar un compromiso de costos y tiempo. La idea de buscar Ciclos de Vida que describan las actividades a realizar para transformar el producto surge de tener un esquema que sirva como base para:

- Planificar
- Organizar
- Asignar personal
- Coordinar
- Presupuestar
- Dirigir

Selección de un Modelo de Ciclo de Vida

El modelo de Ciclo de Vida elegido para el desarrollo del “Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán” es el de Prototipado Evolutivo.

El Ciclo de Vida de Prototipado Evolutivo es un modelo de trabajo que aporta a los usuarios una representación física de las partes claves del problema (núcleo). Una vez definidos los requisitos, el Prototipado evoluciona hasta el sistema final. Para la selección del mismo se tuvo en cuenta que el dominio del problema no es conocido y que la volatilidad de requisitos tiende a ser alta por lo que no se pueden capturar desde el inicio del análisis.

Un prototipo es un sistema a escala que tiene las características del sistema disminuidas. Se usa cuando el cliente no tiene una idea muy detallada de lo que necesita o el ingeniero en software no está muy seguro de la viabilidad de la solución.

Las evaluaciones del usuario retroalimentan el proceso para refinar los diseños y especificaciones del sistema emergente. Los prototipos pueden además utilizarse para verificar la viabilidad del diseño del sistema y como una herramienta iterativa del desarrollo de software.

Los prototipos evolutivos son fácilmente modificables y ampliables. Una vez definidos estos requisitos. Un prototipo evolutivo tiene como característica que sigue el ciclo de vida estándar, pero con tiempo de desarrollo bastante reducido.

El modelo de desarrollo basado en prototipos es una versión modificada del modelo en cascada o clásico con el fin de contrarrestar las limitaciones que este posee. Las fases del ciclo de vida clásico quedan modificadas de la siguiente manera debido a la introducción del uso de prototipos:

- Análisis preliminar y especificación de requisitos de usuarios:

En esta fase se hace un primer análisis de las necesidades del usuario, especificaciones generales del sistema y estudios de viabilidad. Estas especificaciones preliminares forman la base sobre la que se apoya el diseño y la implementación del prototipo.

- Diseño, desarrollo e implementación del prototipo:

Lo importante al desarrollar el prototipo es que su implementación sea rápida y el costo de desarrollo sea bajo. Existe una serie de factores que deben ser tenidos en cuenta para conseguir dichos objetivos:

- Énfasis en la interfaz del usuario, que permita completar los requerimientos después del desarrollo.
- Desarrollar el prototipo con un pequeño equipo de trabajo que minimice los problemas de comunicación -deben ser los mismos que desarrollaron las especificaciones-.
- Utilizar un lenguaje adecuado para el desarrollo del prototipo, que permita una rápida detección de errores y facilidades en la manipulación de los datos.
- Buscar las herramientas adecuadas para un desarrollo rápido.

- Prueba del prototipo:

Es importante desarrollar adecuadamente esta actividad y extraer el máximo de conclusiones de la experiencia de los usuarios en el uso del prototipo. Como elementos claves se debe señalar:

- La asignación de un tiempo suficiente a la actividad de planificación del desarrollo, como para que los usuarios puedan probar el prototipo y comunicar sus experiencias.
- Los departamentos de usuarios deben comprometerse a probar adecuadamente dicho prototipo.
- Planificar la formación y entrenamiento de los usuarios en el uso de prototipos.
- Desarrollar metodologías para recoger las impresiones de los usuarios.

- Refinamiento iterativo del prototipo:

Con la información proporcionada por el usuario, debe modificarse el prototipo en forma rápida para que pueda ser probado nuevamente por los usuarios. Esta experiencia y refinamiento se continúa hasta alcanzar el estado donde los beneficios

de mejorar aún más el prototipo sean menores que el tiempo y costo requerido para tales modificaciones.

- Refinamiento de las especificaciones de requisitos:

Toda la información aportada por los usuarios se analiza, y a partir del mismo, se revisan las especificaciones de requisitos. Sobre ellas se procede al diseño e implementación del sistema de producción.

- Diseño e implantación del sistema de producción:

Lo primero es implantar aquellos requisitos y necesidades que son claramente entendidos, y que son críticos, utilizando diseño y análisis en detalle así como datos reales. Estos requisitos se modificarán hasta alcanzar la implantación del sistema real que es acorde a las necesidades del cliente.

Gestión del Proyecto

Introducción

La gestión del proyecto se refiere a la utilización de técnicas y actividades de gestión requeridas para obtener un producto software de alta calidad, de acuerdo a las necesidades de los usuarios, dentro de un presupuesto y con una planificación de tiempos establecidos previamente. El propósito de la gestión de proyecto es proporcionar la información necesaria para controlar el proyecto y describir el plan global usado para el desarrollo del proyecto final.

La planificación de proyecto se refiere a la identificación de actividades, hitos y entregas, por lo tanto, se debe bosquejar un plan para guiar el desarrollo hacia las metas del proyecto.

Estimación del Proyecto

Introducción

La estimación es una de las primeras actividades de la gestión de proyectos informáticos. Su objetivo es conocer en etapas tempranas y de manera aproximada, el costo, la duración y los recursos necesarios para el desarrollo de proyectos de software. Este es un proceso continuo que acompaña a todo el desarrollo del sistema y comienza usando pocas variables en un nivel alto de abstracción.

A la primera etapa se la denomina macro estimación y permite obtener valores aproximados de costo, tiempo y esfuerzo como para estudiar la viabilidad del proyecto. Sin embargo, cuando es llevada a cabo en forma sistemática, se pueden lograr resultados con un grado aceptable de riesgo y convertirla en un instrumento útil para la toma de decisiones.

Procedimiento

Para realizar estimación del proyecto utilizamos un diagrama de Gantt.

El diagrama de Gantt es una herramienta gráfica cuyo objetivo es exponer el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado.

Para la gestión de proyectos, el Diagrama de Gantt se ha revelado como un método muy eficaz. Permite visualizar las actividades a realizar, la interdependencia entre ellas y su planificación en el tiempo del proyecto.

Sus usos más frecuentes se vinculan a proyectos y planes de acción, procesos de mejora e, incluso, resolución de problemas. En realidad, se puede utilizar para planificar cualquier tipo de proceso. En otras ocasiones se emplea para fragmentar proyectos complejos en diferentes partes.

El gráfico del diagrama de Gantt es, en realidad, un sistema de coordenadas con dos ejes esenciales: en el eje vertical se ubican las tareas a realizar desde el inicio hasta el fin del proyecto, mientras en el horizontal se ponen los tiempos. En función

del tipo de actividades que conformen el proyecto, los valores ubicados en el eje horizontal deben definirse en días, semanas, meses, semestres o, incluso, años.

El primer paso para elaborar un diagrama de Gantt pasa por hacer una lista de todas las actividades que puede requerir el proyecto. Puede que, como resultado, se obtenga una lista demasiado larga. Sin embargo, a partir de esto se definen tiempos para la realización de cada tarea, prioridades y orden de consecución.

Es posible una monitorización clara del progreso para descubrir con facilidad los puntos críticos, los períodos de inactividad y para calcular los retrasos en la ejecución. De este modo, ayuda a prever posibles costes sobrevenidos y permite reprogramar las tareas de acuerdo a las nuevas condiciones.

En una etapa posterior, se le asigna a cada tarea un bloque rectangular que indique su grado de progreso y el tiempo restante para su ejecución plena.

Plan del Desarrollo

El plan del proyecto fija los recursos disponibles, divide el trabajo y crea un calendario de trabajo.

El desarrollo se llevará a cabo basándose en fases.

Fase	Fase de Educación de Conocimientos	Fase de Estimación del Proyecto	Fase Orientada al Cliente	Fase Orientada al Desarrollador	Fase de Codificación	Fase de Pruebas
Tiempo Dedicado	13.4%	0.4%	11.7%	19.9%	33,9%	20.7%

En cada fase se tienen distintos esfuerzos, y se debe tener en cuenta que muchas de las actividades a realizar se pueden hacer en paralelo.

Tareas a realizar en el proyecto: Software de Gestión para la Facultad de Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán.

Resumen de las actividades realizadas

- Fase de Educación de Conocimientos.
 - Reuniones con la Decana de la FOUNT.
 - Reuniones con Administrativos de la FOUNT.
 - Reuniones con Tutores
 - Identificación de usuarios participantes.
 - Planificación y realización de Entrevistas.
 - Elaboración de la Especificación de Requisitos.
- Fase de Estimación del Proyecto
 - Diagrama de GANTT
- Fase Orientada al Cliente (Especificación C)
 - Modelización del Sistema.
 - Identificación de Roles.
 - Diseño de guiones y escenarios y creación de maqueta inicial.
 - Sesiones con usuario. Refinamiento de requisitos.
 - Construcción de diagramas y tablas de transición de escenarios.
- Fase Orientada al Desarrollador (Especificación D)
 - Elección de Plataformas.
 - Diseño de la arquitectura física del sistema.
 - Tabla de procedimientos asociados.
 - Diseño de modelo lógico y físico de datos del sistema.
 - Construcción de la base de datos
 - Documentación en Enterprise Architect.
- Codificación
 - Elección de el/los lenguaje/s.
 - Aprendizaje de Framework Yii.
 - Escritura del código en Netbeans
 - Codificación de la base de datos y SP
 - Documentación del código.
- Pruebas
 - Test de Unidad
 - Test de Módulos
 - Test de Integración
 - Test de Aceptación
 - Desarrollo de Material de Soporte
 - Planificación de Capacitación

Diagrama de GANTT de las actividades realizadas

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin													
					lun 1/8	vie 5/8	mar 9/8	sáb 13/8	mié 17/8	dóm 21/8	jue 25/8	lun 29/8	vie 2/9	mar 6/9	sáb 10/9	mié 14/9	
1	Proyecto GEFOUNT	132,83 días	lun 1/8/16	jue 9/2/17													
2	Fase Educación de Conocimientos	29 días	lun 1/8/16	mar 13/9/16													
3	Reunión con la Decana de la FOUNT	2 días	lun 1/8/16	mié 3/8/16													
4	Reuniones con Administrativos de la FOUNT	10 días	lun 1/8/16	mar 16/8/16													
5	Reuniones con Tutores	3 días	lun 8/8/16	mié 10/8/16													
6	Identificación de usuarios participantes	4 días	lun 8/8/16	jue 11/8/16													
7	Planificación y realización de Entrevistas	5 días	mar 2/8/16	lun 8/8/16													
8	Elaboración de la Especificación de Requisitos	5 días	mar 16/8/16	mié 24/8/16													

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin									
					lun 1/8	vie 5/8	mar 9/8	sáb 13/8	mié 17/8	dóm 21/8	jue 25/8	lun 29/8	
9	Fase de Estimación del Proyecto	1 día	mié 24/8/16	jue 25/8/16									
10	Diagrama de GANTT	1 día	mié 24/8/16	jue 25/8/16									

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin																		
					sáb 13/8	mié 17/8	dóm 21/8	jue 25/8	lun 29/8	vie 2/9	mar 6/9	sáb 10/9	mié 14/9	dóm 18/9	jue 22/9	lun 26/9	vie 30/9	mar 4/10	sáb 8/10	mié 12/10	dóm 16/10	jue 20/10
11	Fase Orientada al Cliente (Especificación C)	24,17 días	jue 11/8/16	vie 16/9/16																		
12	Modelización del Sistema	10 días	jue 25/8/16	jue 8/9/16																		
13	Identificación de Roles	5 días	jue 11/8/16	vie 19/8/16																		
14	Diseño de escenarios y creación de maqueta inicial	15 días	mié 24/8/16	mié 14/9/16																		
15	Sesiones con usuario. Refinamiento de requisitos.	5 días	mar 23/8/16	lun 29/8/16																		
16	Construcción de diagramas y tablas de transición de escenarios	2 días	mié 14/9/16	vie 16/9/16																		

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin																					
					lun 1/8	vie 5/8	mar 9/8	sáb 13/8	mié 17/8	dóm 21/8	jue 25/8	lun 29/8	vie 2/9	mar 6/9	sáb 10/9	mié 14/9	dóm 18/9	jue 22/9	lun 26/9	vie 30/9	mar 4/10	sáb 8/10	mié 12/10	dóm 16/10	jue 20/10
17	Fase Orientada al Desarrollador (Especificación D)	42,83 días	mié 24/8/16	lun 24/10/16																					
18	Elección de Plataformas	1 día	mié 24/8/16	jue 25/8/16																					
19	Diseño de la arquitectura física del sistema	1 día	mié 24/8/16	jue 25/8/16																					
20	Tabla de procedimientos asociados	20 días	lun 29/8/16	vie 23/9/16																					
21	Diseño de modelo lógico y físico de datos del sistema	10 días	lun 5/9/16	vie 16/9/16																					
22	Documentación en Enterprise Architect	20 días	lun 26/9/16	lun 24/10/16																					

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin																						
					lun 1/8	vie 5/8	mar 9/8	sáb 13/8	mié 17/8	dóm 21/8	jue 25/8	lun 29/8	vie 2/9	mar 6/9	sáb 10/9	mié 14/9	dóm 18/9	jue 22/9	lun 26/9	vie 30/9	mar 4/10	sáb 8/10	mié 12/10	dóm 16/10	jue 20/10	lun 24/10
23	Codificación	72,83 días	mié 24/8/16	vie 16/9/16																						
24	A elección de los lenguajes	1 día	mié 24/8/16	mié 24/8/16																						
25	A elección de Framework Yii	10 días	jue 25/8/16	jue 14/9/16																						
26	Escritura del código en Netbeans	60 días	vie 8/9/16	vie 28/10/16																						
27	Codificación de la Base de Datos y SP	60 días	jue 12/9/16	vie 28/10/16																						
28	Documentación del código	30 días	vie 26/9/16	vie 24/10/16																						

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin																						
					lun 1/8	vie 5/8	mar 9/8	sáb 13/8	mié 17/8	dóm 21/8	jue 25/8	lun 29/8	vie 2/9	mar 6/9	sáb 10/9	mié 14/9	dóm 18/9	jue 22/9	lun 26/9	vie 30/9	mar 4/10	sáb 8/10	mié 12/10	dóm 16/10	jue 20/10	lun 24/10
29	Pruebas	45 días	vie 9/12/16	vie 9/1/17																						
30	Test de Unidad	10 días	vie 9/12/16	vie 19/12/16																						
31	Test de Módulos	10 días	vie 23/12/16	vie 2/1/17																						
32	Test de Integración	10 días	vie 6/1/17	vie 13/1/17																						
33	Test de Aceptación	10 días	vie 20/1/17	vie 27/1/17																						
34	Desarrollo de Material de Soporte	5 días	vie 3/2/17	vie 8/2/17																						
35	Planificación de Capacitación	2 días	vie 3/2/17	vie 5/2/17																						

Modelo de Casos de Uso

Actores

Un actor interactúa con el sistema, siendo el actor un usuario u otro sistema. Los actores identificados son:

- Cliente
- Administrador
- Auditor
- Box Cooperadora
- Contadores
- Directivos
- Secretaría de Posgrado

Diagrama de Contexto

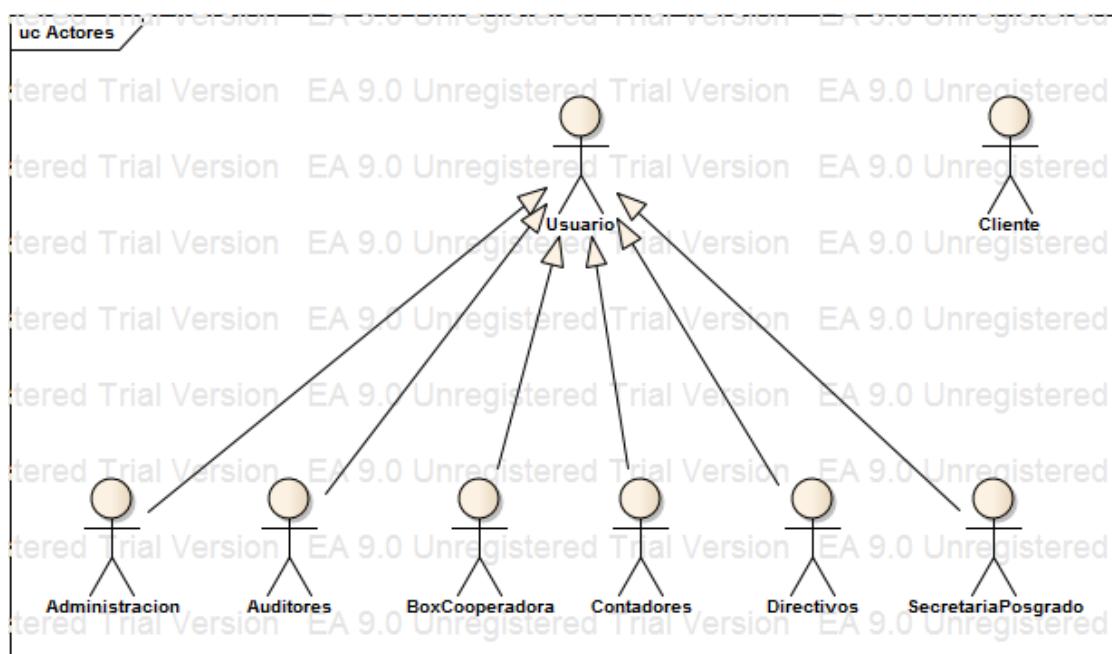


Figura: Diagrama de contexto

Listado de Casos de Uso

Estos son los casos de uso identificados:

- Gestión Categorías
- Gestión Cuentas
- Gestión Empresa
- Gestión Entidades
- Gestión Facturas
- Gestión Operaciones
- Gestión Productos
- Gestión Remitos
- Gestión Roles
- Gestión Servicios
- Gestión Tipos Cuentas
- Gestión Tipos Entidades
- Gestión Tipos Operaciones
- Gestión Usuarios
- Gestión Compras
- Gestión Ventas
- Gestión Reportes
- Gestión Auditorias
- Gestión Listados
- Gestión Cheques

Observación

Por cuestiones de practicidad en el desarrollo del documento, a continuación, se detallan los casos de uso más importantes. Los casos de uso no mencionados están contenidos en ellos y se describen en el proyecto de Enterprise Architect adjuntado digitalmente a esta publicación.

Gestión Categorías

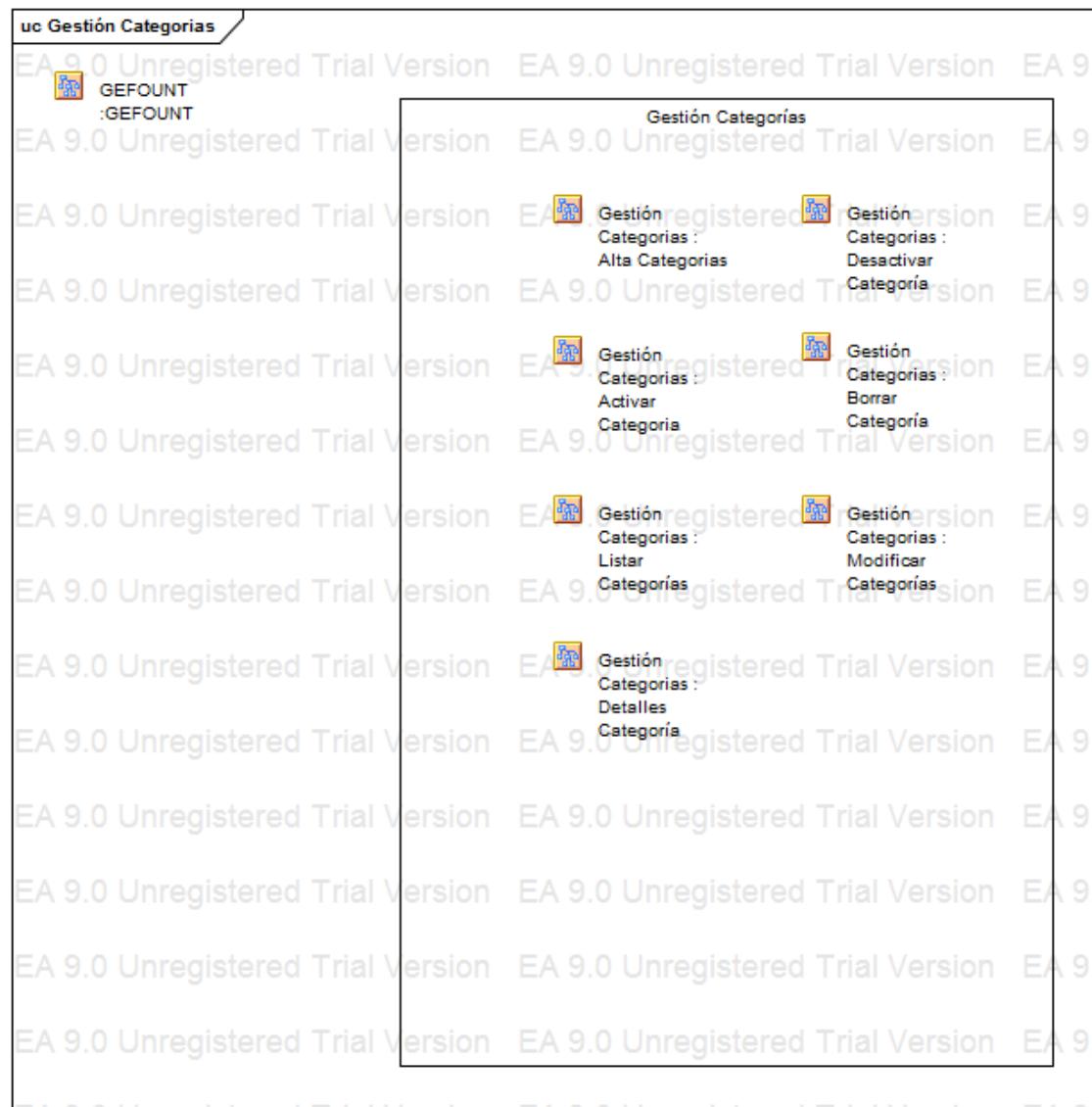


Figura: Gestión Categorías

CU-GCA01: Alta Categoría

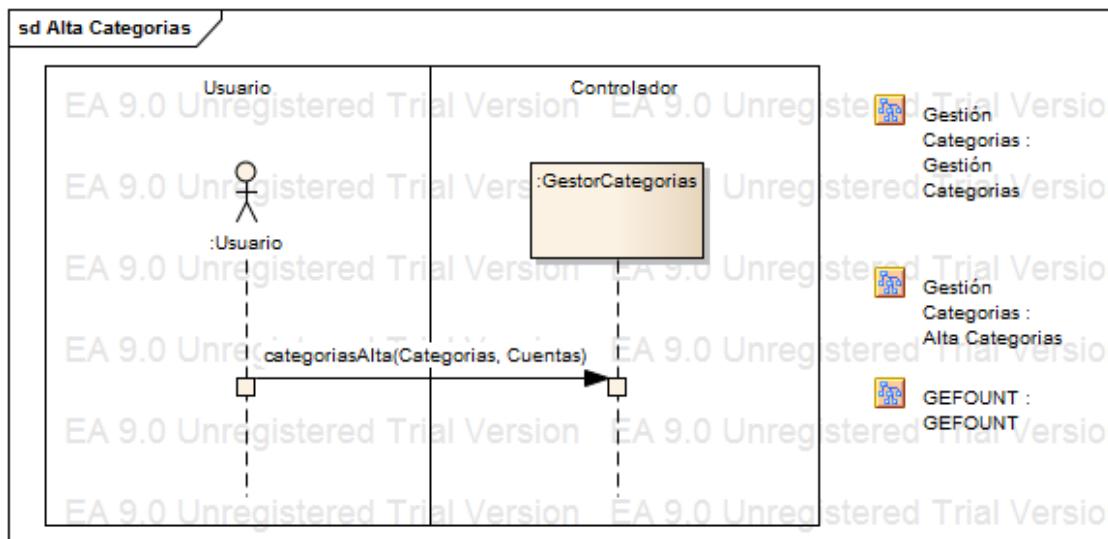


Figura: Diagrama de secuencia CU-GCA01

CU-GCA01: Alta Categoría

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios dar de alta una Categoría en el sistema en estado Activo. A su vez, la creación de esta Categoría genera una Cuenta que tiene correspondencia con el nombre de la Categoría y su Tipo de Cuenta es "Punto de Venta".

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo. Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios(Administrador)

Personal involucrado y metas:

Administrador: quiere que el sistema dé de alta una Categoría de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para dar de alta una categoría.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Categorías (Puntos de Venta), y luego selecciona "Nuevo Punto de Venta".
2. GEFOUNT muestra al usuario un formulario para que complete los campos de creación del punto de venta.
3. El usuario llena el formulario.

4. El usuario guarda los datos en el sistema.
 5. GEFOUNT controla que los campos ingresados sean correctos. Si este es el caso, da persistencia en la base de datos al Punto de Venta.
 6. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario no rellena los campos obligatorios.

La secuencia A1 comienza en el punto 3 del escenario principal.

4. GEFOUNT señala que no se puede continuar sin completar los campos obligatorios.

A2: el usuario ingresa datos que corresponden a un punto de venta existente en el sistema:

La secuencia A2 comienza en el punto 5 del escenario principal.

6. GEFOUNT genera un mensaje de error indicando la duplicidad del dato cargado.

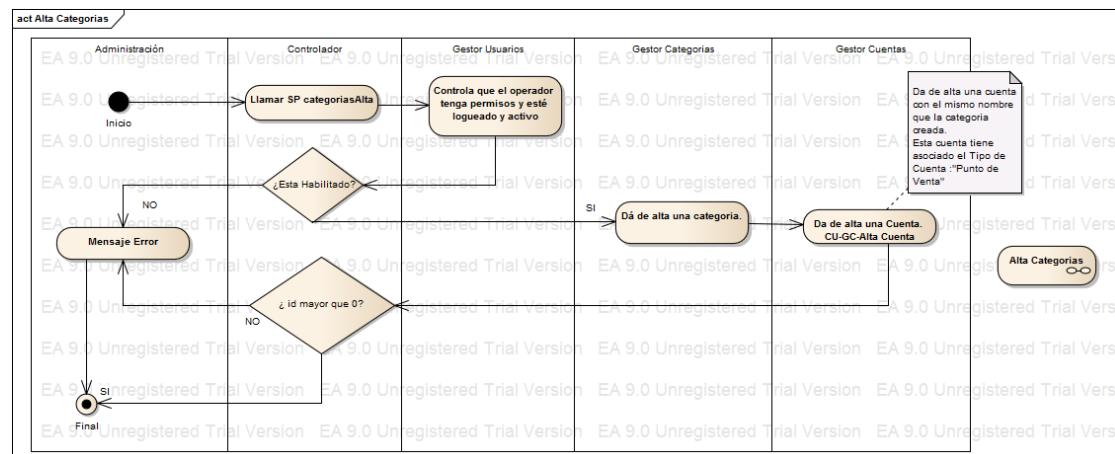


Figura: Diagrama de actividad CU-GCA01

CU-GCA02: Activar Categoría

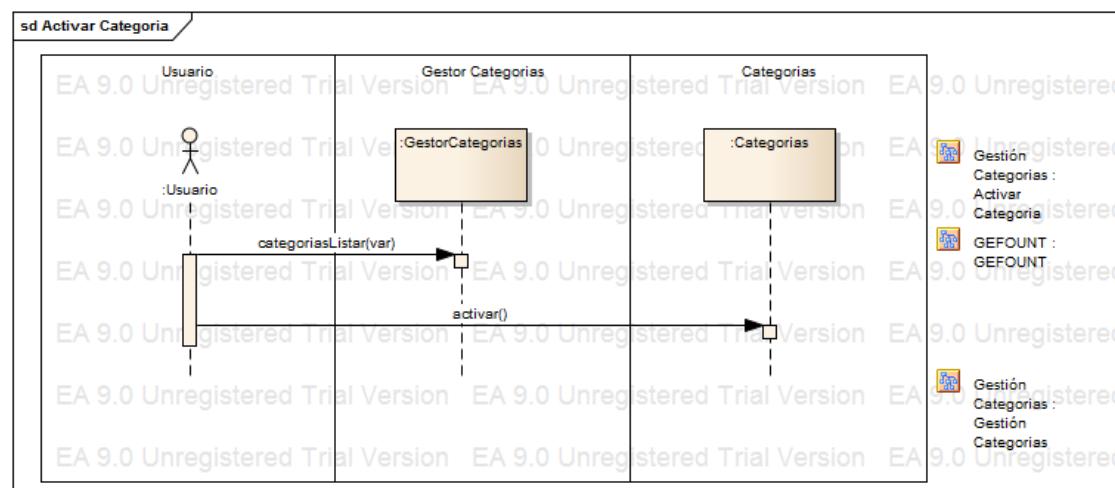


Figura: Diagrama de secuencia CU-GCA02

CU-GCA02: Activar Categoría

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios activar una Categoría en el sistema. Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios(Administrador)

Personal involucrado y metas:

Administrador: quiere que el sistema active una Categoría de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para activar una categoría.

La Categoría debe estar desactivada.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Categorías (Puntos de Venta), y luego, del listado de todas las Categorías, selecciona el botón "Activar" en alguna de las filas.
2. GEFOUNT activa la Categoría.
3. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

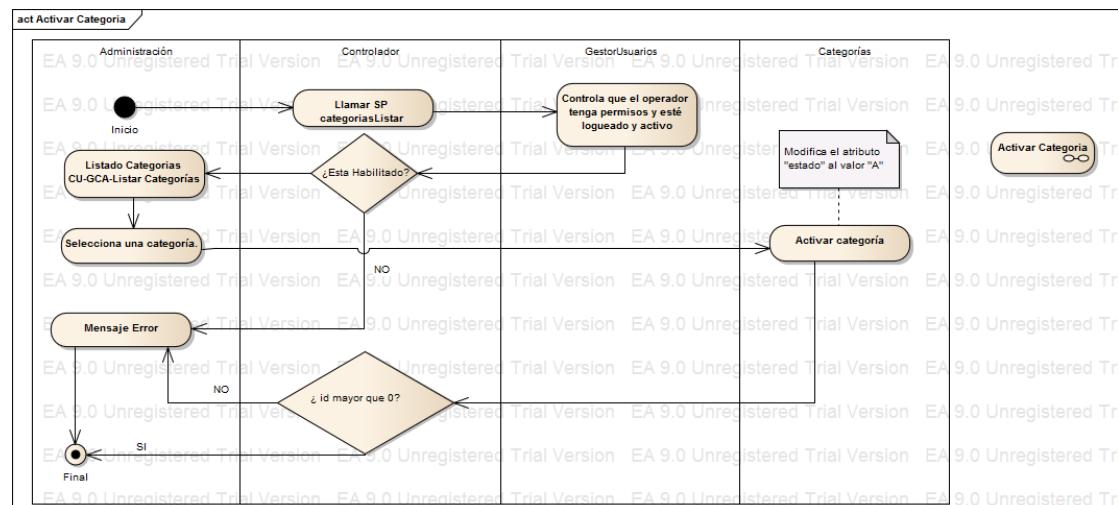


Figura: Diagrama de actividad CU-GCA02

CU-GCA03: Desactivar Categoría

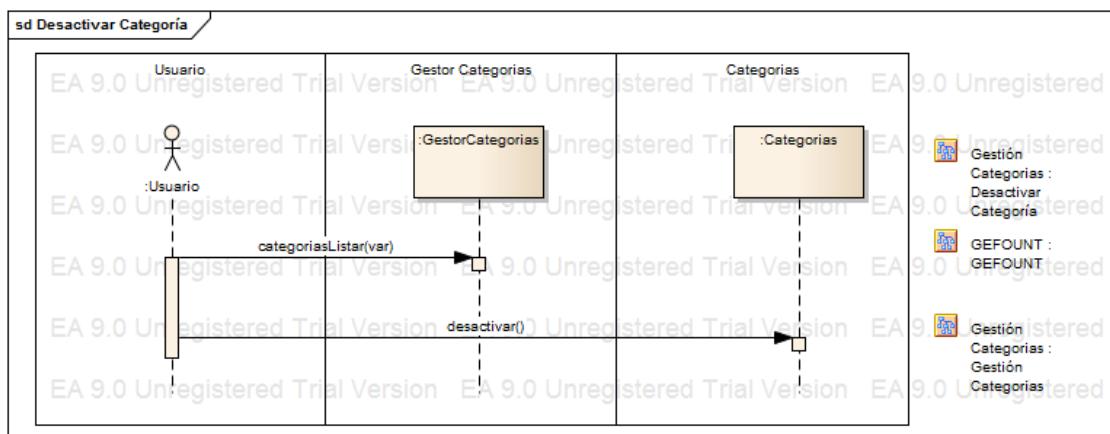


Figura: Diagrama de secuencia CU-GCA03

CU-GCA03: Desactivar Categoría

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios desactivar una Categoría en el sistema. Controla que la Categoría no tenga productos asociados. Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo. Auditá IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios(Administrador)

Personal involucrado y metas:

Administrador: quiere que el sistema desactive una Categoría de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para desactivar una categoría.

La Categoría se encuentra activa y no tiene productos asociados.

Poscondiciones:

El sistema auditá la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Categorías (Puntos de Venta), y luego, del listado de todas las Categorías, selecciona el botón "desactivar" en alguna de las filas.
2. GEFOUNT desactiva la Categoría.
3. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario selecciona una Categoría que tiene productos asociados.

La secuencia A1 comienza en el punto 1 del escenario principal.

2. El sistema no desactiva la categoría y muestra mensaje del motivo.

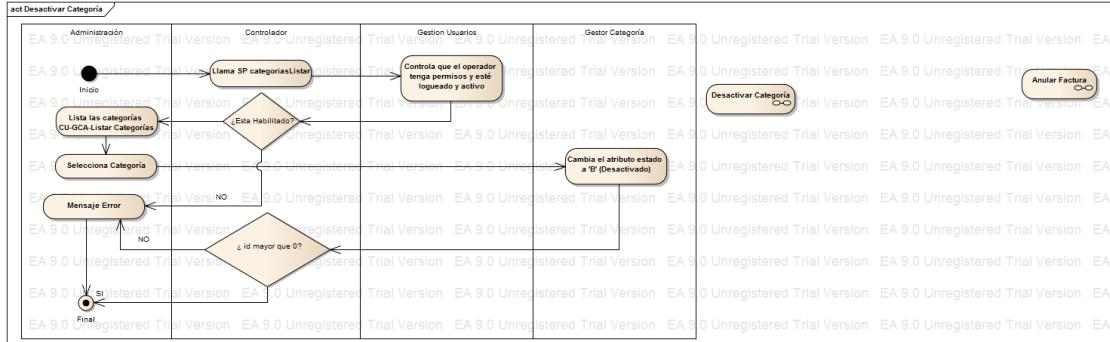


Figura: Diagrama de actividad CU-GCA03

CU-GCA04: Borrar Categoría

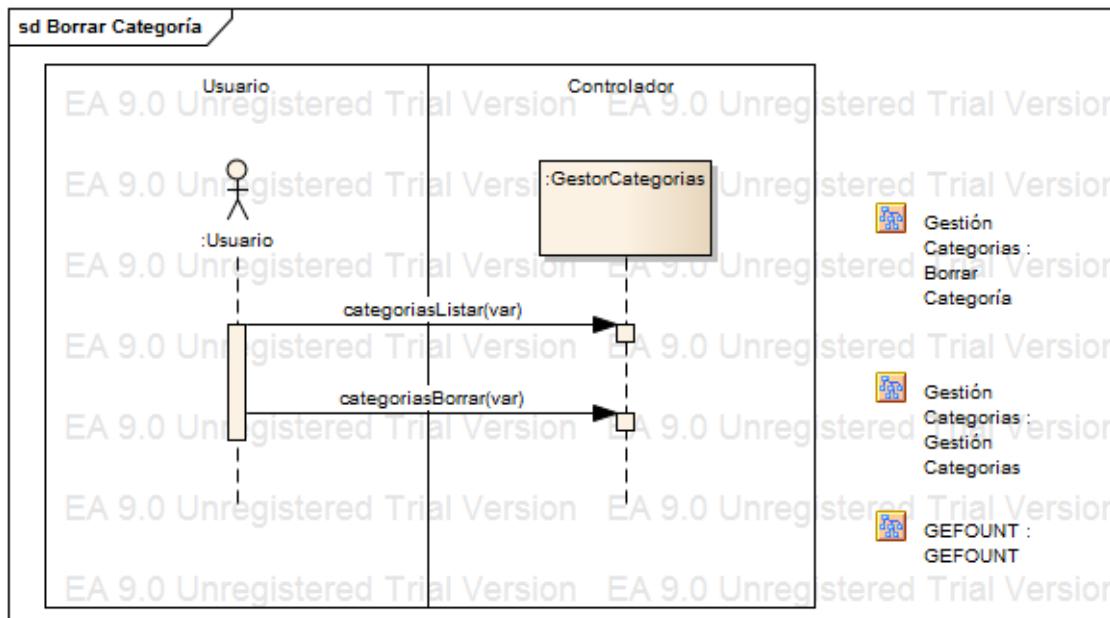


Figura: Diagrama de secuencia CU-GCA04

CU-GCA04: Borrar Categoría

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios borrar una Categoría del sistema. Controla que la Categoría no tenga cuentas ni productos asociados.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios(Administrador)

Personal involucrado y metas:

Administrador: quiere que el sistema borre una Categoría de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para borrar una categoría.

La Categoría seleccionada no tiene cuentas ni productos asociados.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Categorías (Puntos de Venta), y luego, del listado de todas las Categorías, selecciona el botón “eliminar” de alguna de las filas.
2. GEFOUNT muestra al usuario un formulario para que confirme la eliminación de la Categoría.
3. El usuario selecciona la opción “Si”.
5. GEFOUNT controla que la Categoría no tenga cuentas ni productos asociados. Si este es el caso, borra de la base de datos la Categoría.
6. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario selecciona opción “No”.

La secuencia A1 comienza en el punto 2 del escenario principal.

3. El sistema vuelve al estado anterior sin realizar ningún cambio.

A2: el usuario borra una Categoría con cuentas y/o productos asociados:

La secuencia A2 comienza en el punto 5 del escenario principal.

6. GEFOUNT genera un mensaje de error indicando que no se puede borrar la categoría y el motivo.

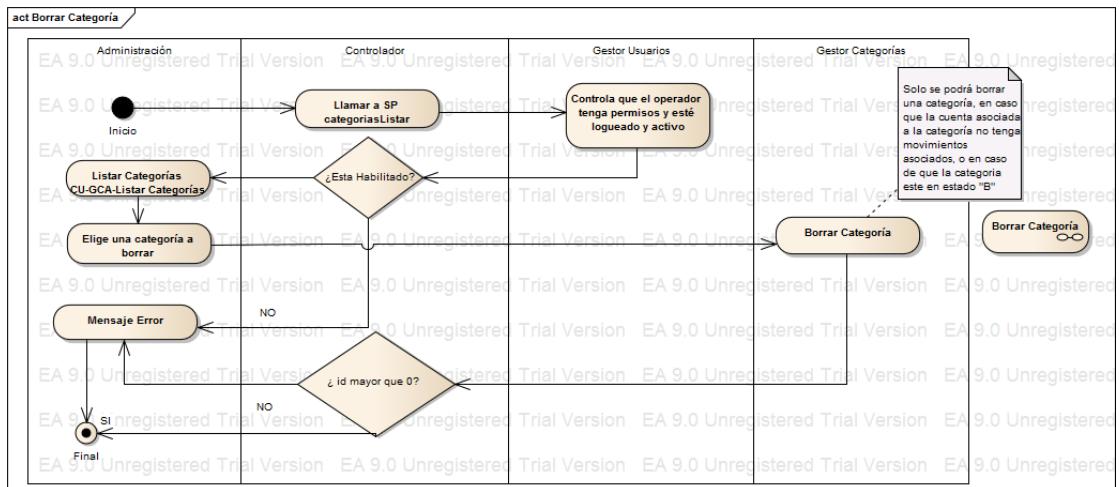


Figura: Diagrama de actividad CU-GCA04

CU-GCA05: Listar Categorías

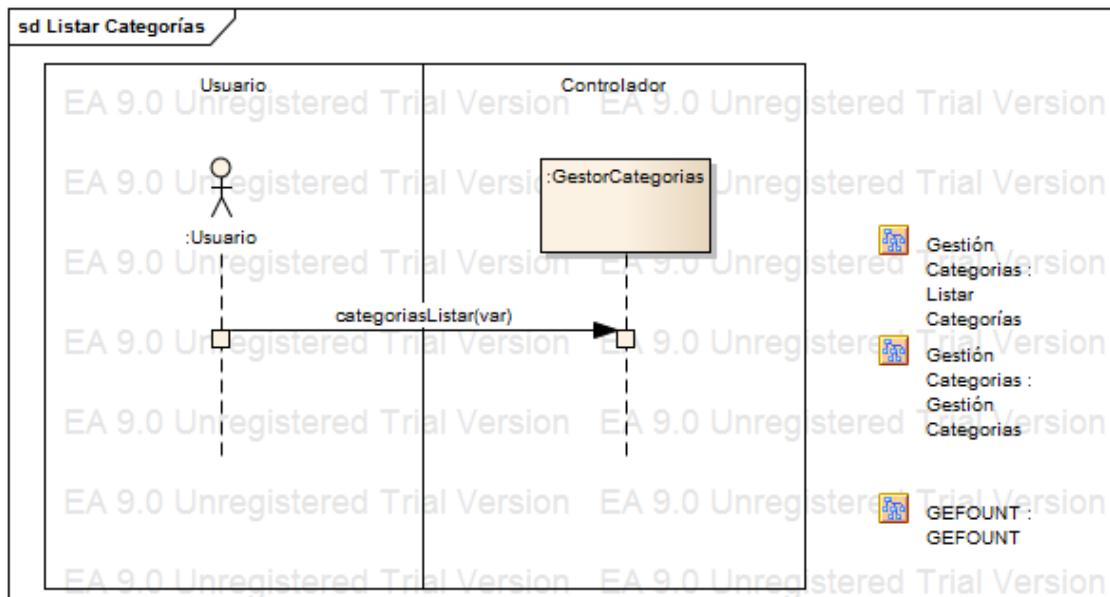


Figura: Diagrama de secuencia CU-GCA05

CU-GCA05: Listar Categorías

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios listar todas las Categorías existentes del sistema.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error.

Actores:

Usuarios(Administrador)

Personal involucrado y metas:

Administrador: quiere que el sistema liste todas las Categorías de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para listar las categorías.

Poscondiciones:

El sistema lista las categorías.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Categorías (Puntos de Venta)
2. GEFOUNT lista todas las categorías cargadas.

Flujos Alternativos:

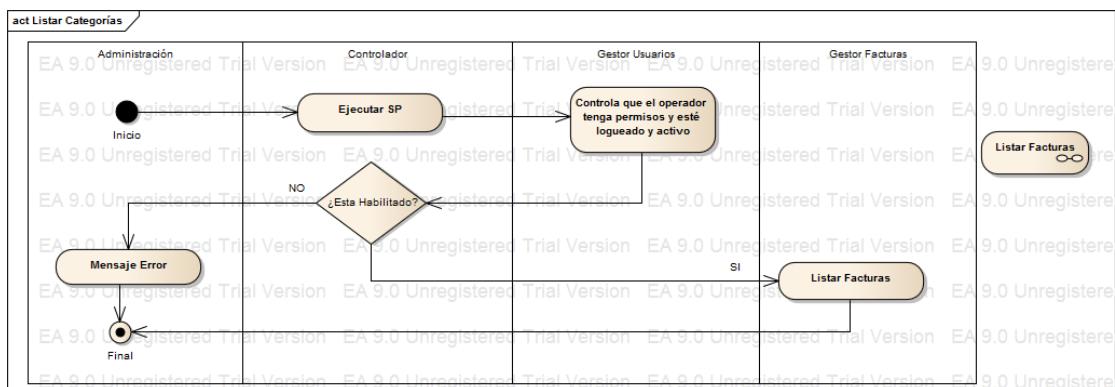


Figura: Diagrama de actividad CU-GCA05

CU-GCA06: Detalles Categoría

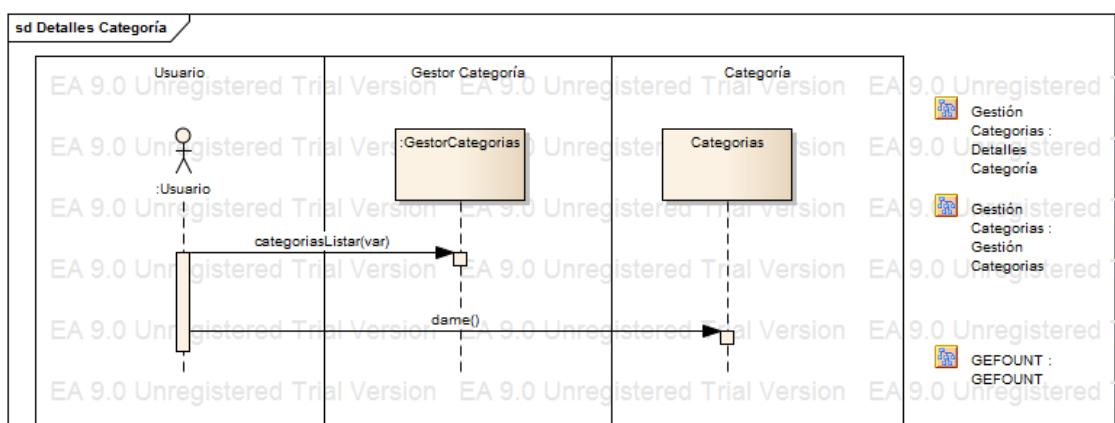


Figura: Diagrama de secuencia CU-GCA06

CU-GCA06: Detalles Categoría

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios ver los detalles de una Categoría. Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error.

Actores:

Usuarios(Administrador)

Personal involucrado y metas:

Administrador: quiere que el sistema muestre los detalles de una Categoría de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para ver los detalles de una categoría.

Poscondiciones:

El sistema muestra detalles de la categoría.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Categorías (Puntos de Venta)
2. GEFOUNT lista todas las categorías cargadas.
3. Usuario selecciona botón “Detalles” en alguna de las filas del listado.
4. Sistema muestra detalles de la categoría.

Flujos Alternativos:

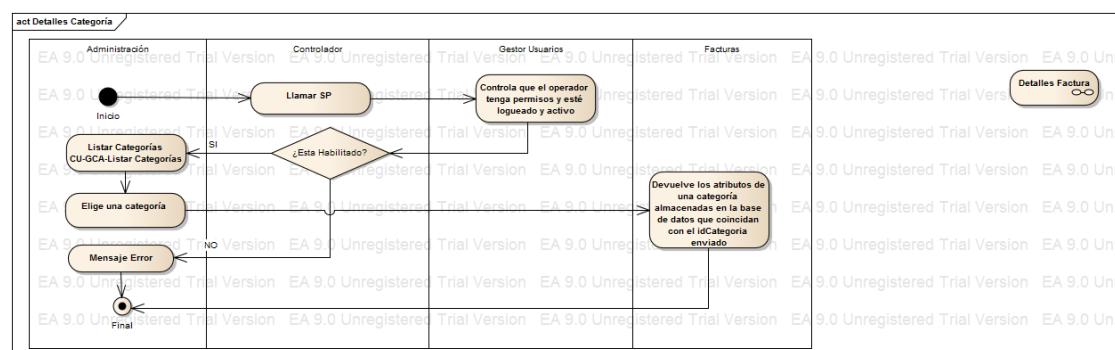


Figura: Diagrama de actividad CU-GCA06

CU-GCA07: Modificar Categoría

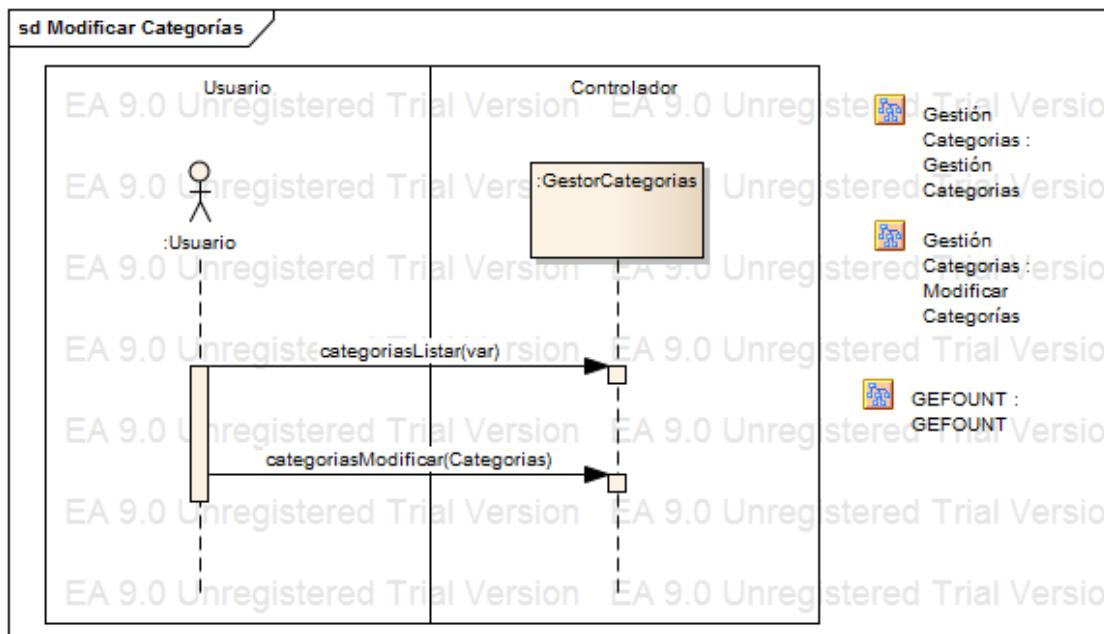


Figura: Diagrama de secuencia CU-GCA07

CU-GCA07: Modificar Categoría

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios modificar una Categoría del sistema. Si se cambia el nombre de la misma, se modifica también el nombre de la Cuenta que tenía asociada cuyo Tipo de Cuenta es “Punto de Venta”.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios(Administrador)

Personal involucrado y metas:

Administrador: quiere que el sistema modifique una Categoría de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para modificar una categoría.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Categorías (Puntos de Venta), y luego, del listado de todas las categorías, selecciona "Modificar" en alguna de las filas.
2. GEFOUNT muestra al usuario un formulario para que modifique los campos de la categoría.
3. El usuario modifica el formulario.
4. El usuario guarda los datos en el sistema.
5. GEFOUNT controla que los campos ingresados sean correctos. Si este es el caso, modifica en la base de datos la categoría.
6. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario no rellena los campos obligatorios.

La secuencia A1 comienza en el punto 3 del escenario principal.

4. GEFOUNT señala que no se puede continuar sin completar los campos obligatorios.

A2: el usuario ingresa datos que corresponden a un punto venta existente en el sistema:

La secuencia A2 comienza en el punto 5 del escenario principal.

6. GEFOUNT genera un mensaje de error indicando la duplicidad del dato cargado.

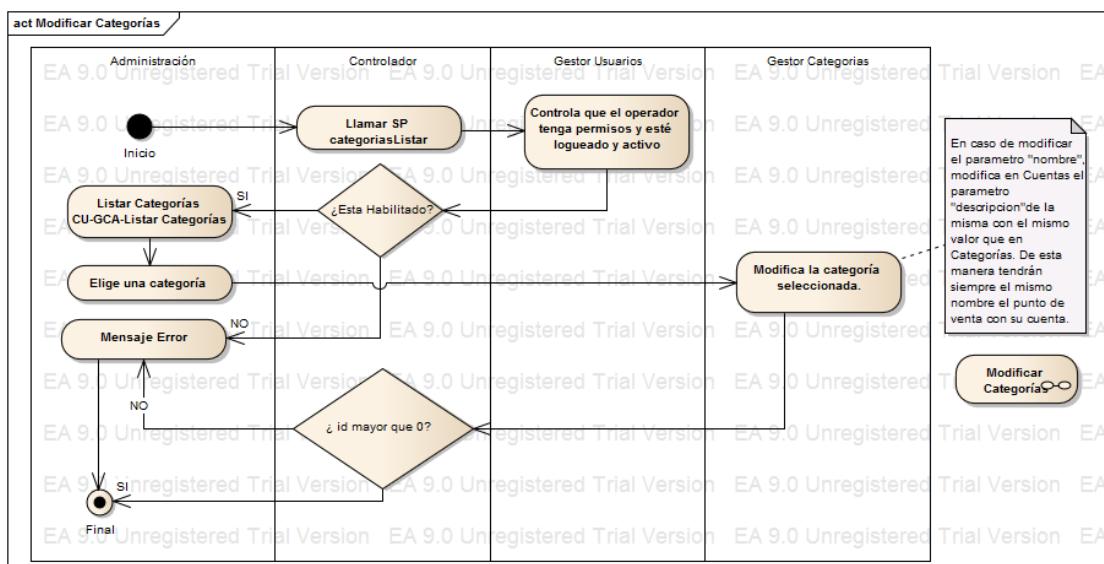


Figura: Diagrama de actividad CU-GCA07

Gestión Cuentas

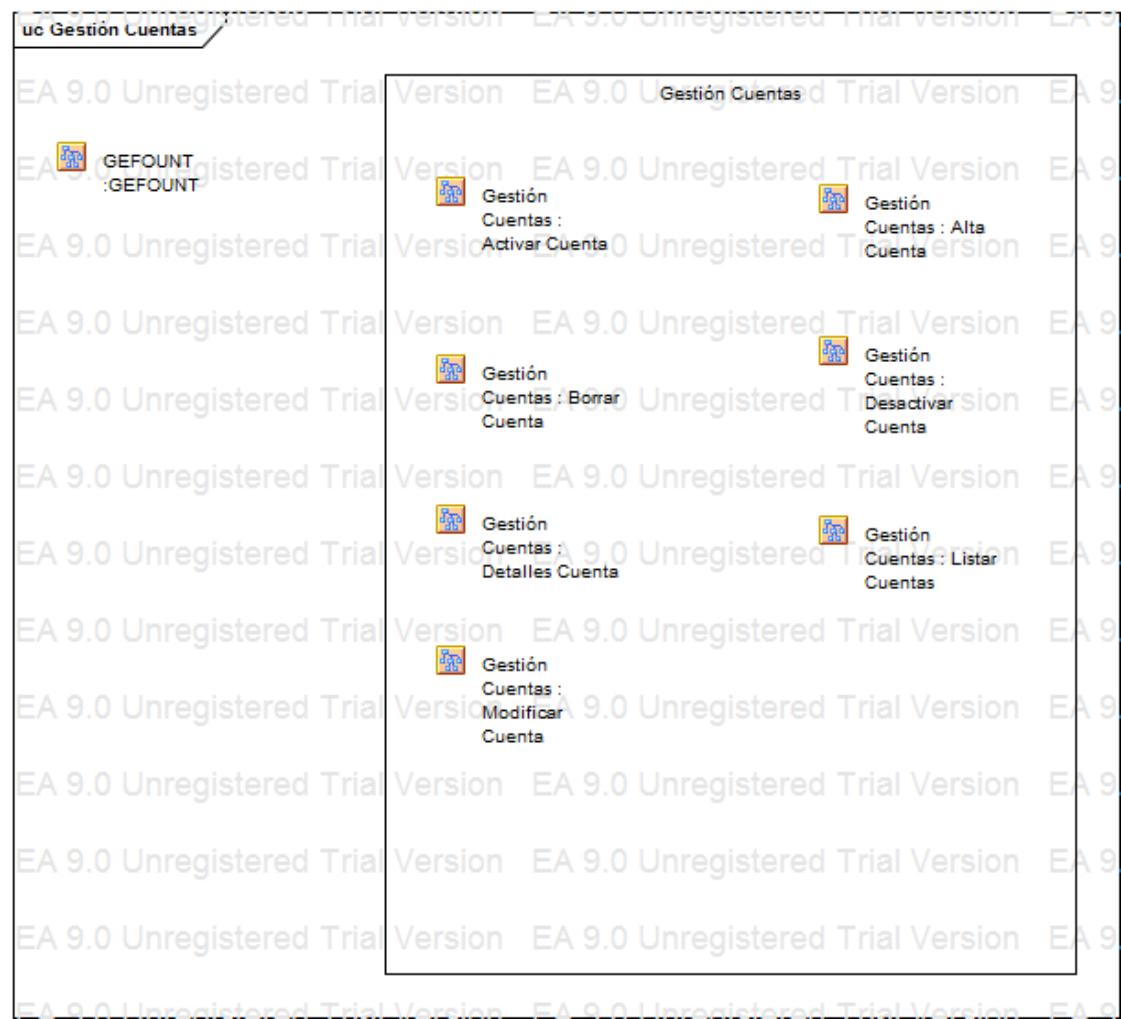


Figura: Gestión de Cuentas

CU-GCU01: Alta Cuenta

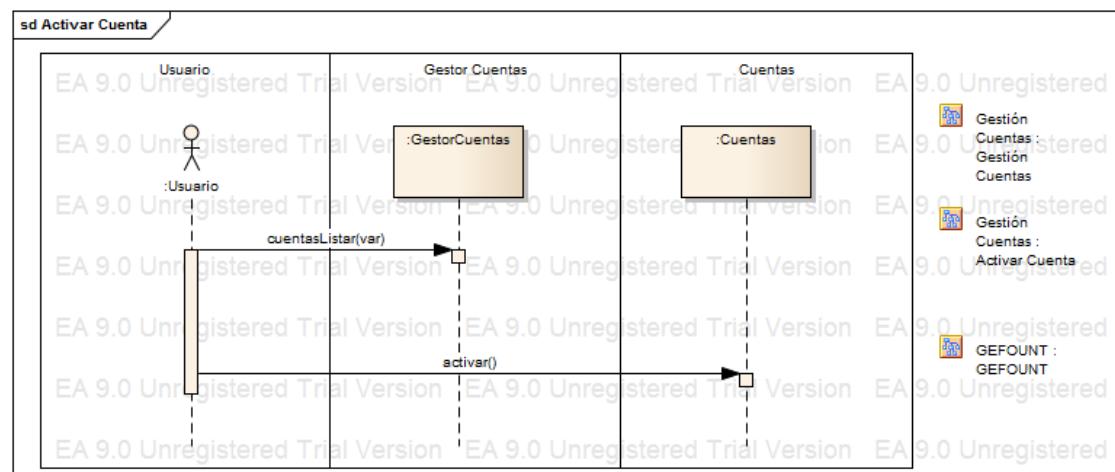


Figura: Diagrama de secuencia CU-GCU01

CU-GCU01: Alta Cuenta

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios dar de alta una Cuenta en el sistema en estado activo.

Realiza el control de que no existan otras cuentas con el mismo número.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios (administrador, contador)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema dé de alta una Cuenta de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para dar de alta una Cuenta.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Cuentas y luego selecciona el botón de agregar.
2. GEFOUNT muestra al usuario un formulario para que complete los campos de creación de la cuenta.
3. El usuario llena el formulario.
4. El usuario guarda los datos en el sistema.
5. GEFOUNT controla que los campos ingresados sean correctos. Si este es el caso, da persistencia en la base de datos a la cuenta.
6. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario ingresa un número de cuenta que ya existe:

La secuencia A1 comienza en el punto 5 del escenario principal.

