



“UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA”

**AREA DE LA ENERGIA, LAS INDUSTRIAS Y LOS
RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES**

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SITIO WEB
PARA EL JARDIN BOTÁNICO REINALDO ESPINOSA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA CON EL
RECORRIDO VIRTUAL DEL LABERINTO”**

**Tesis de grado previo la obtención del
Título de Ingeniero en Sistemas.**

AUTORES:

JOSE LEONARDO JAYA JARAMILLO

CARMEN GRACIELA PAUTA FREIRE

DIRECTOR:

ING. MARCO AUGUSTO OCAMPO CARPIO

LOJA – ECUADOR

2010

CERTIFICACIÓN

Ing. Marco Augusto Ocampo Carpio

DOCENTE DEL ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS
NATURALES NO RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CERTIFICA:

Haber dirigido, corregido y revisado en todas sus partes el desarrollo de la tesis de Ingeniería en Sistemas titulada **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SITIO WEB PARA EL JARDIN BOTÁNICO REINALDO ESPINOSA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA CON EL RECORRIDO VIRTUAL DEL LABERINTO”**, con autoría de Carmen Graciela Pauta Freire; José Leonardo Jaya Jaramillo. En razón de que la misma reúne a satisfacción los requisitos de fondo y forma, exigidos para una investigación de este nivel, autorizo su presentación, sustentación y defensa ante el tribunal designado para el efecto.

Loja, Mayo de 2010.

.....
Ing. Marco Augusto Ocampo Carpio
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Las ideas, conceptos, opiniones y demás interpretaciones vertidas en el presente trabajo de investigación han sido elaborada bajo criterios de los autores, por lo tanto se declaran como autores legítimos de este trabajo de tesis.

DECLARACIÓN DE AUTORIDAD

José Leonardo Jaya Jaramillo; Carmen Graciela Pauta Freire, autores intelectuales del presente trabajo de investigación, autorizamos a la Universidad Nacional de Loja, hacer uso del mismo con la finalidad que estime conveniente.

.....

Carmen Graciela Pauta Freire

.....

José Leonardo Jaya Jaramillo

AGRADECIMIENTO

Primeramente quiero agradecer a Dios por darme fuerza y valor, por enriquecer mi alma y mi espíritu, sin lo cual no hubiese llegado a culminar esta etapa de mi vida.

Me gustaría agradecer a mi director de Tesis, Ing. Marco Ocampo Carpio y a su distinguida familia por su esfuerzo y dedicación. Sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para mi formación. Él ha inculcado en mí un sentido de seriedad, responsabilidad y rigor académico.

También agradezco los consejos recibidos a lo largo de mis estudios universitarios a los profesores de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de la U.N.L., que de una manera u otra han aportado su granito de arena en mi formación.

Al Ing. Joffre Aguirre, Director del Jardín Botánico, y al Ing. Marcelo Aguirre Técnico del mismo, por su colaboración incondicional en el desarrollo y ejecución de esta tesis.

En general quisiera agradecer a todas y cada una de las personas que han vivido conmigo la realización de esta tesis, con sus altos y bajos y que no necesito nombrar porque tanto ellas como yo sabemos que desde los más profundo de mi corazón les agradezco el haberme brindado todo el apoyo, colaboración, ánimo y sobre todo cariño y amistad.

Para ellos,
muchas gracias por todo.

Carmita

Esta tesis de Ingeniería, si bien ha requerido de esfuerzo y mucha dedicación por parte del autor(es) y su director de tesis, no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que han sido un soporte muy fuerte en momentos de angustia y desesperación.

Primero sin lugar a dudas a **Dios**, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi alma, brindarme sabiduría y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mi mamá, por haberme enseñado a ser responsable, a luchar por los sueños sin importar el esfuerzo que estos requieran, por su cariño, por ser un ejemplo de superación, por darme la educación.

A ti papá, por haberme ensañado las primeras letras en la vida, por tus sabios consejos de ayer hoy y siempre.

A mi Esposa, compañera de tesis y de toda la vida por su enorme paciencia y cariño brindado en todo momento.

A mi hija, por su comprensión y amor sincero.

A mis hermanos, por haberme brindado su confianza y haber creído en mí.

A José León, por su amistad y voz de aliento.

A Ing. Marco Ocampo, director de tesis quien ha sido un amigo, un consejero el cual ha sabido brindar todos sus conocimientos y tiempo completo desinteresadamente.

A Ing. Zhofre Aguirre, Director del Jardín Botánico quien creyó y nos brindo la oportunidad de desarrollar nuestro tema de tesis.

A Ing. Marcelo Gutiérrez, Técnico del Jardín Botánico quien siempre nos recibió con una sonrisa y con toda la disponibilidad de su tiempo para brindar su ayuda.

A Ing. Alexander López, por su ayuda en la capacitación de las diferentes herramientas de software libre utilizado.

Leonardo

DEDICATORIA

A mi adorada hija Josselyn Yokebéd, mi compañera de juegos, acicate de luchas, estímulo en las penas y reforzamiento en las glorias.

A mi querido esposo, por su constante dedicación y amor sincero.

A mis padres por enseñarme todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio.

A todos ellos,
gracias de todo corazón.

Carmita

A mi Familia,

Por vuestra constante preocupación y apoyo,
por haberme entendido y aceptado mis
sueños y por haberme asistido en los
momentos de gloria y de fracaso;

En especial: a mis padres por haberme dado
la vida y enseñarme la fórmula de vivir ante
las vicisitudes, a mi esposa y a mi querida
hija Josselyn quienes son la fuente de energía
para alcanzar este y más objetivos.

Leonardo

RESUMEN

El presente trabajo se lo realizo con el objetivo de diseñar e implementar el sitio WEB para el Jardín Botánico Reinaldo Espinosa de la U.N.L. con el recorrido virtual del Laberinto, el mismo que permita optimizar los procesos administrativos y de publicidad del Centro.

En la etapa de Determinación de Requerimientos y Análisis se conoció el estado actual del Centro y los requerimientos de la aplicación, posteriormente en base a las presentes necesidades se realiza el Diseño de interfaz graficas, el cual fue desarrollado en Microsoft Office Visio 2003.

Se creó el Sistema de Administración como parte del Sitio Web con los módulos Inventario para mantener actualizadas las plantas existentes en el centro, el módulo Visita que permite registrar las personas que acuden al Jardín Botánico ya sean estas Estudiante de UNL o particulares (nacionales o extranjeros) y el módulo Parámetro el cual parame triza el funcionamiento del sitio WEB; además de implementar seguridades en los movimientos o transacciones por parte de los usuarios.

El sitio WEB fue desarrollado con la finalidad de dar a conocer el Jardín Botánico a nivel local, regional, nacional e internacional para lo cual se utilizó herramientas de última tecnología, fácil acceso y libre distribución, como lo es el lenguaje orientado a objetos JAVA, utilizando los frameworks JSF y SPRING para optimizar la programación, rendimiento y presentación, Diseñador de reportes gráficos IReport, como base de datos MySQL; para la edición de imágenes se utilizo PHOTO SHOP CS3 y para la construcción del recorrido virtual se utilizo BLENDER.

Una vez concluida la aplicación se realiza el soporte de pruebas necesarias para establecer su correcto funcionamiento, adquiriendo así un software de calidad.

SUMARY

The present work realize it with the aim of design and implement the web site for the Botanical Garden Reinaldo Espinosa of the U.N.L. with the virtual tour the Labyrinth, the same one that allows optimizing the administrative processes and of publicity of the Center.

In the stage of Determination of Requirements and Analysis there were known the present condition (state) of the Center and the requirements of the application, later on the basis of the present needs we realize it Microsoft Office Visio 2003 the Design of interface carries out graphs.

The System of Administration was created as part of the Web site with the modules I inventory to keep the existing floors updated in the center, the module Visits that it allows to register the persons who come to the Botanical Garden already are these Student of UNL or individuals (natives or foreigners) and the module Parameter which to parameterize the functioning of the web site; beside implementing safeties (securities) in the movements or transactions on the part of the users.

The web site was developed by the purpose of announcing the Botanical Garden to local, regional, national and international level for which was in use tools of last technology, easy access and free distribution, since the language orientated to objects JAVA, using the frameworks JSF and SPRING to optimize the programming, performance and presentation, Designer of graphical reports IReport, as database MySQL; for the edition of images I use PHOTO SHOP CS3 and for the construction of the virtual tour we use BLENDER.

Once concluded the application realizes the support of necessary proofs to establish his correct functioning, acquiring this way quality software.

INDICE	PAG.
PORTADA	1
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	2
AUTORIA	3
AGRADECIMIENTO	6
DEDICATORIA	8
1. RESUMEN	10
2. SUMMARY	11
3. INDICE	10
4. INTRODUCCIÓN	18
5. METODOLOGÍA	22
6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	25
CAPÍTULO I: TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	25
1.1. La Observación	25
1.1.1. Pasos que debe tener La Observación	25
1.2. La Entrevista	25
CAPÍTULO II: UML (ANÁLISIS Y DISEÑO)	26
2.1. Clases y Objetos	26
2.1.1 Clases	26
2.1.2. Objetos	26
2.2. Casos de Uso	27
2.2.1. Qué es un Caso de Uso	27
2.2.2 Diagrama de Casos de Uso	27
2.3. Paquetes	27
2.4. Diagrama de Clases	28
2.4.1. Qué es un Diagrama de Clases	28
2.5. Diagrama de Robustez	28
2.5.1. Clasificación de Objetos	28
2.6. Diagrama de Secuencia	29
2.6.1. Qué es un Diagrama de Secuencias	29
2.7. Diagrama de Componentes	29

2.7.1. Qué es un Componente	29
2.7.2. Qué es un Diagrama de Componentes	30
2.8. Modelo Entidad – Relación	30
2.9. Modelo del Dominio	31
CAPÍTULO III: RECURSOS WEB	32
3.1. Registrar Nombre de Dominio	32
3.2. Buscar Alojamiento Web	32
3.2.1. Qué es un Servidor	32
3.2.2. Cómo elegir un servidor para el alojamiento Web	32
3.2.3. ¿Alojamiento gratuito o de pago?	33
3.3. Estructura Web	34
3.3.1. Tipos de Estructura	34
3.4. Diseño Web	34
3.4.1. Accesibilidad	34
3.4.2. Usabilidad	35
3.5. Colgar la Web en Internet	35
3.5.1. Tipos de Transferencia	36
3.6. Control y Mantenimiento	37
CAPÍTULO IV: HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	38
4.1. Poseidón	38
4.2. Entorno de Desarrollo de NetBeans	38
4.3. JSP	38
4.4. Framework JSF	39
4.5. Manejador de Base de Datos MySQL	39
4.6. Macromedia Flash MX	40
4.7. Blender	40
CAPÍTULO V: RECORRIDO VIRTUAL	41
5.1. Modelado	41
5.2. Animación	46
5.3. Texturización	47
5.4. Iluminación	47
5.5. Renderizado	50

7. EVALUACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN	52
8. DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA	53
8.1. IDENTIFICACION DE REQUERIMIENTOS	53
8.1.1. APLICACIÓN DE TÉCNICAS	53
8.1.1.1. Aplicación de La Observación	53
8.1.1.2. Aplicación de La Entrevista	53
8.1.1.3. Resultado de La Observación y Entrevista	53
8.1.1.3.1. Actividades Actuales del Jardín	53
8.1.1.3.2. Actividades a Facilitar en el Jardín a través del Sitio Web	54
8.1.2. ESTADO ACTUAL DEL JARDÍN BOTÁNICO	55
8.1.2.1. Reseña Histórica	55
8.1.2.2. Misión	56
8.1.2.3. Visión	56
8.1.2.4. Objetivos	56
8.1.2.5. Orgánico Estructural	57
8.1.2.6. Ubicación	57
8.1.2.7. Problemas	57
8.1.3. REQUERIMIENTOS	58
8.1.3.1. Requerimientos Funcionales del Sitio WEB	58
8.1.3.2. Requerimientos No Funcionales del Sitio WEB	70
8.1.3.3. Requerimientos del Laberinto	71
8.1.4. IDENTIFICACIÓN DE CLASES	72
8.1.5. IDENTIFICACIÓN DE CASOS DE USO	73
8.2. ANALISIS	84
8.2.1. Modelo del Dominio o de Clases	84
8.2.2. Diagrama de Casos de Uso del Sitio WEB	85
8.2.2.1. Diagrama de Casos de Uso de la Interacción Sitio WEB	85
8.2.2.2. Diagrama de Casos de Uso del Sistema de Administración WEB	85
8.2.2.2.1. Diagrama de Casos de Uso Administrar Modulo Parámetro	86
8.2.2.2.2. Diagrama de Casos de Uso Administrar Modulo Visita	86
8.2.2.2.3. Diagrama de Casos de Uso Administrar Modulo Inventario	87

8.2.3. Descripción de los Casos de Uso del Sitio WEB	88
8.2.3.1. Descripción de los Casos de Uso Interacción Sitio WEB	88
8.2.3.1.1. Descripción de los Casos de Uso Gestionar Informativo	88
8.2.3.1.2. Descripción de los Casos de Uso Visualizar Galería de Fotos	94
8.2.3.1.3. Descripción de los Casos de Uso Gestionar Correspondencia	105
8.2.3.1.4. Descripción de los Casos de Uso Acceder Sistema Administración	109
8.2.3.2. Descripción de los Casos de Uso del Sistema Administración	112
8.2.3.2.1. Descripción de los Casos de Uso Administrar Modulo Parámetro	112
8.2.3.2.1.1. Descripción de los Casos de Uso Login Parámetro	112
8.2.3.2.1.2. Descripción de los Casos de Uso Administrar Operador	114
8.2.3.2.1.3. Descripción de los Casos de Uso Gestionar Información	129
8.2.3.2.1.4. Descripción de los Casos de Uso Realizar Auditoria	130
8.2.3.2.2. Descripción de los Casos de Uso Administrar Módulo Visita	133
8.2.3.2.2.1. Descripción de los Casos de Uso Login Visita	133
8.2.3.2.2.2. Descripción de los Casos de Uso Administrar Información Complementaría	135
8.2.3.2.2.3. Descripción de los Casos de Uso Administrar Ingreso	145
8.2.3.2.2.4. Descripción de los Casos de Uso Administrar Finanza	159
8.2.3.2.2.5. Descripción de los Casos de Uso Administrar Correspondencia	166
8.2.3.2.2.6. Descripción de los Casos de Uso Generar Reporte	169
8.2.3.2.3. Descripción de los Casos de Uso Administrar Módulo Inventario	173
8.2.3.2.3.1. Descripción de los Casos de Uso Administrar Login Inventario	173
8.2.3.2.3.2. Descripción de los Casos de Uso Administrar Planta	175
8.2.3.2.3.3. Descripción de los Casos de Uso Administrar Taxonomía	187
8.2.3.2.3.4. Descripción de los Casos de Uso Administrar Morfología	197
8.2.3.2.3.5. Descripción de los Casos de Uso Generar Reporte	206
8.2.3. Diagrama de Paquetes General	210
8.2.4. Diagrama de Clases	211
8.2.4.1. Diagrama de Clases por cada paquete del Sitio WEB	211
8.2.4.1.1. Diagrama de Clases por cada paquete Interacción WEB	211
8.2.4.1.1.1. Paquete Interacción WEB – Vista	211
8.2.4.1.2. Diagrama de Clases por cada paquete Sistema Administración WEB	212

8.2.4.1.2.1. Paquete Administrar Módulo Parámetro	212
8.2.4.1.2.1.1. Paquete Administrar Módulo Parámetro – Modelo	212
8.2.4.1.2.1.2. Paquete Administrar Módulo Parámetro – DAO	213
8.2.4.1.2.1.3. Paquete Administrar Módulo Parámetro – Negocio	214
8.2.4.1.2.1.4. Paquete Administrar Módulo Parámetro – Vista	215
8.2.4.1.2.1.5. Paquete Administrar Módulo Parámetro – Útil	215
8.2.4.1.2.2. Paquete Administrar Módulo Visita	216
8.2.4.1.2.2.1. Paquete Administrar Módulo Visita – Modelo	216
8.2.4.1.2.2.2. Paquete Administrar Módulo Visita – DAO	217
8.2.4.1.2.2.3. Paquete Administrar Módulo Visita – Negocio	218
8.2.4.1.2.2.4. Paquete Administrar Módulo Visita – Vista	219
8.2.4.1.2.2.5. Paquete Administrar Módulo Visita – Útil	220
8.2.4.1.2.3. Paquete Administrar Módulo Inventario	221
8.2.4.1.2.3.1. Paquete Administrar Módulo Inventario – Modelo	221
8.2.4.1.2.3.2. Paquete Administrar Módulo Inventario – DAO	222
8.2.4.1.2.3.3. Paquete Administrar Módulo Inventario – Negocio	224
8.2.4.1.2.3.4. Paquete Administrar Módulo Inventario – Vista	226
8.2.4.1.2.3.5. Paquete Administrar Módulo Inventario – Útil	229
8.2.5. Diagrama de Componentes por cada Caso de Uso	230
8.2.5.1. Diagrama de Componente Interacción WEB	230
8.2.5.2. Diagrama de Componente Sistema Administración WEB	232
8.2.5.2.1. Administrar Módulo Parámetro	232
8.2.5.2.2. Administrar Módulo Visita	233
8.2.5.2.3. Administrar Módulo Inventario	235
8.2.6. Modelo Entidad – Relación	237
8.3. IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS	238
8.3.1. Plan de Validación	238
8.3.1.1. Identificación en los Datos	238
8.3.1.2. Personal Encuestado	239
8.3.1.3. Tabla de procesos a validar según el Rol:	239
8.3.1.4. Formato de pruebas	250
8.3.1.5 Tabulación de las pruebas realizadas según el Rol	256
8.3.2. Manuales del Sitio WEB	287

8.3.3. Capacitación a Usuarios	287
8.3.4. Liberación Final	287
8.4. DESARROLLO DEL RECORRIDO VIRTUAL	288
8.4.1. Determinación de Requerimientos	288
8.4.2. Croquis del Laberinto	288
8.4.3. Modelado	289
8.4.4. Animación	290
8.4.5. Texturización	290
8.4.6. Iluminación	290
8.4.7. Renderizado	292
9. VALORACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA-AMBIENTAL	293
10. CONCLUSIONES	295
11. RECOMENDACIONES	296
12. BIBLIOGRAFÍA	297
ANEXOS	298
1. LISTA DE FIGURAS	298
2. LISTA DE TABLAS	301
3. CERTIFICADO DEL DIRECTOR DEL JARDÍN BOTÁNICO “REINALDO ESPINOSA”	302
4. CERTIFICADO DEL TÉCNICO DEL JARDÍN BOTÁNICO “REINALDO ESPINOSA”	303
5. ANTEPROYECTO	304
6. MANUAL DEL USUARIO	305

7. MANUAL DEL SISTEMA

306

8. MANUAL DEL PROGRAMADOR

307

1. INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías han permitido la globalización en el mundo las mismas que se han desarrollado en los ámbitos científico, académico, empresarial y social a nivel mundial.

Actualmente el uso del internet y de sistemas informáticos han cambiado la forma de pensar y actuar de nuestra sociedad; hoy en día desde la comodidad de su hogar se puede realizar pagos, transacciones bancarias, compras, recorridos virtuales y un sinnúmero de cosas más, es por ello que la Universidad Nacional de Loja, como ente de enseñanza e investigación se preocupa de involucrar a la sociedad en estos cambios de hoy, al formar profesionales capaces de responder a todas las necesidades con sabiduría, conciencia, responsabilidad y una gran calidad humana.

El cantón Loja región sur del Ecuador, conocida también como la ciudad castellana y denominada por el Científico Alemán Jumbo, como el jardín botánico del Ecuador por su inmensa riqueza vegetal y como una prueba indudable de la consideración del científico es el Jardín Botánico “Reinaldo Espinosa” perteneciente a la Universidad Nacional de Loja y dirigido por el Ing. Joffre Aguirre. Fue fundado en 1949 por el botánico Reinaldo Espinosa (1899-1952) y en la actualidad ocupa un área de siete hectáreas, localizada a 5 Km. de la ciudad de Loja vía Vilcabamba margen derecho; a 2135 ms.n.m., con una precipitación anual de 800mm y una temperatura media de 15.3°C.

Desde 1998 el Jardín Botánico abre sus puertas al público, constituyéndose en un atractivo turístico y un espacio de recreación y educación ambiental para escuelas, colegios y la ciudadanía en general para lo cual es indispensable:

- Elaborar el Sitio Web para dar a conocer a nivel local, regional, nacional e internacional las plantas nativas del medio que posee el Jardín Botánico.
- Crear el Módulo de Inventario como parte del Sitio Web para mantener actualizado las plantas existentes en el centro.
- Desarrollar el Módulo de Visitante como parte del Sitio Web que permita registrar las personas que acuden al Jardín Botánico ya sean estas nacionales o extranjeras.

- Implementar seguridades en los movimientos o transacciones por parte de los usuarios.
- Crear el Recorrido Virtual del Laberinto del Jardín Botánico mediante la construcción de Objetos.

El sitio WEB del jardín Botánico “Reinaldo Espinosa” se encuentra bien diferenciado por cuatro módulos, uno de estos es de libre acceso llamado Interacción WEB y los restantes están inmersos dentro del Sistema de Administración WEB de uso exclusivo del personal autorizado del jardín botánico, los mismos que son: Módulo Parámetro, Modulo Visita y Módulo Inventario.

En el módulo de Interacción WEB podemos encontrar diferentes páginas web dinámicas y con distintas funcionalidades entre las cuales tenemos: *Bienvenidos* presenta la misión, visión las cuales son ingresadas por el administrador, además la ubicación y centro de visitantes; *Objetivos / Normas* presenta las normas y objetivos que ingresa el administrador; *Secciones* presenta una descripción de cada sección la cual es ingresada por el administrador y un video de las mismas; *Galería de Fotos* nos muestra hasta 27 fotos por cada sección las cuales son seleccionas por el operador; *Plantas Nativas* permite visualizar la información básica con su respectivas imagen de cada planta nativa; *R. Virtual Laberinto* permite descargar el mismo en dos versiones para los sistema operativo Windows y Linux; *Reservaciones* nos muestra un formulario en el cual se puede reservar o avisar de su llegada al jardín; *Reseña Histórica* presenta una breve información de la historia y un video; *Sugerencias* nos muestra un formulario en la cual se puede recibir las sugerencias la misma que es enviada al sistema y al correo del jardín botánico la cual es dada por el administrador; *Contactos* presenta la información de contactos, horarios de atención y las admisiones actuales las mismas que son ingresadas por el administrador; *¿Cómo Llegar?* muestra la información de transportes tanto aéreo con terrestres ya sean nacionales e internacionales; *Administración* presenta el acceso al Sistema de Administración WEB.

Dentro del Sistema de Administración WEB encontramos el módulo Parámetro en donde toda la información que ingrese, modifique o elimine será indispensable para el correcto funcionamiento de los módulos Interacción WEB, Visita e Inventario, en este módulo encontramos las opciones *Centro* en la cual se ingresa la información básica del

jardín botánico; *Operador* permite registrar Administradores u operadores del Sistema de Administración WEB; *Permiso* aquí se estable los permisos de acceso de los operadores a cada una de las opciones del S.A. WEB; *Normas* permite ingresar las normas que rigen en el jardín, las mismas que se visualizan en Interacción WEB; *Objetivos* permite ingresar los objetivos que rigen en el jardín, las mismas que se visualizan en Interacción WEB; *Secciones* permite registrar las secciones que existen; *Precios de Entradas* permite actualizar los precios de entradas al jardín, las mismas que se visualizan en Interacción WEB; *Parámetro – Sistema* permite realizar una auditoría de los operadores que realizaron cambios en el modulo.

Módulo Visita cuenta con: *Carrera, Delegado, Institución, País* los mismo que facilitan el mantenimiento para el registro de ingreso de los visitantes al jardín; *Ingreso de Estudiantes al jardín botánico y Parque Universitario* es donde se registran los estudiantes pertenecientes a UNL ya sean de escuela, colegio o universidad; *Ingreso Particulares Jardín Botánico* permite registrar ingreso de nacionales o extranjeros y emitir boletos de ingreso al jardín; *Ingreso Particulares Parque Universitario* permite registrar ingreso de nacionales o extranjeros y emitir boletos de ingreso al parque; *Recaudación Jardín Botánico* permite generar un informe de lo recaudado en el jardín; *Recaudación Parque Universitario* permite generar un informe de lo recaudado en el parque; *Comprobante Ingreso a Caja Jardín Botánico y Comprobante Ingreso a Parque Universitario* permiten registrar los comprobantes emitidos en tesorería de administración central por los informes de recaudación; Reportes para el Jardín Botánico y Parque Universitario de *Ingresos Económicos, Particulares que Visitan y Estudiantes que Visitan* además leer las *Sugerencias y Reservaciones*.

Finalmente modulo Inventario tenemos *Planta* el cual permite mantener actualizado el inventario de las plantas existentes con el detalle de cada una de sus características. Se puede crear modificar o eliminar cada una de sus características de la planta ya sean de su Taxonomía (*Subreino, División, Clase, Subclase, Orden, Familia, Género, Especie*) o Morfología (*Tipo Raíz, Tipo Tallo, Tipo Ramificación, Pecíolo, Estipula, Forma, Tipo Ápice, Tipo Base, Tipo Borde, Tipo Nervadura, Tipo Emergencia, Posición Tallo, Hoja Compuesta, Tipo, Prefloración, Presencia Perianto, Simetría, Tipo Antera, Tipo Cáliz, Tipo Corola, Tipo Estambre, Tipo Flor, Tipo Ovario, Tipo Perianto, Seco Indehiscente, Seco Dehiscente y Carnoso*); además mantener un *Historial* de cuidado y crecimiento

cada una de las plantas; Generar reportes *Por su Taxonomía, Por su Morfología y Por Datos Generales* los mismo que facilitan conocer las plantas existentes.

Para el desarrollo del sitio web se basa en la arquitectura de software modelo Vista Controlador, el cual separa los datos de la aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos. La Vista la cual es la que interactúa con el usuario, e l Modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos y la Lógica de negocio, y el controlador es el responsable de recibir los eventos de entrada desde la vista

El gestor de base de datos utilizado es MySQL 5.0 el cual se caracteriza por ser código abierto, compacto, rápido, confiable, multiplataforma. Además de las señaladas utilizamos la plataforma de desarrollo Java y como IDE NetBeans 6.5, iReports y JasperReports para la generación de reportes del Sitio WEB, como servidor Glassfish v2.1-b50 además Blender 2.48a para el desarrollo del Recorrido virtual.

2. METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación permite poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera e implementar los conocimientos en el desarrollo del proyecto, para que cumpla con las necesidades del Jardín Botánico Reinaldo Espinosa.

El sistema es desarrollado desde el punto de vista Usuario Analista – Analista Usuario; Para la ejecución de este proyecto se ha tomado en cuenta algunos lineamientos, los cuales sirvieron como base en la metodología, ya que todo trabajo intelectual requiere del uso de un método y/o procedimiento que lo conduzca al conocimiento para llegar a cumplir un objetivo; de manera implícita aplicamos el método del enfoque del sistema, los métodos deductivo e inductivo y la aplicación de varias técnicas como la entrevista, cuestionarios, usos de bibliografía del Jardín Botánico “Reinaldo Espinosa”.

La metodología acta para este tipo de proyectos es el método Orientado a Objetos ICONIX, el cual permite racionalizar de mejor forma el proyecto.

En la **Determinación de requerimientos** se logró un entendimiento claro de las necesidades del centro y del ambiente en que operará el Sitio Web, mediante la preparación de instrumentos (técnicas de observación, entrevistas a los directivos y cuestionarios guiados a los empleados, técnicos, estudiantes, usuarios anónimos), y la aplicación de los mismos.

La determinación de requerimientos se basó en tres grandes actividades: anticipación, investigación y especificación de requerimientos.

Anticipación de Requerimientos

Mediante un previo conocimiento sobre el tema se pudo anticipar ciertos problemas o características y requerimientos para el Sitio Web como la falta de publicidad para hacer conocer el jardín botánico, falta de inventario de las especies que poseen y contar con estadísticas de ingreso.

Investigación de Requerimientos

Es considerada una de las partes más importantes en el análisis, se estudio la situación actual con la ayuda de varias técnicas, herramientas y habilidades (la entrevista, cuestionarios guiados).

Especificación de Requerimientos

Será la descripción de las características del Sitio Web, en base a los datos obtenidos durante la recopilación de hechos. Esta actividad se la desarrollo en base a tres partes relacionadas entre sí:

- *Análisis de datos basados en hechos reales.*- se reviso los datos recopilados durante la determinación de requerimientos, para determinar si se cumplen con las demandas del centro.
- *Identificación de requerimientos esenciales.*- Serán las características que debe contener el Sitio Web y que van desde el detalle de operaciones hasta criterios de desempeño.
- *Selección de estrategias para satisfacer los requerimientos.*- Se utilizo para alcanzar los requerimientos establecidos y seleccionados, estos forman la base para el diseño del Sitio Web y cumplir con las especificaciones de requerimientos.

Los resultados que se obtuvieron en esta etapa ayudaron a determinar las necesidades actuales y futuras del Jardín Botánico tomando en cuenta las restricciones operativas y técnicas.

En el **Análisis** se dio prioridad al conocimiento de los requerimientos, conceptos y las operaciones relacionadas con el Sitio Web.

Además se identificarán los Casos de Uso del Sitio Web, el detalle de los casos de uso descritos, definición de la interfaz inicial del Sitio Web, desarrollo del modelo del mundo y validación de los modelos, al finalizar esta etapa se obtuvo: los borradores del

diseño de la interfaz gráfica, diagramas de casos de uso iniciales con su respectivo texto y diagramas del modelo del Dominio.

En la etapa de **Diseño**, se adecuo el análisis a las características específicas del ambiente de implementación y se completaron las distintas aplicaciones del Sitio Web con los modelos de control, interfaz, según sea el caso como: Agregar detalles de implementación al modelo del dominio, desarrollar el modelo de interfaz y desarrollar los modelos de control, persistencia; al finalizar esta etapa se obtuvo: diagramas de clases y paquetes, con el detalle de la implementación; diagramas de robustez, diagramas de secuencia con el detalle de las operaciones más importantes del Sitio Web; diagrama de componentes, modelo entidad - relación.

En la etapa de **Implementación y Pruebas**, se definió estándares de programación, codificación, pruebas unitarias del Sitio Web completo. Al finalizar esta etapa se obtuvo: el código fuente, soporte de pruebas unitarias y documentación del código

En cuanto para el Recorrido virtual se realizó un estudio preliminar en el jardín botánico, se determinó los requerimientos que debe cumplir el recorrido virtual mediante la aplicación de instrumentos como entrevistas a los diferentes actores que intervienen en el jardín botánico, luego se analizó la información recopilada durante el estudio preliminar y determinación de requerimiento; se realizó un croquis exacto del laberinto, nos capacitamos en la herramienta blender 2.48a la cual permite realizar de mejor forma la construcción de las imágenes en 3D en la que se hizo modelado, animación, texturización, iluminación y renderizado del laberinto.

6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

CAPÍTULO I: TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Son prácticas de investigación que nos permiten tener un acceso a la información necesaria para realizar un determinado estudio.

1.1. La Observación

Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis.

1.1.1. Pasos que debe tener la observación¹

- a. Determinar el objeto, situación, caso, otras. (que se va a observar)
- b. Determinar los objetivos de la observación (para qué se va a observar)
- c. Determinar la forma con que se van a registrar los datos
- d. Observar cuidadosa y críticamente
- e. Registrar los datos observados
- f. Analizar e interpretar los datos
- g. Elaborar conclusiones
- h. Elaborar el informe de observación (este paso puede omitirse si en la investigación se emplean también otras técnicas, en cuyo caso el informe incluye los resultados obtenidos en todo el proceso investigativo)

1.2. La Entrevista

Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador “investigador” y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación.

Empleo de la Entrevista

- a. Cuando se considera necesario que exista interacción y diálogo entre el investigador y la persona.
- b. Cuando la población o universo es pequeño y manejable.

1. <http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>

CAPÍTULO II: UML (ANÁLISIS Y DISEÑO)

El UML (Lenguaje Unificado de Modelado) es una de las herramientas más emocionantes en el mundo actual del desarrollo de sistemas. Esto se debe a que permite a los creadores de sistemas a generar diseños que capturen sus ideas en una forma convencional y fácil de comprender para comunicarla a otras personas.

2.1. Clases y Objetos

2.1.1. Clases

Es una colección o agrupación de objetos con las mismas características y comportamientos.

En UML un rectángulo es el símbolo que representa una clase. El nombre de la clase es, por convención, una palabra con la primera letra en mayúscula y normalmente se coloca en la parte superior del rectángulo. Si el nombre de su clase consta de dos palabras, únalas e inicie cada una con mayúscula.²

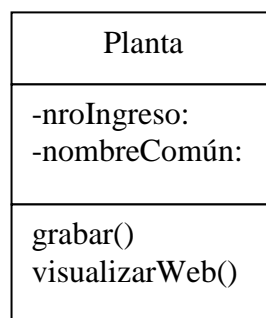


Fig. 1. El símbolo UML de una Clase

2.1.2. Objetos

Es aquello que tiene existencia, es una instancia de clase, se crea a partir de una clase. Cada objeto va a tener características y comportamientos específicos.

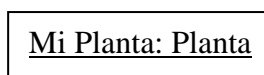


Fig. 2. El símbolo UML de un Objeto

2. http://fundamentosdeprogramacion.blogspot.com/2006_10_01_archive.html

2.2. Casos de Uso

2.2.1. Qué es un Caso de Uso

Es una descripción de las acciones de un sistema desde el punto de vista del usuario.³

Para los desarrolladores del sistema, ésta es una herramienta valiosa, ya que es una técnica de aciertos y errores para obtener los requerimientos del sistema desde el punto de vista del usuario.

2.2.2. Diagrama de Casos de Uso

Los diagramas de casos de uso agregan mayor poder: debido a que conciben los casos de uso, facilitan la comunicación entre los analistas y los usuarios, y entre los analistas y clientes.

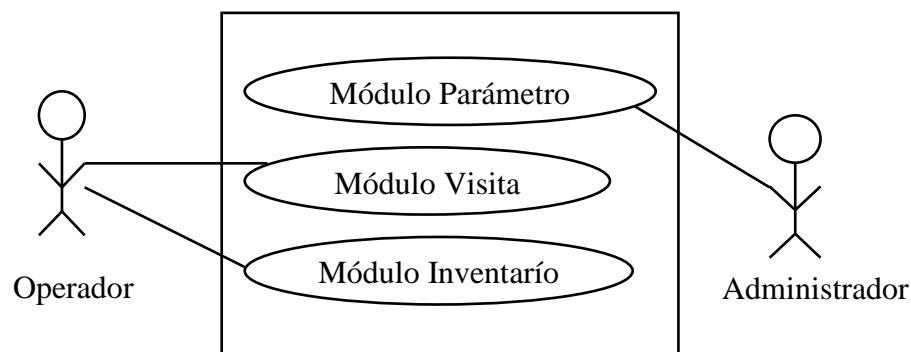


Fig. 3. Diagrama de Casos de Uso del Sistema de Administración WEB

Los diagramas de casos de uso figuran con fuerza en el proceso de análisis. Se empieza con entrevistas con los clientes para obtener diagramas de clases. Éstos proporcionan una base para entrevistar a los usuarios, tales entrevistas dan por resultado un diagrama de casos de uso de alto nivel que muestra los requerimientos funcionales del sistema.

2.3. Paquetes

En algunas ocasiones se encontrará con la necesidad de organizar los elementos de un diagrama en un grupo. Tal vez quiera mostrar que ciertas clases o componentes son parte de un subsistema en particular para ello, los agrupará en un *paquete*, que se representará por una carpeta tabular.

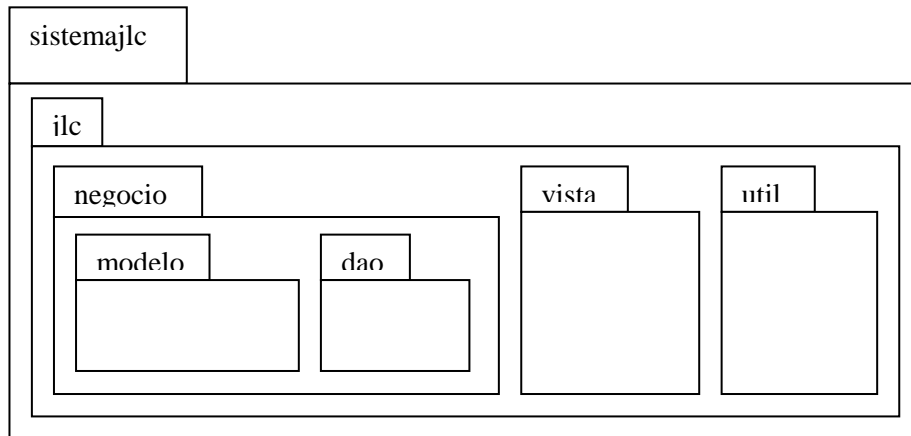


Fig. 4. Diagrama de Paquetes

2.4. Diagrama de Clases

2.4.1. Qué es un Diagrama de Clases

Es aquel que representa un concepto, es decir, la abstracción de elementos que confluyen en una categoría.

El diagrama de clases está formado por varios rectángulos conectados por líneas que muestran la manera en que las clases se relacionan entre sí.

2.5. Diagrama de Robustez

El diagrama de robustez, que es una variante del diagrama de colaboración, nos va a permitir identificar los tres tipos de objetos que dan lugar al diagrama de diseño:

2.5.1. Clasificación de Objetos

- ◆ *Objetos Fronterizos* (de límite): objetos con los cuales puede interactuar el usuario – interfaz de usuario -.
- ◆ *De Entidad*: generalmente objetos del modelo de dominio.
- ◆ *De control* (controles): intermediarios entre los fronterizos y de entidad.

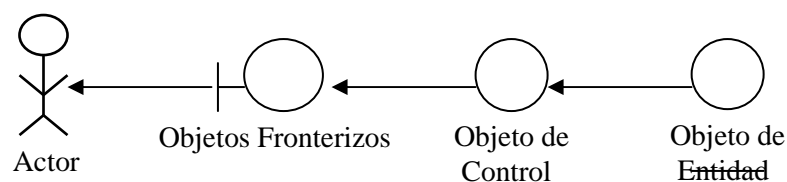


Fig. 5. Diagrama de Robustez

2.6. Diagrama de Secuencia

El diagrama de secuencias en UML muestra la forma en que los objetos se comunican entre sí al transcurrir el tiempo.⁴

2.6.1. Qué es un Diagrama de Secuencias

Es aquel que consta de objetos que se representan del modo usual: rectángulos con nombre (subrayado), mensajes representados por líneas continuas con una punta de flecha y el tiempo representado como una progresión vertical.

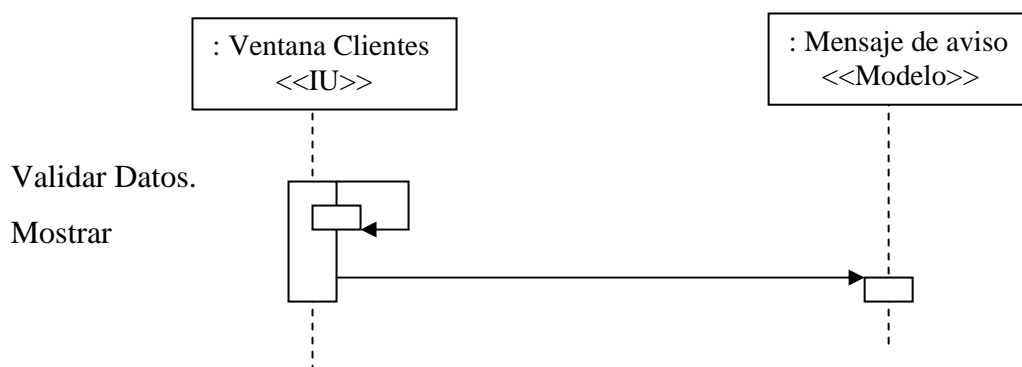


Fig. 6. Diagrama de Secuencia

2.7. Diagrama de Componentes

El moderno desarrollo de software se realiza mediante componentes, lo que es particularmente importante en los procesos de desarrollo en equipo.

2.7.1. Qué es un Componente

Un componente de software es una parte física o real de un sistema y se encuentra en la computadora (un componente de software), no en la mente del analista. Un componente puede ser: una tabla, archivo de datos, ejecutable, biblioteca de vínculos dinámicos, documentos y cosas por el estilo.

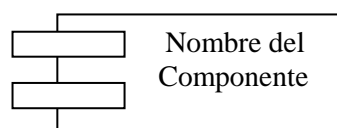


Fig. 7. El símbolo que representa a un Componente

2.7.2. Qué es un Diagrama de Componentes

Es aquel que contiene obviamente, componentes, interfaces y relaciones. También pueden contener otros tipos de símbolos.

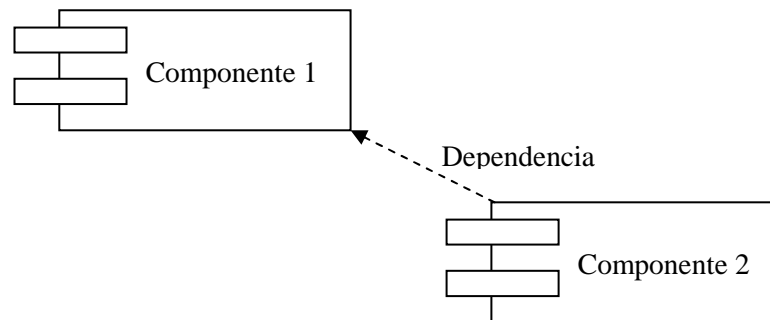


Fig. 8. Diagrama de Componentes

Los diagramas de UML permiten examinar un sistema desde distintos puntos de vista. Es importante recalcar que en un modelo UML no es necesario que aparezcan todos los diagramas.

2.8. Modelo Entidad - Relación

Es el modelo conceptual más utilizado para el diseño conceptual de bases de datos. Fue introducido por Peter Chen en 1976.⁵ El modelo entidad-relación está formado por un conjunto de conceptos que permiten describir la realidad mediante un conjunto de representaciones gráficas y lingüísticas.

Originalmente, el modelo entidad-relación sólo incluía los conceptos de entidad, relación y atributo. Más tarde, se añadieron otros conceptos, como los atributos compuestos y las jerarquías de generalización, en lo que se ha denominado *modelo entidad-relación extendido*.

5. <http://www.mailxmail.com/curso-diseno-base-datos-relacionales/disenio-conceptual-bases-datos-modelo-entidad-relacion>

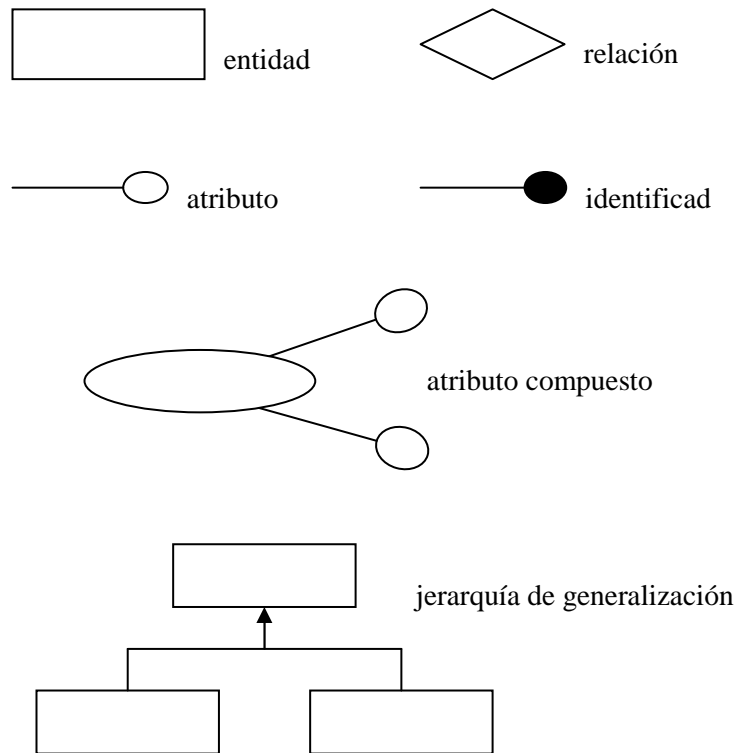


Fig. 9. Conceptos del Modelo Entidad – Relación

2.9. Modelo del Dominio

El Modelo del Dominio o Modelo de Clases, es un artefacto de la disciplina de análisis, construido con las reglas de UML durante la fase de concepción, en la tarea construcción del modelo de dominio, presentado como uno o más diagramas de clases y que contiene, no conceptos propios de un sistema de software sino de la propia realidad física, es decir contiene únicamente las clases con sus atributos.

Los modelos de dominio pueden utilizarse para capturar y expresar el entendimiento ganado en un área bajo análisis como paso previo al diseño de un sistema, ya sea de software o de otro tipo. El modelo de dominio es utilizado por el analista como un medio para comprender el sector industrial o de negocios al cual el sistema va a servir.

CAPÍTULO III: RECURSOS WEB

3.1. Registrar Nombre de Dominio

Para registrar el dominio de un centro, instituto, otras., debemos tomar en cuenta las siguientes ventajas:

- ◆ El tener dominio propio no tiene necesariamente que afectar a la posterior elección del alojamiento porque podemos transferir el dominio al sitio donde queramos alojar la Web, incluso siendo un servidor gratuito (por ejemplo iespana)
- ◆ La URL de nuestra Web va a ser mucho más corta y representativa. Comprueba la diferencia:
<http://members.es.tripod.de/iesmicentro/>
<http://www.iesmicentro.com>
- ◆ Podremos disponer de muchas cuentas de correo, según el alojamiento incluso ilimitadas, dentro de nuestro propio dominio con lo que eso lleva consigo de representatividad para el Centro. Por ejemplo:
direccion@iesmicentro.com
apa@iesmicentro.com
filosofia@iesmicentro.com
- ◆ Si nos vale un dominio .COM lo tenemos activo y registrado a nuestro nombre en muy pocos días. Si queremos que sea .es la cosa es más complicada y, sobre todo, más cara.
- ◆ Ya están disponibles los dominios con ñ o tilde, aunque de momento es algo más caro.

3.2. Buscar Alojamiento Web

3.2.1. Qué es un Servidor

Es básicamente un “súper ordenador” conectado permanentemente a Internet a través de una conexión, por ejemplo: 10Gb/seg.

3.2.2. Cómo elegir un servidor para el alojamiento Web

Para elegir el servidor que nos ceda alojamiento hay varios datos a tener en cuenta:

- ◆ *Conectividad del servidor:* La velocidad a la que transmite los datos y su capacidad de responder a muchas conexiones simultáneamente. Este es un dato muy importante. Cualquiera que navegue por Internet sabe que hay sitios que bajan mucho más lentamente que otros.
- ◆ *Espacio en disco,* es decir, los Mb que nos van a dejar en su ordenador, por ejemplo: 50Mb.
- ◆ *Servicios que ofrece,* como cuentas de correo para nuestro dominio, alta en buscadores, extensiones de FrontPage, otras.
- ◆ *Volumen de transferencia (Gb/mes),* es la cantidad de tráfico en la red que el dominio genera. Cuantas más visitas tenga la página o más archivos descarguen desde ella, mayor es el tráfico. Ejemplo: si una página “pesa” 100 Kb (incluyendo las imágenes) y es vista 10 veces al día, generaría un tráfico mensual de 30 Mb/mes. Una transferencia mensual de 1Gb es suficiente para empezar.

3.2.3. ¿Alojamiento gratuito o de pago?

El alojamiento de pago es sin duda uno de los mejores, pues presenta las siguientes ventajas frente a uno gratuito:

- ◆ Suelen tener mayor capacidad de transmisión y/o están menos saturados por lo que las páginas bajan con más rapidez.
- ◆ No nos ponen publicidad. Esos banners que colocan algunos gratuitos destrozan todo el trabajo de diseño que tantos quebraderos de cabeza da. Otros permiten sustituir el banner por un pop-up (ventanita que se abre al acceder a la página), pero éstos también son molestos.
- ◆ Son más fiables que los gratuitos ya que, lógicamente, el que paga exige. Si falla uno gratuito y nos deja sin servicio durante 2 días no hay a quien reclamar.
- ◆ Nos pueden ofrecer servicios a mayores que en un futuro podemos necesitar: servidor seguro, IP fija, CGI propios, otras.

Ejemplo de alojamiento de pago:

<http://tracker.tradedoubler.com/pan/TrackerServlet?p=1544&a=356798&g=0&URL=http://www.arsys.es/>

Ejemplo de alojamiento gratuito: <http://geocities.yahoo.com/home>

3.3. Estructura Web

Antes de empezar a diseñar el sitio Web hay que organizarlo y para ello hay que tener claro cuál va a ser el propósito del sitio Web, sus contenidos y la audiencia potencial de la que dispondrá.

3.3.1. Tipos de Estructura

Lo que va a determinar la estructura de la Web van a ser en gran medida los contenidos; ellos nos deben indicar cuál de los siguientes tres tipos de estructura es el más adecuado:

- ◆ *Estructura de árbol o jerárquica:* A partir de una página de bienvenida o portal (raíz) se abren unas secciones (ramas) que a su vez contienen múltiples páginas Web (hojas).
- ◆ *Estructura lineal:* A partir de una página de bienvenida o portal se suceden las siguientes páginas una tras otra como si se tratara de un libro.
- ◆ *Estructura en red:* Las páginas que forman el sitio Web se enlazan unas con otras según sus contenidos en una especie de red en la que no se aprecia ningún tipo de jerarquía.

3.4. Diseño Web

3.4.1. Accesibilidad

La Web se hace con la idea de que sea vista por el mayor número de personas y en múltiples países, pero cada uno de los visitantes va a acceder a ella con un equipo y una forma de navegar que, si no lo tenemos en cuenta, le impida apreciar el diseño o que no lo vea en absoluto.⁶

Los factores técnicos y de navegación que afectan a la visualización correcta de una página Web son:

- ◆ Conexiones lentas a Internet.
- ◆ Ordenadores que no tienen flash ni plug-ins instalados, muchas veces sencillamente porque su propietario no quiere.
- ◆ Ordenadores con tarjetas gráficas que sólo permiten 256 colores.
- ◆ Ordenadores con pocas fuentes instaladas.
- ◆ Usuarios con equipos portátiles.
- ◆ Monitores de baja resolución.
- ◆ Distintos tipos de exploradores.

6. <http://www.joseacortes.com/recursosweb/8pasos/disenio.htm>

- ◆ Usuarios que tienen desactivada la carga de imágenes en su explorador.
- ◆ Versiones antiguas de los exploradores.
- ◆ Usuarios con deficiencias visuales que activarán las fuentes más grandes y aumentarán el contraste del texto y los fondos.
- ◆ Usuarios con deficiencias motrices que les impiden manejar el ratón y usarán sobre todo el teclado.

3.4.2. Usabilidad

Una Web muy lograda desde el punto de vista del diseño, pero con una baja usabilidad será un fracaso seguro de visitantes. Se podría dar infinidad de recomendaciones en este sentido:

- ◆ Diseñar la Web pensando en el punto de vista del visitante.
- ◆ La mayoría de los internautas se cansan de esperar a que cargue una página lenta. Debe ser lo más rápida posible.
- ◆ Navegación fácil e intuitiva.
- ◆ No agobiar con complejas y pesadas presentaciones. Ir al grano.
- ◆ Contenidos rigurosos y escuetos. Las páginas cargadas de texto suelen cansar. Si no hay más remedio, dar la opción al visitante mediante un archivo de texto, de imprimir el texto para leerlo en papel que es mucho más cómodo.
- ◆ No abusar de los colores chillones, de la negrita y, mucho menos, de los mensajes parpadeantes que a muchas personas molestan y no son, en el fondo, necesarios.
- ◆ Evitar si se puede la aparición de barras de desplazamiento horizontal a partir de una resolución de 800x600. No merece la pena diseñar pensando en resoluciones menores que ya casi no se encuentran.

3.5. Colgar la Web en Internet

Una vez que esté todo listo, se puede proceder a la transferencia de los archivos. Esto se puede hacer de distintas maneras dependiendo del servidor que tengamos, pero en todos los casos necesitaremos que nos provea de un nombre de usuario y contraseña (login y password), así como de una dirección de servidor para acceder al directorio remoto.

3.5.1. Tipos de Transferencia

Entre los tipos de transferencia más utilizados tenemos:

- ◆ **Por ftp:** Con un programa cliente de ftp como Cuteftp. Una vez establecida la conexión tendremos en pantalla los dos directorios, el local y el remoto, y podremos enviar los archivos como si fuera el explorador de Windows entre unidades y carpetas, pinchando y arrastrando.
- ◆ **Con FrontPage** tenemos la opción “Publicar Web” que realiza la transmisión mediante http y no ftp por lo que no conviene alternar entre ambos tipos de transmisión. Si usamos esta opción y después transferimos mediante ftp, es posible que luego no nos vuelva a funcionar lo de “publicar” con FrontPage. Esta opción sólo funciona si nuestro servidor acepta las “extensiones de servidor de FrontPage” y eso nos lo tienen que informar ellos. Algunos servidores, disponiendo de dichas extensiones, no recomiendan en absoluto que se transfieran los archivos con FrontPage porque dicen que se producen después fallos en el funcionamiento general de la Web. Por otro lado, es la única manera de que funcionen los elementos de FrontPage tales como contadores, formularios, otras.
- ◆ **Desde la página Web del servidor**, entrando en la sección “administrador de sitio” con el correspondiente nombre de usuario y contraseña (por ejemplo, Geocities o Iespana) Puede ser cómodo para subir unos pocos archivos, pero no para transferir la Web completa la primera vez.
- ◆ **Dreamweaver** tiene su propio ftp que funciona muy bien, bastante mejor que lo de FrontPage.

Mientras se está haciendo la transferencia hay que estar muy pendiente sobre todo a estos detalles:

- ◆ Ser lo más meticuloso y ordenado posible para que no quede ningún archivo ni carpeta sin transferir.
- ◆ Atender a los errores de transmisión que se vayan produciendo y que nos comunica el ftp para reenviar y sobre escribir en el directorio remoto aquello que por un fallo no se transmitió en su totalidad.

- ◆ No renombrar archivos o carpetas una vez transferidas ya que, con el tiempo, los directorios local y remoto acabarían por no coincidir y es muy difícil en esa situación mantener una Web sin fallos.

3.6.Control y Mantenimiento

Mantener actualizada la Web es imprescindible si se quiere que los visitantes vuelvan de vez en cuando a ella. Para ello conviene introducir novedades periódicamente, que los contenidos no sean inmutables. Sobre esto se pueden dar las siguientes recomendaciones:

- ◆ Hacer modificaciones periódicas del diseño de la Web manteniendo algunos elementos fijos como el título, logo, otras. Pequeños cambios en los colores o en los elementos de navegación pueden dar un aspecto muy distinto a la Web.
- ◆ Actualizar el contenido y mantener informado al visitante de dichas actualizaciones. Por ejemplo, si añadimos una página con fotos y comentarios de las últimas actividades culturales o excursiones que hizo el centro, lo ideal es avisarlo con un enlace bien visible en la página principal de la Web.
- ◆ Introducir elementos en el portal de la Web que cambien por sí solos periódicamente sin necesidad de un mantenimiento muy laborioso. He aquí algunos ejemplos:
 - *Titulares del día:* Se pueden diseñar en cuanto a tamaño y color de fondo para que encajen en la parte de la página que más nos interese. Se renuevan cada día automáticamente y podemos elegir la temática de los titulares.
 - *Banners de intercambio:* De paso que renovamos automáticamente el aspecto de la página, nos damos a conocer a través del intercambio.
- ◆ Introducir elementos de participación de los visitantes. Ejemplos:
 - Foros de debate.
 - Encuestas.
 - Tablón de anuncios virtual.
- ◆ Una última recomendación. Como norma general, hay que contestar siempre los emails que se reciban de los visitantes.

CAPÍTULO IV: HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Para el diseño y ejecución de este proyecto se utilizaron las siguientes herramientas de desarrollo:

4.1.Poseidón

Es un software libre que permite realizar el modelado de un Sitio Web con diferentes tipos de diagramas como: diagrama de clases, diagrama de paquetes, diagrama de casos de uso, diagrama de estado, diagrama de actividad, diagrama de secuencia; a partir del modelo se puede generar el código fuente al lenguaje de programación Java.

4.2.Entorno de Desarrollo de NetBeans

Es un software libre que permite programar en código JAVA, además visualiza los diferentes tipos de errores que se pueden dar en tiempo de compilación.

4.3.JSP

Java Server Pages (JSP) es la tecnología para generar sitios Web de forma dinámica en el servidor, desarrollado por Sun Microsystems, basado en scripts que utilizan una variante del lenguaje java. Se refiere a un tipo especial de páginas HTML, en las cuales se insertan pequeños programas que corren sobre Internet, se procesan en línea para finalmente desplegar un resultado final al usuario en forma de HTML. Por lo general dichos programas hacen consultas a bases de datos y dependiendo del resultado que se despliegue será la información que se muestre a cada usuario de manera individual. Los archivos de este tipo llevan la extensión “.jsp”. Se ejecutan en una máquina virtual Java, lo cual permite que, en principio, se puedan usar en cualquier tipo de ordenador, siempre que exista una máquina virtual Java para él; es decir se ejecuta en su propio contexto; pero no se comienza a ejecutar cada vez que recibe una petición, sino que persiste de una petición a la siguiente, de forma que no se pierde tiempo en invocarlo.

4.4. Framework JSF

JavaServer Faces (JSF) es un framework de aplicaciones para la creación de interfaces de usuario basadas en Web. Si está familiarizado con Struts (una popular fuente abierta marco de aplicación web basado en JSP) y Swing (el usuario estándar de Java marco de interfaz para aplicaciones de escritorio), piensa en JavaServer Faces como una combinación de estos dos marcos. Like Struts, JSF provides Web application lifecycle management through a controller servlet; and like Swing, JSF provides a rich component model complete with event handling and component rendering. Al igual que Struts, JSF permite una aplicación Web de gestión de ciclo de vida a través de un servlet controlador, y como Swing, JSF proporciona un modelo de componentes ricos completo con el control de eventos y la representación de los componentes.

En pocas palabras, JSF facilita el desarrollo de aplicaciones basadas en Web, ya que:

- ◆ Le permite crear interfaces de usuario de un conjunto de componentes estándar, reutilizables del lado del servidor
- ◆ Proporciona un conjunto de etiquetas JSP para acceder a los componentes
- ◆ Guarda la información de forma transparente el estado y vuelve a llenar las formas cuando vuelva a mostrar
- ◆ Proporciona un marco para la aplicación de componentes personalizados
- ◆ Encapsula el control de eventos y el componente de representación para que pueda utilizar componentes estándar de JSF o componentes personalizados de apoyo a otros lenguajes de marcado de HTML
- ◆ Permite desarrollar los vendedores de herramientas IDE para un marco de aplicaciones Web estándar

4.5. Manejador de Datos de MySQL

Es una base de datos relacional que permite aplicar el modelo entidad relación, además se puede actualizar y/o eliminar en cascada los registros de las tablas y cuenta con otras características como:

- ◆ Por su arquitectura de diseño, escala muy bien al aumentar el número de CPUs y la cantidad de RAM.
- ◆ Tiene buen soporte para triggers y procedimientos en el servidor.
- ◆ Soporta un subconjunto de SQL92.
- ◆ Es un Software Libre

4.6. Macromedia Flash MX

Es un multimedia que a la vez permite la creación de páginas Web dinámicas, además permite crear controles de navegación, logotipos animados, animaciones de gran formato con sonido sincronizado e incluso sitios Web con capacidad sensorial.

4.7. Blender

Se emplea para crear visualizaciones 3D, tanto estáticas como de video de alta calidad, cuenta con la incorporación de un motor para 3D en tiempo real⁷, permite la creación de contenido interactivo que puede ser reproducido independientemente, entre sus principales características se pueden citar:

- ◆ Software libre
- ◆ Paquete de creación totalmente integrado, ofreciendo un amplio rango de herramientas esenciales para la creación de contenido 3D, incluyendo modelado, animación, renderizado, post-producción de video y creación de juegos.
- ◆ Ejecutable de pequeño tamaño, para una sencilla distribución.
- ◆ Multiplataforma, con un interfaz basado en OpenGL, listo para usar en todas las versiones de Windows, Linux, OSX, FreeBSD, Irix y Sun.
- ◆ Arquitectura 3D de alta calidad que permite un rápido y eficiente desarrollo.
- ◆ Permite ser ejecutado en la WEB o en el ordenador deseado.
- ◆ Canales de soporte gratuito vía www.blender.org.
- ◆ Una comunidad de más de 250.000 usuarios.

7. <http://wiki.blender.org/index.php/Doc:ES/2.5/Manual/Introduction>

CAPITULO V: RECORRIDO VIRTUAL

5.1 Modelado

El modelo es una descripción en tres dimensiones de objetos en un lenguaje o estructura de datos estrictamente definidos. El modelo debería contener geometría, punto de vista, textura e información de iluminación.⁸

Desde un punto de vista visual, valga la redundancia, un modelo en 3D es un representación esquemática visible a través de un conjunto de objetos, elementos y propiedades que, una vez procesados (renderización), se convertirán en una imagen en 3D o una animación 3d.

Por lo general, el modelo visual suele ser el modelo 3d que las diseñadores manejan, dejando las fórmulas a procesos computacionales. Esto es así, porque lo que el modelo en 3d visual representa se acerca más a la imagen en 3D final que se mostrará al renderizarse.

Existen aplicaciones de modelado en 3D, que permiten una fácil creación y modificación de objetos en tres dimensiones. Estas herramientas suelen tener objetos básicos poligonales (esferas, triángulos, cuadrados, otras.) para ir armando el modelo. Además suelen contar con herramientas para la generación de efectos de iluminación, texturizado, animación, transparencias, otras. Algunas aplicaciones de modelado son 3D Studio Max, Alias, Blender, Cheetah3D, Cinema 4D, Generative Components, Houdini, LightWave, Maya, MilkShape 3D, modo Rhinoceros 3D, Softimage|XSI, trueSpace, ZBrush, otras.

El modelo en 3D describe un conjunto de características que, en conjunto, resultarán en una imagen en 3D. Este conjunto de características suele estar formado por objetos poligonales, tonalidades, texturas, sombras, reflejos, transparencias, translucidez, refracciones, iluminación (directa, indirecta y global), profundidad de campo, desenfoques por movimiento, ambiente, punto de vista, otras.

Por tanto, primero se deben construir un modelo, para ello hay técnicas de modelo comunes, en las cuales se encuentran:

- ◆ Estructuras Predefinidas.
- ◆ Box Modeling.
- ◆ NURBS Modeling.
- ◆ Operaciones Booleanas.
- ◆ Extrude y Lathe.

8. <http://www.alegsa.com.ar/Dic/modelo%20en%203d.php>

- ◆ Loft.
- ◆ Sistema de Partículas.
- ◆ Modelos por Texturas.

Son empleadas, para casos particulares. NURBS para objetos orgánicos por ejemplo, lathe para objetos iguales en sus lados de un mismo eje, otras. Pero ahondemos en cada uno un poco:

◆ *Estructuras Predefinidas*

Me refiero con esto, aquellas estructuras ya armadas por el sistema (hablando de 3d Studio Max). Existen 3 tipos elementales:

Primitivas: caja, cono, esfera, geo esfera, cilindro, tubo, anillo, pirámide, tetera y plano.

Primitivas Extendidas: hedra, nudo toroide, caja "redondeada", cilindro "redondeado", tanque de aceite, capsula, sprindle, forma L, gengon, forma c, anillo ondulado, hose, prisma.

Librerías: son formas armadas, disponibles en 3d Max 7; puertas, ventanas, árboles, escaleras.

Todas estas estructuras nos sirven para poder modelar objetos o escenas más complejas a partir de ellas. Por ejemplo, con 3 cajas podríamos armar una escena para una habitación.

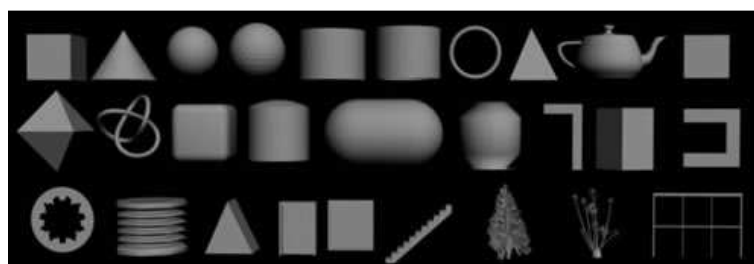


Fig. 10. Modelado - Estructuras predefinidas

◆ *Box Modeling*

Como su nombre lo indica, es el modelado de figuras complejas a través de una caja, sí, una mera caja. Seguramente creerán es imposible realizarlo, pero empleando un

modificador de mallas, Edith Mesh, podrán ir extendiendo la caja, convirtiéndola en otra cosa.

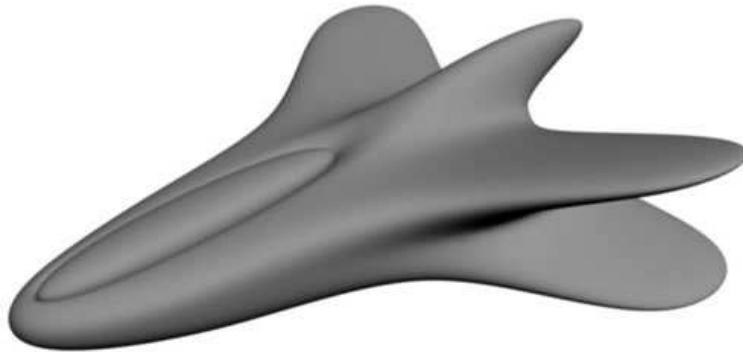


Fig. 11. Modelado – Box Modeling

◆ *NURBS Modeling*

Es una técnica para construir mallas de alta complejidad, de aspecto orgánico ó *curvado*, que emplea como punto de partida splines (figuras 2d) para mediante diversos métodos, crear la malla 3d anidando los splines.



Fig. 12. Modelado – Nurbs Medeling

◆ *Operaciones Booleanas*

Consiste, en tomar dos mallas y aplicarles una de tres operaciones booleanas disponibles:

Resta: resta dos figuras $A - B$ ó $B - A$.

Intersección: da como resultado sólo lo que esta "tocándose" de ambas figuras.

Unión: funde ambas figuras creando una única nueva.

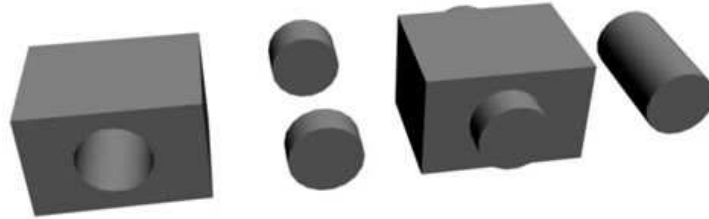


Fig. 13. Modelado – Operaciones Boleanas

◆ *Extrude y Lathe*

Son dos técnicas que a partir, de una figura 2d (spline) crea el volumen.

Extrude: da profundidad a un objeto 2d. Extiende la profundidad.

Lathe: tomando un spline, lo reproduce por un eje en toda su rotación. Ideal para botellas, copas, y demás objetos sin diferencia en sus costados. Aunque puede combinarse con otra técnica luego, y crear por ejemplo, una tasa.



Fig. 14. Modelado – Extrude y Lathe

◆ *Loft*

Se deben emplear 2 ó más splines, para crear una malla 3d continua. El primer spline, funciona como path (camino) mientras que los demás, dan forma, extendiéndose, a través del path. Ideal para crear cables, botellas, otras.



Fig. 15. Modelado – Loft

◆ ***Sistema de Partículas***

Es como su nombre lo indica, un sistema de partículas (proyección de formas geométricas, de forma controlada mediante parámetros varios tales como choque, fricción y demás). Es combinable, con efectos de dinámica y deformadores. Es ideal para crear humo, agua, ó cualquier cosa que sea muchos objetos y repetitivos.



Fig. 16. Modelado – Sistema de Partículas

◆ ***Modelo por texturas***

Este tipo de modelado, si es que se lo puede denominar así, en vez de emplear deformadores en la malla, engañan la vista, con mapas del canal alpha (transparencia) para crear recortes, ó engaños directos de relieve (con un canal especial para esto independiente del de relieve) para crear terrenos por ejemplo.

Es un tipo de modelado, usado mucho para abstractos en 3d, y no es muy difícil de emplear, simplemente se deben manipular los canales para engañar la vista.



Fig. 17. Modelado – Modelo por Textura

5.2. Animación

Una animación 3d hace referencia a un tipo de animación que simula las tres dimensiones. Se trata de la descripción de los objetos de un modelo 3d a lo largo del tiempo. Para que exista animación, esa descripción debe variar en algo con respecto al tiempo: movimiento de objetos y cámaras, cambio de luces y formas, otras. Puede tratarse de una animación que se renderiza en tiempo real cuando se está ejecutando, o una animación que utiliza tres dimensiones pero ya ha sido renderizada previamente, por lo tanto sólo se trata de un video.

La principal diferencia entre ambas radica en el momento de renderizado de la animación, es decir, el proceso de convertir las fórmulas matemáticas en imágenes digitales.

En la primera, la animación se renderiza en tiempo real, consumiendo gran cantidad de memoria y procesamiento. Para que este tipo de animación sea posible, muchas veces es necesaria una placa aceleradora de gráficos que ayude al microprocesador. Este tipo de animación se utiliza especialmente en juegos en 3d, donde el dinamismo, la velocidad y la necesidad de diferentes ángulos y movimientos, es fundamental.

En la segunda, la animación del modelo en 3d se renderiza primero, y luego se puede visualizar como un video digital. El trabajo pesado se realiza una sola vez y luego se puede ejecutar como video, lo cual no consume mucho procesamiento. Ejemplos de este tipo de animaciones son las películas y dibujos animados en tres dimensiones.

5.3. Texturización

El texturizado consiste en recubrir nuestros objetos, o mejor dicho, la superficie de nuestros objetos, con imágenes que le proporcionen un aspecto muy realista. Las texturas, pueden ser fotográficas o procedurales. Las primeras, son fotografías digitalizadas. Las segundas, son producidas mediante algoritmos matemáticos. También se pueden aplicar a los objetos superficies rugosas o suaves para imitar esta propiedad de los objetos reales. Aprender a texturizar es básico para obtener un render lo más realista posible. Es necesario un trabajo importante de retoque y redimensionado de imágenes (mediante un editor de imágenes que generalmente es independiente de la aplicación 3D), antes de poner manos a la obra. Un proyecto concienzudo y una preparación meticulosa de las imágenes nos evitarán muchos quebraderos de cabeza. Los programas de 3D pueden volverse muy manejables si tenemos una buena planificación del trabajo a realizar además de creatividad.

5.4. Iluminación

La iluminación es una parte muy importante con respecto a las escenas que se llevara a cabo la filiación debido a que le da un sentido estético a cada escena y lo más importante es que le da la visibilidad a esta para que la cámara pueda tomar el registro de ellas y le otorga volumen a los objetos y también a los personajes para que no se vean tan sintéticos.

Es importante tener en cuenta que el abuso de las luces y las características de las mismas pueden incrementar considerablemente el tiempo de render ya que para calcular el resultado final de cada superficie afectada por los diferentes focos de luz se requiere el uso de la memoria RAM.

Las características de la luz

Debemos saber que la luz es una onda (como lo es también el sonido, por ejemplo). La frecuencia de esta onda determina su color.

Cuando luces diferentes se solapan, la luz resultante es la suma de ambos colores. El color es un fenómeno físico de la luz, y su color se puede desglosar en una conjunción de los colores primarios.

La luz funciona como un sistema de color aditivo. De este modo, la suma de los tres colores primarios nos dará el blanco. La ausencia de los tres colores primarios, es decir, la ausencia de luz, provoca la oscuridad, o sea el negro.

Los colores primarios son el Rojo, Verde y Azul.

En inglés sus siglas son Red, Green Blue, lo que nos lleva a las iniciales RGB, que tan a menudo encontramos cuando componemos un color en el ordenador. Estas tres iniciales, representan un modelo de color donde el color se define según estas tres componentes.

Las televisiones y los monitores de ordenador son las aplicaciones prácticas más comunes de la síntesis aditiva.

Conceptos referentes a la luz.

Reflexión. Cuando los rayos de luz llegan a un cuerpo en el cual no pueden continuar propagándose, salen desviados en otra dirección, es decir, se reflejan. La forma en que esto ocurre depende del tipo de superficie sobre la que inciden y del ángulo que forman sobre la misma.

Absorción. Existen superficies y objetos que absorben la mayor parte de las radiaciones luminosas que les llegan. Estos objetos se ven de color negro. Otros tipos de superficies y objetos, absorben sólo una determinada gama de longitudes de onda, reflejando el resto.

Refracción. El cambio de dirección que sufren los rayos luminosos al pasar de un medio a otro, donde su velocidad es distinta, da lugar a los fenómenos de refracción. Así si un haz de rayos luminosos incide sobre la superficie de un cuerpo transparente, parte de ellos se reflejan mientras que otra parte se refracta, es decir penetran en el cuerpo transparente experimentando un cambio en su dirección de movimiento. Esto es lo que sucede cuando la luz atraviesa los medios transparentes del ojo para llegar hasta la retina.

En clase hemos hablado de las técnicas de iluminación. Comentaremos en estos apuntes los aspectos fundamentales.

Técnicas de iluminación

La mayoría de las escenas trabajan con los siguientes tipos de iluminación:

Luz principal (key light): incide en la escena a es la zona de mayor luminosidad determina el nivel de sombra que llevara la escena y con respecto a esta se disponen las demás luces se ubica a 45° en altura.

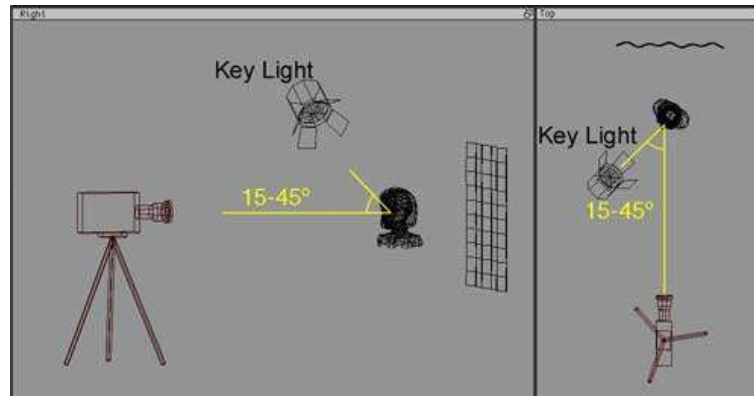


Fig. 18. Técnicas de Iluminación –Luz Principal

Luz de relleno (fill light): atenúa las zonas del sujeto producidas por la luz principal sin borrarla suele ser difusa la sombra nos da cuenta del volumen fuente poderosa pero aplicada suavemente ya sea rebotándolas en plumas o en paneles tamizados.

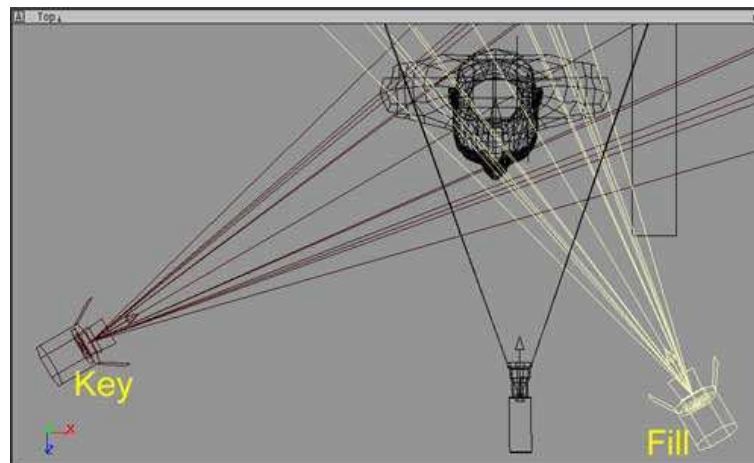


Fig. 19. Técnicas de Iluminación –Luz de Relleno

Contra luz (back light): recorta los sujetos respecto del fondo remarca los sujetos se puede poner detrás o lateral pero alta.

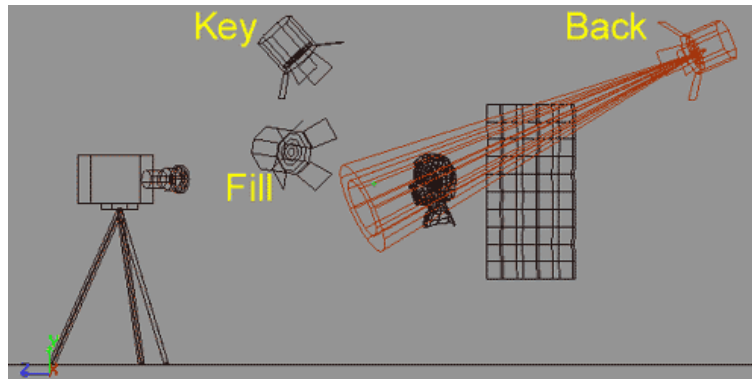


Fig. 20. Técnicas de Iluminación –Contra Luz

Luz de fondo: acentúa áreas detrás del sujeto respecto a la posición de contra genera áreas o zonas de luz separa el fondo respecto del sujeto en primer plano.

5.5. Renderizado

Del inglés rendering, renderizar, renderizado, renderización o interpretación en español. La renderización es el proceso de generar una imagen (imagen en 3D o una animación en 3D) a partir de un modelo,⁹ usando una aplicación de computadora. La renderización se utiliza en la producción de imágenes en 3D para juegos, diseño computacional, efectos especiales del cine y la TV, otras.

En el caso de los gráficos en 3D, el renderizado puede hacerse lentamente (pre-renderizado) o en tiempo real.

El pre-renderizado es un proceso computacional intensivo que es utilizado generalmente para la creación de películas y su resultado es de altísima calidad. Además, en el prerenderizado, todos los movimientos y cambios en las escenas en 3D ya fueron prefijados antes del inicio de la renderización.

En cambio, el renderizado en tiempo real es más usado en los juegos en 3D y suele procesarse a través de tarjetas aceleradoras de 3D, por ser un proceso sumamente pesado. En este caso, todos los movimientos y cambios en la escena son calculados en tiempo real, pues los movimientos del jugador no son predecibles.

9. <http://es.wikipedia.org/wiki/Renderizaci%C3%B3n>

Son millones los cálculos matemáticos que deben realizarse para procesar un modelo en 3D y resultar en una imagen renderizada. En general, en el proceso de cálculo se pueden tener en cuenta tonalidades, texturas, sombras, reflejos, transparencias, translucidez, refracciones, iluminación (directa, indirecta y global), profundidad de campo, desenfoces por movimiento, ambiente, otras. Además a todo eso hay que agregarle los distintos objetos poligonales en 3D de la escena.

Todos estos cálculos producen una simple imagen final. Por esta razón el proceso de creación de películas en 3D, necesita mucho tiempo y gran capacidad de procesamiento computacional. Un sólo segundo de película suele estar constituido por 24 cuadros de imagen.

7. EVALUACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

La Universidad Nacional de Loja preocupada por la excelencia de sus estudiantes promueve la investigación en las diferentes áreas de desarrollo, sin lugar a dudas actualmente la ciencia y tecnología tiene un papel fundamental en la sociedad a nivel local y mundial.

El Área de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables, como ente activo de la Universidad Nacional Loja ha sido la encargada de formar profesionales con principios morales, humanistas, equitativos y con gran capacidad intelectual para contribuir al desarrollo de la sociedad.

El Jardín Botánico Reinaldo Espinosa posee una riqueza incalculable, ya a que cuenta con un sinnúmero de especies de plantas nativas como introducidas, además posee senderos, zonas de camping, un laberinto, todos esto sirve para la recreación que sirve de recreación para los visitantes, los mismos que se las puede dar a conocer al mundo entero mediante el uso del INTERNET.

Mediante el “Diseño e Implementación del Sitio Web para el Jardín Botánico Reinaldo Espinosa de la Universidad Nacional de Loja con el Recorrido Virtual del Laberinto” se ha podido dar a conocer este centro a nivel local, regional, nacional e Internacional.

Además con la implementación del Sitio WEB colaboramos alcanzar uno de los objetivos planteados desde la creación del Jardín Botánico, como es: “Documentar las especies a través de una base de datos automatizada, para facilitar información tal como procedencia, fenología, ciclos reproductivos entre otros.”

Sin lugar a duda, queda comprobado que los objetivos trazados por los autores se han cumplido, conjuntamente con los objetivos que persigue la Universidad Nacional de Loja al formar profesionales como ente activos y al servicio de nuestra sociedad..

8. DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA

8.1. IDENTIFICACION DE REQUERIMIENTOS

8.1.1. APLICACIÓN DE TÉCNICAS

Las técnicas aplicadas para el desarrollo del presente proyecto fueron:

8.1.1.1. Aplicación de La Observación

En primera instancia se realiza la técnica de la observación debido a que es un elemento fundamental de todo este proceso investigativo; en ella nos apoyamos para obtener el mayor número de datos.

8.1.1.2. Aplicación de La Entrevista

La técnica de la entrevista fue dirigida al Director de Jardín Botánico, a su técnico y al conserje del mismo, con el afán de obtener datos que de otro modo serían muy difíciles de conseguir.

8.1.1.3. Resultado de La Observación y Entrevista

Una vez aplicadas las técnicas de la observación y la entrevista en el Jardín Botánico se pudo obtener como resultado la siguiente información:

8.1.1.3.1. Actividades Actuales del Jardín

El jardín botánico es una sección universitaria que presta un apoyo importante en la complementación de la enseñanza académica a los estudiantes de ingeniería Forestal, Agrícola, Agronómica y Manejo y Conservación del Ambiente en las áreas de taxonomía pura y aplicada, conservación, ecología y biodiversidad.

Una de las actividades importantes es la conservación *ex situ* que se lleva a cabo con especies cultivadas que actualmente han caído en desuso y están, por ende amenazadas de erosionarse genéticamente. Estas especies se han colectado, sembrado y se mantienen para conservar el conocimiento y transmitirlo a los estudiantes, científicos y a los conservacionistas interesados en ellas, en algunos casos, a través de este programa se ha facilitado semilla y material vegetativo para la masificación, principalmente en comunidades.

También se ejecutan investigaciones que permitan documentar la diversidad y comportamiento silvicultura de especies prioritarias; una de estas investigaciones se

realizo en 1998 (Vivar y Merino) para conocer el inventario real de las especies existentes en el centro, por no contar con una base de datos se lo mantiene en un documento de Word, al mismo que se le agregan las nuevas especies que han llegado a formar parte del jardín botánico.

En cuanto al servicio que prestan a la colectividad de permitir visitar el jardín botánico, ya sea este para recreación o estudios, deben primeramente registrarse, para lo cual lo realiza el encargado manualmente solicitando la presencia de un delegado por parte del grupo que desea visitar el Jardín Botánico; una vez realizado el recorrido por las instalaciones del jardín los concurrentes pueden emitir sus sugerencias en un libro de sugerencias.

Para dar a conocer el jardín botánico se ha elaborado algunos trípticos. En los últimos años se ha tenido contacto con empresas eco turístico de la ciudad de Loja para promocionar el centro.

8.1.1.3.2. Actividades a Facilitar en el Jardín a través del Sitio Web

Para solucionar los principales inconvenientes que atraviesa el Jardín Botánico en cuanto a la administración y publicidad, se realizará el “Diseño e implementación del sitio WEB para el Jardín Botánico Reinaldo Espinosa de la Universidad Nacional de Loja con el recorrido virtual del laberinto”.

Sitio WEB

El sitio Web será apto para todo tipo de público ya que contará con una página de ***bienvenida*** en la cual se describirá la información más relevante del centro, además contará con el ***recorrido virtual*** del laberinto existente en el jardín botánico en donde el usuario tendrá la sensación de estar inmerso dentro de él, un ***catalogo de plantas nativas*** de la ciudad de Loja que existen en el lugar con una descripción básica, se presentará información de las diferentes ***secciones*** con las que cuenta el jardín botánico con su respectivo video, se presentará las diferentes rutas y maneras de ***¿Cómo llegar?*** al jardín botánico desde las principales ciudades del Ecuador, ***contactos***, información a ser tomada en cuenta por las ***visitas***, ***galería fotográfica*** en la cual se publicará las fotos de las diferentes especies y ambientes por cada sección, los visitantes del sitio WEB podrán emitir sus ***sugerencias*** y finalmente contará con un ***sistema de administración WEB del jardín Botánico***.

Al ingresar a un determinado módulo del sistema este le solicitará una clave de acceso con la cual el sistema le habilitará las opciones previamente establecidas.

En el módulo de **Parámetro** el operador podrá: Ingresar y/o modificar los datos más relevantes del centro, registrar modificar y/o eliminar los operadores del sistema a los mismos que se les podrá aplicar los permisos y restricciones que se creen pertinentes, establecer el precio de las entradas de acuerdo al tipo de visitante y otros.

En el módulo de **Inventario** el operador podrá: ingresar, modificar y/o eliminar la información sobre la taxonomía, morfología y de las plantas (especies) que posee el jardín botánico.

En este módulo el operador podrá emitir los **Reportes** de las especies existen en el jardín botánico ya sea por la taxonomía o morfología.

En el módulo de **Visitas** el operador podrá ingresar, modificar y/o eliminar la información básica del Delegado de los visitantes; ingresar, modificar y/o eliminar Carrera; ingresar, modificar y/o eliminar Institución; ingresar, modificar y/o eliminar País; Registrar la visita de los Estudiantes de la UNL y de los Particulares a la UNL.

En este módulo el operador podrá emitir los **Reportes** de: Número de visitantes que ingresan al jardín botánico por día, mes, años ya sean estos particulares o estudiantes de la UNL; de los ingresos económicos por el ingreso de los visitantes del jardín botánico en un determinado periodo de tiempo.

8.1.2. ESTADO ACTUAL DEL JARDÍN BOTÁNICO

8.1.2.1. Reseña Histórica

El Jardín Botánico Reinaldo Espinosa de la Universidad Nacional de Loja, es el jardín botánico más antiguo del Ecuador. Fue fundado en 1949 por el botánico Reinaldo Espinosa (1899-1952) estudioso y conocedor de la flora del sur del Ecuador.

El doctor Reinaldo Espinosa administro el Jardín Botánico desde 1949 hasta 1951, fecha en la cual se vio obligado a dejar el país. El vacío que deja Reinaldo Espinosa vino a ser llenado por el Ing. Francisco Vivar (1931-2000), quien desde muy joven empezó su fructífera labor de cuidado y enriquecimiento científico. Francisco Vivar dedicó casi toda su vida al engrandecimiento del Jardín manteniéndose al frente de la administración durante 42 años, durante este periodo el Jardín Botánico es inscrito dentro de la Red Nacional de Jardines Botánicos (Vivar 1985).

El Jardín Botánico Reinaldo Espinosa forma parte desde el 26 de octubre del 2000, de la Pre-Red de Jardines Botánicos del Ecuador, con lo cual pasa a ser parte de la Red Latinoamericana de Jardines Botánicos.

8.1.2.2.Misión

Impulsar la investigación y educación ambiental para lograr la conservación ex situ de la flora nativa y endémica de la región Sur del Ecuador.

8.1.2.3.Visión

En el 2010 el Jardín Botánico Reinaldo Espinosa será líder en la conservación ex situ de la flora nativa y endémica de la región Sur del Ecuador.

8.1.2.4.Objetivos

- ◆ Facilitar las condiciones de un laboratorio natural para complementar la formación académica de los estudiantes.
- ◆ Investigar la vegetación endémica e introducida y como componente principal para realizar la conservación “ex-situ”.
- ◆ Establecer programas de investigación científica, que permitan generar información para el manejo y conservación de la flora nativa y endémica de la región Sur del Ecuador.
- ◆ Recolectar, conservar e intercambiar germoplasma de especies promisorias.

8.1.2.5.Orgánico Estructural

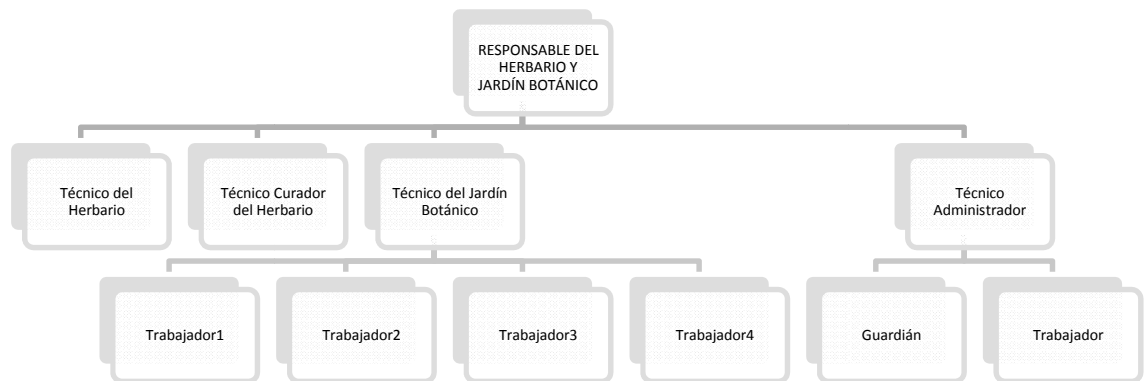


Fig. 21. Orgánico Estructural

8.1.2.6.Ubicación

Este jardín botánico es el único existente en la región interandina del Ecuador y se encuentra ubicado en el nudo de convergencia de las corrientes bioclimáticas cálidas húmedas de la Amazonía y cálidas secas de las vertientes del Pacífico, situación que da origen a una diversidad florística única de la hoya y provincia de Loja.

En la actualidad cuenta con un área de 4ha. Localizadas a 5 Kms, de la ciudad de Loja en la vía a Vilcabamba margen derecha; a 2135 msnm con una precipitación anual de 900 mm, coordenadas geográficas 79°12'24''W; 04°01'01''S y una temperatura media de 15.3°C.

8.1.2.7.Problemas

En el Jardín Botánico de la Universidad Nacional de Loja (U.N.L.), existen diferentes problemas que no permiten su racional desarrollo armónico, entre los cuales se cita:

En cuanto a gestión el centro carece de un orgánico estructural, funcional, posicional y normativo que les permita desarrollarse de una forma más adecuada y de acuerdo a los requerimientos del usuario, además carece de un inventario actualizado de las especies

existentes con su información básica como es género, familia y división a la que pertenecen.

Asimismo en cuanto al registro de ingreso de los concurrentes al jardín botánico se lo realiza manualmente en unas hojas de cuaderno lo cual ocasiona pérdida de tiempo y falta de confiabilidad en los datos, además no se cuenta con la información básica de los concurrentes al centro y las sugerencias emitidas por los mismos acerca del Jardín Botánico lo realizan manualmente por lo cual no se obtienen ningún tipo de reportes como: números de los concurrentes al jardín botánico por día, mes, años ya sean estos locales, nacionales y/o extranjeros, de las sugerencias emitidas por los visitantes y los ingresos económicos al jardín botánico en un determinado tiempo.

Al mismo tiempo no se tiene ningún tipo de publicidad tanto escrita, televisiva y radial que permita dar a conocer al jardín botánico a nivel local, regional, nacional e internacional.