6. GEFOUNT genera un mensaje de error indicando la duplicidad del dato cargado.

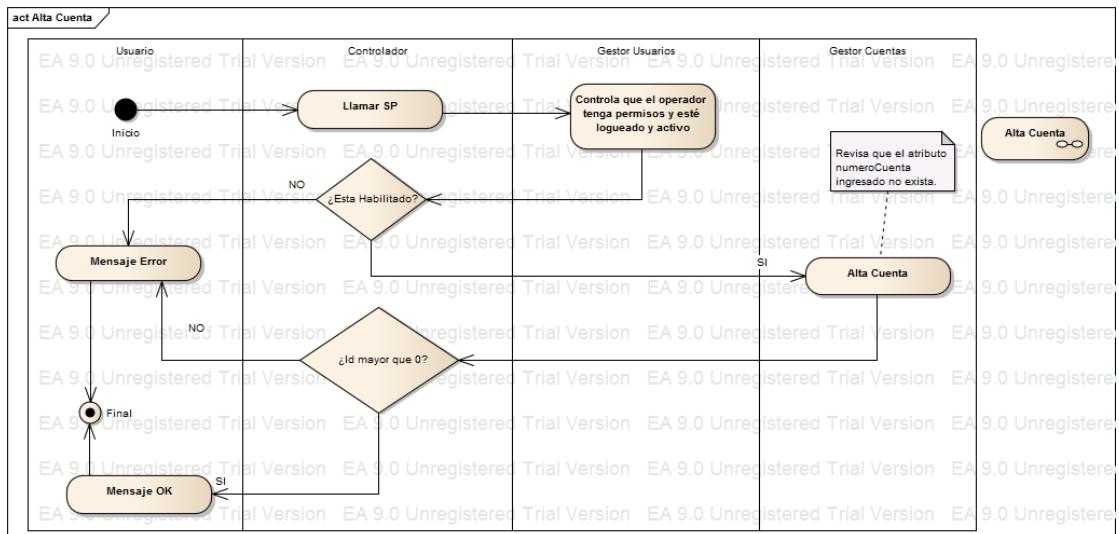


Figura: Diagrama de actividad CU-GCU01

CU-GCU02: Activar Cuenta

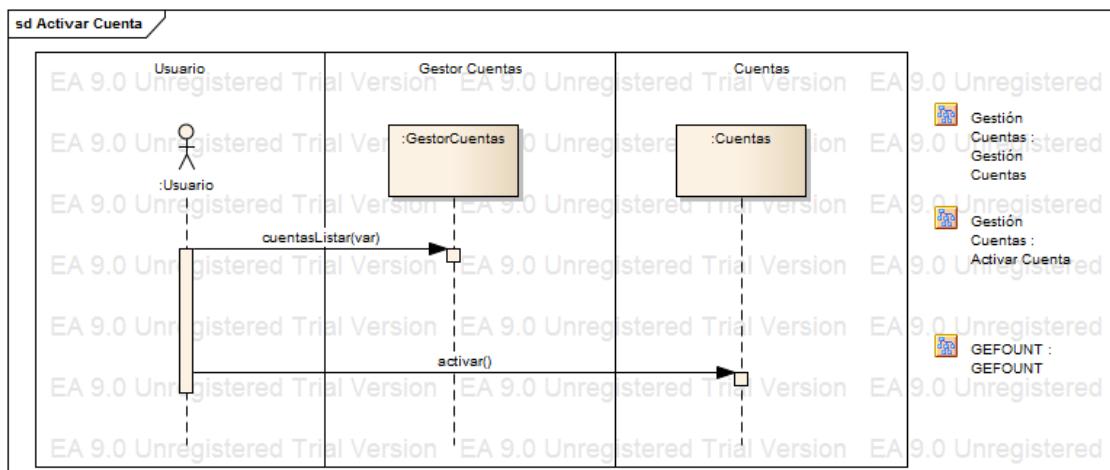


Figura: Diagrama de secuencia CU-GCU02

CU-GCU02: Activar Cuenta

Fecha de Creación: 16/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios activar una Cuenta en el sistema. Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores: Usuarios (administrador, contador)
Personal involucrado y metas: Usuario: quiere que el sistema active una Cuenta de forma rápida y confiable.
Precondiciones: El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para activar una Cuenta. La Cuenta debe estar desactivada.
Poscondiciones: El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.
Escenario Principal: 1. El usuario ingresa a la Gestión de Cuentas donde se encuentran listadas las Cuentas Padre. 2. El usuario escribe en el campo de búsqueda una cadena de caracteres. 3. GEFOUNT abre el directorio de Cuentas a medida que el usuario escribe sugiriendo las coincidencias más próximas. 4. El usuario selecciona la Cuenta que estaba buscando. 6. El usuario selecciona la acción activar/desactivar una Cuenta. 7. GEFOUNT actualiza el estado de la Cuenta en la base de datos. 8. GEFOUNT muestra al usuario un mensaje de lo ocurrido.
Flujos Alternativos:

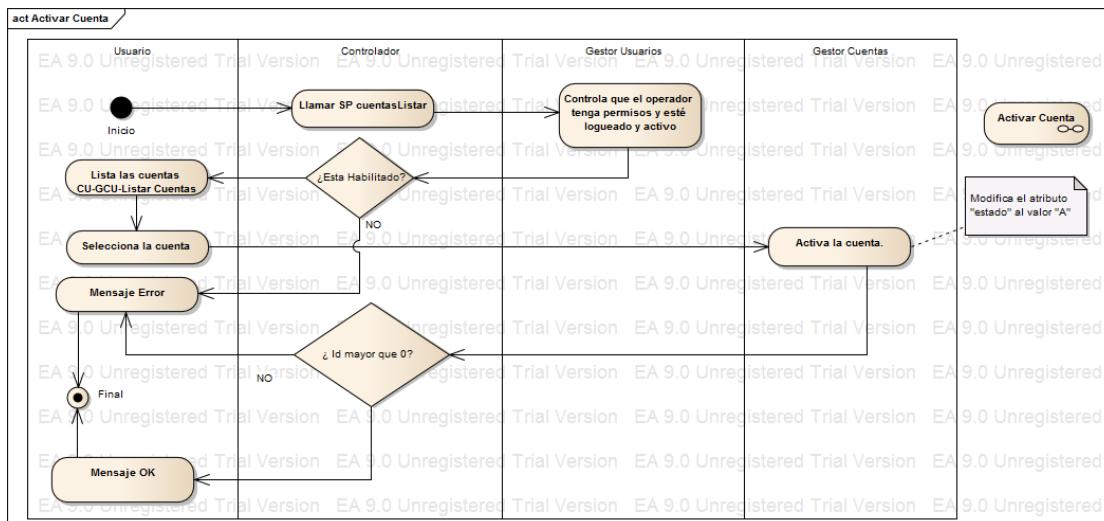


Figura: Diagrama de actividad CU-GCU02

CU-GCU03: Desactivar Cuenta

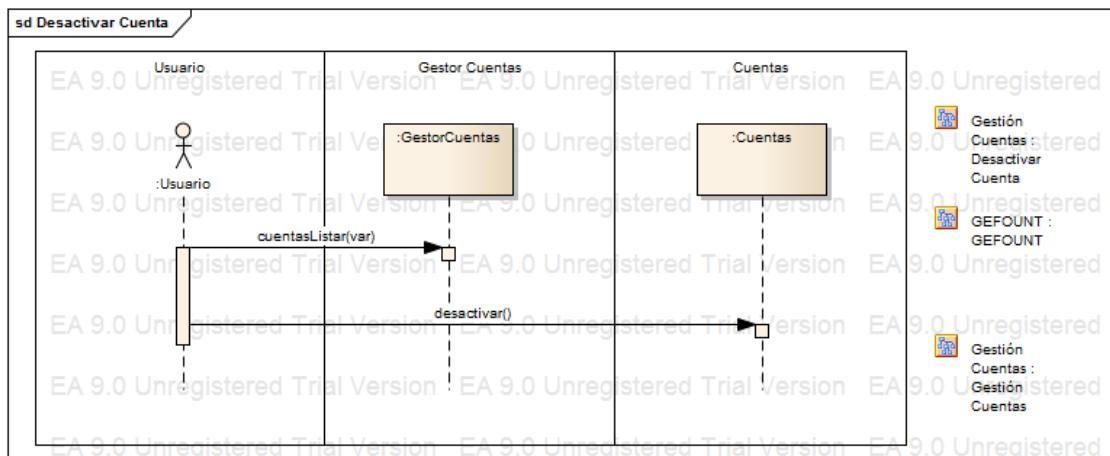


Figura: Diagrama de secuencia CU-GCU03

CU-GCU03: Desactivar Cuenta

Fecha de Creación: 16/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios desactivar una Cuenta en el sistema. Si la Cuenta es del tipo Entidad y la Entidad se encuentra en estado activo entonces no se puede desactivar la Cuenta. El sistema realiza este control. Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo. Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios (Box Cooperadora, Secretaría Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema desactive una Cuenta sin afectar su información asociada.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para desactivar una Cuenta.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Cuentas donde se encuentran listadas las Cuentas Padre.
2. El usuario escribe en el campo de búsqueda una cadena de caracteres.
3. GEFOUNT abre el directorio de Cuentas a medida que el usuario escribe sugiriendo las coincidencias más próximas.
4. El usuario selecciona la Cuenta que estaba buscando.
5. El usuario selecciona la acción activar/desactivar una Cuenta.

6. GEFOUNT actualiza el estado de la Cuenta en la base de datos indicando que esta desactivada.
7. GEFOUNT muestra al usuario un mensaje de lo ocurrido.

Flujos Alternativos:

A1: la cuenta no puede ser desactivada:

El escenario A1 comienza en el punto 5.

6. La Cuenta seleccionada tiene una Entidad activa. GEFOUNT informa al usuario que no puede desactivar la Cuenta por esta causa.

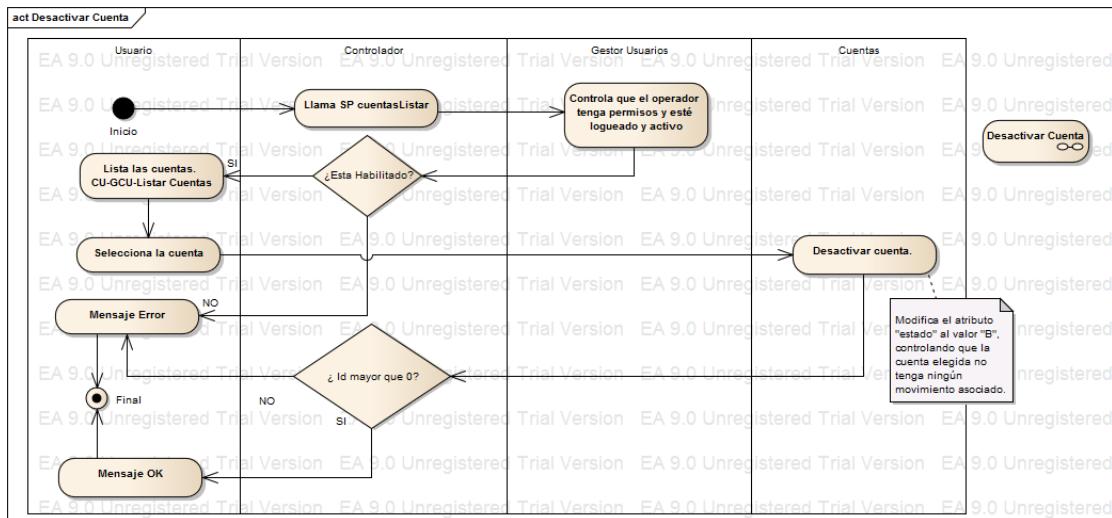


Figura: Diagrama de actividad CU-GCU03

CU-GCU04: Borrar Cuenta

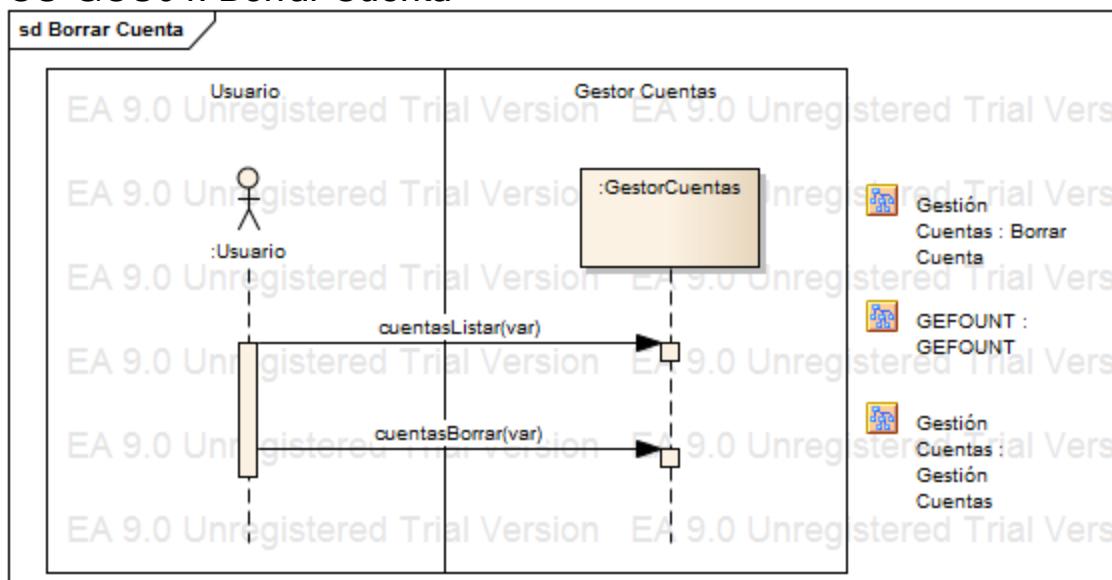


Figura: Diagrama de secuencia CU-GCU04

Fecha de Creación: 16/11/2016
Resumen: Este caso de uso permite a los usuarios borrar una Cuenta del sistema. La Cuenta no puede borrarse si tiene asociadas cuentas Hijo o al menos un movimiento. Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo. Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.
Actores: Usuarios (Box Cooperadora, Secretaría Posgrado)
Personal involucrado y metas: Usuario: quiere que el sistema borre una Cuenta sin afectar su información asociada.
Precondiciones: El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para borrar una Cuenta.
Poscondiciones: El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.
Escenario Principal: 1. El usuario ingresa a la Gestión de Cuentas y luego selecciona una cuenta. 2. El usuario señala la acción de eliminar una cuenta. 3. GEFOUNT abre un diálogo con el usuario solicitando que confirme que desea borrar la cuenta. 4. El usuario desea continuar con la acción. 5. GEFOUNT controla que la cuenta no tenga información asociada que se vea afectada si esta es eliminada. 6. GEFOUNT borra la cuenta de la base de datos. 7. GEFOUNT informa lo sucedido.
Flujos Alternativos: A1: la cuenta no se puede borrar porque es una cuenta padre: La secuencia A1 comienza en el punto 5 del escenario principal. 6. GEFOUNT señala que no se puede borrar la cuenta porque existen cuentas hijos que dependen de la cuenta padre que se está intentando eliminar.

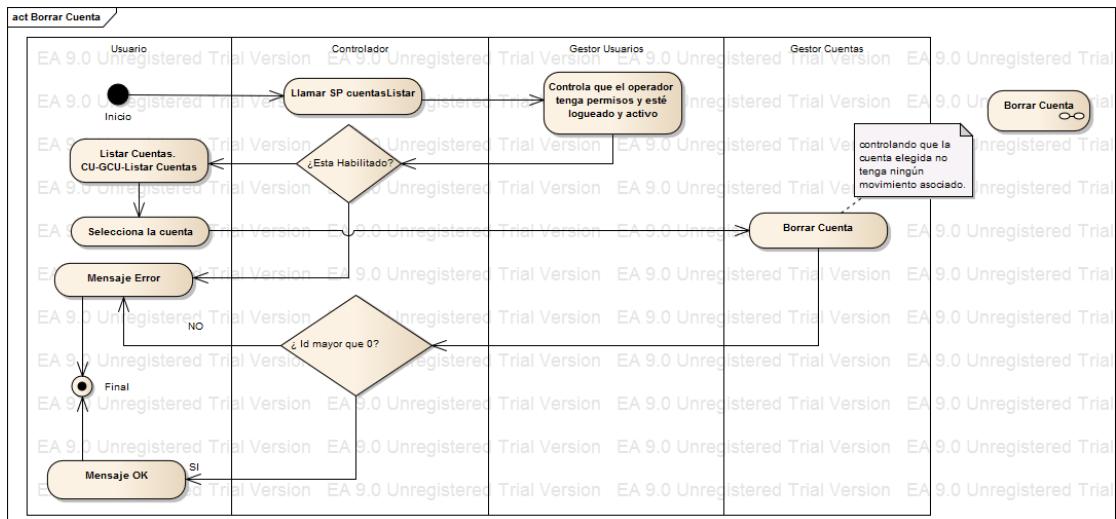


Figura: Diagrama de actividad CU-GCU04

CU-GCU05: Listar Cuentas

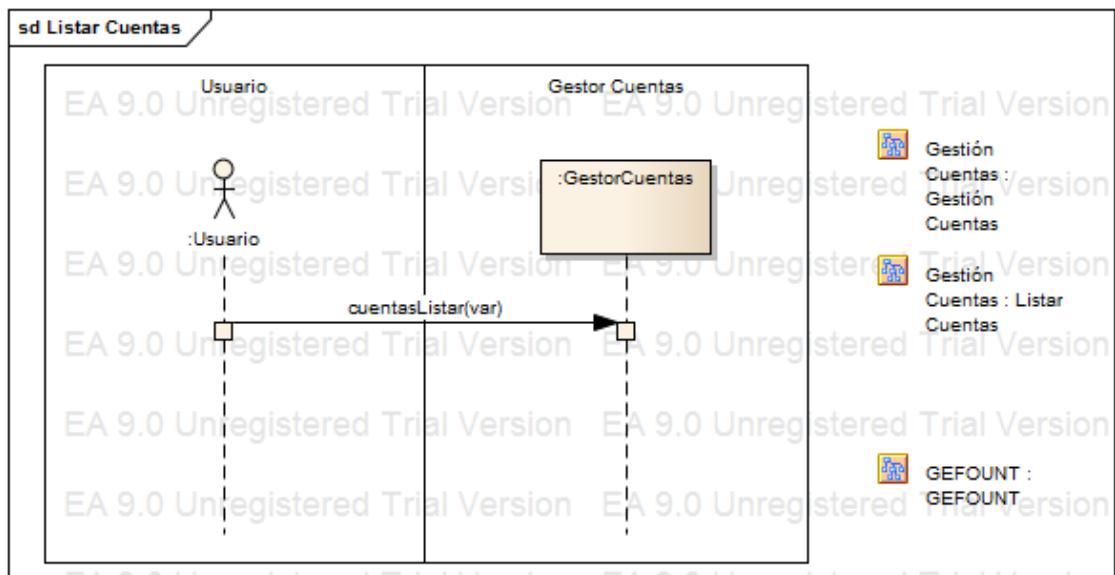


Figura: Diagrama de actividad CU-GCU05

Fecha de Creación: 21/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios listar las Cuentas del sistema. El usuario tiene acceso a las cuentas padre y a sus cuentas hijos a través de un campo de búsqueda que recibe una cadena de caracteres.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error.

Actores: Usuarios (Box Cooperadora, Secretaría Posgrado)
Personal involucrado y metas: Usuario: quiere que el sistema liste las Cuentas existentes en el sistema.
Precondiciones: El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para listar las Cuentas.
Poscondiciones: El sistema lista las Cuentas de acuerdo al campo de búsqueda ingresado.
Escenario Principal: 1. El usuario ingresa a la Gestión de Cuentas donde se encuentran listadas las Cuentas Padre. 2. El usuario escribe en el campo de búsqueda una cadena de caracteres. 3. GEFOUNT abre el directorio de Cuentas a medida que el usuario escribe sugiriendo las coincidencias más próximas. 4. El usuario selecciona la Cuenta que estaba buscando.
Flujos Alternativos: A1: El usuario no utiliza el campo de búsqueda: La secuencia A1 comienza en el punto 1 del escenario principal. 2. El usuario selecciona la Cuenta Padre desde el directorio y la despliega para encontrar la Cuenta Hijo.

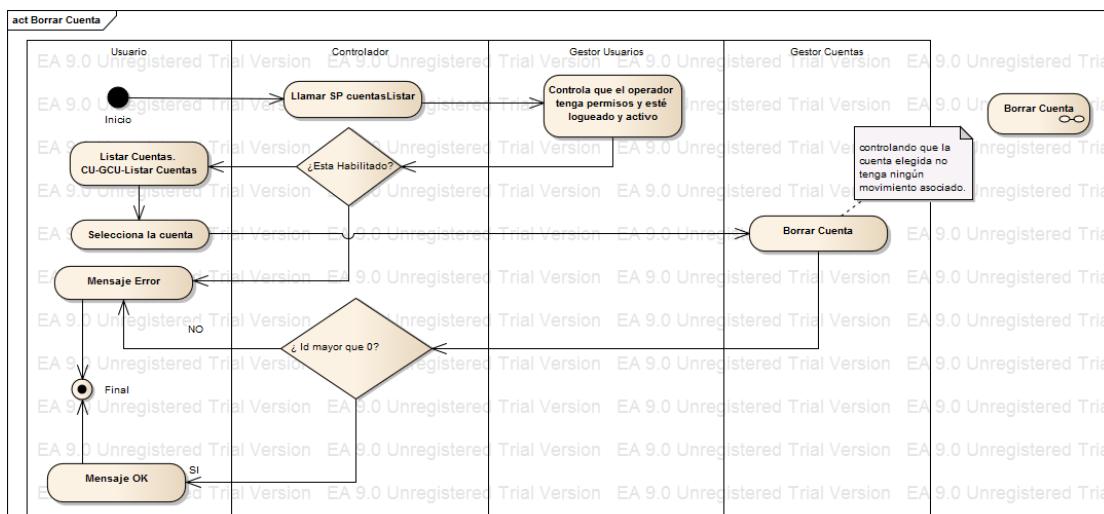


Figura: Diagrama de actividad CU-GCU05

CU-GCU06: Detalles Cuentas

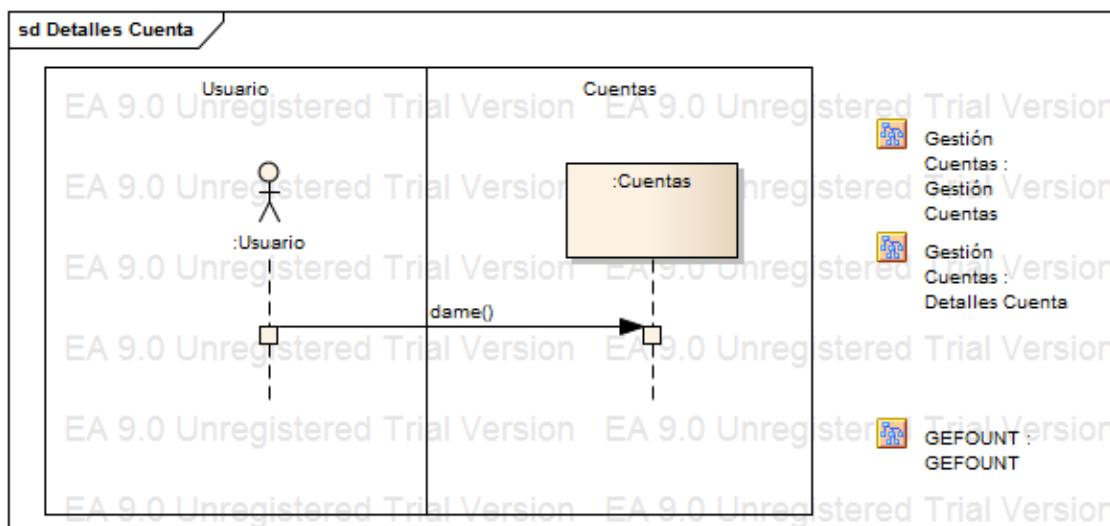


Figura: Diagrama de actividad CU-GCU06

CU-GCU06: Detalles Cuentas

Fecha de Creación: 21/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite al usuario ver los detalles de una Cuenta (Número de Cuenta, descripción y si es imputable).

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error.

Actores:

Usuarios (Box Cooperadora, Secretaría Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema muestre detalles de una Cuenta existente de forma rápida y confiable

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para ver los detalles de una Cuenta.

Poscondiciones:

El sistema muestra la información asociada a la Cuenta.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Cuentas donde se encuentran listadas las Cuentas Padre.
2. El usuario escribe en el campo de búsqueda una cadena de caracteres.
3. GEFOUNT abre el directorio de Cuentas a medida que el usuario escribe sugiriendo las coincidencias más próximas.
4. El usuario selecciona la Cuenta que estaba buscando. (CU-GCU05)
5. GEFOUNT muestra la información asociada a esa Cuenta.

Flujos Alternativos:

A1: El usuario no utiliza el campo de búsqueda:

La secuencia A1 comienza en el punto 1 del escenario principal.

2. El usuario selecciona la Cuenta Padre desde el directorio y la despliega para encontrar la Cuenta Hijo. (CU-GCU05)

3. GEFOUNT muestra la información asociada a esa Cuenta.

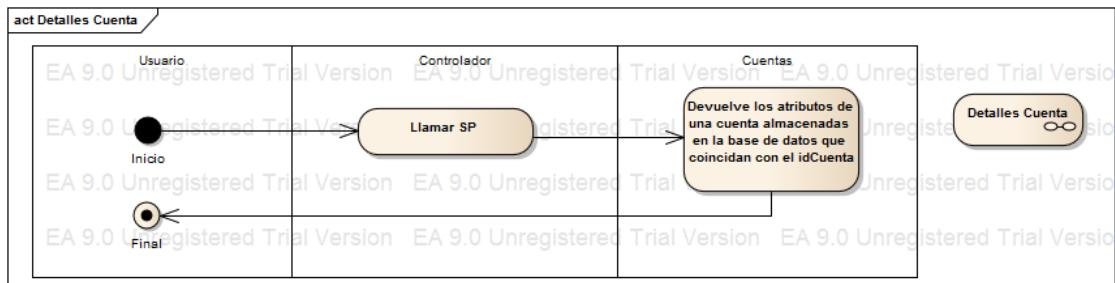


Figura: Diagrama de actividad CU-GCU06

CU-GCU07: Modificar Cuenta

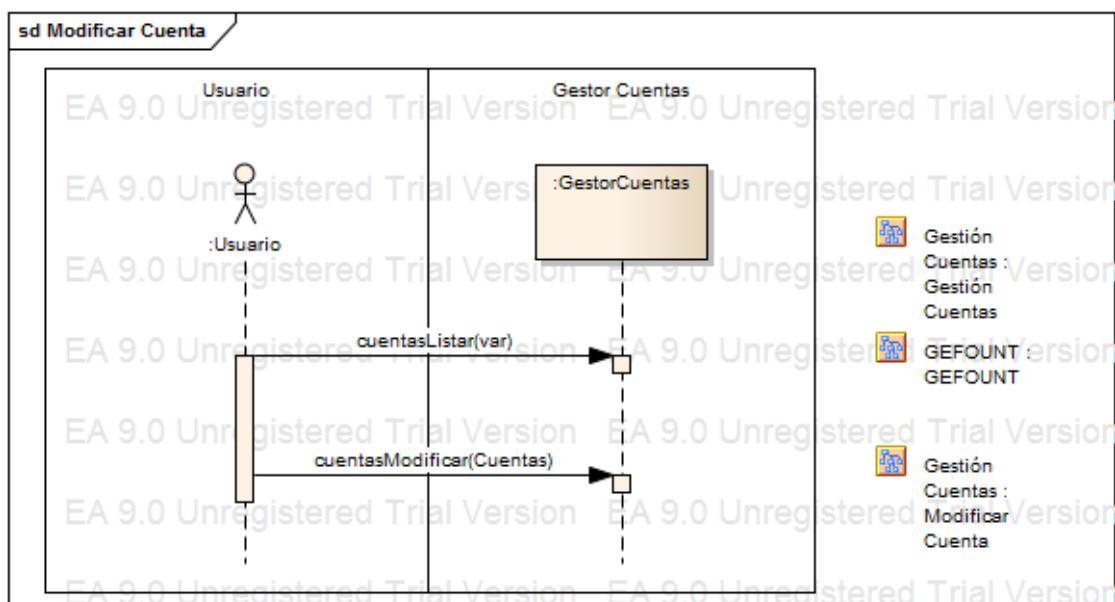


Figura: Diagrama de secuencia CU-GCU07

CU-GCU07: Modificar Cuenta

Fecha de Creación: 21/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite al usuario modificar la información asociada a una Cuenta Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios (Box Cooperadora, Secretaría Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema le permita modificar una Cuenta existente de forma rápida y confiable

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para modificar una Cuenta.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Cuentas donde se encuentran listadas las Cuentas Padre.
2. El usuario escribe en el campo de búsqueda una cadena de caracteres.
3. GEFOUNT abre el directorio de Cuentas a medida que el usuario escribe sugiriendo las coincidencias más próximas.
4. El usuario selecciona la Cuenta que estaba buscando. (CU-GCU05)
5. GEFOUNT muestra la información asociada a esa Cuenta. (CU-GCU06)
6. El usuario selecciona la acción modificar.
7. GEFOUNT muestra un formulario de creación con los datos precargados de la cuenta y permite la edición de los mismos.
8. El usuario confirma la nueva información.
9. GEFOUNT controla que los datos cargados con respecto a la cuenta sean válidos.
10. GEFOUNT actualiza la información en la base de datos.
11. GEFOUNT informa al usuario sobre lo sucedido

Flujos Alternativos:

A1: El usuario no utiliza el campo de búsqueda:

La secuencia A1 comienza en el punto 1 del escenario principal.

2. El usuario selecciona la Cuenta Padre desde el directorio y la despliega para encontrar la Cuenta Hijo. (CU-GCU05)
3. GEFOUNT muestra la información asociada a esa Cuenta.

4. De aquí en adelante se respetan la secuencia de pasos a partir del punto 6.

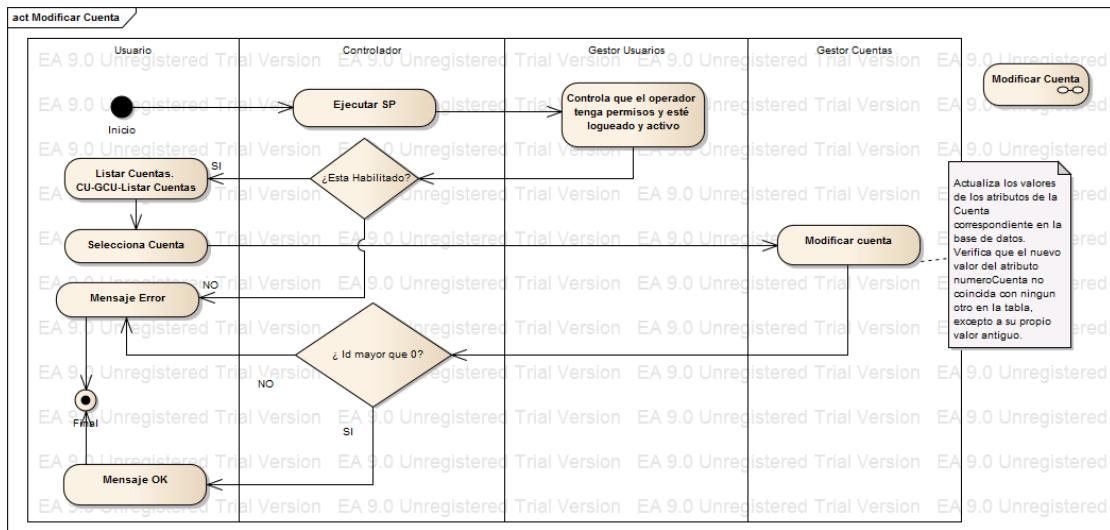


Figura: Diagrama de secuencia CU-GCU07

Gestión Entidades

CU-GEN01: Alta Entidad

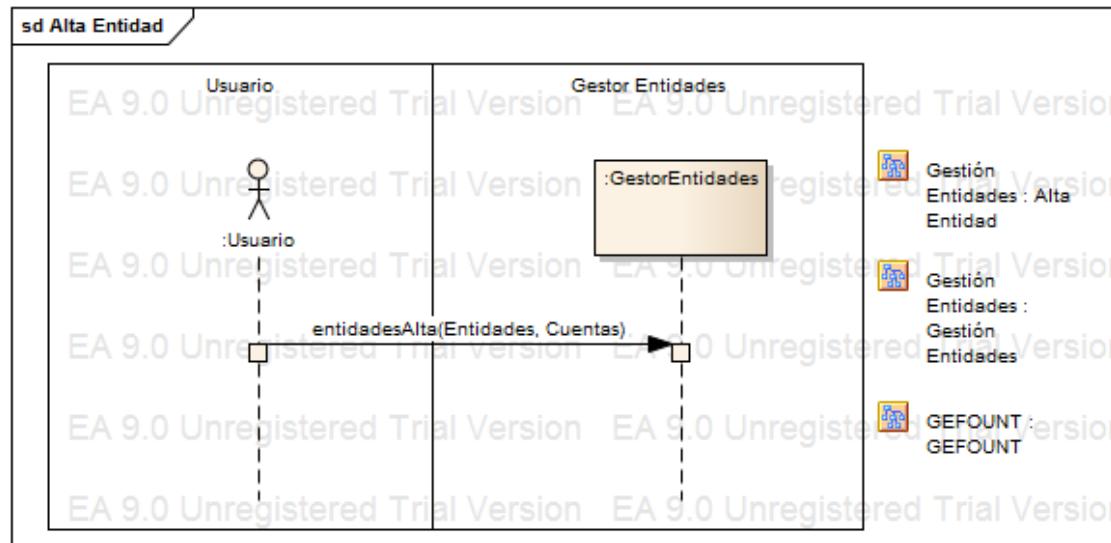


Figura: Diagrama de secuencia CU-GEN01

CU-GEN01: Alta Entidad

Fecha de Creación: 16/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios dar de alta una Entidad en el sistema en estado Activo y controlando que no existan entidades con el mismo código ni nombre. Además todos los campos de creación de la entidad son obligatorios. A su vez, la creación de esta Entidad tiene asociada la creación de una Cuenta donde la misma es de tipo Entidad.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios (Box Cooperadora, Secretaría Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema dé de alta una Entidad de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para dar de alta una Entidad.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la sección Sistema y luego selecciona trabajar sobre Entidades.
2. El usuario selecciona la acción de crear una “Nueva Entidad”.
3. GEFOUNT muestra al usuario un formulario para que complete los campos de creación de la entidad.
4. El usuario llena el formulario.
5. El usuario guarda los datos en el sistema.
6. GEFOUNT controla que los campos ingresados sean correctos. Si este es el caso, da persistencia en la base de datos a la entidad.
7. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario no rellena los campos obligatorios.

La secuencia A1 comienza en el punto 4 del escenario principal.

5. GEFOUNT señala que no se puede continuar sin completar los campos obligatorios.

A2: el usuario ingresa un código que ya existe:

La secuencia A2 comienza en el punto 6 del escenario principal.

7. GEFOUNT genera un mensaje de error indicando la duplicidad del dato cargado.

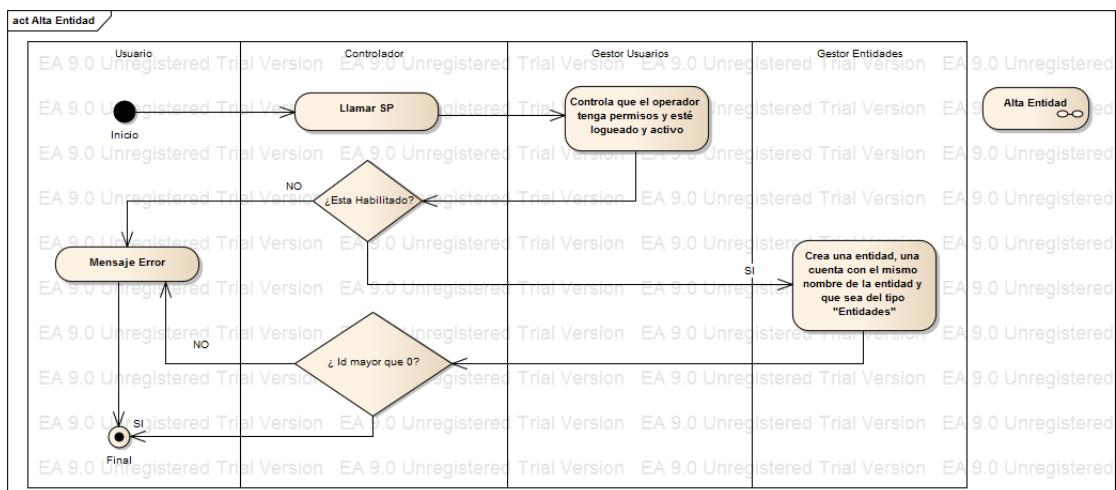


Figura: Diagrama de actividad CU-GEN01

CU-GEN02: Activar Entidad

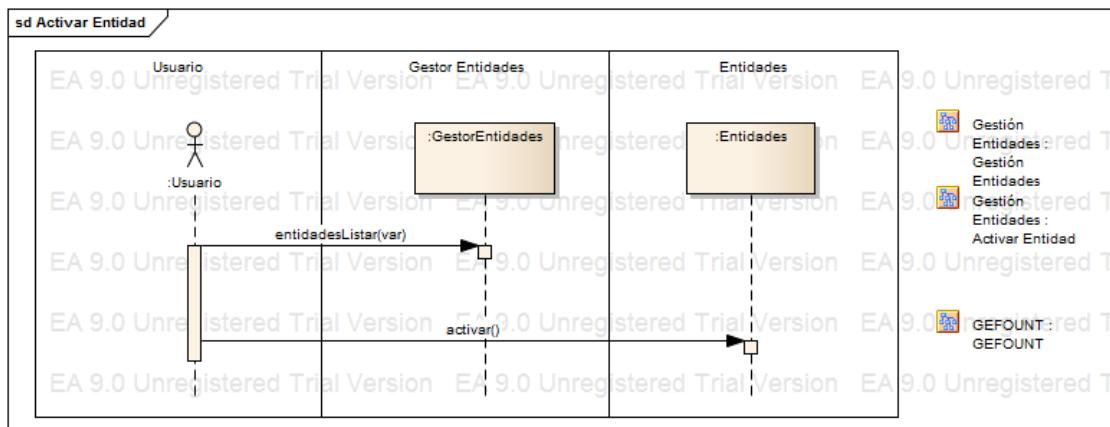


Figura: Diagrama de secuencia CU-GEN02

CU-GEN02: Activar Entidad

Fecha de Creación: 16/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios activar una Entidad en el sistema. Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios (Box Cooperadora, Secretaría Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema active una Entidad de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para activar una Entidad.

La Entidad debe estar desactivada.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la sección Sistema y luego selecciona trabajar sobre Entidades.
2. El usuario selecciona la acción de Activar/Desactivar la Entidad.
3. GEFOUNT muestra un diálogo consultando si el usuario está seguro que quiere activar la entidad.
4. El usuario confirma la acción.
5. GEFOUNT actualiza el estado de la entidad en la base de datos.
6. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

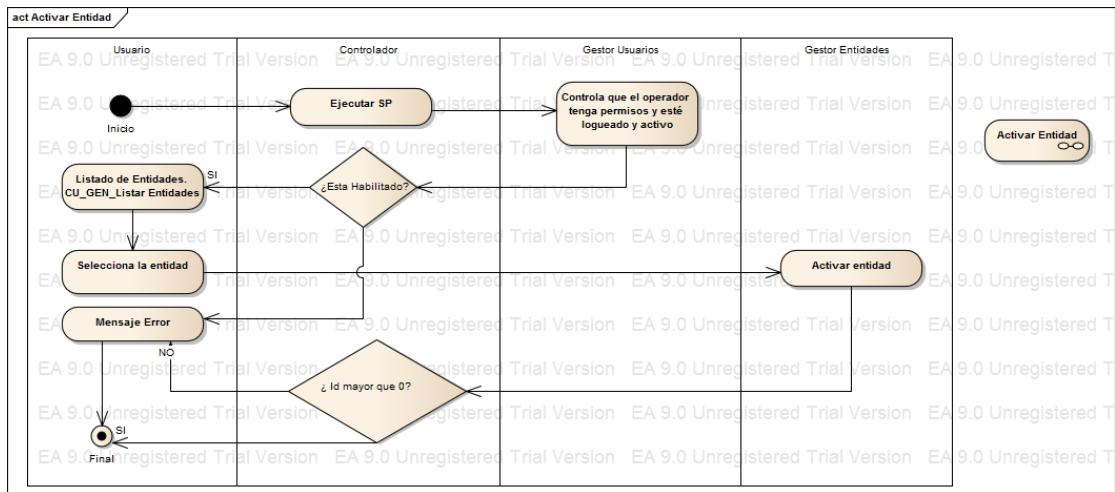


Figura: Diagrama de secuencia CU-GEN02

CU-GEN03: Desactivar Entidad

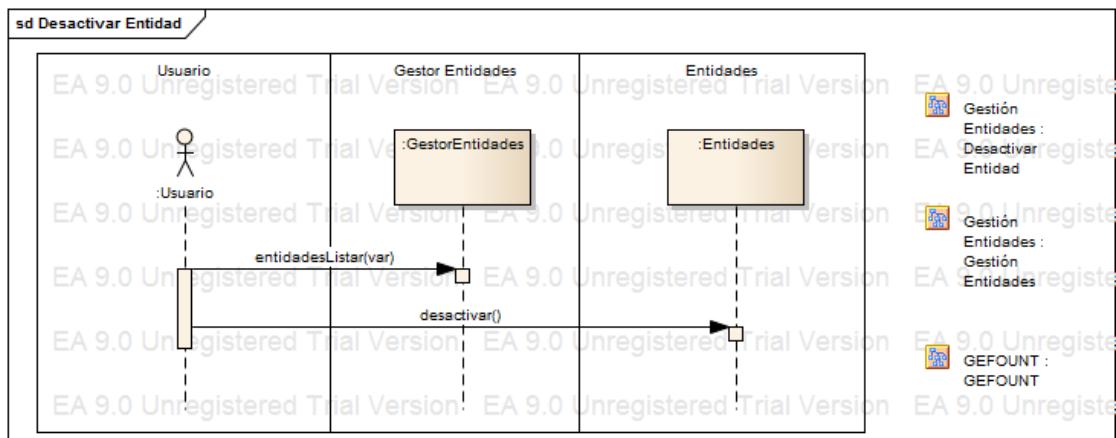


Figura: Diagrama de secuencia CU-GEN03

CU-GEN03: Desactivar Entidad

Fecha de Creación: 16/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite al usuario desactivar una Entidad en el sistema que no tenga una Cuenta en estado activo o un Servicio que no esté finalizado.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores: Usuarios (Box Cooperadora, Secretaría Posgrado)
Personal involucrado y metas: Usuario: quiere que el sistema desactive una Entidad sin afectar su información asociada.
Precondiciones: El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para desactivar una Entidad.
Poscondiciones: El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.
Escenario Principal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a la sección Sistema y luego selecciona trabajar sobre Entidades. 2. El usuario selecciona la acción Activar/Desactivar una Entidad. 3. GEFOUNT muestra al usuario un diálogo de confirmación. 4. El usuario acepta continuar. 5. GEFOUNT controla que al desactivar la entidad no se interfiera con datos relacionados a cuentas o servicios. Si la entidad pasa estos controles, entonces, se actualiza el estado de la Entidad en la base de datos. 6. GEFOUNT informa lo sucedido.
Flujos Alternativos: A1: la entidad no puede ser desactivada: La secuencia A1 comienza en el punto 5 del escenario principal. 6. GEFOUNT señala que no se puede desactivar la entidad.

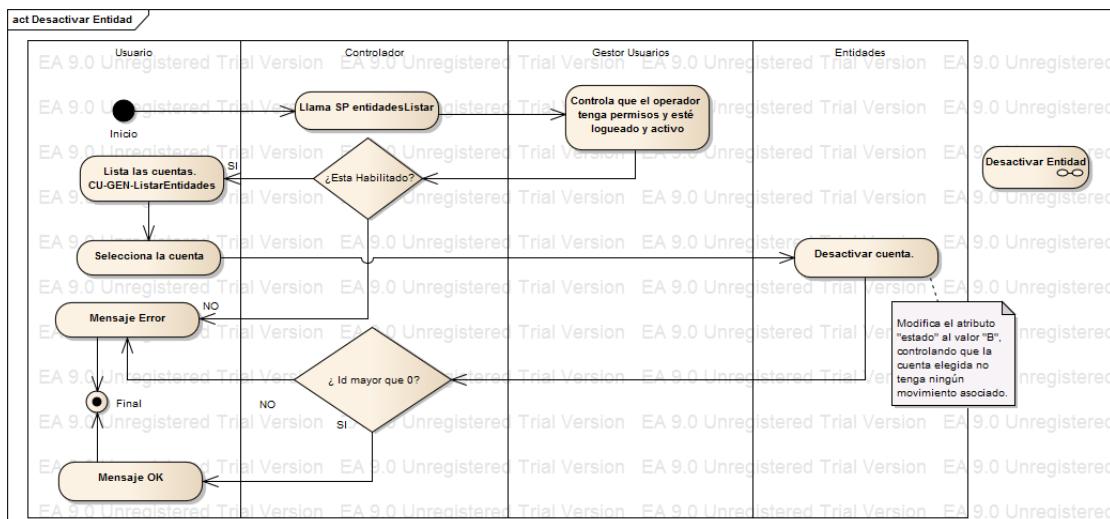


Figura: Diagrama de actividad CU-GEN03

CU-GEN04: Borrar Entidad

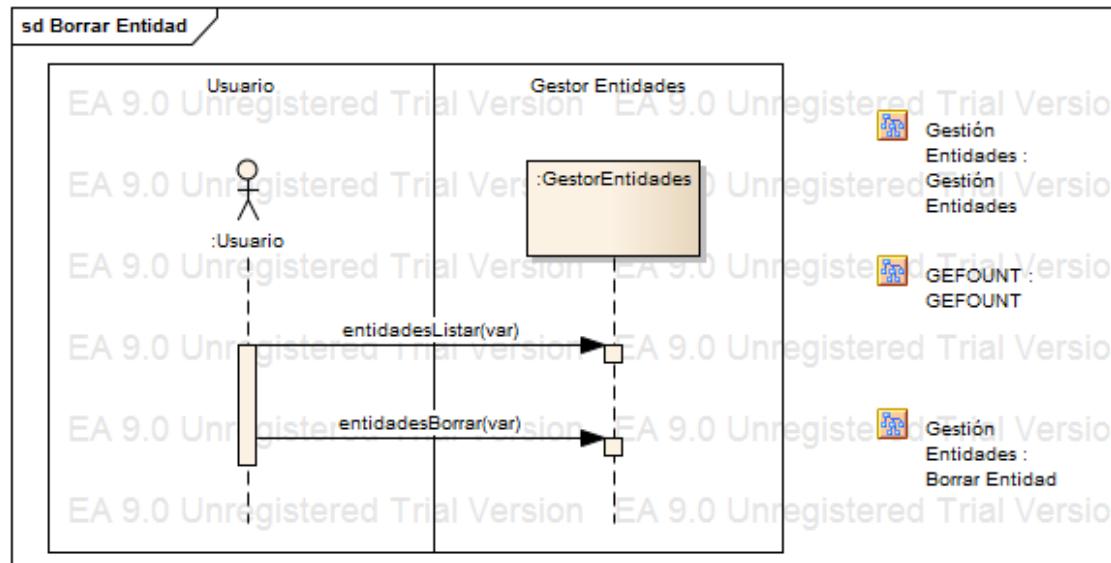


Figura: Diagrama de secuencia CU-GEN04

CU-GEN04: Borrar Entidad

Fecha de Creación: 16/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite al usuario borrar una Entidad del sistema que no se encuentre asociada a ninguna cuenta o servicio. Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo. Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios (Box Cooperadora, Secretaría Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema borre una Entidad sin afectar su información asociada.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para borrar una Entidad.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la sección Sistema y luego selecciona trabajar sobre Entidades.
2. El usuario selecciona la acción eliminar una Entidad.
3. GEFOUNT muestra al usuario un diálogo de confirmación.
4. El usuario acepta continuar.

5. GEFOUNT controla que al borrar la entidad no se interfiera con datos relacionados a cuentas. Luego, actualiza la tabla de Entidades en la base de datos.
7. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: *la entidad no se puede borrar porque tiene una cuenta asociada:*

La secuencia A1 comienza en el punto 5 del escenario principal.

6. GEFOUNT señala que no se puede borrar la entidad.

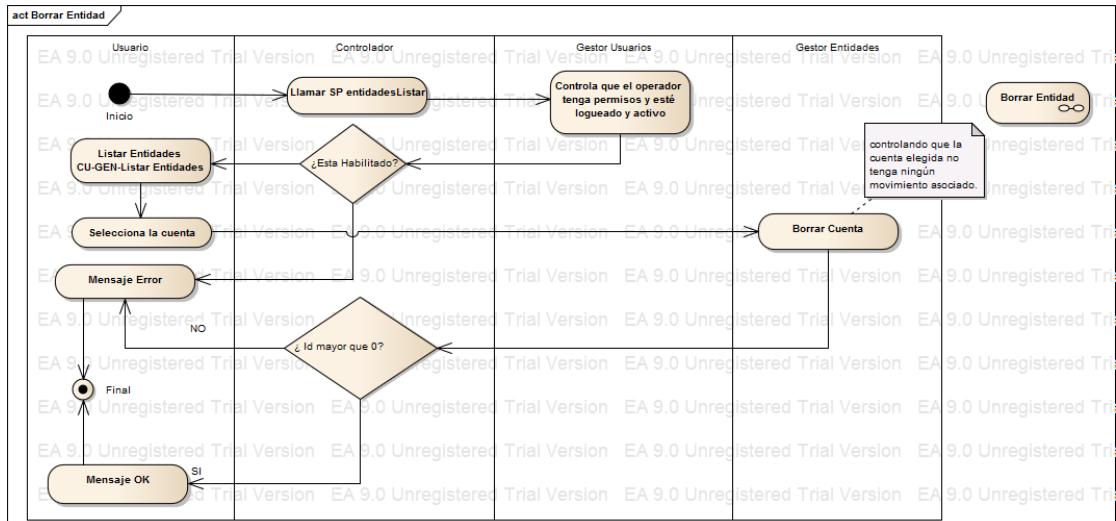


Figura: Diagrama de actividad CU-GEN04

CU-GEN05: Listar Entidades

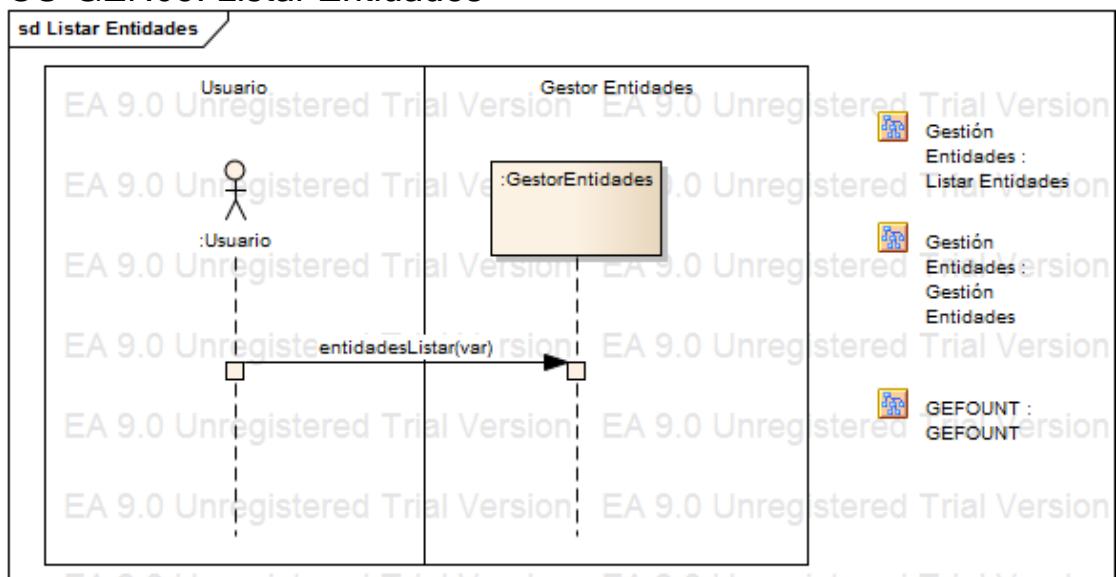


Figura: Diagrama de secuencia CU-GEN05

CU-GEN05: Listar Entidades

Fecha de Creación: 16/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios listar las Entidades creadas en el sistema. Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios (Box Cooperadora, Secretaría Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema liste las entidades existentes hasta ese momento.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para observar los detalles de las Entidades.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la sección Sistema y luego selecciona trabajar sobre Entidades.
2. GEFOUNT muestra al usuario una lista de las entidades que fueron dadas de alta.

Flujos Alternativos:

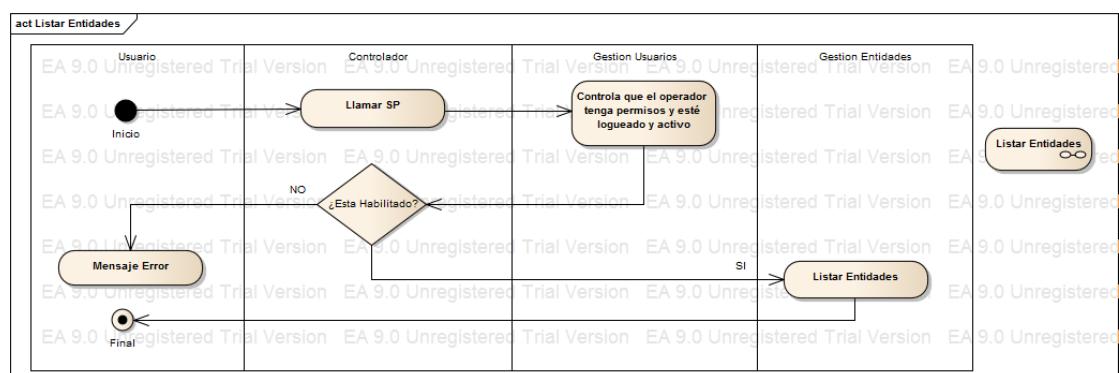


Figura: Diagrama de actividad CU-GEN05

CU-GEN06: Detalles Entidad

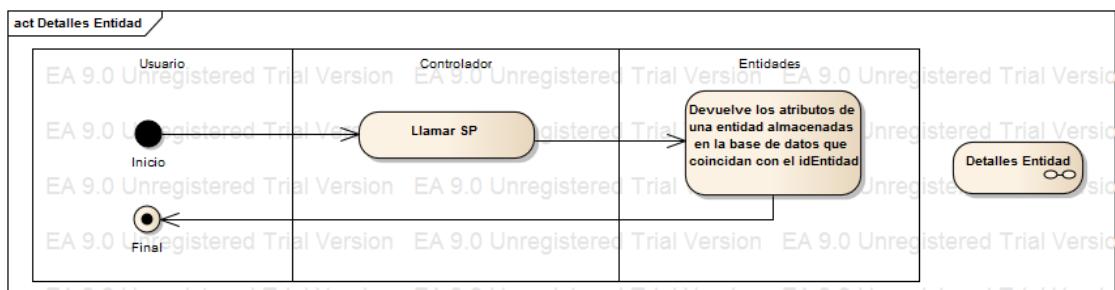


Figura: Diagrama de secuencia CU-GEN06

CU-GEN06: Detalles Entidad

Fecha de Creación: 16/11/2016
Resumen: Este caso de uso permite a los usuarios ver los detalles de una Entidad en el sistema. Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo. Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.
Actores: Usuarios (Box Cooperadora, Secretaría Posgrado)
Personal involucrado y metas: Usuario: quiere que el sistema muestre los detalles de una Entidad de forma rápida y confiable.
Precondiciones: El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para acceder a los detalles de una entidad.
Poscondiciones: El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.
Escenario Principal: 1. El usuario ingresa a la sección Sistema y luego selecciona trabajar sobre Entidades. 2. El usuario selecciona la acción "detalles" sobre una entidad. 3. GEFOUNT muestra al usuario una ventana con los datos que fueron cargados con respecto a la entidad señalada.
Flujos Alternativos:

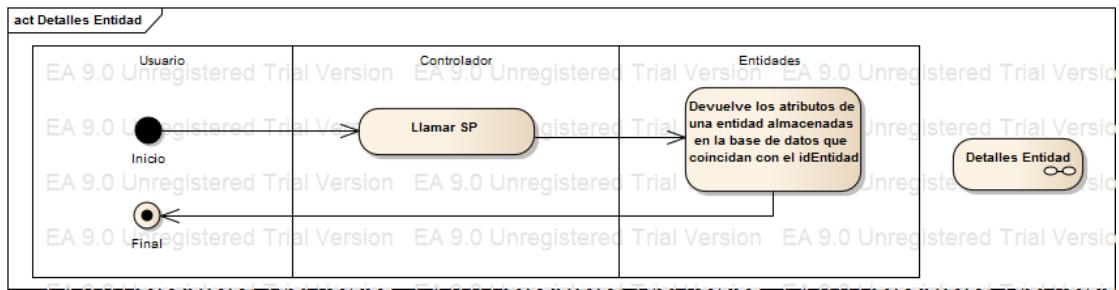


Figura: Diagrama de secuencia CU-GEN06

CU-GEN07: Modificar Entidad

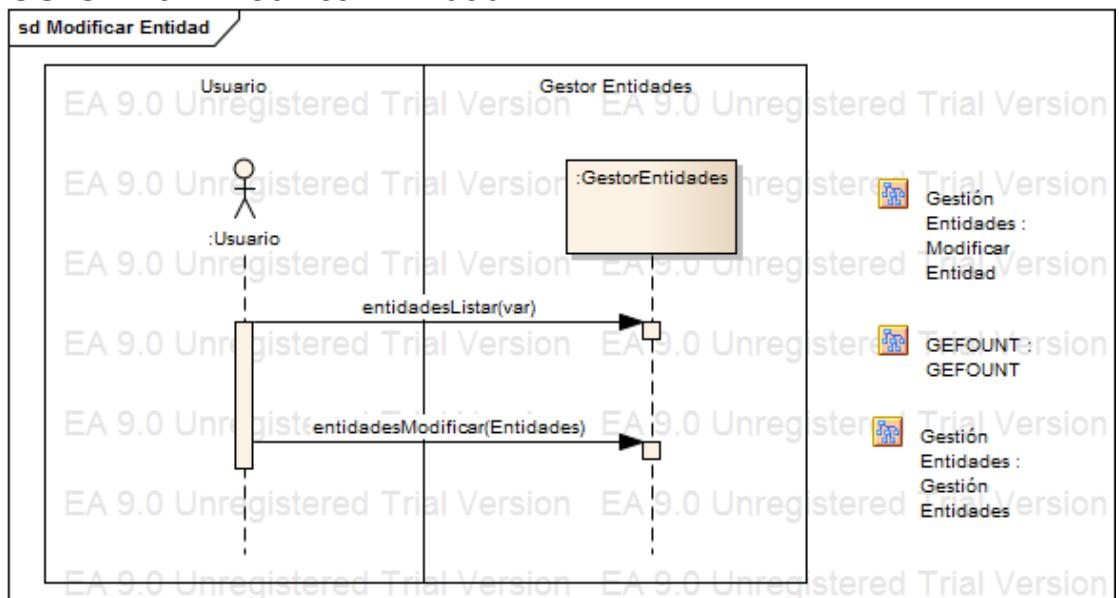


Figura: Diagrama de secuencia CU-GEN07

CU-GEN07: Modificar Entidad

Fecha de Creación: 16/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios modificar una Entidad existente en el sistema. Al hacer cambios en los datos se controlará nuevamente que no existan entidades con el mismo código ni nombre y que no tengan cuentas asociadas o servicios que no estén finalizados. Además todos los campos solicitados para la creación de la entidad pueden ser modificados por ende son obligatorios.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios (Box Cooperadora, Secretaría Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema modifique los datos de una Entidad de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para modificar una Entidad.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la sección Sistema y luego selecciona trabajar sobre Entidades.
2. El usuario selecciona la acción de “modificar” una Entidad.
3. GEFOUNT muestra al usuario un formulario para que confirme/modifique los campos de creación de la entidad.
4. El usuario llena el formulario.
5. El usuario guarda los datos en el sistema.
6. GEFOUNT controla que los campos ingresados sean correctos. Si este es el caso, da persistencia en la base de datos a la entidad.
7. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario no rellena los campos obligatorios.