8.1.3. REQUERIMIENTOS

8.1.3.1.Requerimientos Funcionales del Sitio WEB

Tabla 1. Requerimientos Funcionales del Sitio WEB

CODIGO	FUNCIÓN	CATEGORIA
RF001	El Sistema deberá permitir Ingresar y/o modificar los datos más relevantes del centro.	
RF002	El Sistema deberá permitir registrar modificar y/o eliminar los operadores.	
RF003	El sistema debe permitir Actualizar los permisos o restricciones del operador.	
RF004	El sistema debe permitir Crear, Modificar y Eliminar las Normas del centro.	

RF005	El sistema debe permitir Crear, Modificar y Eliminar los Objetivos del centro.	
RF006	El sistema debe permitir Crear, Modificar y Eliminar las diferentes secciones del centro.	
RF007	El sistema deberá permitir actualizar los nuevos precios de las entradas por cada tipo de visitante.	
RF008	El sistema deberá registrar automáticamente el operador que realizo cambios los Precios.	
RF009	El sistema deberá permitir generar reportes de los operadores que realizaron cambios en la opción Centro del módulo Parámetro.	
RF010	El sistema deberá permitir Crear, Modificar y Eliminar la carrera.	
RF011	El sistema deberá permitir Crear, Modificar y Eliminar el Delegado de la Visita.	
RF012	El sistema debe validar el número de Cédula de Identidad del delegado de la Visita.	
RF013	El sistema debe generar el código del Delegado de la Visita.	
RF014	El sistema deberá permitir Crear, Modificar y Eliminar la Institución.	

RF015	El sistema deberá permitir Crear, buscar, imprimir el registro de los Estudiantes de la UNL que visita el jardín botánico y el parque universitario.	
RF016	El sistema deberá presentar el número de recibo correspondiente al registro de la visita de los Estudiantes de la UNL.	
RF017	El sistema deberá permitir Crear, Modificar y Eliminar el País.	
RF018	El sistema deberá permitir Crear, buscar, imprimir el registro de los particulares que visita el jardín botánico.	
RF019	El sistema deberá presentar el número de recibo correspondiente al registro de la visita de particulares al jardín botánico.	
RF020	El sistema deberá permitir Crear, buscar, imprimir el registro de los particulares que visita el parque universitario.	
RF021	El sistema deberá presentar el número de recibo correspondiente al registro de la visita de particulares al parque universitario.	
RF022	El sistema debe calcular automáticamente el subtotal, IVA, total a cancelar los	

	particulares.	
RF023	El sistema deberá permitir Crear e Imprimir la recaudación efectuada por el ingreso de los particulares al jardín botánico.	
RF024	El sistema deberá permitir Crear e Imprimir la recaudación efectuada por el ingreso de los particulares al parque universitario.	
RF025	El sistema deberá evaluar el número máximo de recaudaciones permitidas.	
RF026	El sistema deberá permitirá recaudar boletos con el mismo precio.	
RF027	El sistema deberá permitir Crear, Modificar, Buscar e Imprimir el comprobante de ingreso a caja del jardín botánico.	
RF028	El sistema deberá permitir Crear, Modificar, Buscar e Imprimir el comprobante de ingreso a caja del parque universitario.	
RF029	El sistema deberá permitir generar reporte de los ingresos económicos al jardín botánico.	
RF030	El sistema deberá permitir generar reporte de los ingresos económicos al parque universitario.	

RF031	El sistema deberá permitir generar reporte de las visitas de los Estudiantes de la UNL al jardín botánico.	
RF032	El sistema deberá permitir generar reporte de las visitas de los Estudiantes de la UNL al parque universitario.	
RF033	El sistema deberá permitir generar reporte de las visitas de los Particulares al jardín botánico.	
RF034	El sistema deberá permitir generar reporte de las visitas de los Particulares al parque universitario.	
RF035	El sistema deberá incluir en los reportes de las visitas, el detalle de la nacionalidad de los extranjeros.	
RF036	El sistema deberá visualizar las reservaciones.	
RF037	El sistema deberá visualizar las sugerencias.	
RF038	El sistema debe presentar la fecha y hora del sistema en donde lo requieran.	
RF039	El Sistema debe permitir la búsqueda rápida de Delegado de Visita.	
RF040	El sistema debe validar el ingreso del	

	operador a cada una de las opciones del sistema.	
RF041	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Subreino.	
RF042	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la División.	
RF043	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Clase.	
RF044	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Subclase.	
RF045	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Orden.	
RF046	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Familia.	
RF047	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Género.	
RF048	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Especie.	
RF049	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Raíz de la raíz.	
RF050	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Tallo del tallo.	

RF051	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Ramificación del tallo.	
RF052	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Pecíolo de la hoja.	
RF053	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Estipula de la hoja.	
RF054	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Forma de la hoja.	
RF055	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Ápice de la hoja.	
RF056	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Base de la hoja.	
RF057	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Borde de la hoja.	
RF058	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Nervadura de la hoja.	
RF059	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo Emergencia de la hoja.	
RF060	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Hoja Compuesta de la hoja.	

RF061	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar Posición Tallo.	
RF062	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Prefloración de la flor.	
RF063	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de la Inflorescencia.	
RF064	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Presencia de Perianto en la flor.	
RF065	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Simetría de la flor.	
RF066	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo Antera de la flor.	
RF067	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo Cáliz de la flor.	
RF068	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo Corola de la flor.	
RF069	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo Estambre de la flor.	
RF070	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo Flor de la flor.	
RF071	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar	

	y Eliminar el Tipo Ovario de la flor.	
RF072	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Perianto de la flor.	
RF073	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Seco Indehiscente del fruto.	
RF074	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Seco Dehiscente del fruto.	
RF075	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar los frutos Carnosos del fruto.	
RF076	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar una Planta.	
RF077	El sistema debe generar automáticamente el Número de Ingreso de la planta.	
RF078	El sistema debe tomar la Fecha de Ingreso de la planta del sistema.	
RF079	El sistema debe presentar los datos preestablecidos de la planta.	
RF080	El sistema debe permitir registrar el Historial de Cuidados de la planta.	
RF081	El sistema debe permitir registrar el Historial de Crecimiento de la planta.	

RF082	El sistema deberá generar reportes mediante los Datos Generales de las plantas existentes en el Jardín Botánico.	
RF083	El sistema deberá generar reportes mediante la Morfología de las plantas existentes en el Jardín Botánico.	
RF084	El sistema deberá generar reportes mediante la Taxonomía de las plantas existentes en el Jardín Botánico.	
RF085	El sistema deberá contar una página web de bienvenida en la cual se presente dinámicamente de la misión y visión, e información estática.	
RF086	El sistema deberá presentar dinámicamente los objetivos y normas	
RF087	El sistema deberá presentar un video e información dinámica de la sección andina.	
RF088	El sistema deberá presentar un video e información dinámica de la sección arboretum.	
RF089	El sistema deberá presentar un video e información dinámica de la sección bonsái.	
RF090	El sistema deberá presentar un video e información dinámica de la sección huerto	

	de romerillos.	
RF091	El sistema deberá presentar un video e información dinámica de la sección medicinales - ornamentales.	
RF092	El sistema deberá presentar un video e información dinámica de la sección orquideario.	
RF093	El sistema deberá presentar un video e información dinámica de la sección xerofíticos.	
RF094	El sistema debe presentar una Galería de Fotos por cada sección y de los otros lugares representativos.	
RF095	El sistema deberá permitir al usuario establecer la cantidad de imágenes a presentar dentro del rango de 9 a 27 por cada sección.	
RF096	El sistema deberá presentar las imágenes con su respectiva información de la planta nativa que el administrador desea que se visualicen.	
RF097	El sistema deberá permitir descargar el recorrido virtual del laberinto para los sistemas operativos Windows y Linux.	

RF098	El sistema deberá permitir registrar reservaciones.	
RF099	El sistema debe validar las direcciones de correo.	
RF100	El sistema deberá presentar una reseña historia del jardín botánico con un video.	
RF101	El sistema deberá permitir a los usuarios emitir sugerencias.	
RF102	El sistema deberá presentar dinámicamente la información de contactos y admisiones; además información de los horarios de atención.	
RF103	El sistema deberá presentar la información de cómo llegar desde las principales ciudades del Ecuador al jardín botánico, por transporte aéreo y/o terrestre.	
RF104	El sistema debe presentar un acceso al sistema de administración WEB.	
RF105	El sistema debe restringir el acceso al modulo Parámetro.	
RF106	El sistema debe restringir el acceso al modulo Visita.	
RF107	El sistema debe restringir el acceso al	

	modulo Inventario.	
RF108	El sistema debe facilitar la descarga de plugin para la reproducción de los videos en línea.	
RF109	El sistema deberá controlar que la fecha del boleto que se emita para el jardín botánico no debe ser menor a la fecha de la última recaudación del jardín botánico.	
RF110	El sistema deberá controlar que en caso que se requieran boletos para el ingreso extranjeros al jardín botánico, se detalle la nacionalidad.	
RF111	El sistema deberá controlar que la fecha del boleto que se emita para el Parque universitario no debe ser menor a la fecha de la última recaudación del parque universitario.	
RF112	El sistema deberá controlar que en caso que se requieran boletos para el ingreso extranjeros al parque universitario, se detalle la nacionalidad.	

8.1.3.2.Requerimientos No Funcionales del Sitio WEB

Tabla 2. Requerimientos No Funcionales del Sitio WEB

CODIGO	FUNCIÓN	CATEGORIA
RNF001	El Sitio WEB debe tener una interfaz amigable para el usuario	E

RNF002	El Sitio WEB permitirá ser multiusuario.	E
RNF003	El Sitio WEB será multiplataforma.	O
RNF004	El Sistema conectará con una Base de Datos de Mysql.	O
RNF005	El sistema tendrá un tiempo de respuesta no más de dos segundos para cada transacción.	E
RNF006	El Sitio WEB deberá ser implementado en el servidor de UNL.	E

8.1.3.3.Requerimientos del Laberinto

Tabla 3. Requerimientos del Laberinto

CODIGO	FUNCIÓN	CATEGORIA
R001	En el recorrido virtual debe haber libre movimiento (girar derecha, izquierda, adelantar, retroceder).	
R002	En el recorrido virtual se debe tener la sensación de estar inmerso dentro del laberinto.	
R003	El recorrido virtual debe ser desarrollado de tal manera que se acerque a la realidad (mantener la estructura arquitectónica).	
R004	Se debe tener un punto de culminación del recorrido el cual nos permita empezar nuevamente.	

8.1.4. IDENTIFICACIÓN DE CLASES

Las principales clases identificadas durante el desarrollo del presente proyecto son:

Carrera.- Es a la que corresponden los estudiantes de la UNL que visitan el jardín botánico.

Delegado.- Es la persona que se registra para la adquisición del boleto, en representación de un grupo de que visitan el jardín botánico.

Institución.- Es a la cual representa el delegado para los visitantes particulares a la UNL.

Visita.- Es la acción que realiza el delegado.

País.- Es de donde provienen los visitantes particulares a la UNL.

Estudiante UNL.- Es el registro de los que visitan el Jardín Botánico ya sean con un docente o solos, estos visitantes pueden ser de las diferentes instituciones que forman parte de la Universidad Nacional de Loja como son: jardín, escuela, colegio y la universidad.

Particular.- Es el registro de los que no forman parte de UNL, estos pueden ser extranjeros o Nacionales.

Sugerencia.- Son los criterios emitidos acerca del centro por parte de los visitantes.

Operador.- Persona que operará el sistema WEB.

Permiso.- Son las operaciones o acciones permitidas y no permitidas a los operadores.

Precios Entradas.- Es la cantidad de dinero que tendrá que cancelar el visitante por la visita.

Centro.- Es el lugar que visita el visitante.

Sección.- Son las diferentes áreas identificadas con que cuenta el centro.

Planta.- Miembro del reino vegetal que se encuentra en las diferentes secciones del jardín botánico.

Raíz/Característica.- Es la cualidad (tipo raíz) con que cuenta la raíz de una planta.

Tallo/Característica.- Son las diferentes cualidades (tipo tallo, tipo ramificación) con que cuenta el tallo de una planta.

Hoja/Característica.- Son las diferentes cualidades (pecíolo, estípula, forma, tipo ápice, tipo base, tipo borde, tipo nervadura, tipo emergencia, hoja compuesta, posición tallo) con que cuenta la hoja de una planta.

Inflorescencia/Característica.- Es la cualidad (tipo) que presenta la inflorescencia de una planta.

Flor/Característica.- Son las diferentes cualidades (pre floración, presencia perianto, simetría, tipo antera, tipo cáliz, tipo corola, tipo estambre, tipo flor, tipo ovario, tipo perianto) con que cuenta la flor de una planta.

Fruto/Característica.- Son las diferentes cualidades (seco indehiscente, seco dehiscente, carnoso) con que cuenta el fruto de una planta.

Taxonomía.- Ciencia que clasifica ordenadamente a los grupos de plantas con sus nombres (subreino, división, clase, subclase, orden, familia, género, especie).

Morfología.- Son las diferentes características con que cuentan cada una de las diferentes partes de una planta.

Historial Crecimiento.- Reseña de los antecedentes de crecimiento de una planta.

Historial Cuidados.- Reseña de los antecedentes en la atención que se debe dar al cuidado de una planta.

8.1.5. IDENTIFICACIÓN DE CASOS DE USO

Tabla 4. Identificación de Casos de Uso

ACTOR	META	CASO USO
OPERADOR	Control de Acceso a Parámetro	Administrar Parámetro
	Ingresar o modificar la información básica del Jardín Botánico.	Administrar Parámetro
	Ingresar, modificar y eliminar los datos del operador.	Administrar Parámetro
	Establecer los permisos o restricciones del operador, para el ingreso a los diferentes módulos.	Administrar Parámetro
	Ingresar, modificar y eliminar las normas del centro.	Administrar Parámetro
	Ingresar, modificar y eliminar los	Administrar Parámetro

	objetivos del centro.	
	Ingresar, modificar y eliminar las diferentes secciones del centro.	Administrar Parámetro
	Ingresar los Precios de Entradas por cada tipo entrada al centro.	Administrar Parámetro
	Generar reportes de los operadores que realizaron cambios en la opción Centro del módulo Parámetro	Administrar Parámetro
	Control de Acceso a Visita	Administrar Visita
	Ingresar, modificar y eliminar la carrera que cursa los estudiantes Universitarios.	Administrar Visita
	Ingresar, modificar y eliminar el Delegado de la Visita.	Administrar Visita
	Ingresar, modificar y eliminar la institución de donde provienen los visitantes particulares.	Administrar Visita
	Ingresar, modificar y eliminar el País de donde provienen los visitantes Extranjeros.	Administrar Visita
	Registrar la visita de los Estudiantes UNL al jardín botánico y al parque universitario.	Administrar Visita

	Registrar el ingreso de los Particulares al jardín botánico.	Administrar Visita
	Registrar el ingreso de los Particulares al parque universitario.	Administrar Visita
	Generar la recaudación por ingreso de de los Particulares al jardín botánico.	Administrar Visita
	Generar la recaudación por ingreso de de los Particulares al parque universitario.	Administrar Visita
	Registrar los comprobantes de ingreso a caja del jardín botánico.	Administrar Visita
	Registrar los comprobantes de ingreso a caja del parque universitario.	Administrar Visita
	Generar reportes de los ingresos económicos del jardín botánico.	Administrar Visita
	Generar reportes de los ingresos económicos del parque universitario.	Administrar Visita
	Generar Reporte de las visitas particulares al jardín botánico.	Administrar Visita
	Generar Reporte de las visitas particulares al parque universitario.	Administrar Visita

	Generar Reporte de los Estudiantes de la UNL que han visitado el jardín botánico.	Administrar Visita
	Generar Reporte de los Estudiantes de la UNL que han visitado el parque universitario.	Administrar Visita
	El sistema debe permitir visualizar e imprimir las reservaciones.	Administrar Visita
	El sistema debe permitir visualizar e imprimir las sugerencias.	Administrar Visita
	Control de Acceso a Inventario	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Subreino de la Taxonomía.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la División de la Taxonomía.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Clase de la Taxonomía.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Subclase de la Taxonomía.	Administrar Inventario

	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Orden de la Taxonomía.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Familia de la Taxonomía.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Género de la Taxonomía.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Especie de la Taxonomía.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Raíz de la raíz.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Tallo del tallo.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Ramificación del tallo.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Pecíolo de la hoja.	Administrar Inventario

	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Estipula de la hoja.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Forma de la hoja.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Ápice de la hoja.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Base de la hoja.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Borde de la hoja.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Nervadura de la hoja.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de Emergencia de la hoja.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Posición en el Tallo de la hoja.	Administrar Inventario

	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Hoja Compuesta de la hoja.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo de la inflorescencia.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Prefloración de la flor.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Presencia de Perianto en la flor.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar la Simetría de la flor.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo Antera de la flor.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo Cáliz de la flor.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo Corola de la flor.	Administrar Inventario
	El sistema debe permitir Ingresar,	Administrar Inventario

	<p>Modificar y Eliminar el Tipo Estambre de la flor.</p> <p>El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo Flor de la flor.</p> <p>El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo Ovario de la flor.</p> <p>El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Tipo Perianto de la flor.</p> <p>El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Seco Indehiscente del fruto.</p> <p>El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el Seco Dehiscente del fruto.</p> <p>El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar el fruto Carnoso del fruto.</p> <p>El sistema debe permitir Ingresar, Modificar y Eliminar una Planta.</p> <p>El sistema debe permitir Ingresar, Modificar e Imprimir los historiales de</p>	<p>Administrar Inventario</p> <p>Administrar Inventario</p> <p>Administrar Inventario</p> <p>Administrar Inventario</p> <p>Administrar Inventario</p> <p>Administrar Inventario</p> <p>Administrar Inventario</p> <p>Administrar Inventario</p>
--	--	---

	cuidados y crecimiento.	
	El sistema deberá generar reportes mediante los Datos Generales de las plantas existentes en el Jardín Botánico.	Administrar Inventario
	El sistema deberá generar reportes mediante la Morfología de las plantas existentes en el Jardín Botánico.	Administrar Inventario Interacción Sitio WEB
	El sistema deberá generar reportes mediante la Taxonomía de las plantas existentes en el Jardín Botánico.	Administrar Inventario
	El sistema deberá contar una página web de bienvenida en la cual se presente dinámicamente de la misión y visión, e información estática.	Interacción Sitio WEB
	El sistema deberá presentar dinámicamente los objetivos y normas	Interacción Sitio WEB
	El sistema deberá presentar un video e información dinámica de la sección andina.	Interacción Sitio WEB
	El sistema deberá presentar un video e información dinámica de la sección arboretum.	Interacción Sitio WEB
	El sistema deberá presentar un video	Interacción Sitio WEB

	<p>e información dinámica de la sección bonsai.</p> <p>El sistema deberá presentar un video e información dinámica de la sección huerto de romerillos.</p> <p>El sistema deberá presentar un video e información dinámica de la sección medicinales - ornamentales.</p> <p>El sistema deberá presentar un video e información dinámica de la sección orquideario.</p> <p>El sistema deberá presentar un video e información dinámica de la sección xerofíticos.</p> <p>El sistema debe presentar una Galería de Fotos por cada sección y de los otros lugares representativos.</p> <p>El sistema deberá presentar las imágenes con su respectiva información de la planta nativa que el administrador desea que se visualicen.</p> <p>El sistema deberá permitir descargar el recorrido virtual del laberinto para los sistemas operativos Windows y Linux.</p>	<p>Interacción Sitio WEB</p> <p>Interacción Sitio WEB</p> <p>Interacción Sitio WEB</p> <p>Interacción Sitio WEB</p> <p>Interacción Sitio WEB</p> <p>Interacción Sitio WEB</p> <p>Interacción Sitio WEB</p>
--	---	--

	El sistema deberá permitir registrar reservaciones.	Interacción Sitio WEB
	El sistema deberá presentar una reseña historia del jardín botánico con un video.	Interacción Sitio WEB
	El sistema deberá permitir a los usuarios emitir sugerencias.	Interacción Sitio WEB
	El sistema deberá presentar dinámicamente la información de contactos y admisiones; además información de los horarios de atención.	Interacción Sitio WEB
	El sistema deberá presentar la información de cómo llegar desde las principales ciudades del Ecuador al jardín botánico, por transporte aéreo y/o terrestre.	Interacción Sitio WEB
	El sistema debe presentar un acceso al sistema de administración WEB.	Interacción Sitio WEB



8.2.ANALISIS

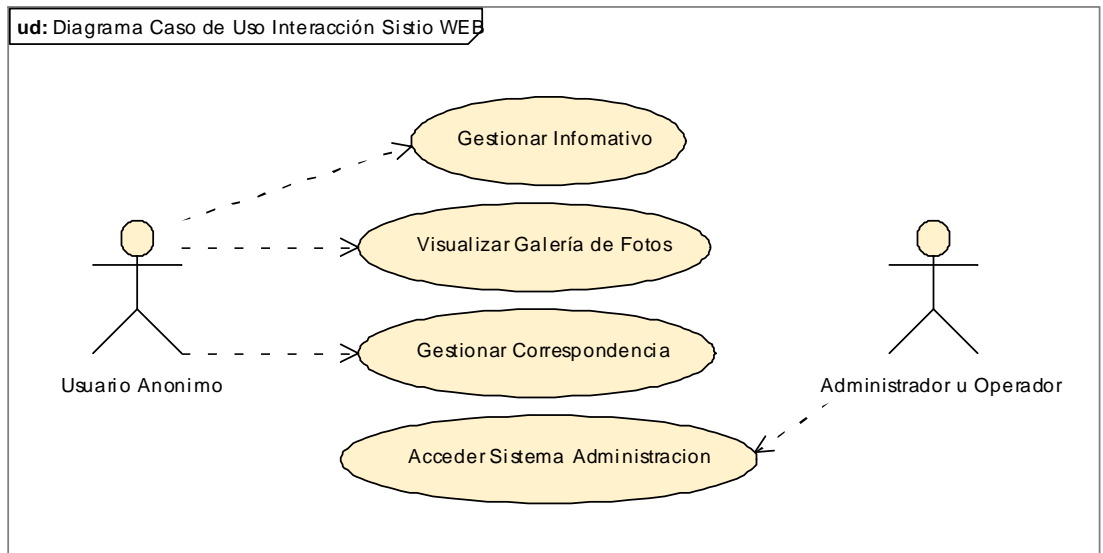
8.2.1. Modelo del Dominio o de Clases



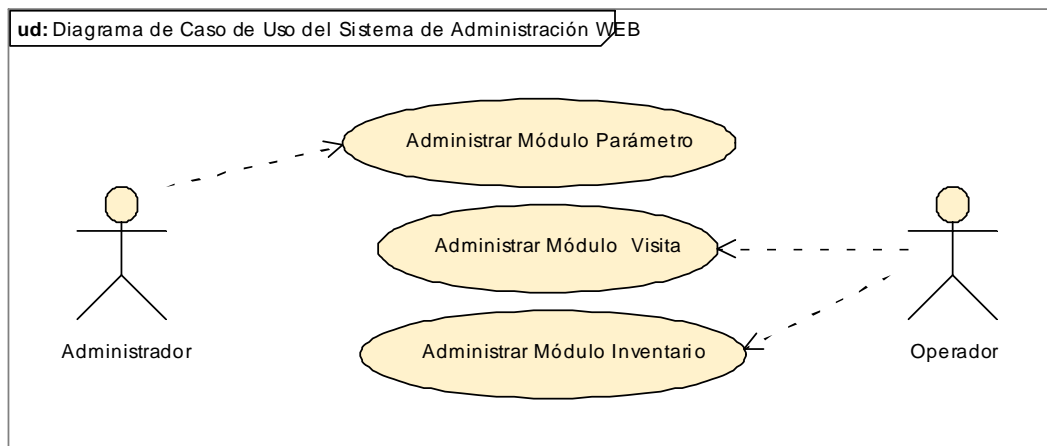
8.2.2. Diagrama de Casos de Uso del Sitio WEB



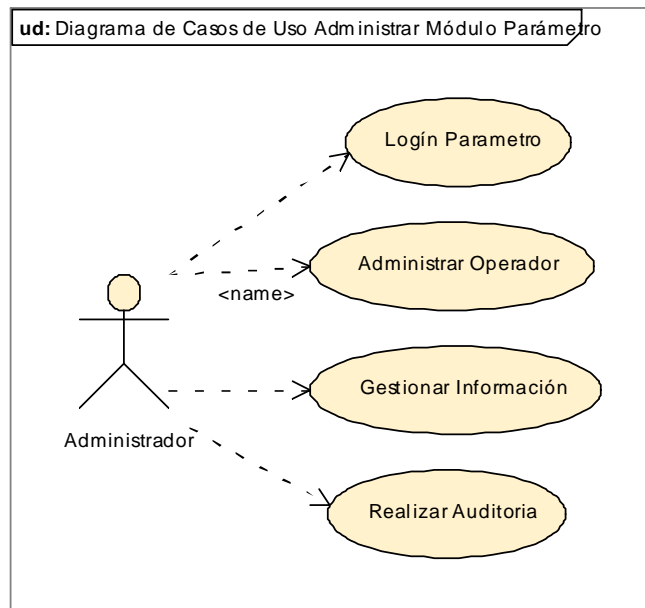
8.2.2.1. Diagrama de Casos de Uso de la Interacción Sitio WEB



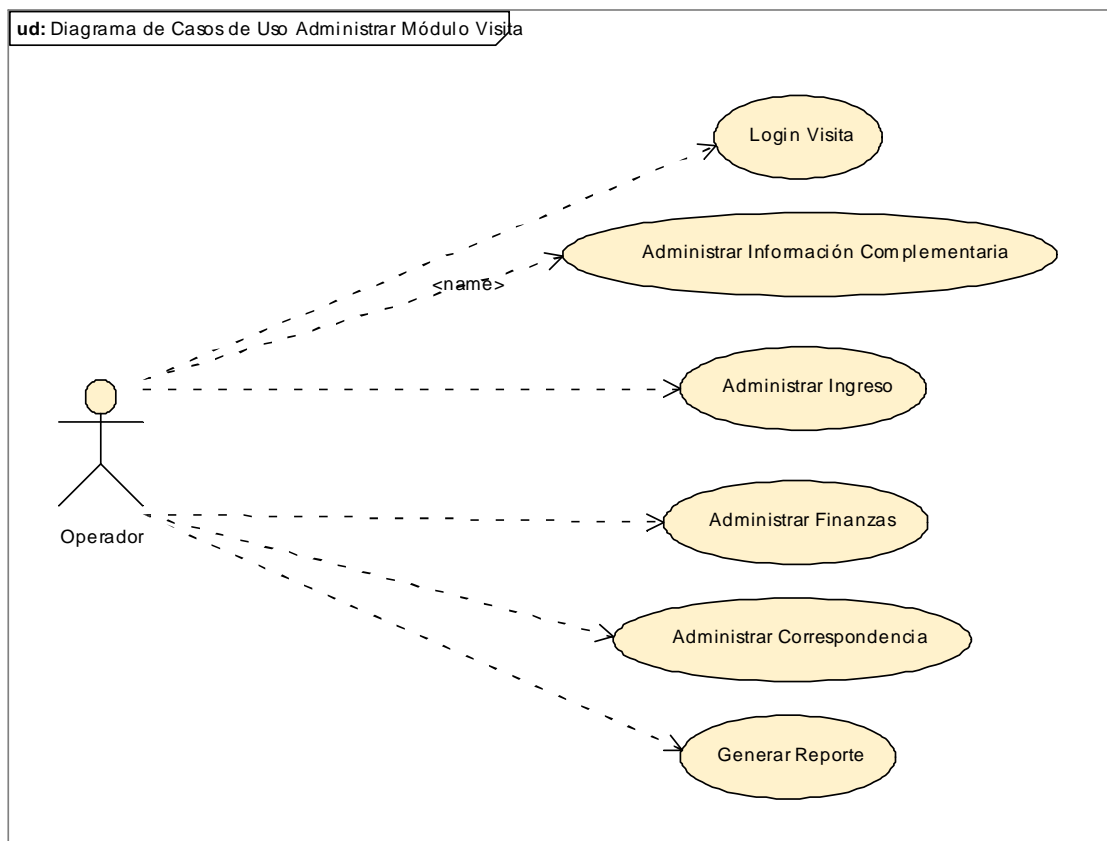
8.2.2.2. Diagrama de Casos de Uso del Sistema de Administración WEB



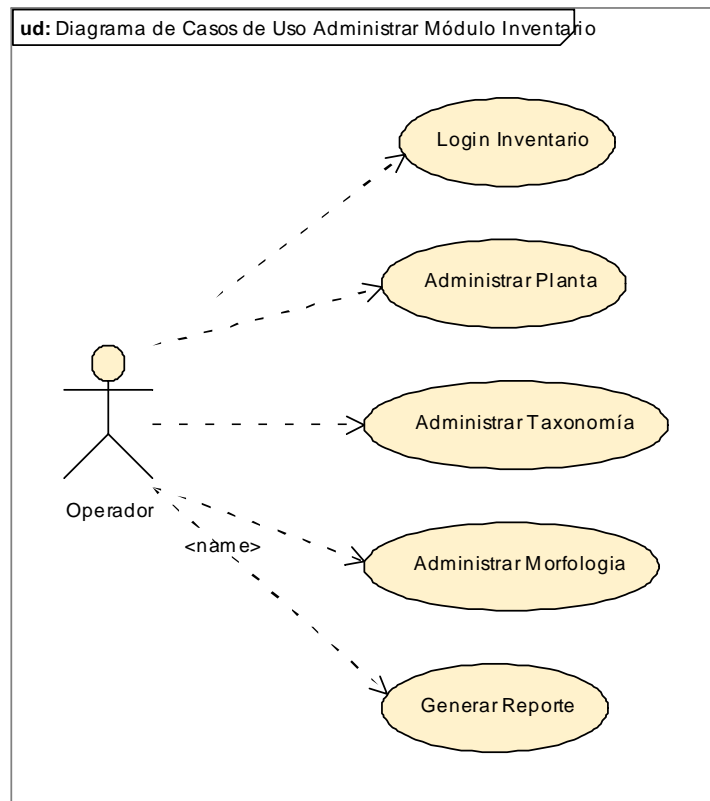
8.2.2.2.1. Diagrama de Casos de Uso Administrar Módulo Parámetro



8.2.2.2.2. Diagrama de Casos de Uso Administrar Módulo Visita




8.2.2.2.3. Diagrama de Casos de Uso Administrar Módulo Inventario



8.2.3. Descripción de los Casos de Uso del Sitio WEB

8.2.3.1. Descripción de los Casos de Uso Interacción Sitio WEB

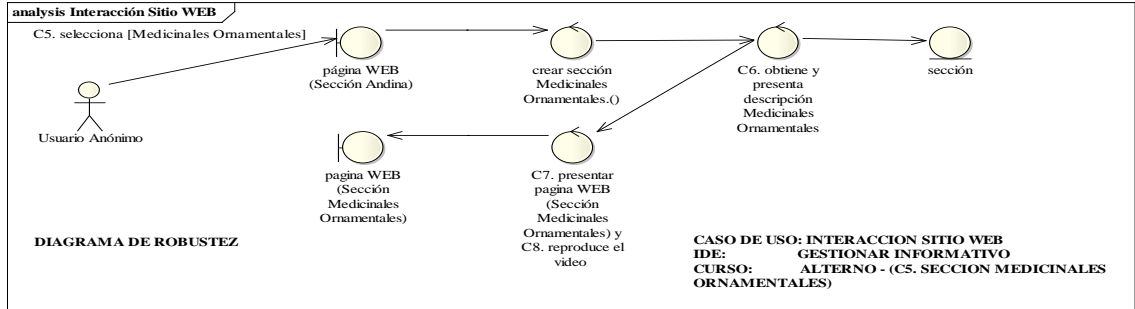
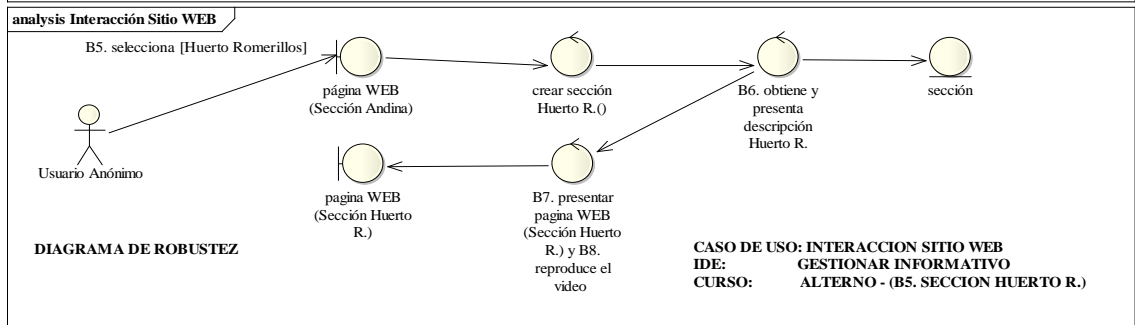
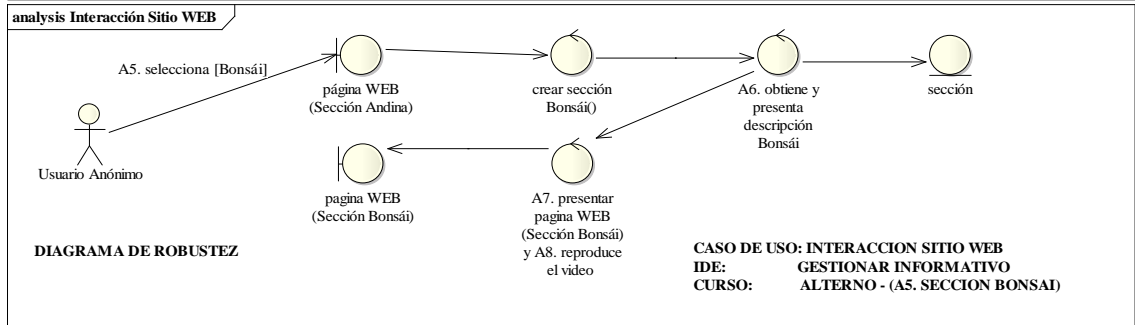
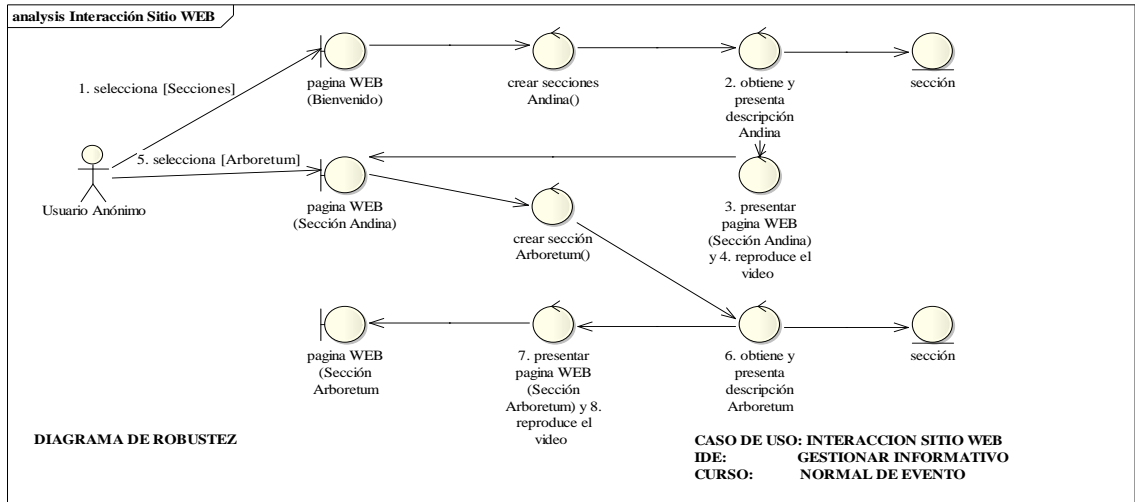
8.2.3.1.1. Descripción de los Casos de Uso Gestionar Informativo

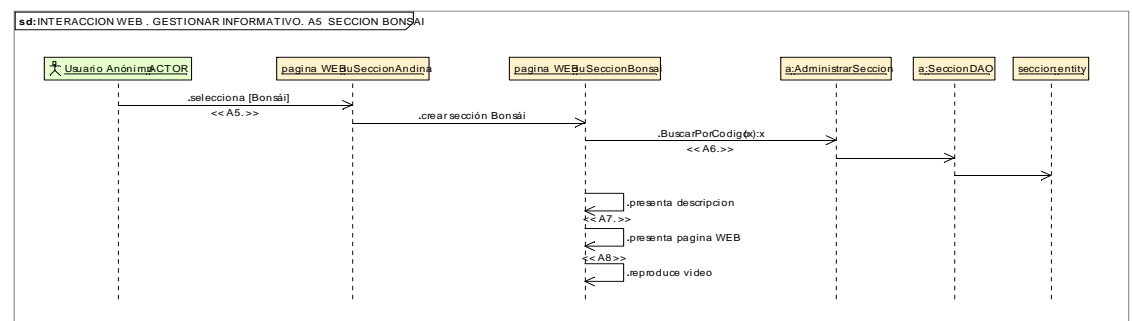
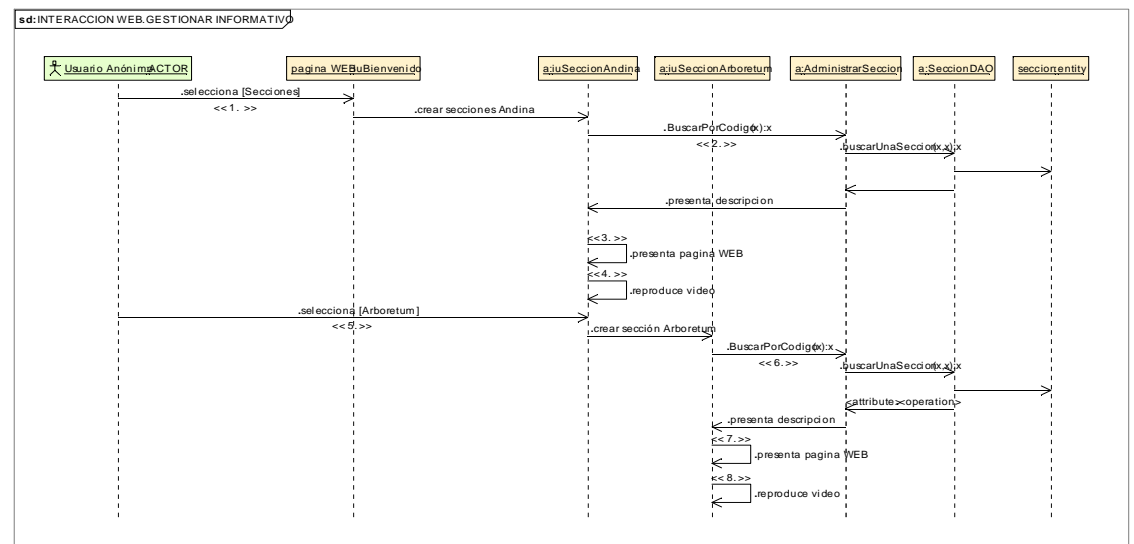
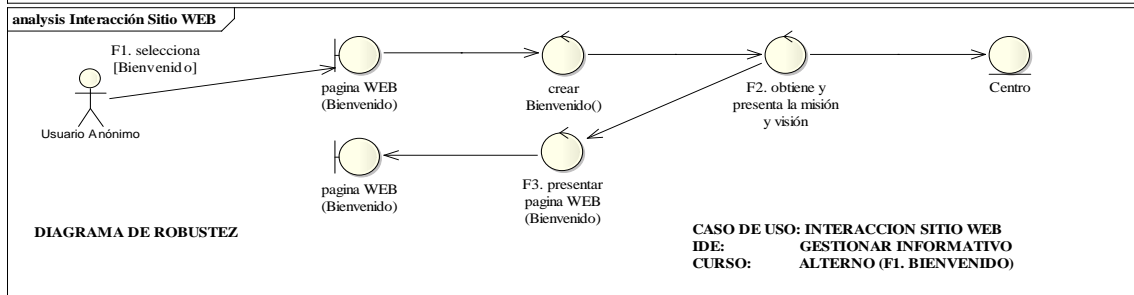
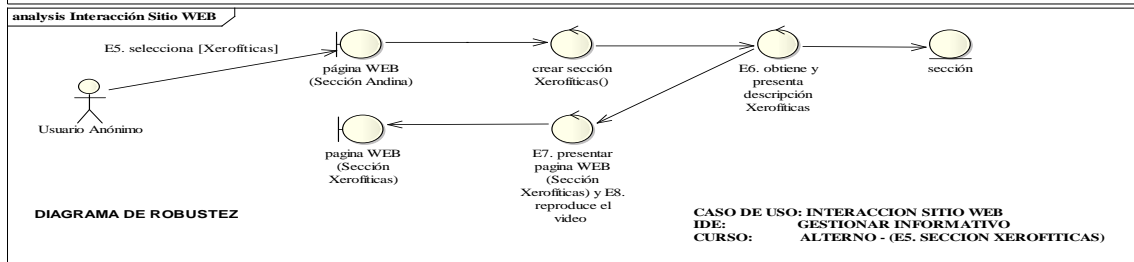
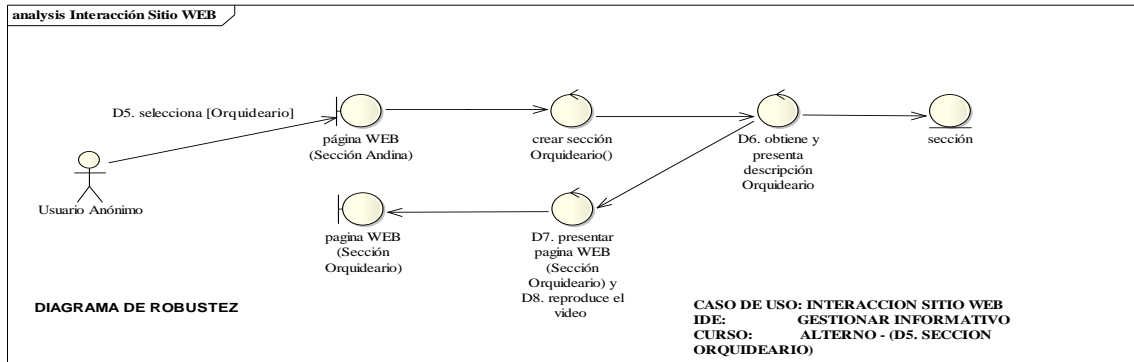
Gestionar Informativo			
			
NOMBRE DE CASO DE USO	Interacción Sitio WEB	ID C.U.	Gestionar informativo
DESCRIPCIÓN	El Usuario Anónimo podrá visualizar una descripción y un video de cada sección como Andina, Arboretum, Bonsái, Huerto de Romerillos, Medicinales-Ornamentales, Orquideario y Xerofíticas del jardín botánico.		
ACTOR(ES)	Usuario Anónimo		
REF. REQ	RF087, RF088, RF089, RF090, RF091, RF092, RF093, RF0108, RF086, RF085, RF096, RF097, RF100, RF102, RF103		
PRE CONDICIONES	-Que el Usuario haya ingresado al Sitio WEB. -Que el Administrador haya ingresado la descripción de cada sección.		
POS CONDICIONES	-Dar a conocer las diferentes secciones jardín botánico.		

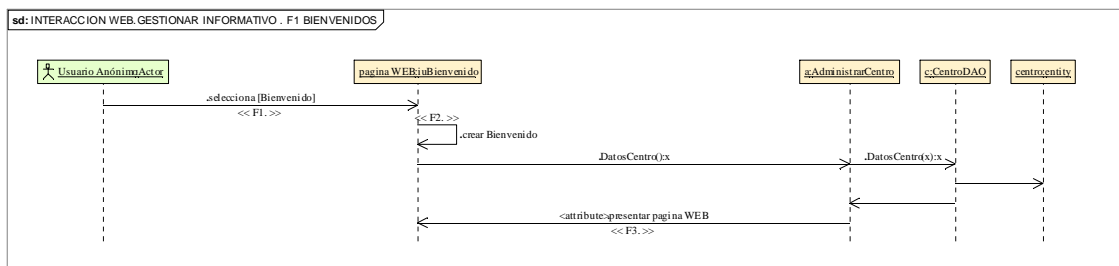
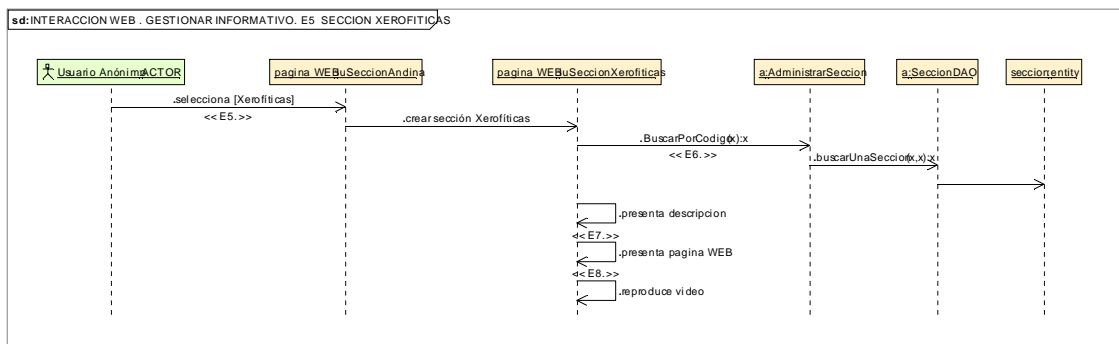
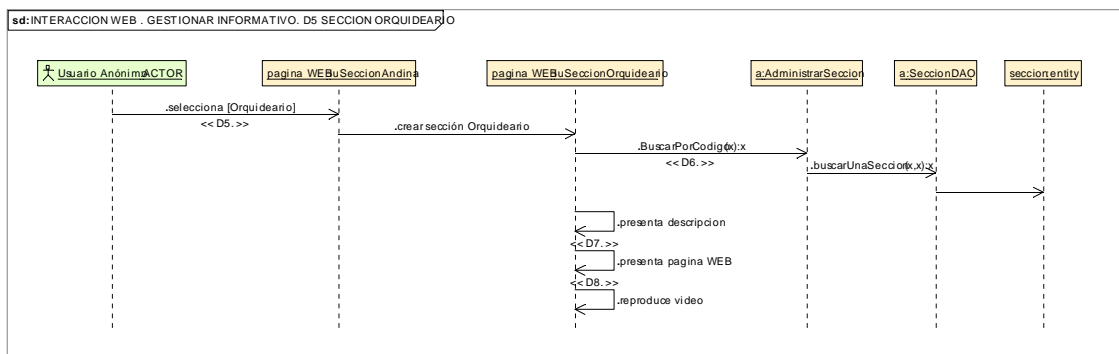
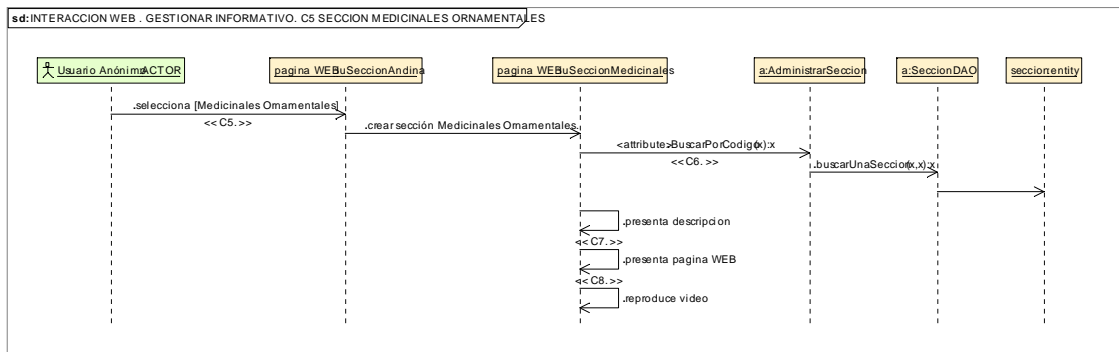
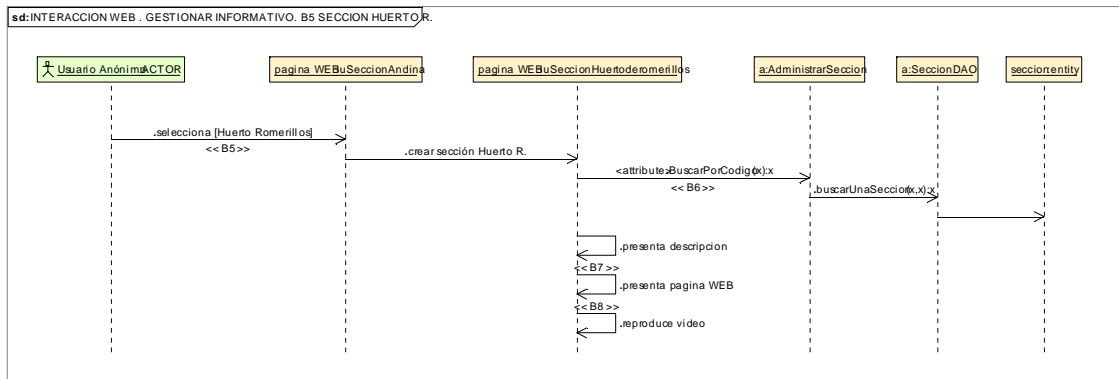
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACTOR	SISTEMA
<p>1. El usuario selecciona [Secciones] del menú que está en la parte izquierda de la página WEB Bienvenido.</p> <p>5. El usuario selecciona [Arboretum] del menú que está en la parte superior de la página WEB (Sección Andina).</p>	<p>2. El sistema obtiene la descripción de la sección Andina y presenta.</p> <p>3. El sistema presenta la página WEB (Sección Andina).</p> <p>4. El sistema empieza a reproducir el video de la sección en la página WEB (Sección Andina).</p> <p>6. El sistema obtiene la descripción de la sección Arboretum y presenta.</p> <p>7. El sistema presenta la página WEB (Sección Arboretum).</p> <p>8. El sistema empieza a reproducir el video de la sección en la página WEB (Sección Arboretum).</p>
CURSO ALTERNO	
<p>Sección Bonsái</p> <p>A5. El usuario selecciona [Bonsái] del menú que está en la parte superior de la página WEB (Sección Andina).</p> <p>Sección Huerto Romerillos</p> <p>B5. El usuario selecciona [Huerto Romerillos] del menú que está en la parte superior de la página WEB (Sección Andina).</p>	<p>A6. El sistema obtiene la descripción de la sección Bonsái y presenta.</p> <p>A7. El sistema presenta la página WEB (Sección Bonsái).</p> <p>A8. El sistema empieza a reproducir el video de la sección en la página WEB (Sección Bonsái).</p> <p>B6. El sistema obtiene la descripción de la sección Huerto Romerillo y presenta.</p>

<p>Sección Medicinales - Ornamentales</p> <p>C5. El usuario selecciona [Medicinales Ornamentales] del menú que está en la parte superior de la página WEB (Sección Andina).</p> <p>Sección Orquideario</p> <p>D5. El usuario selecciona [Orquideario] del menú que está en la parte superior de la página WEB (Sección Andina).</p> <p>Sección Xerofíticas</p> <p>E5. El usuario selecciona [Xerofíticas] del menú que está en la parte superior de la página WEB (Sección Andina).</p> <p>Bienvenidos</p> <p>F1. El usuario selecciona [Bienvenido] del menú que está en la parte izquierda de la</p>	<p>B7. El sistema presenta la página WEB (Sección Huerto Romerillo).</p> <p>B8. El sistema empieza a reproducir el video de la sección en la página WEB (Sección Huerto Romerillo).</p> <p>C6. El sistema obtiene la descripción de la sección Medicinales Ornamentales y presenta.</p> <p>C7. El sistema presenta la página WEB (Sección Medicinales Ornamentales).</p> <p>C8. El sistema empieza a reproducir el video de la sección en la página WEB (Sección Medicinales Ornamentales).</p> <p>D6. El sistema obtiene la descripción de la sección Orquideario y presenta.</p> <p>D7. El sistema presenta la página WEB (Sección Orquideario).</p> <p>D8. El sistema empieza a reproducir el video de la sección en la página WEB (Sección Orquideario).</p> <p>E6. El sistema obtiene la descripción de la sección Xerofíticas y presenta.</p> <p>E7. El sistema presenta la página WEB (Sección Xerofíticas).</p> <p>E8. El sistema empieza a reproducir el video de la sección en la página WEB (Sección Xerofíticas).</p>
--	---

<p>página WEB Bienvenido.</p>	<p>F2. El sistema obtiene y presenta la misión y visión en la página WEB (Bienvenido). F3. El sistema presenta la página WEB (Bienvenido)</p>
-------------------------------	---







8.2.3.1.2. Descripción de los Casos de Uso Visualizar Galería de Fotos



NOMBRE DE CASO DE USO	Interacción Sitio WEB	ID C.U.	Galería de Fotos
DESCRIPCIÓN	El Usuario Anónimo podrá visualizar las fotos de las diferentes secciones que el administrador haya creído pertinente y otras imágenes de los lugares representativos del jardín botánico.		
ACTOR(ES)	Usuario Anónimo		
REF. REQ	RF094, RF095.		
PRE CONDICIONES	-Que el Usuario haya ingresado al Sitio WEB. -Que el Administrador haya seleccionado visualizar en la WEB en las plantas que desee que se visualicen. -El sistema haya obtenido la lista de imágenes a presentar.		
POS CONDICIONES	-Dar a conocer las imágenes de las plantas que posee del jardín botánico en sus diferentes secciones.		
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.		

CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACTOR	SISTEMA
<p>1. El usuario selecciona [Galería de Fotos] del menú que está en la parte izquierda de la página WEB Bienvenido.</p> <p>3. El usuario selecciona [Andinas] del menú que está en la página WEB (Galería de Fotos).</p> <p>7. El usuario selecciona [2] de la página WEB (Galería de Fotos Andina1).</p> <p>10. El usuario selecciona [3] de la página WEB (Galería de Fotos Andina2).</p>	<p>2. El sistema presenta la página WEB (Galería de Fotos).</p> <p>4. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>5. El sistema valida la cantidad de imágenes encontradas y presenta según sea el caso los link 1,2,3 en la página WEB (Galería de Fotos Andina1).</p> <p>6. El sistema presenta las nueve imágenes primeras de la lista en la página WEB (Galería de Fotos Andina1) y la presenta.</p> <p>8. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>9. El sistema presenta las imágenes desde la diez hasta la dieciocho de la lista, en la página WEB (Galería de Fotos Andina2) y la presenta.</p> <p>11. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>12. El sistema presenta las imágenes desde la diecinueve hasta la veintisiete de la lista, en la página WEB (Galería de Fotos Andina3).</p>
CURSO ALTERNO	

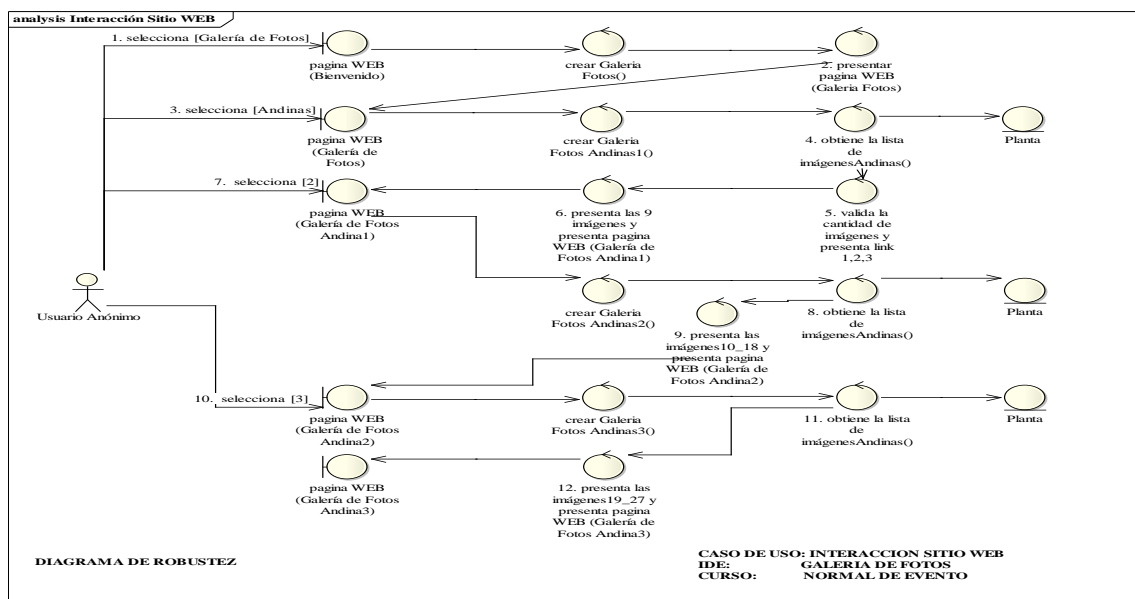
<p>Sección Arboretum</p> <p>A3. El usuario selecciona [Arboretum] del menú que está en la página WEB (Galería de Fotos).</p> <p>A7. El usuario selecciona [2] de la página WEB (Galería de Fotos Arboretum1).</p> <p>A10. El usuario selecciona [3] de la página WEB (Galería de Fotos Arboretum2).</p>	<p>A4. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>A5. El sistema valida la cantidad de imágenes encontradas y presenta según sea el caso los link 1,2,3 en la página WEB (Galería de Fotos Arboretum1)</p> <p>A6. El sistema presenta las nueve imágenes primeras de la lista en la página WEB (Galería de Fotos Arboretum1).</p> <p>A8. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>A9. El sistema presenta las imágenes desde la diez hasta la dieciocho de la lista, en la página WEB (Galería de Fotos Arboretum2).</p> <p>A11. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>A12. El sistema presenta las imágenes desde la diecinueve hasta la veintisiete de la lista, en la página WEB (Galería de Fotos Arboretum3).</p>
<p>Sección Bonsái</p> <p>B3. El usuario selecciona [Bonsái] del menú que está en la página WEB (Galería de Fotos).</p>	<p>B4. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>B5. El sistema valida la cantidad de imágenes encontradas y presenta según sea el caso los link 1,2,3 en la página WEB (Galería de Fotos Bonsái 1).</p> <p>B6. El sistema presenta las nueve imágenes</p>

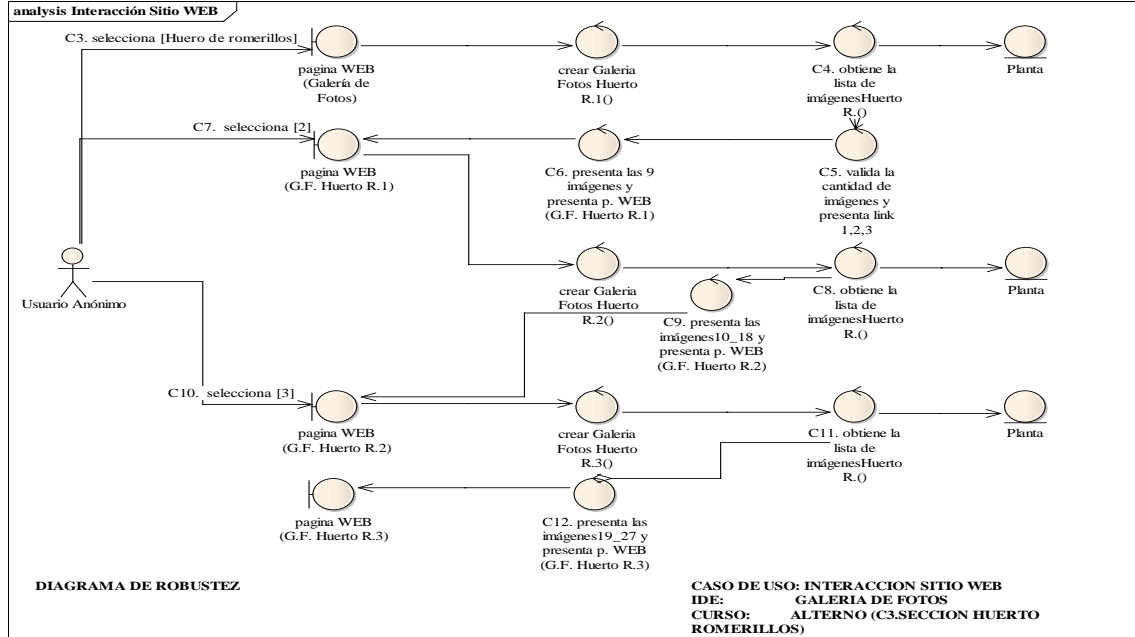
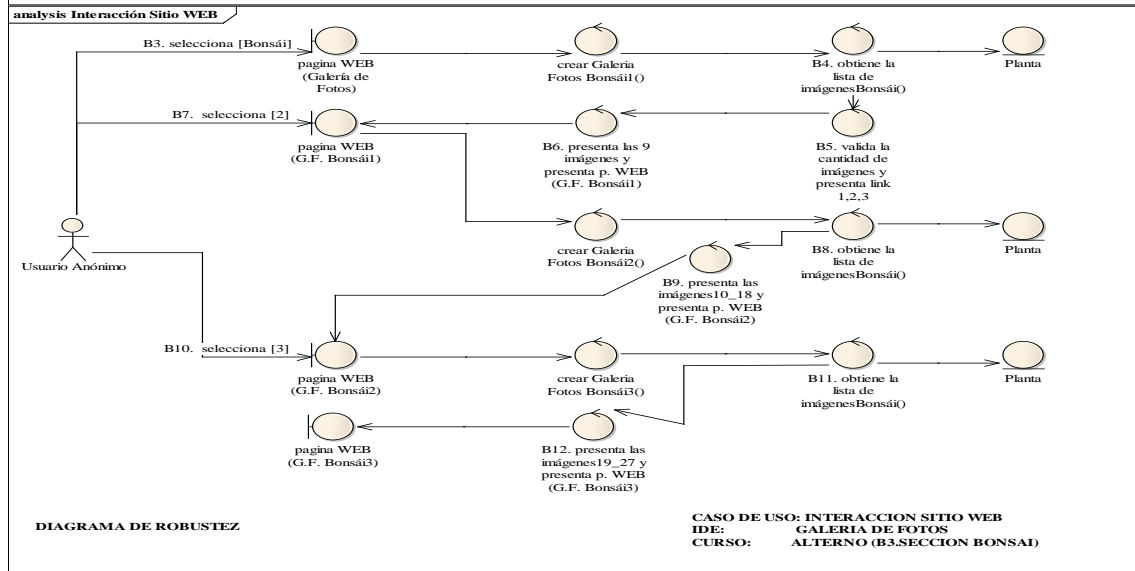
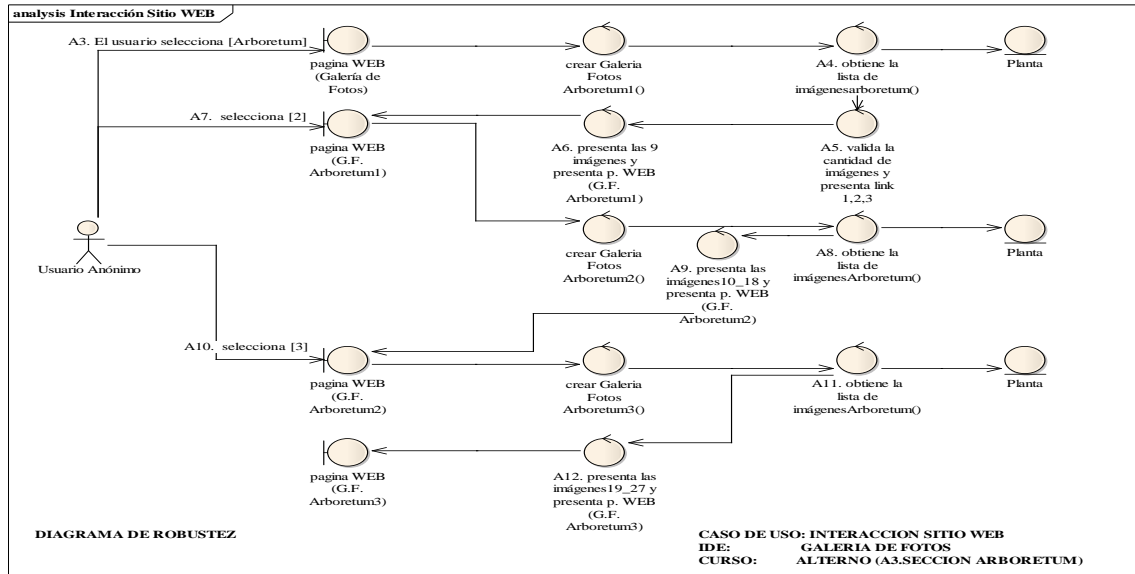
<p>B7. El usuario selecciona [2] de la página WEB (Galería de Fotos Bonsái1).</p> <p>B10. El usuario selecciona [3] de la página WEB (Galería de Fotos Bonsái2).</p>	<p>primeras de la lista en la página WEB (Galería de Fotos Bonsái1).</p> <p>B8. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>B9. El sistema presenta las imágenes desde la diez hasta la dieciocho de la lista, en la página WEB (Galería de Fotos Bonsái2).</p>
<p>Sección Huerto de Romerillos</p> <p>C3. El usuario selecciona [Huero de romerillos] del menú que está en la página WEB (Galería de Fotos).</p> <p>C7. El usuario selecciona [2] de la página WEB (Galería de Fotos Huerto Romerillos1).</p> <p>C10. El usuario selecciona [3] de la página</p>	<p>B11. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>B12. El sistema presenta las imágenes desde la diecinueve hasta la veintisiete de la lista, en la página WEB (Galería de Fotos Bonsái3).</p> <p>C4. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>C5. El sistema valida la cantidad de imágenes encontradas y presenta según sea el caso los link 1,2,3 en la página WEB (Galería de Fotos Huerto Romerillos1).</p> <p>C6. El sistema presenta las nueve imágenes primeras de la lista en la página WEB (Galería de Fotos Huerto Romerillos1).</p> <p>C8. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>C9. El sistema presenta las imágenes desde la diez hasta la dieciocho de la lista, en la página WEB (Galería de Fotos Huerto Romerillos2).</p>

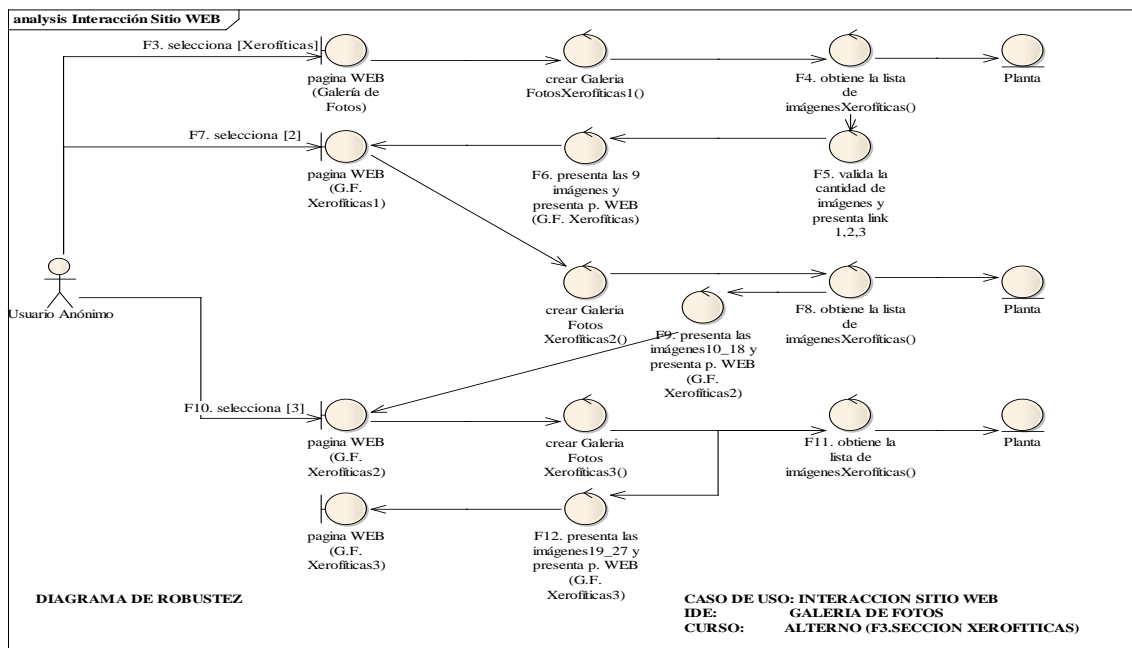
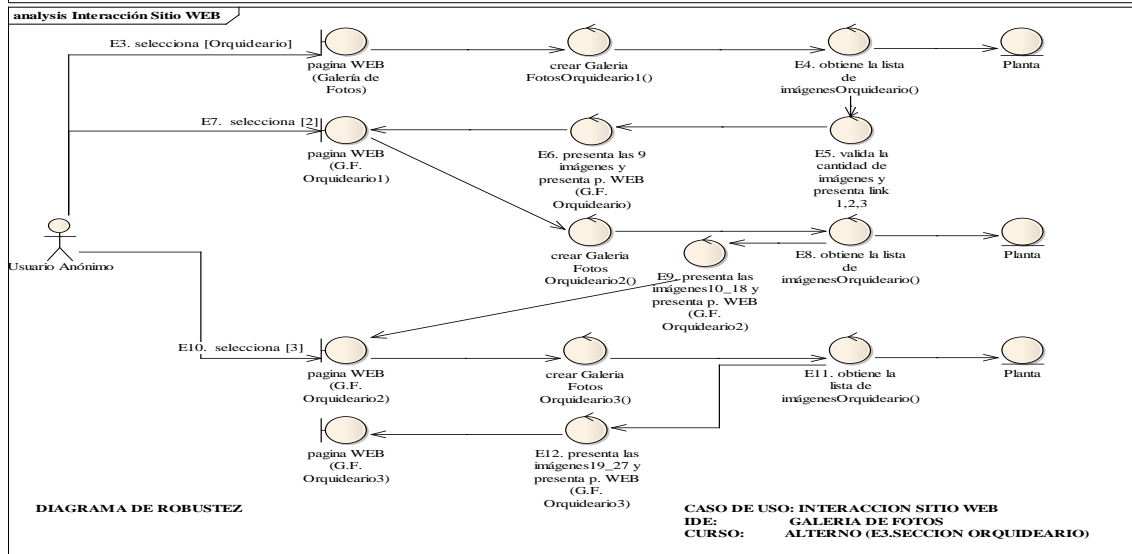
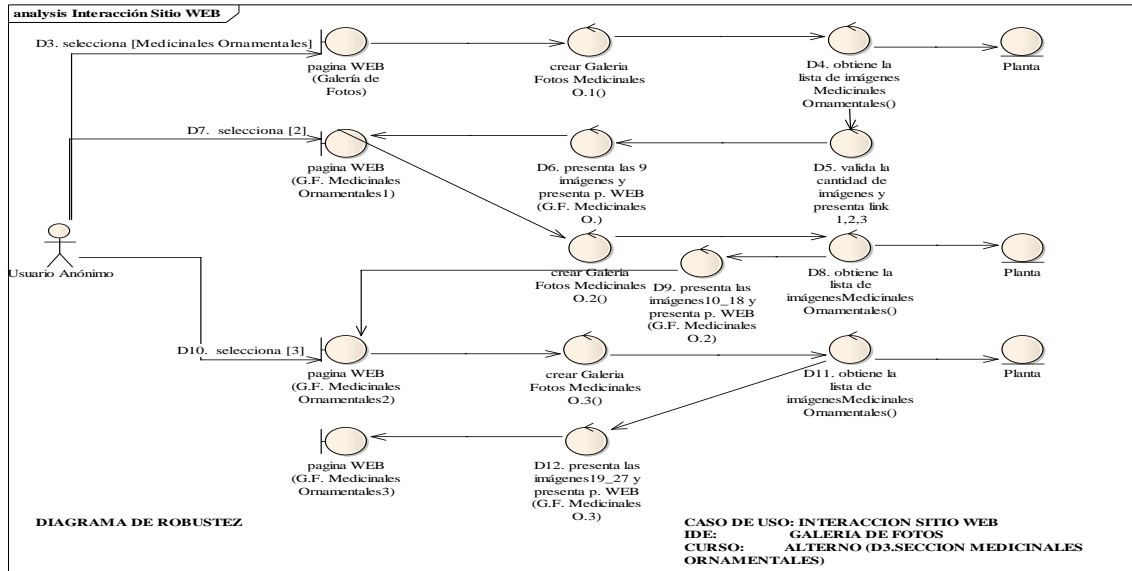
<p>WEB (Galería de Fotos Huerto Romerillos 2).</p> <p>Sección Medicinales - Ornamentales</p> <p>D3. El usuario selecciona [Medicinales Ornamentales] del menú que está en la página WEB (Galería de Fotos).</p> <p>D7. El usuario selecciona [2] de la página WEB (Galería de Fotos Medicinales Ornamentales 1).</p> <p>D10. El usuario selecciona [3] de la página WEB (Galería de Fotos Medicinales Ornamentales2).</p>	<p>C11. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>C12. El sistema presenta las imágenes desde la diecinueve hasta la veintisiete de la lista, en la página WEB (Galería de Fotos Huerto Romerillos3).</p> <p>D4. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>D5. El sistema valida la cantidad de imágenes encontradas y presenta según sea el caso los link 1,2,3 en la página WEB (Galería de Fotos Medicinales Ornamentales1).</p> <p>D6. El sistema presenta las nueve imágenes primeras de la lista en la página WEB (Galería de Fotos Medicinales Ornamentales1).</p> <p>D8. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>D9. El sistema presenta las imágenes desde la diez hasta la dieciocho de la lista, en la página WEB (Galería de Fotos Medicinales Ornamentales2).</p> <p>D11. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>D12. El sistema presenta las imágenes desde la diecinueve hasta la veintisiete de la lista, en la</p>
--	--

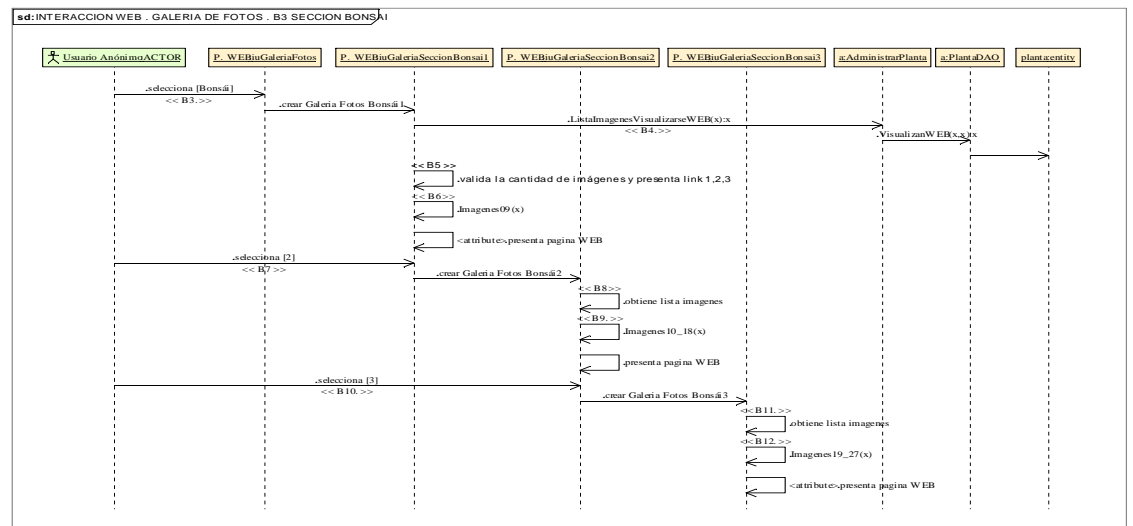
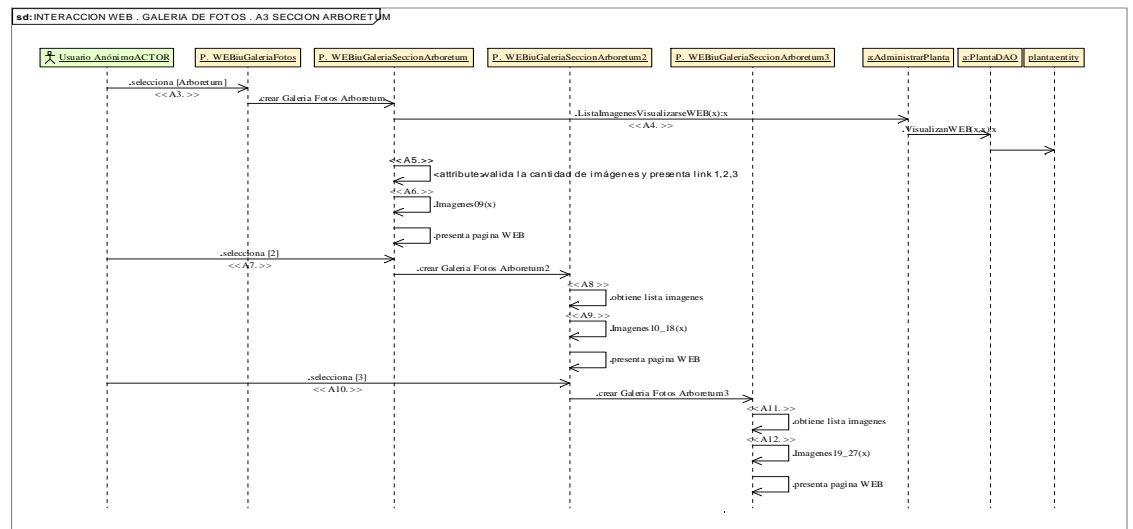
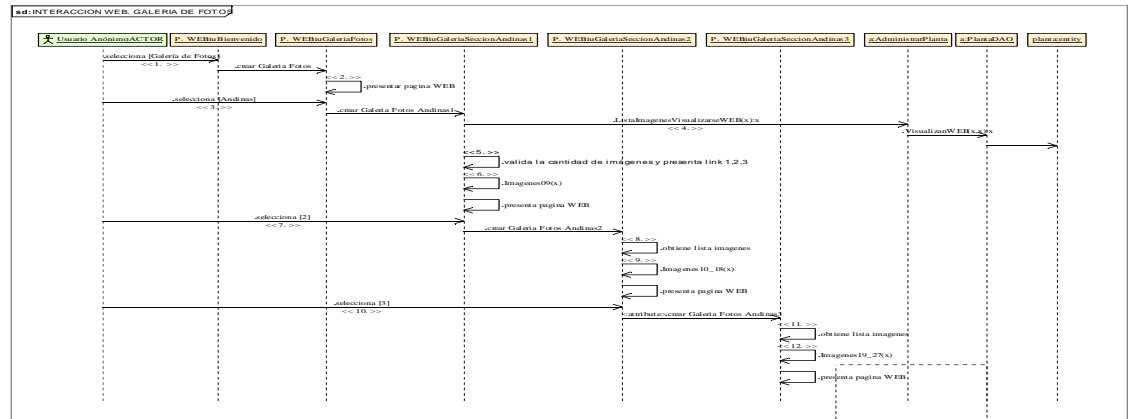
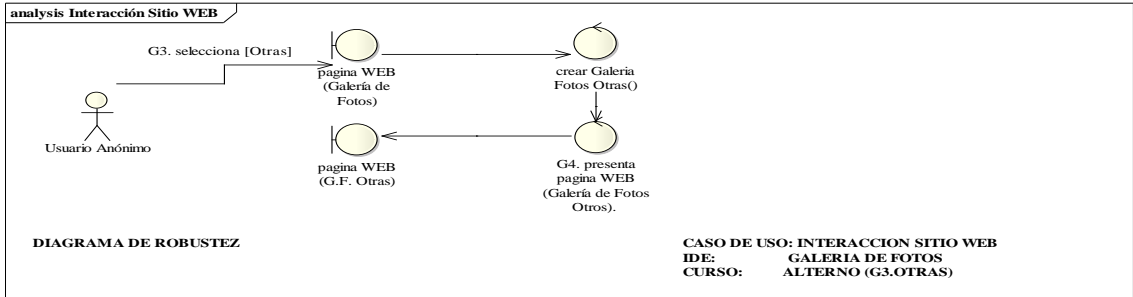
<p>Sección Orquideario</p> <p>E3. El usuario selecciona [Orquideario] del menú que está en la página WEB (Galería de Fotos).</p> <p>E7. El usuario selecciona [2] de la página WEB (Galería de Fotos Orquideario1).</p> <p>E10. El usuario selecciona [3] de la página WEB (Galería de Fotos Orquideario2).</p> <p>Sección Xerofíticas</p> <p>F3. El usuario selecciona [Xerofíticas] del menú que está en la página WEB (Galería de Fotos).</p>	<p>página WEB (Galería de Fotos Medicinales Ornamentales3).</p> <p>E4. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>E5. El sistema valida la cantidad de imágenes encontradas y presenta según sea el caso los link 1,2,3 en la página WEB (Galería de Fotos Orquideario1).</p> <p>E6. El sistema presenta las nueve imágenes primeras de la lista en la página WEB (Galería de Fotos Orquideario1).</p> <p>E8. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>E9. El sistema presenta las imágenes desde la diez hasta la dieciocho de la lista, en la página WEB (Galería de Fotos Orquideario2).</p> <p>E11. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>E12. El sistema presenta las imágenes desde la diecinueve hasta la veintisiete de la lista, en la página WEB (Galería de Fotos Orquideario3).</p> <p>F4. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>F5. El sistema valida la cantidad de imágenes encontradas y presenta según sea el caso los link 1,2,3 en la página WEB (Galería de Fotos Xerofíticas1).</p>
--	--

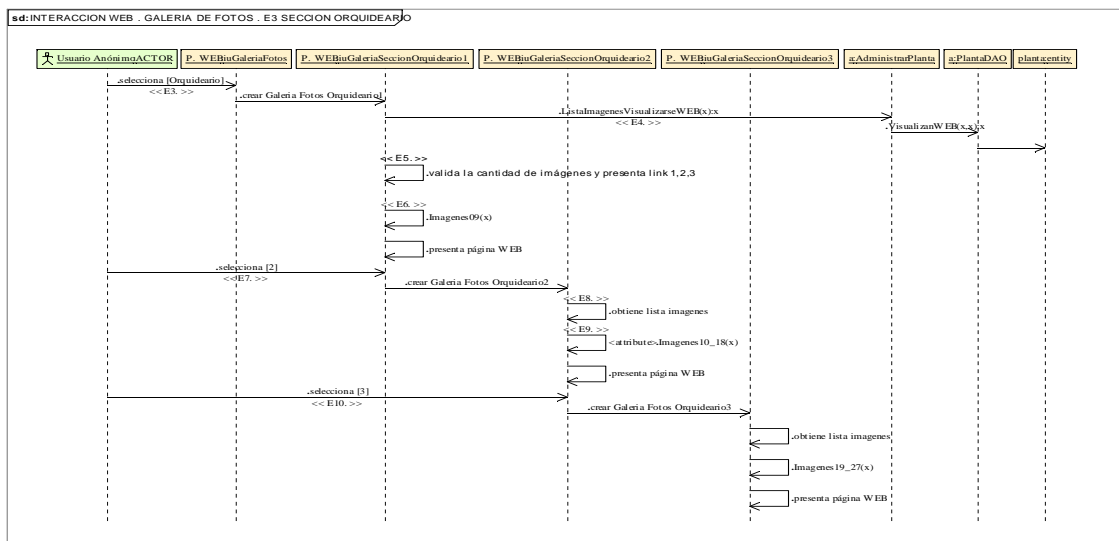
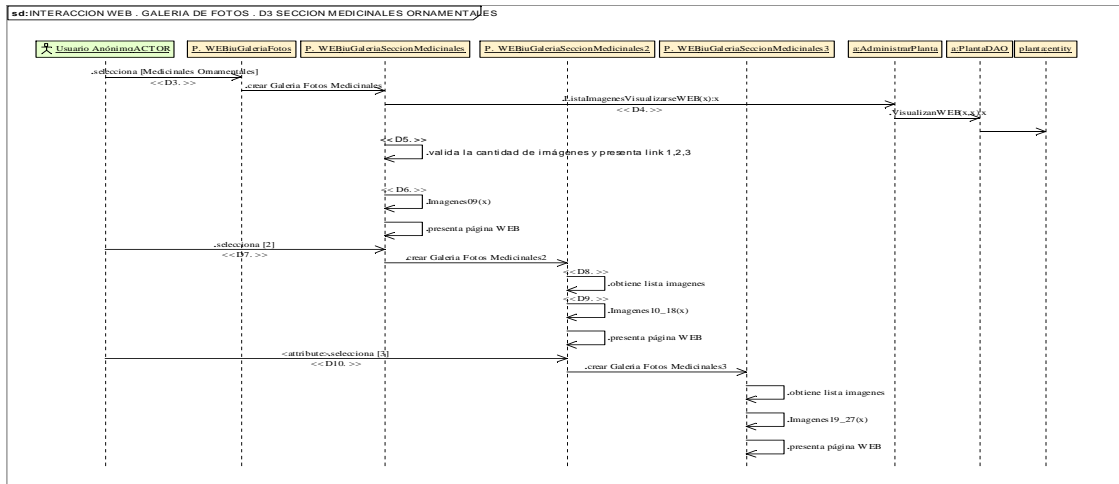
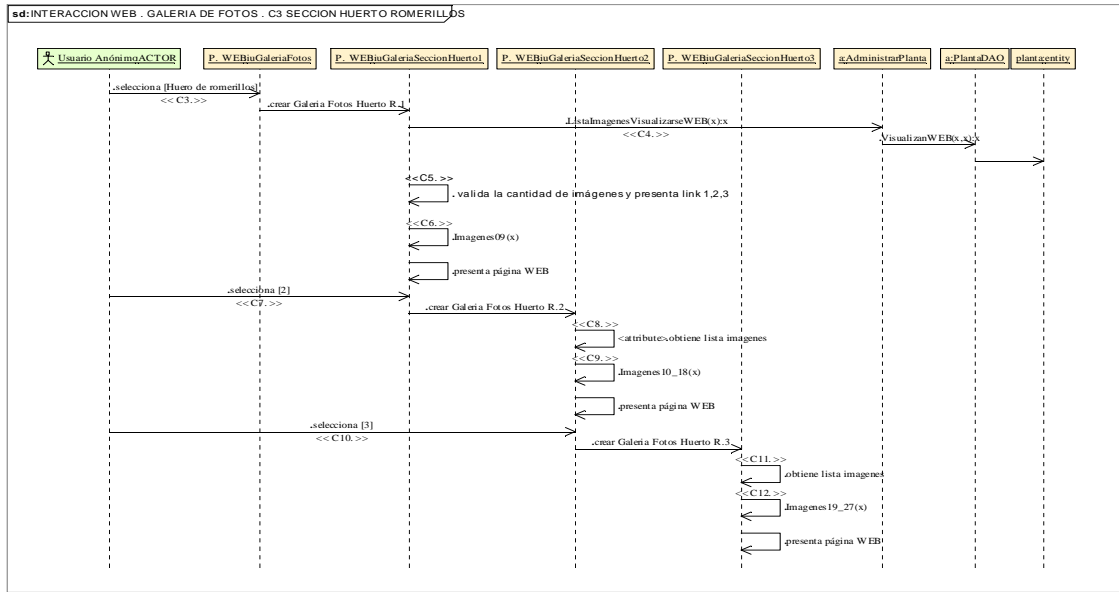
<p>F7. El usuario selecciona [2] de la página WEB (Galería de Fotos Xerofíticas1).</p> <p>F10. El usuario selecciona [3] de la página WEB (Galería de Fotos Xerofíticas2).</p> <p>Otras</p> <p>G3. El usuario selecciona [Otras] del menú que está en la página WEB (Galería de Fotos).</p>	<p>F6. El sistema presenta las nueve imágenes primeras de la lista en la página WEB (Galería de Fotos Xerofíticas1).</p> <p>F8. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>F9. El sistema presenta las imágenes desde la diez hasta la dieciocho de la lista, en la página WEB (Galería de Fotos Xerofíticas2).</p> <p>F11. El sistema obtiene la lista de imágenes que pertenecen a la sección.</p> <p>F12. El sistema presenta las imágenes desde la diecinueve hasta la veintisiete de la lista, en la página WEB (Galería de Fotos Xerofíticas3).</p> <p>G4. El sistema presenta la pagina WEB (Galería de Fotos Otros).</p>
--	---

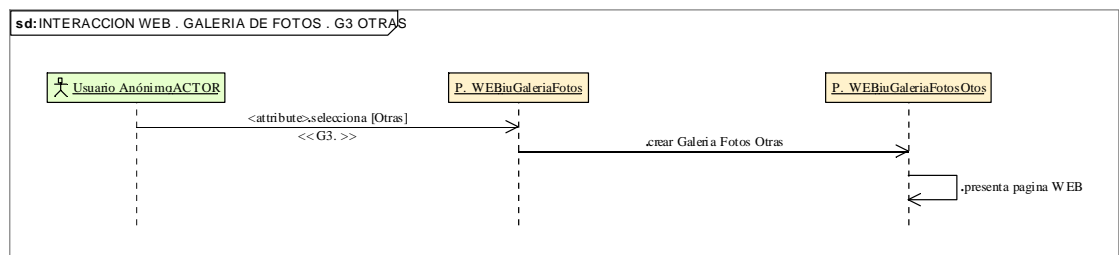
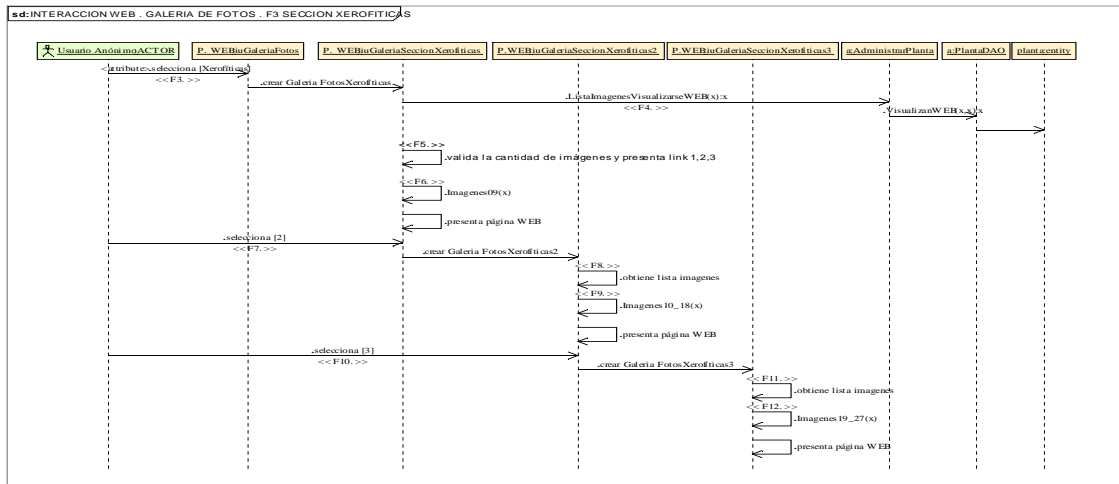