La secuencia A1 comienza en el punto 4 del escenario principal.

5. GEFOUNT señala que no se puede continuar sin completar los campos obligatorios.

A2: el usuario ingresa un código que ya existe:

La secuencia A2 comienza en el punto 6 del escenario principal.

7. GEFOUNT genera un mensaje de error indicando la duplicidad del dato cargado.

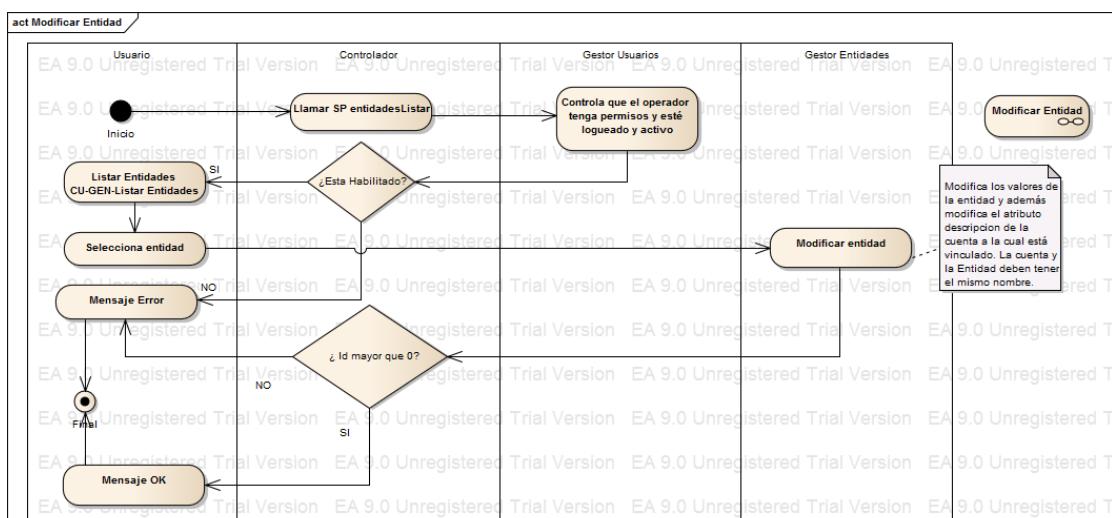


Figura: Diagrama de secuencia CU-GEN07

Gestión Facturas

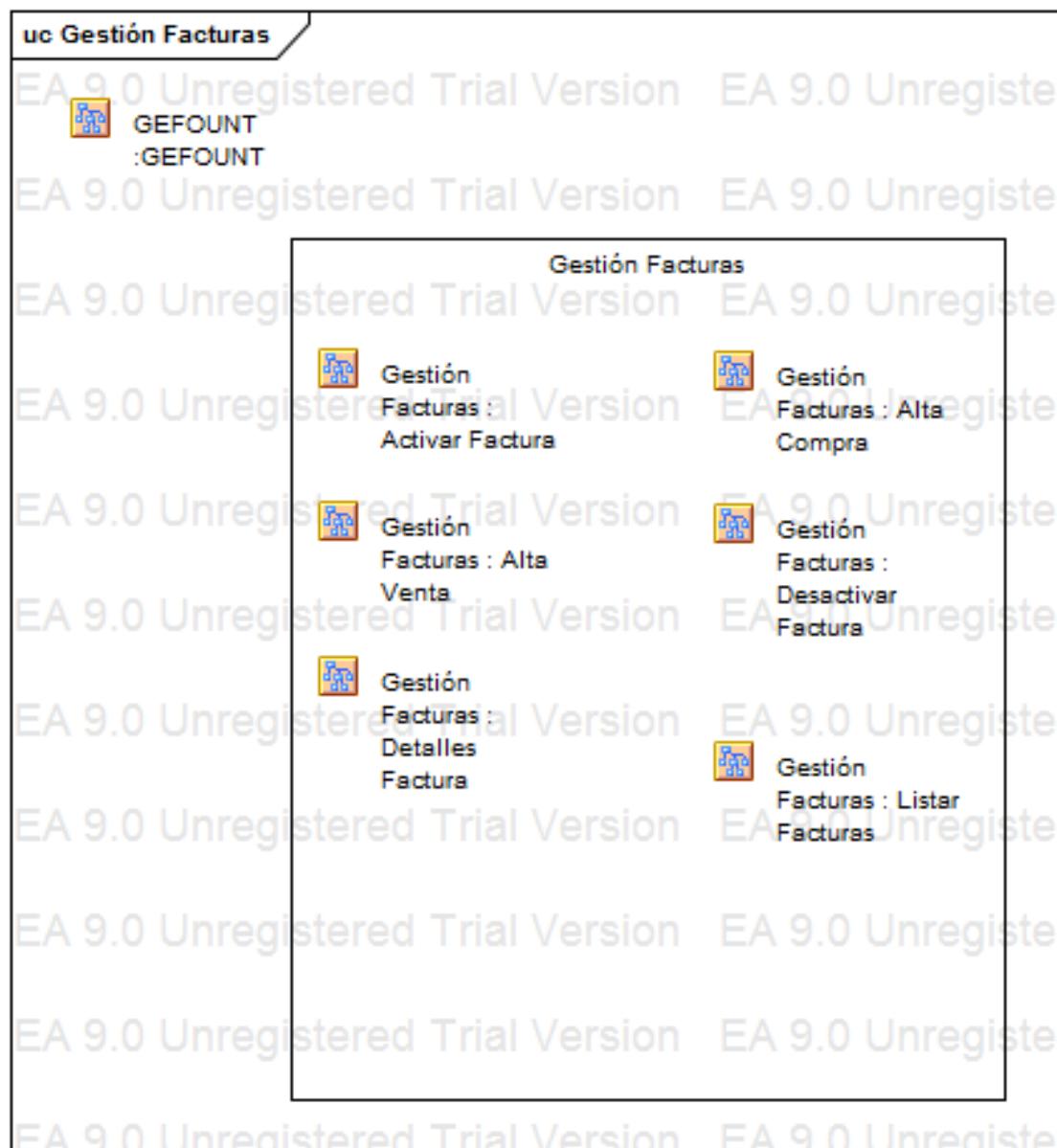


Figura: Gestión de Facturas

CU-GFA01: Alta Venta

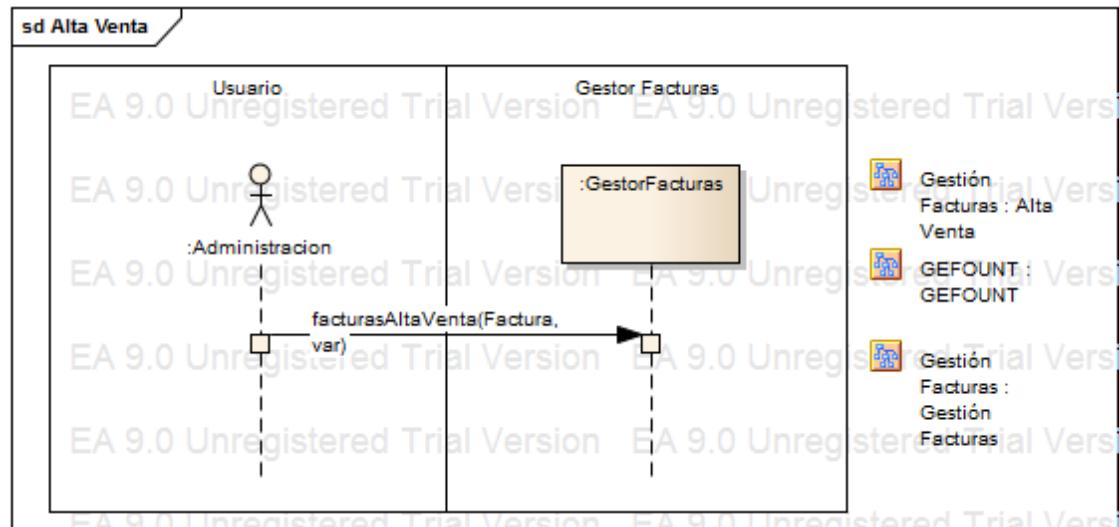


Figura: Diagrama de secuencia CU-GFA01

CU-GFA01: Alta Venta

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios dar de alta una venta en el sistema. La forma de pago (Efectivo, Cheque, Otro) [E|C|O] que se elija en la venta, impacta en el Tipo de la Factura que se crea [EV| CV| OV] (Ef. venta, Cheque venta, Otro Venta respectivamente).

En el proceso de generación de una venta se crea una factura, un remito Tipo Venta y 3 operaciones contables: 2 de Tipo “asiento” y una Tipo “cobro”.

La factura y el remito se asocian al cliente y se crean con sus líneas correspondientes. Las operaciones tipo asiento se crean automáticamente con 2 líneas de movimientos cada una. En la primera operación, una línea se asocia a la cuenta del cliente elegido y la otra a la cuenta de la Facultad según el punto de venta seleccionado. En la segunda operación, una línea se asocia a la cuenta del cliente y la otra a la cuenta de la Facultad según la forma de pago seleccionada.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios(Administrador, Box Cooperadora, Contador)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema dé de alta una venta de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para dar de alta una venta.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Ventas, y luego selecciona "Nueva Venta".
2. GEFOUNT muestra al usuario un formulario para que complete los campos de creación de una venta en dos partes, un encabezado y una tabla para llenar con los productos a vender.
3. El usuario llena el formulario.
4. El usuario repite:
 - a. El usuario agrega un producto en la tabla rellenando los campos solicitados.
5. GEFOUNT controla que los campos ingresados sean correctos. Si este es el caso, da persistencia en la base de datos a la Venta.
6. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario no rellena los campos obligatorios.

La secuencia A1 comienza en el punto 5 del escenario principal.

6. GEFOUNT señala que no se puede continuar sin completar los campos obligatorios.

A2: el usuario selecciona un producto que no tiene un precio cargado en el sistema:

La secuencia A2 comienza en el punto 4.a del escenario principal.

5. GEFOUNT genera un mensaje de error indicando que no se puede agregar el producto. Retorna al punto 4 del escenario principal.

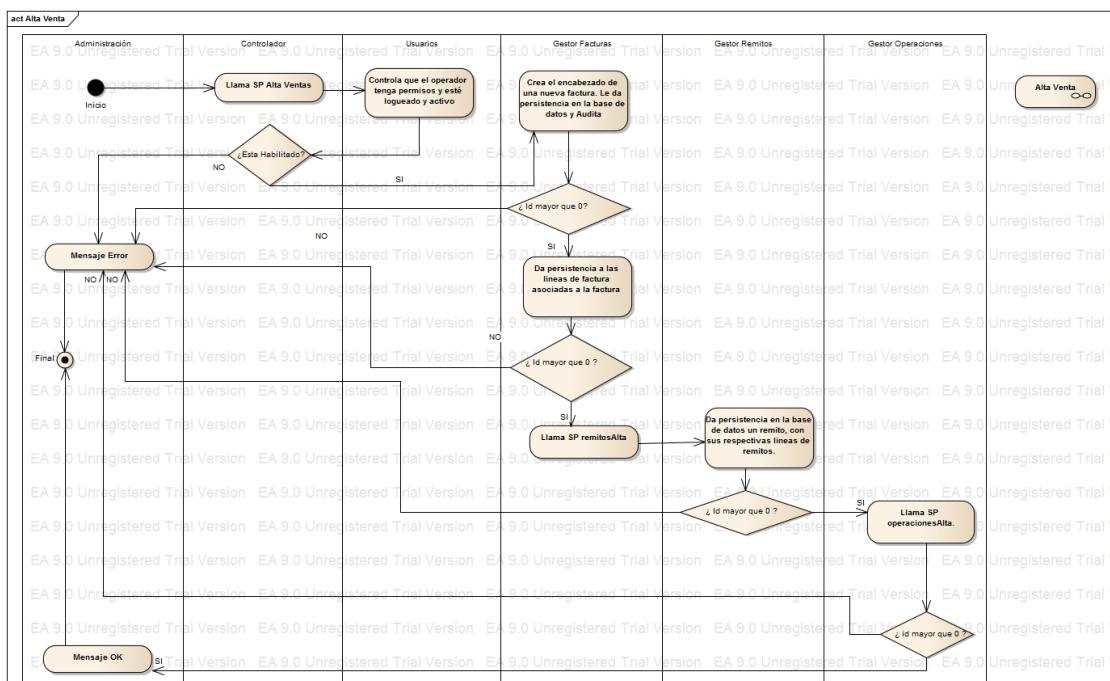


Figura: Diagrama de actividad CU-GFA01

CU-GFA02: Alta Compra

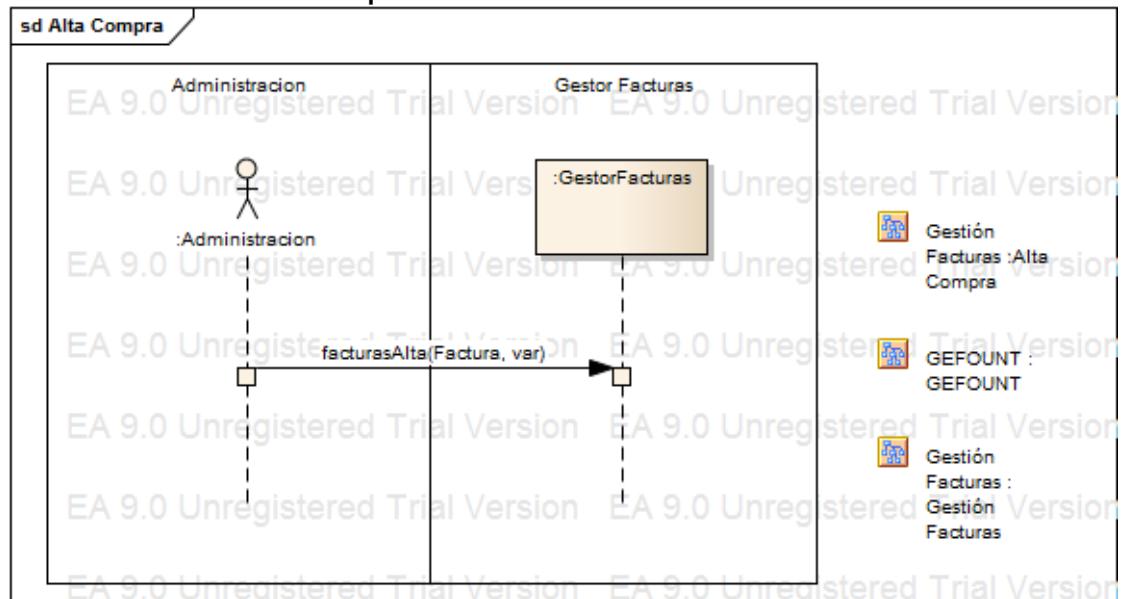


Figura: Diagrama de secuencia CU-GFA02

CU-GFA02: Alta Compra

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios dar de alta una compra en el sistema. La forma de pago (Efectivo, Cheque, Otro) [E|C|O] que se elija en la venta impacta en el Tipo de la Factura que se crea [EC| CC|OC] (Ef. compra, Cheque compra, Otro compra respectivamente).

En el proceso de generación de una compra se crea una factura y un remito Tipo Compra.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios(Administrador, Box Cooperadora, Contador)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema dé de alta una compra de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para dar de alta una compra.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Compras, y luego selecciona "Nueva Compra".

2. GEFOUNT muestra al usuario un formulario para que complete los campos de creación de una compra en dos partes, un encabezado y una tabla para llenar con los productos a comprar.
3. El usuario llena el formulario.
4. El usuario repite:
 - a. El usuario agrega un producto en la tabla llenando los campos solicitados.
5. GEFOUNT controla que los campos ingresados sean correctos. Si este es el caso, da persistencia en la base de datos a la Compra.
6. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario no rellena los campos obligatorios.

La secuencia A1 comienza en el punto 5 del escenario principal.

6. GEFOUNT señala que no se puede continuar sin completar los campos obligatorios.

A2: el usuario selecciona un producto que no tiene un precio cargado en el sistema:

La secuencia A2 comienza en el punto 4.a del escenario principal.

5. GEFOUNT genera un mensaje de error indicando que no se puede agregar el producto a la tabla. Retorna al punto 4 del escenario principal.

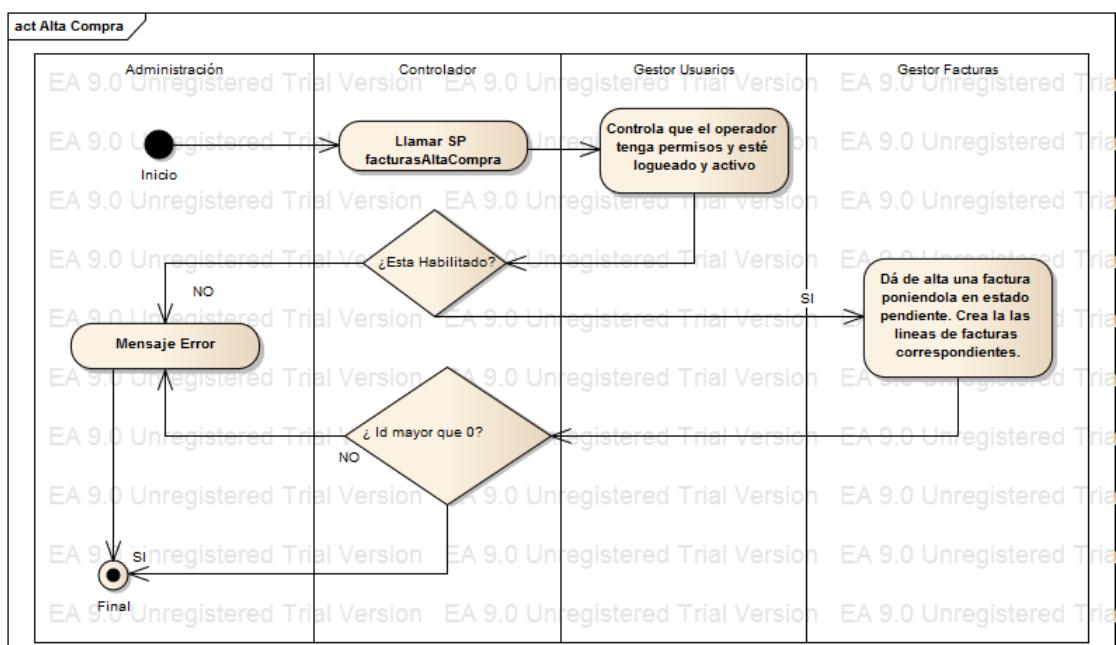


Figura: Diagrama de secuencia CU-GFA02

CU-GFA03: Desactivar Factura

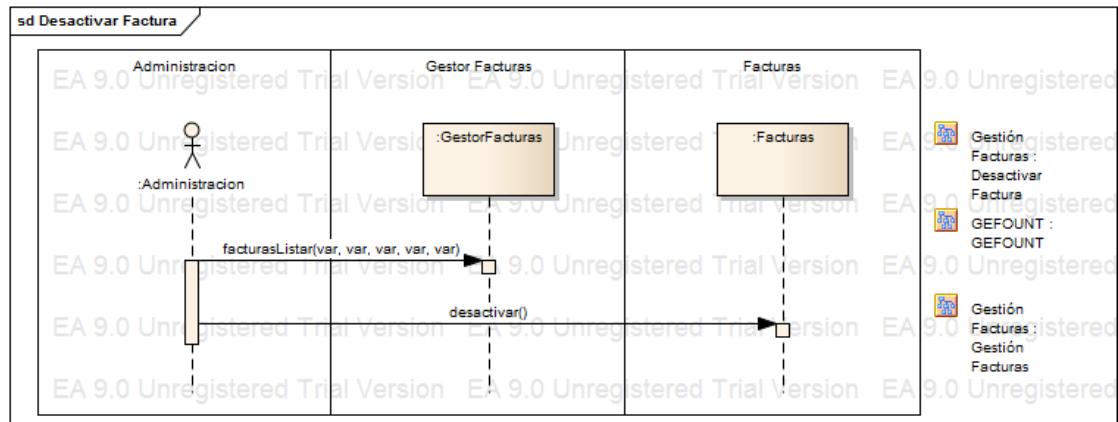


Figura: Diagrama de secuencia CU-GFA03

CU-GFA03: Desactivar Factura

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios desactivar una factura del sistema. En el proceso de desactivación de una factura se dan de baja el remito y las operaciones asociadas a la misma.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios(Administrador, Box Cooperadora, Contador, Secretario Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema desactive una factura de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para desactivar una factura.

La factura se encuentra en otro estado que no sea baja (desactivada).

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Ventas
2. GEFOUNT lista facturas cargadas. CU-GFA05.
3. Usuario selecciona botón “Anular” en alguna de las filas del listado.
4. GEFOUNT muestra al usuario un formulario para que confirme la anulación de la Factura.
5. El usuario selecciona la opción “Aceptar”.
6. GEFOUNT controla que la factura no esté en estado baja (desactivada). Si este es el caso, anula en la base de datos la factura.
7. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario selecciona una factura que ya se encuentra anulada.

La secuencia A1 comienza en el punto 5 del escenario principal.

6. GEFOUNT informa que la factura no se puede desactivar porque ya se encuentra en estado baja (desactivada).

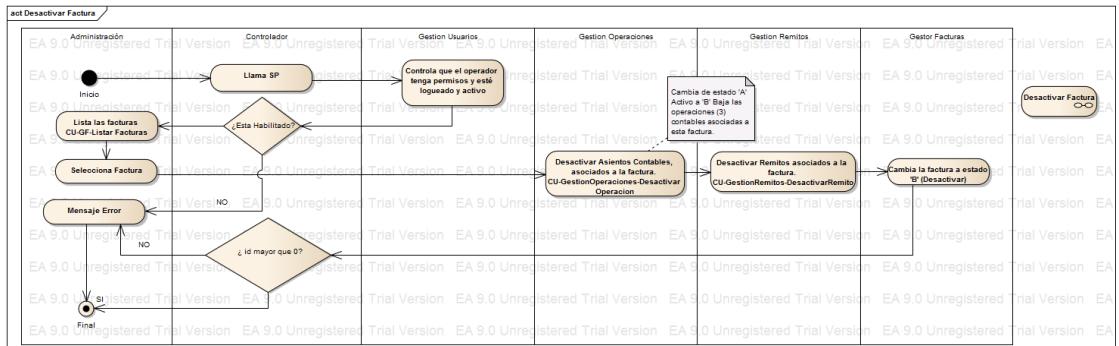


Figura: Diagrama de actividad CU-GFA03

CU-GFA04: Borrar Factura

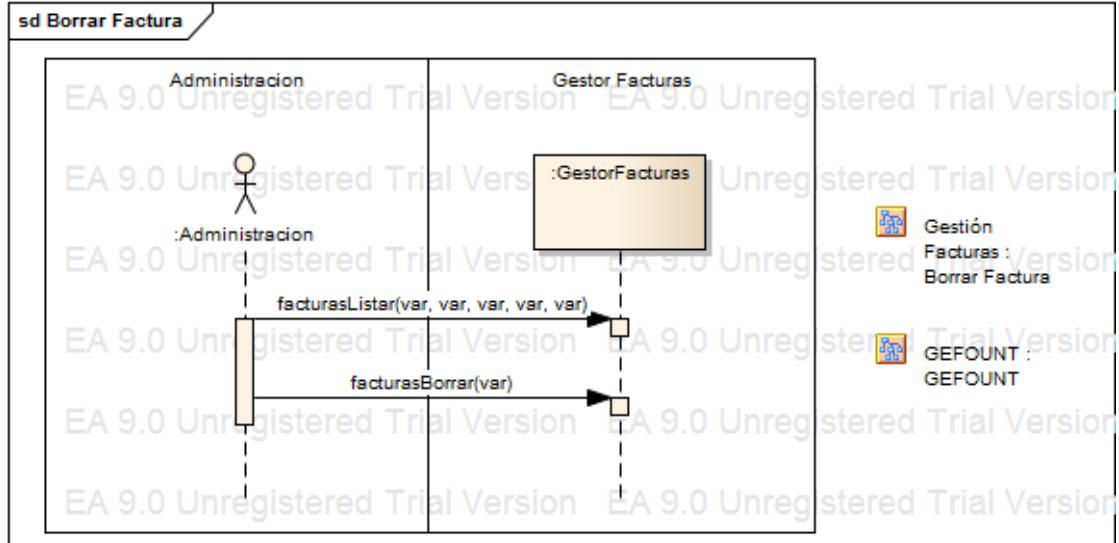


Figura: Diagrama de secuencia CU-GFA04

CU-GFA04: Borrar Factura

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios borrar una Factura del sistema. Controla que la factura no tenga un remito ni movimientos asociados.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios(Administrador, Contador)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema borre una Categoría de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para borrar una factura.

La Categoría seleccionada no tiene remitos ni movimientos asociados.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Ventas
2. GEFOUNT lista facturas cargadas. CU-GFA05.
3. Usuario selecciona botón “Eliminar” en alguna de las filas del listado.
4. GEFOUNT muestra al usuario un formulario para que confirme la eliminación de la Categoría.
5. El usuario selecciona la opción “Aceptar”.
6. GEFOUNT controla que la factura no tenga remitos ni movimientos asociados. Si este es el caso, borra de la base de datos la factura.
7. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario selecciona opción “No”.

La secuencia A1 comienza en el punto 4 del escenario principal.

3. El sistema vuelve al estado anterior sin realizar ningún cambio.

A2: el usuario borra una Factura con cuentas y/o movimientos asociados:

La secuencia A2 comienza en el punto 5 del escenario principal.

6. GEFOUNT genera un mensaje de error indicando que no se puede borrar la factura y el motivo.

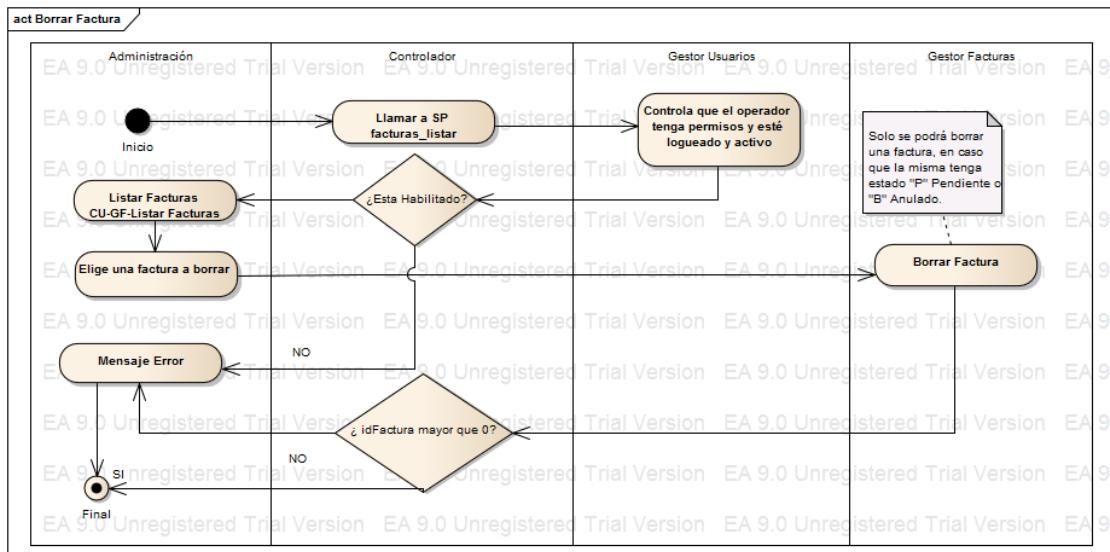


Figura: Diagrama de actividad CU-GFA04

CU-GFA05: Listar Facturas

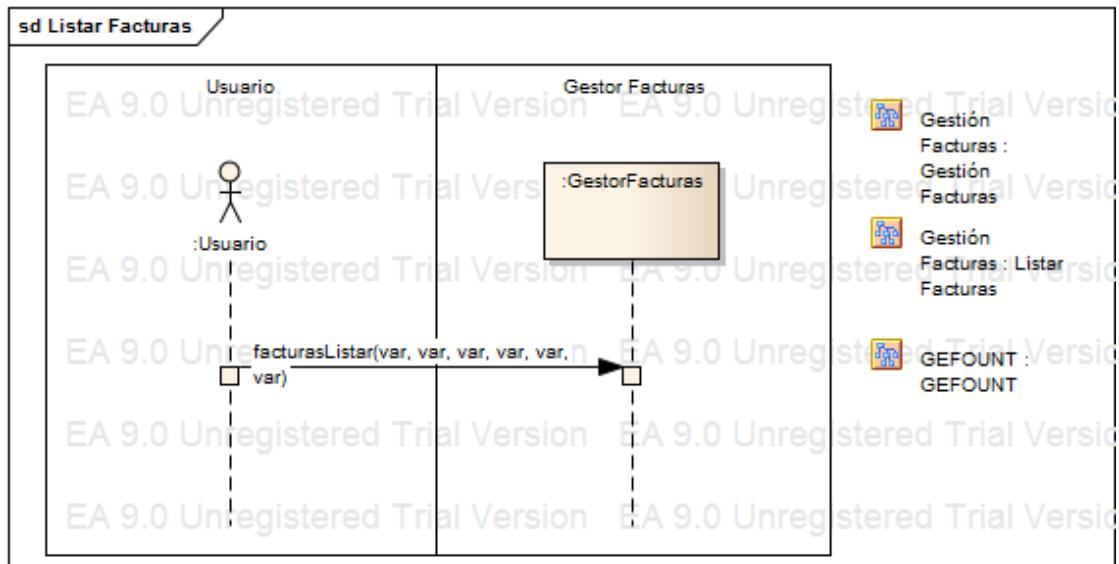


Figura: Diagrama de secuencia CU-GFA05

CU-GFA05: Listar Facturas

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios listar las Facturas existentes del sistema. El tipo de factura [V| EV| CV| OV] (venta, efectivo venta, cheque venta, otro venta respectivamente) es obligatorio.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error.
Actores: Usuarios(Administrador, Box Cooperadora, Contador, Secretaria Posgrado)
Personal involucrado y metas: Usuario: quiere que el sistema liste las Facturas de forma rápida y confiable.
Precondiciones: El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para listar facturas.
Poscondiciones: El sistema lista las facturas según el tipo ingresado.
Escenario Principal: 1. El usuario ingresa a la Gestión de Ventas 2. GEFOUNT lista todas las facturas cargadas según el tipo ingresado.
Flujos Alternativos:

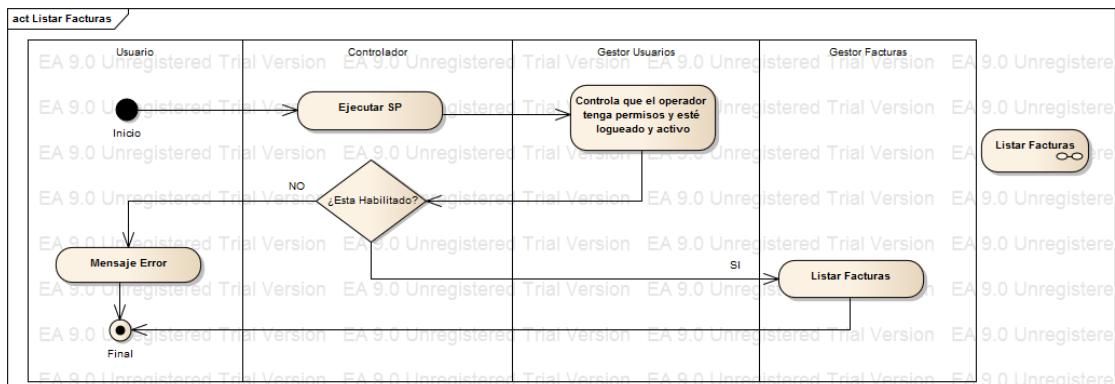


Figura: Diagrama de actividad CU-GFA05

CU-GFA06: Detalles Factura

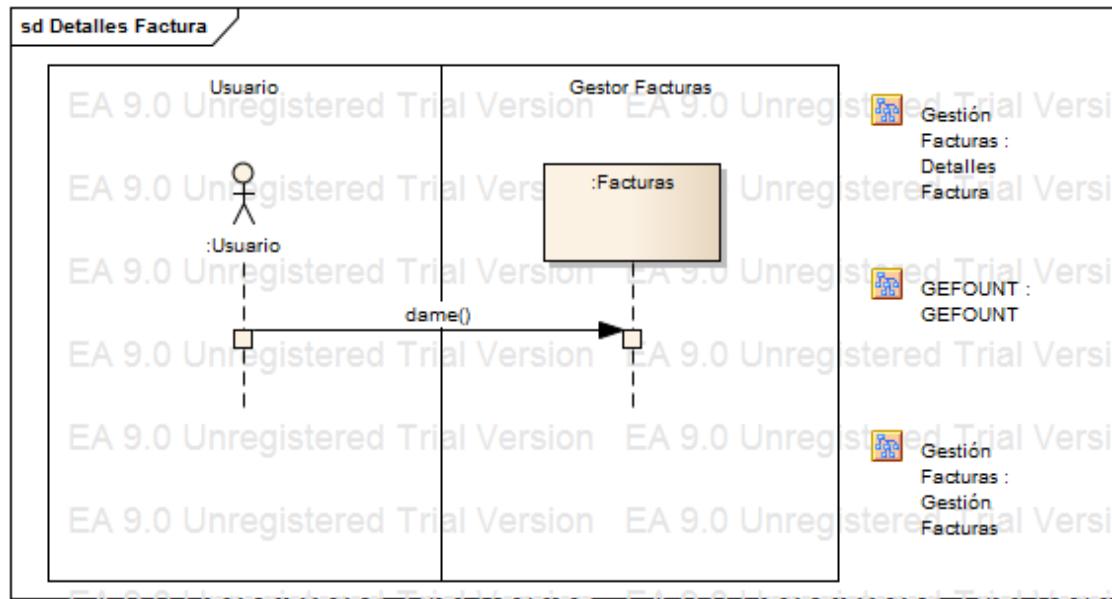


Figura: Diagrama de secuencia CU-GFA06

CU-GFA06: Detalles Factura

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios ver los detalles de una Factura. Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error.

Actores:

Usuarios(Administrador, Box Cooperadora, Contador, Secretaria Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema muestre los detalles de una Factura de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para ver los detalles de una factura.

Poscondiciones:

El sistema muestra detalles de la factura.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Ventas
2. GEFOUNT lista facturas cargadas. CU-GFA05.
3. Usuario selecciona botón “Detalles” en alguna de las filas del listado.
4. Sistema muestra detalles de la factura.

Flujos Alternativos:

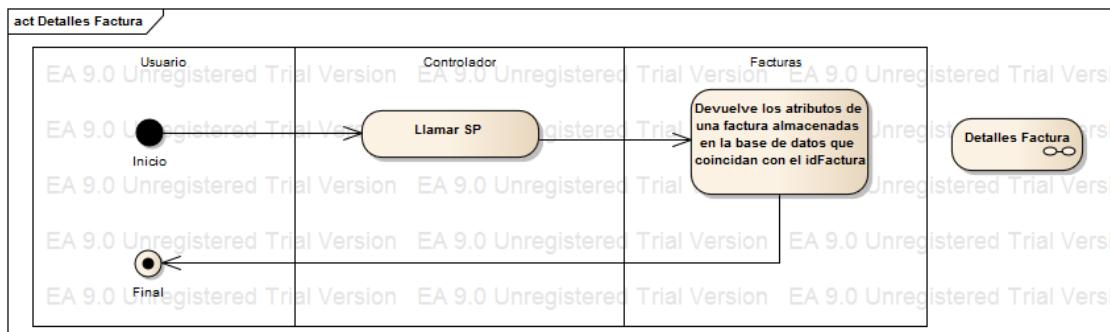


Figura: Diagrama de actividad CU-GFA06

Gestión Operaciones

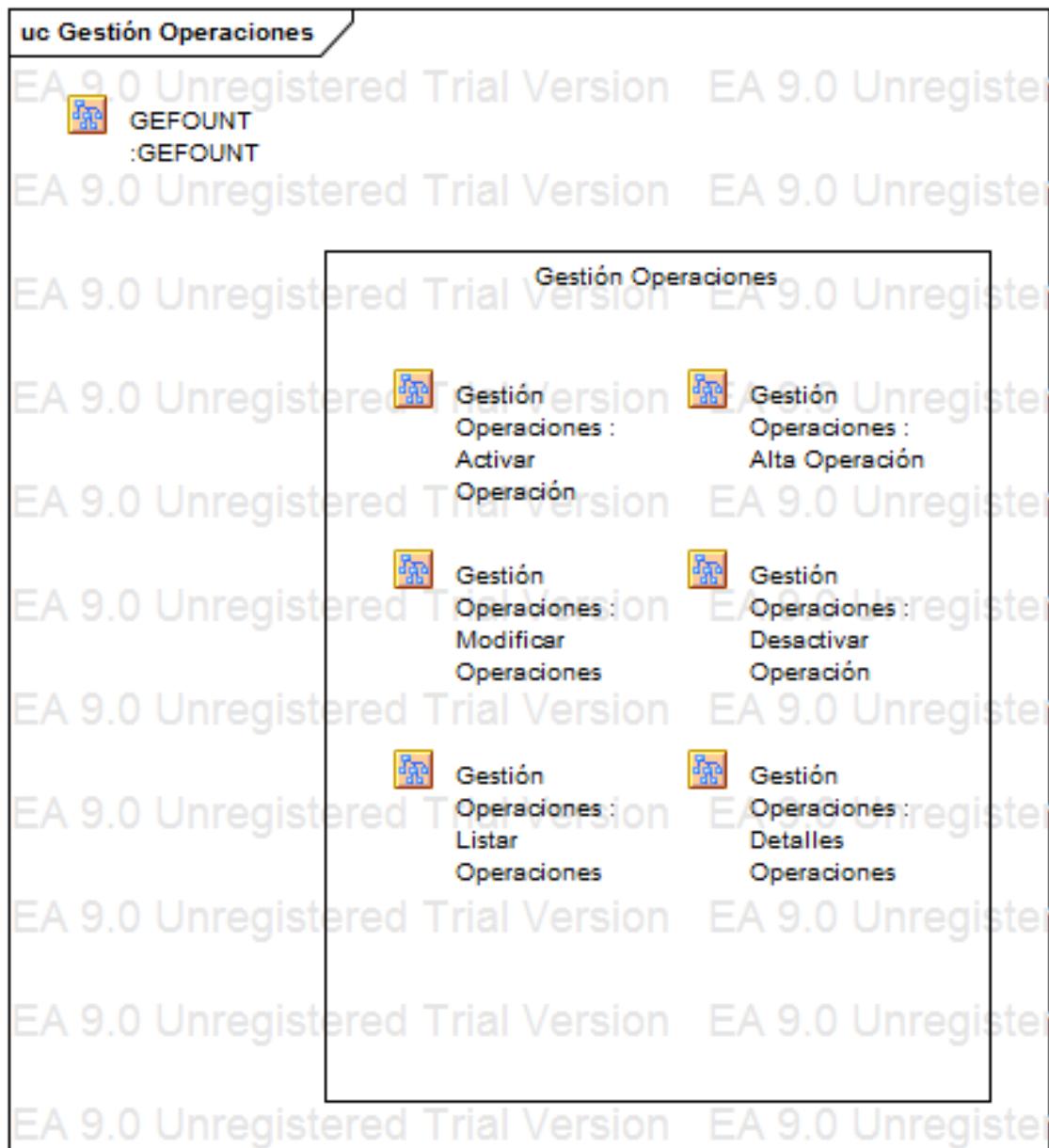


Figura: Gestión de Operaciones

CU-OPE01: Alta Operación

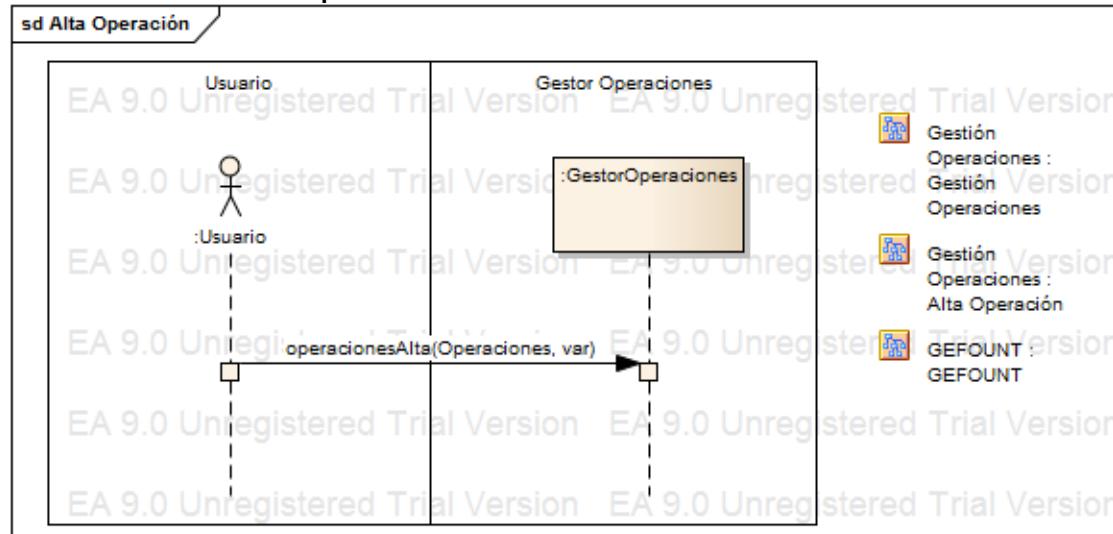


Figura: Diagrama de secuencia CU-OPE01

CU-OPE01: Alta Operación

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios dar de alta una Operación en el sistema en estado Activo. A su vez, la creación de esta Operación genera dos o más Movimientos que tiene correspondencia con esta misma.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios(Administrador, Contador)

Personal involucrado y metas:

Administrador: quiere que el sistema dé de alta una Operación de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para dar de alta una Operación.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Operación-Asientos Contables, y luego selecciona "Nueva Operación".
2. GEFOUNT muestra al usuario un formulario para que complete los campos de creación de una operación en dos partes, un encabezado y una tabla para llenar con movimientos.

3. El usuario completa el encabezado.
4. El usuario repite:
 - a. El usuario crea una línea de movimientos en la tabla rellenando los campos solicitados.
 - b. GEFOUNT controla que el asiento cuadre (Debe - Haber = 0) y que el encabezado esté completo. Si este es el caso, habilita el botón de “Alta Operación” en otro caso lo deshabilita.
5. El usuario desea guardar la Operación cuando el botón “Alta Operación” está habilitado.
6. GEFOUNT da persistencia a la Operación en la base de datos.
7. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario no rellena los campos obligatorios o la Operación no cuadra.

La secuencia A1 comienza en el punto 4 del escenario principal.

5. GEFOUNT mantiene el botón “Alta Operación” deshabilitado.

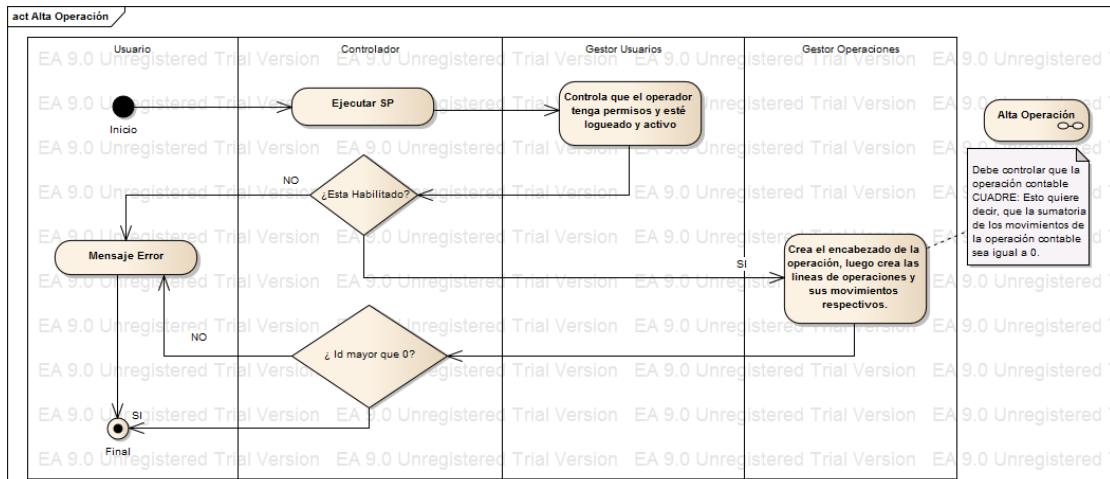


Figura: Diagrama de actividad CU-OPE01

CU-OPE02: Modificar Operación

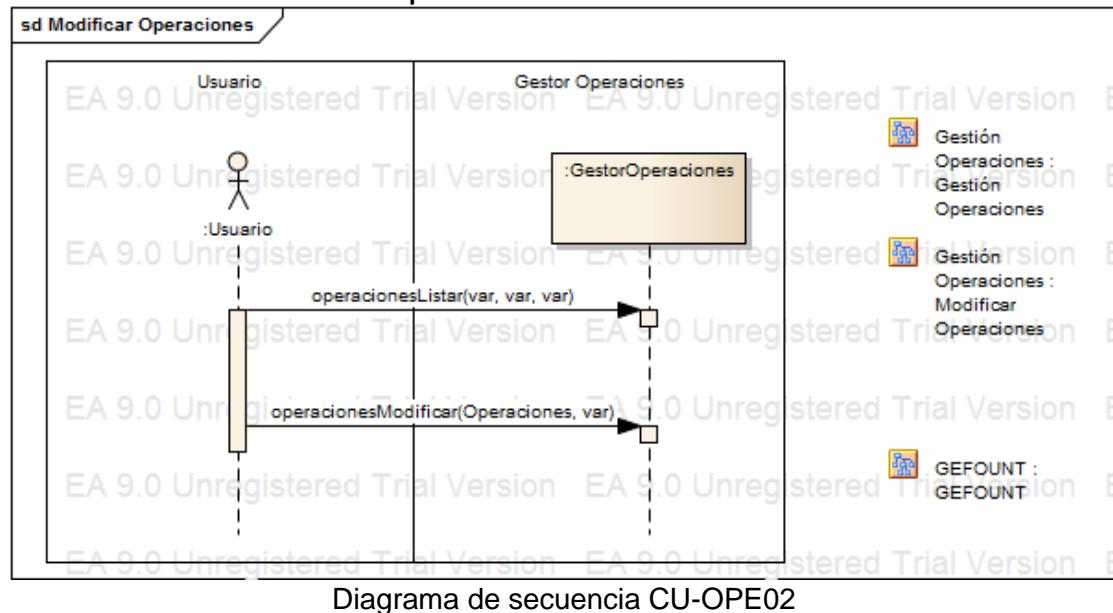


Diagrama de secuencia CU-OPE02

CU-OPE02: Modificar Operación

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios modificar una Operación en el sistema en estado Activo. La modificación de esta Operación también modificará los cambios asociados a sus Movimientos.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios(Administrador, Contador)

Personal involucrado y metas:

Administrador: quiere que el sistema modifique una Operación de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para modificar una Operación.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Operación-Asientos Contables, y luego selecciona "Modificar" de la operación que desea editar.

2. GEFOUNT muestra al usuario un formulario en dos partes, un encabezado y una tabla con un listado de movimientos.
3. El usuario puede o no modificar el encabezado.
4. El usuario repite:
 - a. El usuario modifica una línea de movimientos en la tabla modificando los campos permitidos.
 - b. GEFOUNT controla que el asiento cuadre (Debe - Haber = 0) y que el encabezado esté completo. Si este es el caso, habilita el botón de "Guardar Modificación" en otro caso lo deshabilita.
5. El usuario desea guardar la Operación cuando el botón "Guardar Modificación" está habilitado.
6. GEFOUNT da persistencia a la modificación de la operación en la base de datos.
7. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario no rellena los campos obligatorios o la Operación no cuadra.

La secuencia A1 comienza en el punto 4 del escenario principal.

5. GEFOUNT mantiene el botón "Guardar Modificación" deshabilitado.

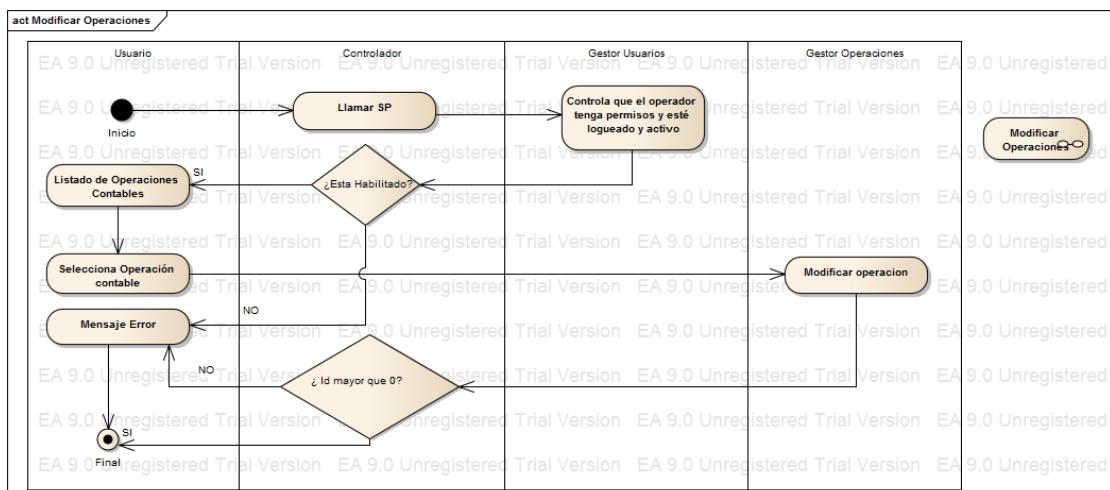


Diagrama de actividad CU-OPE02

CU-OPE03: Activar Operación

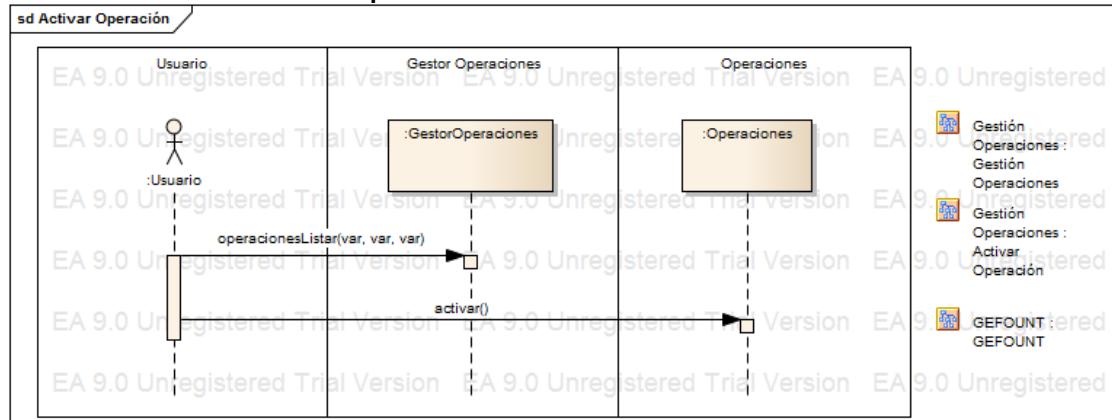


Figura: Diagrama de secuencia CU-OPE03

CU-OPE03: Activar Operación

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios cambiar de estado de una Operación a Activo en el sistema.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios(Administrador, Contador)

Personal involucrado y metas:

Administrador: quiere que el sistema cambie de estado a Activo a una Operación de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para Activar una Operación.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Operación-Asientos Contables, y luego selecciona "Activar" de la operación que desea editar.
2. GEFOUNT muestra al usuario un mensaje de confirmación de la acción.
3. GEFOUNT da persistencia de esta acción en la base de datos al Servicio.
4. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

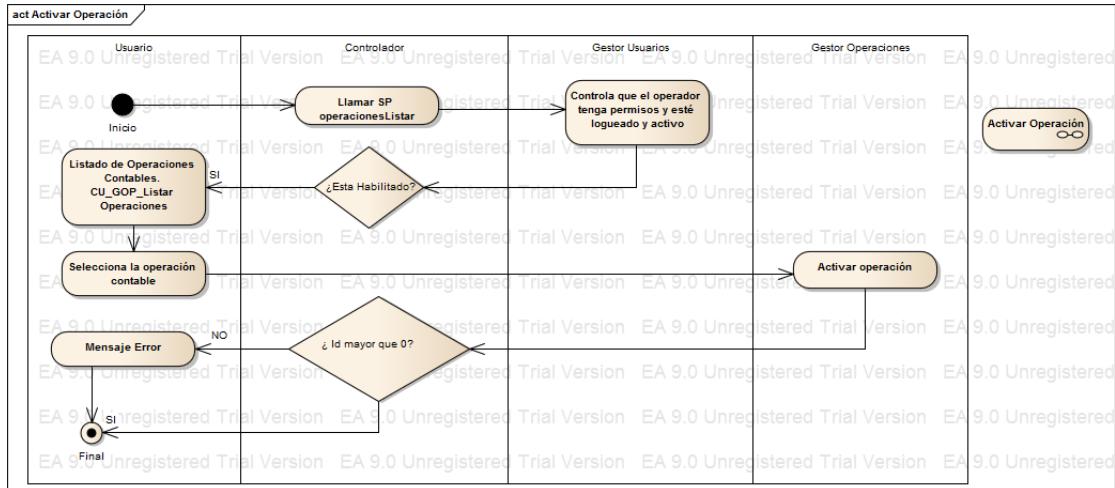


Figura: Diagrama de actividad CU-OPE03

CU-OPE04: Desactivar Operación

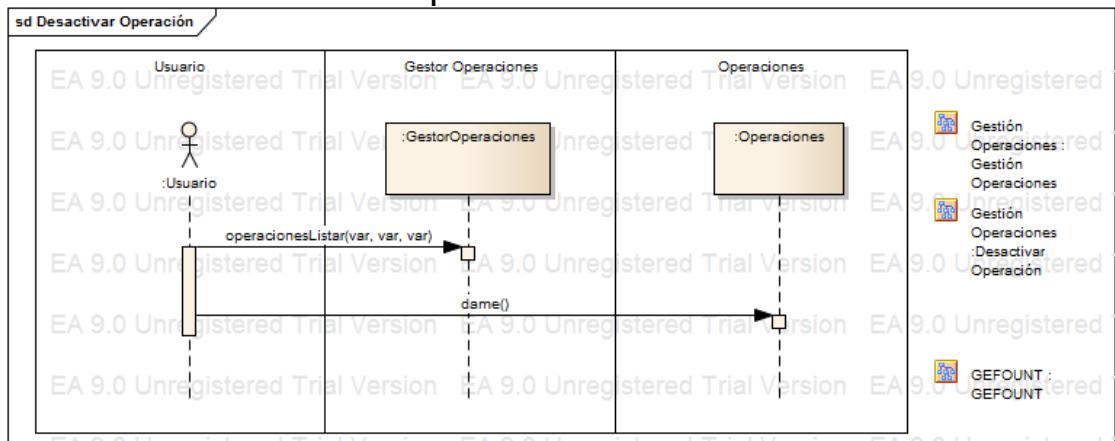


Figura: Diagrama de secuencia CU-OPE04

CU-OPE04: Desactivar Operación

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios cambiar de estado de una Operación a Desactivado en el sistema.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.
Actores: Usuarios(Administrador, Contador)
Personal involucrado y metas: Administrador: quiere que el sistema cambie de estado a Desactivado a una Operación de forma rápida y confiable.
Precondiciones: El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para Desactivar una Operación.
Poscondiciones: El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.
Escenario Principal: 1. El usuario ingresa a la Gestión de Operación-Asientos Contables, y luego selecciona "Desactivar" de la operación que desea editar. 2. GEFOUNT muestra al usuario un mensaje de confirmación de la acción. 3. GEFOUNT da persistencia de esta acción en la base de datos al Servicio. 4. GEFOUNT informa lo sucedido.
Flujos Alternativos:

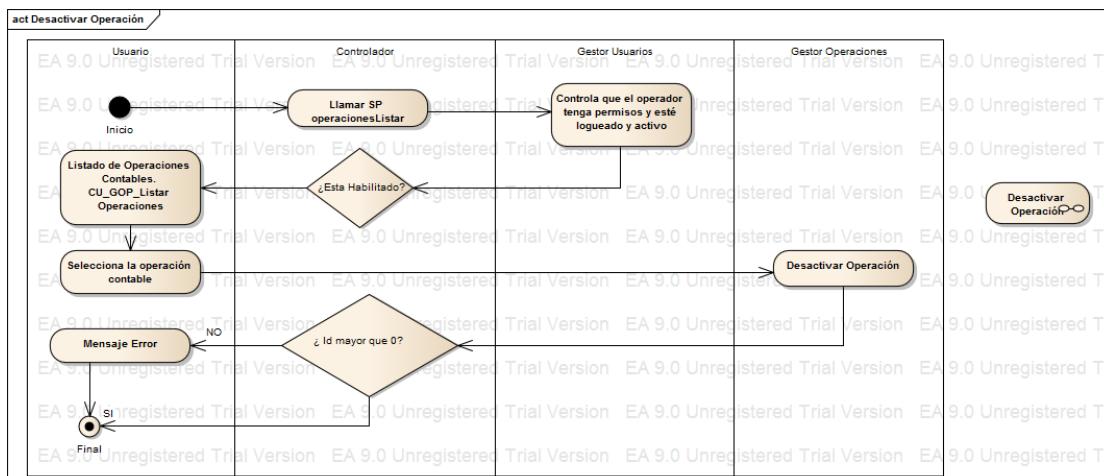


Figura: Diagrama de actividad CU-OPE04

CU-OPE05: Listar Operaciones

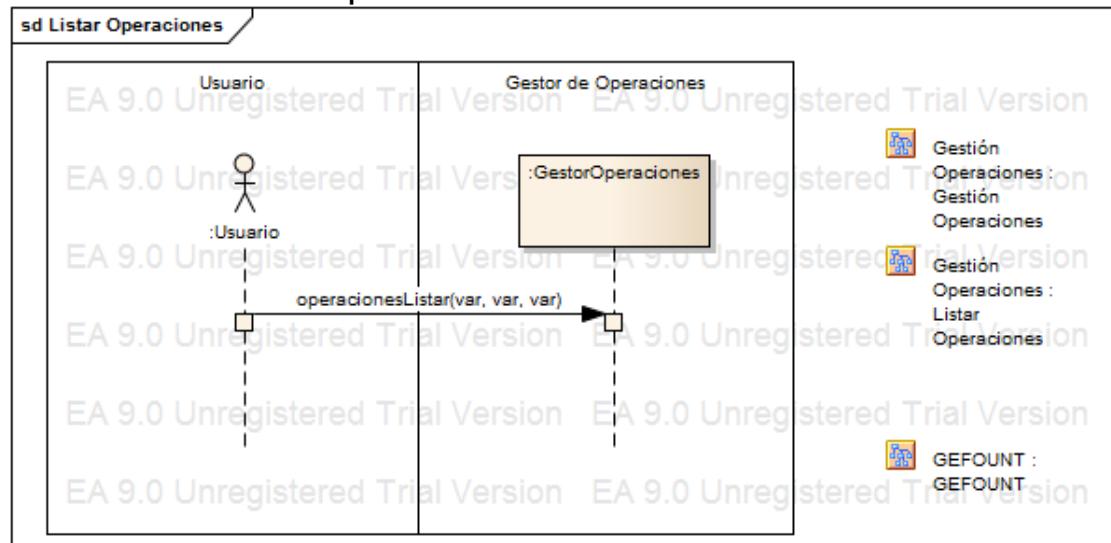


Figura: Diagrama de secuencia CU-OPE05

CU-OPE05: Listar Operaciones

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios listar todas las Operaciones existentes del sistema.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios(Administrador, Contador)

Personal involucrado y metas:

Administrador: quiere que el sistema liste las Operaciones de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para listar las Operaciones.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a Gestión de Operaciones y luego selecciona "Asientos Contables".
2. GEFOUNT muestra al usuario un listado de todos las Operaciones.