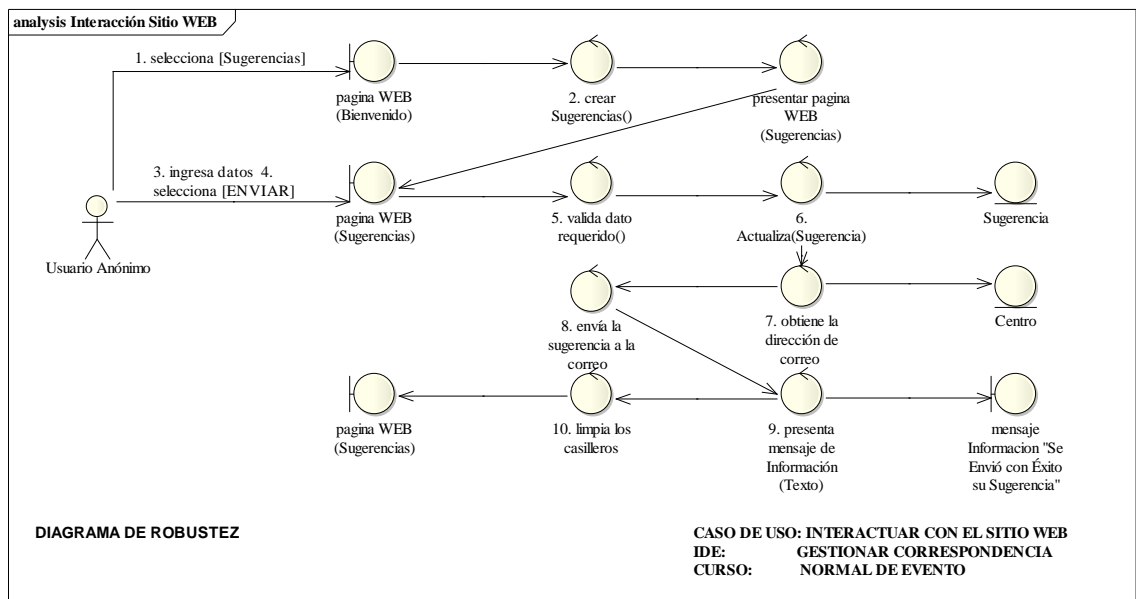
8.2.3.1.3. Descripción de los Casos de Uso Gestionar Correspondencia

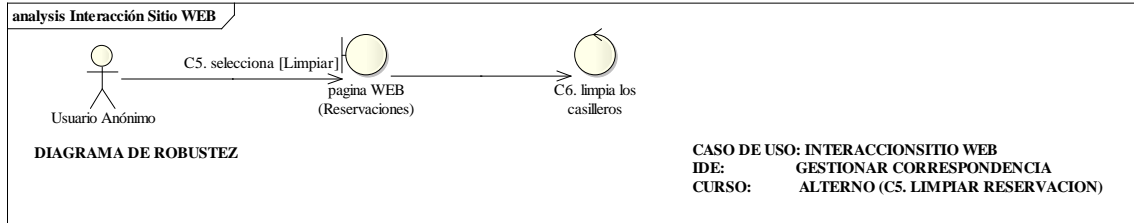
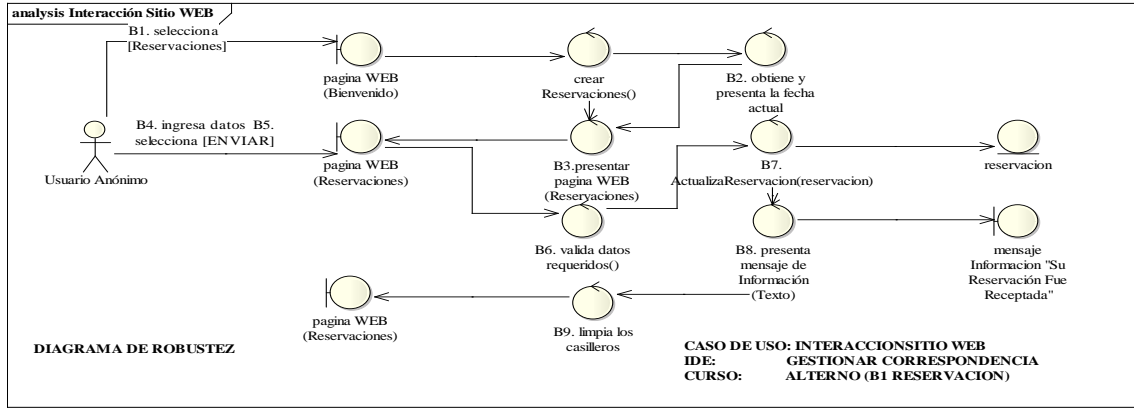
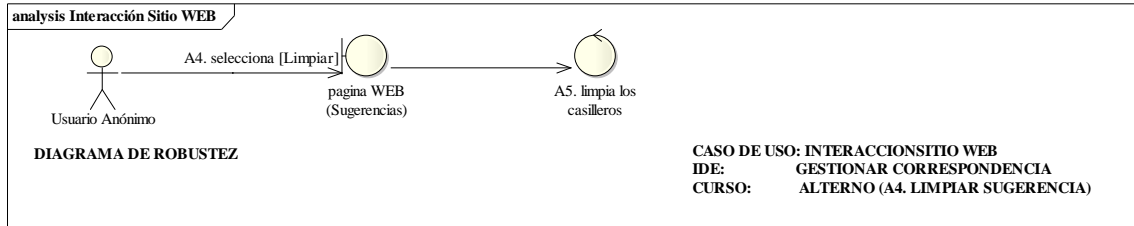
Gestionar Correspondencia

Viernes, 5 de Febrero de 2010

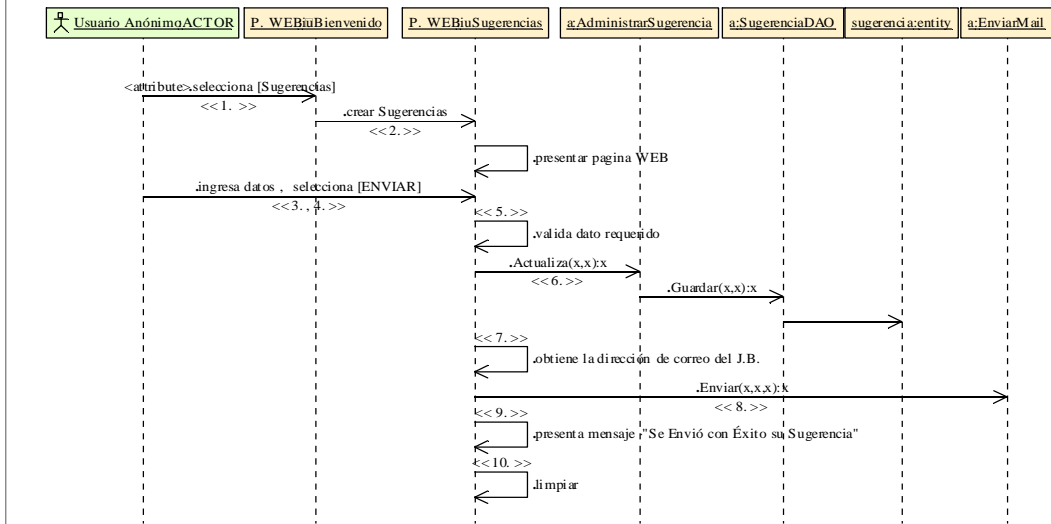
NOMBRE DE CASO DE USO	Interacción Sitio WEB	ID C.U.	Gestionar Correspondencia
DESCRIPCIÓN	El Usuario Anónimo podrá emitir sus sugerencias jardín botánico.		
ACTOR(ES)	Usuario Anónimo		
REF. REQ	RF098, RF099, RF101		
PRE CONDICIONES	-Que el Usuario haya ingresado al Sitio WEB.		
POS CONDICIONES	-Emite su sugerencia del jardín botánico.		
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.		
CURSO NORMAL DE EVENTOS			
ACTOR		SISTEMA	
<p>1. El usuario selecciona [Sugerencias] del menú que está en la parte izquierda de la página WEB Bienvenido.</p> <p>3. El usuario ingresa los datos necesarios para la sugerencia en la página WEB (Sugerencias).</p> <p>4. El usuario selecciona [Enviar] en la página WEB (Sugerencias).</p>		<p>2. El sistema presenta la página WEB (Sugerencias).</p> <p>5. El sistema valida los datos requeridos</p> <p>6. El sistema almacena la sugerencia.</p> <p>7. El sistema obtiene la dirección de correo a la cual le debe llegar la sugerencia.</p> <p>8. El sistema envía la sugerencia a la dirección de correo obtenida.</p> <p>9. El sistema presenta el mensaje "Se Envío con Éxito su Sugerencia".</p> <p>10. El sistema limpia la página WEB (Sugerencias).</p>	
CURSO ALTERNO			
<p>Limpiar Sugerencia</p> <p>A4. El usuario selecciona [Limpiar] en la página WEB (Sugerencias).</p> <p>Reservaciones</p> <p>B1. El usuario selecciona [Reservaciones] del</p>		<p>A5. El sistema limpia la página WEB (Sugerencias).</p>	

<p>menú que está en la parte izquierda de la página WEB Bienvenido.</p> <p>B4. El usuario ingresa los datos necesarios para la reservación en la página WEB (Reservaciones).</p> <p>B5. El usuario selecciona [Enviar] en la página WEB (Reservaciones).</p> <p>Limpiar Reservación</p> <p>C5. El usuario selecciona [Limpiar] en la página WEB (Reservaciones).</p>	<p>B2. El sistema obtiene y presenta la fecha actual en la página WEB (Reservaciones).</p> <p>B3. El sistema presenta la página WEB (Reservaciones).</p> <p>B6. El sistema valida los datos requeridos</p> <p>B7. El sistema almacena la reservación</p> <p>B8. El sistema presenta el mensaje “Su Reservación Fue Receptada”.</p> <p>B9. El sistema limpia la página WEB (Reservaciones).</p> <p>C6. El sistema limpia la página WEB (Reservaciones).</p>
---	--

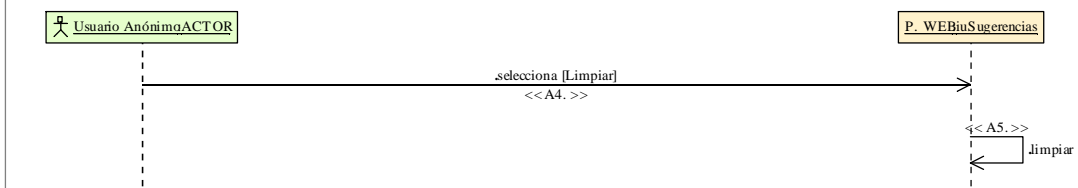


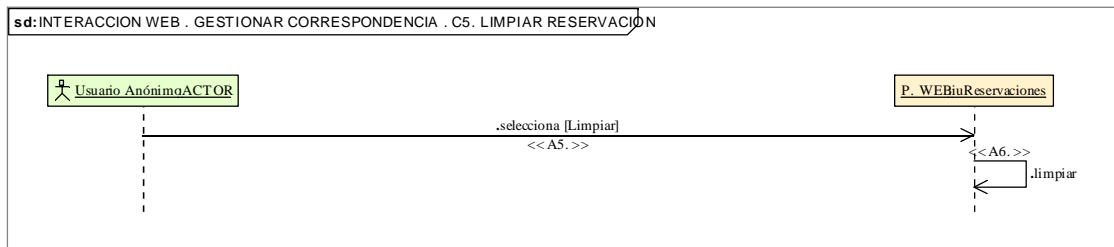
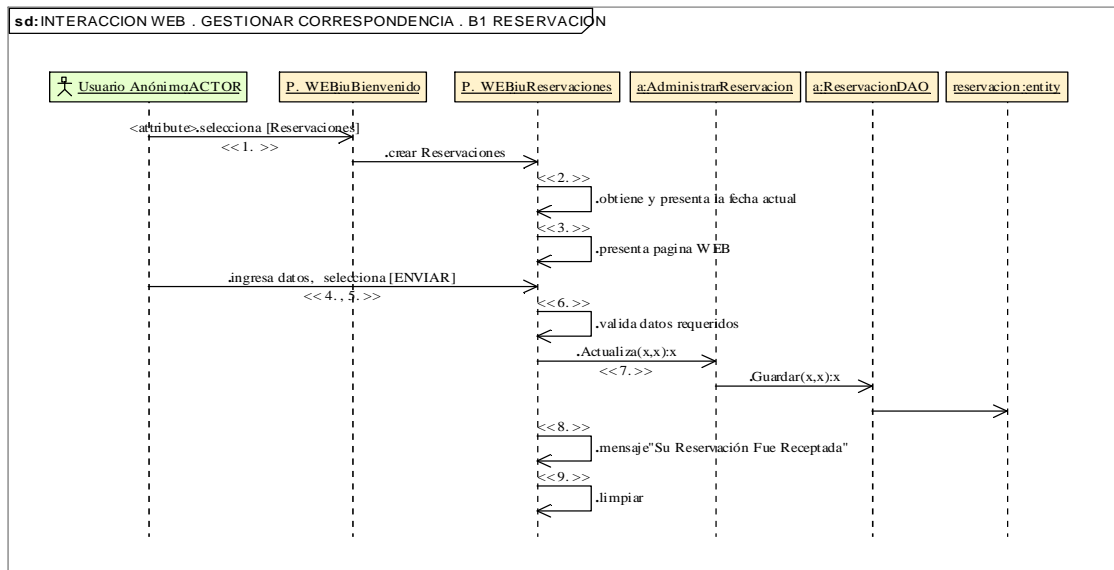


sd:INTERACCION WEB . GESTIONAR CORRESPONDENCIA



sd:INTERACCION WEB . GESTIONAR CORRESPONDENCIA . A4 LIMPIAR

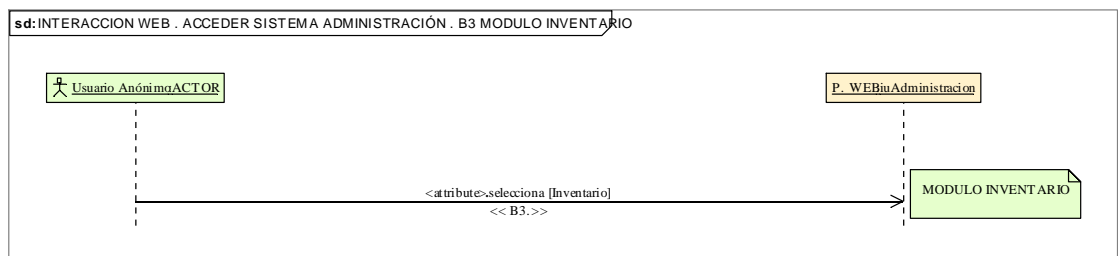
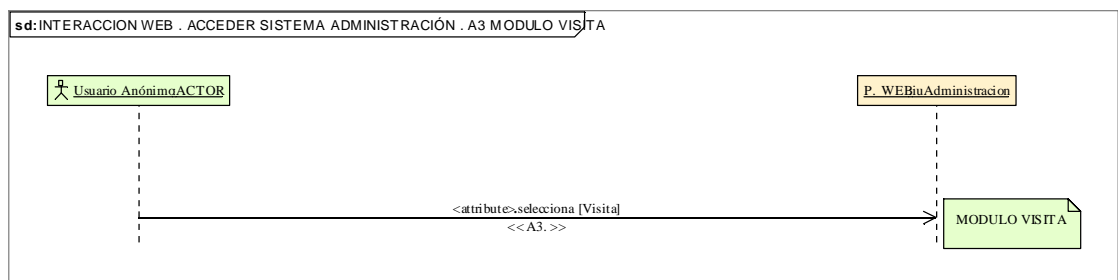
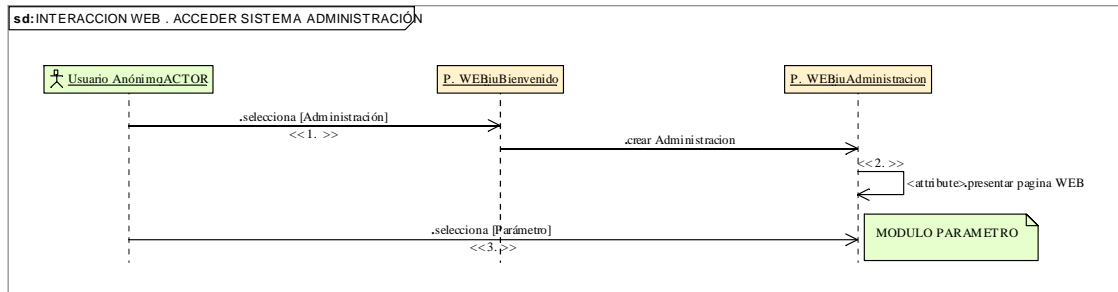
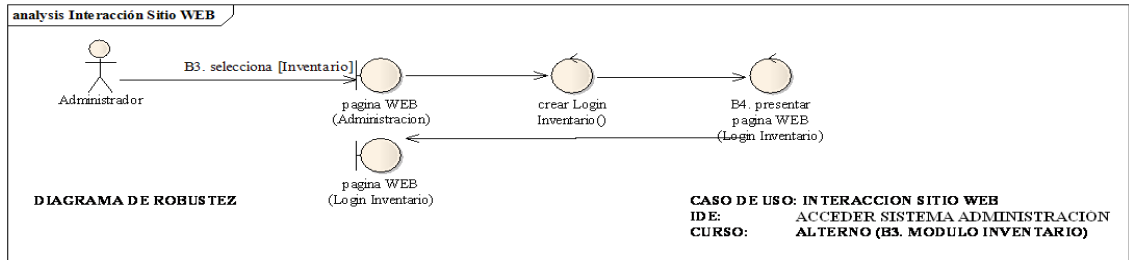
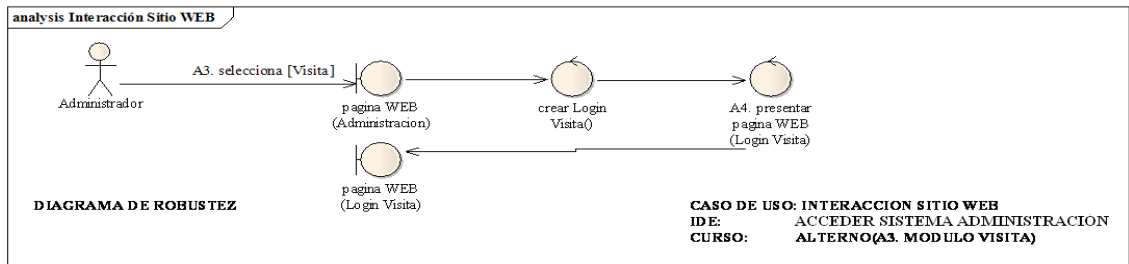
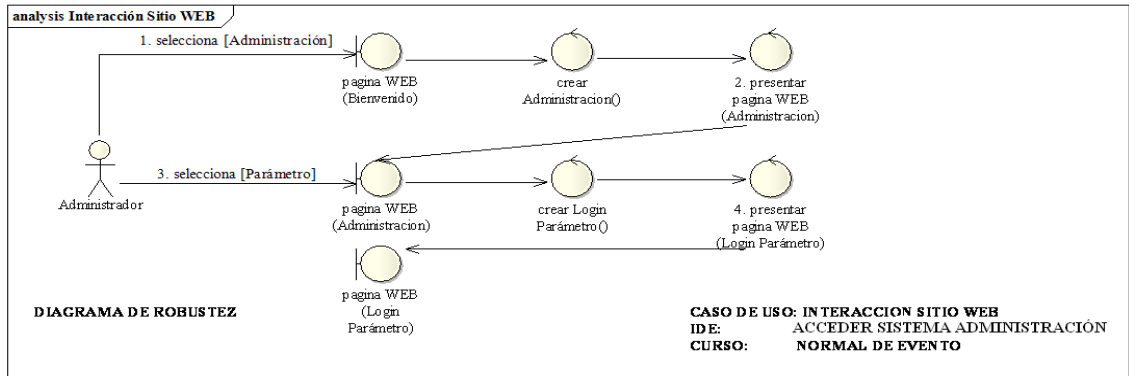




8.2.3.1.4. Descripción de los Casos de Uso Acceder Sistema Administración




NOMBRE DE CASO DE USO	Interacción Sitio WEB	ID C.U.	ACCEDER SISTEMA ADMINISTRACIÓN
DESCRIPCIÓN	El Administrador o el operador podrán ingresar al sistema de administración del jardín botánico.		
ACTOR(ES)	Administrador U Operador		
REF. REQ	RF104		
PRE CONDICIONES	-Que el Usuario haya ingresado al Sitio WEB.		
POS CONDICIONES	-ingresará al sistema de administración del jardín botánico.		
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.		
CURSO NORMAL DE EVENTOS			
ACTOR		SISTEMA	
<p>1. El Administrador selecciona [Administración] del menú que está en la parte izquierda de la página WEB Bienvenido.</p> <p>3. El Administrador selecciona [Parámetro] del la página WEB (Administración).</p>		<p>2. El sistema Presenta la página WEB (Administración).</p> <p>4. El sistema Presenta la página WEB (Login Parámetro).</p>	
CURSO ALTERNO			
<p>Modulo Visita</p> <p>A3. El Administrador selecciona [Visita] del la página WEB (Administración).</p> <p>Modulo Inventario</p> <p>B3. El Administrador selecciona [Inventario] del la página WEB (Administración).</p>		<p>A4. El sistema Presenta la página WEB (Login Visita).</p> <p>B4. El sistema Presenta la página WEB (Login Visita).</p>	



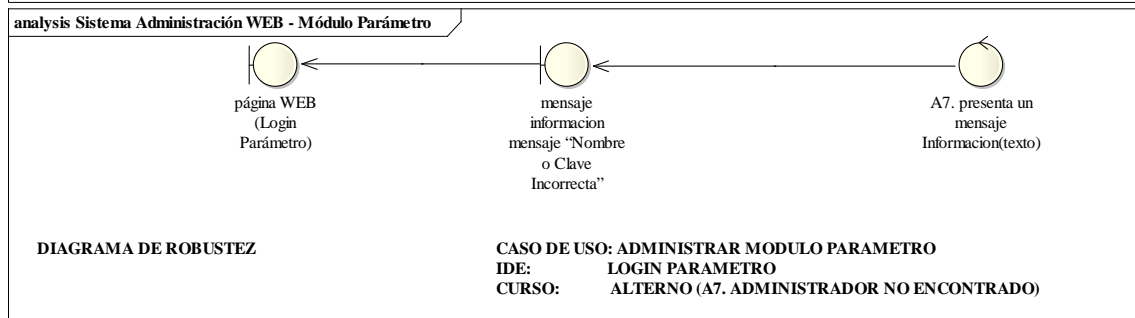
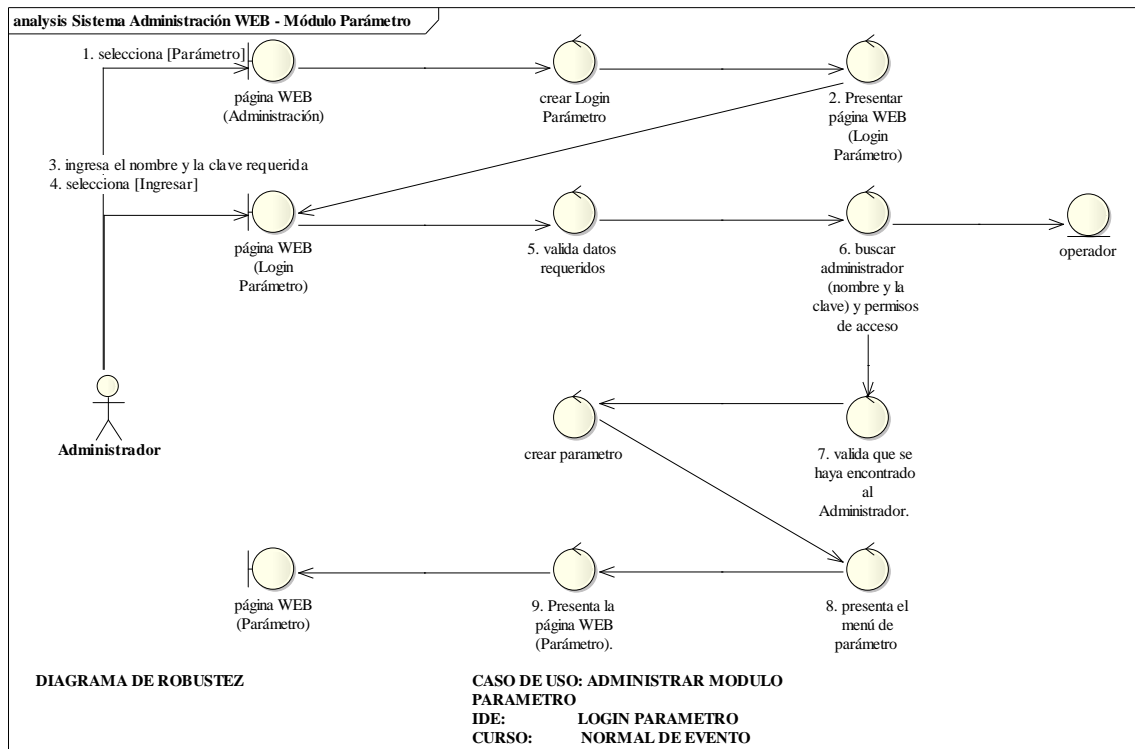
8.2.3.2. Descripción de los Casos de Uso del Sistema Administración

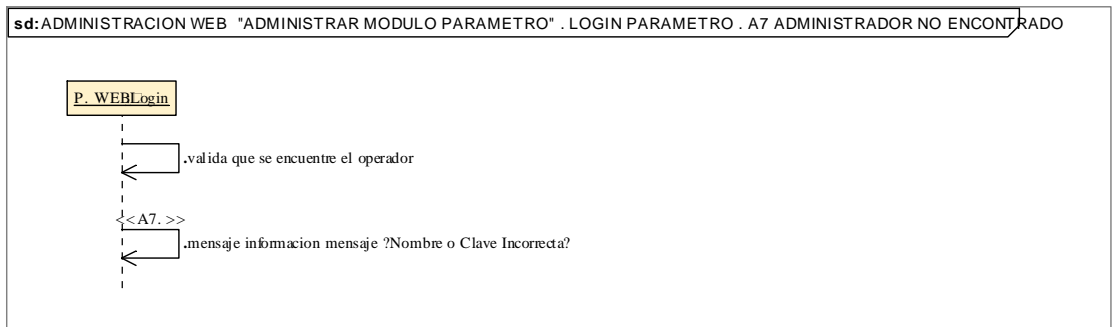
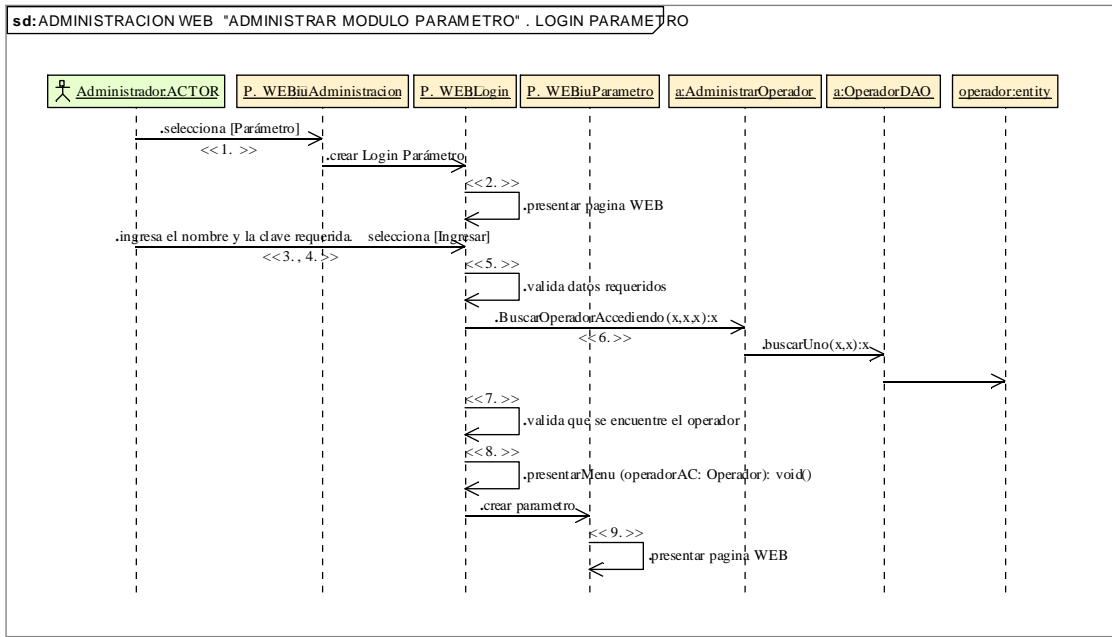
8.2.3.2.1. Descripción de los Casos de Uso Administrar Módulo Parámetro

8.2.3.2.1.1. Descripción de los Casos de Uso Login Parámetro

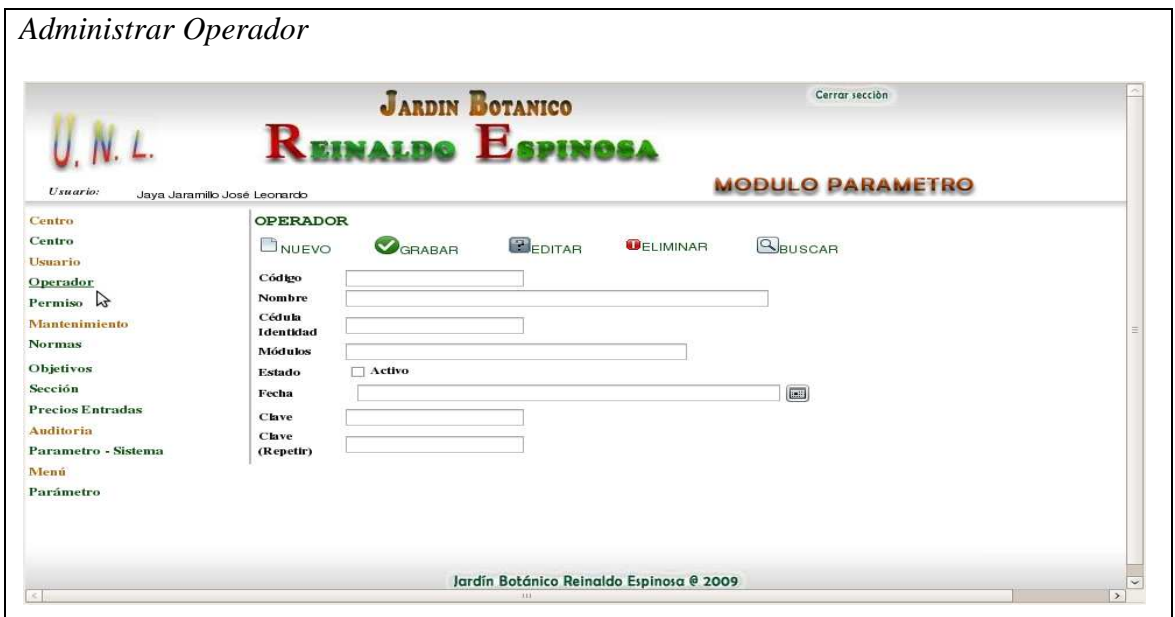
Login Parámetro			
			
NOMBRE DE CASO DE USO	Administrar Módulo Parámetro	ID C.U.	Acceso Parámetro
DESCRIPCIÓN	El Administrador ingresar al sitio web opción administración.		
ACTOR(ES)	Administrador		
REF. REQ	RF105, RF040		
PRE CONDICIONES	-Que el Administrador haya ingresado al Sitio WEB/Administración.		
POS CONDICIONES	-ingresará al módulo parámetro.		
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.		
CURSO NORMAL DE EVENTOS			
ACTOR	SISTEMA		
1. El Administrador selecciona [Parámetro] del la página WEB (Administración). 3. El Administrador ingresa el nombre y la clave requerida por el sistema en la página WEB (Login Parámetro). 4. El Administrador selecciona [Ingresar] en la página WEB (Login Parámetro).	2. El sistema Presenta la página WEB (Login Parámetro). 5. El sistema valido que los datos requeridos estén llenos. 6. El sistema busca al administrador que esta		

	<p>accediendo con el nombre y la clave y los permisos de acceso al modulo parámetro.</p> <p>7. El sistema valido que se haya encontrado al Administrador.</p> <p>8. El sistema presenta el menú de parámetro al cual tiene acceso el administrador en la página WEB (Parámetro).</p> <p>9. El sistema Presenta la página WEB (Parámetro).</p>
<p>CURSO ALTERNO</p>	
	<p>Administrador no encontrado</p> <p>A7. El sistema presenta un mensaje “Nombre o Clave Incorrecta”</p>





8.2.3.2.1.2.Descripción de los Casos de Uso Administrar Operador



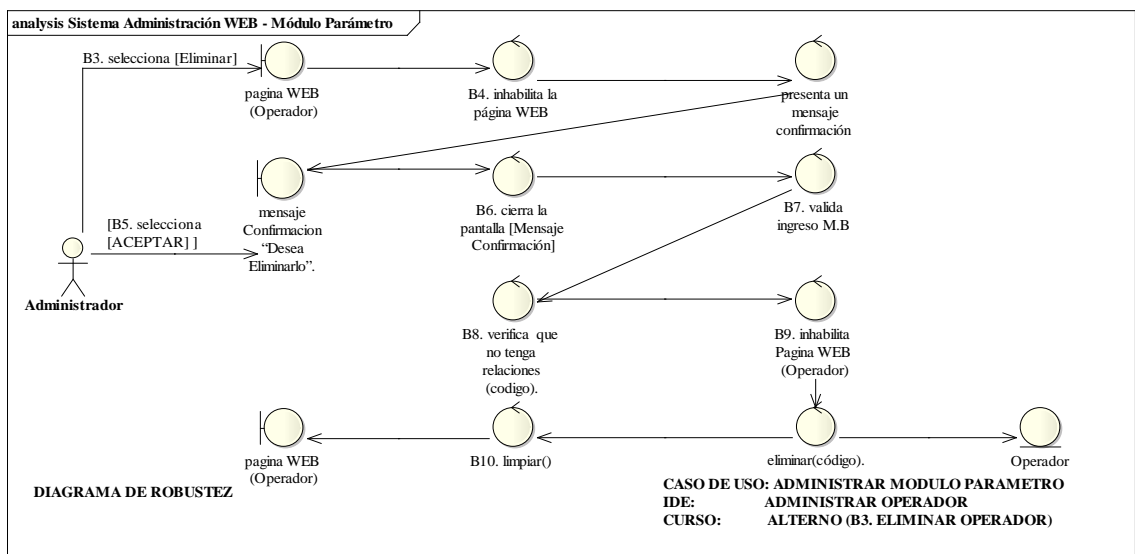
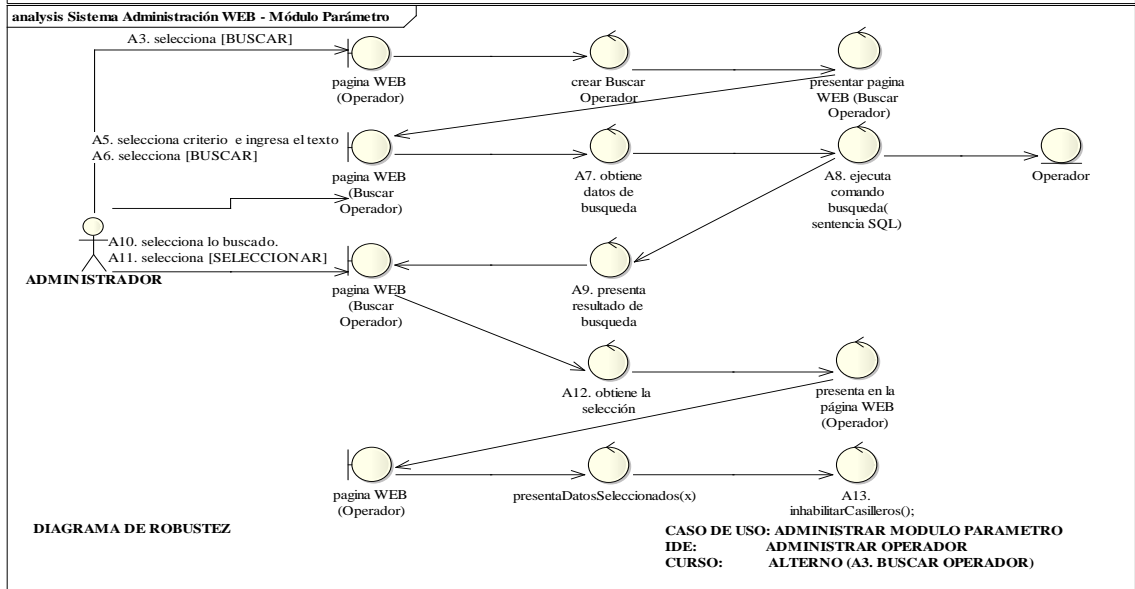
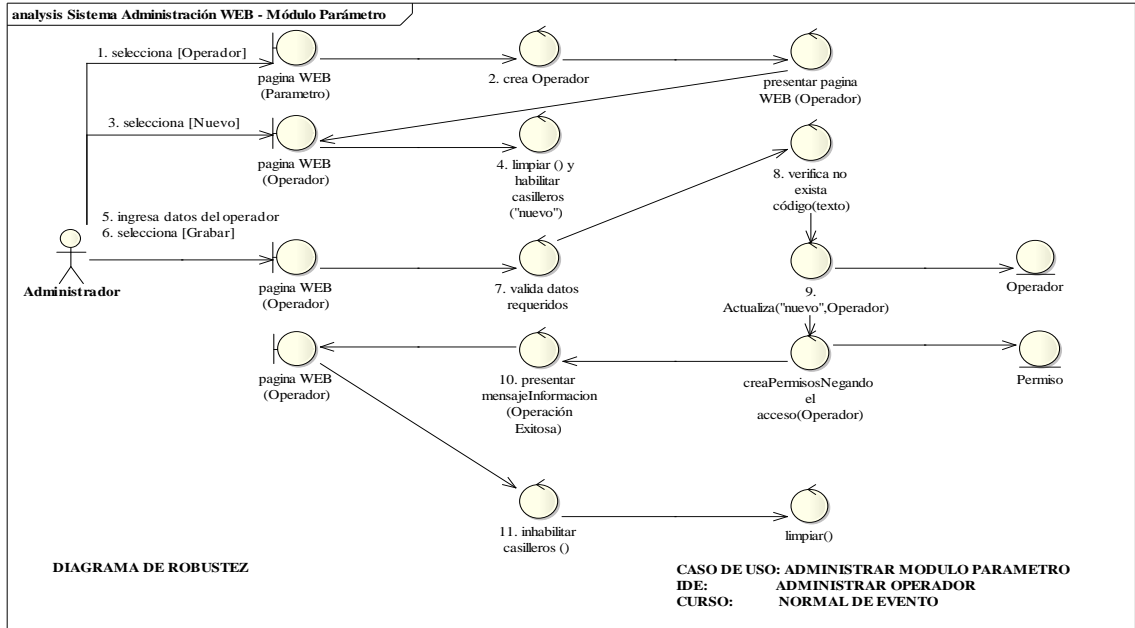
NOMBRE DE CASO DE USO	Administrar Módulo Parámetro	ID C.U.	Administrar Operador
DESCRIPCIÓN	El Administrador podrá ingresar, modificar y eliminar los datos de las personas que operarán el sistema		
ACTOR(ES)	Administrador		
REF. REQ	RF002, RF003		
PRE CONDICIONES	-Que el Administrador haya ingresado página WEB (Parámetro) - Que el sistema presente la opción.		
POS CONDICIONES	- Creará nuevos operadores del Sistema. - Eliminará operadores del Sistema. - Actualizará los datos de los operadores del Sistema.		
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.		
CURSO NORMAL DE EVENTOS			
ACTOR	SISTEMA		
<p>1. El Administrador selecciona [Operador] del menú que está en la parte izquierda de la pagina WEB (Parámetro).</p> <p>3. El Administrador selecciona la opción [Nuevo], en la página WEB (Operador).</p> <p>5. El Administrador ingresa los datos del nuevo operador en la página WEB (Operador).</p> <p>6. El Administrador selecciona la opción [Grabar], en la página WEB (Operador).</p>	<p>2. El sistema crea un nuevo operador y presenta la pagina WEB (Operador)</p> <p>4. El sistema limpia y habilita los casilleros de la pagina WEB (Operador)</p> <p>7. El sistema valido que los datos requeridos estén llenos.</p> <p>8. El sistema verifica que no exista otro operador con el mismo código.</p> <p>9. El sistema almacena el operador creado y los permisos, negando el acceso a todos los módulos.</p> <p>10. El sistema presenta un mensaje "Operación Exitosa".</p> <p>11. El sistema inhabilita y limpia los casilleros</p>		

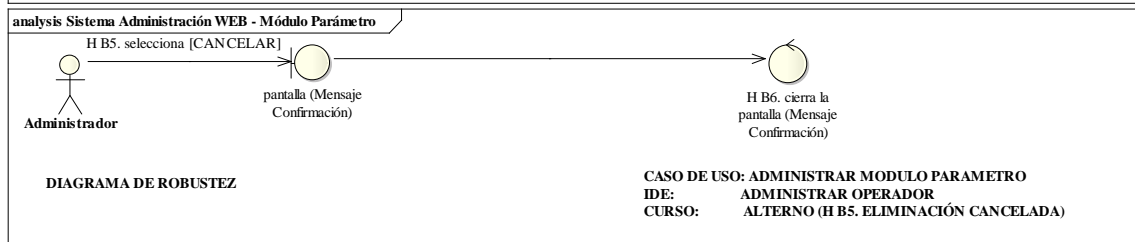
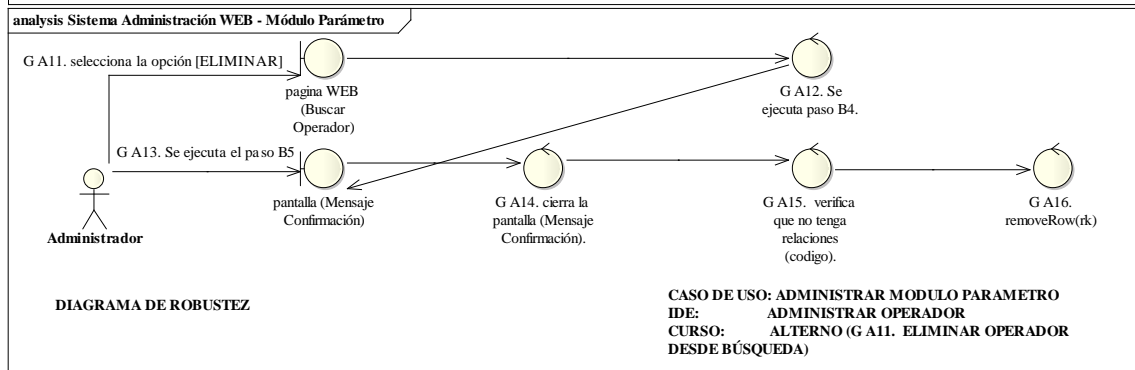
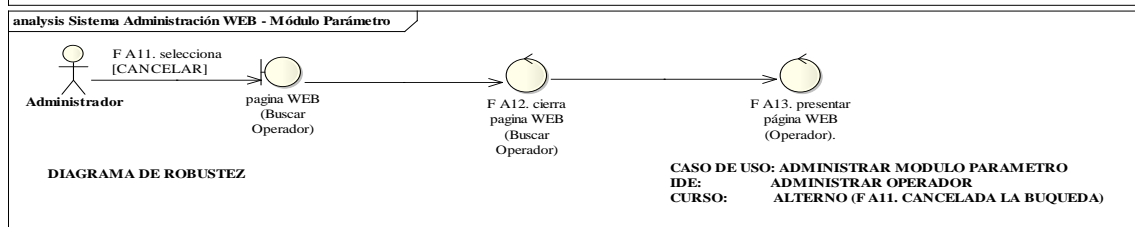
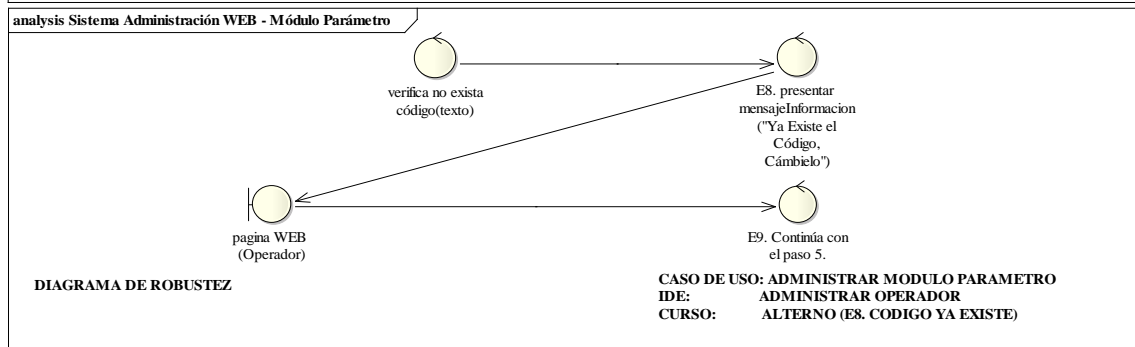
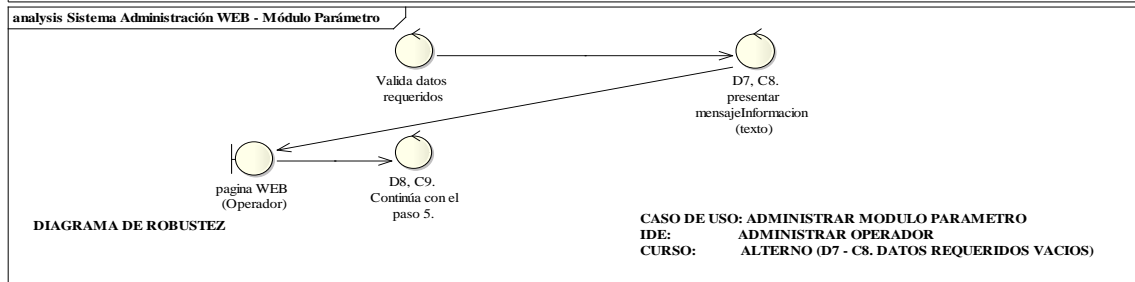
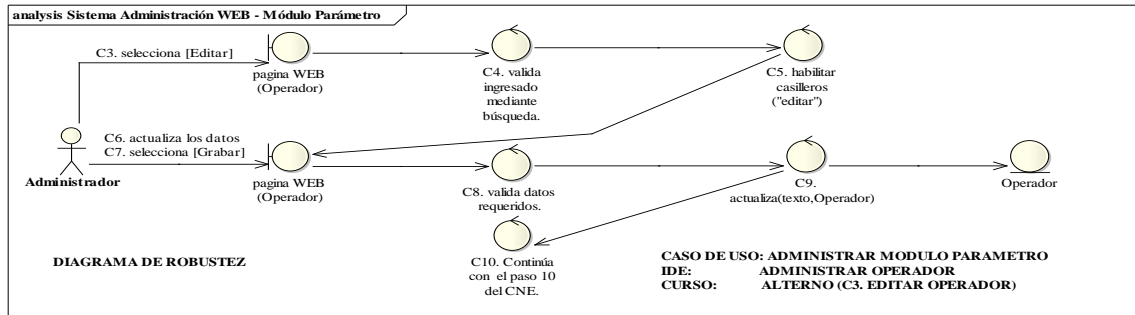
	de la pagina WEB (Operador)
CURSO ALTERNO	
<p>Buscar Operador</p> <p>A3. El Administrador selecciona la opción [BUSCAR], en la página WEB (Operador).</p> <p>A5. El Administrador selecciona el criterio de búsqueda e ingresa el texto en la página WEB (Buscar Operador).</p> <p>A6. El Administrador selecciona la opción [BUSCAR] en la página WEB (Buscar Operador).</p> <p>A10. El Administrador selecciona el operador buscado.</p> <p>A11. El Administrador selecciona la opción [SELECCIONAR] de la pantalla (Buscar Operador).</p> <p>Eliminar Operador</p> <p>B3. El administrador selecciona la opción [Eliminar] en la página WEB (Operador).</p> <p>B5. El Administrador selecciona [ACEPTAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación)</p>	<p>A4. El sistema presenta la pagina WEB (Buscar Operador).</p> <p>A7. El sistema obtiene los datos de búsqueda de acuerdo al criterio del operador y devuelve la sentencia SQL.</p> <p>A8. El sistema ejecuta el comando de búsqueda con la sentencia SQL.</p> <p>A9. El sistema presenta el resultado de la búsqueda en la página WEB (Buscar Operador).</p> <p>A12. El sistema obtiene lo seleccionado; presenta en la página WEB (Operador) y presenta los datos del operador seleccionado.</p> <p>A13. El sistema inhabilita los casilleros de la página WEB (Operador).</p> <p>B4. El sistema inhabilita la página WEB y presenta un mensaje confirmación “Desea Eliminarlo”.</p>