Flujos Alternativos:

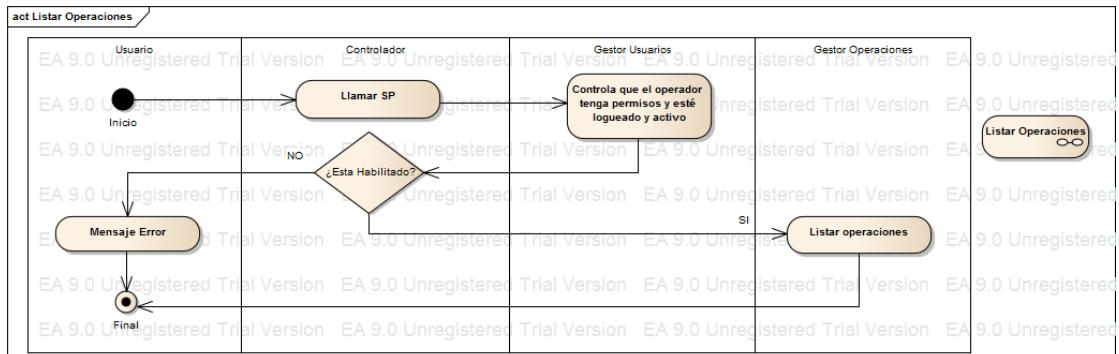


Figura: Diagrama de actividad CU-OPE05

CU-OPE06: Detalle Operación

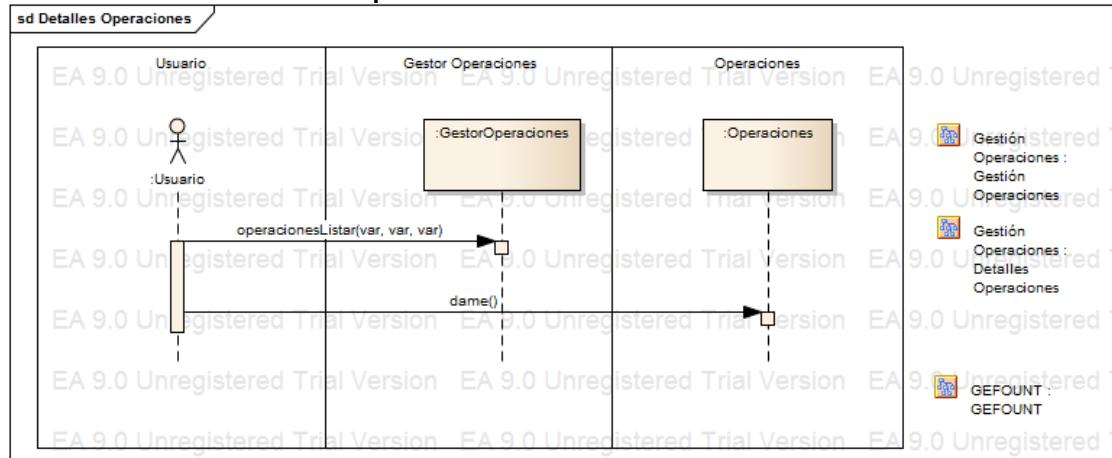


Figura: Diagrama de secuencia CU-OPE06

CU-OPE06: Detalle Operación

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios ver los detalles de una Operación. Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Actores:

Usuarios(Administrador, Contador)

Personal involucrado y metas:

Administrador: quiere que el sistema muestre el detalle de una Operación de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para ver detalles de una Operación.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a Gestión de Operaciones-Asientos Contables y luego selecciona la acción de Detalle una Operación.
2. GEFOUNT muestra al usuario el detalle de una Operación.

Flujos Alternativos:

**GEFOUNT Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología
de la Universidad Nacional de Tucumán**

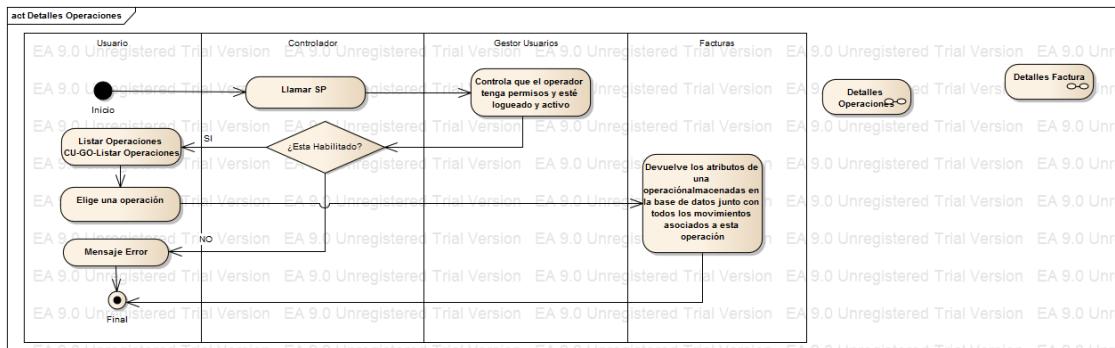


Figura: Diagrama de actividad CU-OPE06

Gestión Servicios

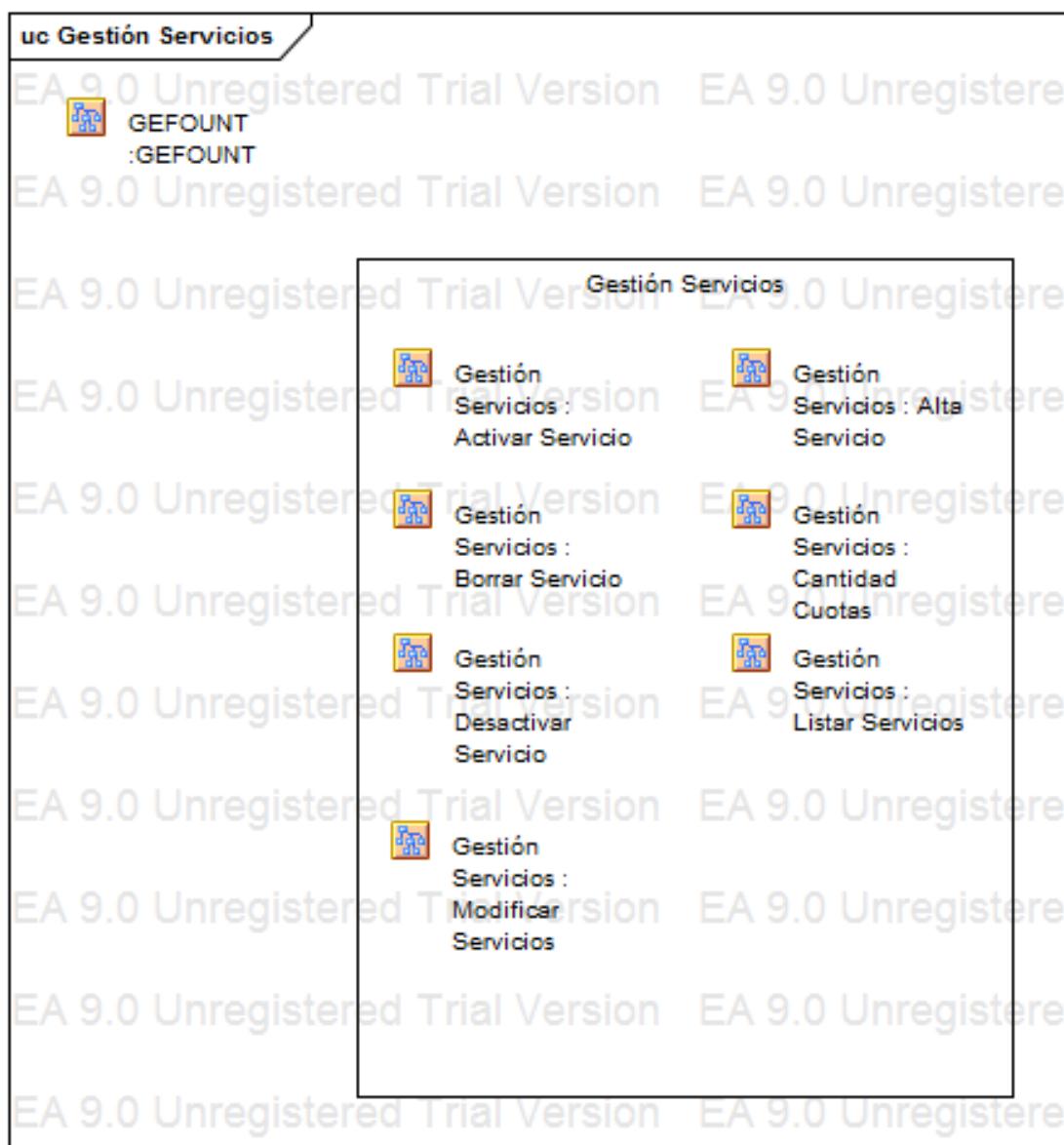


Figura: Gestión de Servicios

CU-SER01: Alta Servicio

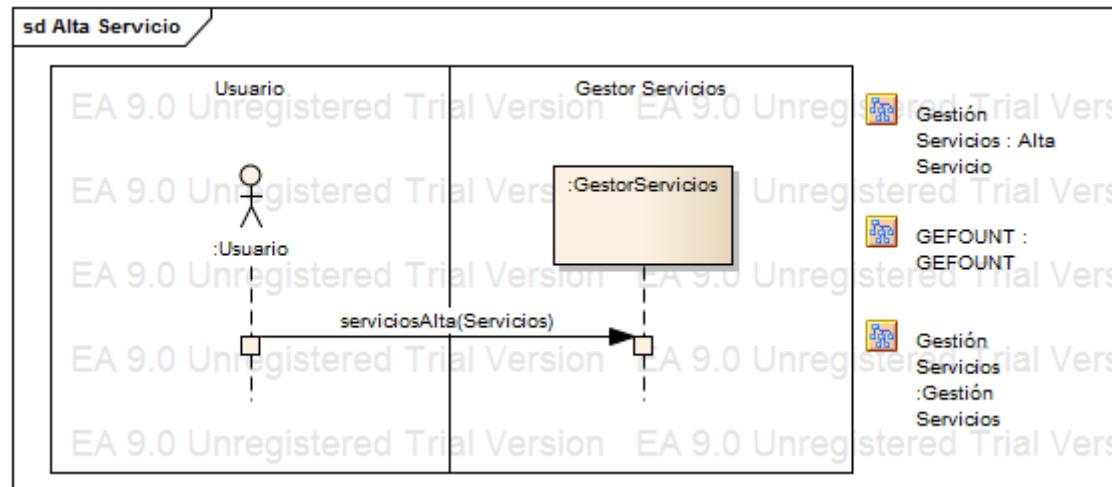


Figura: Diagrama de secuencia CU-SER01

CU-SER01: Alta Servicio

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios dar de alta un Servicio en el sistema en estado Activo. Las fechas del servicio tienen que ser posteriores al día de la creación del mismo.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios (Administrador, Sec. Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema dé de alta un Servicio de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para dar de alta un Servicio.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Servicios, y luego selecciona "Nuevo Servicio".
2. GEFOUNT muestra al usuario un formulario para que complete los campos de creación del servicio.
3. El usuario llena el formulario.
4. El usuario guarda los datos en el sistema.
5. GEFOUNT controla que los campos ingresados sean correctos. Si este es el caso, da persistencia en la base de datos al Servicio.

6. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario no rellena los campos obligatorios.

La secuencia A1 comienza en el punto 3 del escenario principal.

4. GEFOUNT señala que no se puede continuar sin completar los campos obligatorios.

A2: el usuario ingresa datos que corresponden a un servicio existente en el sistema:

La secuencia A2 comienza en el punto 5 del escenario principal.

6. GEFOUNT genera un mensaje de error indicando la duplicidad del dato cargado.

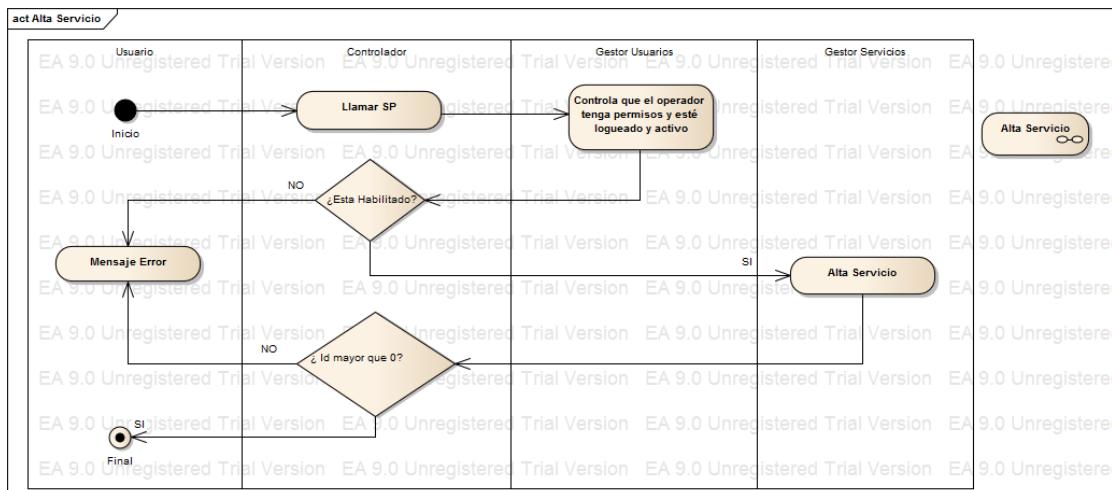


Figura: Diagrama de actividad CU-SER01

CU-SER02: Activar Servicio

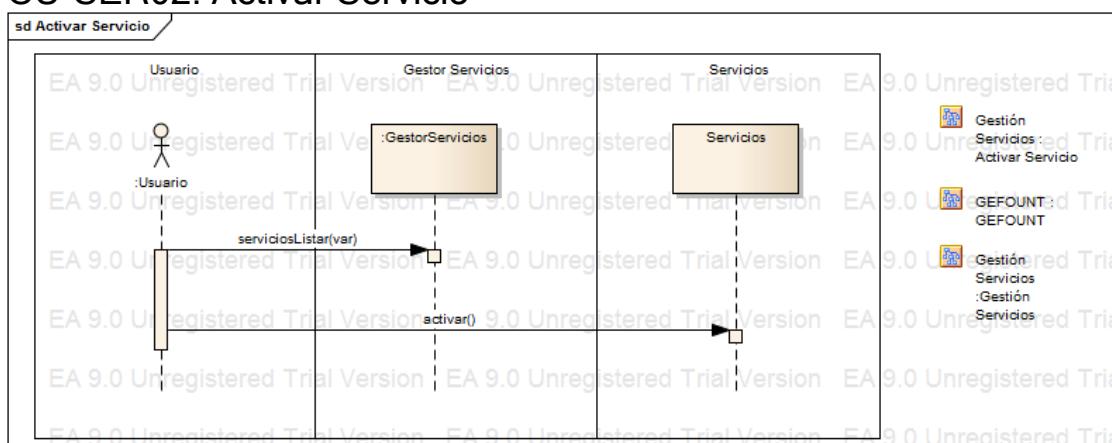


Figura: Diagrama de secuencia CU-SER02

CU-SER02: Activar Servicio

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios cambiar a Activo el estado de un Servicio en el sistema.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios (Administrador, Sec. Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema Active un Servicio de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para activar un Servicio.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a Listado en la Gestión de Servicios, y luego selecciona la acción de Activar Servicio.
2. GEFOUNT muestra al usuario un mensaje de confirmación de la acción.
3. GEFOUNT da persistencia de esta acción en la base de datos al Servicio.
4. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: *el usuario activa un servicio donde su fecha de finalización es anterior a la fecha actual.*

La secuencia A1 comienza en el punto 2 del escenario principal.

3. GEFOUNT señala que no se puede Activar un servicio que ya finalizo y no cambia el estado.

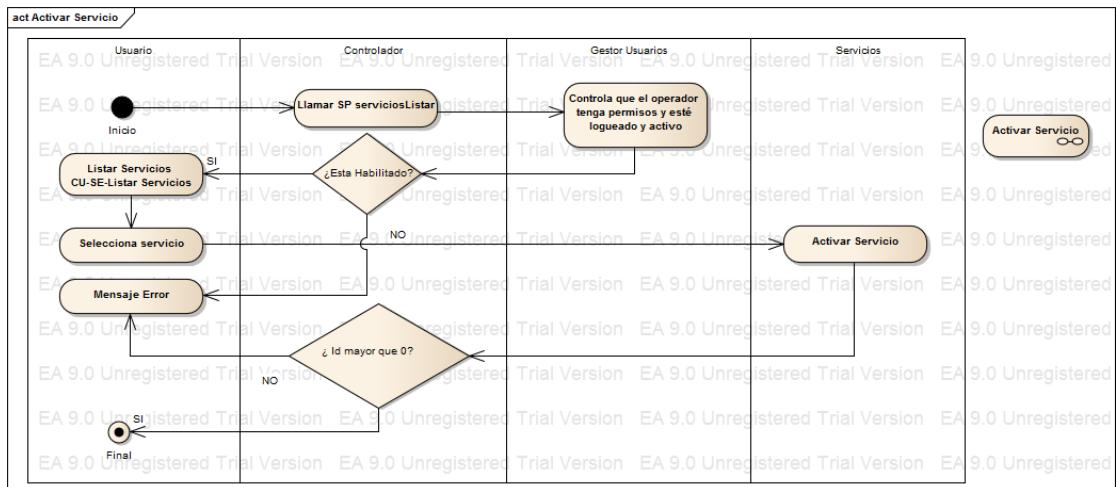


Figura: Diagrama de actividad CU-SER02

CU-SER03: Desactivar Servicio

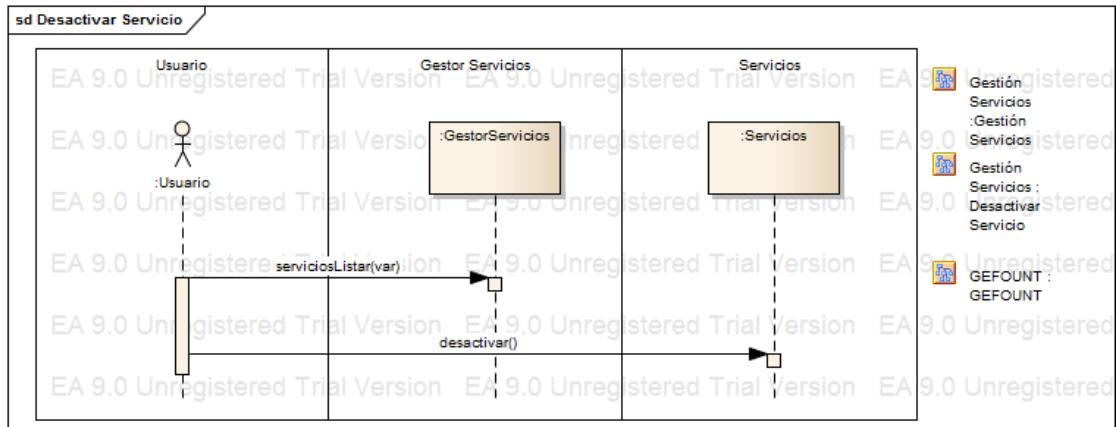


Figura: Diagrama de secuencia CU-SER03

CU-SER03: Desactivar Servicio

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios cambiar de estado de un Servicio a Desactivado en el sistema.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios (Administrador, Sec. Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema desactive un Servicio de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para desactivar un Servicio.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a Listado en Gestión de Servicios, y luego selecciona la acción de Desactivar Servicio.
2. GEFOUNT muestra al usuario un mensaje de confirmación de la acción.
3. GEFOUNT da persistencia de esta acción en la base de datos al Servicio.
4. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

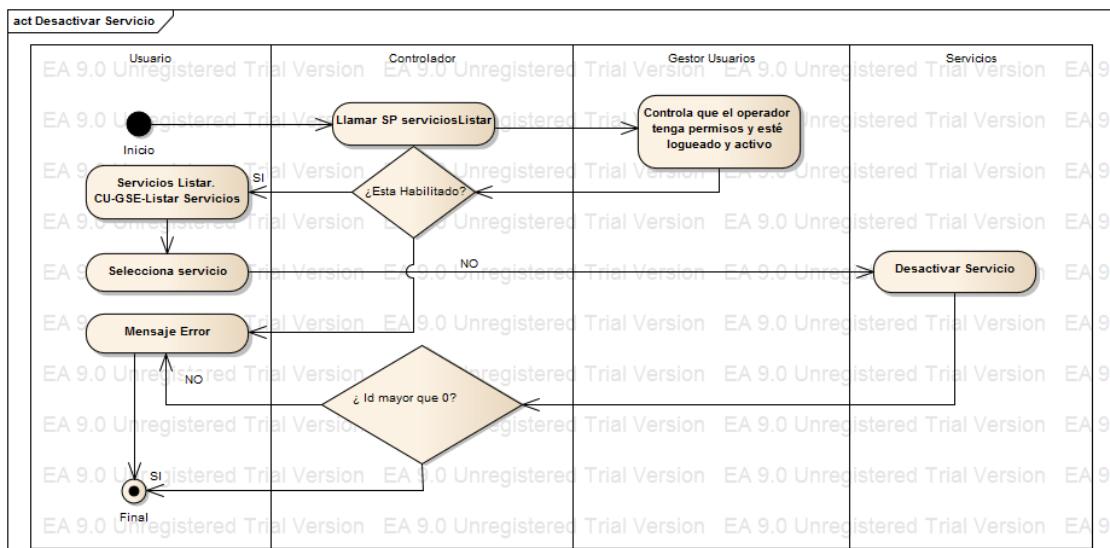


Figura: Diagrama de actividad CU-SER03

CU-SER04: Borrar Servicio

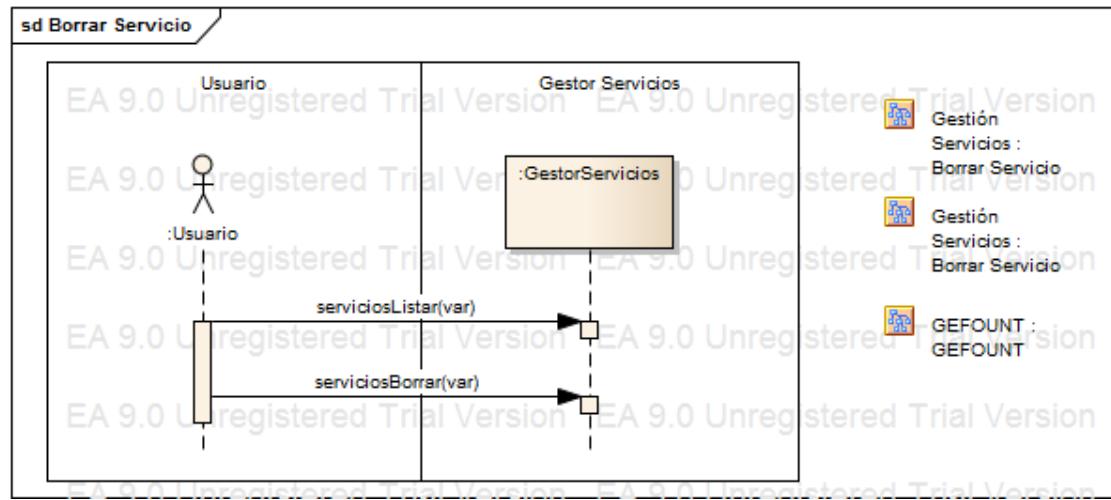


Figura: Diagrama de secuencia CU-SER04

CU-SER04: Borrar Servicio

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios borrar un Servicio en el sistema. Controla que no tenga alumnos inscriptos.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios (Administrador, Sec. Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema borre un Servicio de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para borrar un Servicio.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a Listado en la Gestión de Servicios, y luego selecciona la acción de Activar Servicio.
2. GEFOUNT muestra al usuario un mensaje de confirmación de la acción.
3. GEFOUNT da persistencia de esta acción en la base de datos al Servicio.
4. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario activa un servicio donde su fecha de finalización es anterior a la fecha actual.

La secuencia A1 comienza en el punto 2 del escenario principal.

3. GEFOUNT señala que no se puede Activar un servicio que ya finalizo y no cambia el estado.

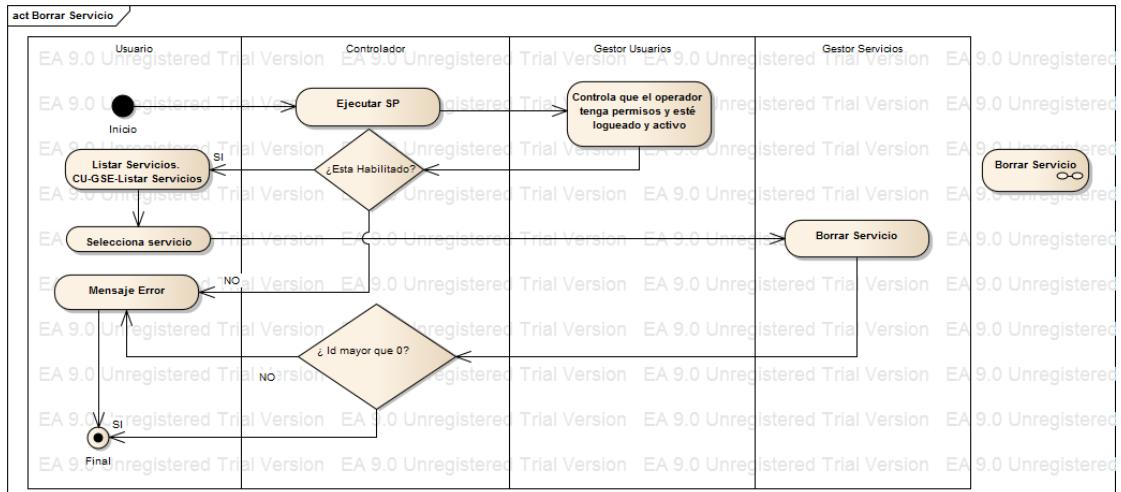


Figura: Diagrama de actividad CU-SER04

CU-SER05: Listar Servicio

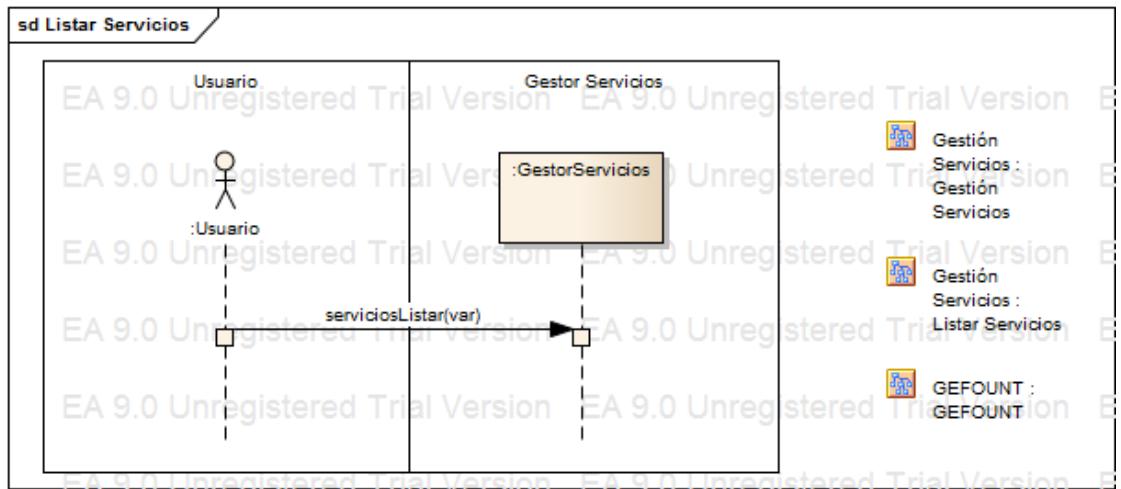


Figura: Diagrama de secuencia CU-SER05

CU-SER05: Listar Servicio

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios listar todos los Servicios existentes del sistema.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Actores:

Usuarios(Administrador)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema liste todos los Servicio de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para hacer un listado de Servicio.

Poscondiciones:

El sistema lista los Servicios.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a Gestión de Servicios y luego selecciona “Listado”.
2. GEFOUNT muestra al usuario un listado de todos los Servicios.

Flujos Alternativos:

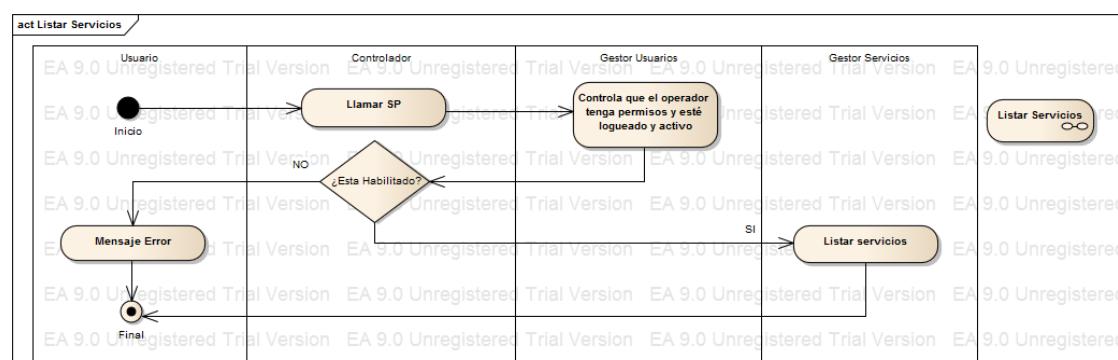


Figura: Diagrama de actividad CU-SER05

CU-SER06: Detalle Servicio

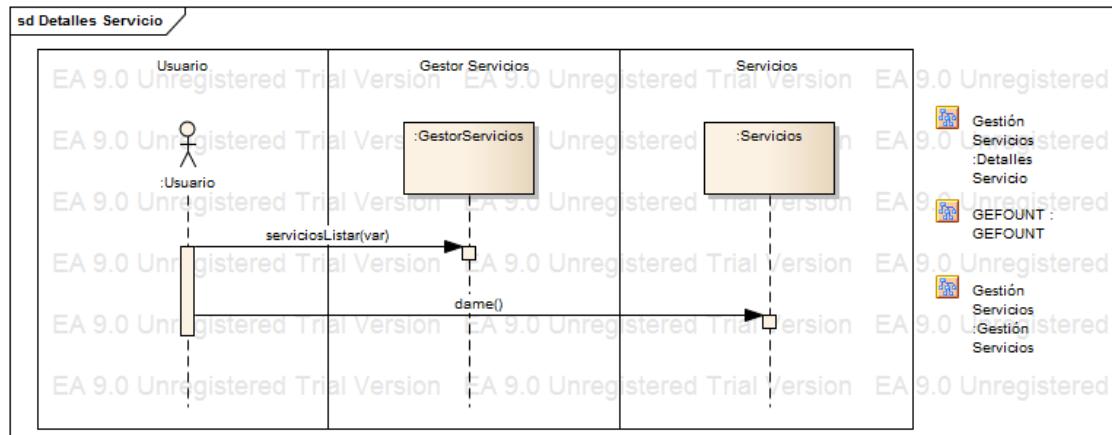


Figura: Diagrama de secuencia CU-SER06

CU-SER06: Detalle Servicio

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios ver los detalles de un Servicio en el sistema junto con todos los alumnos inscriptos al mismo.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Actores:

Usuarios(Administrador)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema muestre los detalles de un Servicio de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para ver los detalles de un Servicio.

Poscondiciones:

El sistema muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a Listado en la Gestión de Servicios, y luego selecciona la acción de Detalle un Servicio.
2. GEFOUNT muestra al usuario el detalle de un Servicio.

Flujos Alternativos:

CU-SER07: Modificar Servicio

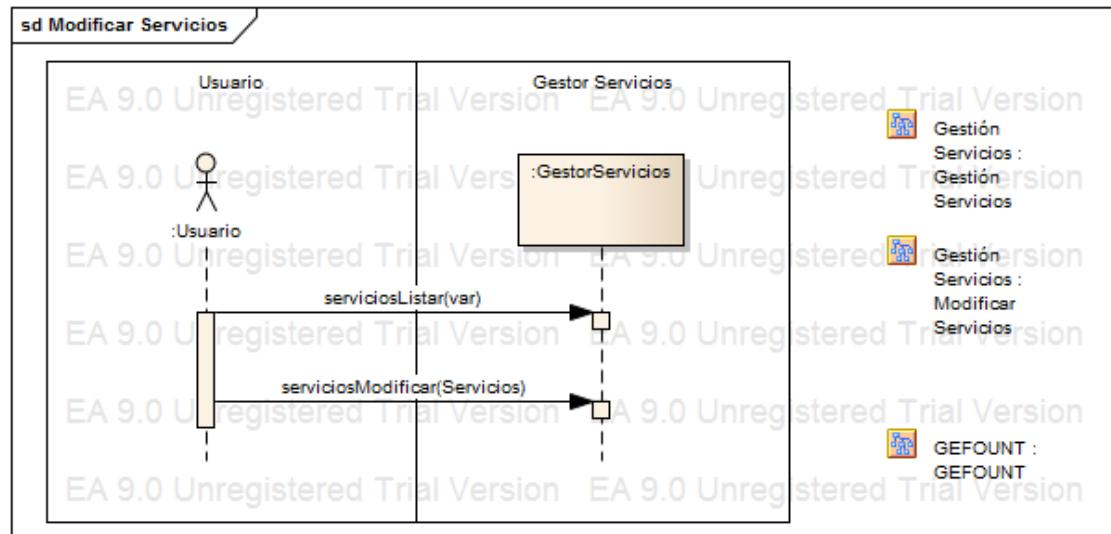


Figura: Diagrama de secuencia CU-SER07

CU-SER07: Modificar Servicio

Fecha de Creación: 15/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios modificar un Servicio en el sistema. Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Actores:

Usuarios(Administrador)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema le permita modificar un Servicio de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para modificar un Servicio.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado de la transacción.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a Listado en la Gestión de Servicios, y luego selecciona la acción de "Modificar" un Servicio.
2. GEFOUNT muestra al usuario un formulario para que modifique los campos del Servicio.
3. El usuario modifica el formulario.
4. El usuario guarda los datos en el sistema.

5. GEFOUNT controla que los campos ingresados sean correctos. Si este es el caso, modifica en la base de datos la categoría.
6. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario no rellena los campos obligatorios.

La secuencia A1 comienza en el punto 3 del escenario principal.

4. GEFOUNT señala que no se puede continuar sin completar los campos obligatorios.

A2: el usuario ingresa datos que corresponden a un Servicio existente en el sistema:

La secuencia A2 comienza en el punto 5 del escenario principal.

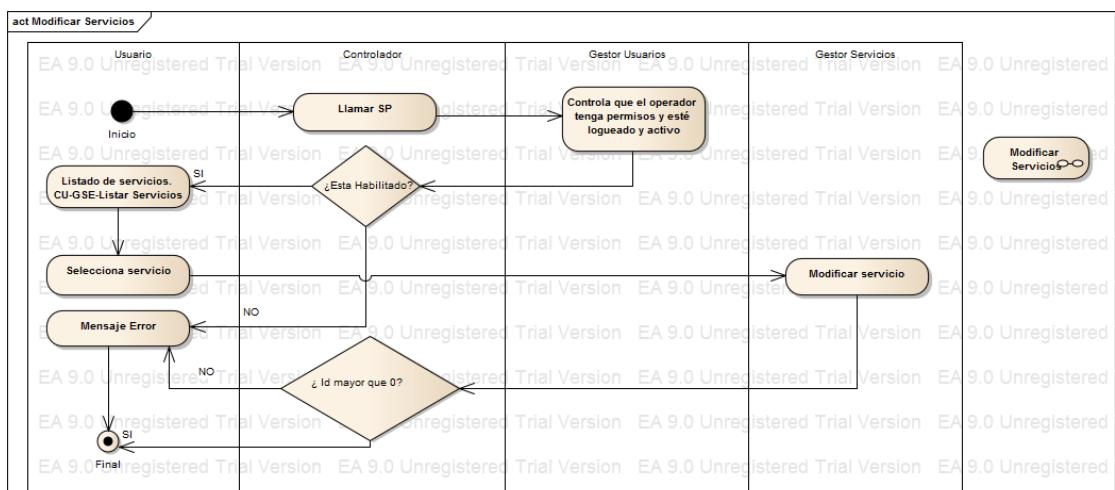


Figura: Diagrama de actividad CU-SER07

CU-SER08: Inscribir a Servicio

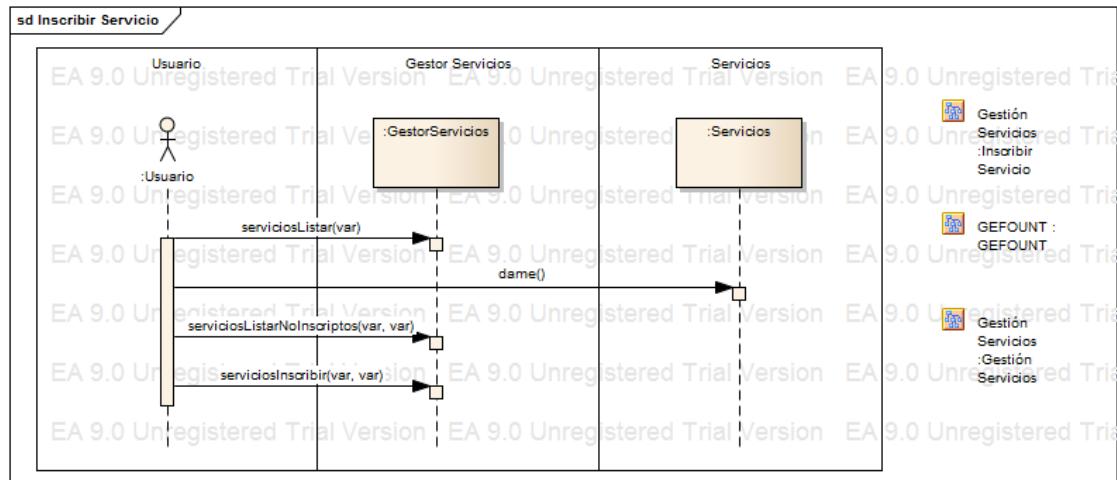


Figura: Diagrama de actividad CU-SER08

CU-SER08: Inscribir a Servicio

Fecha de Creación: 16/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios inscribir una Entidad de tipo Alumno a un servicio existente en el sistema. El sistema no permite que una entidad se puede inscribir dos veces al mismo servicio.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios (Administrador, Secretaría Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema inscriba una Entidad a un servicio de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para inscribir una Entidad a un servicio.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a Gestión de Servicios- Listado de Servicio y luego busca el servicio al cual quiere inscribir el alumno
2. El usuario selecciona la acción de “Inscribir” un Alumno referido a ese servicio.
3. GEFOUNT muestra al usuario todos los alumnos inscripto al servicio y un listado de los alumnos que se pueden inscribir al mismo.
4. El usuario busca el alumno y selecciona el botón inscribir.
5. GEFOUNT controla que haya cupo para inscribir el alumno. Si este es el caso, da persistencia en la base de datos a la entidad.

6. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario inscribe un alumno en un servicio con el cupo completo.

La secuencia A1 comienza en el punto 4 del escenario principal.

5. GEFOUNT señala que no se puede inscribir porque el cupo está completo. El sistema no da persistencia de la inscripción.

A2: el usuario quiere inscribir un alumno ya inscripto.

La secuencia A1 comienza en el punto 3 del escenario principal.

4. El usuario no encuentra el alumno en la lista de alumnos para inscribir.

5. El usuario busca en los alumnos inscripto y encuentra que ya pertenece al servicio.

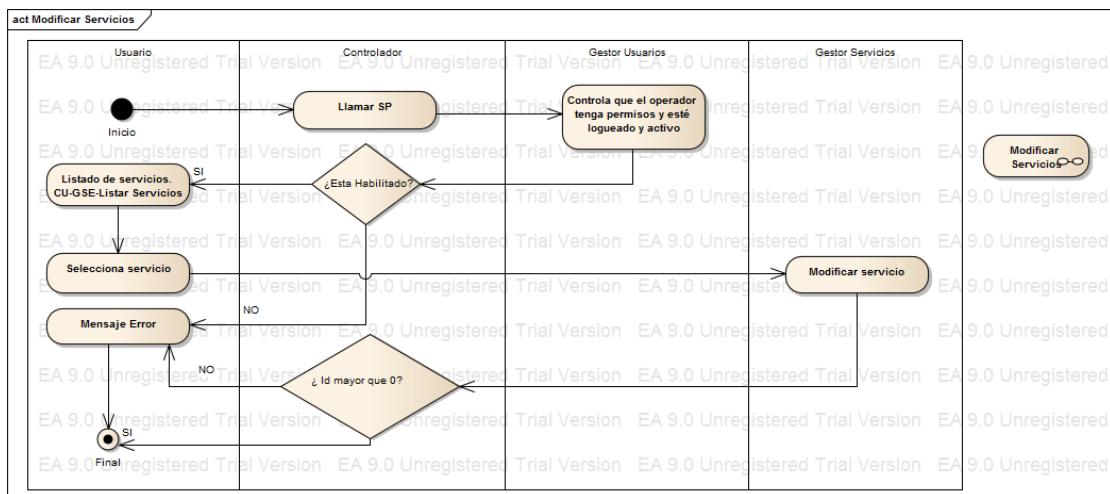


Figura: Diagrama de actividad CU-SER08

CU-SER09: Listar Servicios Inscriptos

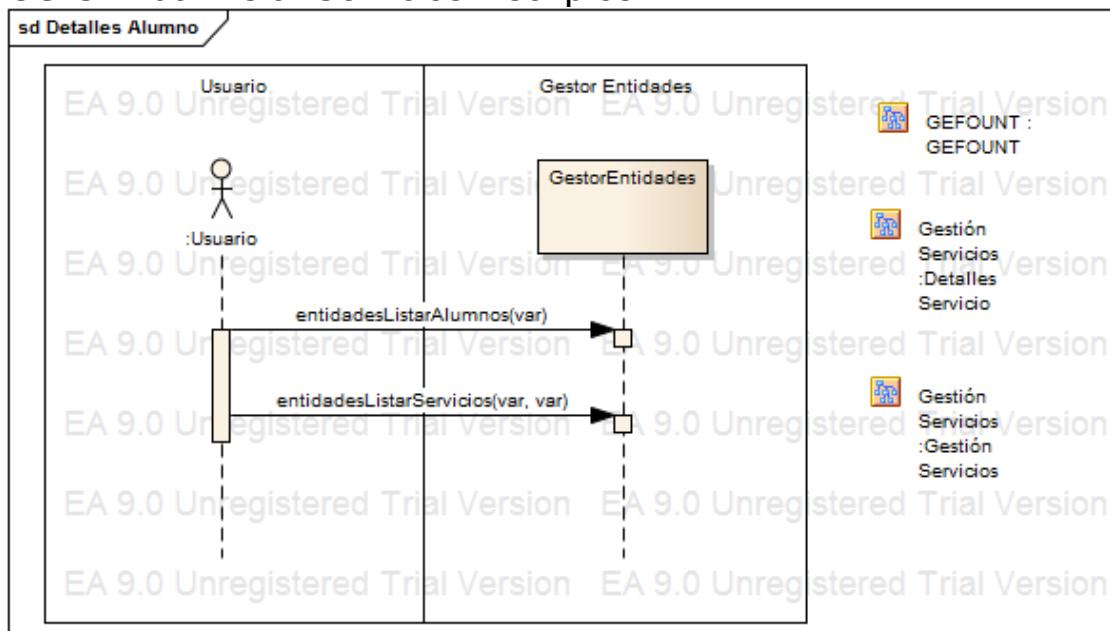


Figura: Diagrama de secuencia CU-SER09

CU-SER09: Listar Servicios Inscriptos

Fecha de Creación: 16/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios ver los servicios en los que está inscripto una Entidad de tipo Alumno.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Actores:

Usuarios (Administrador, Secretaría Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema liste los servicios que está inscripta una Entidad de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para listar los servicios que está inscripta una Entidad.

Poscondiciones:

El sistema muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a Gestión de Servicios - Detalle Alumno.
2. GEFOUNT muestra al usuario un listado de todos los alumnos del sistema.
3. El usuario busca el alumno y selecciona el botón “buscar”.
4. GEFOUNT busca en la base de datos la información asociada y muestra un listado de todos los servicios en los que el alumno se inscribió. En caso que no esté inscripto a ningún servicio mostrará un mensaje correspondiente.
5. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

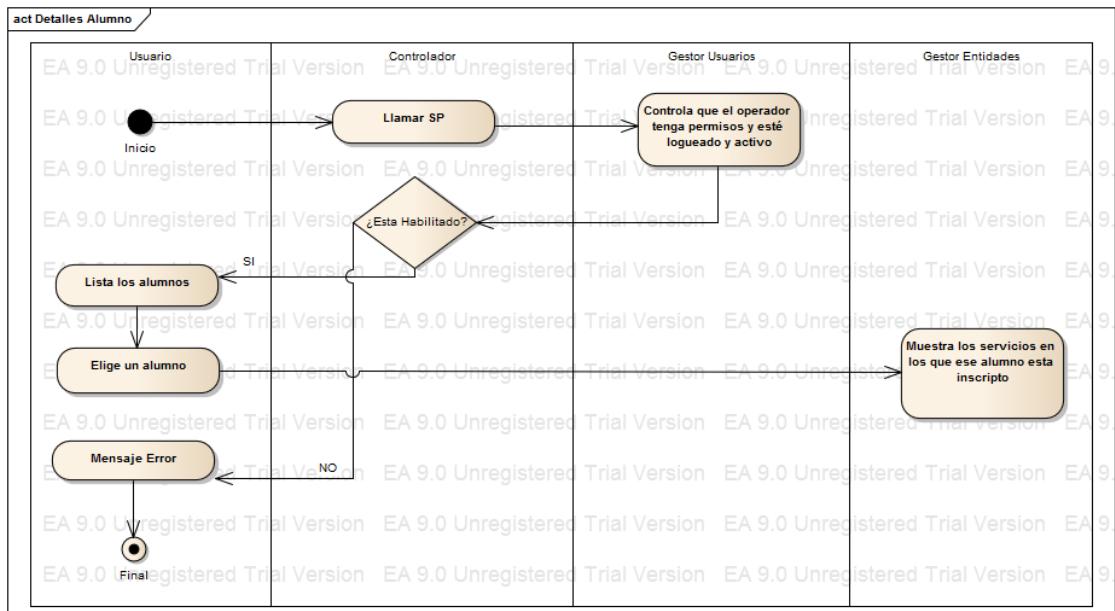


Figura: Diagrama de actividad CU-SER09

CU-SER10: Des inscribir de un Servicio

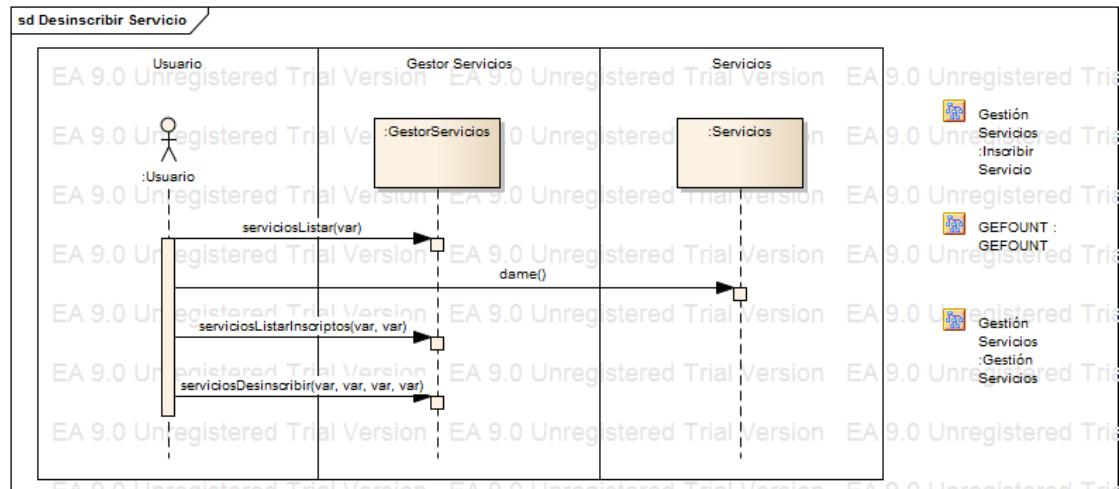


Figura: Diagrama de secuencia CU-SER10

CU-SER10: Des inscribir de un Servicio

Fecha de Creación: 16/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios des inscribir una Entidad de tipo Alumno de un servicio existente en el sistema.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios (Administrador, Secretaría Posgrado)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema des inscriba una Entidad de un servicio de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para des inscribir una Entidad de un servicio.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a Gestión de Servicios - Detalle Alumno.
2. GEFOUNT muestra al usuario un listado de todos los alumnos del sistema.
3. El usuario busca el alumno y selecciona el botón “buscar”.
4. GEFOUNT busca en la base de datos la información asociada y muestra un listado de todos los servicios en los que el alumno se inscribió. En caso que no esté inscripto a ningún servicio mostrará un mensaje correspondiente.
5. El usuario busca el servicio y selecciona el botón “Des inscribir”

6. GEFOUNT controla que el alumno no tenga cuotas adeudadas, si es así da persistencia en la base de datos la acción, en otro caso informa que deben pagarse las cuotas adeudadas.

7. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

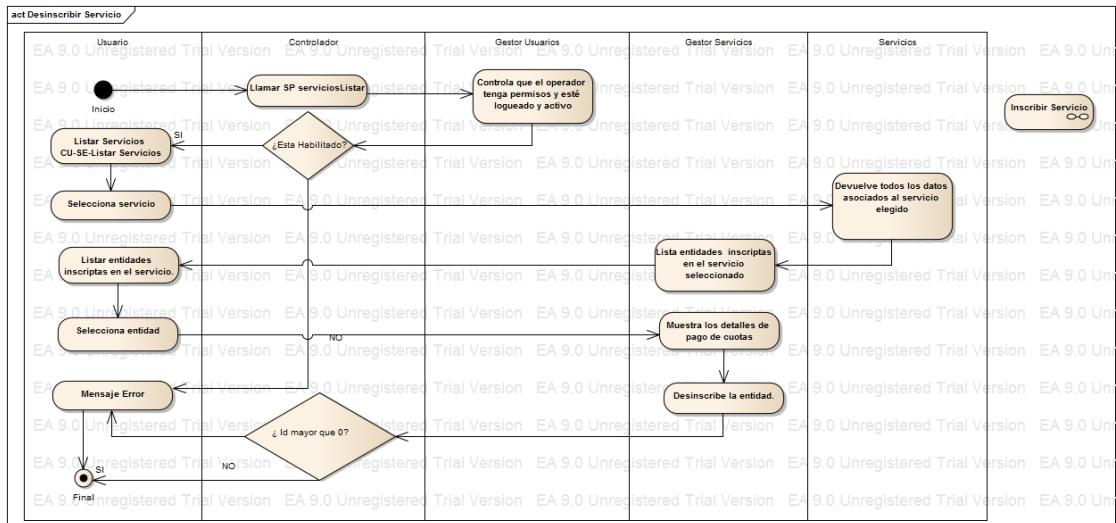


Figura: Diagrama de actividad CU-SER10

Gestión Remitos

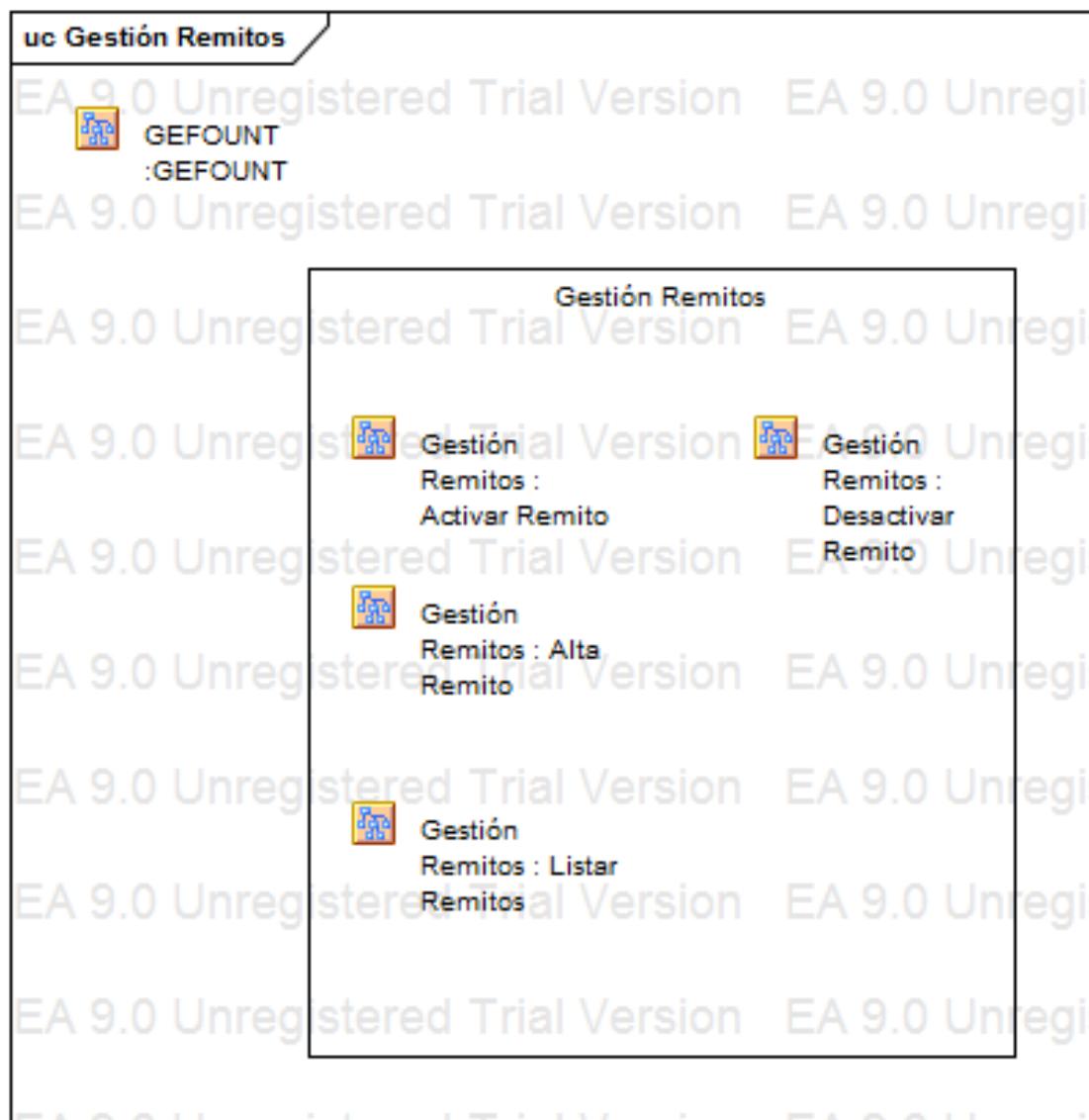


Figura: Gestión de Remitos

CU-REM01: Alta Remito

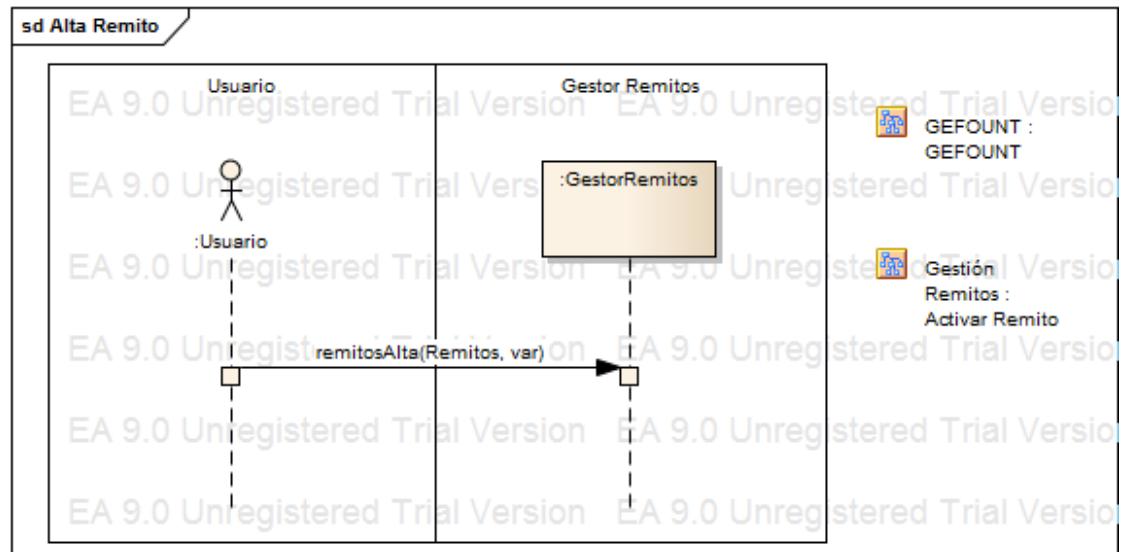


Figura: Diagrama de secuencia CU-REM01

CU-REM01: Alta Remito

Fecha de Creación: 16/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios crear un remito en el sistema. Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios(Administrador, Box Cooperadora, Contador,)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema cree un remito de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para crear un remito.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a Gestión Ventas- Remitos y selecciona el botón “Nuevo Remito.”
5. GEFOUNT visualiza al usuario un encabezado que debe rellenarse con información referida al y un cuerpo donde le da un listado de los productos y un campo cantidad.
6. El usuario repite:
 - a. Elige el producto y la cantidad que desea agregar.
 - b. Agrega el producto

- c. El sistema muestra en la tabla el producto la cantidad, el precio y un precio unitario y el precio por la cantidad total de ese producto.
- d. El sistema calcula la suma de todos los productos por su cantidad y muestra un total
7. El usuario satisfecho selecciona “Alta Remito” para finalizar la creación del mismo.
8. GEFOUNT controla que todos los campos requeridos estén completos. Si este es el caso, da persistencia en la base de datos al remito.
9. GEFOUNT informa lo sucedido.