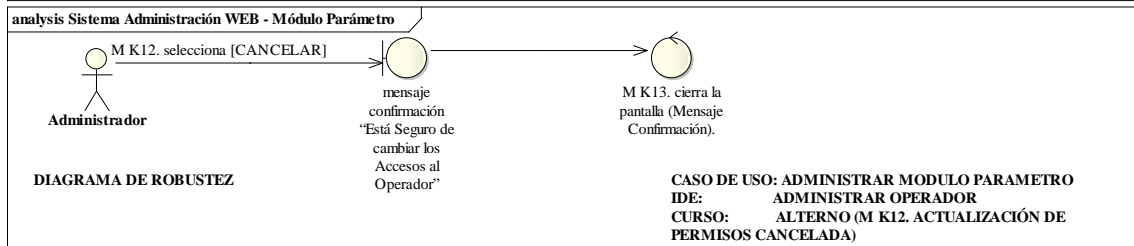
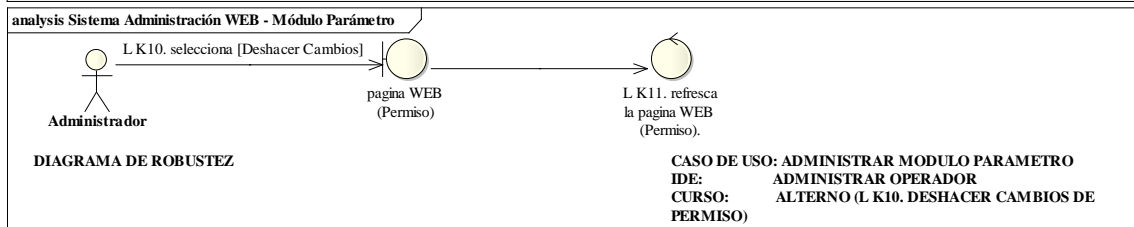
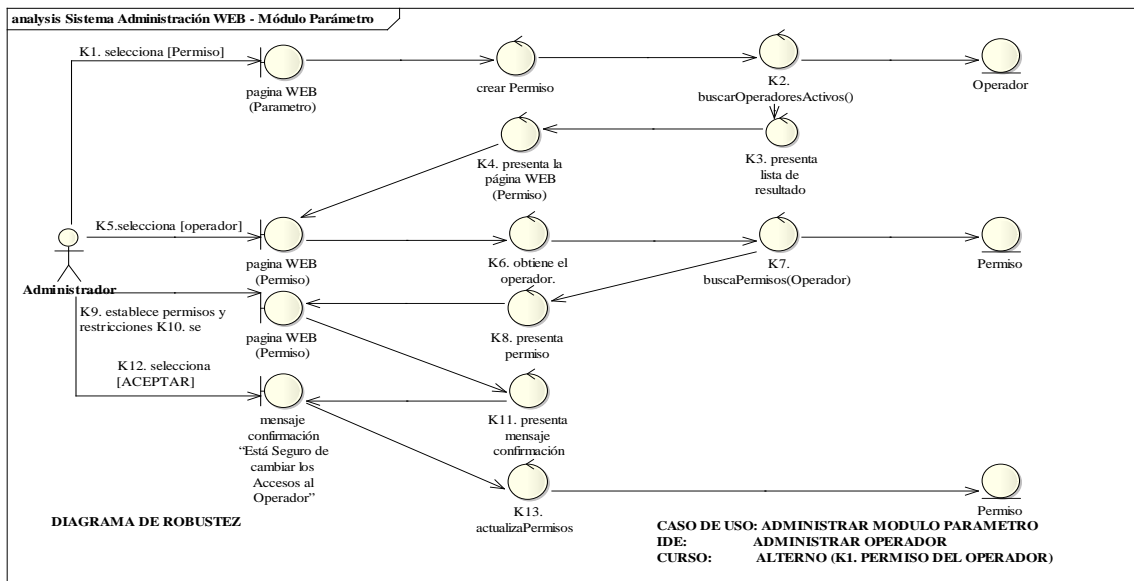
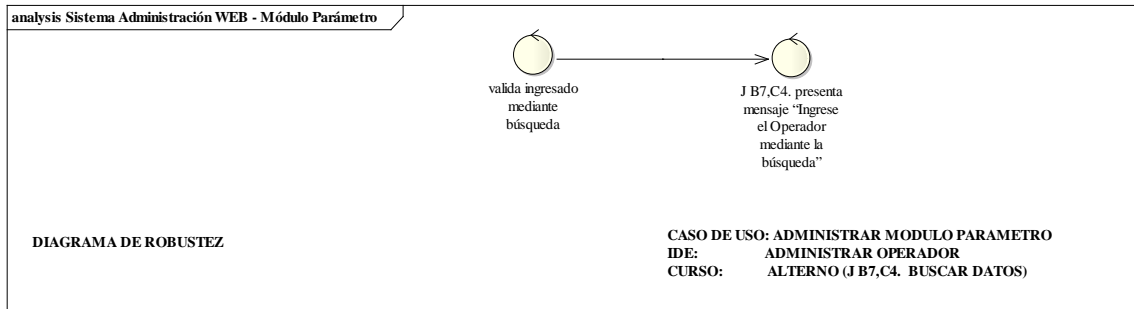
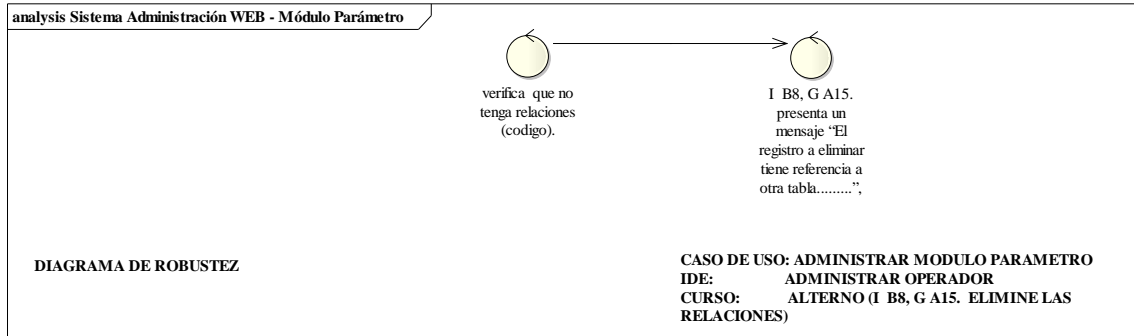
<p>Editar un Operador</p> <p>C3. El administrador selecciona la opción [Editar] de la página WEB (Operador)</p> <p>C6. El Administrador actualiza los datos del Operador de la página WEB (Operador).</p> <p>C7. El Administrador selecciona la opción [Grabar] de la pagina WEB (Operador).</p> <p>Cancelada la Búsqueda</p> <p>F A11. El Operador selecciona la opción [CANCELAR] en la página WEB (Buscar</p>	<p>B6. El sistema cierra la pantalla [Mensaje Confirmación.</p> <p>B7. El sistema valido que se haya ingresado mediante la búsqueda.</p> <p>B8. El sistema verifica que el operador no tenga relaciones con otros módulos.</p> <p>B9. El sistema inhabilita los casilleros y elimina el operador.</p> <p>B10. El sistema Limpia las casillas de la pagina WEB (Operador).</p> <p>C4. El sistema valido que se halla ingresado un operador mediante la búsqueda.</p> <p>C5. El sistema habilita las casillas excepto la del código de la página WEB (Operador).</p> <p>C8. El sistema valido que los datos requeridos estén llenos.</p> <p>C9. El sistema actualiza los datos del Operador.</p> <p>C10. Continúa con el paso 10.</p> <p>Datos Requeridos Vacíos</p> <p>D7, C8. El sistema presenta un mensaje del casillero requerido, en la página WEB (Operador).</p> <p>D8, C9. Continúa con el paso 5.</p> <p>Código ya existe</p> <p>E8. El sistema presenta un mensaje “Ya Existe el Código, Cámbielo”, en la página WEB (Operador).</p> <p>E9. Continúa con el paso 5.</p>
--	--

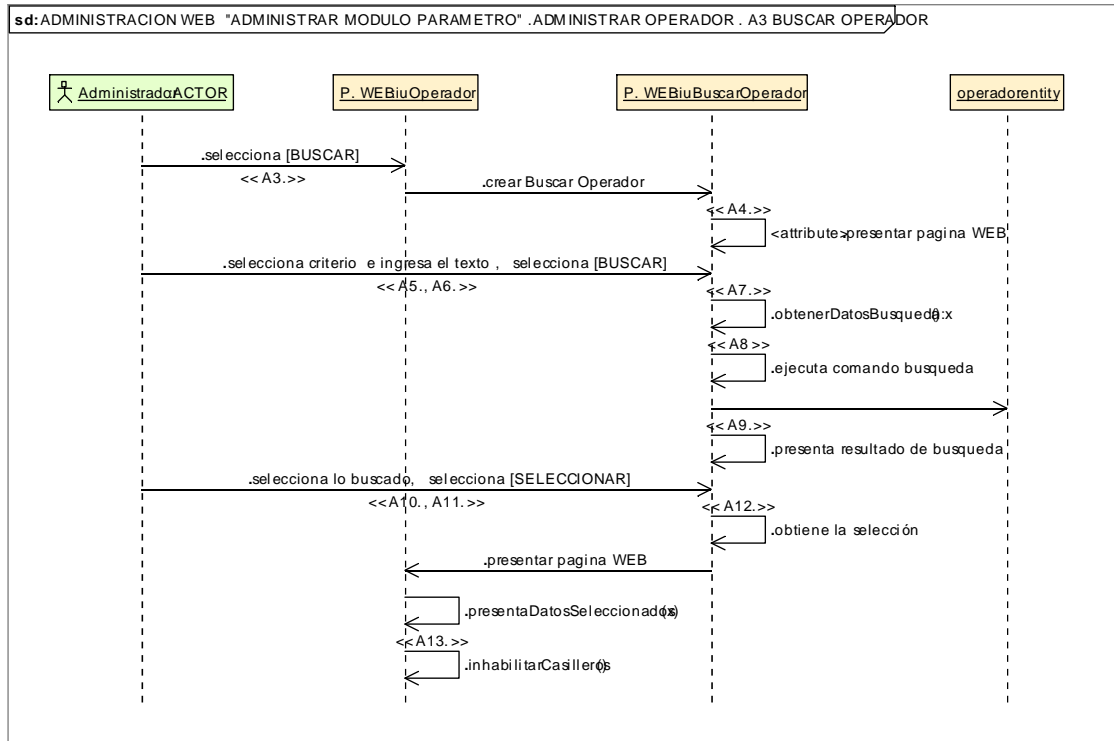
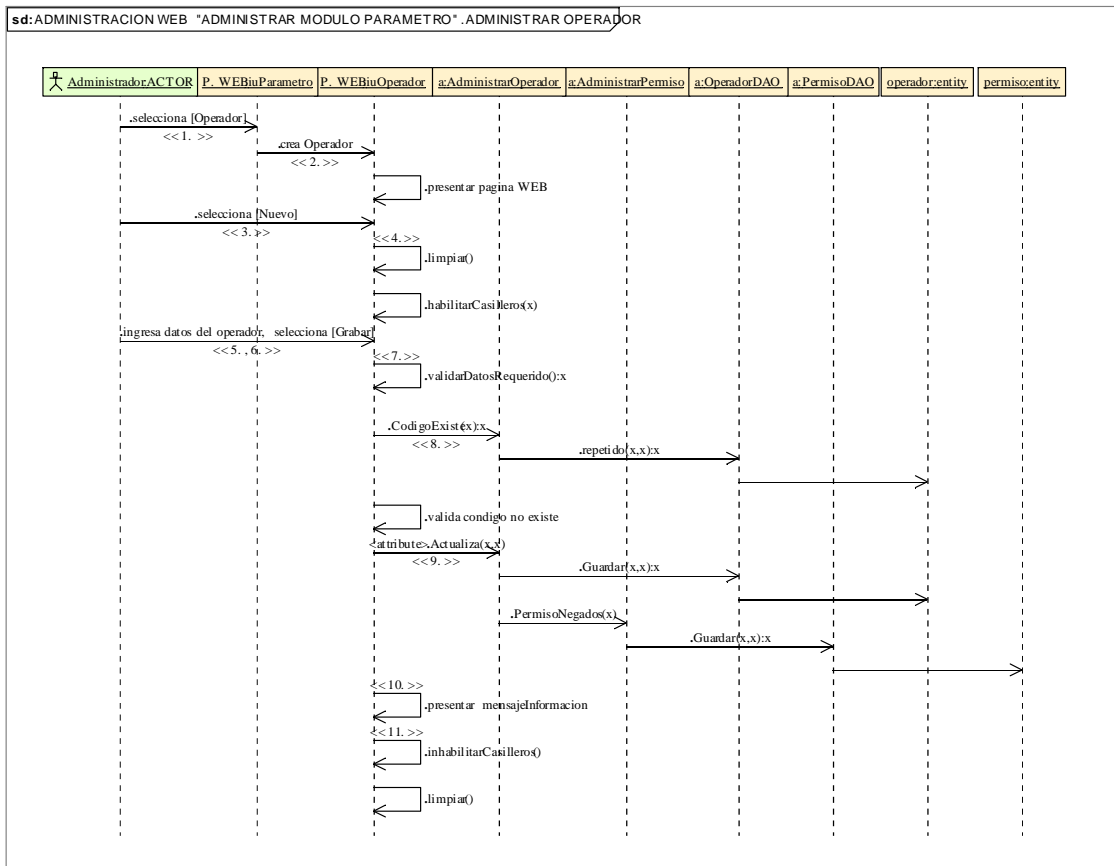
<p>Operador).</p> <p>Eliminar Operador desde Búsqueda</p> <p>G A11. El Administrador selecciona la opción [ELIMINAR] en la página WEB (Buscar Operador).</p> <p>G A13. Se ejecuta el paso B5</p> <p>Eliminación Cancelada</p> <p>H B5. El Administrador selecciona [CANCELAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación).</p> <p>Permiso del Operador</p> <p>K1. El Administrador selecciona [Permiso] del menú que está en la parte izquierda de la pagina WEB (Parámetro).</p>	<p>F A12. El sistema cierra la en la página WEB (Buscar Operador).</p> <p>F A13. El sistema presenta la página WEB (Operador).</p> <p>G A12. Se ejecuta paso B4.</p> <p>G A14. El sistema cierra la pantalla (Mensaje Confirmación).</p> <p>G A15. El sistema verifica que el operador no tenga relaciones con otros módulos.</p> <p>G A16. El sistema elimina el operador.</p> <p>H B6. El sistema cierra la pantalla (Mensaje Confirmación).</p> <p>Elimine las Relaciones</p> <p>I B8, G A15. El sistema presenta un mensaje “El registro a eliminar tiene referencia a otra tabla, primero elimine las referencias NO se elimino el Registro.</p> <p>Buscar Datos</p> <p>J B7,C4. El sistema presenta un mensaje “Ingrese el Operador mediante la búsqueda”, en la página WEB (Operador).</p> <p>K2. El sistema busca todos los operadores ingresados que estén activos.</p> <p>K3. El sistema muestra el resultado de la</p>
--	---

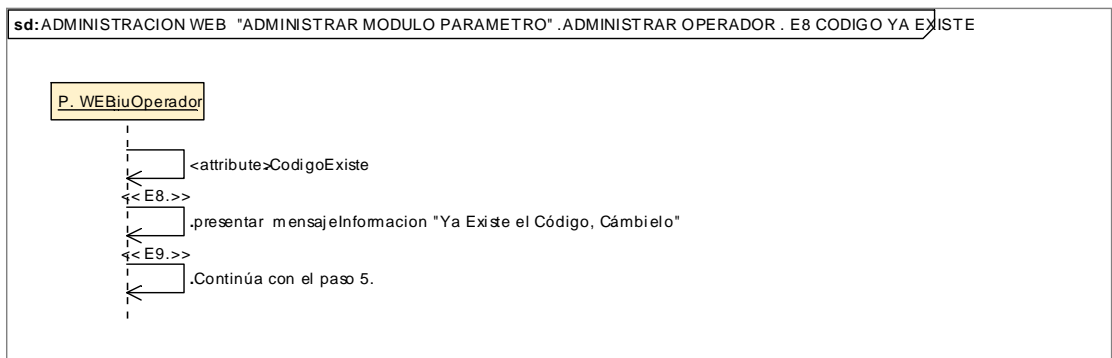
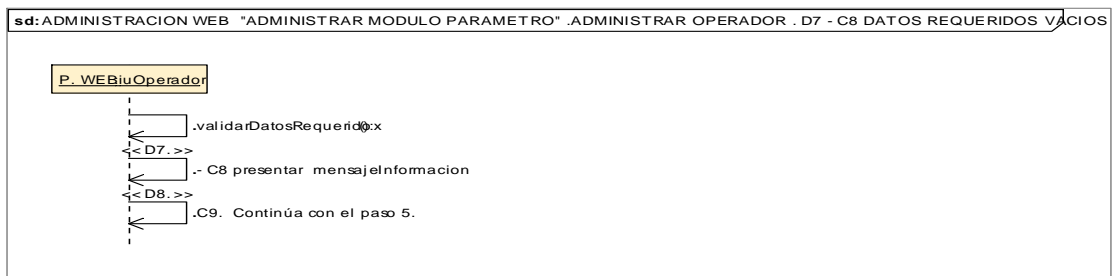
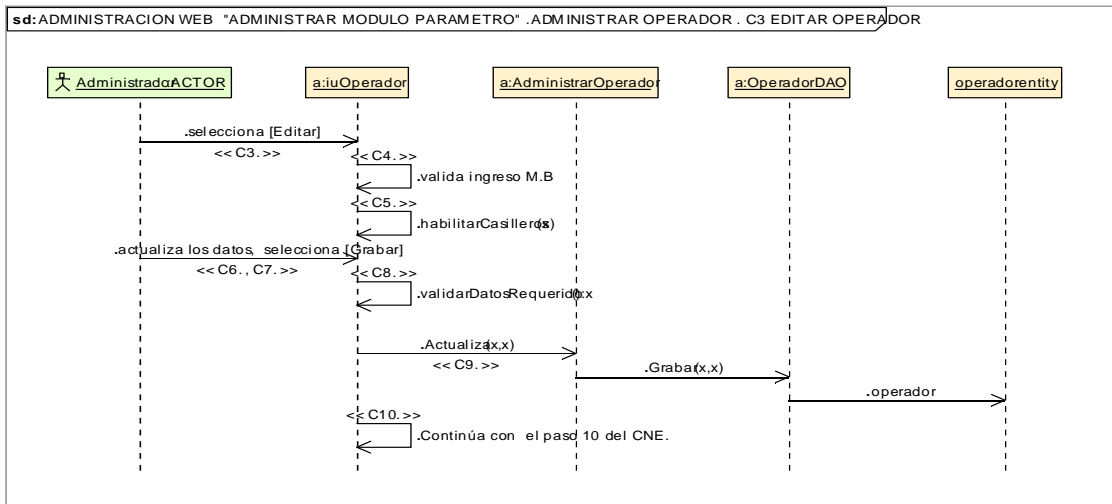
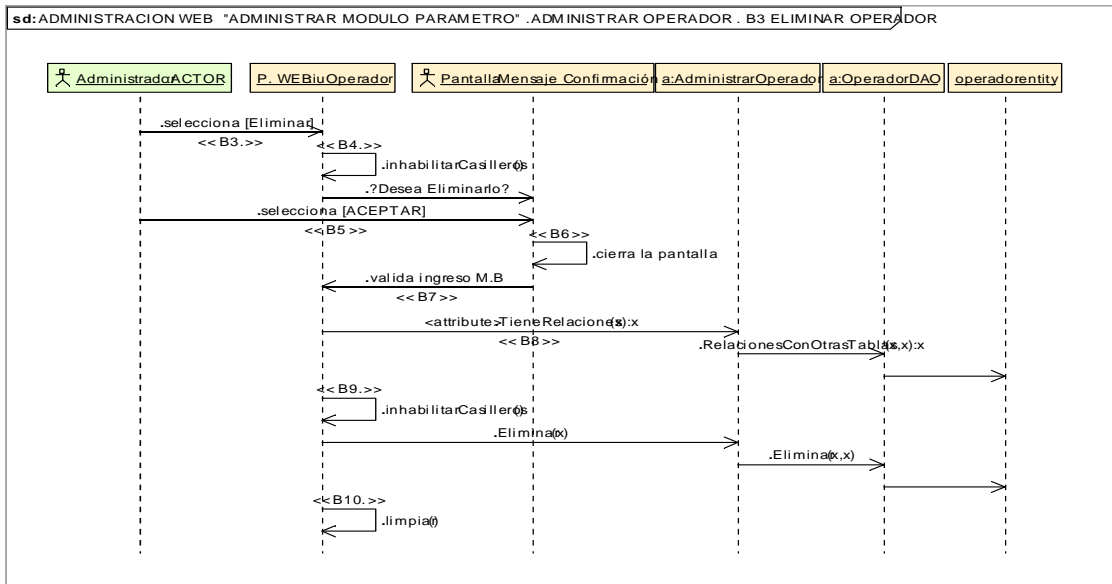
<p>K5. El Administrador selecciona el [operador] que desea actualizar los permisos, en la página WEB (Permiso).</p> <p>K9. El Administrador establece los permisos y restricciones en la página WEB (Permiso).</p> <p>K10. El Administrador selecciona la opción [Grabar], en la página WEB (Permiso).</p> <p>K12. El Administrador selecciona [ACEPTAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación)</p> <p>Deshacer Cambios de Permiso</p> <p>L K10. El Administrador selecciona la opción [Deshacer Cambios], en la página WEB (Permiso).</p> <p>Actualización de Permisos Cancelada</p> <p>M K12. El Administrador selecciona [CANCELAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación).</p>	<p>búsqueda en la página WEB (Permiso).</p> <p>K4. El sistema presenta la página WEB (Permiso)</p> <p>K6. El sistema obtiene el operador.</p> <p>K7. El sistema busca los permisos establecidos para los diferentes módulos.</p> <p>K8. El sistema presenta los permisos obtenidos en la página WEB (Permiso).</p> <p>K11. El sistema presenta el mensaje confirmación “Está Seguro de cambiar los Accesos al Operador”</p> <p>K13. El sistema actualiza los permisos del operador.</p> <p>L K11. El sistema refresca la página WEB (Permiso).</p> <p>M K13. El sistema cierra la pantalla (Mensaje Confirmación).</p>
--	--

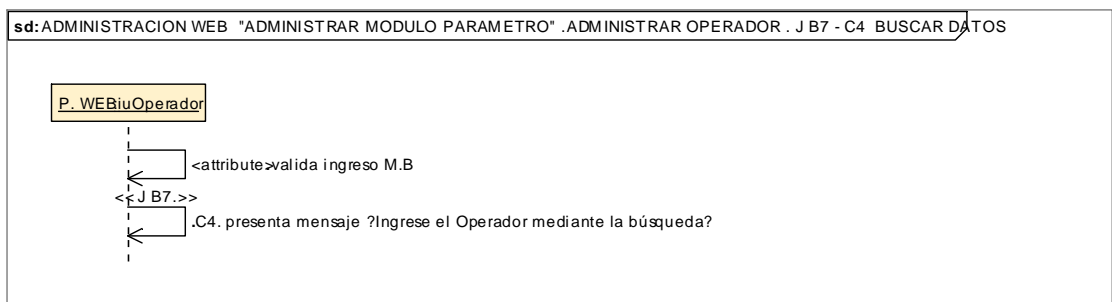
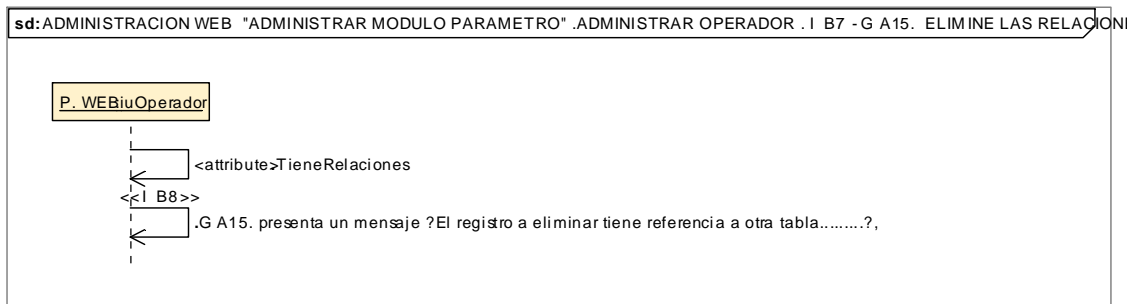
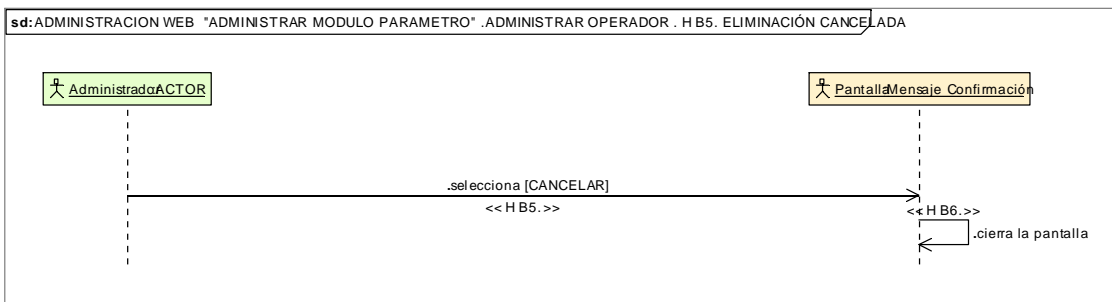
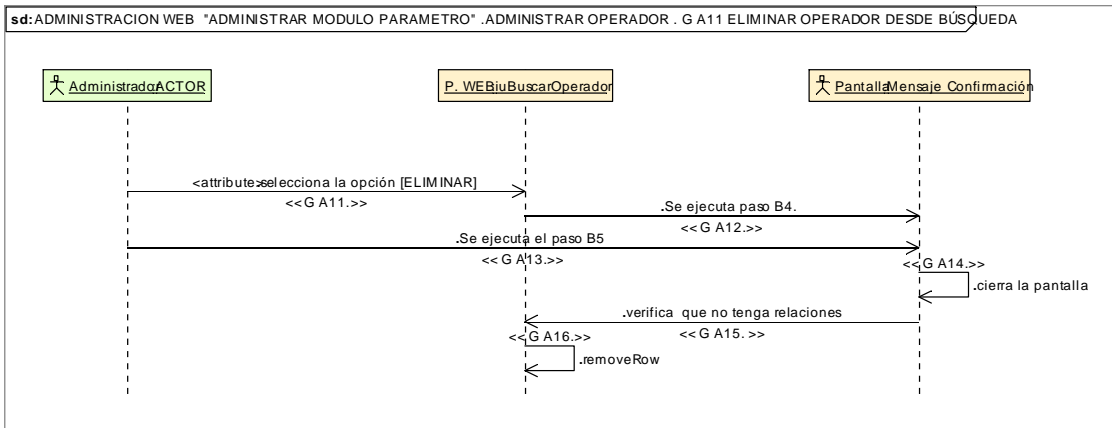
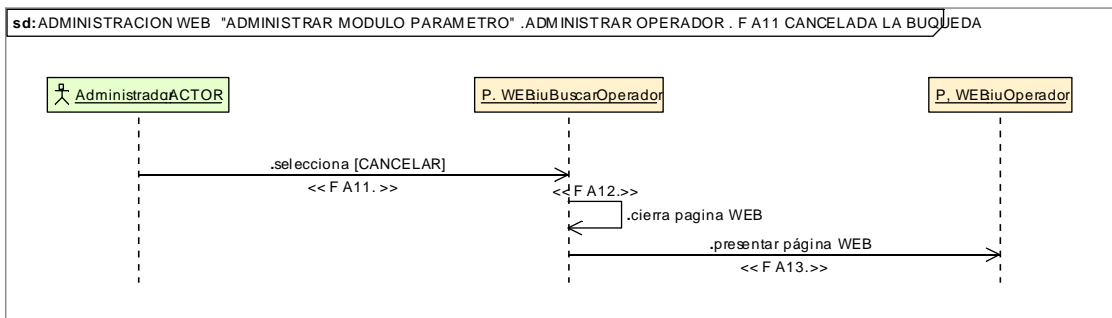


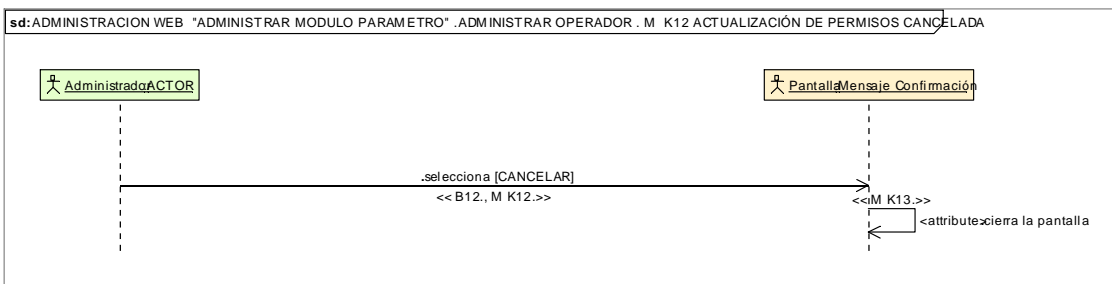
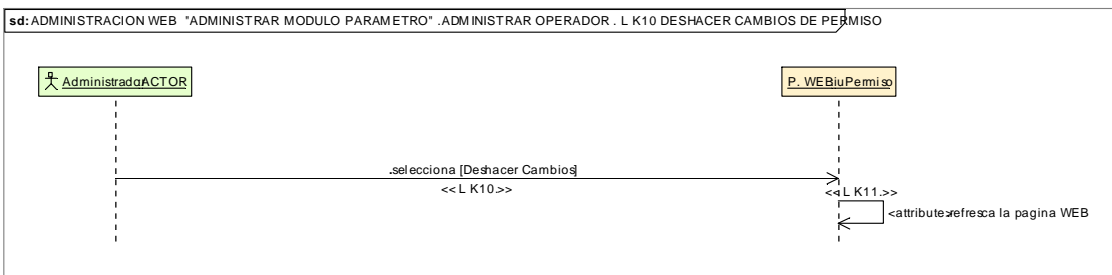
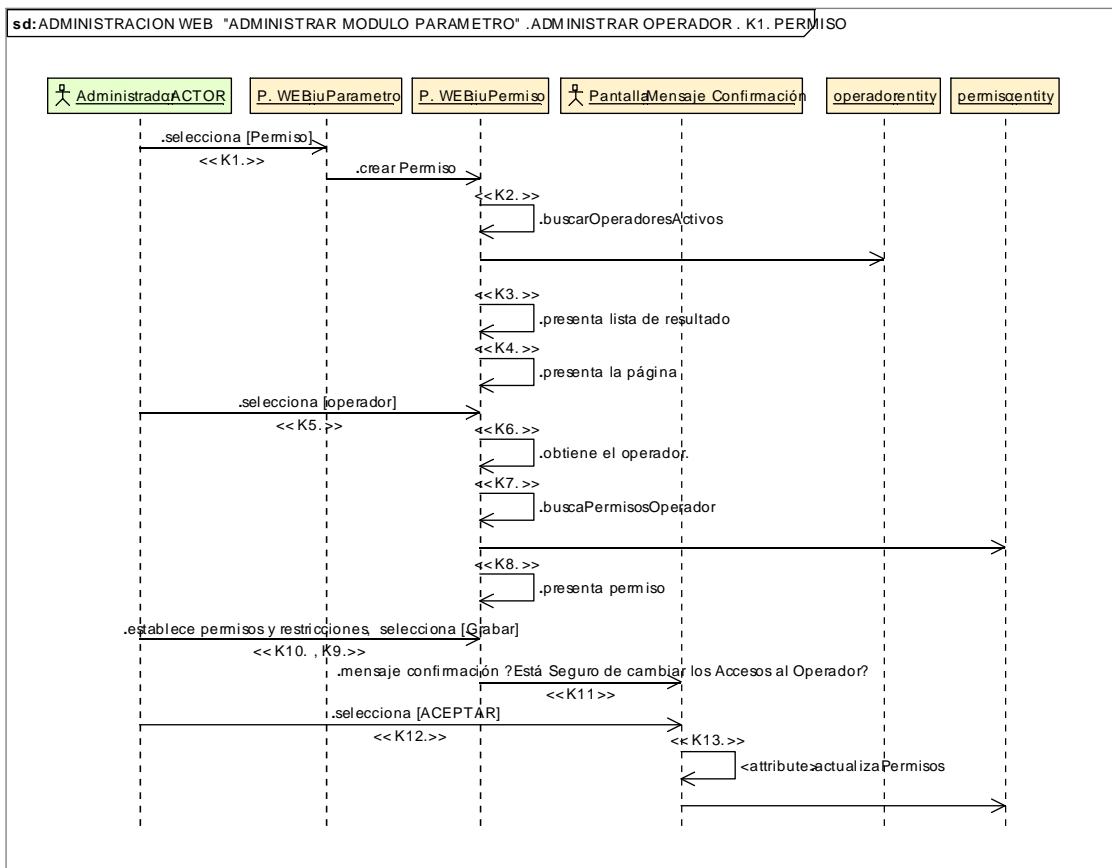













8.2.3.2.1.3. Descripción de los Casos de Uso Gestionar Información

Gestionar Información


Cerrar sección

MODULO PARAMETRO

Usuario: Jaya Jaramillo José Leonardo

- Centro
- Centro**
- Usuario
- Operador
- Permiso
- Mantenimiento
- Normas
- Objetivos
- Sección
- Precios Entradas
- Auditoria
- Parametro - Sistema
- Menú
- Parámetro

DATOS DEL CENTRO

Grabar

Nombre:

País:

Provincia:

Ciudad:

Dirección:

Página WEB:

Email:

Teléfonos:

Visión:

Misión:

Visita
Inventario

Número Recibo Jardín Botánico	<input type="text" value="0"/>
Número Recibo Parque Universitario	<input type="text" value="0"/>
IVA %	<input type="text" value="12.0"/>
Moneda	<input type="text" value="Dolar"/>
Institucion Por Defecto	<input type="text" value="FAMILIA"/>
Nro. Max. Recaudaciones Pendientes	<input type="text" value="3"/>

- Visita
- Inventario**

Datos Requeridos de la Planta

Taxonomía

División Clase Subclase Orden Familia Genero Especie Autor

Morfología

Hoja

Pecíolo Estípula Forma Más Datos T.Apíce T. Estambre

T. Base P.en el Tallo T.Borde H.Compuesta T.Nervadura T.Emergencia

Colores

Flor

Simetría T.Antera T.Calix Prefloración P.Perianto T. Corola

T. Flor T. Perianto T. Ovario

Fruto

Seco Indehiscente Carnoso Compuesto Seco Dehiscente

Tallo **Inflorescencia** **Raíz**

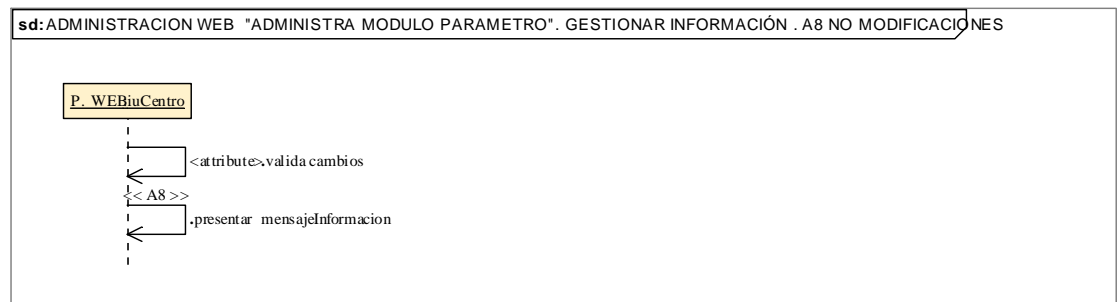
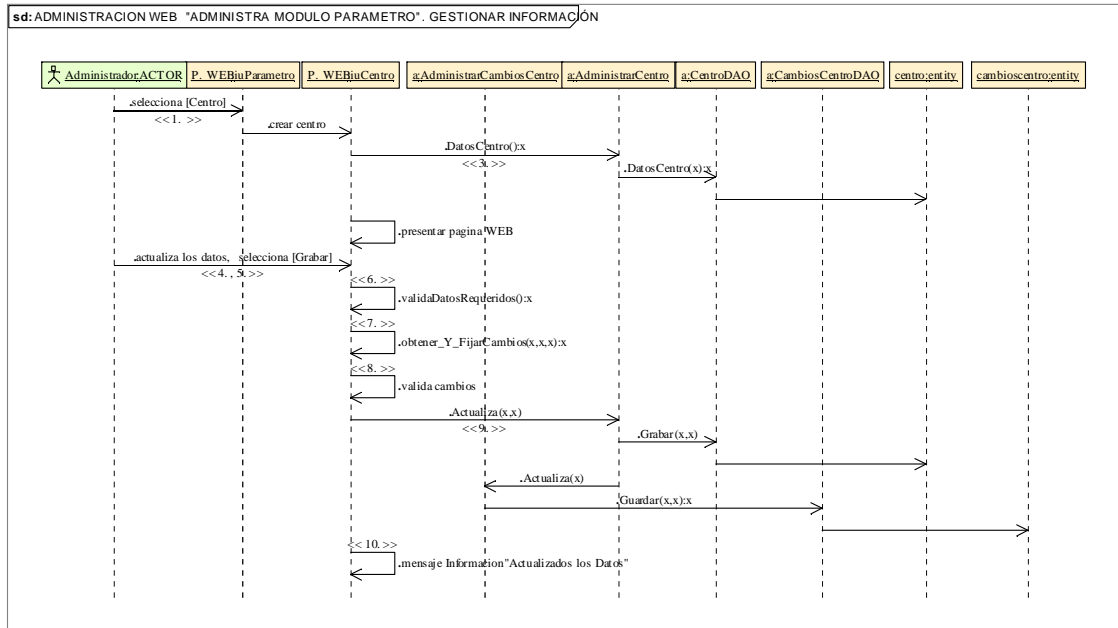
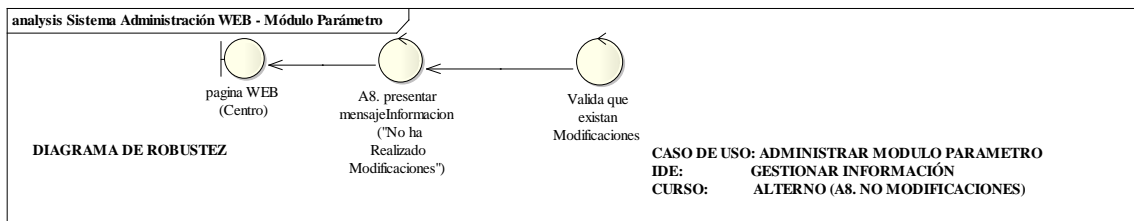
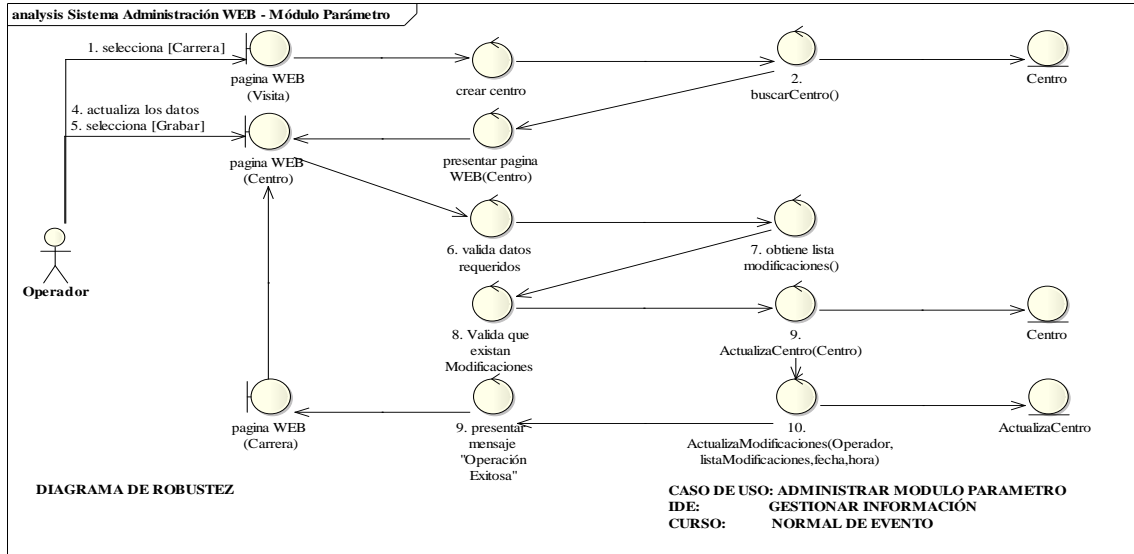
T. Ramificación T. Tallo Tipo T. Raíz

Cantidad Imágenes a Visualizarse en la WEB

Galería de Fotos	
ANDINAS	9
ARBORETUM	9
BONSAI	10
HUERTO DE ROMERILLOS	10
MEDICINALES Y ORNAMENTALES	27
ORQUIDEARIO	10
XEROFITICAS	27

Jardín Botánico Reinaldo Espinosa © 2009

NOMBRE DE CASO DE USO	Administrar Módulo Parámetro	ID C.U.	Gestionar Información
DESCRIPCIÓN	El Administrador ingresar o modificar la información básica del jardín botánico la cual se reflejada en la Interacción WEB; además podrá parametrizar los módulos de Visita e Inventario;		
ACTOR(ES)	Administrador		
REF. REQ	RF001, RF004		
PRE CONDICIONES	-Que el Administrador haya ingresado página WEB (Parámetro)		
POS CONDICIONES	-definirá los parámetros para los módulos de Visita e Inventario.		
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.		
CURSO NORMAL DE EVENTOS			
ACTOR		SISTEMA	
<p>1. El Administrador selecciona [Centro] en la parte izquierda del menú de la página WEB (Parámetro)</p> <p>4. El Administrador actualiza los datos del centro en la página WEB (Centro).</p> <p>5. El Administrador selecciona [Grabar] en la página WEB (Centro).</p>		<p>2. El sistema Obtiene y presenta los datos del centro en la página WEB (Centro).</p> <p>3. El sistema presenta la página WEB (Centro)</p> <p>6. El sistema valido que los datos requeridos estén llenos</p> <p>7. El Sistema obtiene la lista de cambio que se dieron.</p> <p>8. El sistema valida que se haya realizado cambios.</p> <p>9. El sistema graba los datos del centro y guarda la lista de cambios.</p> <p>10. El sistema presenta el mensaje “Actualizados los Datos”</p>	
CURSO ALTERNO			
		<p>No Modificaciones</p> <p>A8. El sistema presenta un mensaje “No ha Realizado Modificaciones”</p>	