Flujos Alternativos:

A1: el usuario desea eliminar un producto de la lista.

La secuencia A1 comienza en el punto 6 del escenario principal.

7. El usuario selecciona la acción “Borrar” de la tabla referido al producto deseado.

8. El sistema ordena la tabla recalculando el monto total.

9. La secuencia continua en el punto 7 del escenario principal.

A2: el usuario desea cambiar el precio o la cantidad de un producto.

La secuencia A2 comienza en el punto 6 del escenario principal.

7. El usuario selecciona la cantidad o el precio referido al producto deseado y lo modifica.

8. El sistema ordena la tabla recalculando el monto total.

9. La secuencia continua en el punto 7 del escenario principal.

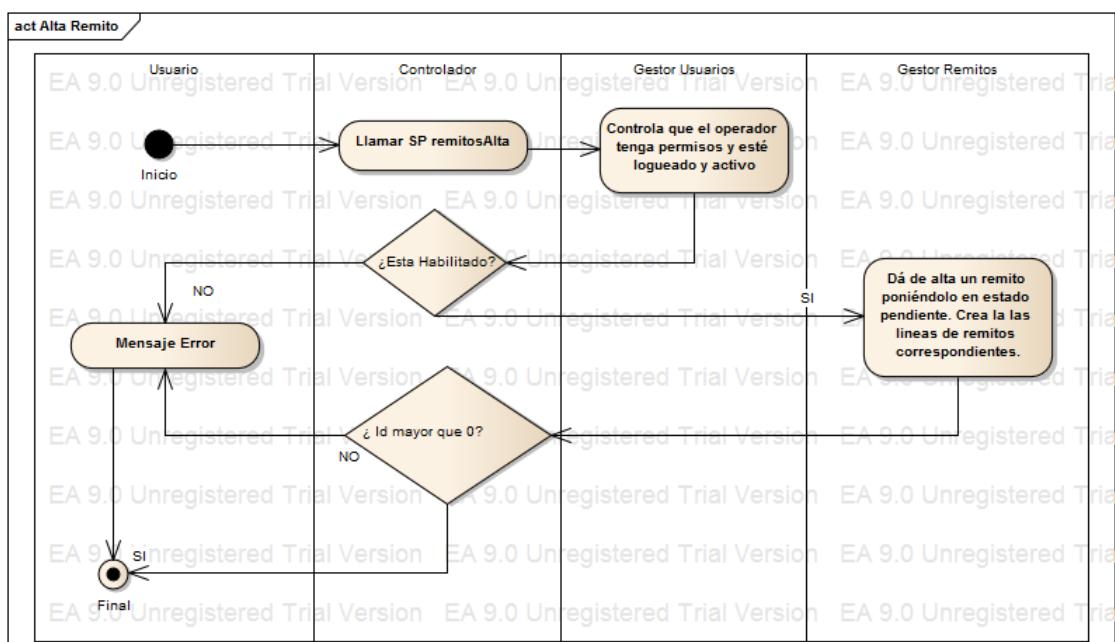


Figura: Diagrama de actividad CU-REM01

CU-REM04: Listar Remito

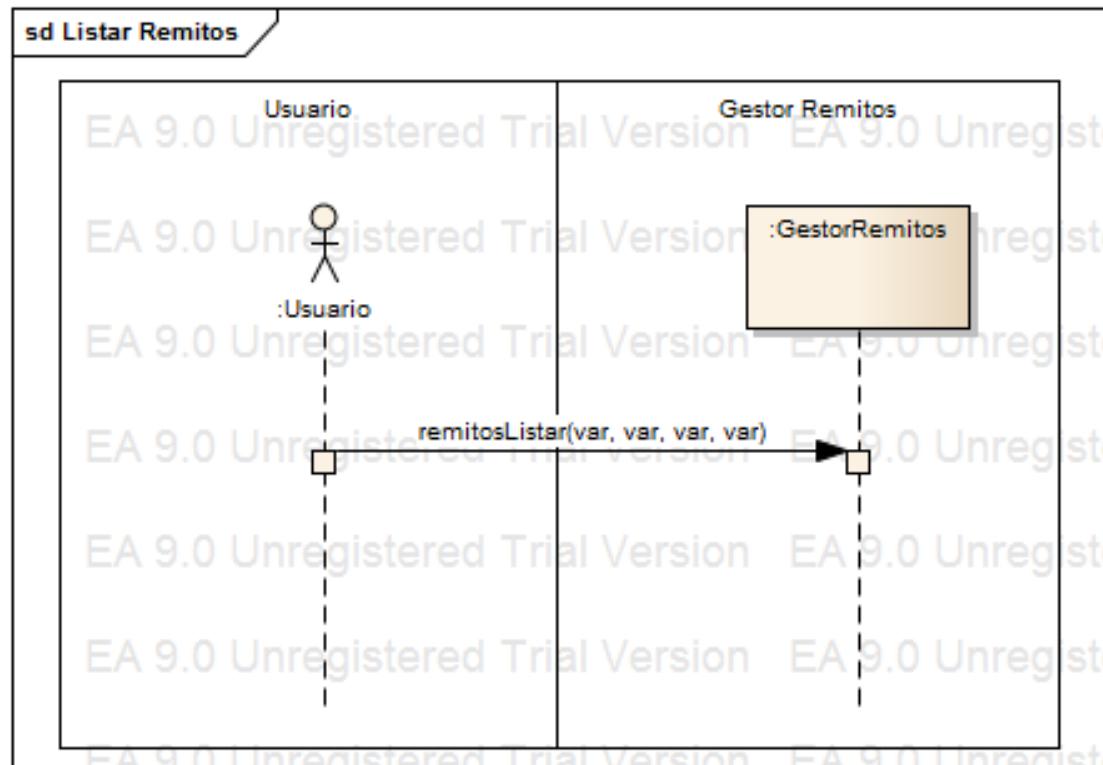


Figura: Diagrama de secuencia CU-REM04

CU-REM04: Listar Remito

Fecha de Creación: 16/11/2016
Resumen: Este caso de uso permite al usuario listar todos los remitos del sistema. El sistema le da además la posibilidad de filtrar por rango de fecha y/o por tipo. También puede realizar la búsqueda de un remito a través de una cadena ingresada. Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.
Actores: Usuarios(Administrador, Box Cooperadora, Contador,)
Personal involucrado y metas: Usuario: quiere que el sistema liste los remitos de forma rápida y confiable.
Precondiciones: El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para listar remitos.
Poscondiciones: El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Ventas- Remitos
2. GEFOUNT lista todas los remitos cargados.
3. El usuario tiene la posibilidad de listar los remitos usando los parámetros que desee.

Flujos Alternativos:

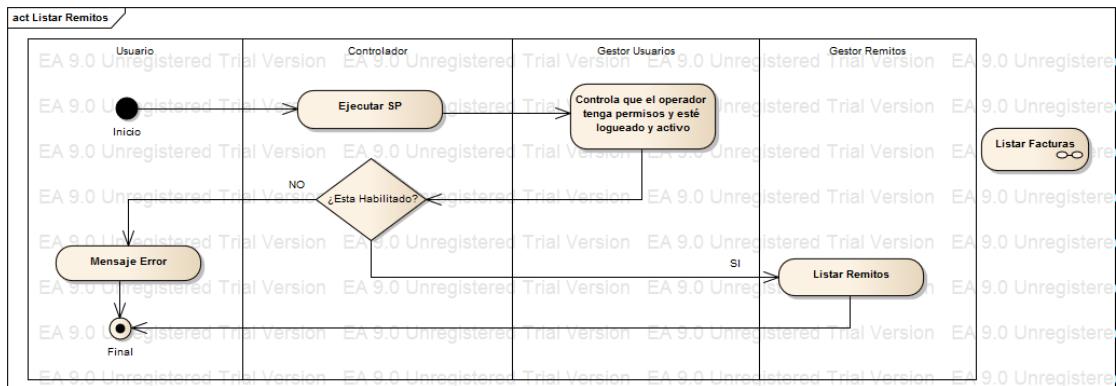


Figura: Diagrama de actividad CU-REM 04

CU-REM05: Desactivar Remito

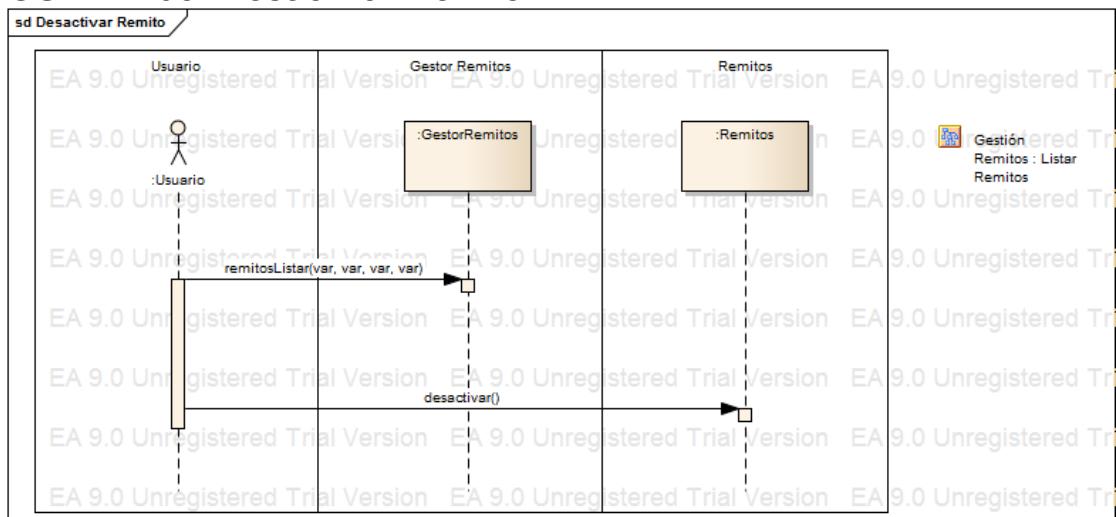


Figura: Diagrama de actividad CU-REM05

CU-REM05: Desactivar Remito

Fecha de Creación: 16/11/2016

Resumen:

Este caso de uso permite a los usuarios cambiar de estado de un Remito a Desactivado en el sistema. El sistema solo permite desactivar remitos que no estén asociado a una factura que esté en estado activo.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Audita IP del equipo, el usuario y la fecha en la que se realiza la acción.

Actores:

Usuarios(Administrador, Box Cooperadora, Contador,)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema cambie a Desactivado el estado de un Remito de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para listar remitos.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a la Gestión de Ventas- Remitos
2. GEFOUNT lista todas los remitos cargados.
3. El usuario tiene la posibilidad de listar los remitos usando los parámetros que deseé.
4. El usuario selecciona el remito que desea desactivar y elige la opción desactivar del menú de acciones de cada remito
5. El sistema cambia el estado del remito a desactivado y da persistencia en la base de datos a dicha acción.

Flujos Alternativos:

A1. El usuario no puede desactivar el remito porque se encuentra asociado a una factura que aún no fue anulada:

5. GEFOUNT muestra un mensaje de error y la acción de desactivar el remito no se realiza

GEFOUNT Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología
de la Universidad Nacional de Tucumán

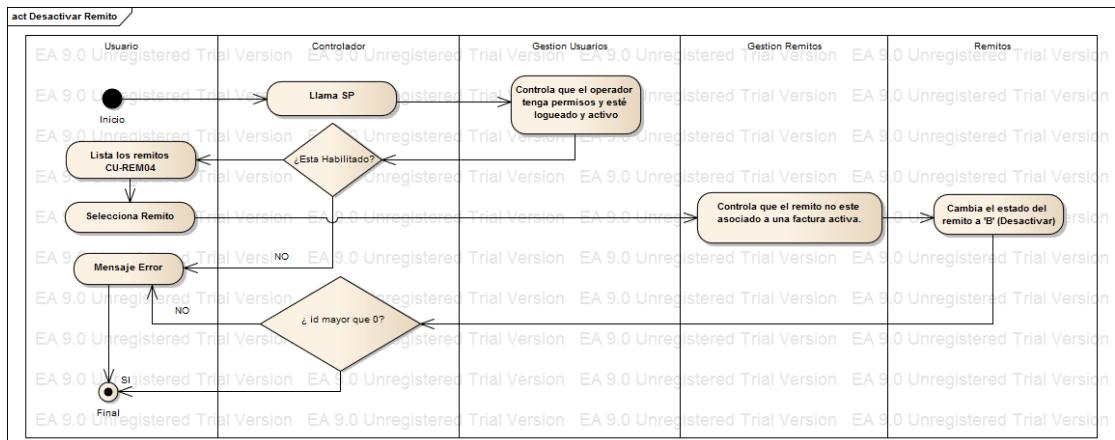


Figura: Diagrama de actividad CU-REM05

Gestión Usos Caja

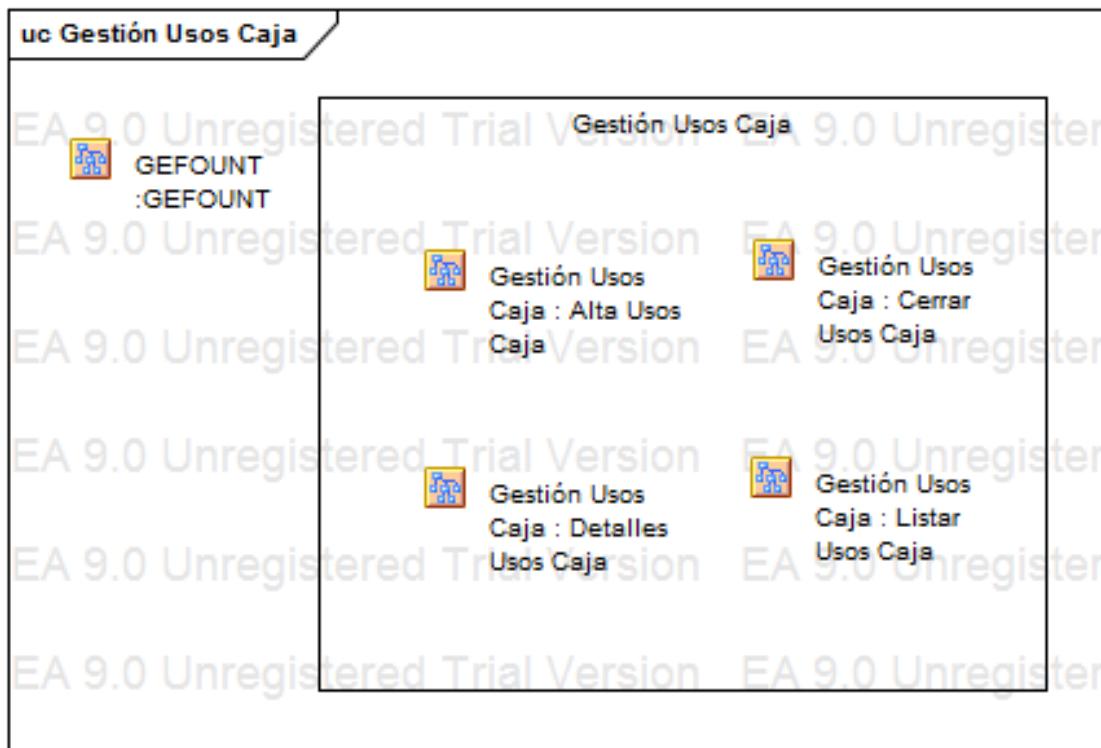


Figura: Gestión de Usos Caja

CU-UCA01: Alta de Usos Caja

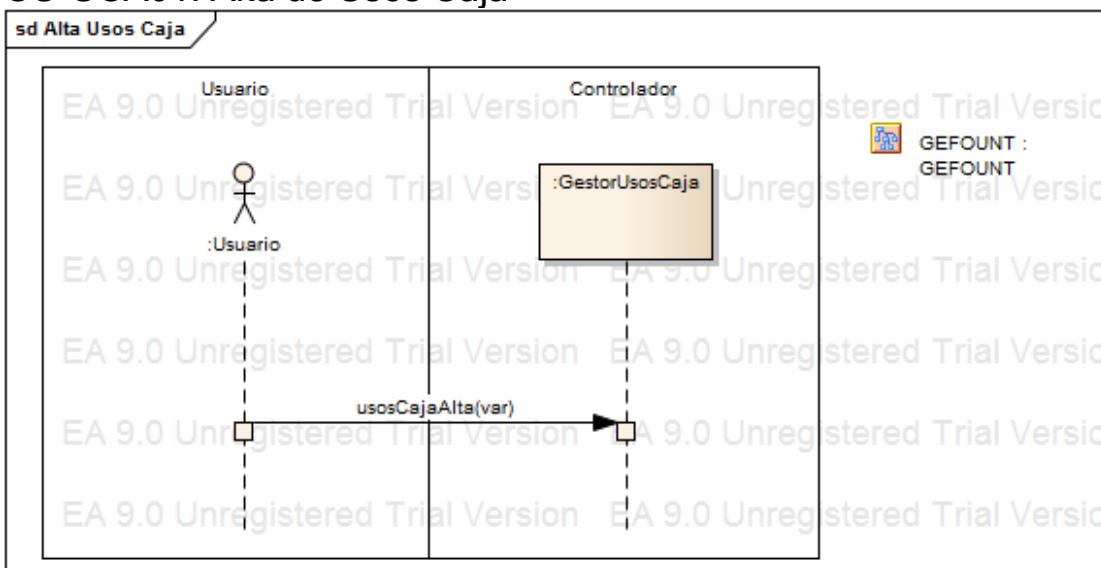


Figura: Diagrama de secuencia CU-UCA01

CU-UCA01: Alta de Usos Caja

Fecha de Creación: 31/01/2017

Resumen:

Este caso de uso permite al usuario abrir un uso de caja que contendrá todas sus acciones que involucren movimientos de dinero. El sistema solo permite abrir un uso de caja para ese usuario que debe tener permisos de vendedor.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Actores:

Usuarios(Administrador, Box Cooperadora, Contador,)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema realice el alta de su uso de caja de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para abrir un uso de caja.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a Usos de Caja desde el menú principal.
2. GEFOUNT indica que la caja está cerrada.
3. El usuario tiene la posibilidad de abrir la caja seleccionando la opción abrir caja.
4. GEFOUNT indica el día y la hora en que se abrió la caja para ese usuario.

Flujos Alternativos:

A1. El usuario no puede abrir un uso de caja porque la misma ya se encuentra abierta:

2. GEFOUNT indica que la caja se encuentra abierta.
3. El usuario puede seguir utilizando el sistema con ese Uso de Caja abierto.

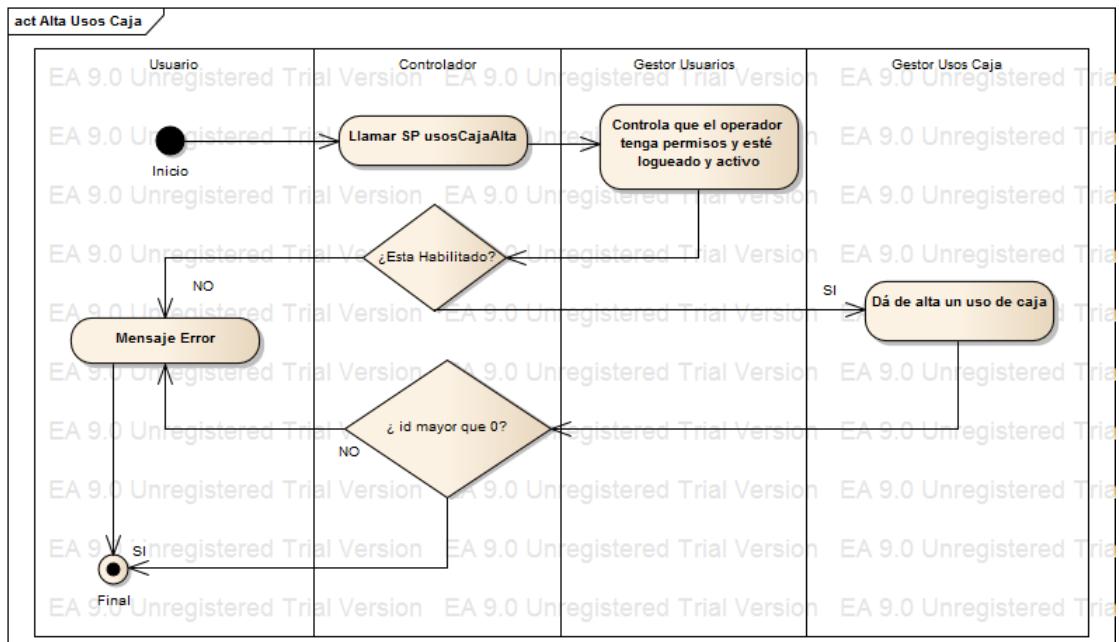


Figura: Diagrama de actividad CU-UCA01

CU-UCA02: Cerrar Usos Caja

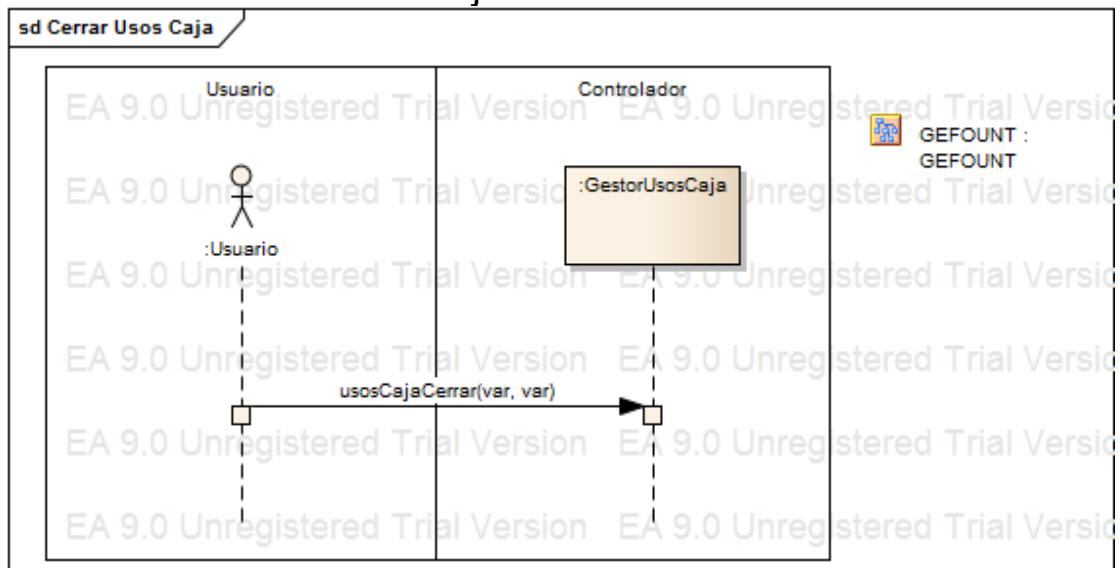


Figura: Diagrama de actividad CU-UCA02

CU-UCA02: Cerrar un Uso de Caja

Fecha de Creación: 31/01/2017

Resumen:

Este caso de uso permite al usuario cerrar un uso de caja que contiene todas las acciones realizadas por el mismo en el sistema desde que la caja fue abierta. El sistema controla que solo haya abierto un uso de caja para ese usuario que tiene permisos de vendedor.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Actores:

Usuarios(Administrador, Box Cooperadora, Contador,)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema realice el cierre de su uso de caja de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para cerrar su uso de caja.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a Usos de Caja desde el menú principal.
2. GEFOUNT indica que la caja está abierta.
3. El usuario selecciona la opción cerrar caja.
4. GEFOUNT indica el día y la hora en que se abrió y cerró la caja para ese usuario, el monto en dinero que debe entregar a su superior y le permite agregar observaciones sobre el período en el que la caja estuvo abierta por él.
5. GEFOUNT almacena esa información en la base de datos y genera un comprobante para que el usuario adjunte al monto de dinero que debe entregar.

Flujos Alternativos:

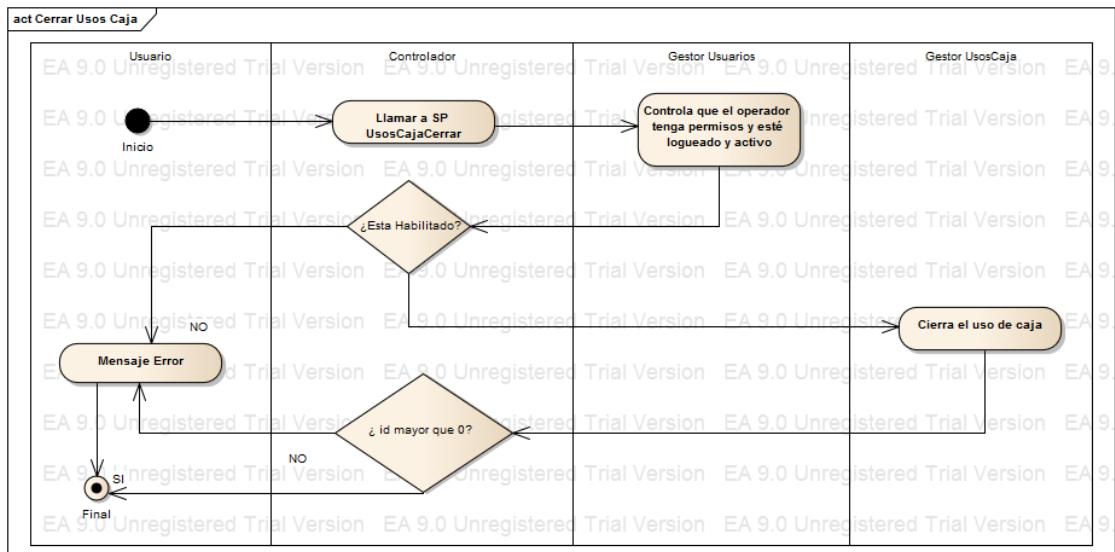


Figura: Diagrama de actividad CU-UCA02

CU-UCA03: Detalles de un Uso de Caja

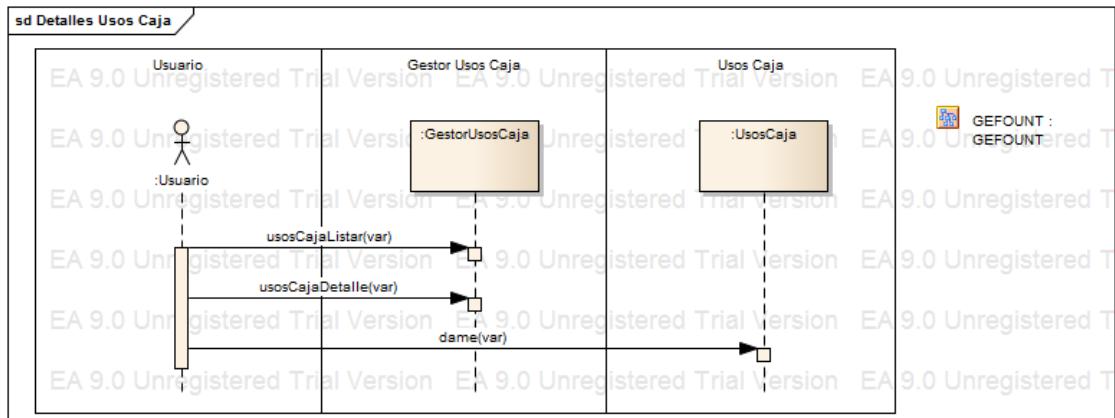


Figura: Diagrama de secuencia CU-UCA03

CU-UCA03: Detalles de un Uso de Caja

Fecha de Creación: 31/01/2017

Resumen:

Este caso de uso permite al usuario listar todas las facturas asociadas a un uso de caja abierto por él o a un uso de caja anterior. El sistema controla que solo haya abierto un uso de caja para ese usuario.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Actores:

Usuarios(Administrador, Box Cooperadora, Contador,)

Personal involucrado y metas:

Usuario: quiere que el sistema liste todas las facturas que generó en un determinado uso de caja abierto de forma rápida y confiable.

Precondiciones:

El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para ver que hizo en su uso de caja.

Poscondiciones:

El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.

Escenario Principal:

1. El usuario ingresa a Usos de Caja desde el menú principal y selecciona la opción listados.
2. GEFOUNT muestra todos los casos de uso generados hasta el momento.
3. El usuario selecciona la acción detalles del uso de caja que desea ver.
4. GEFOUNT muestra las facturas asociadas a ese uso de caja.

Flujos Alternativos:

- A1: El usuario utiliza la barra de búsqueda para encontrar el uso de caja que desea ver en detalle:
2. El usuario escribe en la barra de búsqueda el nombre de un usuario que tiene permiso de vendedor.
 3. GEFOUNT muestra todos los usos de caja históricos para ese usuario.
 4. El usuario selecciona la acción detalles del uso de caja que desea ver.
 5. GEFOUNT muestra las facturas asociadas a ese uso de caja.

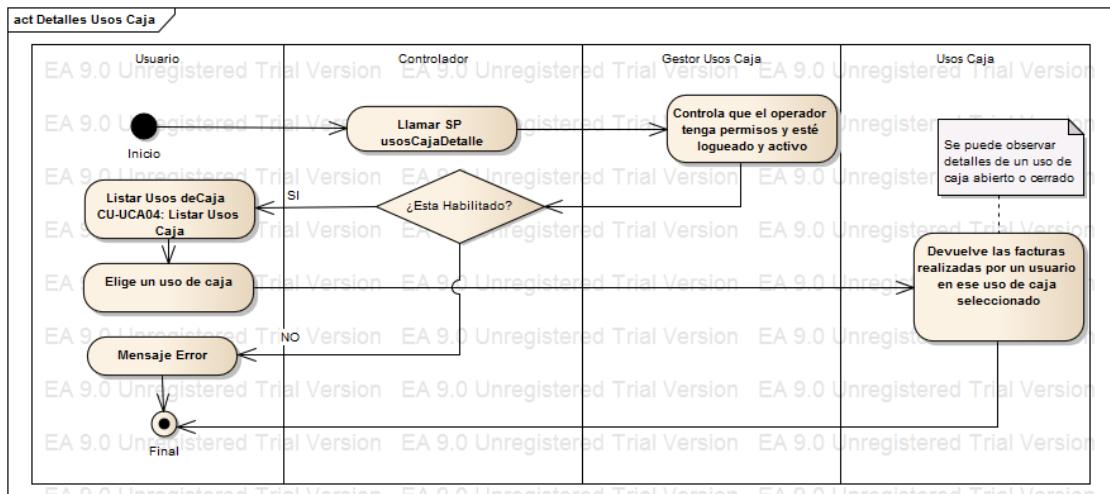


Figura: Diagrama de actividad CU-UCA03

CU-UCA04: Listar Usos Caja

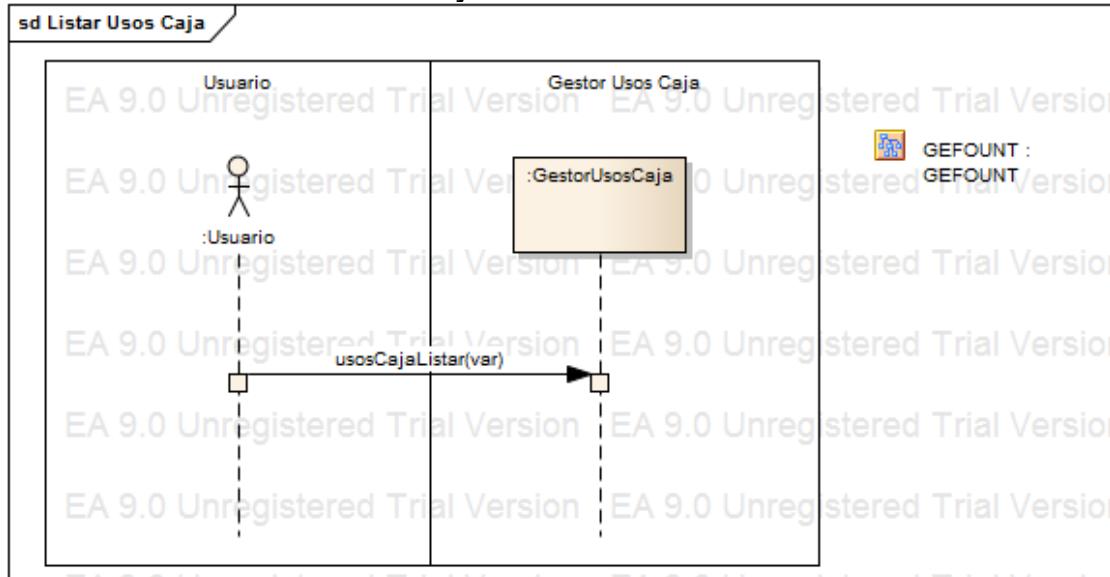


Figura: Diagrama de secuencia CU-UCA04

CU-UCA04: Listar Usos Caja

Fecha de Creación: 31/01/2017

Resumen:

Este caso de uso permite al usuario listar todas las facturas asociadas a un uso de caja seleccionado.

Devuelve un id. Si es mayor que 0, fue una transacción satisfactoria. En caso contrario, hubo un error. En ambas situaciones devuelve un mensaje de lo que está ocurriendo.

Actores: Usuarios(Administrador, Box Cooperadora, Contador,)
Personal involucrado y metas: Usuario: quiere que el sistema liste todas las facturas que generó hasta ese momento en su uso de caja abierto de forma rápida y confiable.
Precondiciones: El usuario inició sesión, está activo y tiene los permisos correspondientes para ver que hizo en su uso de caja.
Poscondiciones: El sistema audita la acción y muestra un mensaje del resultado.
Escenario Principal: 1. El usuario ingresa a Usos de Caja desde el menú principal y selecciona la opción listados. 2. GEFOUNT muestra todos los usos de caja existentes –tanto abiertos como cerrados hasta ese momento-.
Flujos Alternativos:

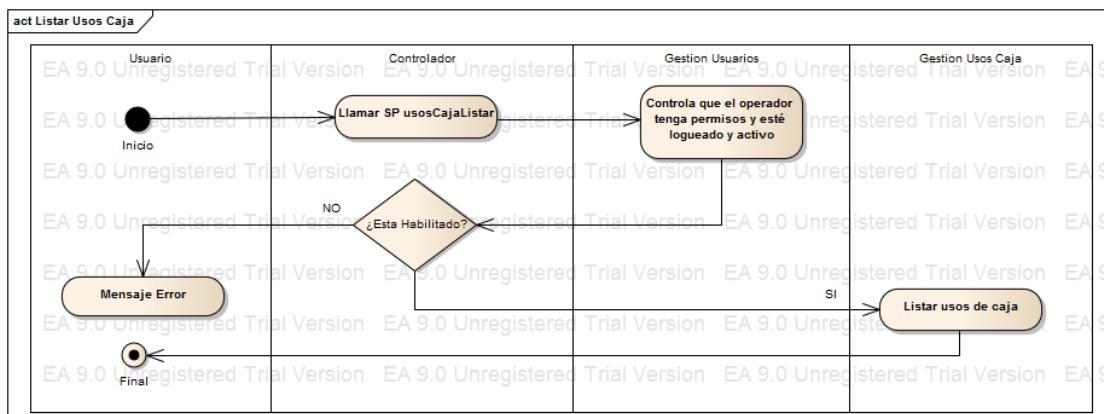
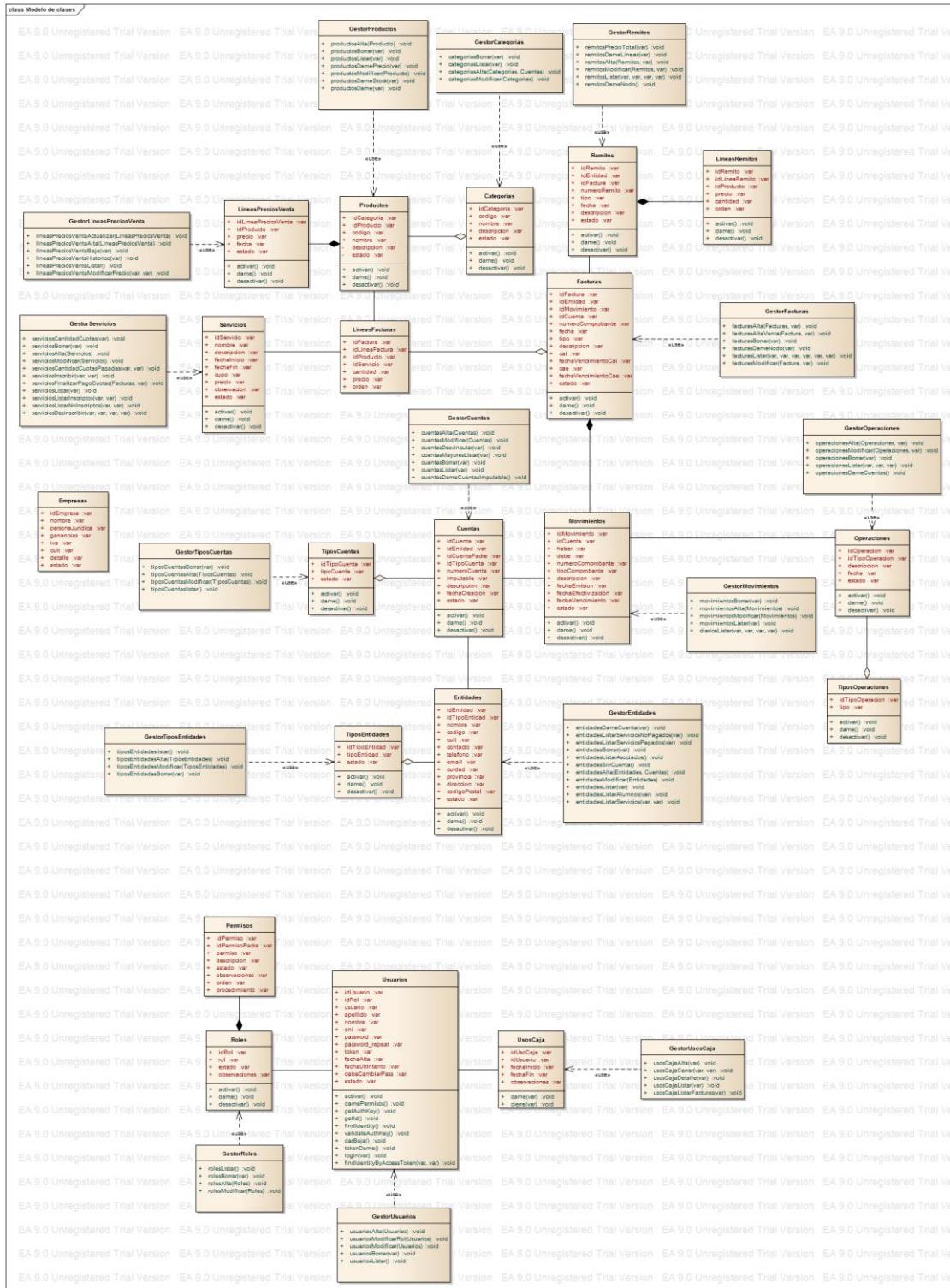


Figura: Diagrama de actividad CU-UCA04

Modelo de Clases

Diagrama de Clases



Detalle del Diagrama de Clases del Sistema

Usuarios

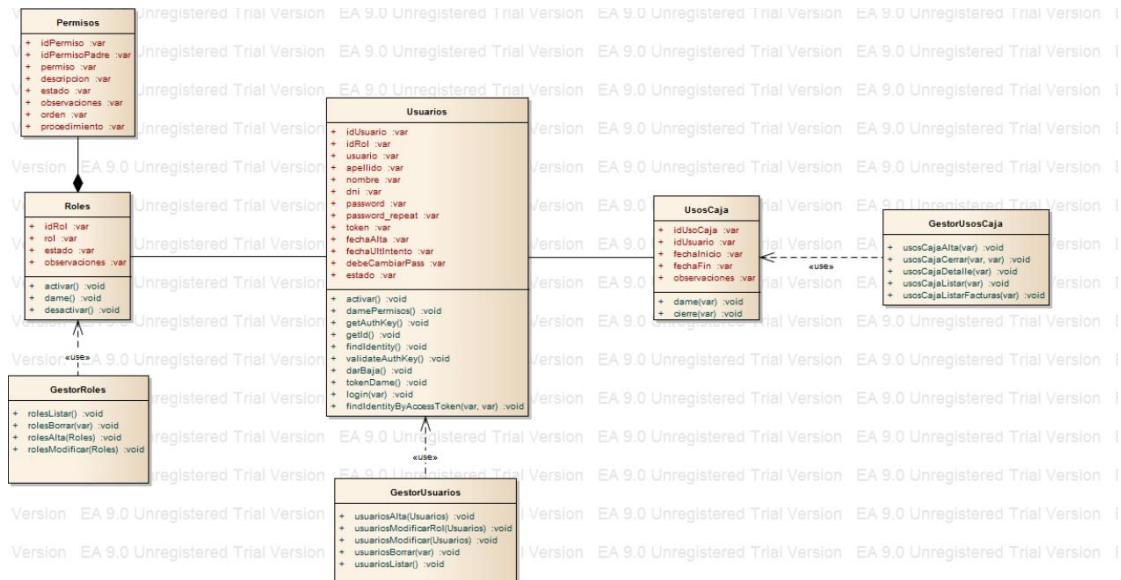


Figura: Vista del Diagrama de clases

Stock y Facturación

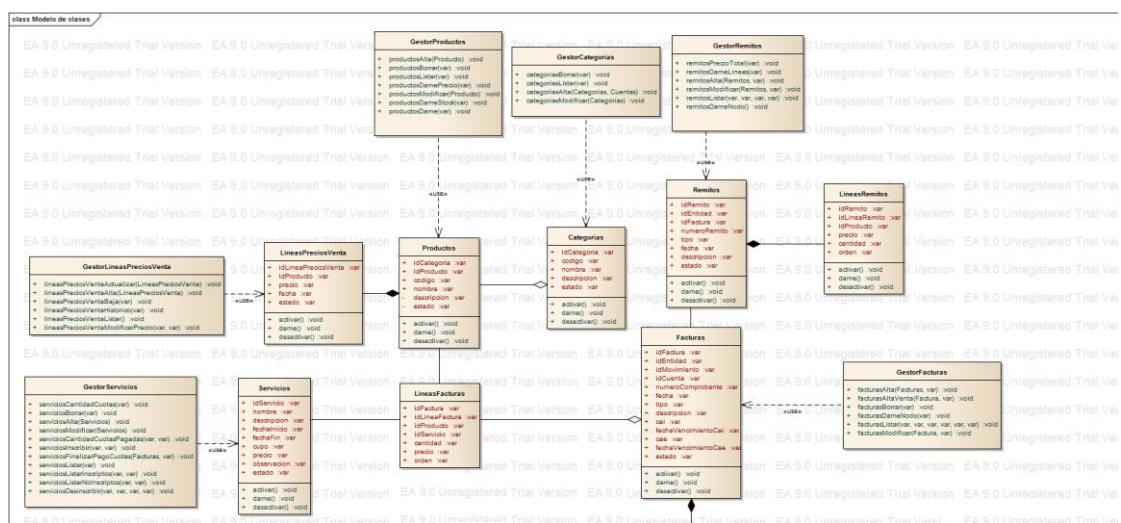


Figura: Vista del Diagrama de clases

Contabilidad

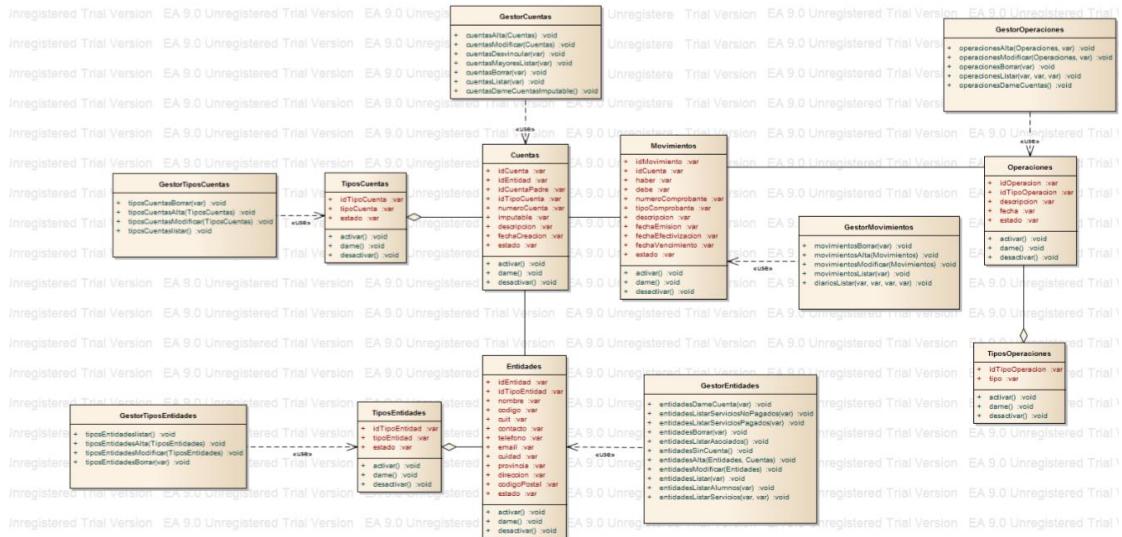


Figura: Vista del Diagrama de clases

Descripción de Clases, Atributos y Operaciones

Categorías
+ idCategoria :var + codigo :var + nombre :var + descripcion :var + estado :var + activar() :void + dame() :void + desactivar() :void

Figura: Clase Categorías

Cuentas
+ idCuenta :var + idEntidad :var + idCuentaPadre :var + idTipoCuenta :var + numeroCuenta :var + imputable :var + descripcion :var + fechaCreacion :var + estado :var + activar() :void + dame() :void + desactivar() :void

Figura: Clase Cuentas

Entidades	
+ idEntidad :var	
+ idTipoEntidad :var	
+ nombre :var	
+ codigo :var	
+ cuit :var	
+ contacto :var	
+ telefono :var	
+ email :var	
+ ciudad :var	
+ provincia :var	
+ direccion :var	
+ codigoPostal :var	
+ estado :var	
+ activar() :void	
+ dame() :void	
+ desactivar() :void	

Figura: Clase Entidades

Empresas	
+ idEmpresa :var	
+ nombre :var	
+ personaJuridica :var	
+ ganancias :var	
+ iva :var	
+ cuit :var	
+ detalle :var	
+ estado :var	

Figura: Clase Empresas

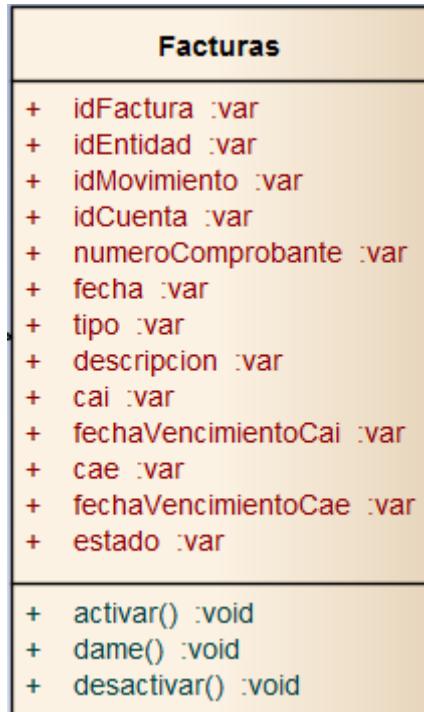


Figura: Clase Facturas



Figura: Clase Gestor de Categorías

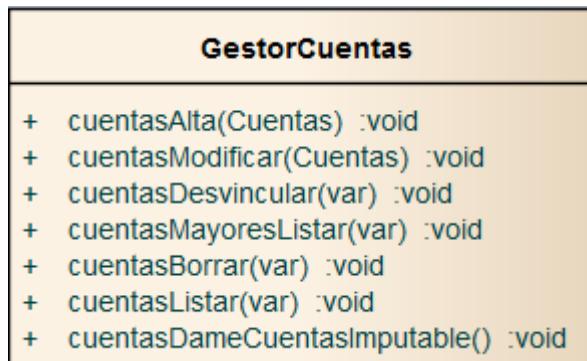


Figura: Clase Gestor de Cuentas

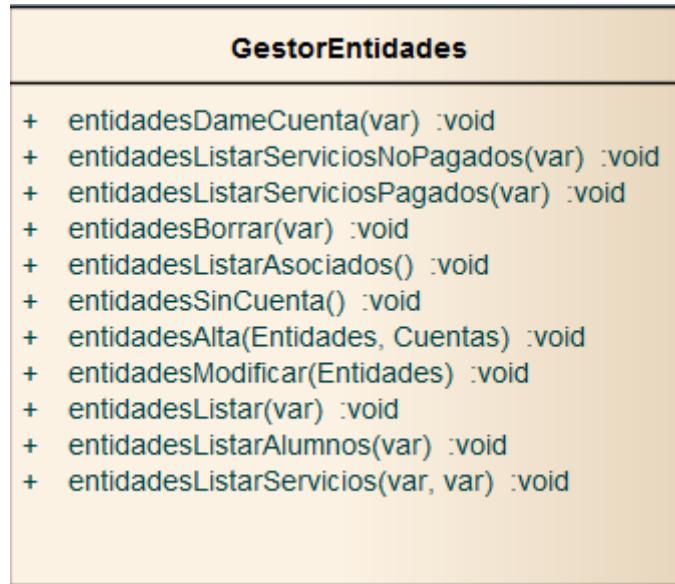


Figura: Clase Gestor de Entidades



Figura: Clase Gestor de Facturas

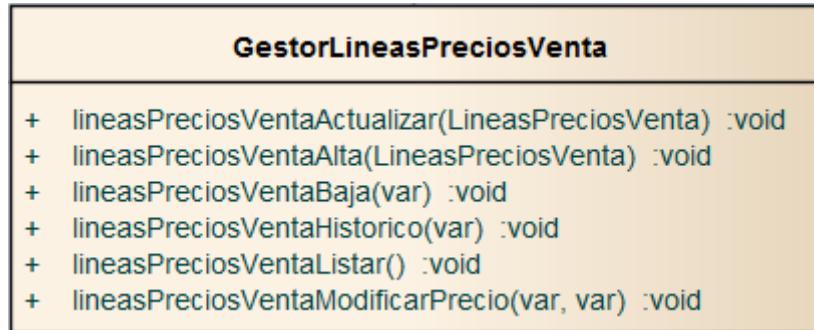


Figura: Clase Gestor Líneas Precios Venta



Figura: Clase Gestor de Movimientos

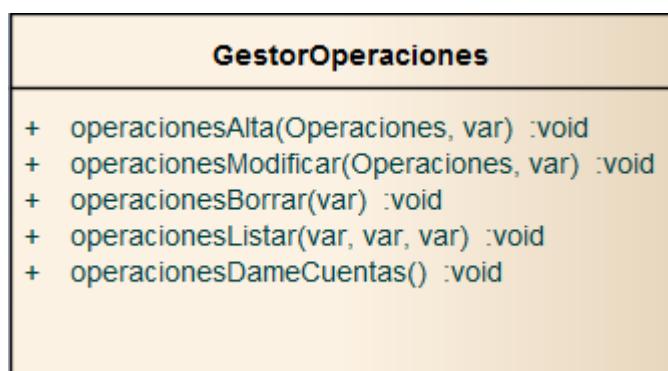


Figura: Clase Gestor de Operaciones



Figura: Clase Gestor de Productos

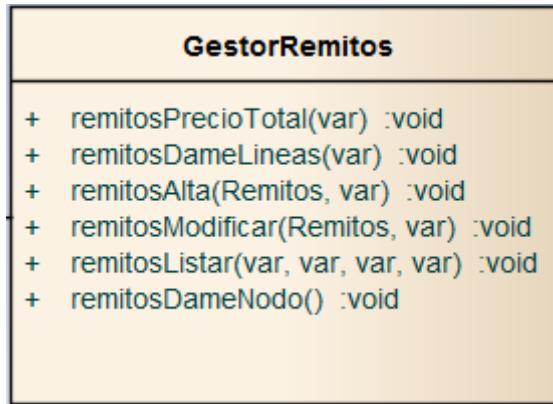


Figura: Clase Gestor de Remitos



Figura: Clase Gestor Roles



Figura: Clase Gestor Servicios

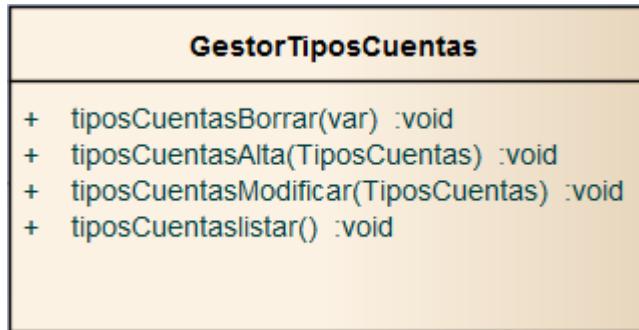


Figura: Clase Gestor Tipos de Cuentas

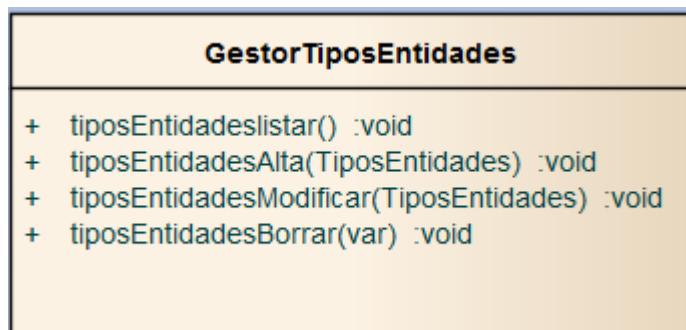


Figura: Clase Gestor Tipos de Entidades

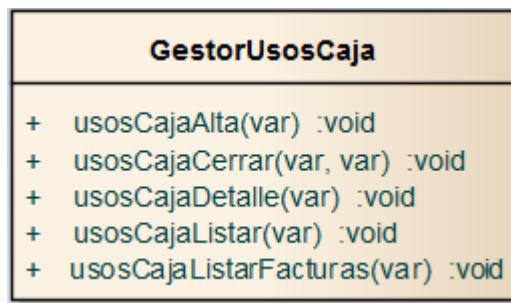


Figura: Clase Usos de Caja

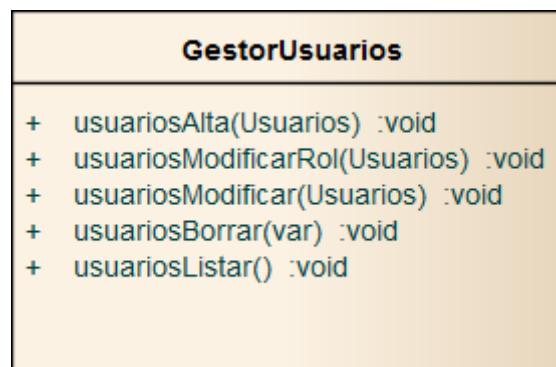


Figura: Clase Gestor de Usuarios

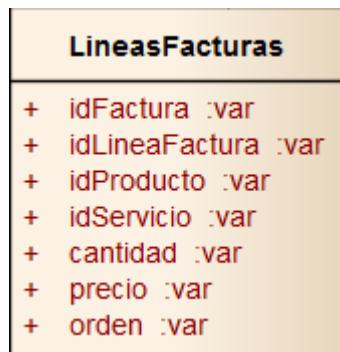


Figura: Clase Líneas Facturas

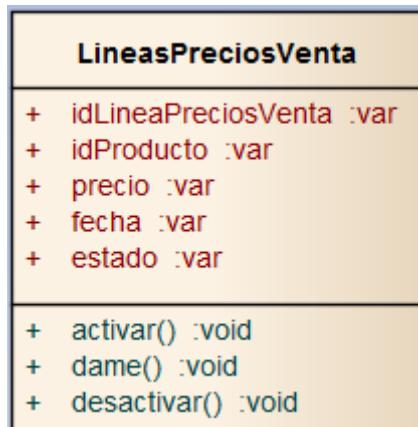


Figura: Clase Gestor de Líneas Precios Venta

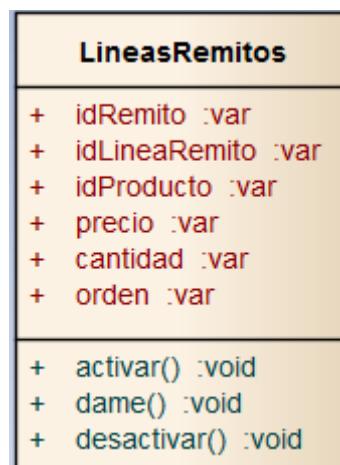


Figura: Clase Líneas de Remitos

Movimientos	
+ idMovimiento :var	
+ idCuenta :var	
+ haber :var	
+ debe :var	
+ numeroComprobante :var	
+ tipoComprobante :var	
+ descripcion :var	
+ fechaEmision :var	
+ fechaEfectivizacion :var	
+ fechaVencimiento :var	
+ estado :var	
+ activar() :void	
+ dame() :void	
+ desactivar() :void	

Figura: Clase Movimientos

Operaciones	
+ idOperacion :var	
+ idTipoOperacion :var	
+ descripcion :var	
+ fecha :var	
+ estado :var	
+ activar() :void	
+ dame() :void	
+ desactivar() :void	

Figura: Clase Operaciones

Permisos	
+ idPermiso :var	
+ idPermisoPadre :var	
+ permiso :var	
+ descripcion :var	
+ estado :var	
+ observaciones :var	
+ orden :var	
+ procedimiento :var	

Figura: Clase Permisos

Productos
+ idCategoria :var + idProducto :var + codigo :var + nombre :var - descripcion :var - estado :var
+ activar() :void + dame() :void + desactivar() :void

Figura: Clase Productos

Remitos
+ idRemito :var + idEntidad :var + idFactura :var + numeroRemito :var + tipo :var + fecha :var + descripcion :var + estado :var
+ activar() :void + dame() :void + desactivar() :void

Figura: Clase Remitos

Roles
+ idRol :var + rol :var + estado :var + observaciones :var
+ activar() :void + dame() :void + desactivar() :void

Figura: Clase Roles

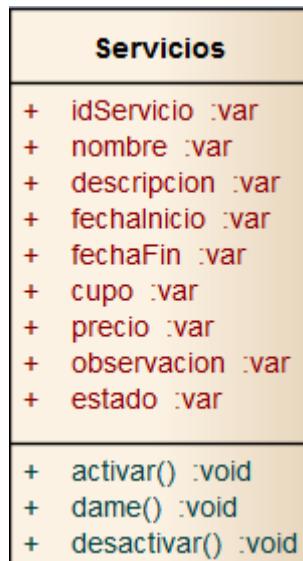


Figura: Clase Servicios

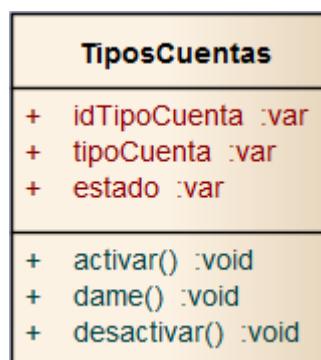


Figura: Clase Tipos Cuentas

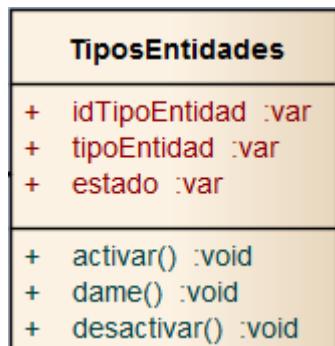


Figura: Clase Tipos Entidades



Figura: Clase Tipos Operaciones

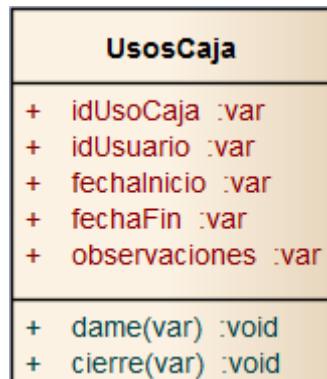


Figura: Clase Usos Caja

Usuarios	
+ idUsuario :var	
+ idRol :var	
+ usuario :var	
+ apellido :var	
+ nombre :var	
+ dni :var	
+ password :var	
+ password_repeat :var	
+ token :var	
+ fechaAlta :var	
+ fechaUltIntento :var	
+ debeCambiarPass :var	
+ estado :var	
+ activar() :void	
+ damePermisos() :void	
+ getAuthKey() :void	
+ getId() :void	
+ findIdentity() :void	
+ validateAuthKey() :void	
+ darBaja() :void	
+ tokenDame() :void	
+ login(var) :void	
+ findIdentityByAccessToken(var, var) :void	

Figura: Clase Usuarios

Descripciones de Escenarios

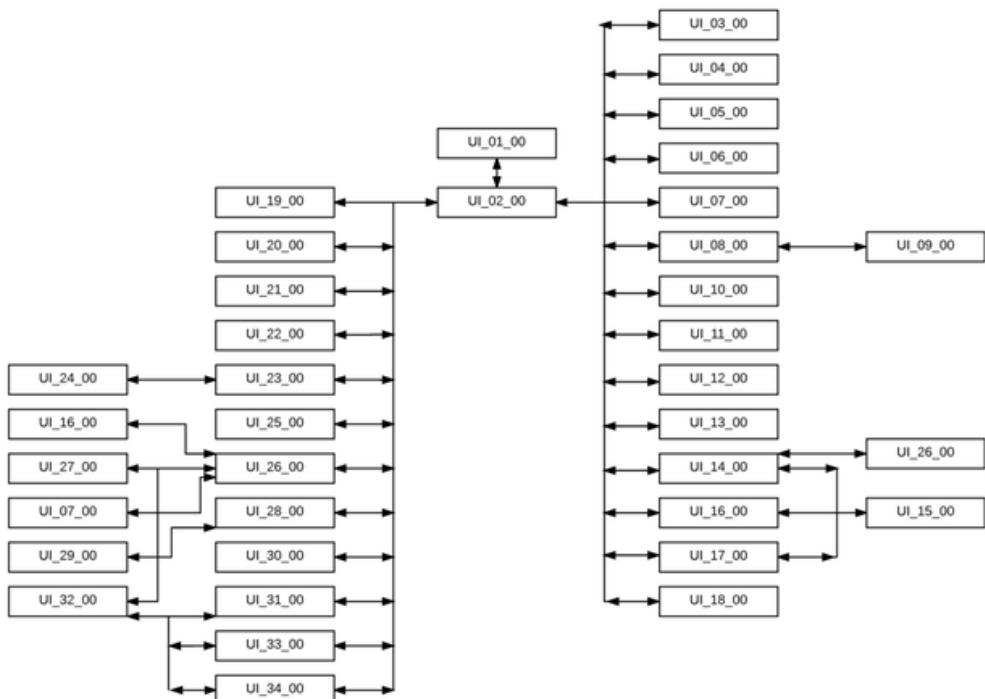
Convenciones generales

Cada vez que se indique que un campo recibe valores de **tipo fecha**, se entiende que el formato es *dd/mm/aaaa* y que contiene un calendario desplegable con opciones de navegación de mes y año para facilitar el ingreso correcto de datos y mejorar la experiencia de usuario.