8.2.3.2.1.4.Descripción de los Casos de Uso Realizar Auditoria

Realizar Auditoria

JARDIN BOTANICO
U.N.L. REINALDO ESPINOSA

Cerrar sección

Usuario: Jaya Jaramillo José Leonardo

MODULO PARAMETRO

PARAMETRO - SISTEMA

BUSCAR IMPRIMIR

Fecha Desde: * Fecha Hasta: *

Lista de resultados

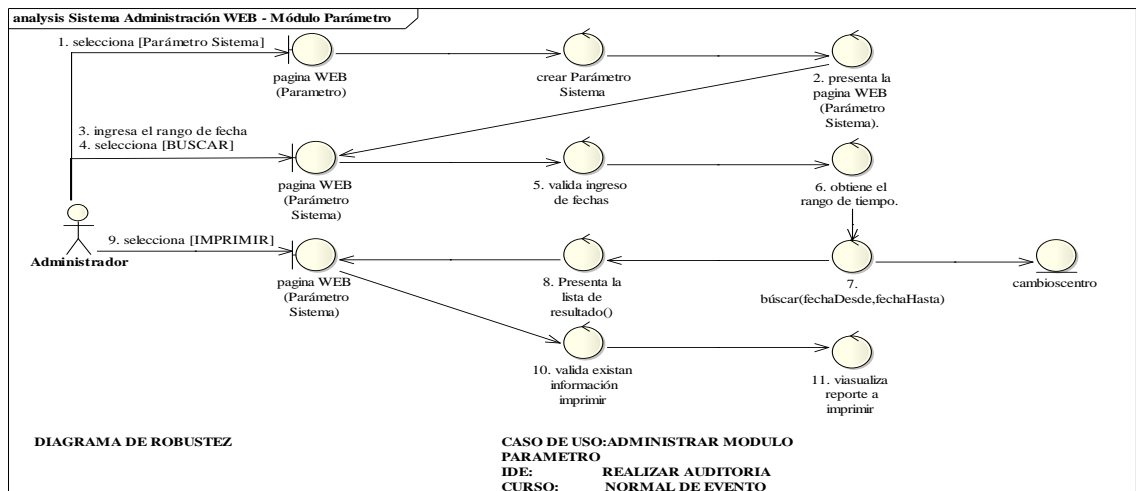
Operador	Fecha	Hora	Modulo	Cambio
Jaya Jaramillo José Leonardo	20/02/2009	9:42:29	INVENTARIO	GALERIA ANDINAS
Jaya Jaramillo José Leonardo	20/02/2009	9:42:49	INVENTARIO	GALERIA XEROFITICAS
Jaya Jaramillo José Leonardo	20/02/2009	9:43:10	INVENTARIO	GALERIA BONSAI
Jaya Jaramillo José Leonardo	20/02/2009	9:44:43	INVENTARIO	GALERIA MEDICINALES Y ORNAMENTALES
Jaya Jaramillo José Leonardo	20/02/2009	9:45:4	INVENTARIO	GALERIA HUERTO ROMERILLOS
Jaya Jaramillo José Leonardo	20/02/2009	9:59:21	PARAMETRO	VISION
Jaya Jaramillo José Leonardo	20/02/2009	9:59:42	PARAMETRO	VISION
Jaya Jaramillo José Leonardo	20/02/2009	10:8:33	PARAMETRO	NOMBRE
Jaya Jaramillo José Leonardo	11/08/2009	15:32:39	INVENTARIO	SUBCLASE
Jaya Jaramillo José Leonardo	11/08/2009	15:32:39	INVENTARIO	PECIOLO

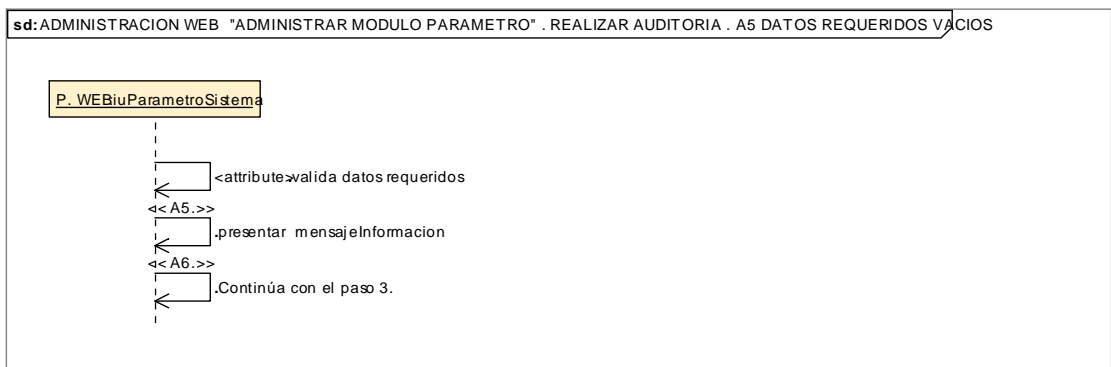
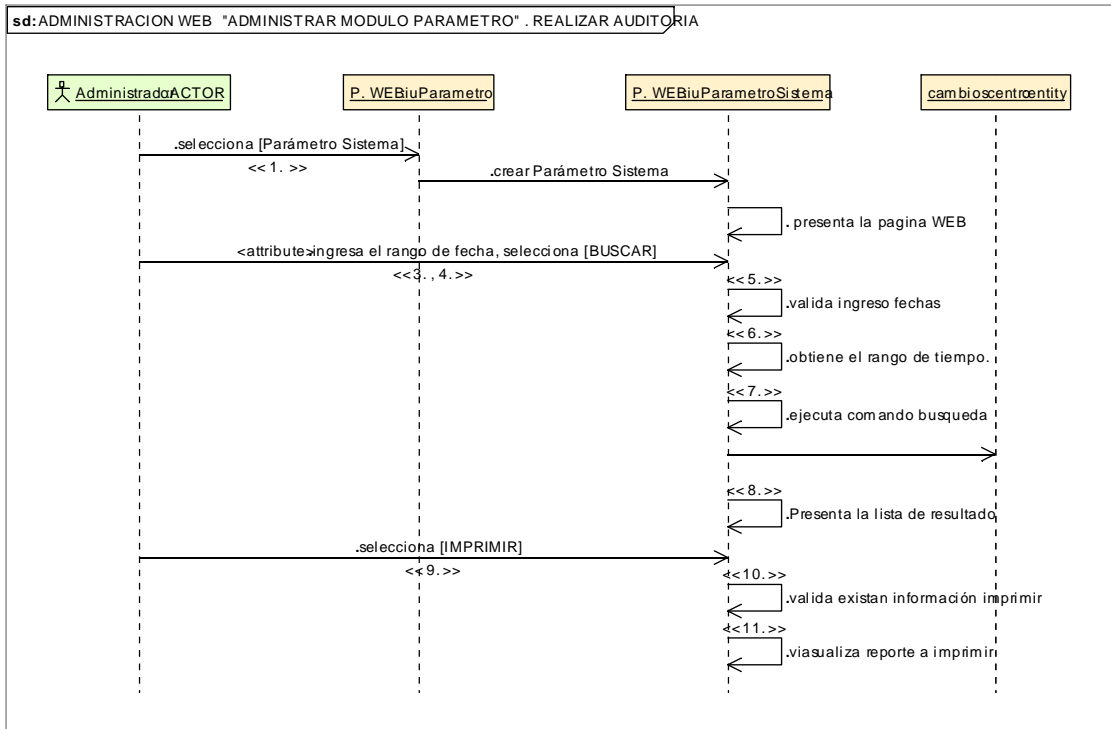
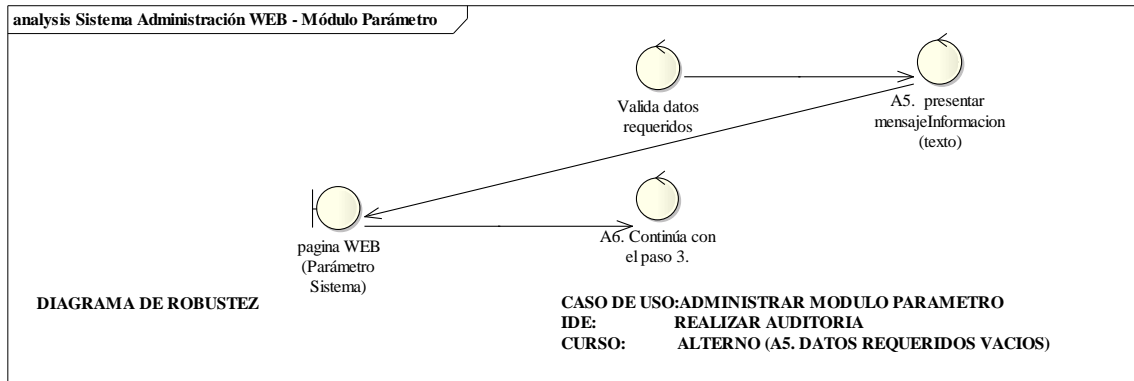
Page: 1 of 2

Jardín Botánico Reinaldo Espinosa @ 2009

NOMBRE DE CASO DE USO	Administrar Módulo Parámetro	ID C.U.	Realizar Auditoria
DESCRIPCIÓN	El Administrador podrá saber que operador realizo cambios en la Opción Centro.		
ACTOR(ES)	Administrador		
REF. REQ	RF010		
PRE CONDICIONES	-Que el Administrador haya ingresado página WEB (Parámetro) - Que el sistema presente la opción.		
POS CONDICIONES	- Permitirá dar seguridad a la estructura del sistema.		
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.		
CURSO NORMAL DE EVENTOS			
ACTOR	SISTEMA		
1. El Administrador selecciona [Parámetro -			


<p>Sistema] del menú que está en la parte izquierda de la pagina WEB (Parámetro).</p> <p>3. El Administrador ingresa el rango de fecha en la página WEB (Parámetro Sistema).</p> <p>4. El Administrador selecciona la opción [BUSCAR], en la página WEB (Parámetro Sistema).</p> <p>9. El Administrador selecciona la opción [IMPRIMIR], en la página WEB (Parámetro Sistema).</p>	<p>2. El sistema presenta la pagina WEB (Parámetro Sistema).</p> <p>5. El sistema valido que haya ingresado las fechas.</p> <p>6. El sistema obtiene el rango de tiempo.</p> <p>7. El sistema realiza la búsqueda.</p> <p>8. El sistema presenta el resultado de la búsqueda en la página WEB (Parámetro - Sistema).</p> <p>10. El sistema valida que existan información imprimir.</p> <p>11. El sistema visualiza el reporte a imprimir.</p>
CURSO ALTERNO	
	<p>Datos Requeridos</p> <p>A5. El sistema presenta un mensaje de acuerdo a la fecha que no ha ingresado</p> <p>A6. Continúa con el paso 3.</p>



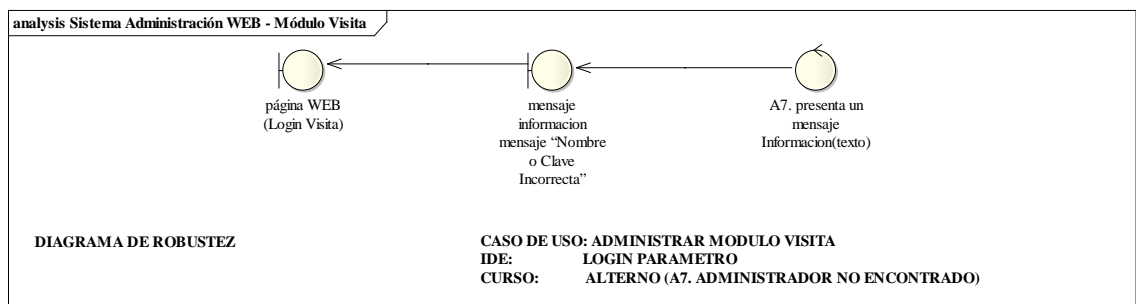
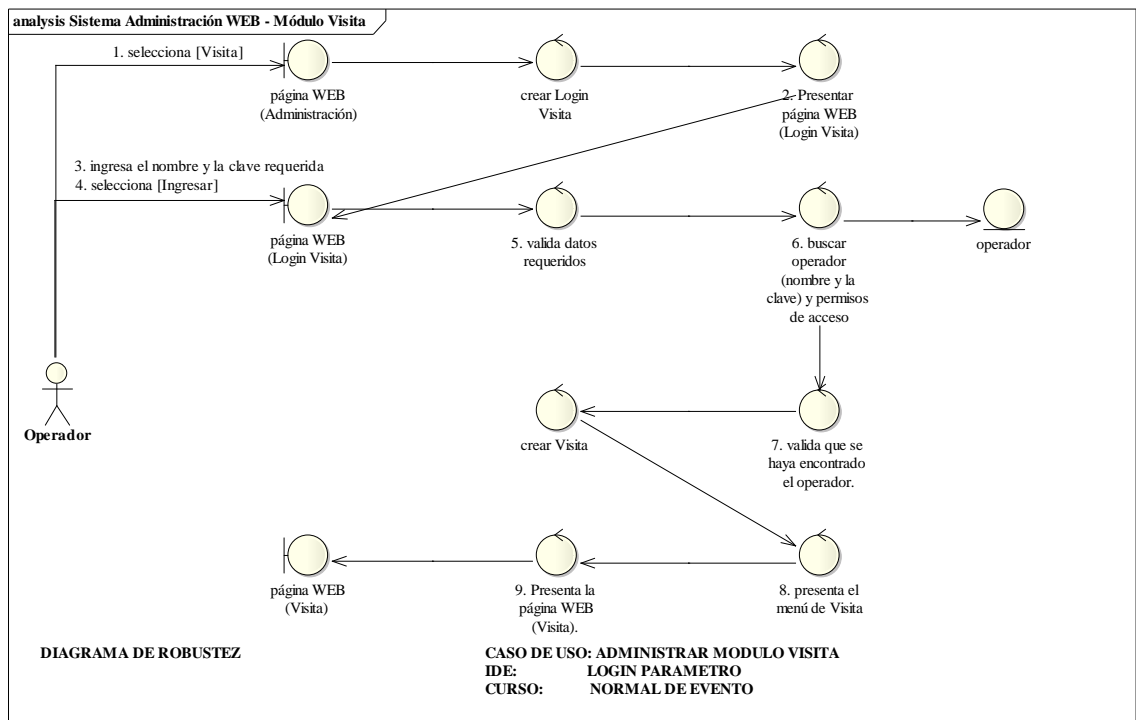


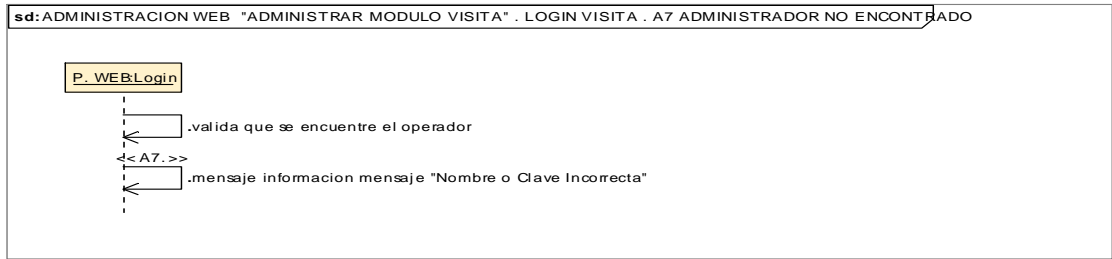
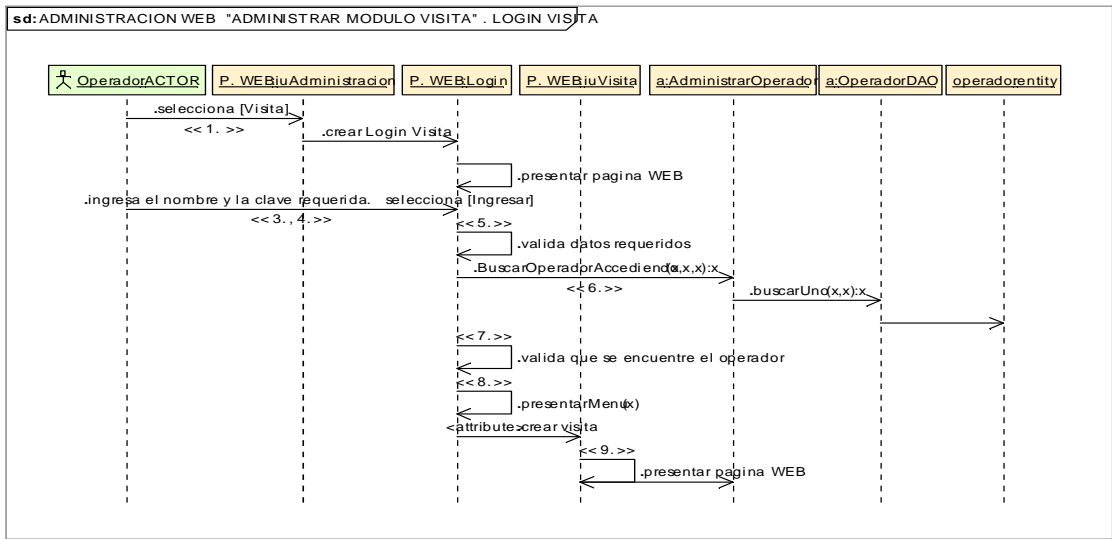
8.2.3.2.2. Descripción de los Casos de Uso Administrar Módulo Visita

8.2.3.2.2.1. Descripción de los Casos de Uso Login Visita

<i>Login Visita</i>			
			
NOMBRE DE CASO DE USO	Administrar Módulo Visita	ID C.U.	Login Visita
DESCRIPCIÓN	El Operador ingresar al sitio web opción administración.		
ACTOR(ES)	Operador		
REF. REQ	RF106, RF040		
PRE CONDICIONES	-Que el Operador haya ingresado al Sitio WEB/Administración.		
POS CONDICIONES	-ingresará al módulo visita.		
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.		
CURSO NORMAL DE EVENTOS			
ACTOR	SISTEMA		
1. El Operador selecciona [Visita] del la página WEB (Administración). 3. El Operador ingresa el nombre y la clave requerida por el sistema en la página WEB (Login Visita). 4. El Operador selecciona [Ingresar] en la página WEB (Login Visita).	2. El sistema Presenta la página WEB (Login Visita). 5. El sistema valido que los datos requeridos estén llenos. 6. El sistema busca al Operador que esta		

	<p>accediendo con el nombre y la clave y los permisos de acceso al modulo Visita.</p> <p>7. El sistema valido que se haya encontrado el Operador.</p> <p>8. El sistema presenta el menú de visita al cual tiene acceso el operador en la página WEB (Visita).</p> <p>9. El sistema Presenta la página WEB (Visita).</p>
<p>CURSO ALTERNO</p>	
	<p>Administrador no encontrado</p> <p>A7. El sistema presenta un mensaje “Nombre o Clave Incorrecta”</p>





8.2.3.2.2. Descripción de los Casos de Uso Administrar Información Complementaria

Administrar Información Complementaria

U.N.L. JARDIN BOTANICO REINALDO ESPINOSA

Cerrar sesión

Usuario: Jaya Jaramillo José Leonardo

MODULO VISITA

Mantenimiento
 Carrera
 Delgado
 Institución
 País
 Ingreso de Estudiante UNL
 Jardín B.y Parque U.
 Ingreso de Particular
 Jardín Botánico
 Parque Universitario
 Comprobante Ingreso a Caja
 Jardín Botánico
 Parque Universitario
 Recaudación
 Jardín Botánico
 Parque Universitario

DELEGADO

NUEVO GRABAR EDITAR ELIMINAR BUSCAR

Código:

Nombres:

Apellidos:

Tipo de Identificación: Cedula Identidad Pasaporte Ruc

Nro. Identificación:

País:

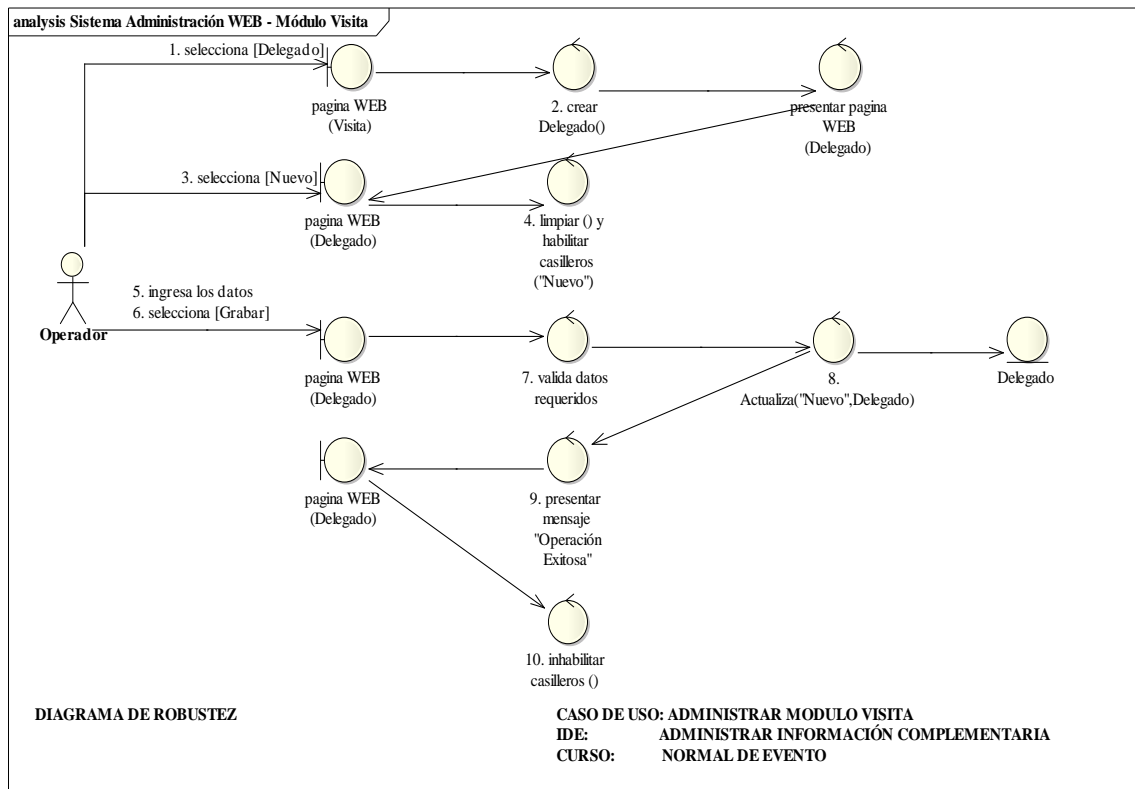
Observación:

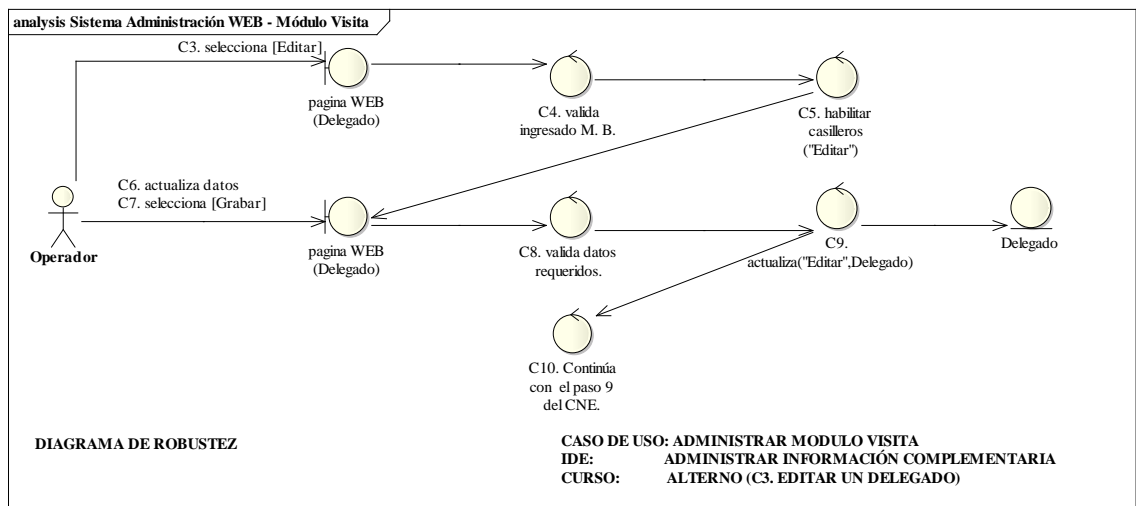
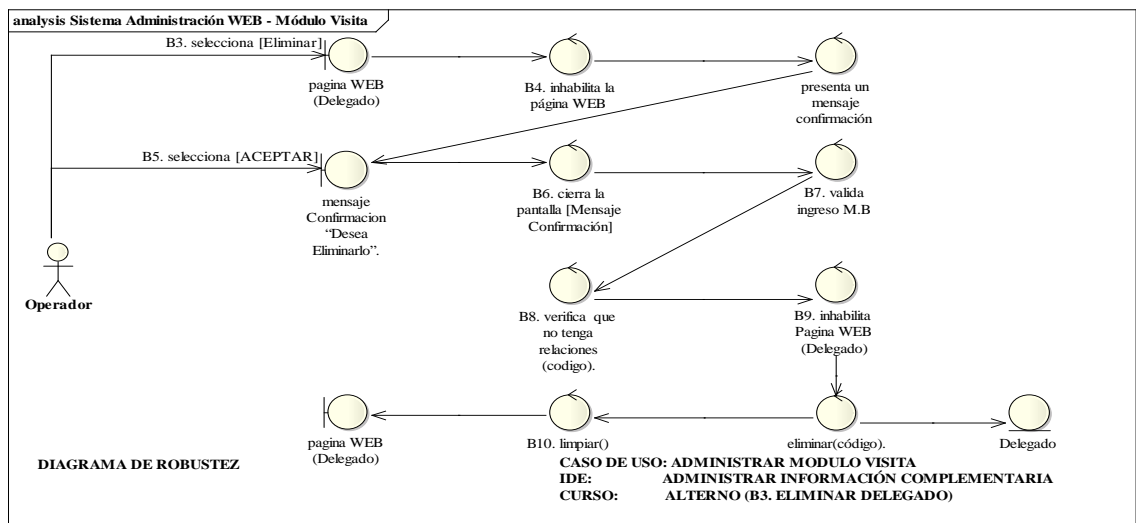
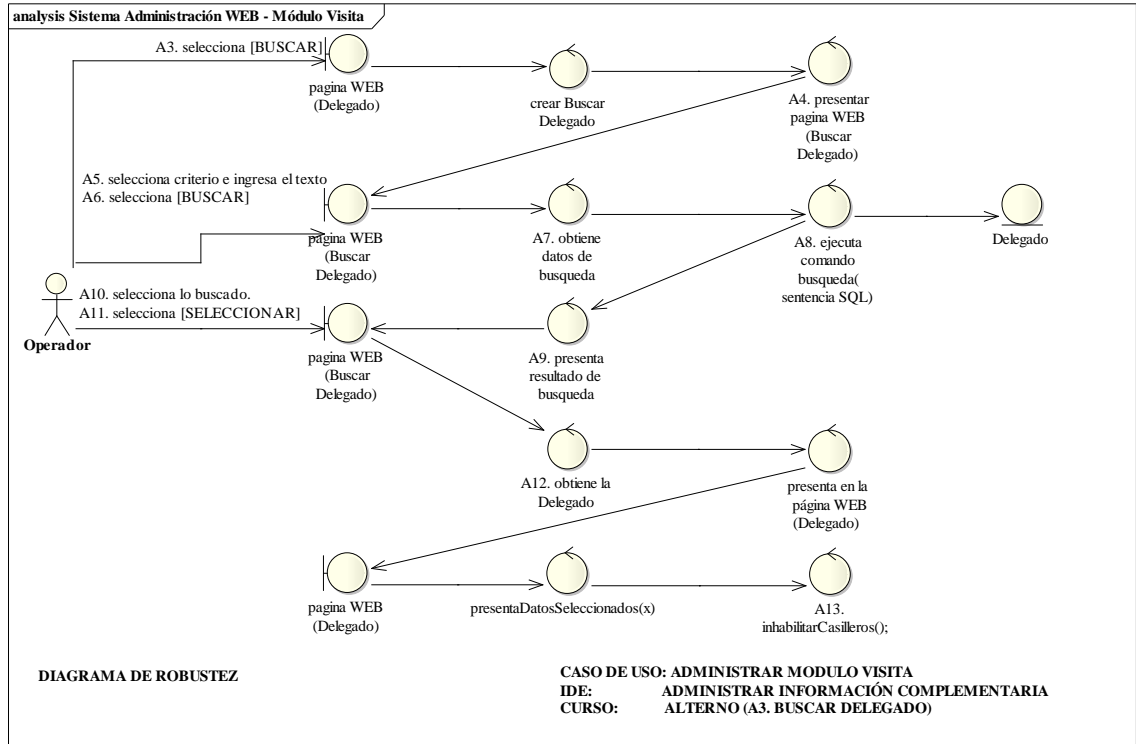
NOMBRE DE CASO DE USO	Administrar Módulo Visita	ID C.U.	Administrar Información Complementaria
DESCRIPCIÓN	El Operador podrá ingresar, modificar y eliminar los datos de los deferentes delegados de la Universidad.		
ACTOR(ES)	Operador		
REF. REQ	RF011, RF012, RF013, RF009, RF014, RF017		
PRE CONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> -Que el Operador haya ingresado página WEB (Visita) - Que el sistema presente la opción. 		
POS CONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Creará nuevos Delegados de la Universidad. - Eliminará el Delegado de la Universidad. - Actualizará los datos de los Delegados de la Universidad. 		
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.		
CURSO NORMAL DE EVENTOS			
ACTOR		SISTEMA	
<p>1. El Operador selecciona [Delegado] del menú que está en la parte izquierda de la pagina WEB (Visita).</p> <p>3. El Operador selecciona la opción [Nuevo], en la página WEB (Delegado).</p> <p>5. El Operador ingresa los datos de la nueva Delegado, en la página WEB (Delegado).</p> <p>6. El Operador selecciona la opción [Grabar], en la página WEB (Delegado).</p>		<p>2. El sistema crea una nueva Delegado y presenta la pagina WEB (Delegado)</p> <p>4. El sistema limpia y habilita los casilleros de la pagina WEB (Delegado)</p> <p>7. El sistema valida que los datos requeridos estén llenos.</p> <p>8. El sistema almacena la Delegado creada.</p> <p>9. El sistema presenta un mensaje "Operación Exitosa".</p> <p>10. inhabilita los casilleros de la pagina WEB (Delegado)</p>	
CURSO ALTERNO			
Buscar Delegado			
A3. El Administrador selecciona la opción			

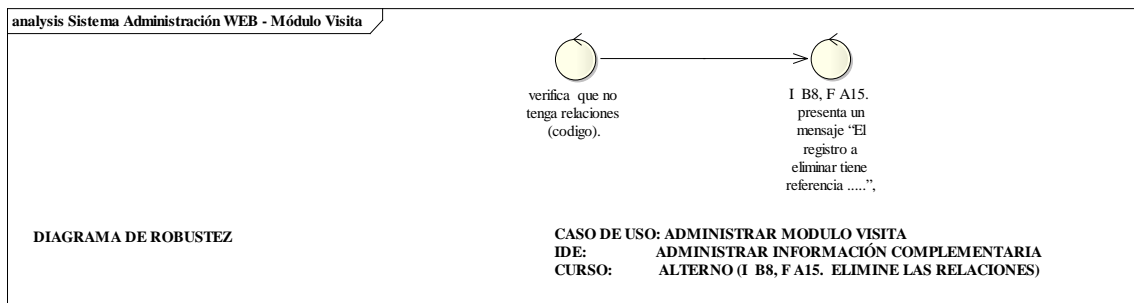
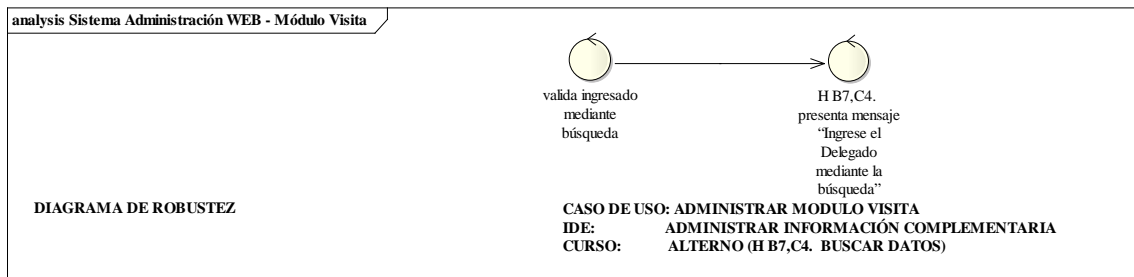
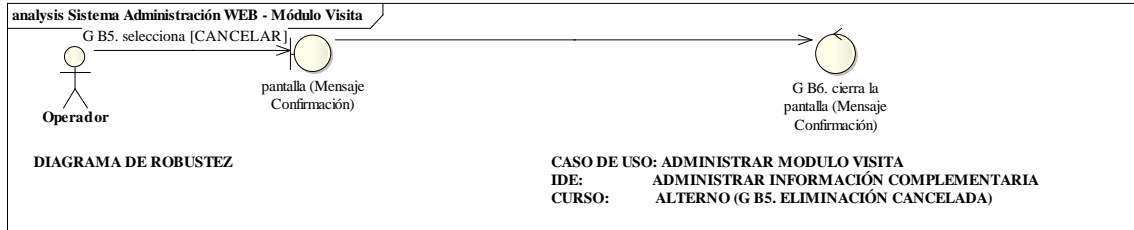
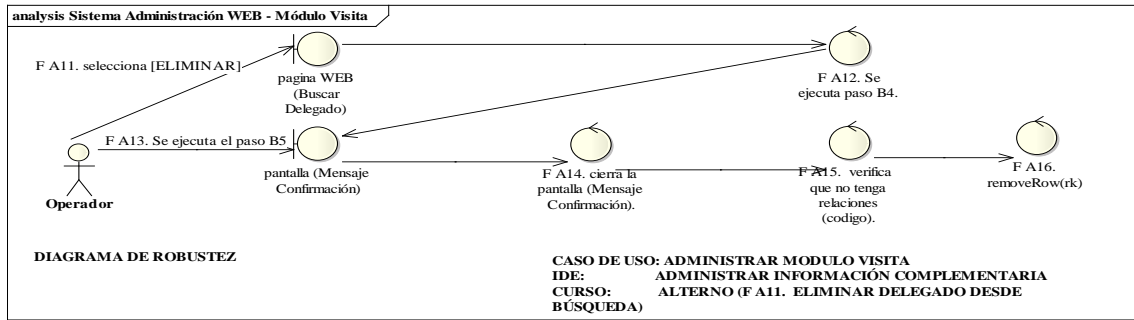
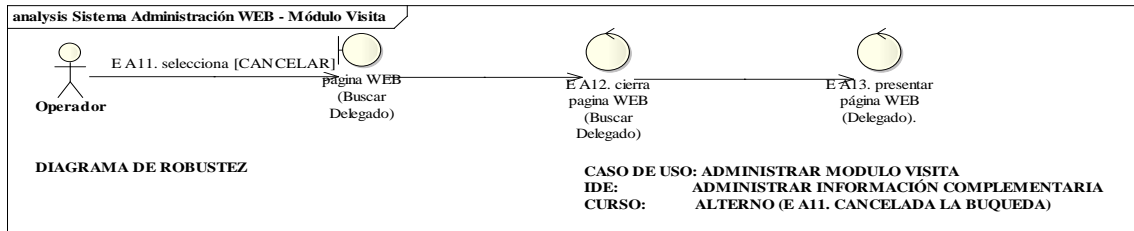
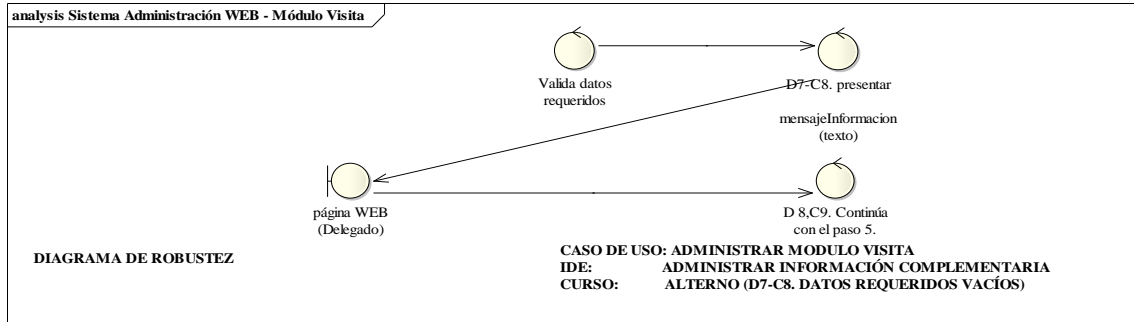
<p>[BUSCAR], en la página WEB (Delegado).</p> <p>A5. El Administrador selecciona el criterio de búsqueda e ingresa el texto en la página WEB (Buscar Delegado).</p> <p>A6. El Administrador selecciona la opción [BUSCAR] en la página WEB (Buscar Delegado).</p> <p>A10. El Administrador selecciona el Delegado buscado.</p> <p>A11. El Administrador selecciona la opción [SELECCIONAR] de la pantalla (Buscar Delegado).</p> <p>Eliminar Delegado</p> <p>B3. El Operador selecciona la opción [Eliminar] en la página WEB (Delegado).</p> <p>B5. El Operador selecciona [ACEPTAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación)</p>	<p>A4. El sistema presenta la pagina WEB (Buscar Delegado).</p> <p>A7. El sistema obtiene el criterio de búsqueda y el texto.</p> <p>A8. El sistema busca a la Delegado de acuerdo al criterio de búsqueda.</p> <p>A9. El sistema presenta el resultado de la búsqueda en la página WEB (Buscar Delegado).</p> <p>A12. El sistema obtiene lo seleccionado; presenta en la página WEB (Delegado) y presenta los datos del Delegado seleccionado.</p> <p>A13. El sistema inhabilita los casilleros de la página WEB (Delegado).</p> <p>B4. El sistema inhabilita la página WEB y presenta un mensaje confirmación “Desea Eliminarlo”.</p> <p>B6. El sistema cierra la pantalla [Mensaje Confirmación].</p> <p>B7. El sistema valido que se haya ingresado mediante la búsqueda.</p> <p>B8. El sistema verifica que la Delegado no tenga relaciones con otros módulos.</p>
--	---

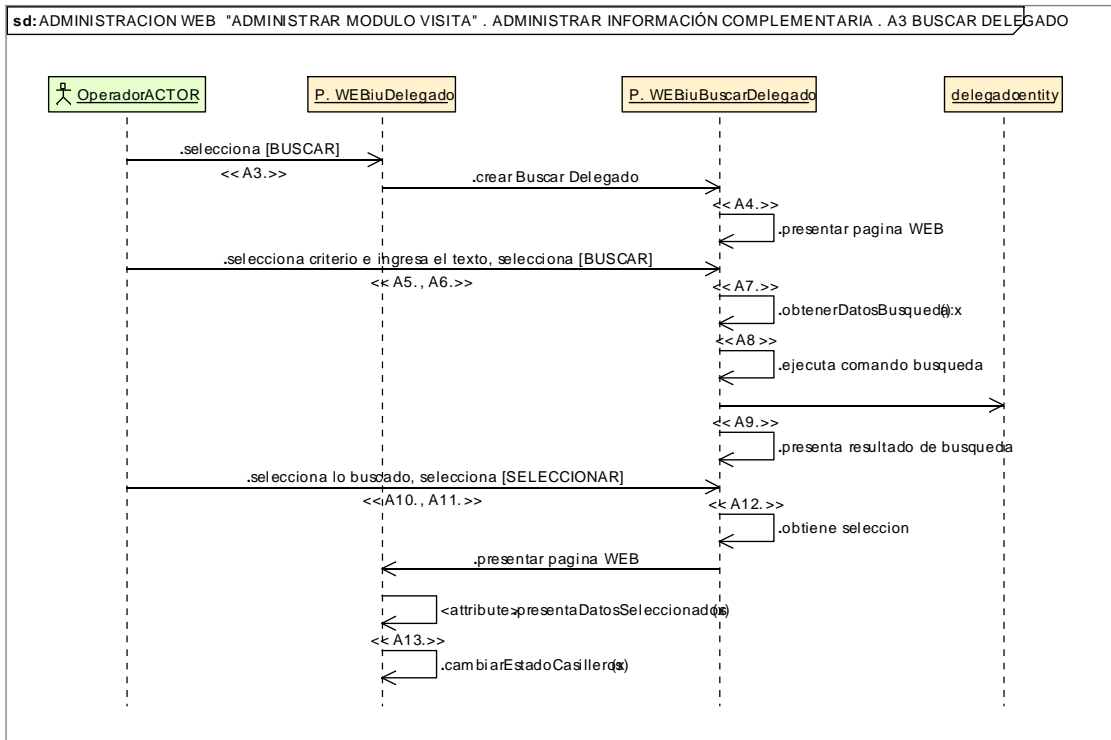
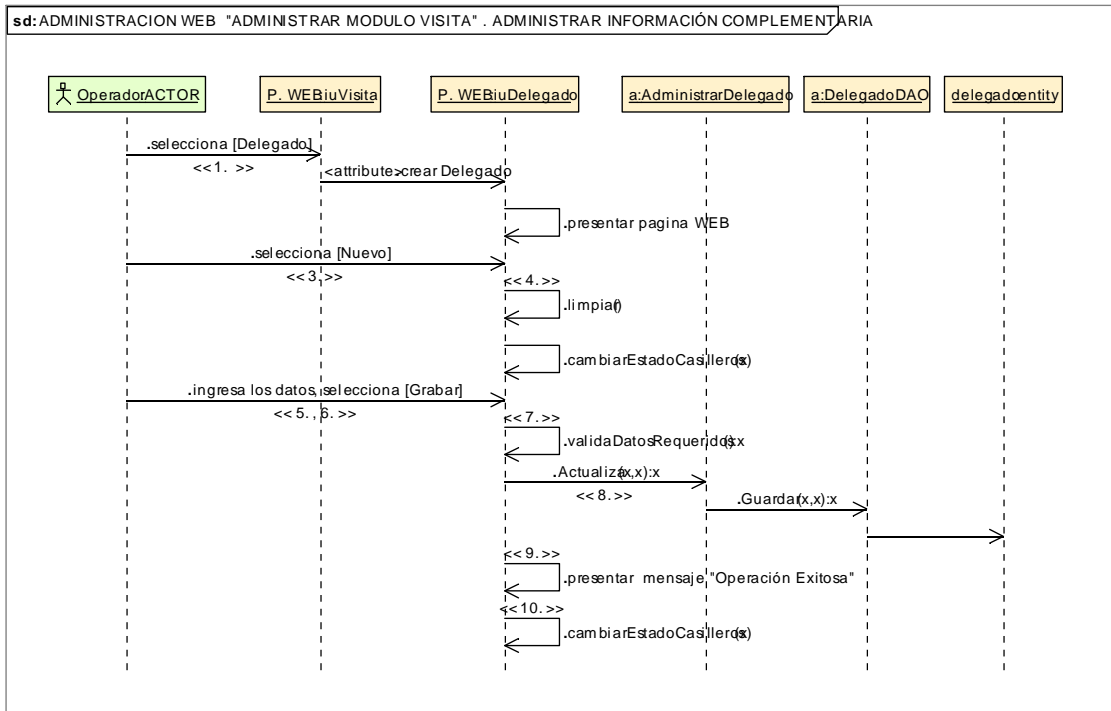
<p>Editar un Delegado</p> <p>C3. El Operador selecciona la opción [Editar] de la página WEB (Delegado)</p> <p>C6. El Operador actualiza los datos del Delegado de la página WEB (Delegado).</p> <p>C7. El Operador selecciona la opción [Grabar] de la pagina WEB (Delegado).</p> <p>Cancelada la Búsqueda</p> <p>E A11. El Operador selecciona la opción [CANCELAR] en la página WEB (Buscar Delegado).</p> <p>Eliminar Delegado desde Búsqueda</p> <p>F A11. El Operador selecciona la opción [ELIMINAR] en la página WEB (Buscar Delegado).</p> <p>F A13. Se ejecuta el paso B5</p>	<p>B9. El sistema inhabilita los casilleros y elimina el Delegado.</p> <p>B10. El sistema Limpia las casillas de la pagina WEB (Delegado).</p> <p>C4. El sistema valida que se halla ingresado un Delegado mediante la búsqueda.</p> <p>C5. El sistema habilita las casillas excepto la del código de la página WEB (Delegado).</p> <p>C8. El sistema valida que los datos requeridos estén llenos.</p> <p>C9. El sistema actualiza los datos del Delegado.</p> <p>C10. Continúa con el paso 9.</p> <p>Datos Requeridos Vacíos</p> <p>D 7,C8. El sistema presenta un mensaje del casillero requerido, en la página WEB (Delegado).</p> <p>D 8,C9. Continúa con el paso 5.</p> <p>E A12. El sistema cierra la en la página WEB (Buscar Delegado).</p> <p>E A13. El sistema presenta la página WEB (Delegado).</p> <p>F A12. Se ejecuta paso B4.</p> <p>F A14. El sistema cierra la pantalla (Mensaje Confirmación).</p>
---	---