Al indicar que **se abre un formulario modal**, quiere decir que se abre un cuadro de diálogo que flota por encima de la pantalla que lo contiene e inhabilita toda acción en la misma hasta que dicho objeto desaparece. En este cuadro se puede crear un objeto o modificar los valores de sus atributos. Cuando la confirmación es positiva se realiza una acción, el formulario desaparece y se muestra un mensaje que dice “**(acción) realizada con éxito**”. En cambio cuando la confirmación es negativa se vuelve al escenario tal cual se lo había dejado, en esta situación se muestra al usuario una sugerencia de una acción anterior necesaria para concretar la solicitud actual. También se puede mencionar un **cuadro informativo modal**, el cual solo permite un evento que implica una navegación y/o una acción en el Sistema.

En todos los escenarios el botón 01 despliega el menú lateral izquierdo para dirigirse a un nuevo escenario. El botón 02 abre el menú superior, propio del usuario, para cerrar sesión o cambiar de contraseña.

Diagrama de Transición de Escenarios



**GEFOUNT Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología
de la Universidad Nacional de Tucumán**

	IU_01_00	IU_02_00	IU_03_00	IU_04_00	IU_05_00	IU_06_00
IU_01_00		IU_01_03				
IU_02_00			IU_02_13	IU_02_14	IU_02_15	IU_02_16
IU_03_00						
IU_04_00						
IU_05_00						
IU_06_00						
IU_07_00						
IU_08_00						
IU_09_00						
IU_10_00						
IU_11_00						
IU_12_00						
IU_13_00						
IU_14_00						
IU_15_00						
IU_16_00						
IU_17_00						
IU_18_00						
IU_19_00						
IU_20_00						
IU_21_00						
IU_22_00						
IU_23_00						
IU_24_00						
IU_25_00						
IU_26_00						
IU_27_00						
IU_28_00						
IU_29_00						
IU_30_00						
IU_31_00						
IU_32_00						
IU_33_00						
IU_34_00						

**GEFOUNT Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología
de la Universidad Nacional de Tucumán**

	IU_07_00	IU_08_00	IU_09_00	IU_10_00	IU_11_00	IU_12_00
IU_01_00						
IU_02_00	IU_02_17	IU_02_18		IU_02_19	IU_02_20	IU_02_21
IU_03_00						
IU_04_00						
IU_05_00						
IU_06_00						
IU_07_00						
IU_08_00			IU_08_03			
IU_09_00		IU_09_03				
IU_10_00						
IU_11_00						
IU_12_00						
IU_13_00						
IU_14_00						
IU_15_00						
IU_16_00						
IU_17_00						
IU_18_00						
IU_19_00						
IU_20_00						
IU_21_00						
IU_22_00						
IU_23_00	IU_23_10					
IU_24_00						
IU_25_00						
IU_26_00	IU_26_11					
IU_27_00						
IU_28_00	IU_28_10					
IU_29_00						
IU_30_00						
IU_31_00						
IU_32_00						
IU_33_00						
IU_34_00						

**GEFOUNT Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología
de la Universidad Nacional de Tucumán**

	IU_13_00	IU_14_00	IU_15_00	IU_16_00	IU_17_00	IU_18_00
IU_01_00						
IU_02_00	IU_02_22	IU_02_23		IU_02_24	IU_02_25	IU_02_26
IU_03_00						
IU_04_00						
IU_05_00						
IU_06_00						
IU_07_00						
IU_08_00						
IU_09_00						
IU_10_00						
IU_11_00						
IU_12_00						
IU_13_00						
IU_14_00			IU_14_07			
IU_15_00						
IU_16_00			IU_16_05			
IU_17_00				IU_17_05		
IU_18_00						
IU_19_00						
IU_20_00						
IU_21_00						
IU_22_00						
IU_23_00						
IU_24_00						
IU_25_00						
IU_26_00		IU_26_10				
IU_27_00						
IU_28_00						
IU_29_00						
IU_30_00						
IU_31_00						
IU_32_00						
IU_33_00						
IU_34_00						

**GEFOUNT Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología
de la Universidad Nacional de Tucumán**

	IU_19_00	IU_20_00	IU_21_00	IU_22_00	IU_23_00	IU_24_00
IU_01_00						
IU_02_00	IU_02_27	IU_02_28	IU_02_29	IU_02_30	IU_02_31	
IU_03_00						
IU_04_00						
IU_05_00						
IU_06_00						
IU_07_00						
IU_08_00						
IU_09_00						
IU_10_00						
IU_11_00						
IU_12_00						
IU_13_00						
IU_14_00						
IU_15_00						
IU_16_00						
IU_17_00						
IU_18_00						
IU_19_00						
IU_20_00						
IU_21_00						
IU_22_00						
IU_23_00						IU_23_09
IU_24_00						
IU_25_00						
IU_26_00						
IU_27_00						
IU_28_00						
IU_29_00						
IU_30_00						
IU_31_00						
IU_32_00						
IU_33_00						
IU_34_00						

**GEFOUNT Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología
de la Universidad Nacional de Tucumán**

	IU_25_00	IU_26_00	IU_27_00	IU_28_00	IU_29_00	IU_30_00
IU_01_00						
IU_02_00	IU_02_32	IU_02_33		IU_02_34		IU_02_35
IU_03_00						
IU_04_00						
IU_05_00						
IU_06_00						
IU_07_00						
IU_08_00						
IU_09_00						
IU_10_00						
IU_11_00						
IU_12_00						
IU_13_00						
IU_14_00						
IU_15_00						
IU_16_00		IU_16_05				
IU_17_00						
IU_18_00						
IU_19_00						
IU_20_00						
IU_21_00						
IU_22_00						
IU_23_00						
IU_24_00						
IU_25_00						
IU_26_00			IU_26_09			
IU_27_00						
IU_28_00					IU_28_09	
IU_29_00						
IU_30_00						
IU_31_00						
IU_32_00		IU_32_03				
IU_33_00						
IU_34_00						

**GEFOUNT Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología
de la Universidad Nacional de Tucumán**

	IU_31_00	IU_32_00	IU_33_00	IU_34_00		
IU_01_00						
IU_02_00	IU_02_36		IU_02_37	IU_02_38		
IU_03_00						
IU_04_00						
IU_05_00						
IU_06_00						
IU_07_00						
IU_08_00						
IU_09_00						
IU_10_00						
IU_11_00						
IU_12_00						
IU_13_00						
IU_14_00						
IU_15_00						
IU_16_00						
IU_17_00						
IU_18_00						
IU_19_00						
IU_20_00						
IU_21_00						
IU_22_00						
IU_23_00						
IU_24_00						
IU_25_00						
IU_26_00						
IU_27_00						
IU_28_00						
IU_29_00						
IU_30_00						
IU_31_00		IU_31_03				
IU_32_00						
IU_33_00		IU_33_05				
IU_34_00						

IU_01_00: Login



Este es el escenario de inicio y permite a los usuarios loguearse en el sistema.

Al cargarse la ventana se observan 2 campos de texto: 01 y 02, en los cuales se permite ingresar el nombre de usuario y la contraseña respectivamente. Al presionar el botón 03 el sistema verifica si los campos ingresados son correctos. Si este es el caso se muestra el escenario **IU_02_00: Principal**. Caso contrario se muestra un mensaje de error y retorna al escenario **IU_01_00: Login**.

IU_02_00: Principal



Este es el escenario principal del Sistema y permite navegar hacia el resto de los escenarios.

Al cargarse la ventana se observan 2 menús: uno horizontal en la parte superior de la pantalla y otro vertical, a la izquierda de la misma.

En el menú superior horizontal encontramos dos botones: el 01 permite desplegar/ocultar el menú lateral de la izquierda. El botón 02 despliega un submenú propio del usuario con las opciones para “desconectarse” y “cambiar contraseña”.

El menú lateral de la izquierda contiene los botones 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09,10 que direccionan a todos los escenarios posibles a los que se puede dirigir el usuario según su rol en el sistema. Los escenarios se generan en el contenedor 12. A su vez, cada uno de los botones de este menú despliega un submenú con las opciones contenidas en esa categoría.

NOTA: en el detalle del resto de los escenarios se omitirá la explicación de los botones 01 y 02 que es siempre la misma.

Despliegue del menú lateral izquierdo

The screenshot shows the GEFOUNT system's main interface. At the top, there is a green header bar with the GEFOUNT logo on the left, a user dropdown on the right, and a menu icon in the center. Below the header is a sidebar menu on the left side of the screen. The sidebar has a dark background and contains several categories with their respective icons and counts: 'Sistema 03' (Tipos Entidades 13, Tipos de cuentas 14, Empresas 15, Parametros 16, Entidades 17, Roles 18, Usuarios 19, Productos 20, Puntos de Venta 21), 'Gestion de Cuentas' (Cuentas 22), 'Gestion de Operaciones' (Gestión de Operaciones 05), 'Gestion de Servicios' (Libros 07, Gestión Ventas 08, Usos de Caja 09), and 'Auditorias' (10). The main content area is titled 'Inicio' and features a large 'Bienvenidos a GEFOUNT!' message, the university's logo, and a contact button.

This screenshot shows the same GEFOUNT interface, but the 'Gestion de Cuentas' section in the sidebar is now expanded. Under 'Gestion de Cuentas', the 'Cuentas' item is highlighted with a blue background. The other items in the sidebar ('Sistema 03', 'Gestion de Operaciones 05', 'Gestion de Servicios', and 'Auditorias') are shown in a standard white state. The main content area remains the same as in the previous screenshot.

GEFOUNT

≡ 01

02 Maciel Rodriguez, Maria Laura ▾

Sistema 03

Gestion de Cuentas 04

Gestion de Operaciones 05

- Asientos Contables 23
- Movimientos 24
- Gestion de Servicios 06
- Libros 07
- Gestión Ventas 08
- Usos de Caja 09
- Auditorias 10

Inicio

Bienvenidos a GEFOUNT!



Contacto: 11 🔍 12

Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017



GEFOUNT

≡ 01

02 Maciel Rodriguez, Maria Laura ▾

Sistema 03

Gestion de Cuentas 04

Gestion de Operaciones 05

Gestion de Servicios 06

- Listado 25
- Detalle Alumnos 26
- Pago de Cuotas 27

Libros 07

Gestión Ventas 08

Usos de Caja 09

Auditorias 10

Inicio

Bienvenidos a GEFOUNT!



Contacto: 11 🔍 12

Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017



GEFOUNT

≡ 01

02 Maciel Rodriguez, Maria Laura ▾

Sistema 03

Gestión de Cuentas 04

Gestión de Operaciones 05

Gestión de Servicios 06

Libros 07

Mayores 28

Diarios 29

Balance 30

Gestión Ventas 08

Usos de Caja 09

Auditorias 10

Inicio

Bienvenidos a GEFOUNT!



Contacto: 11 🔍 12

Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017



GEFOUNT

≡ 01

02 Maciel Rodriguez, Maria Laura ▾

Sistema 03

Gestión de Cuentas 04

Gestión de Operaciones 05

Gestión de Servicios 06

Libros 07

Gestión Ventas 08

Remitos 31

Facturar Remitos 32

Ventas 33

Compras 34

Usos de Caja 09

Auditorias 10

Inicio

Bienvenidos a GEFOUNT!



Contacto: 11 🔍 12

Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017



GEFOUNT Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán

GEFOUNT

≡ 01

02 Maciel Rodriguez, Maria Laura ▾

Sistema 03

Gestión de Cuentas 04

Gestión de Operaciones 05

Gestión de Servicios 06

Libros 07

Gestión Ventas 08

Usos de Caja 09

Usos de caja 35

Mis usos de caja 36

Listado 37

Auditorias 10

Inicio

Bienvenidos a GEFOUNT!



Contacto: 11 🔍 12

Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017



GEFOUNT

≡ 01

02 Maciel Rodriguez, Maria Laura ▾

Sistema 03

Gestión de Cuentas 04

Gestión de Operaciones 05

Gestión de Servicios 06

Libros 07

Gestión Ventas 08

Usos de Caja 09

Auditorias 10

Auditorias 38

Inicio

Bienvenidos a GEFOUNT!



Contacto: 11 🔍 12

Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017



IU_03_00: Listado de Tipos de Entidades

The screenshot shows the GEFOUNT system's 'Listado de Tipos de Entidades' (Type of Entities List) page. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Shows the logo, the user's name 'O2 Maciel Rodriguez, Maria Laura', and a dropdown menu.
- Navigation:** Includes links to 'Inicio' and 'Sistema > Listado de Tipos de Entidades'.
- Main Content:** A table titled 'Listado de Tipos de Entidades' showing two rows: 'Cliente' and 'Proveedor'. Each row has three action buttons: a red square with a white minus sign (04), a blue square with a white pencil (05), and a grey square with a white trash can (06).
- Buttons:** A large blue button labeled '03 + Nuevo Tipo Entidad' (03 + New Entity Type) is located at the top right of the table area.
- Footers:** The footer contains the text 'Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017' and a small logo.
- Page Number:** The number '08' is located at the bottom center of the page.

Este escenario permite ver los tipos de entidades creados en el sistema y las acciones que se pueden realizar sobre ellos. Además se pueden crear nuevos tipos de entidades.

En el escenario se carga una tabla 07 con los tipos de entidades existentes en la base de datos. Esta tabla se encuentra dentro del contenedor 08.

El botón 03 permite crear un nuevo tipo de entidad a través de un formulario modal que se completa con los datos del mismo. Al guardar se actualiza la tabla de tipos de entidades en la base de datos y el cuadro modal se cierra retornando al escenario.

Los botones 04, 05 y 06 son un menú de acciones para cada tipo de entidad. Estos desactivan, modifican y eliminan un tipo de entidad respectivamente.

Al momento de modificar un tipo de entidad se abre un formulario modal idéntico al de creación con los valores de los campos precargados para ser editados.

IU_04_00: Listado de Tipos de Cuentas

The screenshot shows the 'Listado de Tipos de Cuentas' (List of Account Types) page. At the top right, there is a user profile for 'Maciel Rodriguez, Maria Laura'. Below the header, a breadcrumb menu shows 'Inicio > Sistema > Listado de Tipos de Cuentas'. A search bar is present. On the left, there is a vertical sidebar with various icons. The main content area contains a table with three rows: 'Categoría', 'Cuenta', and 'Entidad'. Each row has a set of three icons (edit, delete, etc.) under the 'Acciones' column. Below the table are numbered buttons: 04, 05, 06, 07, and 08. At the bottom left, it says 'Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017'. At the bottom right, there is a logo.

Este escenario permite ver los tipos de cuentas creados en el sistema y las acciones que se pueden realizar sobre ellos. Además se pueden crear nuevos tipos de cuentas.

En el escenario se carga una tabla 07 con los tipos de cuentas existentes en la base de datos. Esta tabla se encuentra dentro del contenedor 08.

El botón 03 permite crear un nuevo tipo de cuenta a través de un formulario modal que se completa con los datos del mismo. Al guardar se actualiza la tabla de tipos de cuentas en la base de datos y el cuadro modal se cierra retornando al escenario.

Los botones 04, 05 y 06 son un menú de acciones para cada tipo de cuenta. Estos desactivan, modifican y eliminan un tipo de cuenta respectivamente.

Al momento de modificar un tipo de cuenta se abre un formulario modal idéntico al de creación con los valores de los campos precargados para ser editados.

IU_05_00: Listado de Empresas

The screenshot shows the GEFOUNT system's 'Listado de Empresas' (List of Companies) page. At the top, there is a green header bar with the title 'Listado de Empresas'. On the left, a vertical sidebar contains icons for navigation. The main content area displays a table with one row of data:

Nombres	Persona Jurídica	CUIT	Acciones
Facultad de Odontología	Facultad de Odontología	123456789	04 05 06 07 08

Below the table, there are several numbered labels: '01' at the top left, '02' at the top right, '03' next to a 'Nueva Empresa' button, '04' through '08' under the actions column, '09' below the table, and '00' at the bottom right. The footer of the page includes the text 'Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017' and a small logo.

Este escenario permite ver las empresas creadas en el sistema y las acciones que se pueden realizar sobre ellas. Además se pueden crear nuevas empresas.

En el escenario se carga una tabla 08 con las empresas existentes en la base de datos. Esta tabla se encuentra dentro del contenedor 09.

El botón 03 permite crear una nueva empresa a través de un formulario modal que se completa con los datos de la misma. Al guardar se actualiza la tabla de empresas en la base de datos y el cuadro modal se cierra retornando al escenario.

Los botones 04, 05, 06 y 07 son un menú de acciones para cada empresa. Estos desactivan, modifican, muestran detalles y eliminan una empresa respectivamente.

Al momento de modificar una empresa se abre un formulario modal idéntico al de creación con los valores de los campos precargados para ser editados.

De la misma forma los detalles se muestran en un cuadro informativo modal.

IU_06_00: Listado de Parámetros del sistema

The screenshot shows a web-based application interface. At the top, there's a green header bar with the university logo and the text "01". To the right, it says "02 Maciel Rodriguez, Maria Laura" and has a dropdown arrow. Below the header, the title "Listado de Parametros del sistema" is displayed. In the top right corner of the main content area, there's a small link "Inicio > Listado de Parametros del sistema". The main content is a table titled "Parametro" with columns for "Valor" and "Descripción". There are five rows of data:

Parametro	Valor	Descripción	Acciones
CANTFILASPAGINA	10	Cantidad de filas que puede cargar por pagina en la web	
CTANROBOXCOOPERADORA	41100000	Nro de cuenta de BOX COOPERADORA	
CTANROCENTROODONTOLOGICO	41200000	Nro de cuenta de CENTRO ODONTOLOGICO	
CTANROSECRETARIAPOSTGRADO	41300000	Nro de cuenta de SECRETARIA POSTGRADO	
ENTCLIENTEXXX	3	Id de la entidad CLIENTE XXX. Se utiliza como default de cliente.	

Below the table, there are two numbered buttons: "04" and "03". The "04" button is positioned above the table, and the "03" button is to its right. Further down, another button labeled "05" is visible. At the very bottom of the screen, there's a footer with the text "Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017" and a small logo.

Este escenario muestra los parámetros del sistema dentro de una tabla 04. La tabla se encuentra cargada sobre el contenedor 05.

La única acción posible para cada parámetro es la edición del campo valor. Para esto, al apretar el botón 03 se abre un formulario modal con el campo valor precargado para ser editado.

IU_07_00: Listado de Entidades

Nombre	Telefono	Dirección	Email	DNI/CIUT	Acciones
Carlos Luciano Garcia Zeman	03815784340	San Miguel de Tucuman	cluciano.gz@gmail.com	37456013	
CLIENTE XXX	9999999	Sin Direccion	no@mail.com	99999999	
Dentisteria Gonzales	423	San Miguel de Tucuman	denti@gmail.com	20456987125	
Forns, Antonio Ignacio	3874046089	Tucuman	iaforns@gmail.com	37636901	
Maria de los Angeles	4203060	Yerba Buena	Lamary@gmail.com	12345542	
Pablo Navarro	4212342	San Miguel de Tucuman	pablonavarro@gmail.com	37762123	

07 08 09 10

11

Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017

En este escenario, el usuario puede crear entidades o listar las entidades creadas en el sistema y realizar acciones sobre ellas.

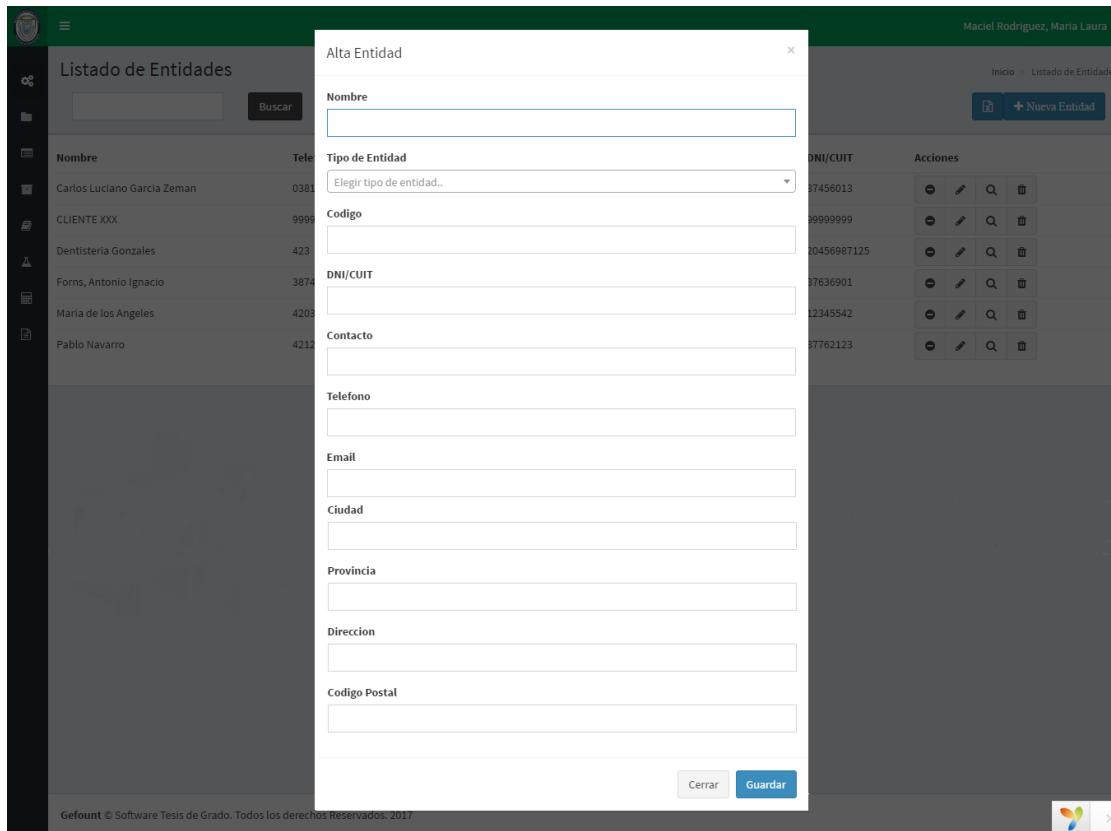
En el contenedor 11 se carga una lista de todas las entidades existentes hasta el momento en la base de datos -con sus atributos más importantes- y a cada una de ellas se le incorpora un menú con acciones.

El usuario también puede buscar una determinada entidad utilizando el campo de búsqueda que se indica con el número 03. El botón buscar se indica como 04 y ejecuta dicha acción. A continuación se listan todas las entidades cuyo nombre o código coincidan con la cadena ingresada.

El botón 05 permite exportar un reporte de las entidades que existen hasta el momento en el sistema.

El botón 06 permite crear una nueva entidad. La creación de una nueva entidad se realiza en un formulario modal donde se ingresan los datos de la misma. Se finaliza la carga haciendo clic en el botón guardar. Se puede salir del cuadro modal presionando el botón cerrar. Al salir se recarga la lista de entidades en el contenedor.

A continuación se muestra el cuadro modal que se carga cuando se desea crear una nueva entidad.



Las acciones (botones 07, 08, 09 y 10) se encuentran a la derecha de la última columna de datos de cada entidad.

El botón 07 desactiva la entidad.

El botón 08 permite modificar los valores de los campos. Para ello, se abre un formulario modal (idéntico al que se genera cuando se crea una nueva entidad) que contiene todos los valores de esa entidad que estaban guardados en la base de datos para ser ahora editados. Luego de corroborar los datos se presiona el botón guardar y los mismos son actualizados en el sistema. Luego, el formulario modal desaparece.

El botón 09 muestra los detalles de la entidad en un cuadro informativo modal.

El botón 10 permite eliminar la entidad de la base de datos siempre que la misma cumpla con los requisitos necesarios para realizar dicha acción.

IU_08_00: Listado de Roles

Rol	Observaciones	Acciones
Administrador	Todos los permisos	
Contador	Rol del contador	
Javier	Rol de prueba	
prueba5	Rol de prueba	
pruebag	Rol de prueba	
Punto de Venta Cooperadora	Punto de venta cooperadora	

04 05 06 07

08

Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017

En este escenario, el usuario puede crear roles o listar los roles creados en el sistema y realizar acciones sobre ellos.

En el contenedor 11 se carga una lista de todas los roles existentes hasta el momento en la base de datos con sus atributos más importantes y a cada uno de ellos se le incorpora un menú con acciones.

Las acciones a realizar sobre los roles se encuentran a la derecha de la última columna de datos.

El botón 03 direcciona al escenario **IU_09_00: Permisos del rol (nombre del rol)**. Un permiso es la autoridad que el usuario tiene para realizar una acción dentro del sistema.

El botón 04 desactiva el rol.

El botón 05 permite modificar los permisos. Este botón lleva al usuario al escenario **IU_09_00: Permisos del rol (nombre del rol)**. El escenario se carga con las selecciones realizadas al momento de la creación del rol para que sean modificadas. Al finalizar se retorna al escenario **IU_08_00: Listado de roles**.

El botón 06 es para modificar el nombre del rol y/o sus observaciones. Para esto se abre un formulario modal.

El botón 07 elimina un rol del sistema siempre que éste no tenga usuarios asociados.

IU_09_00: Permisos del rol (nombre del rol)

01

Permisos del rol Administrador

Permisos

Seleccionar Todos

- **Gestion de Operaciones**
 - Alta Operaciones
 - Baja Operaciones
 - Modificar Operaciones
 - Ver Operaciones
 - Borrar Operaciones
- **Gestion de Cuentas**
 - Alta Cuentas
 - Modificar Cuentas
 - Ver Cuentas
 - Borrar Cuentas
 - Desactivar Cuentas
 - Activar Cuentas
 - Vincular Cuentas
 - Desvincular Cuentas
- **Gestion de Tipos Cuentas**
 - Alta Tipos Cuentas
 - Modificar Tipos Cuentas
 - Ver Tipos Cuentas
- **Gestion de Roles**
 - Alta Rol
 - Modificar Rol
 - Ver Roles
 - Borrar Rol
 - Desactivar Rol
 - Activar Rol
 - Asignar Permisos
- **Gestion de Usuarios**
 - Alta Usuario
 - Modificar Usuario
 - Ver Usuarios
 - Borrar Usuario
 - Desactivar Usuario
 - Activar Usuario
- **Gestion de Productos**
 - Alta Producto
 - Modificar Producto
 - Ver Productos

02 Maciel Rodriguez, Maria Laura

Inicio > Permisos del rol Administrador

Rol Administrador

Estado: A

Observaciones: Todos los permisos

GEFOUNT Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán

o Desactivar Producto
o Activar Producto
o Alta Precio
o Actualizar Precio
o Ver Precios Históricos

• Gestión de Remitos
o Alta Remito
o Modificar Remito
o Ver Remitos
o Borrar Remito
o Facturar Remito
o Desactivar Remito

• Gestión de Facturas
o Alta Factura
o Ver Facturas
o Borrar Factura

• Gestión de Movimientos
o Ver Movimientos

• Gestión de Entidades
o Alta Entidad
o Modificar Entidad
o Ver Entidades
o Borrar Entidad
o Desactivar Entidad
o Activar Entidad
o Alta Tipo Entidad

o Borrar Tipo Entidad
o Activar Tipo Entidad
o Desactivar Tipo Entidad
o Modificar Tipo Entidad
o Ver Tipos Entidades

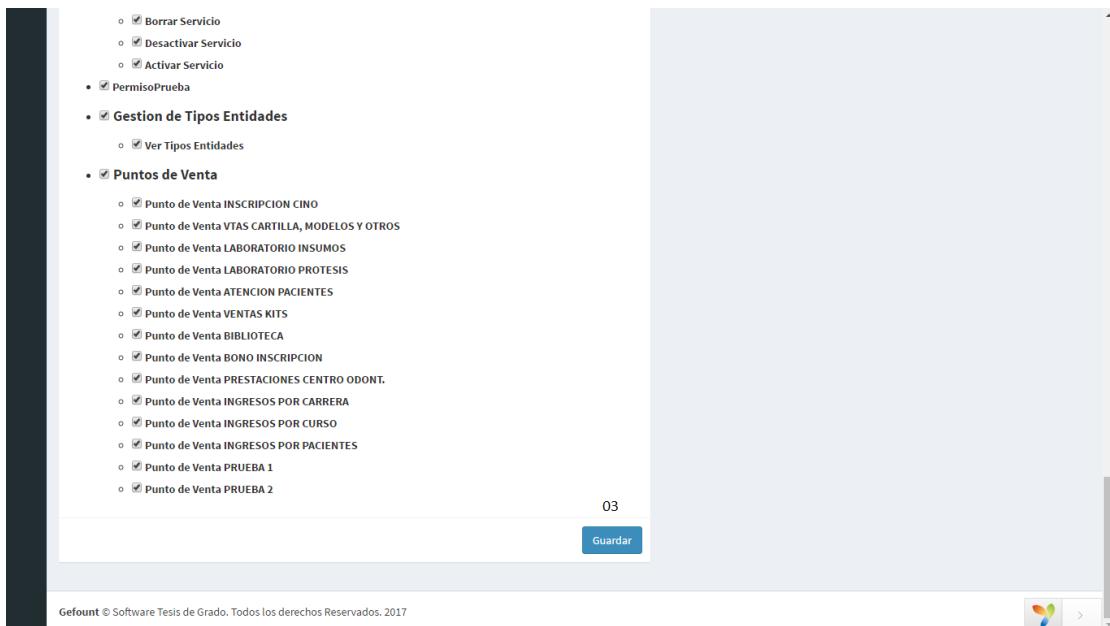
• Gestión de Servicios
o Alta Servicio
o Modificar Servicio
o Ver Servicios
o Borrar Servicio
o Desactivar Servicio
o Activar Servicio

• PermisoPrueba

• Gestión de Tipos Entidades
o Ver Tipos Entidades

• Puntos de Venta
o Punto de Venta INSCRIPCION CINO
o Punto de Venta VTAS CARTILLA, MODELOS Y OTROS
o Punto de Venta LABORATORIO INSUMOS
o Punto de Venta LABORATORIO PROTESIS
o Punto de Venta ATENCION PACIENTES
o Punto de Venta VENTAS KITS
o Punto de Venta BIBLIOTECA
o Punto de Venta BONO INSCRIPCION
o Punto de Venta PRESTACIONES CENTRO ODONT.
o Punto de Venta INGRESOS POR CARRERA

...



The screenshot shows a list of permissions for a role named 'PermitoPrueba'. The permissions are categorized as follows:

- Borrar Servicio
- Desactivar Servicio
- Activar Servicio
- PermitoPrueba
- Gestión de Tipos Entidades
 - Ver Tipos Entidades
- Puntos de Venta
 - Punto de Venta INSCRIPCION CINO
 - Punto de Venta VTAS CARTILLA, MODELOS Y OTROS
 - Punto de Venta LABORATORIO INSUMOS
 - Punto de Venta LABORATORIO PROTESIS
 - Punto de Venta ATENCION PACIENTES
 - Punto de Venta VENTAS KITS
 - Punto de Venta BIBLIOTECA
 - Punto de Venta BONO INSCRIPCION
 - Punto de Venta PRESTACIONES CENTRO ODONT.
 - Punto de Venta INGRESOS POR CARRERA
 - Punto de Venta INGRESOS POR CURSO
 - Punto de Venta INGRESOS POR PACIENTES
 - Punto de Venta PRUEBA 1
 - Punto de Venta PRUEBA 2

03

Guardar

Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017

En este escenario se listan los distintos tipos de gestiones que incluye el sistema. Cada acción de un tipo de gestión está acompañada de un checkbox. Las acciones seleccionadas son los permisos que el usuario contenido en ese rol tiene en el sistema. Para finalizar se hace clic en el botón guardar 03 y se retorna al escenario **IU_08_00: Listado de roles**.

A la derecha de la lista en el inicio del escenario se detallan el estado y las observaciones de un rol.

Al ser extensa la lista de permisos, se puede observar en las imágenes del escenario el movimiento de la barra de desplazamiento.

IU_10_00: Listado de Usuarios

Apellido	Nombre	Usuario	Acciones
Garcia Zeman	Carlos Luciano	lzeman	
Navarro Peralta	Pablo	pablomp	
Forns Antonio	Antonio	tonyforns	
Maciel Rodriguez	Maria Laura	lauram	
Zeman	Liliana	lilianazeman	
Rossi	Guillermo	grossi	
Mendiondo	Matias	mmendiondo	
contador	Contador	contador	

04 05 06 07

08

Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017

En este escenario, se pueden crear usuarios y/o realizar acciones sobre usuarios existentes en el sistema.

En el contenedor 08 se carga una lista de todos los usuarios existentes hasta el momento en la base de datos con sus atributos más importantes y a cada uno de ellos se le incorpora un menú con acciones.

Las acciones a realizar sobre los usuarios se encuentran a la derecha de la última columna de datos.

El botón 03 genera un formulario modal donde se completan los datos necesarios para registrar un usuario en el sistema.

El botón 04 desactiva el usuario cumpliendo con requisitos previos como por ejemplo no tener una cuenta activa asociada.

El botón 05 permite el rol en el que está contenido el usuario.

El botón 06 es para modificar los datos del usuario. Para esto se abre un formulario modal idéntico al de creación de un nuevo usuario con los valores precargados para ser editados.

El botón 07 elimina un usuario del sistema.

IU_11_00: Listado de Productos

Nombres	Código	Punto de Venta	Descripción	Stock	Acciones
Agua destilada	12	prueba 1	producto de agua destilada	211	[Actions]
Cartilla Materiales	8261	VTAS CARTILLA, MODELOS Y OTROS	Cartilla de la cátedra de materiales.	-12	[Actions]

En este escenario, el usuario puede crear productos o listar los productos creados en el sistema y realizar acciones sobre ellos.

En el contenedor 12 se carga una lista de todos los productos existentes hasta el momento en la base de datos -con sus atributos más importantes- y a cada uno de ellos se le incorpora un menú con acciones.

El botón 03 permite crear un nuevo producto. La creación del mismo se realiza en un formulario modal donde se ingresan los datos. Se finaliza la carga haciendo clic en el botón guardar. Se puede salir del cuadro modal presionando el botón cerrar. Al salir se recarga la lista de productos en el contenedor.

El usuario también puede buscar un determinado producto utilizando el campo de búsqueda que se indica con el número 04. El botón buscar se indica como 05 y ejecuta dicha acción. A continuación se listan todos los productos cuyo nombre o código coincidan con la cadena ingresada.

Las acciones a realizar sobre los usuarios se encuentran a la derecha de la última columna de datos.

El botón 06 permite desactivar un producto.

El botón 07 es para modificar los datos del producto. Para esto se abre un formulario modal idéntico al de creación con los valores precargados para ser editados.

El botón 08 muestra los detalles de la entidad en un cuadro informativo modal.

El botón 09 muestra en un cuadro informativo modal un historial de precios para ese producto con la fecha en la que cambio de valor.

El botón 10 actualiza el precio del producto. La acción se realiza a través de un formulario modal.

El botón 11 permite eliminar un producto del sistema.

IU_12_00: Listado de Puntos de Venta

Nombre	Código	Descripción	Acciones
VTAS CARTILLA, MODELOS Y OTROS	0002	Punto de venta de Box Cooperadora	05 06 07 08
LABORATORIO INSUMOS	0003	Punto de venta de Box Cooperadora	
LABORATORIO PROTESIS	0004	Punto de venta de Box Cooperadora	
ATENCION PACIENTES	0005	Punto de venta de Box Cooperadora	
VENTAS KITS	0006	Punto de venta de Box Cooperadora	
BIBLIOTECA	0007	Punto de venta de Box Cooperadora	
BONO INSCRIPCION	0008	Punto de venta de Box Cooperadora	
PRESTACIONES CENTRO ODONT.	0009	Punto de venta de Centro Odontológico	
INGRESOS POR CARRERA	0010	Punto de venta de Secretaría Postgrado	
INGRESOS POR CURSO	0011	Punto de venta de Secretaría Postgrado	
INGRESOS POR PACIENTES	0012	Punto de venta de Secretaría Postgrado	

En este escenario se crean y modifican los puntos de venta.

En el contenedor 09 se carga una lista de todos los puntos de venta existentes hasta el momento en la base de datos -con sus atributos más importantes- y a cada uno de ellos se le incorpora un menú con acciones.

El botón 03 permite generar un reporte de los puntos de venta en formato PDF.

El botón 04 descarga el listado de puntos de venta en un archivo con formato para ser abierto en Excel.

El número 05 es el botón para crear un nuevo punto de venta. La creación del mismo se realiza en un formulario modal donde se ingresan los datos. Se finaliza la carga haciendo clic en el botón guardar. Se puede salir del cuadro modal presionando el botón cerrar. Al salir se recarga la lista de productos en el contenedor.

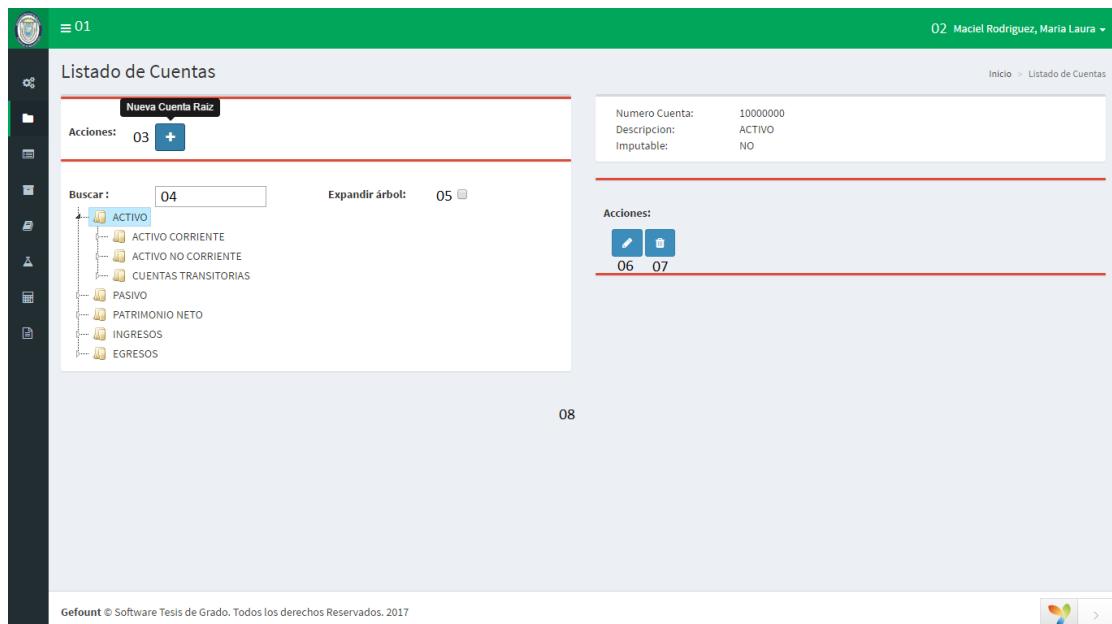
Las acciones a realizar sobre los usuarios se encuentran a la derecha de la última columna de datos.

El botón 06 permite desactivar un punto de venta.

El botón 07 es para modificar los datos del punto de venta. Para esto se abre un formulario modal idéntico al de creación con los valores precargados para ser editados.

El botón 08 permite eliminar un punto de venta del sistema.

IU_13_00: Cuentas



En este escenario se crean y modifican cuentas.

En el contenedor 08 se carga una estructura de datos de tipo árbol con las cuentas existentes hasta el momento en la base de datos.

El número 03 es el botón para crear una nueva cuenta raíz. La creación de la misma se realiza en un formulario modal donde se ingresan los datos. Se finaliza la carga haciendo clic en el botón guardar. Se puede salir del cuadro modal presionando el botón cerrar. Al salir se recarga la lista de productos en el contenedor.

El usuario también puede buscar una determinada cuenta utilizando el campo de búsqueda que se indica con el número 04. El árbol se abre donde encuentra coincidencias con la cadena ingresada.

El botón 05 despliega las cuentas hijo.

Al seleccionar una cuenta hijo se agrega en el contenedor del lado derecho un detalle con los atributos de la cuenta y un menú de acciones a realizar sobre la misma.

El botón 06 es para modificar los datos de la cuenta. Para esto se abre un formulario modal idéntico al de creación con los valores precargados para ser editados.

El botón 07 permite eliminar una cuenta del sistema.

IU_14_00: Listado de asientos contables

Descripción	Fecha	Acciones
OBS	2017-02-09 00:00:00	
desc op	2017-02-09 00:00:00	
OPERACION PARA DESUADRAR Y VOLVER A CUADRAR	2017-02-09 00:00:00	
prueba	2017-02-09 00:00:00	
operacion para descuadrar	2017-02-09 00:00:00	
Pago generado automaticamente por venta 908423848029	2017-02-09 19:19:28	
Asiento generado automaticamente por compra (Pago con efectivo) 908423848029	2017-02-09 19:19:28	
Asiento generado automaticamente por factura de compra 908423848029	2017-02-09 19:19:28	
Pago generado automaticamente por venta 342924092430	2017-02-09 18:36:40	
Asiento generado automaticamente por compra (Pago con efectivo) 342924092430	2017-02-09 18:36:40	

Este escenario muestra el listado de asientos contables.

En la parte superior se observa un formulario de búsqueda que se compone de un cuadro de texto 03 para ingresar una cadena y un rango de fechas en el botón 04. Además el botón 05 es un checkbox que agrega los asientos desactivados. Todos estos datos permiten encontrar un determinado asiento.

La búsqueda se confirma con el botón 06 y los resultados de la misma se cargan en el contenedor 17.

El botón 07 redirecciona al escenario **IU_15_00: Nueva Operación**.

En el listado se observan los asientos creados con sus atributos más importantes.

El botón 08 desactiva un asiento.

El botón 09 es para modificar los datos del asiento. Para esto se abre un formulario modal idéntico al de creación con los valores precargados para ser editados.

El botón 10 muestra los detalles de la entidad en un cuadro informativo modal.

El botón 11 permite eliminar un asiento contable.

En la parte inferior de la lista se encuentra un menú para desplazarse por las distintas páginas del listado: Los botones 12 y 16 permiten desplazarse a la primera y a la última página respectivamente. Los botones 13 y 15 retroceden y avanzan una página respectivamente, mientras que el botón 14 selecciona una página en particular.

IU_15_00: Nueva Operación

The screenshot shows the 'Nueva Operación' (New Operation) screen. At the top left is the university logo. The top right shows the user's name, Maciel Rodriguez, Maria Laura. Below the header is a breadcrumb navigation: Inicio > Sistema > Nueva Operación. The main area contains several input fields and a table:

- Top Row:** Fecha (03) with value 11-02-2017, Descripción (04) with placeholder "Ingrese una descripción", and a large text area for the description.
- Middle Row:** Cuenta (05) with dropdown placeholder "Seleccione una cuenta ...", Debe (06), Haber (07), and Descripción (08) with placeholder "Descripción de la línea".
- Below Middle Row:** Numero Comprobante (09) with value 09, Forma de Pago (10) with dropdown placeholder "Efectivo", and a large text area for the description.
- Table Row:** Cuenta, Debe, Haber, Numero Comprobante, Forma de Pago, Descripción, and Acciones.
- Bottom Row:** Buttons for Alta Movimiento (13) and Guardar (14).

At the bottom left is the copyright notice: Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017. At the bottom right is a small logo with three colored dots and a right-pointing arrow.

Este escenario es un formulario generado sobre el contenedor 14 para hacer una nueva operación.

En la parte superior se observa un campo fecha 03 y un cuadro de texto 04 para ingresar una cadena de descripción del asiento.

El botón 05 despliega una lista donde se selecciona la cuenta a la que pertenece la factura de la que se desea realizar el asiento.

Los campos de texto 06 ‘debe’ y 07 ‘haber’ se llenan dependiendo de qué es exactamente lo que ese movimiento represente. Cuando se completa uno el otro se bloquea automáticamente.

El cuadro de texto 08 agrega una descripción de la línea de asiento.

El cuadro de texto 09 es para llenar con el número de comprobante que justifica esa línea de asiento.

El número 10 indica una lista desplegable para informar la forma de pago.

El botón 11 es para agregar la línea al asiento.

La tabla 12 se llena con las líneas de asiento que se van cargando.

El botón 13 guarda en la base de datos todos los movimientos del asiento.

IU_16_00: Listado de Movimientos

The screenshot shows the GEFOUNT system's "Listado de Movimientos" (Movement List) page. At the top, there is a header with the university logo, the user name "Maciel Rodriguez, Maria Laura", and a "Nuevo Movimiento" (New Movement) button. Below the header is a search bar with fields for "Numero Comprobante" (Transaction Number), "Cuenta" (Account), and "Operacion" (Operation). A "Buscar" (Search) button is located next to the search fields. The main content area displays a table of movement records. The columns are: "Número Comprobante" (Transaction Number), "Cuenta" (Account), "Operación" (Operation), "Fecha" (Date), and "Acciones" (Actions). The table contains several rows of data, such as automatic entries for purchases and payments. At the bottom of the table, there is a navigation menu with buttons labeled 01 through 13. The number 06 is highlighted in blue, indicating it is a link to another page. The number 13 is also highlighted in blue, indicating it is a link to another page.

Número Comprobante	Cuenta	Operación	Fecha	Acciones
908423848029	DENTISTERIA GONZALES	Asiento generado automáticamente por compra (Pago con efectivo) 908423848029	09-02-2017 19:19:28	<input type="button" value="Q"/>
908423848029	DENTISTERIA GONZALES	Pago generado automáticamente por venta 908423848029	09-02-2017 19:19:28	<input type="button" value="Q"/>
908423848029	MERCADERIAS DE REVENTA	Asiento generado automáticamente por factura de compra 908423848029	09-02-2017 19:19:28	<input type="button" value="Q"/>
908423848029	CAJA	Asiento generado automáticamente por compra (Pago con efectivo) 908423848029	09-02-2017 19:19:28	<input type="button" value="Q"/>
908423848029	DENTISTERIA GONZALES	Pago generado automáticamente por venta 908423848029	09-02-2017 19:19:28	<input type="button" value="Q"/>
908423848029	DENTISTERIA GONZALES	Asiento generado automáticamente por factura de compra 908423848029	09-02-2017 19:19:28	<input type="button" value="Q"/>
342924092430	MERCADERIAS DE REVENTA	Asiento generado automáticamente por factura de compra 342924092430	09-02-2017 18:36:40	<input type="button" value="Q"/>
342924092430	CAJA	Asiento generado automáticamente por compra (Pago con efectivo) 342924092430	09-02-2017 18:36:40	<input type="button" value="Q"/>
342924092430	Carlos Luciano García Zeman	Pago generado automáticamente por venta 342924092430	09-02-2017 18:36:40	<input type="button" value="Q"/>
342924092430	Carlos Luciano García Zeman	Asiento generado automáticamente por factura de compra 342924092430	09-02-2017 18:36:40	<input type="button" value="Q"/>

06 07
 << < 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 > >>
 08 09 10 11 12

13

Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017

Este escenario muestra el listado de los movimientos.

En la parte superior se observa un formulario de búsqueda que se compone de un cuadro de texto 03 para ingresar una cadena. La búsqueda se confirma con el botón 04 y los resultados de la misma se cargan en el contenedor 13.

En el listado se observan los movimientos creados con sus atributos más importantes.

La columna de número de comprobante señalada como 06 es un hipervínculo para ver el listado de ventas asociado. Este link lleva al escenario **IU_26_00: Listado de ventas**.

El botón 07 abre un cuadro informativo modal para ver los detalles del movimiento.

En la parte inferior de la lista se encuentra un menú para desplazarse por las distintas páginas del listado: Los botones 08 y 12 permiten desplazarse a la primera y a la última página respectivamente. Los botones 09 y 11 retroceden y avanzan una página respectivamente, mientras que el botón 10 selecciona una página en particular.

IU_17_00: Listado de Servicios

Nombre	Descripción	Fecha Inicio	Cupo	06	07	08	09	10	11
Servicio Prueba	Servicio de prueba	2017-02-06	10						
Postgrado protesis 1	Curso de postgrado dictado por Garcia Zeman Carlos Luciano	2017-01-01	11						

Este escenario muestra el listado servicios que brinda la Facultad de Odontología.

En la parte superior se observa un formulario de búsqueda que se compone de un cuadro de texto 03 para ingresar una cadena. La búsqueda se confirma con el botón 04 y los resultados de la misma se cargan en el contenedor 12.

El botón 05 redirecciona al escenario **IU_15_00: Nueva Operación**.

En el listado se observan los asientos creados con sus atributos más importantes.

El botón 08 desactiva un asiento.

El botón 09 es para modificar los datos del asiento. Para esto se abre un formulario modal idéntico al de creación con los valores precargados para ser editados.

El botón 10 muestra los detalles de la entidad en un cuadro informativo modal.

El botón 11 permite eliminar un asiento contable.

En la parte inferior de la lista se encuentra un menú para desplazarse por las distintas páginas del listado: Los botones 12 y 16 permiten desplazarse a la primera y a la última página respectivamente. Los botones 13 y 15 retroceden y avanzan una página respectivamente, mientras que el botón 14 selecciona una página en particular.

IU_18_00: Detalle de Alumnos

The screenshot shows the 'Detalle de Alumnos' (Student Detail) page. At the top left is the university logo and a user icon with '01'. Top right shows the user 'O2 Maciel Rodriguez, Maria Laura'. A navigation bar at the top right includes 'Inicio', 'Sistema', and 'Detalle de Alumnos'. A sidebar on the left has icons for users, groups, and other system functions.

03: A dropdown menu labeled 'Buscar Alumno' containing the name 'Forns, Antonio Ignacio'.

04: A button labeled 'Buscar'.

05: A button labeled '+ Nuevo Alumno'.

06: A button labeled '06' located next to a table for services.

07: A large central area displaying student data and a list of services.

DATOS:

Nombre:	Forns, Antonio Ignacio	Código:	123456
DNI:	37636901	Teléfono:	3874046089
Mail:	iaforms@gmail.com	Ciudad:	Tucumán
Provincia:	Santa Fe 940	Dirección:	Tucumán

Servicios:

Nombres	Descripción	Fecha Inicio	Inf.de Cuotas
Postgrado protesis 1	Curso de postgrado dictado por García Zeman Carlos Luciano	2017-01-01	06

Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017

Este escenario muestra el detalle de los alumnos que están cargados en el sistema.

En la parte superior se observa un formulario de búsqueda que se compone de una lista desplegable 03 para elegir al alumno. La búsqueda se confirma con el botón 04 y los resultados de la misma se cargan en el contenedor 07.

Los resultados de la búsqueda ocupan la parte central e inferior del escenario.

Si la búsqueda es positiva y se encontró el alumno en cuestión en la parte central se observarán sus datos personales. Mientras que en la parte inferior se generará una lista de los servicios en los que el alumno se encuentra inscripto.

En la lista de servicios a los que pertenece el alumno se podrá consultar la información sobre las cuotas de cada servicio con el botón 06. Este botón abre un cuadro informativo modal.

En caso de que el alumno no exista aún en la base de datos se puede crear a través del botón 05 que abre un formulario modal.

IU_19_00: Pago Cuotas

The screenshot displays the 'Pago Cuotas' (Payment of installments) module of the GEFOUNT system. The interface is organized into several sections:

- Header:** Shows the session number (01), user information (02 Maciel Rodriguez, Maria Laura), and navigation links (Inicio, Sistema, Pago Cuotas).
- Client Information:** Fields for 'Cliente' (03) containing 'Maria de los Angeles', 'Fecha' (04) set to '11/02/2017', 'Número de Factura' (05) '05', and 'Forma de Pago' (06) 'Efectivo'.
- Description:** A text area for entering a description (07) with placeholder text 'Ingrese una descripción'.
- Service Selection:** Fields for 'Servicio' (08) with a dropdown menu 'Seleccione un servicio ...', 'Cantidad de Cuotas' (09) with a text input 'Ingresar la cantidad ...' containing '09', and a button '10' for confirming the entry.
- Table:** A summary table (11) with columns: Nombre, Mes Cuota, Precio, and Acciones. It shows one row with values: '11' (Nombre), 'Nueva Factura' (Mes Cuota), and '12' (Acciones).
- Buttons:** Buttons for 'Alta Factura' (12) and other navigation functions.
- Footer:** Copyright notice 'Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017' and system status icons.

En este escenario se cargan los datos asociados al pago de cuotas.

Este escenario se divide en 2 partes: un formulario que se encuentra en la parte superior para llenar los campos referidos al encabezado de la factura de venta y un segundo formulario ubicado en la parte inferior de la pantalla en el que se cargan los servicios a vender.

El primer paso es seleccionar el cliente al que se le están cobrando las cuotas. Para esto se abre una lista desplegable 03 con los clientes cargados en el sistema. Luego se elige la fecha, seleccionando la misma de un calendario 04.

El campo de texto 06 se llena con el número de factura correspondiente.

La Forma de Pago es una lista desplegable 07.

Para finalizar el encabezado se debe llenar un campo de texto 08 con una descripción u observación si así lo desea el vendedor.

En la segunda parte del formulario se cargan el/los servicio/s de los que se quiere pagar cuotas.

El botón 08 despliega un menú con todos los servicios que brinda la Facultad de Odontología. En el cuadro de texto 09 se ingresa la cantidad de cuotas que el cliente pagará.

El botón 10 confirma la línea de factura agregándola a la tabla 12 que contiene todas las líneas que conforman la factura.

Por cada línea de factura existe una sola acción que permite borrar la misma.

El botón 12 finaliza la venta refrescando este mismo escenario con los campos en sus valores por defecto.

IU_20_00: Mayores

The screenshot shows a software interface with a green header bar. On the left, there's a vertical sidebar with icons. The main area has a title 'Mayores' and a subtitle 'CAJA'. Below this is a table with columns: Cuenta, Descripción, Fecha, Debe, and Haber. The table lists several entries, mostly starting with 'CAJA' and describing automatic movements related to sales or payments.

Cuenta	Descripción	Fecha	Debe	Haber
CAJA	Prestador: Seleccione un cliente ..., Movimiento generado automáticamente por venta (Pago con efectivo)	2017-03-21 08:58:08	46.00	0.00
CAJA	Movimiento generado automáticamente por venta (Pago con efectivo)	2017-03-20 12:42:17	17.00	0.00
CAJA	Movimiento generado automáticamente por venta (Pago con efectivo)	2017-03-20 12:38:32	8.50	0.00
CAJA	Anula Movimiento: Movimiento generado automáticamente por venta (Pago con efectivo)	2017-03-20 11:51:18	0.00	17.00
CAJA	Movimiento generado automáticamente por venta (Pago con efectivo)	2017-03-20 08:50:16	17.00	0.00
CAJA	Prestador: Seleccione un cliente ..., Movimiento generado automáticamente por venta (Pago con efectivo)	2017-03-20 01:54:53	22.00	0.00
CAJA	Movimiento generado automáticamente por venta (Pago con efectivo)	2017-03-20 01:50:08	8.50	0.00
CAJA	Movimiento generado automáticamente por venta (Pago con efectivo)	2017-03-20 01:46:18	8.50	0.00
CAJA	Movimiento generado automáticamente por venta (Pago con efectivo)	2017-03-20 01:44:09	17.00	0.00
CAJA	Movimiento generado automáticamente por venta (Pago con efectivo)	2017-03-20 01:43:30	17.00	0.00
CAJA	Movimiento generado automáticamente por venta (Pago con efectivo)	2017-03-20 01:42:46	85.00	0.00
CAJA	[TOTALES]		246.50	17.00

Este escenario muestra como listado el libro que recoge los hechos que están en el libro diario. Se observa la cuenta que ha sido operada para conocer los aumentos y disminuciones que ha experimentado.

El botón 03 permite seleccionar la cuenta a inspeccionar de una lista desplegable. El botón 04 y 05 son selectores de fechas para buscar un determinado periodo de actividad sobre la cuenta. El botón 06 ejecuta la acción de búsqueda.

En el contenedor 07 a modo de lista se representan los resultados obtenidos en base a los criterios seleccionados.

IU_21_00: Diarios

Cuenta	Descripción	Debe	Haber
11201002	CLIENTE XXX	0.00	58.00
41102000	VITAS CARTILLA, MODELOS Y OTROS	58.00	0.00
11201002	CLIENTE XXX	58.00	0.00
11101000	CAJA	0.00	58.00
11404000	MERCADERIAS DE REVENTA	50.00	0.00
21101012	DENTISTERIA GONZALES	0.00	50.00
21101012	DENTISTERIA GONZALES	50.00	0.00
11101000	CAJA	0.00	50.00
41102000	VITAS CARTILLA, MODELOS Y OTROS	0.00	58.00
11101000	CAJA	58.00	0.00

08

<< < 1 2 3 4 > >>

09 10 11 12 13

Este escenario es en sí una tabla informativa 08 que muestra los movimientos de un determinado rango de cuentas en un periodo de tiempo específico.

La parte superior es un formulario de búsqueda compuesto de dos campos de texto 03 y 04 para indicar los rangos de cuentas y los campos de fecha 05 y 06 que determinan el periodo a observar. La acción se concreta con el botón 07.

Los resultados de la búsqueda se muestran en una tabla 08 dentro del contenedor 10.

Además la fila 09 es un resumen de la selección realizada.

En la parte inferior de la lista se encuentra un menú para desplazarse por las distintas páginas del listado: Los botones 09 y 13 permiten desplazarse a la primera y a la última página respectivamente. Los botones 10 y 12 retroceden y avanzan una página respectivamente, mientras que el botón 11 selecciona una página en particular.

IU_22_00: Balance

Balance de cuentas entre 17-03-2017 a 24-03-2017

Cuenta	Descripción	06	Debe	Haber	Saldo
10000000	ACTIVO		12693.00	6393.00	6300.00
11000000	ACTIVO CORRIENTE		12693.00	6393.00	6300.00
11100000	CAJA Y BANCOS		6300.00	93.00	6207.00
11101000	CAJA		6300.00	93.00	6207.00
11102000	BANCOS		0.00	0.00	0.00
11102001	BANCO MACRO CTA. CTE.		0.00	0.00	0.00
11102002	BANCO INDUSTRIAL CTA.-CTE.		0.00	0.00	0.00
11102003	BANCO XX CTA. CTE.		0.00	0.00	0.00
11104000	MONEDA EXTRANJERA		0.00	0.00	0.00
11105000	FONDO FIJO		0.00	0.00	0.00
11106000	FONDOS PENDIENTES DE REVISIÓN		0.00	0.00	0.00
11200000	CREDITOS POR VENTAS		6300.00	6300.00	0.00
11201000	DEUDORES POR VENTAS		2600.00	2600.00	0.00
11201001	ALUMNOS		0.00	0.00	0.00

En este escenario se muestra un informe contable que refleja la situación económica y financiera de la empresa en un momento determinado.

El estado de situación financiera se estructura a través de tres conceptos patrimoniales, el activo, el pasivo y el patrimonio neto, desarrollados cada uno de ellos en grupos de cuentas que representan los diferentes elementos patrimoniales.

El listado no permite ser modificado y solo puede seleccionarse el rango de fechas que serán estudiados a través de los botones 03 y 04. El botón 05 ejecuta la acción que es cargada en el contenedor 06.

IU_23_Listado de Remitos

The screenshot shows a web-based application interface for managing remits. At the top, there is a header bar with the university logo, the title 'Listado de Remitos', and user information ('02 Maciel Rodriguez, Maria Laura'). Below the header is a search/filter section with fields for 'Numero de Remito' (03), 'Fecha' (04 and 05), 'Tipo' (06 dropdown set to 'Todos'), 'Entidad' (07 checkbox 'Incluir Bajas'), and a 'Buscar' button (08). To the right of this is a 'Nuevo Remito' button (09). The main content area displays a table of remit details:

Numero de Remito	Fecha	Tipo	Entidad	Acciones
397	12-02-2017 14:19:19	Venta	CLIENTE XXX	11 12 13
396	12-02-2017 14:18:40	Venta	CLIENTE XXX	11 12 13
395	12-02-2017 14:18:08	Venta	CLIENTE XXX	11 12 13
394	12-02-2017 14:17:25	Compra	Dentisteria Gonzales	11 12 13
393	12-02-2017 14:14:39	Compra	Dentisteria Gonzales	11 12 13
392	11-02-2017 0:10:42	Compra	Pablo Navarro	11 12 13
391	11-02-2017 0:10:22	Venta	Pablo Navarro	11 12 13
390	11-02-2017 0:09:53	Compra	Pablo Navarro	11 12 13
389	09-02-2017 22:06:25	Compra	Pablo Navarro	11 12 13
388	09-02-2017 21:53:45	Compra	Pablo Navarro	11 12 13

Below the table, there is a navigation menu with buttons labeled 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, and 18. The number 19 is centered at the bottom of the page.

En este escenario, el usuario puede crear remitos o listar los remitos creados en el sistema y realizar acciones sobre ellos.

En el contenedor 19 se carga una tabla de todas los remitos existentes hasta el momento en la base de datos -con sus atributos más importantes- y a cada uno de ellos se le incorpora un menú con acciones.

En la parte superior se encuentra un formulario de búsqueda que se compone de un campo de texto que se indica con el número 03, los campos de fecha 04 y 05 que permite establecer un rango de fechas, la lista desplegable 06 para seleccionar el tipo de remito y el checkbox 07 para incluir los remitos dados de baja. El botón buscar se indica como 08 y ejecuta dicha acción. A continuación se listan todos los remitos que presenten coincidencias con los criterios ingresados.

El botón 09 permite crear un nuevo remito. Este botón redirecciona al escenario **IU_24_00: Nuevo Remito**.

El número 10 indica un hipervínculo al escenario **IU_07_00: Listado de entidades**.

Las acciones (botones 11, 12 y 13) se encuentran a la derecha de la última columna de datos de cada remito.

El botón 11 desactiva el remito.

El botón 12 muestra los detalles del remito en un cuadro informativo modal.

El botón 13 permite eliminar el remito de la base de datos.

En la parte inferior de la lista se encuentra un menú para desplazarse por las distintas páginas del listado: Los botones 14 y 18 permiten desplazarse a la primera y a la última página respectivamente. Los botones 15 y 17 retroceden y avanzan una página respectivamente, mientras que el botón 16 selecciona una página en particular.

IU_24_00: Nuevo Remito

Este escenario se divide en 2 partes cargadas dentro del contenedor 13: un formulario que se encuentra en la parte superior para llenar los campos referidos al encabezado del remito y un segundo formulario ubicado en la parte inferior de la pantalla en el que se cargan los productos.

El primer paso es seleccionar el cliente al que se le está haciendo el remito. Para esto se abre una lista desplegable 03 con los clientes cargados en el sistema. Luego se elige la fecha, seleccionando la misma de un calendario 04.

El campo de texto 05 se completa automáticamente con el número de comprobante.

El tipo de remito se selecciona con un checkbox 06.

Para finalizar el encabezado se debe llenar un campo de texto 07 con una descripción u observación si así lo desea el usuario.

En la segunda parte del formulario se cargan el/los producto/s a comprar o vender.

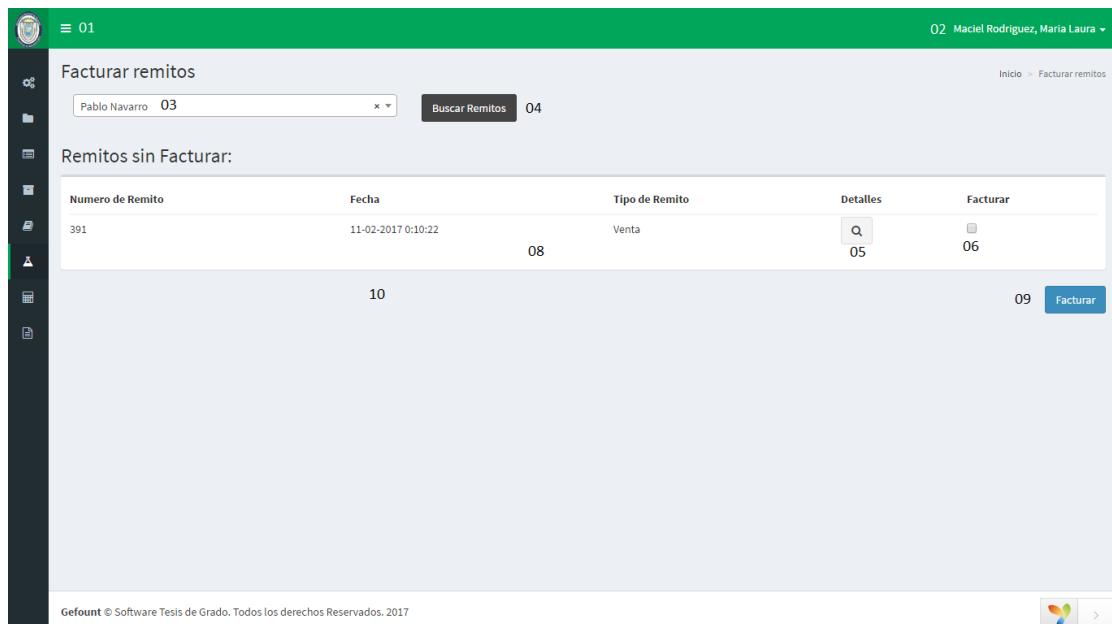
El botón 08 despliega un menú con todos los productos cargados en el sistema. En el cuadro de texto 09 se ingresa la cantidad de unidades del producto.

El botón 10 confirma el producto agregándolo a la tabla 11 que contiene todas las líneas que conforman el remito.

Por cada línea de remito existe una sola acción que permite borrar la misma.

El botón 12 confirma todos los datos cargados refrescando este mismo escenario con los campos en sus valores por defecto.

IU_25_00: Facturar Remitos



En este escenario se factura los remitos.

El usuario busca remitos de una determinada entidad utilizando la lista desplegable que se indica con el número 03. El botón buscar remitos se indica como 04 y ejecuta dicha acción. A continuación se genera una tabla 08 dentro del contenedor 10 con todos los remitos que tengan coincidencias.

El botón 05 permite ver detalles de cada remito en un cuadro informativo modal.

El botón 06 es un checkbox para elegir de todas las filas de la tabla los remitos a facturar.

El botón 09 confirma la facturación. Los datos del remito son precargados en para una confirmación final con una vista muy similar a una nueva compra. Para finalizar se vuelve a presionar un botón 'facturar'.

IU_26_00: Listado de Ventas

The screenshot shows the GEFOUNT system's Listado de Ventas (List of Sales) page. At the top, there is a search bar with fields for 'Número de Factura' (03), 'Fecha' (29-01-2017 to 12-02-2017), 'Tipo de Venta' (Todos), and a checkbox for 'Incluir Bajas'. Below the search bar is a table with columns: Número de Factura, Fecha, Cliente, and Acciones. A single row is visible, showing '000200000017 10' as the factura number, '12-02-2017 14:19:19' as the date, 'CLIENTE XXX' as the client, and three action buttons (12, 13, 14). The bottom of the page includes a footer with copyright information and a logo.

Este escenario muestra en el contenedor 10 el listado ventas realizadas en el sistema.

En la parte superior se observa un formulario de búsqueda que se compone de un cuadro de texto 03 donde está precargado el número de comprobante que direcciona hasta este escenario, los campos 04 y 05 que despliegan calendarios para seleccionar un rango de fechas, un selector de tipo de venta 06 y un checkbox para incluir las ventas con estado baja. La búsqueda se confirma con el botón 08 y los resultados de la misma se cargan en el contenedor 15.

El botón 09 redirecciona al escenario **IU_27_00: Nueva Venta**.

En la tabla 14 se observan las ventas filtradas en la búsqueda.

Para cada fila el botón 10 es un hipervínculo al escenario **IU_14_00: Listado de asientos contables** y el botón 11 también es un hipervínculo que direcciona al escenario **IU_07_00: Listado de Entidades**.

El botón 12 permite anular/activar esa factura.

El botón 13 es para ver detalles de la factura. Se abre un cuadro informativo modal con los datos de la misma.

El botón 14 elimina esa fila.

IU_27_00: Nueva Venta

The screenshot shows the 'Nueva Venta' (New Sale) screen in the GEFOUNT system. At the top left, there's a sidebar with various icons. The top right shows the user '02 Maciel Rodriguez, Maria Laura'. Below the title 'Nueva Venta', there are several input fields and dropdown menus:

- Cliente 03:** A dropdown menu showing 'CLIENTE XXX'.
- Fecha 04:** A date input field showing '12-02-2017' with a calendar icon.
- Punto de Venta 05:** A dropdown menu with the placeholder 'Seleccione un punto de venta ...'.
- Numero de Factura 06:** An empty text input field.
- Forma de Pago 07:** A radio button group with 'Efectivo' selected, and options 'Cheque' and 'Otro'.
- Descripción 08:** A text area with the placeholder 'Ingrese una descripción'.

In the middle section, there's a table for adding products:

Producto 09	Cantidad 10				
Seleccione un producto ...	Cantidad				
Código	Nombre	Cantidad	Precio Unitario	Precio	Acciones
12					Nueva Venta

At the bottom of the table, there are two buttons: 'Alta Factura' (button 13) and a blue link '14'.

At the very bottom left, it says 'Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017'. On the bottom right, there's a logo and a small arrow icon.

Este escenario se divide en 2 partes: un formulario que se encuentra en la parte superior para llenar los campos referidos al encabezado de la factura de venta y un segundo formulario ubicado en la parte inferior de la pantalla en el que se cargan los productos a vender.

El primer paso es seleccionar el cliente al que se le están vendiendo los productos. Para esto se abre una lista desplegable 03 con los clientes cargados en el sistema. Luego se elige la fecha, seleccionando la misma de un calendario 04.

El punto de venta se escoge de una lista desplegable 05.

Al seleccionar el punto de venta, automáticamente se rellena el campo de texto 06 con el número de factura correspondiente, pero con la posibilidad de editar el mismo para mayor flexibilidad.

La Forma de Pago es una lista que se elige marcando un checkbox 07.

Para finalizar el encabezado se debe llenar un campo de texto 08 con una descripción u observación si así lo desea el vendedor.

En la segunda parte del formulario se cargan el/los producto/s a vender.

El botón 09 despliega un menú con todos los productos correspondientes al punto de venta seleccionado. En el cuadro de texto 10 se ingresa la cantidad de unidades del producto a vender.

El botón 11 confirma el producto agregándolo a la tabla 12 que contiene todas las líneas que conforman la factura.

Por cada línea de factura existe una sola acción que permite borrar la misma.

El botón 13 finaliza la venta refrescando este mismo escenario con los campos en sus valores por defecto.

IU_28_00: Listado de Facturas

The screenshot shows the 'Listado de Facturas' (Invoice List) page. At the top, there is a search bar with fields for 'Numero de Factura' (Invoice Number), 'Fecha' (Date), 'Cliente' (Client), and a checkbox 'Incluir Bajas' (Include Canceled). Below the search bar is a table listing 10 invoices. Each row contains the invoice number, date, client name, and three action buttons (edit, search, delete). A vertical sidebar on the left provides navigation links. At the bottom, there is a pagination control with buttons for navigating between pages.

Numero de Factura	Fecha	Cliente	Acciones
000200000017	12-02-2017 14:19:19	CLIENTE XXX	
000200000016	12-02-2017 14:18:40	CLIENTE XXX	
000200000015	12-02-2017 14:18:08	CLIENTE XXX	
000100001000	08-02-2017 12:00:00	Pablo Navarro	
000200000014	07-02-2017 21:43:44	CLIENTE XXX	
000200000013	07-02-2017 21:42:49	CLIENTE XXX	
000200000012	07-02-2017 21:30:06	CLIENTE XXX	
000200000011	07-02-2017 21:29:27	CLIENTE XXX	
000200000010	07-02-2017 21:09:23	CLIENTE XXX	
000200000009	07-02-2017 21:05:24	CLIENTE XXX	

Este escenario muestra el listado las facturas.

En la parte superior se observa un formulario de búsqueda que se compone de un cuadro de texto 03 para ingresar una cadena y un rango de fechas en el botón 04 y 05. Además el botón 06 permite seleccionar el tipo de factura y el 07 es un checkbox que agrega las facturas anuladas

La búsqueda se confirma con el botón 08 y los resultados de la misma se cargan en el contenedor 20.

El botón 09 redirecciona al escenario **IU_29_00: Nueva compra**.

En la tabla 19 se observan las facturas creadas con sus atributos más importantes.

El botón 10 es un hipervínculo al escenario **IU_07_00: Listado de entidades**.

El botón 11 desactiva una factura.

El botón 12 muestra los detalles de la factura en un cuadro informativo modal.

El botón 13 permite eliminar una factura.

En la parte inferior de la lista se encuentra un menú para desplazarse por las distintas páginas del listado: Los botones 14 y 18 permiten desplazarse a la primera y a la última página respectivamente. Los botones 15 y 17 retroceden y avanzan una página respectivamente, mientras que el botón 16 selecciona una página en particular.

IU_29_00: Nueva Compra

Este escenario se divide en 2 partes cargadas dentro del contenedor 13: un formulario que se encuentra en la parte superior para llenar los campos referidos al encabezado de la factura de compra y un segundo formulario ubicado en la parte inferior de la pantalla en el que se cargan los productos comprados.

El primer paso es seleccionar el cliente al que se le están comprando los productos. Para esto se abre una lista desplegable 03 con los clientes cargados en el sistema. Luego se elige la fecha, seleccionando la misma de un calendario 04.

Se rellena el campo de texto 05 con el número de factura correspondiente entregado por el proveedor.

La Forma de Pago se marca con un checkbox 06.

Para finalizar el encabezado se debe llenar un campo de texto 07 con una descripción u observación si así lo desea el usuario.

En la segunda parte del formulario se cargan el/los producto/s a comprar.

El botón 08 despliega un menú con todos los productos cargados en el sistema. En el cuadro de texto 09 se ingresa la cantidad de unidades del producto a comprar.

El botón 10 confirma el producto agregándolo a la tabla 11 que contiene todas las líneas que conforman la factura.

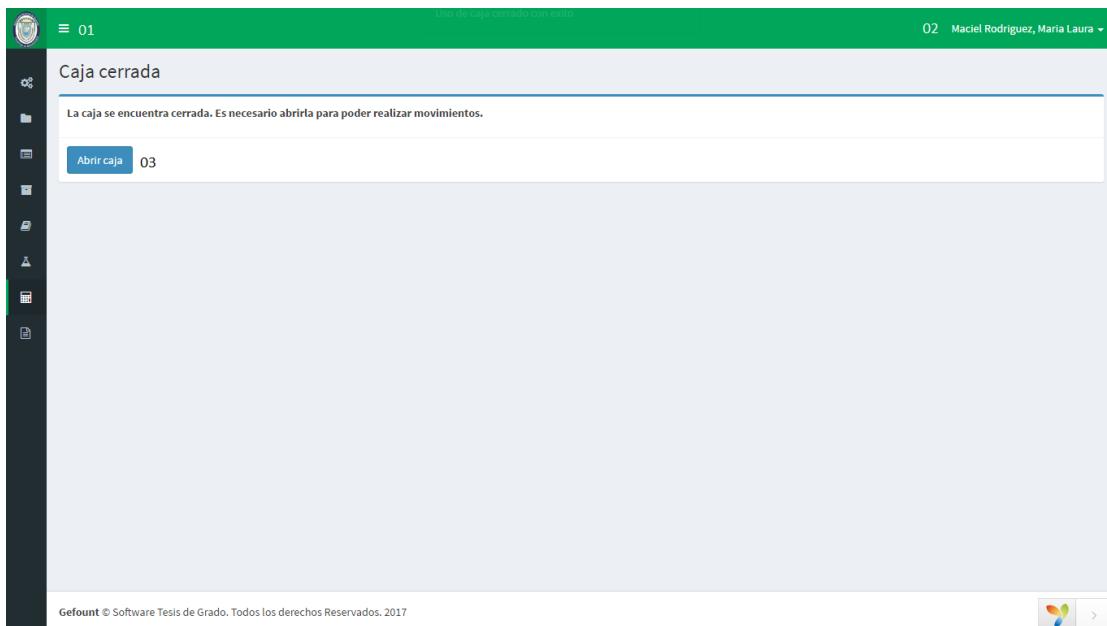
Por cada línea de factura existe una sola acción que permite borrar la misma.

El botón 12 finaliza la compra refrescando este mismo escenario con los campos en sus valores por defecto.

IU_30_00: Usos de Caja

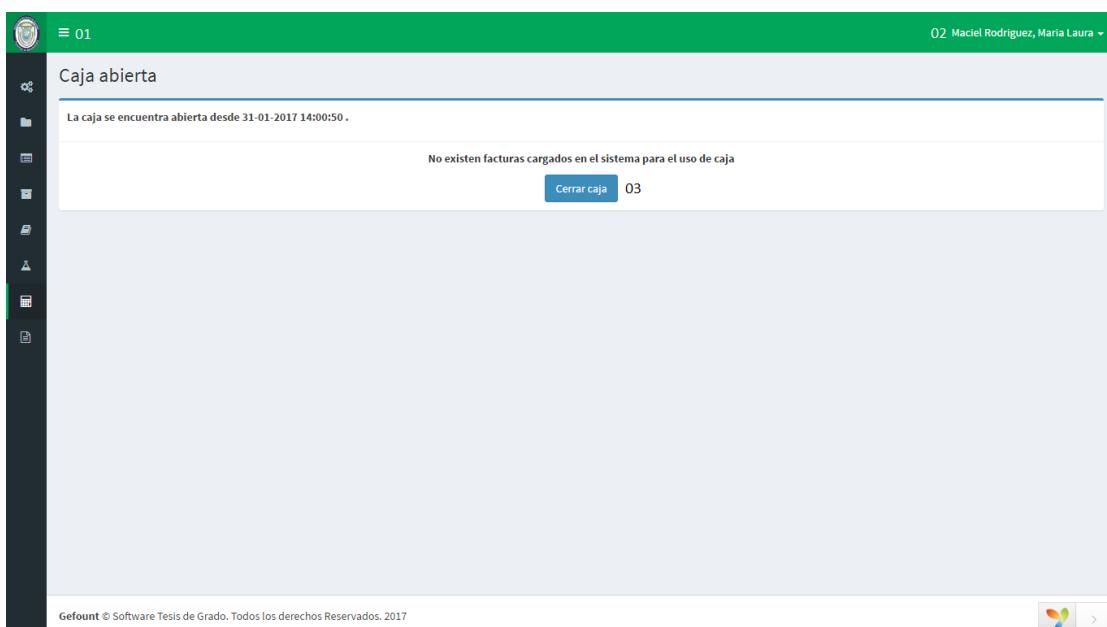
En este escenario se abre y cierra un uso de caja.

La secuencia normal de trabajo es que el usuario ingrese al sistema y abra un uso de caja. En la siguiente imagen se muestra el escenario para abrir un uso de caja. Para tal fin se debe presionar el botón 03.



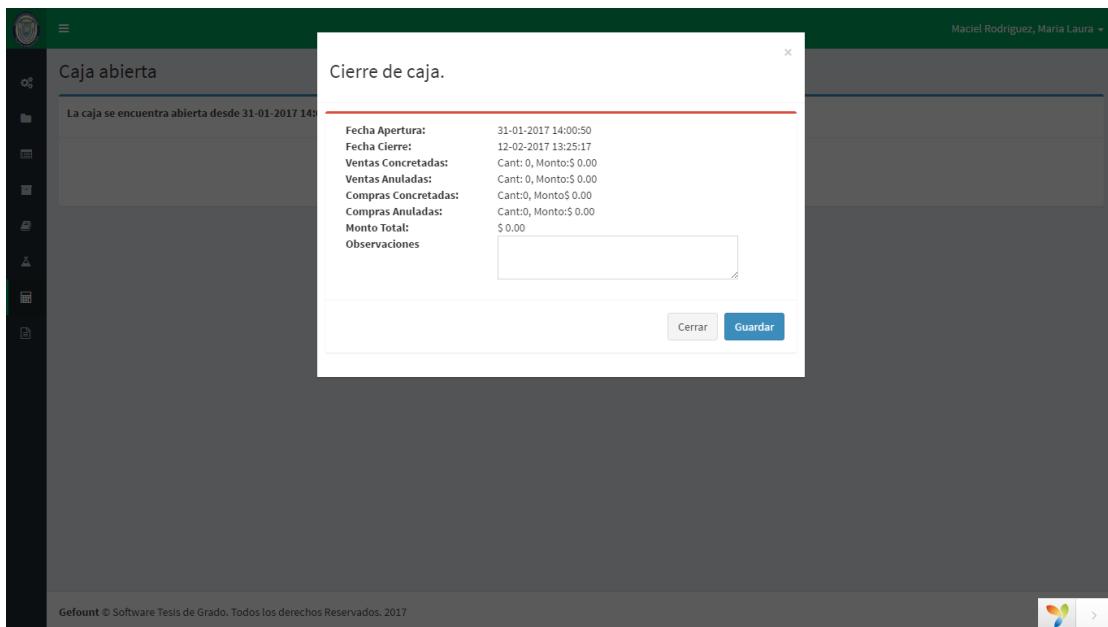
Una vez presionado el botón de 'Abrir caja' el escenario cambia indicando la correcta apertura del uso de caja con la fecha y hora de esta acción. Además se indica que todavía no se realizaron movimientos durante este uso de caja.

Aparece un nuevo botón 03 que es para cerrar la caja.



Cuando la caja se cierra se genera inmediatamente un cuadro informativo modal con los detalles de ese uso de caja. Los mismos no pueden ser modificados.

El cierre de caja se confirma guardando los datos. Además el usuario debe ingresar una observación para que el uso de caja se cierra correctamente.



Al finalizar se vuelve al escenario donde el botón 03 es nuevamente para abrir el uso de caja.

IU_31_00: Mis cierres de caja

Uso de caja	Usuario	Fecha Inicio	Fecha Fin	Observaciones	Acciones
63	lauram	2017-01-31 14:00:50	2017-02-12 16:25:57		
62	lauram	2017-01-31 13:23:37	2017-01-31 14:00:12		
57	lauram	2017-01-30 19:25:34	2017-01-31 13:21:27		
19	lauram	2017-01-19 15:14:08	2017-01-30 19:25:30		

03 04

05

Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017

Este escenario muestra los cierres de caja realizados por el usuario.

La tabla cargada en el contenedor 05 contiene los atributos más importantes de los usos de caja cerrados.

A su vez cada fila tiene un menú de acciones a realizar sobre las mismas. El botón 03 muestra el detalle del uso de caja. Al presionar este botón, se redirecciona al usuario al escenario **IU_32_00: Detalle del uso de Caja**.

El botón 04 exporta el uso de caja en un archivo con extensión PDF.

IU_32_0: Detalle de uso de Caja

04

<<	<	1	2	>	>>
05	06	07	08	09	

10

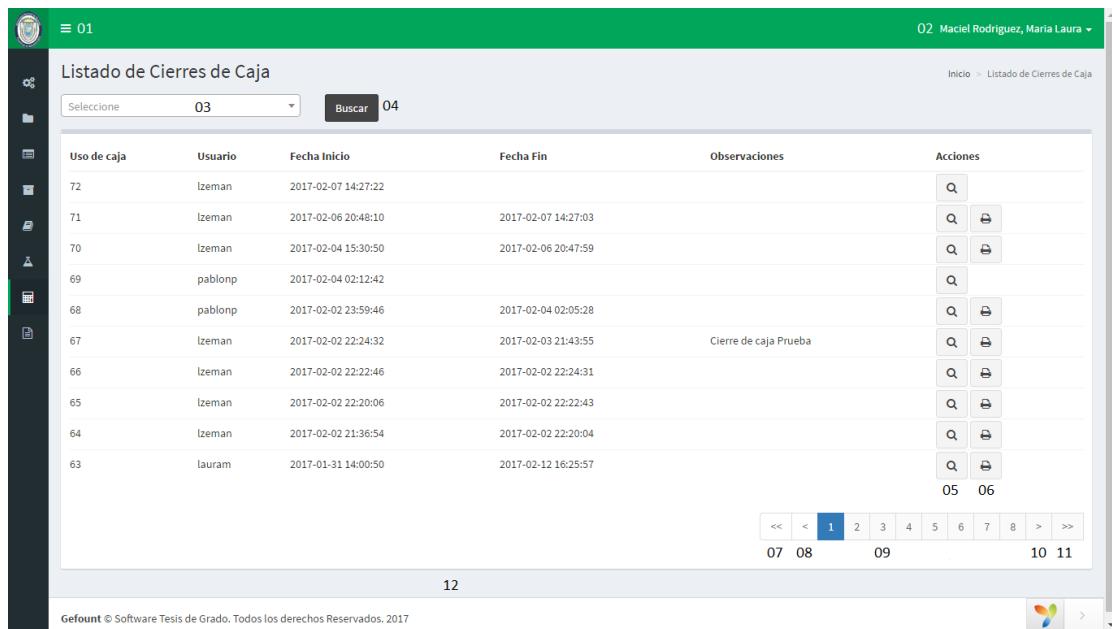
En este escenario se muestran los comprobantes generados mientras este uso de caja estuvo abierto.

La tabla 04 cargada en el contenedor 10 contiene los datos más importantes asociados a ese comprobante.

El número de comprobante 03 es un hipervínculo al escenario **IU_26_00: Listado de Ventas**.

En la parte inferior de la lista se encuentra un menú para desplazarse por las distintas páginas del listado: Los botones 05 y 09 permiten desplazarse a la primera y a la última página respectivamente. Los botones 06 y 08 retroceden y avanzan una página respectivamente, mientras que el botón 07 selecciona una página en particular.

IU_33_00: Listado



The screenshot shows a web-based application interface. At the top, there's a header bar with the university logo, the text '01', and '02 Maciel Rodriguez, Maria Laura'. Below the header is a breadcrumb trail: 'Inicio > Listado de Cierres de Caja'. On the left side, there's a vertical navigation menu with icons for home, search, user, and other system functions. The main content area has a title 'Listado de Cierres de Caja'. It features a search form with a dropdown menu labeled 'Seleccione' (Select), a text input '03', and a button 'Buscar' (Search). A table lists various cash drawings with columns: 'Uso de caja' (Drawing Type), 'Usuario' (User), 'Fecha Inicio' (Start Date), 'Fecha Fin' (End Date), 'Observaciones' (Observations), and 'Acciones' (Actions). The table contains 12 rows of data. At the bottom of the table is a navigation footer with buttons for '05' and '06', and a page number '12'. Below the table is a footer with the text 'Gefount © Software Tesis de Grado. Todos los derechos Reservados. 2017'.

Este escenario lista todos los cierres de caja de todos los usuarios del sistema. La tabla que contiene estos cierres de caja se carga sobre el contenedor 12.

En la parte superior se observa un formulario de búsqueda que se compone de una lista desplegable 03 para elegir el usuario. La búsqueda se confirma con el botón 04 y los resultados de la misma se cargan en el contenedor 12.

El botón 05 permite ver detalles del cierre de caja. Para esto el sistema redirecciona al usuario al escenario **IU_32_00: Detalle del uso de Caja**.

En la parte inferior de la lista se encuentra un menú para desplazarse por las distintas páginas del listado: Los botones 07 y 11 permiten desplazarse a la primera y a la última página respectivamente. Los botones 08 y 10 retroceden y avanzan una página respectivamente, mientras que el botón 09 selecciona una página en particular.

IU_34_00: Auditorías

FechaAuditoria	Usuario	IP	TipoAud	Id Entidad	Id Cuenta Padre	Id Tipo Cuenta	Número de cuenta	Imputable	Descripción	Fecha de creación	Estado
2017-01-04 20:31:33	pablomp	186.125.10.176	A	110	3	41114002	Sí	PRUEBA 2	2017-01-04	B	
2017-01-04 20:31:33	pablomp	186.125.10.176	D	110	3	41114002	Sí	PRUEBA 2	2017-01-04	A	
2017-01-04 20:31:31	pablomp	186.125.10.176	A	110	3	41114002	Sí	PRUEBA 2	2017-01-04	A	
2017-01-04 20:31:31	pablomp	186.125.10.176	D	110	3	41114002	Sí	PRUEBA 2	2017-01-04	B	
2017-01-04 20:31:28	pablomp	186.125.10.176	I	110	3	41114002	Sí	PRUEBA 2	2017-01-04	A	
2017-01-04 18:45:44	pablomp	186.125.31.61	I	132	3	41305001	Sí	PRUEBA 3	2017-01-04	A	
2017-01-04 18:45:24	pablomp	186.125.31.61	I	125	3	41206002	Sí	PRUEBA 2	2017-01-04	A	
2017-01-04 18:45:09	pablomp	186.125.31.61	I	110	3	41114001	Sí	PRUEBA 1	2017-01-04	A	
2017-01-04 18:30:50	pablomp	186.125.31.61	A	125	3	41206001	Sí	PRUEBA 23	2017-01-04	A	
2017-01-04 18:30:50	pablomp	186.125.31.61	D	125	3	41206001	Sí	PRUEBA 23	2017-01-04	A	

Este escenario genera todas las auditorías sobre las gestiones realizadas con el sistema.

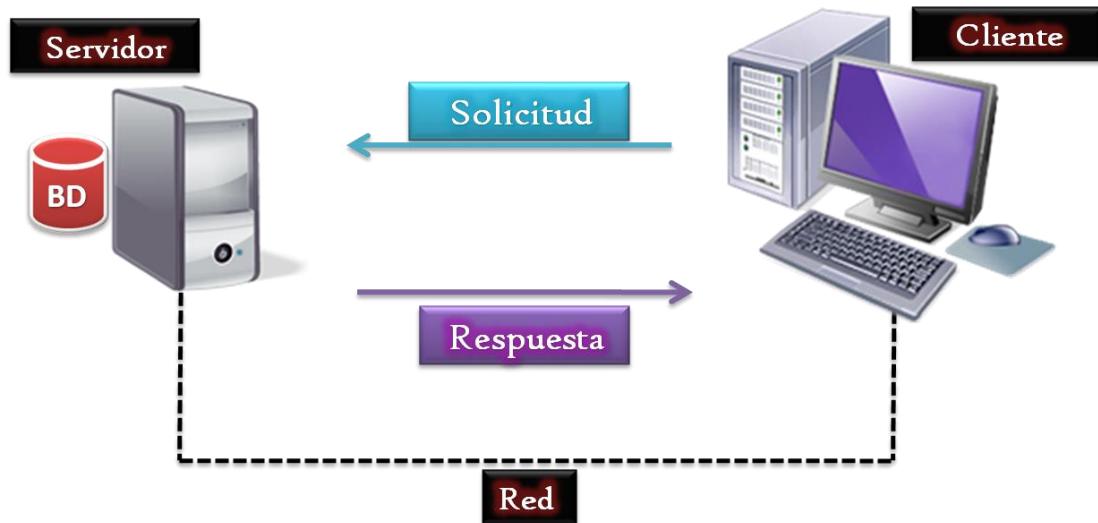
En la parte superior se observa un formulario de generación de la auditoría. Este formulario se compone de una lista desplegable 03 para elegir el tipo de auditoría que se quiere realizar, los campos de fecha 04 y 05 que permiten seleccionar de un calendario el rango de tiempo y una lista desplegable 06 para indicar el usuario sobre el que se hará el control. Los criterios se confirman con el botón 07 y los resultados de la misma se cargan en el contenedor 09.

La tabla 08 tiene todas las modificaciones realizadas por los usuarios en las tablas de la base de datos, agrupadas por fecha y tipo. En caso de que el usuario sea {root} significa que las modificaciones fueron realizadas por un administrador de la base de datos.

En la parte inferior de la lista se encuentra un menú para desplazarse por las distintas páginas del listado: Los botones 10 y 14 permiten desplazarse a la primera y a la última página respectivamente. Los botones 11 y 13 retroceden y avanzan una página respectivamente, mientras que el botón 12 selecciona una página en particular.

Arquitectura Física del Sistema

Diagrama de Arquitectura Cliente-Servidor



«Es la tecnología que proporciona al usuario final el acceso transparente a las aplicaciones, datos, servicios de cómputo o cualquier otro recurso del grupo de trabajo y/o, a través de la organización, en múltiples plataformas. El modelo soporta un medio ambiente distribuido en el cual los requerimientos de servicio hechos por estaciones de trabajo inteligentes o "clientes", resultan en un trabajo realizado por otros computadores llamados servidores».

Cliente

Es el que inicia un requerimiento de servicio. El requerimiento inicial puede convertirse en múltiples requerimientos de trabajo a través de redes LAN o WAN. La ubicación de los datos o de las aplicaciones es totalmente transparente para el cliente.

Servidor

Es cualquier recurso de cómputo dedicado a responder a los requerimientos del cliente. Los servidores pueden estar conectados a los clientes a través de redes LANs o WANs, para proveer de múltiples servicios a los clientes y ciudadanos tales como impresión, acceso a bases de datos, fax, procesamiento de imágenes, etc.

Arquitectura Cliente-Servidor

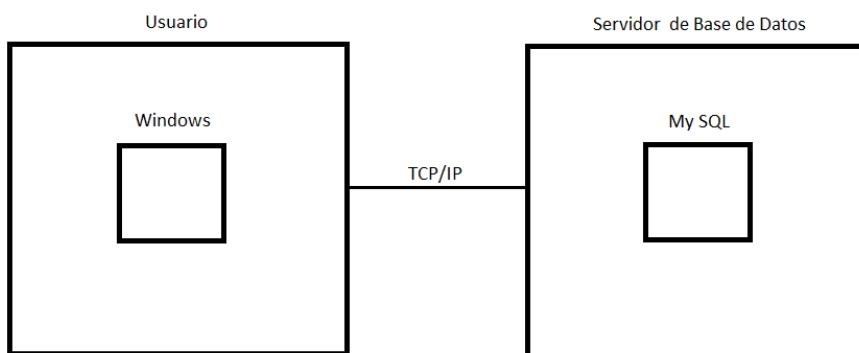
La arquitectura cliente-servidor es un modelo de aplicación distribuida en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes. Un cliente realiza peticiones a otro programa, el servidor, quien le da respuesta.

La separación entre cliente y servidor es una separación de tipo lógico, donde el servidor no se ejecuta necesariamente sobre una sola máquina ni es necesariamente un sólo programa.

Ventajas de este modelo:

- Se mantiene una conexión persistente con la base de datos.
- Se minimizan las peticiones en el servidor trasladándose la mayor parte del trabajo al cliente.
- Se gana en rendimiento gracias a la conexión directa y permanente con la base de datos. A través de una única conexión se realiza el envío y recepción de varios datos.

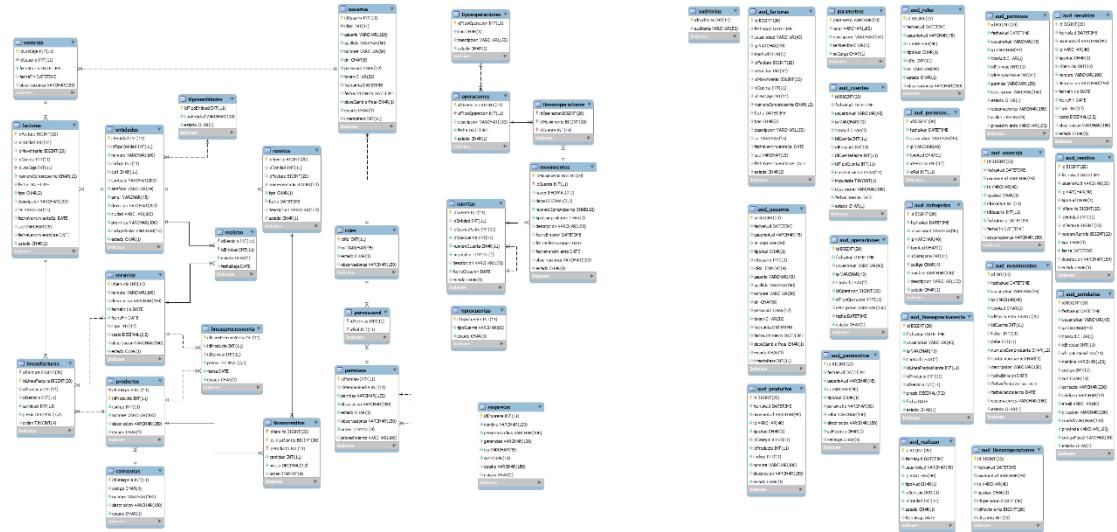
Diagrama de despliegue



El Modelo de Despliegue provee un modelo de la forma en la que los componentes se desplegarán a lo largo de la infraestructura del sistema. Detalla las capacidades de red, las especificaciones del servidor, los requisitos de hardware y otra información relacionada al despliegue del sistema propuesto.

Diseño de la Estructura de Datos

Modelo Físico del Sistema



Detalle del Modelo Físico del Sistema

Usuarios

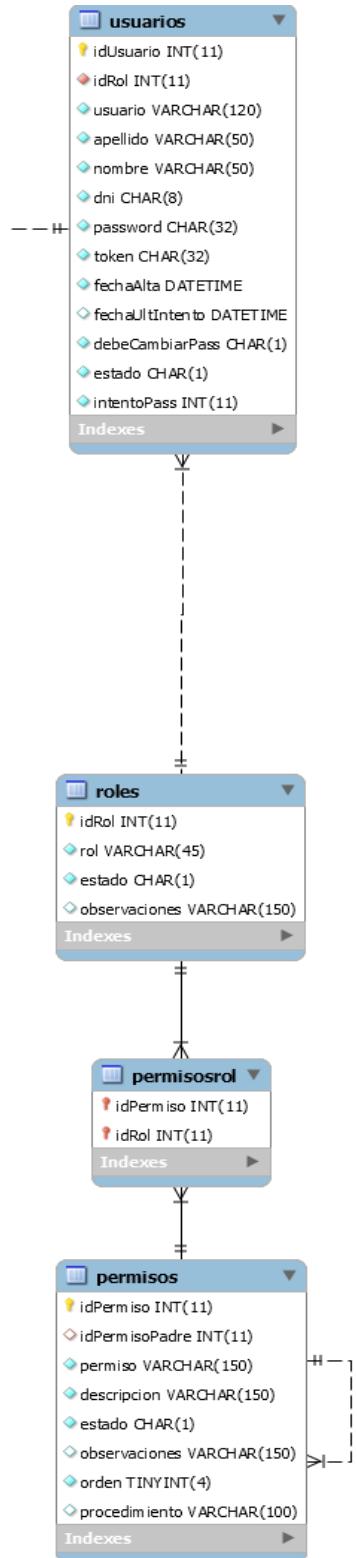


Figura: Vista del Modelo Físico

Stock y Facturación

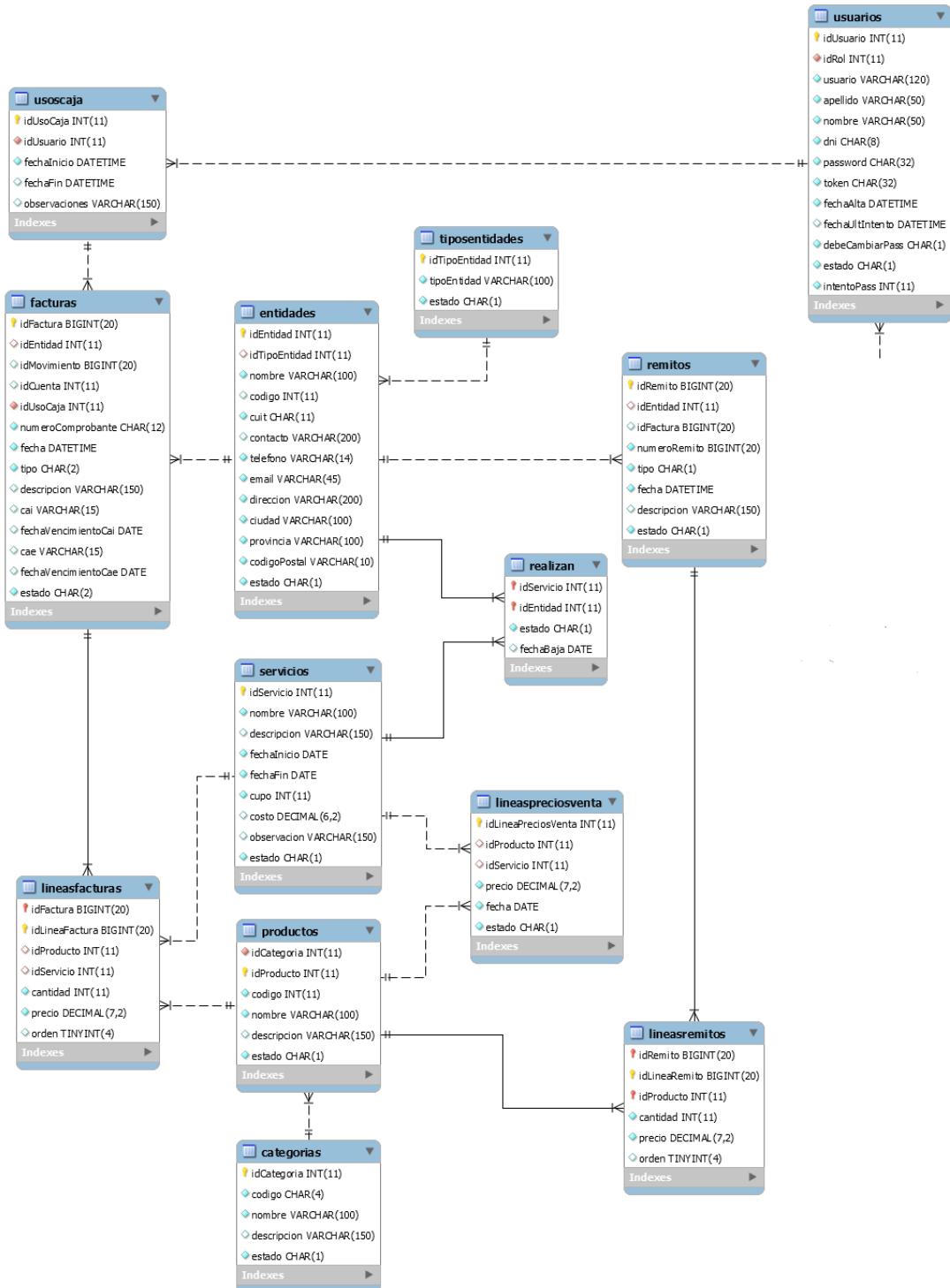


Figura: Vista del Modelo Físico

Contabilidad

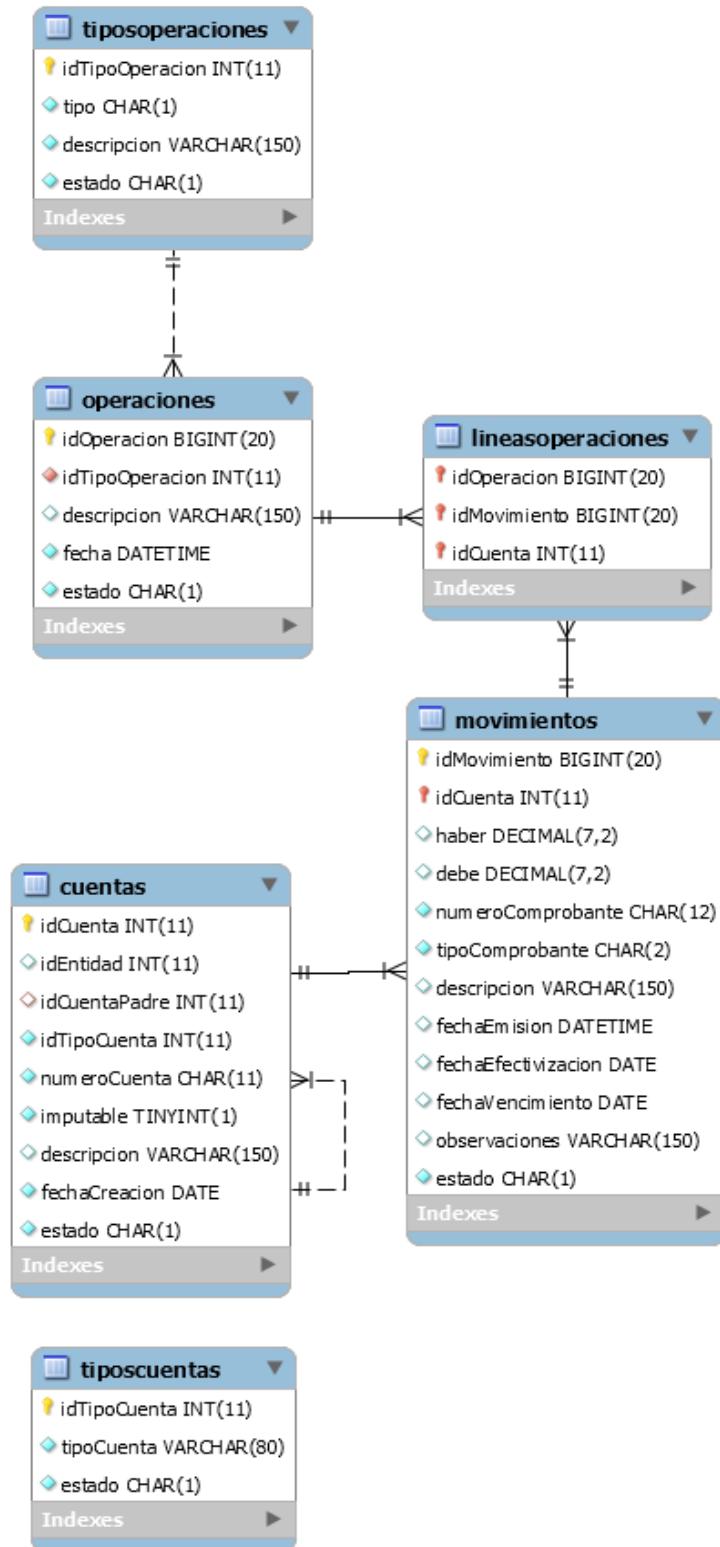


Figura: Vista del Modelo Físico

Auditorías

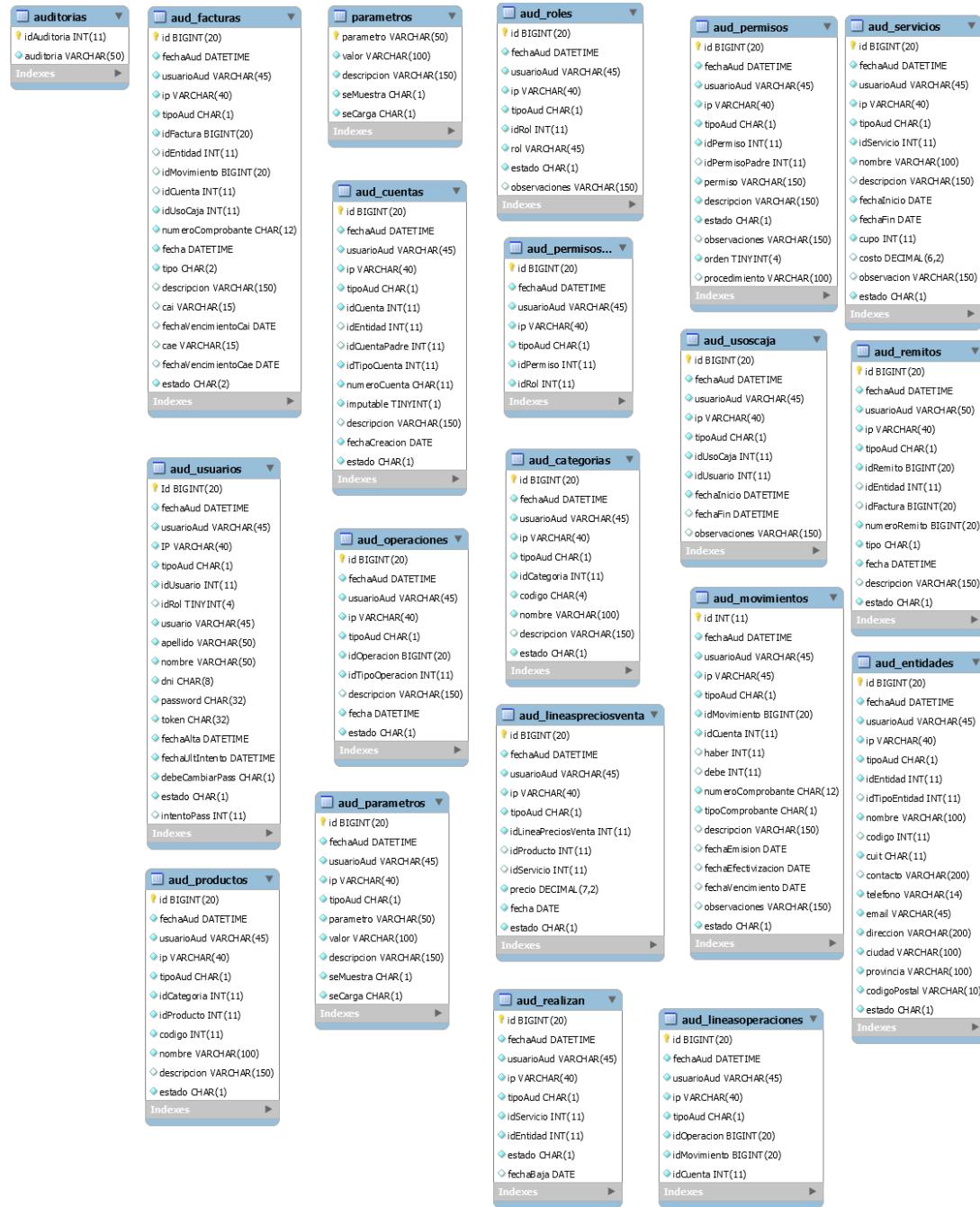


Figura: Vista del Modelo Físico

Codificación

Elección del Lenguaje de Programación

Independientemente del paradigma de la ingeniería del software, el lenguaje de programación tendrá impacto en la planificación, el análisis, el diseño, la codificación, la prueba y el mantenimiento de un proyecto.

Los lenguajes elegidos para la construcción del sistema fueron PHP, HTML5, CSS3 y JavaScript. Para construir la base de datos se usará MySQL.

JQuery

JQuery es una biblioteca de JavaScript que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web.

Es software libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento bajo la Licencia MIT y la Licencia pública General de GNU v2, permitiendo su uso en proyectos libres y cerrados.

Al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en JavaScript que de otra manera requerirán de mucho más código, es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y líneas de código.

MySQL

MySQL es el gestor de base de datos Open Source más popular. Algunas de las características más importantes son:

- Velocidad al realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores con mejor rendimiento.
- Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
- Puede trabajar en distintas plataformas y sistemas operativos.
- Es multithreaded.
- Integración perfecta con PHP.
- Sin límites en los tamaños de los registros.
- Mejor control de acceso de usuarios.
- De fácil uso.
- Conectividad y seguridad. Las contraseñas son seguras porque todo el tráfico de contraseñas está encriptado cuando se conecta con un servidor.

Yii

Yii es un framework de PHP de alto rendimiento, basado en componentes para desarrollar aplicaciones web modernas en poco tiempo. El nombre Yii significa "simple y evolutivo" en chino. También se puede considerar como un acrónimo de **Yes It Is** (que en inglés significa **Sí, eso es!**)

Yii es un framework genérico de programación web, lo que significa que se puede utilizar para desarrollar todo tipo de aplicaciones web en PHP. Debido a su arquitectura basada en componentes y a su sofisticada compatibilidad de caché, es especialmente apropiado para el desarrollo de aplicaciones de gran envergadura, como portales, foros, sistemas de gestión de contenidos (CMS), proyectos de comercio electrónico, servicios web.

Yii implementa el patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador) y promueve la organización de código basada en este patrón.

La filosofía de Yii consiste en escribir el código de manera simple y elegante.

Yii es un framework completo que provee muchas características probadas y listas para usar, como los constructores de consultas y la clase ActiveRecord para las bases de datos relacionales y NoSQL, la compatibilidad con la arquitectura REST para desarrollar API, la compatibilidad de caché en varios niveles y muchas más.

Yii es extremadamente extensible. Puedes personalizar o reemplazar prácticamente cualquier pieza de código de base, como se puede también aprovechar su sólida arquitectura de extensiones para utilizar o desarrollar extensiones distribuibles. El alto rendimiento es siempre la meta principal de Yii.

Las buenas prácticas y características más relevantes de otros proyectos se incorporan regularmente a la base del framework y se exponen a través de interfaces simples y elegantes.

PHP

PHP es un lenguaje de programación que puede hacer todo tipo de cosas: evaluar datos de formularios enviados desde un navegador, construir contenido web a medida para el navegador, hablar a una base de datos, e incluso enviar y recibir.

Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

HTML5

Es la última versión de HTML. El término representa dos conceptos diferentes:

- Se trata de una nueva versión de HTML, con nuevos elementos, atributos y comportamientos.
- Contiene un conjunto más amplio de tecnologías que permite a los sitios Web y a las aplicaciones ser más diversas y de gran alcance. A este conjunto se le llama *HTML5 y amigos*, a menudo reducido a *HTML5*.

Diseñado para ser utilizable por todos los desarrolladores de Open Web, esta página referencia numerosos recursos sobre las tecnologías de HTML5, clasificados en varios grupos según su función.

- *Semántica*: Permite describir con mayor precisión cuál es su contenido.
- *Conecividad*: Permite comunicarse con el servidor de formas nuevas e innovadoras.
- *Sin conexión y almacenamiento*: Permite a las páginas web almacenar datos localmente en el lado del cliente y operar sin conexión de manera más eficiente.
- *Multimedia*: Nos otorga un excelente soporte para utilizar contenido multimedia como lo son audio y video nativamente.
- *Gráficos y efectos 2D/3D*: Proporciona una amplia gama de nuevas características que se ocupan de los gráficos en la web.
- *Rendimiento e Integración*: Proporciona una mayor optimización de la velocidad y un mejor uso del hardware.
- *Acceso al dispositivo*: Proporciona APIs para el uso de varios componentes internos de entrada y salida de nuestro dispositivo.
- *CSS3*: Nos ofrece una nueva gran variedad de opciones para hacer diseños más sofisticados.

CSS3

CSS es un lenguaje utilizado para definir la presentación (aspecto visual) de un documento HTML o página web. La idea es separar el contenido o información de su presentación visual.

Lenguaje CSS es una página de documentación y herramientas dedicadas al aprendizaje y perfeccionamiento del sector del diseño web.

Es la última evolución del lenguaje de las *Hojas de Estilo en Cascada* (Cascading Style Sheets), y pretende ampliar la versión CSS2.1. Trae consigo muchas novedades altamente esperadas, como las esquinas redondeadas, sombras, gradientes, transiciones o animaciones, y nuevos layouts como multi-columnas, cajas flexibles o maquetas de diseño en cuadrícula (grid layouts).

Arquitectura del Software

El Modelo, Vista, Controlador es típicamente utilizado para la creación de aplicaciones web. Implementado en una serie de frameworks de desarrollo web, en PHP u otros lenguajes. Separa en varios grupos las complejidades de las distintas partes que componen una página web, como la vista y la lógica, y el acceso a la base de datos.

Ayuda a que los programas sean mejores, disfrutando de varias ventajas como ser más organizados, extensivos y entendibles para otros desarrolladores, reutilizables, con fácil mantenimiento, etc.

El Modelo - Vista - Controlador (en inglés Model - View - Controller) es un patrón de desarrollo o un estilo de arquitectura de software que separa el código fuente de las aplicaciones.

Modelo

Todo el código que tiene que ver con el acceso a base de datos. En el modelo se mantiene encapsulada la complejidad de la base de datos y simplemente se crean funciones para recibir, insertar, actualizar o borrar información de las tablas. Al mantenerse todas las llamadas a la base de datos en un mismo código, desde otras partes del programa podremos invocar las funciones que necesitemos del modelo y éste se encargará de procesarlas. En el modelo se tienen en cuenta cosas como el tipo de base de datos con la que se trabaja, o las tablas y sus relaciones, pero desde las otras partes del programa simplemente se llama a las funciones del modelo sin importar qué tiene o que hace éste para conseguir realizar las acciones invocadas.

Vista

La vista codifica y mantiene la presentación final de la aplicación de cara al usuario. Es decir, en la vista se coloca todo el código HTML, CSS, Javascript, etc. que se tiene que generar para producir la página tal cual se quiere que la vea el usuario.

Controlador

Se podría decir que es la parte más importante, porque hace de enlace entre el modelo, la vista y cualquier otro recurso que se tenga que procesar en el servidor para generar la página web. En resumen, el controlador guarda la lógica de las páginas y realiza todas las acciones que sean necesarias para generarlas, ayudado del modelo o la vista.

Herramientas de Desarrollo

Netbeans

Es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java. Existe además un número importante de módulos para extenderlo. NetBeans IDE es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso.

La plataforma NetBeans permite que las aplicaciones sean desarrolladas a partir de un conjunto de componentes de software llamados módulos. Las aplicaciones construidas a partir de módulos pueden ser extendidas agregándole nuevos módulos. Debido a que los módulos pueden ser desarrollados independientemente, las aplicaciones basadas en la plataforma NetBeans pueden ser extendidas fácilmente por otros desarrolladores de software.

Microsoft Project

Es un software de administración de proyectos diseñado, desarrollado y comercializado por Microsoft para asistir a administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo.

MySQL Workbench

Es una herramienta visual de diseño de bases de datos que integra desarrollo de software, administración de bases de datos, diseño de bases de datos, creación y mantenimiento para el sistema de base de datos MySQL.

Google Docs

Google Documentos y Hojas de cálculo, oficialmente Google Docs & Spreadsheets es un programa gratuito basado en Web para crear documentos en línea con la posibilidad de colaborar en grupo. Incluye procesador de textos, hoja de cálculo, programa de presentación básico, creador de dibujos y editor de formularios destinado a encuestas.

El 24 de abril de 2012 Google Docs cambió su denominación a Google Drive, incorporando la capacidad de sincronizar archivos con la PC.

Google Drive

Es un servicio de alojamiento de archivos.

Cada usuario cuenta con 15 gigabytes de espacio gratuito para almacenar sus archivos, ampliables mediante diferentes planes de pago. Es accesible a través del sitio web desde computadoras y dispone de aplicaciones para Android e iOS que permiten editar documentos y hojas de cálculo.

Con el lanzamiento de Drive, Google unificó el almacenamiento disponible para un único usuario de tal manera que en esos 15 GB se guardan también los mensajes de correo electrónico de Gmail y las imágenes de Google+ que no superen los 2048 x 2048 píxeles.

Enterprise Architect

Enterprise Architect (EA) combina el poder de la especificación UML 2.1 con alto rendimiento e interfaz intuitiva, para hacer modelado avanzado y gestión completa de desarrollo e implementación de un producto software.

EA es una herramienta comprensible de diseño y análisis UML, que abarca el desarrollo de software desde la recolección de los requerimientos, etapas del análisis, modelos de diseño, hasta las pruebas y mantenimiento. Además es una herramienta multi-usuario, basada en Windows, diseñada para ayudar a construir software robusto y fácil de mantener. Ofrece salida de documentación flexible y de alta calidad.

Discord

Discord es una aplicación VoIP propietaria de freeware diseñada para comunidades de juegos. Discord se ejecuta en Microsoft Windows, macOS, Android, iOS, Linux y en un navegador web.

La aplicación Discord para computadoras personales está diseñada para su uso durante el juego, incluyendo características como servidores de charla de voz de baja latencia y libres para los usuarios y una infraestructura de servidor dedicada. Los desarrolladores de Discord planean agregar video llamadas y compartir pantallas

Pruebas

A cada etapa de desarrollo le corresponde una etapa de prueba del mismo nivel y según a quien está orientada la misma se pueden clasificar en:

Pruebas orientadas al Desarrollador

- Test de Unidades: prueba de las unidades individuales de código.
- Test de Módulos: prueba de módulos funcionales del sistema.
- Test de Integración: prueba de la estructura modular del programa y su interacción.

Pruebas orientadas al Cliente

- Test de Aceptación: prueba de la estructura modular del programa y su interacción.

Pruebas de Caja Blanca

Es un tipo de método de prueba que permite detectar errores internos del código de cada módulo.

Con estas pruebas se pueden garantizar que se ejercitan por lo menos una vez todos los caminos independientes de cada módulo, que las decisiones lógicas se evalúan en sus variantes verdadera y falsa, que se ejecutan todos los bucles en sus límites operacionales y, por último, que se ejercitan las estructuras internas de datos para asegurar su validez.

Prueba de caja Negra

Se ve a cada módulo como una caja negra y se generan conjuntos de condiciones de entrada que ejerzan completamente todos los requisitos funcionales del programa, observando las salidas. Se detectan los siguientes errores:

- Funciones incorrectas o ausentes.
- Errores de interfaz.
- Errores en estructuras de datos o en accesos a bases de datos externas.
- Errores de rendimiento.
- Errores de inicialización y terminación.

La prueba de la caja centra su atención en la información y la clave está en generar el conjunto de datos o condiciones de entrada.

Prueba de estrés

Se centra en realizar el análisis de valores límite, y en condiciones límite, ya que se ha demostrado que los errores tienden a darse más en los límites del campo de entrada y sometidos a condiciones límite.

Test de Integración

Los errores que surgen de integrar los módulos son:

- Los datos se pueden perder en una interfaz: un módulo puede tener un efecto adverso e inadvertido sobre otro.
- Las sub-funciones, cuando se combinan, pueden no producir la función principal.
- Las estructuras de datos globales pueden presentar problemas.
- El objetivo es tomar los módulos probados y construir una estructura de programa que esté de acuerdo con lo que dicta la Especificación C.

Existen dos tipos de integración:

- Integración descendente: se integran los módulos moviéndose hacia abajo por la jerarquía de control, comenzando con el módulo de control principal.
- Integración ascendente: se integran los módulos atómicos (niveles más bajos) primero y luego se continúa con el nivel inmediato superior.

Test de Aceptación

Pruebas α y β

La prueba alfa a es conducida por el cliente en el lugar de desarrollo. Se usa el software de forma natural (previa capacitación), con el encargado de desarrollo mirando “por encima del hombro” del usuario y registrando errores y problemas de uso. Se llevan a cabo en un entorno controlado.

La prueba beta se lleva a cabo en uno o más lugares de clientes, por los usuarios finales de software. El encargado de desarrollo no está presente. El cliente registra todos los problemas (imaginarios o reales) que encuentra durante la prueba a intervalos regulares al equipo de desarrollo. Tanto los planes como los procedimientos de prueba, estarán diseñados para asegurar que se satisfacen los requisitos funcionales y de rendimiento.

Seguridad

La seguridad informática es la disciplina que se ocupa de diseñar las normas, procedimientos, métodos y técnicas destinados a conseguir un sistema de información seguro y confiable.

La seguridad informática debe establecer normas que minimicen los riesgos a la información o infraestructura informática. Estas normas incluyen horarios de funcionamiento, restricciones a ciertos lugares, autorizaciones, denegaciones, perfiles de usuario, planes de emergencia, protocolos y todo lo necesario que permita un buen nivel de seguridad informática minimizando el impacto en el desempeño de los trabajadores y de la organización en general y como principal contribuyente al uso de programas realizados por programadores.

La seguridad informática está concebida para proteger los activos informáticos, entre los que se encuentran los siguientes:

- Hardware: es una parte fundamental para el almacenamiento y gestión de la información, así como para el funcionamiento mismo de la organización. La función de la seguridad informática en esta área es velar por que los equipos funcionen adecuadamente y anticiparse en caso de fallos, robos, incendios, sabotajes, desastres naturales, fallos en el suministro eléctrico.
- Los usuarios: son las personas que utilizan la estructura tecnológica, zona de comunicaciones y que gestionan la información. Debe protegerse el sistema en general para que el uso por parte de ellos no pueda poner en entredicho la seguridad de la información y tampoco que la información que manejan o almacenan sea vulnerable.
- La información: es el principal activo. Utiliza y reside en hardware y es utilizada por los usuarios.

Seguridad - Hardware

La Facultad de Odontología cuenta con una oficina resguardada del público en general –sólo acceso autorizado- donde se encuentra trabajando su equipo informático. Esta oficina contiene los recursos humanos y tecnológicos que dan mantenimiento a los sistemas de información de la facultad. En el mismo lugar se encuentra alojado el rack que contiene los elementos de distribución de red que permiten las comunicaciones.

Esta oficina de Informática cuenta con aislación acústica y se ubica en un primer piso dentro del complejo de edificios que componen la institución. El acceso cuenta con un detector de metales funcionando permanente. La entrada y salida es por la misma puerta por lo que es imposible que alguien ingrese sin autorización.

El sistema utilizará como servidor una máquina virtual instalada a su vez en un servidor alojado en la oficina de informática de la Facultad de la Odontología.

Seguridad - Usuarios

El control de acceso a productos de software, en seguridad informática, consiste en aplicar sobre los usuarios los conceptos de autorización, autenticación, y auditoría. Para tal fin el Sistema GEFOUNT aplicará en su funcionamiento los mismos de la siguiente de la forma:

Autorización

Especifica lo que un sujeto puede hacer.

En el caso del Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán se planea utilizar el concepto de permisos asociados a un rol.

Un rol es una colección de permisos definida para todo el sistema. El rol se puede asignar a un usuario o grupo de usuarios específicos en contextos específicos. La combinación de roles y contexto definen la habilidad de un usuario para hacer algo dentro del sistema.

Un rol es creado por un usuario Administrador –posee full control sobre el sistema– quien además lo asigna a él/los usuario/s correspondiente/s.

Dentro del sistema el usuario Administrador va a poder gestionar los roles: crearlos, asociarles permisos, modificar los permisos existentes o eliminarlos -siempre que ese rol no contenga usuarios activos-.

Identificación y Autenticación

Garantizan que sólo usuarios legitimados puedan entrar al sistema.

Una de las nuevas tendencias en cuanto al desarrollo web moderno se refiere, es la autenticación por medio de Tokens. El sistema GEFOUNT aplicará este concepto.

Antes de proceder con la explicación de un sistema de Autenticación basada en Tokens es necesario analizar un sistema de Autenticación Tradicional. En este tipo de sistemas ocurre lo siguiente:

1. El usuario provee un nombre de usuario y contraseña en el formulario de login y clickea Ingresar.
2. Una vez hecha la petición, se valida el usuario en el back-end mediante una consulta a la base de datos. Si la petición es válida, se crea una sesión utilizando la información de usuario brindada por la base de datos, y luego se retorna la información de la sesión en el encabezado de la respuesta, para así almacenar el ID de sesión en el navegador.
3. Se provee la información de sesión para acceder endpoints restringidos de la aplicación.
4. Si la información de sesión es válida, se permite al usuario acceder endpoints específicos, y se responde con el contenido HTML renderizado.

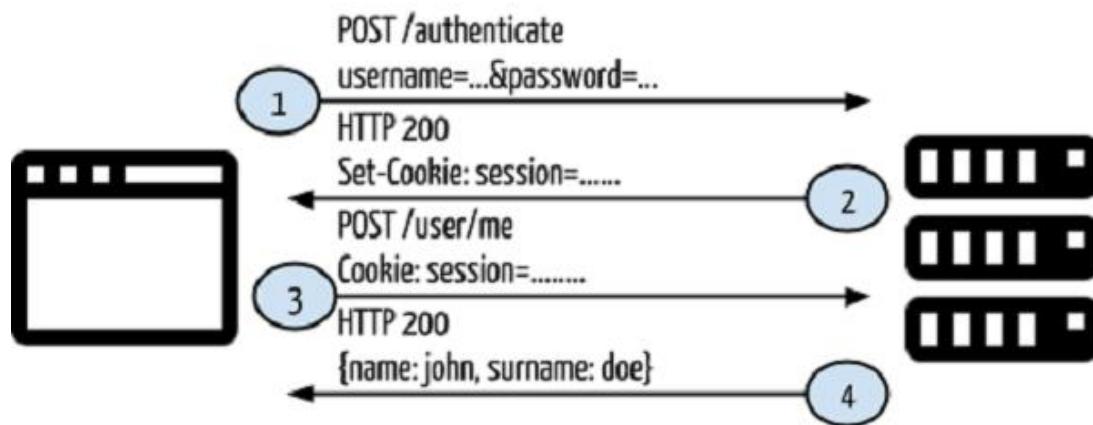


Figura: Esquema de autenticación tradicional de un usuario

La aplicación funciona, y es capaz de autenticar usuarios para que puedan acceder a endpoints restringidos; sin embargo surgen algunos inconvenientes al querer desarrollar otro cliente, por ejemplo Android, para la misma aplicación. El producto de software actual no es capaz de autenticar clientes móviles. Hay dos motivos principales por los cuales esto sucede:

1. Las sesiones y las cookies no tienen sentido en aplicaciones móviles. No se pueden compartir sesiones o cookies creadas en el servidor con clientes móviles.
2. En la aplicación actual, se devuelve el HTML renderizado. En un cliente móvil, se necesita un JSON o XML para incluir en la respuesta.

En este caso, se va a necesitar una aplicación independiente del cliente.

Autenticación Basada en Token

En la autenticación basada en token, las cookies y las sesiones no se utilizan. Se emplea un token para autenticar al usuario en cada petición que se hace al servidor. El token es un código de acceso.

El flujo de control utilizando Tokens será el siguiente:

1. El usuario provee un nombre de usuario y contraseña en el formulario de login y clickea Ingresar.
2. Una vez hecha la petición, se valida el usuario en el back-end mediante una consulta a la base de datos. Si la petición es válida, se crea un token utilizando la información de usuario brindada por la base de datos, y luego se retorna esa información en el encabezado de la respuesta, para así guardar el token en almacenamiento local.
3. Se provee la información del token en el encabezado de cada petición para acceder endpoints restringidos de la aplicación.
4. Si el token tomado del encabezado de la petición es válido, se permite al usuario acceder al endpoint especificado, y se responde con JSON o XML.

En este caso, no se ha retornado sesión ni cookie, y tampoco contenido HTML. Esto significa que se podrá usar esta arquitectura para cualquier cliente en una aplicación específica. El esquema de arquitectura es el siguiente:

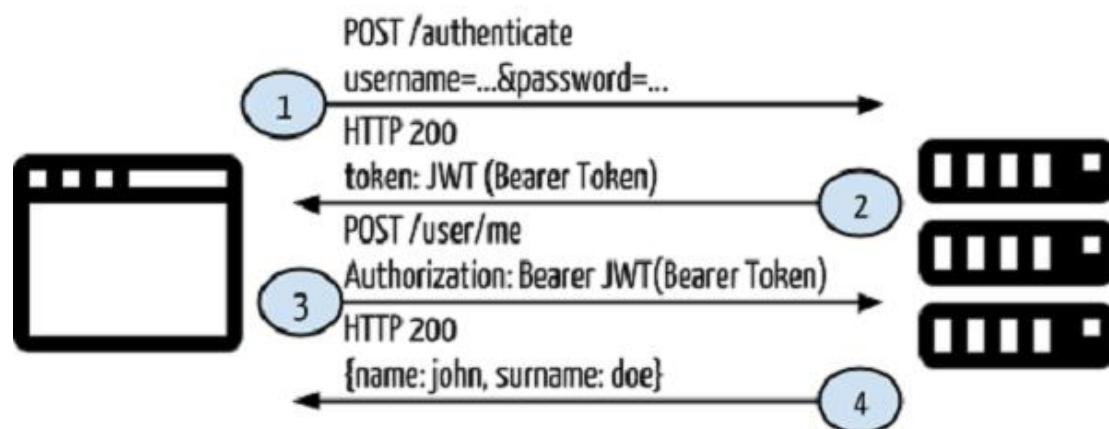


Figura: Esquema de autenticación con Tokens

Cabe destacar que el uso de Tokens no afecta en nada la performance del sistema que los utiliza.

Seguridad - Información

La seguridad de la información es el conjunto de medidas preventivas y reactivas de las organizaciones y de los sistemas tecnológicos que permiten resguardar y proteger la información buscando mantener la confidencialidad, la disponibilidad e integridad de datos.

Para el hombre como individuo, la seguridad de la información tiene un efecto significativo respecto a su privacidad, la que puede cobrar distintas dimensiones dependiendo de la cultura del mismo.

Seguridad - Base de Datos

Confidencialidad

Se cumple cuando solo las personas autorizadas pueden conocer los datos almacenados por la base de datos.

Integridad

Consiste en que sólo las personas autorizadas puedan variar (modificar o borrar) los datos. Además deben quedar pistas para control posterior y para auditoria.

Una de las funciones importantes de un DBMS relacional es preservar la integridad de sus datos almacenados en la mayor medida posible. Para ello se aplican las siguientes restricciones de integridad en bases de datos relacionales:

- **Datos Requeridos:** Establece que una columna tenga un valor NOT NULL.

- **Chequeo de Validez:** Cuando se crea una tabla cada columna tiene un tipo de datos y el DBMS asegura que solamente los datos del tipo especificado sean ingresados en la tabla.

- **Integridad de entidad:** Establece que la clave primaria de una tabla debe tener un valor único para cada fila de la tabla. El DBMS comprueba automáticamente la unicidad del valor de la clave primaria con cada sentencia INSERT Y UPDATE.

- **Integridad referencial:** asegura la integridad entre las claves ajenas y primarias (relaciones padre/hijo).

Disponibilidad

Se cumple si las personas autorizadas pueden acceder a tiempo a la información.

Auditorías

La rendición de cuentas o auditoría identifica lo que un usuario ha hecho dentro del sistema.

Conducir la auditoría es una de las partes más críticas de la Administración de un Software, ya que la misma ayuda a la organización a tomar decisiones que optimicen sus activos.

La recopilación de toda la información necesaria es un proceso intenso. Un problema frecuente es que la perspectiva de una auditoría puede ser vista con algunas reservas por personal de la organización, preocupado porque pueda interrumpir el flujo de trabajo.

Las auditorias principalmente registran estados actuales y anteriores de los datos almacenados. Los principales cambios surgen de la inserción, modificación y eliminación de datos a través de las actividades diarias gestionadas por el sistema. Para que la auditoria sea completa es necesario también registrar la información relacionada al usuario que manipuló los datos (nombre de usuario, dirección IP y fecha y hora de las modificaciones). Las auditorias son realizadas por el usuario administrador y pueden efectuarse en cualquier momento.

Seguridad - Redes

El usuario va a quedar únicamente identificado cuando sea autenticado por el sistema. En otras palabras se almacenarán su nombre, dirección IP y fecha y hora de acceso y cierre de sesión.

El Sistema se instalará dentro de los servidores de la Facultad de Odontología y se podrá acceder a él a través de la intranet por lo que se resguarda de ataques cibernéticos externos.

Conclusiones

Los negocios actuales y los que están surgiendo deben pensar en la administración de sus recursos, compras y ventas. Teniendo en cuenta este escenario, la venta de software de administración de actividades económicas y de stock se vuelve una oportunidad de crecimiento tanto para el adquiriente como para el desarrollador.

Los sistemas conocidos como "enlatados" tienen interfaces muy complejas, poco intuitivas y algunos se están quedando obsoletos.

La innovación en software en este momento son las aplicaciones web con interfaces amigables que buscan la mejor experiencia del usuario sin perder capacidad y confiabilidad. La demanda de automatizar los procesos crece a niveles agigantados en todas las disciplinas. La ventaja de que todas las personas poseen un dispositivo con conexión hace que una aplicación web sea la herramienta más útil para realizar las actividades de trabajo diarias. El usuario gana tiempo y comodidad.

Tanto el desarrollo como la documentación de este software se realizaron completamente bajo este análisis.

Se cumplieron los objetivos de garantizar la satisfacción del cliente en cuanto al uso de la aplicación para llevar a cabo su trabajo diario así también como la de brindar un manual de usuario detallado pero a la vez de uso práctico de las funcionalidades del sistema desarrollado.

Bibliografía

- [1] Craig Larman. Applying UML and Patterns second edition.
- [2] Roger S. Pressman. Software Engineering sixth edition
- [3] Maximiliano Odstrcil. Apuntes de Clase Ingeniería de Software I. 2009.
- [4] Maximiliano Odstrcil. Apuntes de Clase Ingeniería de Software II. 2010.
- [5] Documentación oficial de MySQL. (<http://forums.mysql.com/>)
- [6] Documentación oficial de Bootstrap. (<http://getbootstrap.com/>)
- [7] Documentación oficial de jQuery. (<http://jquery.com/>)
- [8] Wikipedia en inglés (<http://es.wikipedia.org/>).
- [9] Wikipedia en castellano (<http://en.wikipedia.org/>).
- [10] Stack Overflow (<http://es.stackoverflow.com/>).
- [11] Yii (<http://yii2-framework.readthedocs.io/en/stable/guide-es/intro-yii/>).
- [12] HTML 5 (<https://developer.mozilla.org/es/docs/HTML/HTML5>).
- [13] CSS (<https://lenguajecss.com/>)
- [14] Tokens (<https://code.tutsplus.com/es/tutorials/token-based-authentication-with-angularjs-nodejs--cms-22543>)

Anexos

Tabla de Procedimientos Almacenados

Procedimiento	Descripción	Entrada	Salida
auditorias_dame	Devuelve todos los atributos de la tabla de auditoria seleccionada agrupada por fecha y tipo. Si el usuario es (root) quiere decir que es una modificación realizada desde la base de datos. Permite buscar por rango de fechas y por usuario o todos.	pIdAuditoria INT, pFechaInic DATE, pFechaFin DATE, pUsuario VARCHAR(100)	(Campos de la tabla de auditoria seleccionada)
auditorias_listar	Devuelve un listado con todas las tablas en las que se realizan auditorias.	-	idAuditoria, auditoria
categorias_activar	Cambia el estado a 'A' Alta. IdCategoria es obligatorio, controla que no exista una categoria con el id ingresado.	pIdCategoria INT(11)	id, Mensaje
categorias_alta	Da persistencia en la base de datos a una categoria controlando que no exista una con el mismo mismo nombre o codigo. Nombre y codigo son obligatorios. Devuelve id, Mensaje	pCodigo INT,pNombre VARCHAR(100),pDescripcion VARCHAR(50)	id, Mensaje
categorias_borrar	Borra una categoria. IdCategoria es obligatorio. Controla que exista una categoria con el id ingresado, que no tenga productos asociados y que se encuentre en estado 'B' Baja. Devuelve id, Mensaje	-	idCategoria INT(11)
categorias_dame	Devuelve atributos de una categoria. IdCategoria es obligatorio. Controla que exista una categoria con el id ingresado.	-	id, Mensaje
categorias_desactivar	Cambia el estado a 'B' Baja. IdCategoria es obligatorio, controla que exista una categoria con el id ingresado y que no se encuentre ya desactivada. Devuelve id, Mensaje	pIdCategoria INT(11)	id, Mensaje
categorias_listar	Devuelve todas las categorias ordenadas por estado, codigo y nombre.	-	(Campos de la Tabla categorias)
categorias_modificar	Modifica los atributos de una categoria. IdCategoria, codigo y nombre son obligatorios. Controla que no exista una categoria con el codigo y/o nombre ingresado. Devuelve id, Mensaje	pIdCategoria INT(11),pCodigo INT, pNombre VARCHAR(100), pDescripcion VARCHAR(150)	id, Mensaje
cuentas_activar	Cambia el estado a 'A' Alta. IdCuenta es obligatorio, controla que exista una cuenta con el id ingresado.	-	idCuenta INT(11)
cuentas_alta	Permite crear una nueva cuenta controlando que no existan cuentas con el mismo numero ni descripcion. El tipo de cuenta,numero de cuenta, la imputabilidad, la descripción y el estado son obligatorios.	pIdEntidad INT,pIdCuentaPadre INT, pIdTipoCuenta INT,pNumeroCuenta CHAR(11),pImputable TINYINT(1),pDescripcion VARCHAR(150)	idCuenta INT, Mensaje
cuentas_asignar_entidad	Permite asignar a una cuenta una entidad nueva o modificar la existente	pIdCuenta INT, pIdEntidad INT	idCuenta INT, Mensaje
cuentas_borrar	Permite borrar una cuenta. IdCuenta es obligatorio. Controla que no tenga cuentas asociadas.	pIdCuenta	idCuenta, idEntidad, idCuentaPadre , idTipoCuenta , NumeroCuenta , Imputable , Descripcion , fechaCreacion, estado
cuentas_dame	Devuelve atributos de una cuenta	pIdCuenta	idCuenta INT, Mensaje
cuentas_desactivar	Cambia el estado a 'B' Baja. IdCuenta es obligatorio. Controla que exista una cuenta con el id ingresado.	pIdCuenta	idCuenta INT, Mensaje
cuentas_listar	Devuelve listado de cuentas que coincidan en numero de cuenta o descripcion con la cadena ingresada, si se ingresa cadena vacia devuelve todas las cuentas	pCadena VARCHAR(150)	(Campos de la Tabla Cuenta) (Campos de la Tabla Tipos Cuenta)
cuentas_listar_puntoventa	Permite listar las cuentas que son del Tipo Cuenta "Puntos de Venta". pToken CHAR(32),pIP VARCHAR(40),pIdServicio INT,pNombre VARCHAR(100) ,pDescripcion VARCHAR(150), pFechaInic DATE, pFechaFin DATE, pCupo INT, pCosto DECIMAL(6,2), pObservacion VARCHAR(150)	-	-
cuentas_mayores_listar	-	-	-
cuentas_modificar	Permite modificar las cuentas	pIdCuenta INT,pIdEntidad INT,pIdCuentaPadre INT,pIdTipoCuenta INT,pNumeroCuenta CHAR(11),pImputable TINYINT(1),pDescripcion VARCHAR(150)	idCuenta INT, Mensaje
empresas_activar	Permite activar una empresa. Devuelve id, mensaje	pIdEmpresa INT	idEmpresa, Mensaje
empresas_alta	Permite crear un nueva empresa controlando que no exista una empresa con el mismo mismo nombre ni CUIT. El nombre, persona jurídica, ganancias , iva, cult y detalle son obligatorios.	-	idEmpresa, Mensaje
empresas_borrar	Permite Borrar definitivamente de la base de datos una empresa	pIdEmpresa INT	idEmpresa, Mensaje
empresas_dame	Permite instanciar un objeto de tipo Empresa desde la base de datos.	pIdEmpresa INT	idEmpresa, Mensaje
empresas_desactivar	Permite desactivar una empresa. Devuelve id, mensaje	pIdEmpresa INT	idEmpresa, Mensaje
empresas_listar	Lista las empresas. Devuelve OK o el mensaje de error en Mensaje.	-	idEmpresa ,nombres ,personasJuridica ,ganancias , iva,cult,detalle
empresas_modificar	Permite modificar las empresas.	-	idEmpresa, Mensaje
entidades_activar	Permite activar una entidad cambiando su estado a 'A' Alta. IdEntidad es obligatorio. Controla que exista una entidad con el id ingresado y que no se encuentre ya en estado 'A'. Auditia Usuario e IP.	-	id, Mensaje
entidades_alta	Da persistencia en la base de datos a una entidad. idTipoEntidad, nombre, Cuit, telefono, email, direccion, ciudad, codigoPostal son obligatorios. Controla que no exista otra entidad con el mismo nombre y/o cuit. A su vez crea la cuenta asociada a la entidad. Si se trata de un proveedor, idCuentaPadre es la de Proveedores, si no, Deudores Varios. Auditia Usuario e IP.	pIdEntidad INT, pIdTipoEntidad INT,pNombre VARCHAR(100),pPersonaJuridica VARCHAR(100),pGanancias VARCHAR(100),pIva VARCHAR(45),pCuit CHAR(11),pDetalle VARCHAR(150)	id, Mensaje
entidades_borrar	Permite Borrar una entidad de la DB. IdEntidad es obligatorio. Controla que exista una entidad con el id ingresado y que no tenga facturas, remitos, servicios ni operaciones asociadas. Si cumple todo lo anterior tambien se elimina de la DB la cuenta asociada a la entidad. Auditia Usuario e IP. Devuelve id y Mensaje	pIdEntidad INT	id, Mensaje
entidades_dame	Devuelve los atributos de una entidad. IdEntidad es obligatorio. Controla que exista una entidad con el id ingresado.	pIdEntidad INT	(Campos de la tabla Entidades)
entidades_dame_cuenta	Devuelve la cuenta asociada a la entidad. IdEntidad es obligatorio. Controla que exista una entidad con el id ingresado.	pIdEntidad INT	idCuenta
entidades_desactivar	Permite desactivar una entidad cambiando su estado a 'B' Baja. IdEntidad es obligatorio. Controla que exista una entidad con el id ingresado y que no se encuentra ya en estado 'B'. Auditia Usuario e IP.	pIdEntidad INT, pToken CHAR(32),pIp VARCHAR(40),pIdEntidad INT(11)	id, Mensaje
entidades_listar	Lista todas las entidades cuya nombre o codigo coincidan con la cadena de busqueda ingresada. Si no se ingresa cadena de busqueda devuelve todas las entidades. Ordena por estado, nombre y codigo.	pCadena VARCHAR(100)	(Campos de la Tabla Entidades)
entidades_listar_alumnos	Lista todas las entidades tipo alumno(1) cuyo nombre o codigo coincidan con la cadena de busqueda ingresada y que se encuentran en estado Activo(A). Si no se ingresa cadena devuelve todas las entidades tipo alumno en estado A.	pCadena VARCHAR	idEntidad INT ,idTipoEntidad INT , nombre VARCHAR(100),codigo VARCHAR(100),email VARCHAR(14), email VARCHAR(45),direccion VARCHAR(200), ciudad VARCHAR(100), provincia VARCHAR(100),codigoPostal VARCHAR(10),estado CHAR(1)
entidades_listar_cuentas_asociadas	Lista todas las entidades que tienen una cuenta asociada.	-	(Campos de la tabla Entidades)
entidades_listar_proveedores	Permite listar los proveedores activos cargados en el sistema.	-	idEntidad, estado, fechaBaja, idServicio, nombre, descripcion, fechalinicio, fechafin, cupo, precio, costo, observacion, estado
entidades_listar_servicios	Lista los servicios donde la entidad esta inscripta y cuyo nombre coincide con la cadena de busqueda ingresada. Si no se ingresa cadena devuelve todos los servicios en los que se encuentra inscripta. idEntidad es obligatorio. Controla que exista una entidad con el id ingresado.	pIdEntidad INT, pCadena VARCHAR(100)	idServicio,Cantidad,cuotasPagadas, nombre,descripcion, fechalinicio, fechafin, cupo, precio, costo, observacion
entidades_listar_servicios_no_pagados	Lista todos los servicios en los que se encuentra inscripta la entidad y no estan pagados en su totalidad. idEntidad es obligatorio. Controla que exista una entidad con el id ingresado.	pIdEntidad INT	idServicio, nombre, descripcion, fechalinicio, fechafin, cupo, precio, costo, observacion
entidades_listar_servicios_pagados	Lista todos los servicios en los que se inscribio la entidad y estan pagados en su totalidad. idEntidad es obligatorio. Controla que exista una entidad con el id ingresado.	pIdEntidad INT	idServicio, nombre, descripcion, fechalinicio, fechafin, cupo, precio, costo, observacion

**GEFOUNT Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología
de la Universidad Nacional de Tucumán**

Procedimiento	Descripción	Entrada	Salida
entidades_modificar	Permite modificar una Entidad. idEntidad, nombre, Cuit, telefono, email, dirección, ciudad y códigoPostal son obligatorios. Controla que exista una entidad con el id ingresado y que no exista otra entidad con el mismo nombre y/o cuit. A su vez, si se modifica el nombre de la entidad, también se modifica el nombre de la cuenta asociada a la misma. Auditá Usuario e IP.	pToken CHAR(32),plp VARCHAR(40), pldEntidad INT(11),pldCuentaEntidad INT(11), pNombre VARCHAR(100),pCodigo INT, pCuit CHAR(11),pTelefono VARCHAR(200), pEmail VARCHAR(140), pDireccion VARCHAR(200), pCiudad VARCHAR(100), pProvincia VARCHAR(100), pCodigoPostal VARCHAR(10)	id, Mensaje
entidades_reporte	Lista todas las entidades para reporte.		nombre,codigo,cuit,contacto,telefono,email,direccion,ciudad, tipoEntidad
entidades_sinCuenta			
entidades_alta_alumno			
facturas_activar	Cambia el estado a 'A' Activo. idFactura es obligatorio. Controla que exista una factura con el id ingresado, y que el estado de la misma no sea 'A'. Debe controlar que exista el remito asociado a esta factura, caso afirmativo, modifica el estado del remito a 'A'. caso contrario no realiza ninguna acción sobre el mismo.	pToken CHAR(32),plp VARCHAR(40), pldFactura BIGINT(20)	id,Mensaje
facturas_alta	Debe controlar que exista una operación asociada a esta factura, caso afirmativo modifica el estado de la operación a 'A', caso contrario no realiza ninguna acción sobre el mismo. Devuelve id y mensaje .		
facturas_desactivar	Cambia el estado a 'B' Baja. idFactura es obligatorio. Controla que exista una factura con el id ingresado, y que el estado de la misma no sea 'B'.Debe controlar que exista el remito asociado a esta factura, caso afirmativo, modifica el estado del remito a 'B', caso contrario no realiza ninguna acción sobre el mismo. Debe controlar que exista una operación asociada a esta factura, caso afirmativo modifica el estado de la operación a 'B',caso contrario no realiza ninguna acción sobre el mismo.	pToken CHAR(32),plp VARCHAR(40), pldFactura BIGINT(20)	id,Mensaje
facturas_borrar	Permite borrar una factura, únicamente en el caso que la misma se encuentre desactivada (estado='B'). Controla que este id deje los remitos asociados a dicha factura. Debe eliminar las líneas facturas asociadas, los remitos asociados, y sus líneas de remitos asociadas.	pToken CHAR(32),plp VARCHAR(40), pldFactura BIGINT(20)	id,Mensaje
facturas_dame	Retorna un id mas un mensaje de lo ocurrido	pldFactura BIGINT	{Campos de la Tabla Facturas}
facturas_dame_nodo	Permite instanciar un objeto factura desde la base de datos. Todos los atributos de factura devuelven el numero de comprobante siguiente segun el punto de venta (a partir de la categoria de los productos insertados en la venta)	pldCategoria INT	facturas.numeroComprobante (Campos de la Tabla Lineas de Facturas), servicios.nombre
facturas_dame_lineas	Recibe todas las lineas de factura de una factura	pldFactura BIGINT	pldCategoria INT (Campos de la tabla Productos)
facturas_dame_productos	Permite listar todos los productos segun una categoria.	pCadena VARCHAR(150),pFechainicio DATETIME, pFechaFin DATETIME,pTipo CHAR(2)	{Campos de la Tabla Facturas},entidad.idEntidad , entidad.nombre
facturas_listar	Permite listar las facturas que se encuentran registradas en la fecha de inicio y finalización, caso contrario, invierte las fechas.		
facturas_precio_total	Permite listar las facturas que no se encuentran asentadas según el Tipo (Compra o Venta) o si pTipo = 1 lista todas.	pTipo CHAR(1)	{Campos de la tabla Facturas}
facturas_sin_asentar			
facturas_venta_alta	Permite crear una nueva factura controlando que no exista alguna factura con el mismo numero de comprobante. numeroComprobante y tipo son obligatorios.La factura se crea en estado "Asentada" ya que se genera automaticamente una única transacción junta con la factura y los remitos asociados.Tambien se dan de alta las lineas de factura de la factura. En caso de exito, devuelve id y mensaje en caso contrario devuelve 0 y mensaje	pToken CHAR(32),plp VARCHAR(40), pldEntidad INT,pldMovimiento BIGINT, pldCuenta INT,numeroComprobante CHAR(12),pFecha DATETIME, pTipo CHAR(2), pDescripcion VARCHAR(150),pCai VARCHAR(14),pFechainicio DATE,pFechavencimientoCae DATE, plineaFactura LONGTEXT	id,Mensaje
inf_compras_por_proveedor	Permite emitir un listado con la cantidad de compras, cantidad de anuladas y el monto total agrupadas por proveedor o todos (pldEntidad = 0) entre las fechas ingresadas. Totaliza en cantidad y monto.	pFechainicio date , pFechaFin date, pldEntidad INT	Proveedor, Compras Totales,ComprasActivas, MontoComprasActivas, Compras anuladas
inf_ventas_por_categoria	Permite emitir un listado con la cantidad de ventas, cantidad de anuladas y el monto total agrupadas por punto de venta o todos (pldCategoria = 0) entre las fechas ingresadas. Totaliza en cantidad y monto.	pFechainicio date , pFechaFin date, pldCategoria INT	Categoría, Ventas Totales, VentasActivas, MontoVentasActivas, Ventas anuladas
inf_ventas_por_cliente	Permite emitir un listado con la cantidad de ventas, cantidad de anuladas y el monto total agrupadas por cliente o todos (pldEntidad = 0) entre las fechas ingresadas. Totaliza en cantidad y monto.	pFechainicio date , pFechaFin date, pldEntidad INT	Cliente, Ventas Totales, VentasActivas, MontoVentasActivas, Ventas anuladas
inf_ventas_por_producto	Permite emitir un listado con la cantidad de ventas y el monto total agrupadas por producto o todos (pldProducto = 0) entre las fechas ingresadas. Totaliza en cantidad y monto.	pFechainicio date , pFechaFin date, pldProducto INT	Ventas, Activas, Anuladas, Pendientes, Monto
inf_ventas_por_usuario	Permite emitir un listado con la cantidad de ventas, cantidad de anuladas y el monto total agrupadas por usuario o todos (pldUsuario = 0) entre las fechas ingresadas. Totaliza en cantidad y monto.	pFechainicio date , pFechaFin date, pldUsuario INT	Usuario, VentasTotales, VentasActivas, MontoVentasActivas, Ventas anuladas
lineafacturas_alta	Recibe todas las lineas de factura de una factura	pldFactura BIGINT	lineasFactura
lineafacturas_borrar			
lineafacturas_dame			
lineafacturas_dame_nodo			
lineasprescuentas_desactivar	Permite dar de alta un objeto del tipo lineas de precios de venta. Los atributos de este objeto están correctamente controlados.	pToken CHAR(32),plp VARCHAR(40), pldProducto INT(11),pldServicio INT(11), pPrecio DECIMAL(7,2) , pFecha DATE	
lineasprescuentas_alta	Se dan de alta las líneas de ventas anteriores asociadas a un mismo producto.	pldLineaPrecioVenta INT, Mensaje	
lineasprescuentas_dame	Obtiene la linea de precio venta del producto o servicio ingresado que se encuentre en alta. Controla que la id producto o id servicio no sean nulas	pldProducto, pldServicio	idLineaPreciosVenta, idProducto, idServicio, precio, fecha, estado
lineasprescuentas_desactivar	Permite cambiar el estado de una linea de precios de venta de alta a baja	pToken CHAR(32),plp VARCHAR(40), pldLineaPrecioVenta INT(11)	pldLineaPrecioVenta INT, Mensaje
lineasprescuentas_historico			
lineasprescuentas_listar			
lineasremitos_alta			
lineasremitos_borrar			
lineasremitos_dame			
lineasremitos_listar			
listar_entidades_con_remitos_no_facturados	Permite listar las entidades que tengan remitos sin facturar.	-	idEntidad, nombre

**GEFOUNT Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología
de la Universidad Nacional de Tucumán**

Procedimiento	Descripción	Entrada	Salida
movimientos_alta	Este SP debe ser llamado dentro de otro SP el cual contenga Start Transaccion y commit. Ademas debe verificar el parametro de salida para hacer o no rollback en caso de error. Permite crear un movimiento en estado 'A'(activo)	OUT pSalida BOOLEAN,OUT pIdMovimiento BIGINT,IN pUsuario VARCHAR(100),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pIdCuenta INT,IN pDolar DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pDescripción VARCHAR(150) .IN pFechaEmisión DATETIME,IN pFechaVencimiento DATE,IN pFechaVencimiento DATE,IN pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
movimientos_asentar			
movimientos_borrar			
movimientos_dame			
movimientos_desactivar	Cambia el estado a 'B' Baja. IdMovimiento es obligatorio, controla que exista un movimiento con el id ingresado. Si el movimiento se encuentra asentado, no se lo puede dar de baja	pIdMovimiento INT(11)	pIdMovimiento INT, Mensaje
movimientos_diarios_debe			
movimientos_diarios_haber			
movimientos_diarios_listar			
movimientos_listar	Permite listar todos los movimientos segun el numero de comprobante o el tipo de comprobante. Son ordenados descendenteamente por su fecha de creacion.devuelve todos los campos de movimiento, la descripción de cuenta, la descripción de factura, y la descripción de Operación contable.	pCadena VARCHAR(50) OUT pSalida BIGINT,OUT pIdMovimiento BIGINT,IN pUsuario VARCHAR(100),IN pCuenta INT,IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFechaEmisión DATETIME,IN pFechaVencimiento DATE,IN pObservaciones VARCHAR(150)	c.descripcion,m.numeroComprobante,m.idMovimiento,m.idCuenta,m.fechaEmision,m.estado,f.descripcion ,o.descripcion
movimientos_modificar	Este SP debe ser llamado dentro de otro SP el cual contenga Start Transaccion y commit. Ademas debe verificar el parametro de salida para hacer o no rollback en caso de error. Permite modificar un movimiento, verificando que pIdCuenta exista, pHaber o pDeber sea distinto de 0, pTipoComprobante exista, pFechaEmisión en caso de ser nula se pone la fecha actual.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	pSalida INT
operaciones_alta	Permite dar de alta una operación, llamando al sp movimientos_alta para dar de alta cada linea de movimiento, controlando que no sea nulo idTipoOperacion, idTipoOperacion, fecha y las lineas de operación. Controla que el tipo de operación exista. Devuelve el parametro de salida pSalida, 1 si fue satisfactorio,0 si fue error.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
operaciones_activar	Permite dar de alta una operación, controlando que el usuario este logueado y activo. Llama al SP operaciones_alta para realizar la transacción.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
operaciones_borrar	Permite borrar una operación contable controlando que no sea nulo el idOperacion y que exista la operación. En caso de ser una operación creada desde una factura, elimina las dos operaciones creadas, caso contrario elimina solo esa operación.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
operaciones_dame	Devuelve todos los atributos de una operación contable.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
operaciones_dame_cuentas	Permite listar las cuentas imputables del sistema.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	(Campos de la tabla cuentas)
operaciones_desactivar	Permite desactivar una operación contable controlando que exista la operación, y que no este desactivada. Cambia al estado= 'B'.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
operaciones_dame_lineas	Permite listar todas las líneas de movimientos de una operación, con sus cuentas respectivas.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	(Campos de la tabla cuentas, movimientos)
operaciones_listar	Permite listar las operaciones contables según una cadena ingresada, un rango de fechas o una combinación de las anteriores. Controla que la fecha de inicio sea menor que la fecha de finalización, caso contrario, invierte las fechas, controla que la cadena no sea nula.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	(Campos de la Tabla Operaciones)
operaciones_modificar	Permite modificar una operación, controlando que el usuario este logueado y activo, y que contenga mas de una linea de operación. En caso de tener una nueva linea la inserta, si ya existe la actualiza, y en caso de borrar la elimina.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
parametros_dame	me devuelve los datos de un parametro.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	(Campos de la tabla Parametros)
parametros_listar	Permite listar todos los parametros del sistema que son visibles en la web.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	(Campos de la Tabla Parametros)
parametros_modificar	Permite modificar un parametro, controlando que el mismo sea un parametro del tipo seMuestra='S'	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
permisos_listar	Permite activar un producto. El parametro idProducto es obligatorio, controla que el usuario este activo y este logueado, que exista el producto y que no este activado.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	id , Mensaje
productos_activar	Permite dar de alta un producto, los parametros idCategoria, código, nombre, descripción son obligatorios, controla que el usuario este logueado y activo, que no exista un producto con el mismo código y nombre.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
productos_alta	Permite dar de alta un producto, los parametros idCategoria, código, nombre, descripción son obligatorios, controla que el usuario este logueado y activo, que no exista un producto con el mismo código y nombre.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
productos_borrar	Permite borrar un producto. IdProducto es obligatorio, controla que exista, controla que no exista productos asociados a facturas y remitos. Borra las lineas de precios de venta y luego borra el producto.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	pIdProducto INT, Mensaje
productos_dame	Permite instanciar un objeto de tipo Producto desde la base de datos.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	(Campos de la tabla productos)
productos_dame_precio	Permite obtener el precio de un determinado producto .	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	(Campos de la tabla productos)
productos_desactivar	Cambia el estado a 'B' Baja. IdProducto es obligatorio, controla que exista un producto con el id ingresado.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	pIdProducto INT, Mensaje
productos_listar	Permite listar los productos, con su punto de venta respectivo y su stock actual. si pIncluyeBajas = 0, entonces lista todos los productos	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	(Campos de la tabla producto, stock)
productos_modificar	Permite modificar un producto. Los parametros obligatorios son idProducto, idCategoria, código, nombre, descripción. Controla que no exista otro producto con el código, nombre ingresado. Actualiza la base de datos con los parametros ingresados	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
productos_stock	Cambia el estado a 'P' Pendiente. IdRemito es obligatorio, controla que exista un remito con el id ingresado, que no esté activado y que no se encuentre asociado a una factura anulada o pendiente. Audita Usuario, IP.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
remitos_activar	Permite activar un remito. Tipo y LineasRemitos son campos obligatorios. El remito se crea en estado Pendiente. Tambien se dan de alta las lineas de remito del remito. Audita Usuario e Ip.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
remitos_alta	Permite crear un nuevo remito. Tipo y LineasRemitos son campos obligatorios. El remito se crea en estado Pendiente. Tambien se dan de alta las lineas de remito del remito. Audita Usuario e Ip.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
remitos_borrar	Permite borrar un remito, únicamente en el caso que el mismo se encuentre desactivado (estado='B'). IdRemito es obligatorio. Controla que si está asociado a una factura, el estado de la misma sea Baja ('B') Elimina las lineas de remito asociadas al mismo. Retorna un id mas un mensaje de lo ocurrido.	OUT pSalida BIGINT,OUT pUsuario VARCHAR(100),OUT pToken CHAR(40),IN pIdOperacion INT(11),IN pDescripción VARCHAR(150),IN pFecha DATETIME,IN pLineasOperacion LONGTEXT,IN pToken CHAR(32),IN pCuenta VARCHAR(40),IN pDeber DECIMAL(7,2),IN pDebe DECIMAL(7,2),IN pNúmeroComprobante CHAR(12),IN pTipoComprobante CHAR(2),IN pObservaciones VARCHAR(150)	id,Mensaje

**GEFOUNT Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología
de la Universidad Nacional de Tucumán**

Procedimiento	Descripción	Entrada	Salida
remitos_dame	Procedimiento que sirve para instanciar un Remito desde la base de datos.	pIdRemito BIGINT	{Campos de la Tabla Remitos}
remitos_dame_llneas	Devuelve todas las líneas de remito asociadas al mismo.	pIdRemito BIGINT	idProducto, nombre, cantidad, precio, orden
remitos_dame_llneas_a_facturar	Procedimiento que devuelve las líneas de los remitos pIdsRemitos agrupadas por idProducto sumando cantidad y precio de los mismos para generar la nueva factura.	pIdsRemitos VARCHAR(150)	idProducto, codigo, nombre, cantidad, precio
remitos_dame_no_facturados_por_entidad	Permite listar los remitos sin facturar que tiene una entidad.	pIdEntidad INT	idRemito, idEntidad, numeroRemito, fecha, tipo
remitos_dame_nodo	Devuelve el numero de remito siguiente al último.	-	numeroRemito
remitos_desactivar	Cambia el estado a 'B' Baja. IdRemito es obligatorio, controla que exista un remito con el id ingresado, que no esté desactivado y que se encuentre asociado a una factura anulada o pendiente. Auditia Usuario, IP.	pToken CHAR(32),pIp VARCHAR(40), pIdRemito BIGINT	id, Mensaje
remitos_facturar	Procedimiento que permite facturar los remitos ingresados. Todos los remitos deben pertenecer a la misma entidad y ser del mismo tipo (Compra o Venta). pIdsRemitos no puede ser null. Controla que todos los remitos se encuentren en estado pendiente y con idFactura = null.	pToken CHAR(32),pIp VARCHAR(40), pIdEntidad INT,pNumeroComprobante CHAR(12),pFecha DATETIME, pTipo CHAR(2), pDescripcion VARCHAR(150), pCal VARCHAR(14),pFechaVencimientoCal DATE,pCant VARCHAR(14),pCantMin INT,pCantMax INT,pFechaVencimiento DATE,pLineasFactura LONGTEXT, pIdsRemitos VARCHAR(200)	id, Mensaje
remitos_listar	Permite listar los remitos según una cadena ingresada, un rango de fechas, el tipo y si incluye bajas o no (1,0) o una combinación de las anteriores. Controla que la fecha de inicio sea menor que la fecha de finalización, caso contrario, invierte las fechas, controla que la cadena no sea nula.	pToken CHAR(32),pIp VARCHAR(40), pIdEntidad INT,pFechaInic DATE,pFechaFin DATE,pLineasFactura LONGTEXT, pIdsRemitos VARCHAR(200)	{Campos de la Tabla Remitos}
roles_activar	Cambia el estado a 'A' Alta. pIdRol es obligatorio. Controla que el rol esté en estado 'B' Baja. Auditia Ip e Usuario.	pToken CHAR(32),pIp VARCHAR(40),pIdRol INT(11)	id, Mensaje
roles_alta	Permite crear un nuevo Rol. Rol y Observaciones son campos obligatorios. Controla que no exista mas de un rol con el mismo nombre. Auditia usuario e IP.	pToken CHAR(32),pIp VARCHAR(40),pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
roles_asignar_permisos	Permite asignar permisos a un rol determinado. pIdRol es obligatorio. Controla que exista un rol con el id ingresado. Auditia Usuario e IP.	pToken CHAR(32),pIp VARCHAR(40),pIdRol INT, pListaPermisos LONGTEXT	id, Mensaje
roles_borrar	Permite eliminar un rol del sistema y también las asociaciones con permisos de la tabla permisosRol. IdRol es obligatorio. Controla que el rol esté en estado 'B' Baja y que no exista ningún usuario asociado al rol. Auditia Usuario e IP.	pToken CHAR(32),pIp VARCHAR(40),pIdRol INT	id, Mensaje
roles_dame	Procedimiento que sirve para instanciar un Rol desde la base de datos. pIdRol es obligatorio. Controla que exista un rol con el id ingresado.	pIdRol INT	{Campos de la Tabla Roles}
roles_dame_permisos	Procedimiento que permite obtener todos los permisos asociados a un rol. IdRol es obligatorio. Controla que exista un rol con el id ingresado.	pIdRol INT(11)	idPermiso, permiso, descripcion, idPermisoPadre, estado, esHoja
roles_desactivar	Cambia el estado a 'B' Baja. pIdRol es obligatorio. Controla que el rol esté en estado 'A' Alta y que no tenga usuarios en estado 'X' activo asociados. Auditia Ip e Usuario.	pIdRol INT	id, Mensaje
roles_listar	Procedimiento que sirve para listar todos los remitos que se encuentran en el sistema. Ordena por estado y orden alfabetico.	-	{Campos de la Tabla Roles}
roles_modificar	Permite modificar los atributos de un rol. IdRol, Rol y Observaciones son obligatorios. Controla que no exista un rol con el mismo nombre. Auditia Usuario e IP.	pToken CHAR(32),pIp VARCHAR(40),pIdRol INT(11), pIdRol VARCHAR(45), pObservaciones VARCHAR(150)	id, Mensaje
servicios_activar	Cambia el estado a 'A' Alta. IdServicio es obligatorio, controla que exista un servicio con el id ingresado	pIdServicio INT(11)	pIdServicio , Mensaje
servicios_alta	Crea un servicio controlando que el nombre no se encuentre repetido. La fecha de inicio sea menor que la fecha de fin. El precio, cupo y costo no pueden ser negativos. Todos los campos menos la observación son obligatorios. Se crea con el estado 'A' Alta	pNombre VARCHAR(100),pDescripcion VARCHAR(150),pFechaInic DATE,pFechaFin DATE,pCupo INT, pPrecio DECIMAL(6,2),pCosto DECIMAL(6,2),pObservacion VARCHAR(150)	pIdServicio , Mensaje
servicios_cantidad_cuotas	Calcula la cantidad de meses que hay entre la fecha de inicio y la fecha de fin ingresadas devolviendo la cantidad de cuotas que tiene el servicio. IdServicio es obligatorio, controla que exista un servicio con el id ingresado	pIdServicio INT(11)	cuotasTotal
servicios_cantidad_cuotas_pagadas	Calcula la cantidad de cuotas que pago una entidad respecto a un servicio. IdServicio e IdEntidad es obligatorio, controla que exista un servicio y una entidad con el id ingresado	pIdServicio INT, pIdEntidad INT	cuotasPagadas
servicios_dame	Devuelve los atributos de un servicio. IdServicio es obligatorio. Controla que exista un servicio con el id ingresado.	pIdServicio INT(11)	idServicio, nombre, descripcion, fechalinicio, fechaFin, cupo, precio, costo, observacion, estado
servicios_dame_precio	Devuelve el precio del servicio que se encuentra dado de alta. Controla que exista un servicio con la id ingresada	pIdServicio INT(11)	pIdServicio , precio, Mensaje
servicios_desactivar	Cambia el estado a 'B' Baja. IdServicio es obligatorio, controla que exista un servicio con el id ingresado y que no tenga alumnos inscriptos al mismo	pIdServicio INT(11)	pIdServicio , Mensaje
servicios_desinscribir	Cambia el estado de la inscripción de la entidad con el servicio a B en la tabla realizan. Controla que la idEntidad e IdServicio no sean nulas y la existencia del servicio y entidad.	pToken CHAR(32),pIp VARCHAR(40), pIdServicio INT(11),pIdEntidad INT(11)	pIdServicio , Mensaje
servicios_finalizar_pago_cuotas	Inscribe un alumno a un servicio. Controla que el la idEntidad e IdServicio no sean nulas, que haya cupo en el servicio, que el servicio no se encuentre desactivado y si el alumno fue desinscrito anteriormente, le da de alta pero guarda la fecha en que se le dio de baja anteriormente.	-	-
servicios_inscribir	-	-	-
servicios_listar	-	-	-
servicios_listar_inscriptos	-	-	-
servicios_listar_no_inscriptos	-	-	-
servicios_modificar	Permite modificar los atributos correspondiente de un servicio. Controla que las fechas ingresadas sean correctas, si al modificar el cupo, el mismo no sea menor a la cantidad de alumnos inscriptos. Que no se introduzca un nombre de un servicio ya existente	pToken CHAR(32),pIp VARCHAR(40), pIdServicio INT,pNombre VARCHAR(100), pDescripcion VARCHAR(150),pFechaInic DATE,pFechaFin DATE,pCupo INT, pCosto DECIMAL(6,2),pObservacion VARCHAR(150)	pIdServicio , Mensaje
tiposcuertas_activar	-	-	-
tiposcuertas_alta	-	-	-
tiposcuertas_baja	-	-	-
tiposcuertas_borrar	-	-	-
tiposcuertas_buscar	-	-	-
tiposcuertas_dame	-	-	-
tiposcuertas_listar	-	-	-
tiposcuertas_modificar	-	-	-
tiposentidades_activar	-	-	-
tiposentidades_activar	-	-	-
tiposentidades_modificar	-	-	-
tiposoperaciones_activar	-	-	-
tiposoperaciones_activar	-	-	-
tiposoperaciones_borrar	-	-	-
tiposoperaciones_borrar	-	-	-
tiposoperaciones_dame	-	-	-
tiposoperaciones_desactivar	-	-	-
tiposoperaciones_listar	-	-	-
tiposoperaciones_modificar	-	-	-
usoscaja_alta	Da persistencia en la base de datos a un uso de caja. pToken es obligatorio. Controla que no exista un uso de caja abierto del usuario. Auditia Usuario e IP.	pToken CHAR(32)	id, Mensaje

**GEFOUNT Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología
de la Universidad Nacional de Tucumán**

Procedimiento	Descripción	Entrada	Salida
usoscaja_cerrar	Procedimiento que permite cerrar un uso de caja. pToken es obligatorio. Controla que exista un uso de caja abierto del usuario. Auditá Usuario e IP.	pToken CHAR(32), pObservaciones VARCHAR (150)	id, Mensaje
usoscaja_cierre	Devuelve el monto total del cierre de caja. Sumando todas las facturas que tiene estado 'A'.	pIdUsoCaja INT	monto
usoscaja_dame	Permite instanciar un objeto usoscaja desde la base de datos. Todos los atributos de usoscaja		(Campos de la tabla UsosCaja)
usoscaja_detalle	Permite listar todas las facturas asociadas a el uso de caja.	pToken CHAR(32)	(Campos de la tabla UsosCaja y Facturas)
usuarios_adivar		pIdUsoCaja	
usuarios_alta			
usuarios_borrar			
usuarios_buscar			
usuarios_cambiarPass	Permite cambiar la contraseña actual, y cambiar el estado a "A"(Activo)	pIdUsuario INT,oldPass CHAR(32), pPassword CHAR(32)	id,Mensaje
usuarios_dame			
usuarios_dame_parametros	Devuelve todos los parametros que se cargan en en cache de la web.		(Campos de la tabla Parametros)
usuarios_dame_permisos			
usuarios_darabajo			
usuarios_desactivar			
usuarios_listar			
usuarios_login			
usuarios_modificar			
usuarios_modificar_rol			
usuarios_suspender			
usuarios_token_dame			