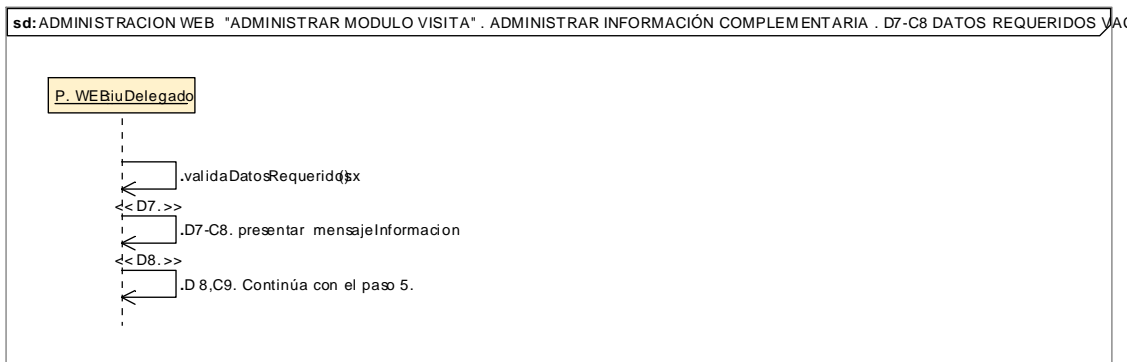
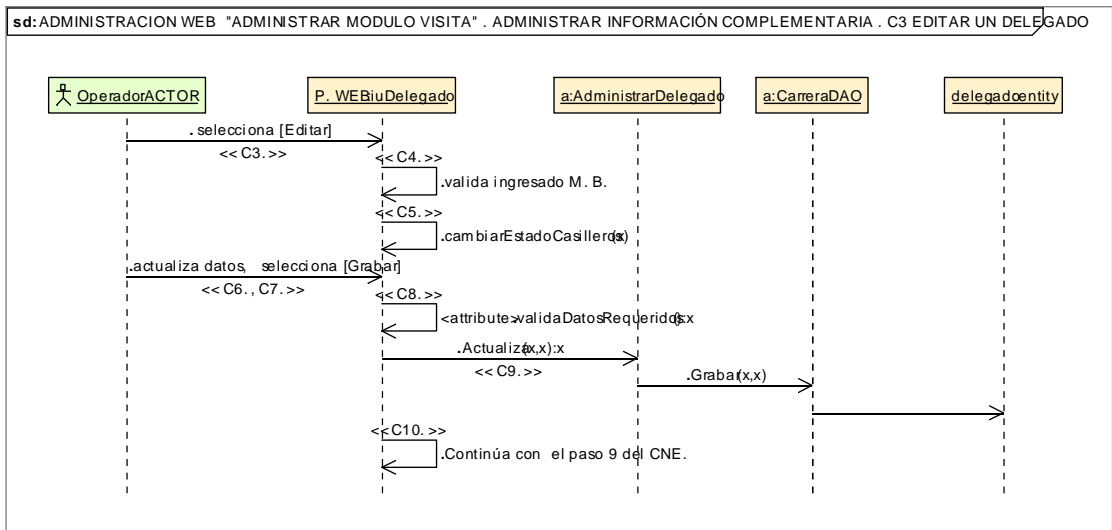
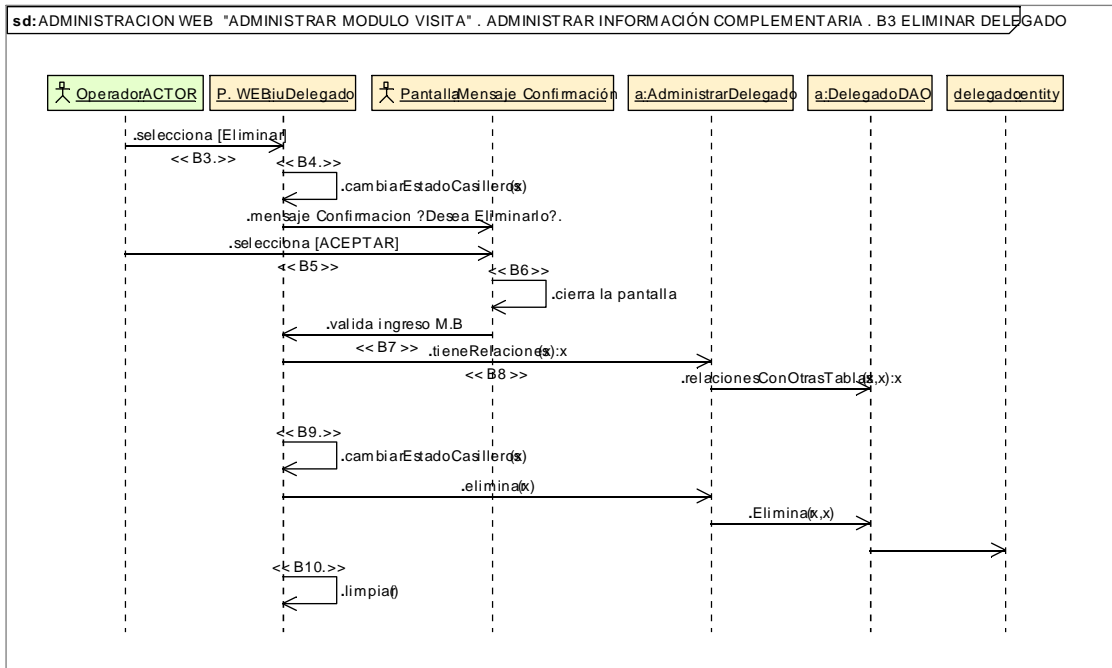
<p>Eliminación Cancelada</p> <p>G B5. El Operador selecciona [CANCELAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación).</p>	<p>F A15. El sistema verifica que el Delegado no tenga relaciones con otros módulos.</p> <p>F A16. El sistema elimina el Delegado.</p> <p>G B6. El sistema cierra la pantalla (Mensaje Confirmación).</p> <p>Buscar Datos</p> <p>H B7,C4. El sistema presenta un mensaje “Ingrese la Delegado mediante la búsqueda”, en la página WEB (Delegado).</p> <p>Elimine las Relaciones</p> <p>I B8, F A15. El sistema presenta un mensaje “El registro a eliminar tiene referencia a otra tabla, primero elimine las referencias NO se elimino el Registro”, en la página WEB (Delegado).</p>
---	--

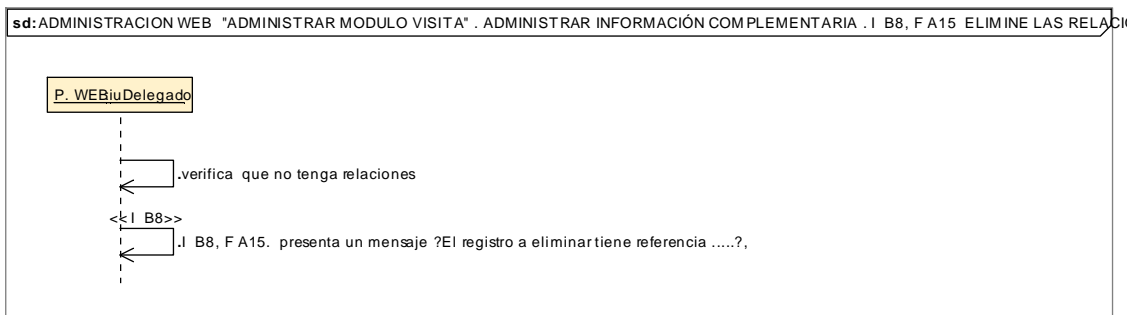
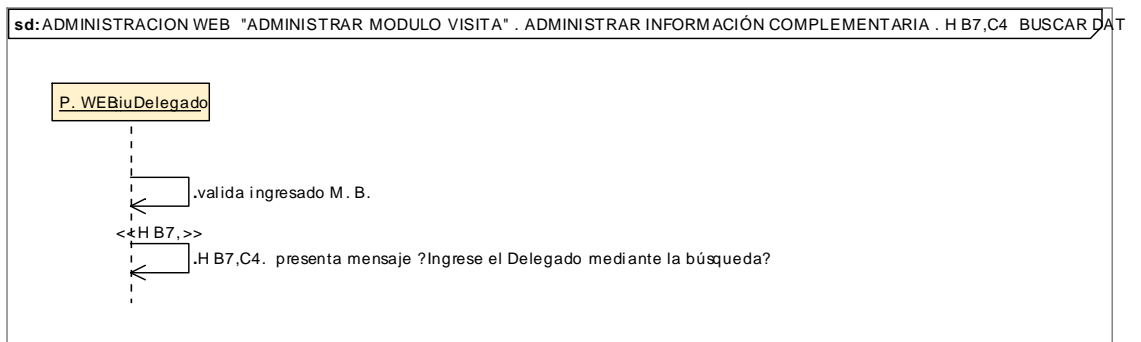
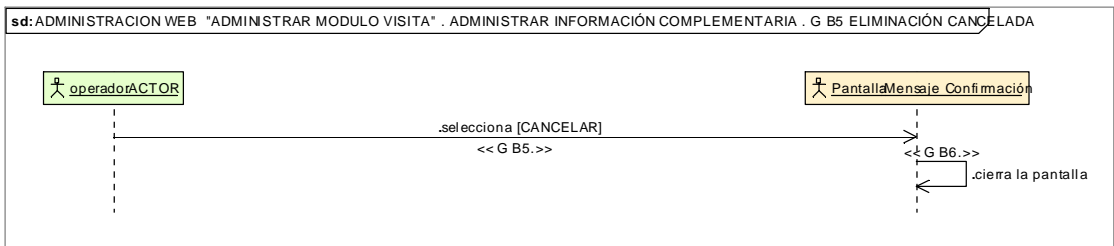
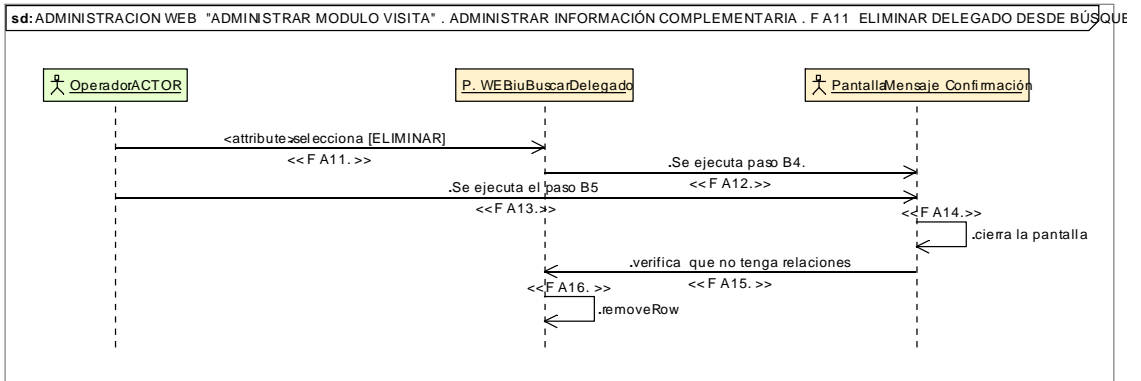
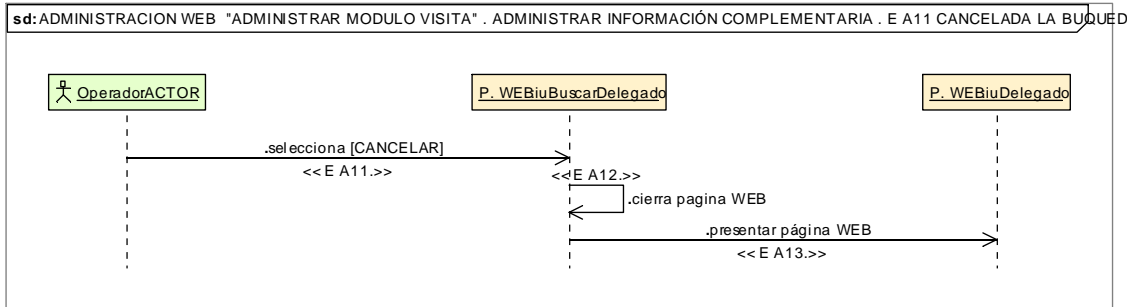












8.2.3.2.2.3.Descripción de los Casos de Uso Administrar Ingreso

Administrar Ingreso

NOMBRE DE CASO DE USO	Administrar Módulo Visita	ID C.U.	Administrar Ingreso
DESCRIPCIÓN	El Operador podrá ingresar, buscar e imprimir el registro de los visitantes particulares a la UNL que visitan el Jardín Botánico, estos sea Nacionales o Extranjeros.		
ACTOR(ES)	Operador		
REF. REQ	RF018, RF019, RF022, RF109, RF110, RF038, RF039, RF015, RF016, RF020, RF021, RF111, RF112, RF038, RF039		

PRE CONDICIONES	-Que el Operador haya ingresado página WEB (Visita) - Que el sistema presente la opción.
POS CONDICIONES	- Registrar el ingreso al Jardín Botánico. - Buscar registros anteriores de visitas de particulares. - Imprimir registros o comprobante de ingreso al Jardín Botánico.
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACTOR	SISTEMA
<p>1. El Operador selecciona [Jardín Botánico] del menú <i>Ingreso de Particulares</i> que está en la parte izquierda de la pagina WEB (módulo Visita).</p> <p>7. El Operador selecciona la opción [Nuevo], en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>9. El operador ingresa el [número de identificación], en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>10. El Operador selecciona la opción [VER], en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p>	<p>2. El sistema busca todos los Países que estén habilitados y los presenta.</p> <p>3. El sistema busca todas las Instituciones que están habilitadas y las presentas</p> <p>4. El sistema obtiene y fija la institución que está definido en centro – parámetro visita; obtiene el IVA.</p> <p>5. El sistema Obtiene los Precios de las entradas y presenta; y El sistema estable por defecto No Extranjeros.</p> <p>6. El sistema presenta la página WEB (Boleto Jardín Botánico)</p> <p>8. El sistema limpia los casilleros, estable la institución por defecto, presenta los precios actuales, habilita los casilleros y estable por defecto No Extranjeros y presenta la fecha del sistema en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>11. El sistema valido que el número de</p>

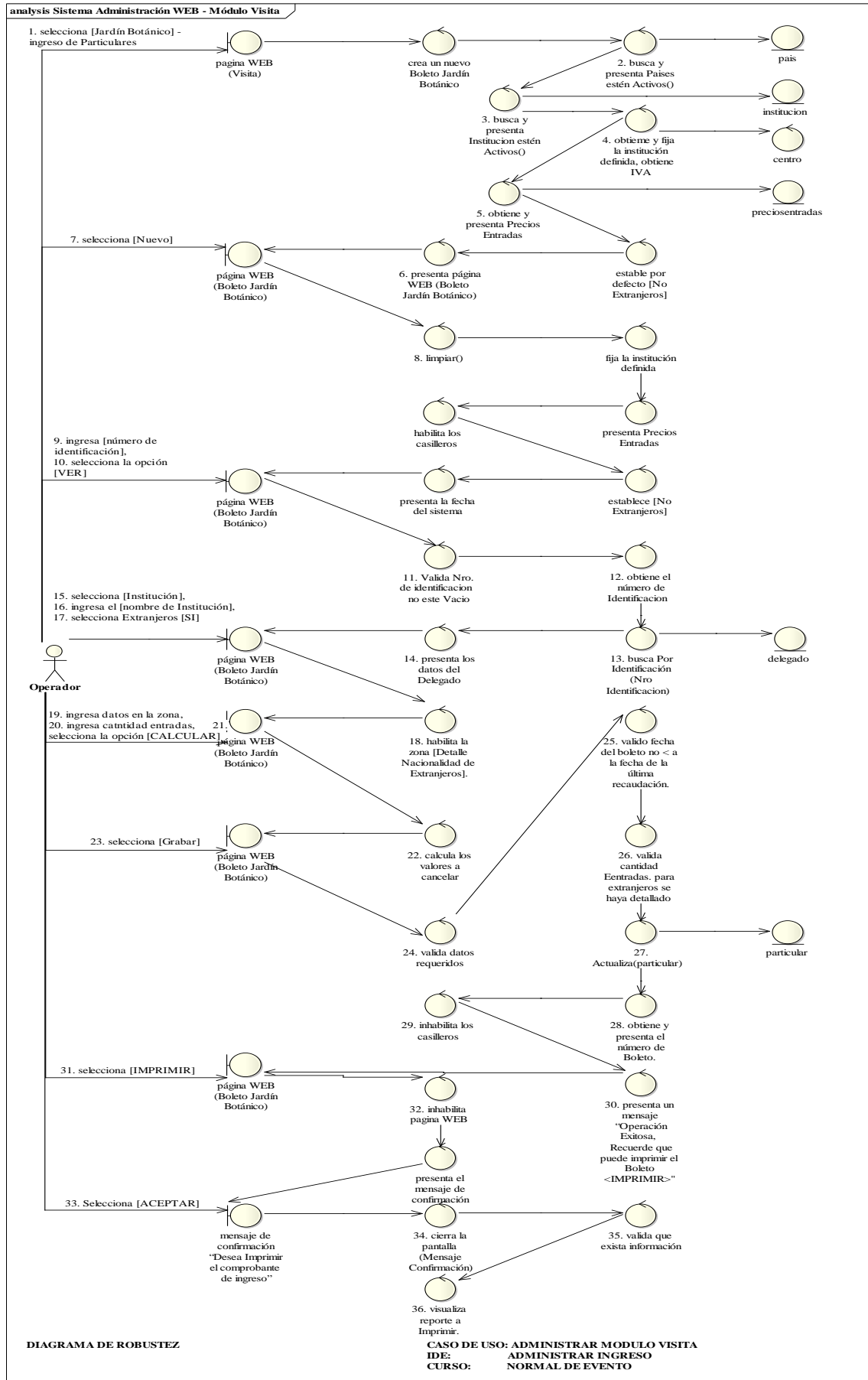
<p>15. El operador selecciona la [Institución], en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>16. El operador ingresa el [nombre de Institución], en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>17. El operador selecciona la opción Desea Boleto a Extranjeros [SI] en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>19. El Operador ingresa datos en la zona [Detalle Nacionalidad de Extranjeros] en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>20. El operador ingresa el número de entradas para [Nacionales Adulto], [Nacionales Niños], [Extranjeros Adulto], [Extranjero Niños], en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>21. El Operador selecciona la opción [CALCULAR] en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>23. El operador selecciona la opción [Grabar], en la página WEB (Particular).</p>	<p>identificación no esté vacío o sea correcto.</p> <p>12. El sistema obtiene el número de Identificación.</p> <p>13. El sistema busca entre los delegados a quien corresponda el número de Identificación.</p> <p>14. el sistema, si la búsqueda es exitosa presenta los datos del delegado en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>18. El Sistema habilita la zona [Detalle Nacionalidad de Extranjeros].</p> <p>22. El sistema calcula los valores a cancelar.</p> <p>24. El sistema valida que los datos requeridos estén llenos.</p> <p>25. El sistema valido que la fecha del boleto no sea menor a la fecha de la última recaudación.</p>
---	--

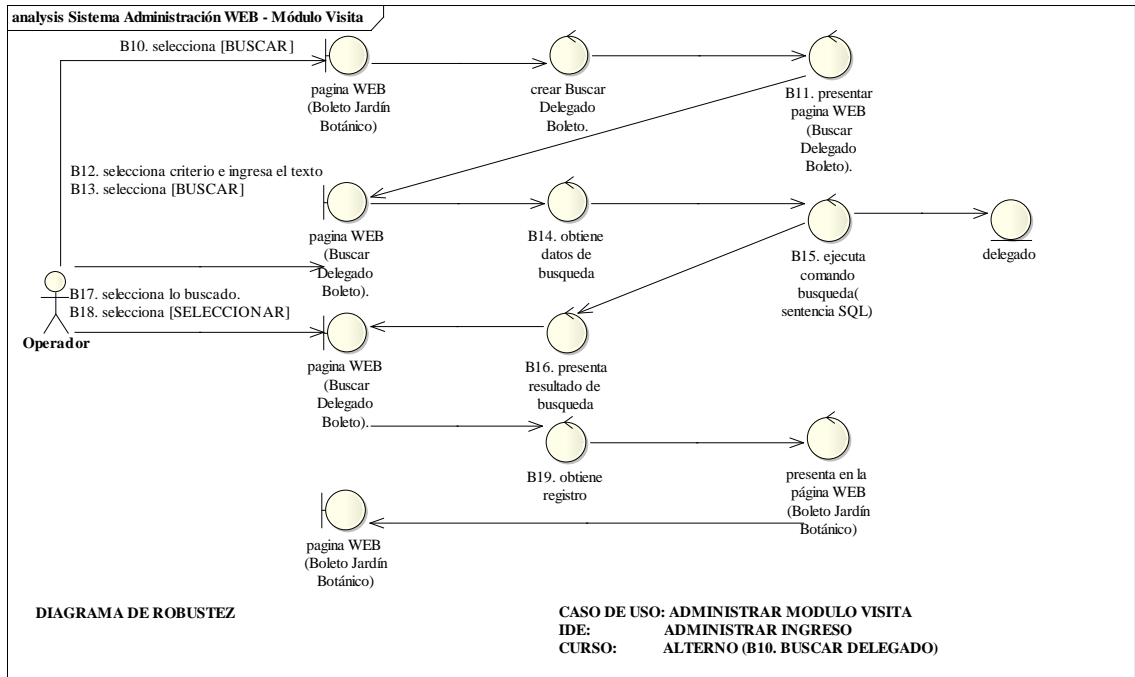
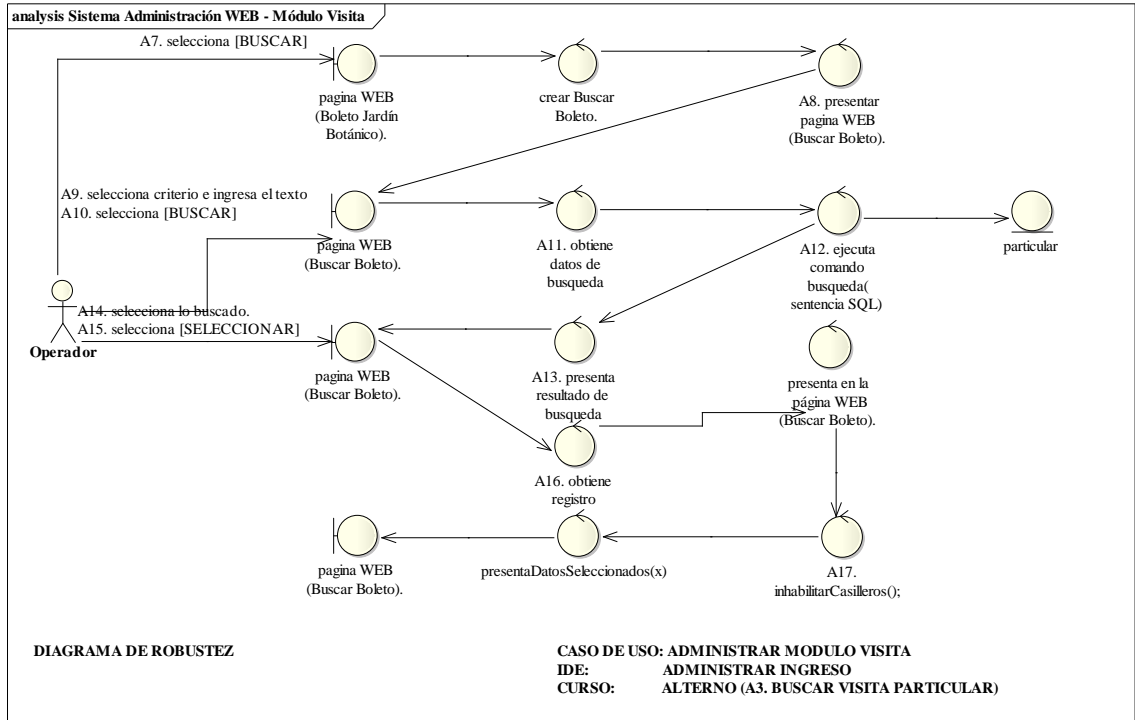
<p>31. El Operador selecciona la opción [IMPRIMIR], en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>33. El Operador selecciona [ACEPTAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación).</p>	<p>26. El sistema valida que la cantidad de entrada requerida para extranjeros con sida con las detalladas en la zona [Detalle Nacionalidad de Extranjeros].</p> <p>27. El sistema almacena la visita de los Particulares.</p> <p>28. El sistema obtiene y presenta el número de Recibo asignado.</p> <p>29. El sistema inhabilita los casilleros en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>30. El sistema presenta un mensaje “Operación Exitosa, Recuerde que puede imprimir el Boleto <IMPRIMIR>”, en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>32. El sistema inhabilita la pagina web y presenta el mensaje de confirmación “Desea Imprimir el comprobante de ingreso”</p> <p>34. El sistema cierra la pantalla (Mensaje Confirmación).</p> <p>35. El sistema valida que exista información a imprimir.</p> <p>36. El sistema visualiza reporte a Imprimir.</p>
CURSO ALTERNO	
<p>Buscar Visita Particular</p> <p>A7. El Operador selecciona la opción [BUSCAR], en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>A9. El Operador selecciona el criterio de búsqueda e ingresa el texto en la página WEB (Buscar Boleto).</p>	<p>A8. El sistema presenta la pagina WEB (Buscar Boleto).</p>

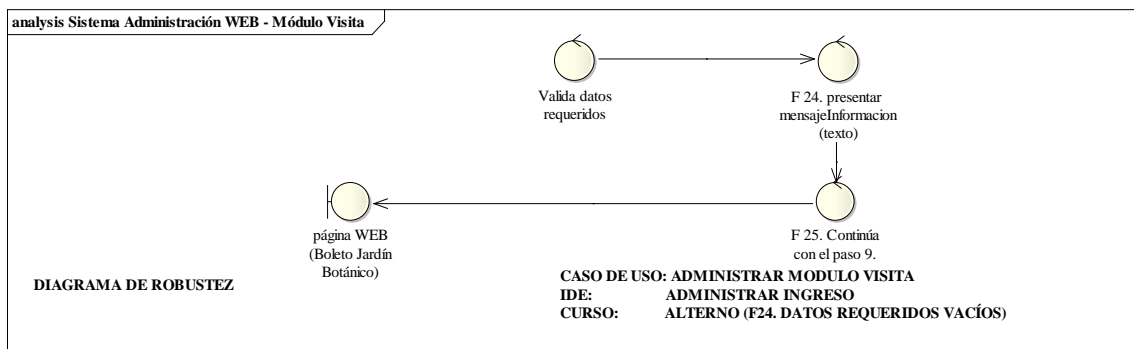
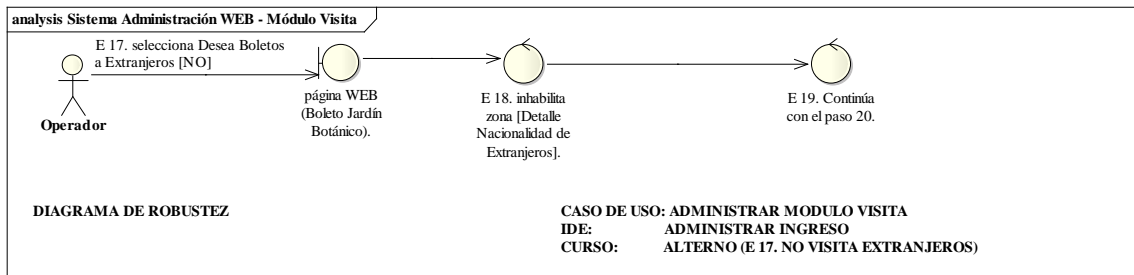
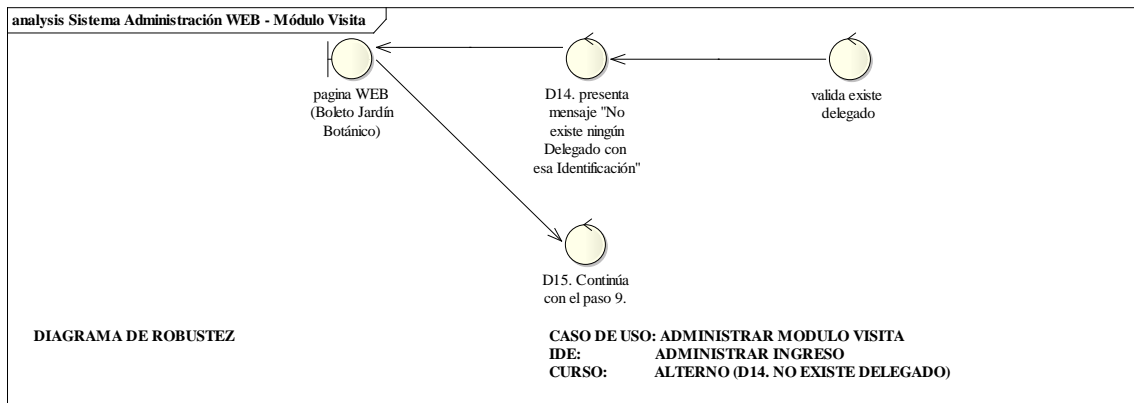
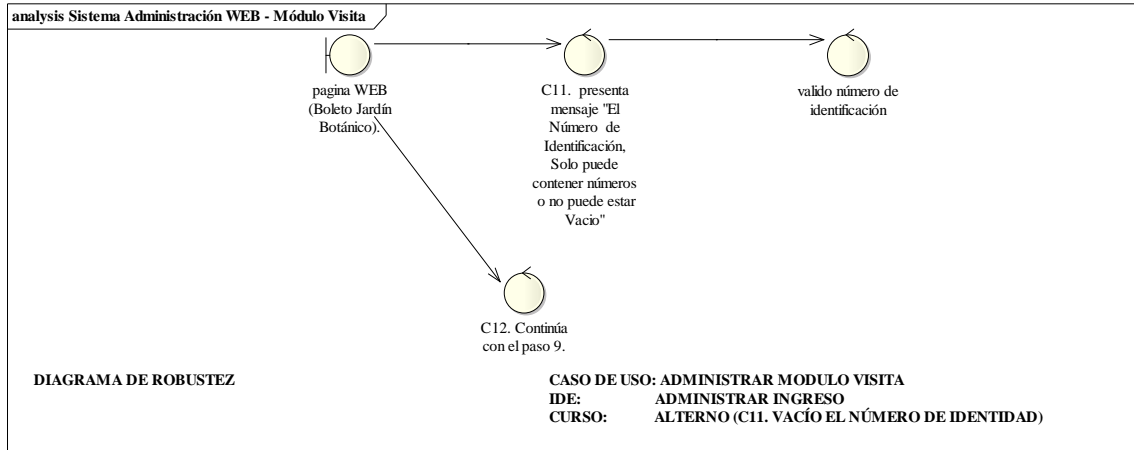
<p>A10. El Operador selecciona la opción [BUSCAR] en la página WEB (Buscar Boleto).</p> <p>A14. El Operador selecciona la visita buscada.</p> <p>A15. El Operador selecciona la opción [SELECCIONAR] en la página WEB (Buscar Boleto).</p> <p>Buscar Delegado</p> <p>B10. El selecciona la opción [BUSCAR], en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>B12. El Operador selecciona el criterio de búsqueda e ingresa el texto en la página WEB (Buscar Delegado Boleto).</p> <p>B13. El Operador selecciona la opción [BUSCAR] en la página WEB (Buscar Delegado Boleto).</p> <p>B17. El Operador selecciona el Delegado buscado.</p> <p>B18. El Operador selecciona la opción [SELECCIONAR] en la pagina (Buscar</p>	<p>A11. El sistema obtiene el criterio de búsqueda y el texto.</p> <p>A12. El sistema busca a la visita de acuerdo al criterio de búsqueda.</p> <p>A13. El sistema presenta el resultado de la búsqueda en la página WEB (Buscar Boleto).</p> <p>A16. El sistema obtiene lo seleccionado; presenta en la página WEB (Boleto Jardín Botánico) y presenta la visita seleccionada.</p> <p>A17. El sistema inhabilita los casilleros de la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>B11. El sistema presenta la pagina WEB (Buscar Delegado Boleto).</p> <p>B14. El sistema obtiene el criterio de búsqueda y el texto.</p> <p>B15. El sistema busca el Delegado de acuerdo al criterio de búsqueda.</p> <p>B16. El sistema presenta el resultado de la búsqueda en la página WEB (Buscar Delegado Boleto).</p>
---	--

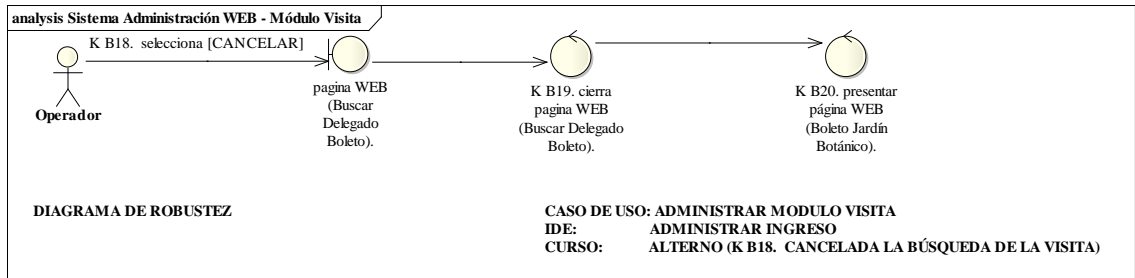
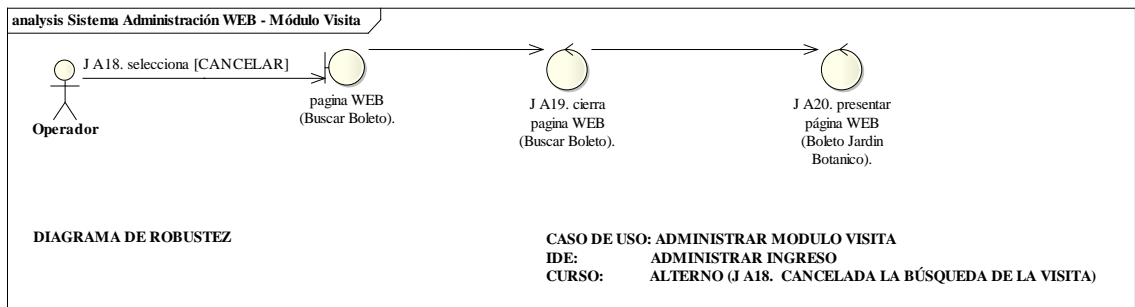
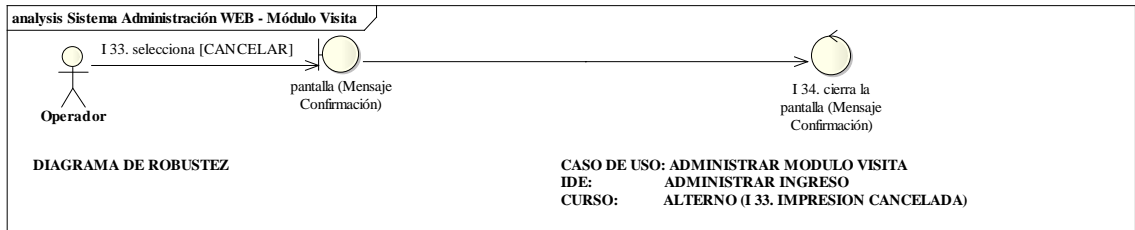
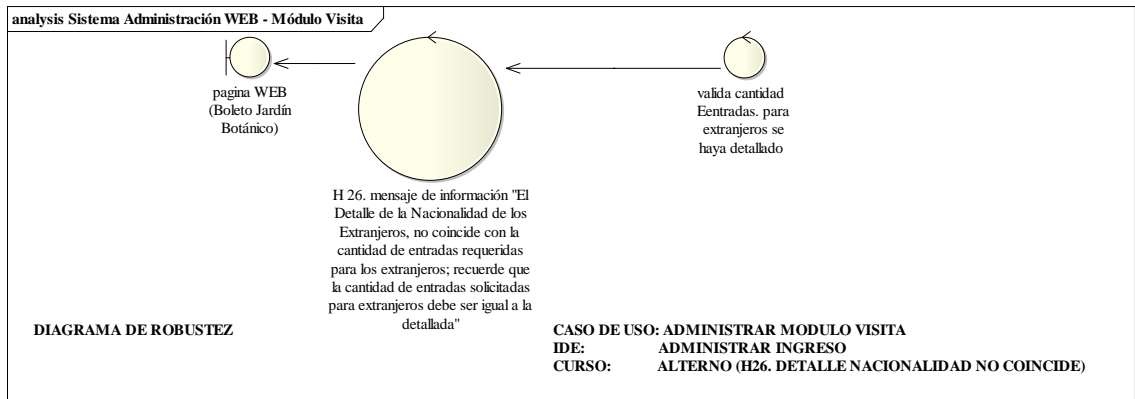
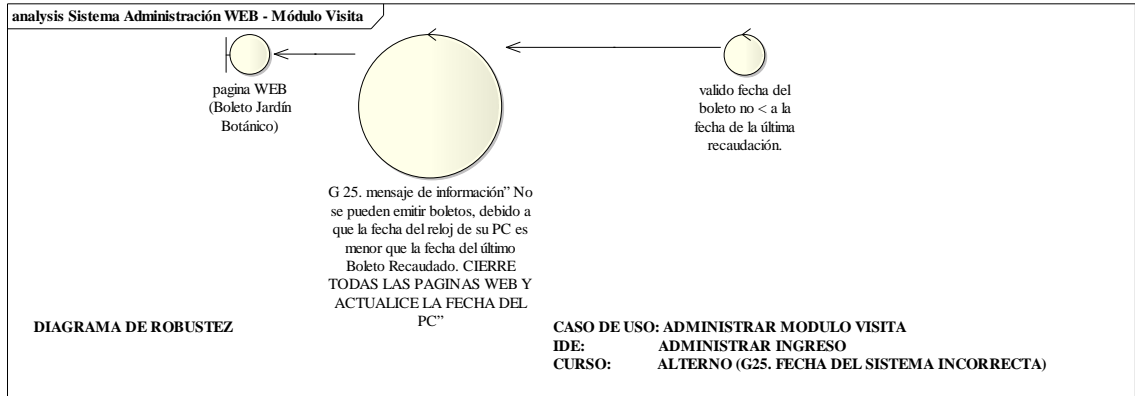
<p>Delegado Boleto).</p> <p>No Visita Extranjeros</p> <p>E 17. El operador selecciona la opción Desea Boletos a Extranjeros [NO] en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p>	<p>B19. El sistema obtiene lo seleccionado; presenta en la página WEB (Boleto Jardín Botánico) y presenta los datos del Delegado seleccionado.</p> <p>Vacío el Número de Identidad</p> <p>C11. El sistema presenta un mensaje “El Número de Identificación, Solo puede contener números o no puede estar Vacío”, en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>C12. Continúa con el paso 9.</p> <p>No existe delegado</p> <p>D14. El sistema presenta un mensaje “No existe ningún Delegado con esa Identificación”, en la página WEB (Boleto).</p> <p>D15. Continúa con el paso 9.</p> <p>E 18. El Sistema inhabilita la zona [Detalle Nacionalidad de Extranjeros].</p> <p>E 19. Continúa con el paso 20.</p> <p>Datos Requeridos Vacíos</p> <p>F 24. El sistema presenta un mensaje del casillero requerido, en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>F 25. Continúa con el paso 9.</p> <p>Fecha del Sistema Incorrecta</p> <p>G 25. El sistema presenta un mensaje de información” No se pueden emitir boletos, debido a que la fecha del reloj de su PC es menor que la fecha del último Boleto Recaudado. CIERRE TODAS LAS PAGINAS WEB Y ACTUALICE LA FECHA DEL PC”, en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>Detalle Nacionalidad no Coincide</p> <p>H 26. El sistema presenta un mensaje de</p>
--	--

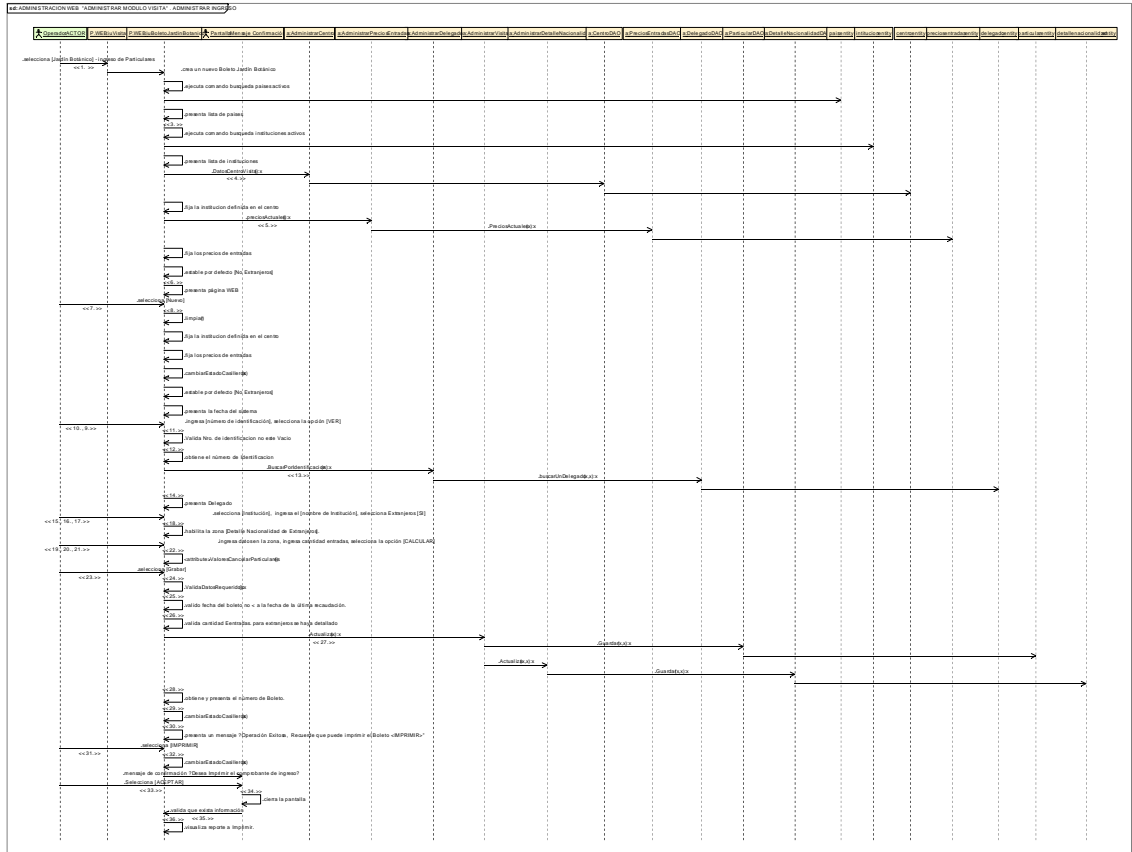
<p>Impresión Cancelada</p> <p>I 33. El Operador selecciona [CANCELAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación).</p> <p>Cancelada la Búsqueda de la Visita</p> <p>J A18. El Operador selecciona la opción [CANCELAR] en la página WEB (Buscar Boleto).</p> <p>Cancelada la Búsqueda del Delegado</p> <p>K B18. El Operador selecciona la opción [CANCELAR] en la página WEB (Buscar Delegado Boleto).</p>	<p>información "El Detalle de la Nacionalidad de los Extranjeros, no coincide con la cantidad de entradas requeridas para los extranjeros; recuerde que la cantidad de entradas solicitadas para extranjeros debe ser igual a la detallada", en la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>I 34. El sistema cierra la pantalla (Mensaje Confirmación).</p> <p>J A19. El sistema cierra la en la página WEB (Buscar Boleto).</p> <p>J A20. El sistema presenta la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p> <p>K B19. El sistema cierra la en la página WEB (Buscar Delegado Boleto).</p> <p>K B20. El sistema presenta la página WEB (Boleto Jardín Botánico).</p>
--	---



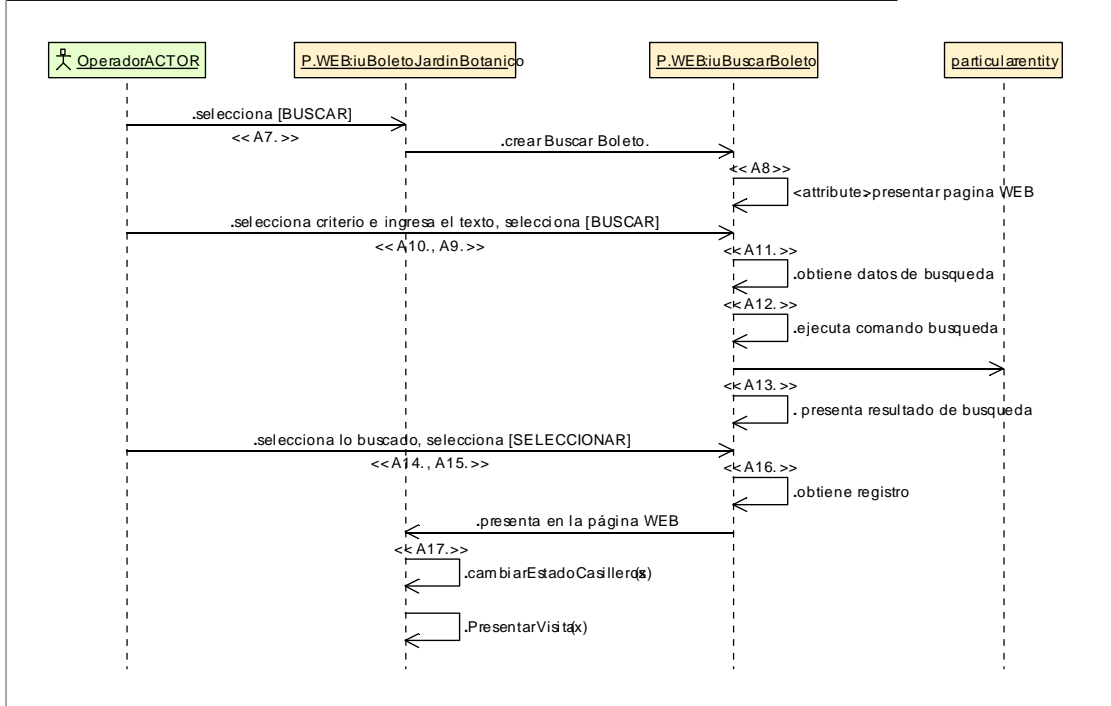


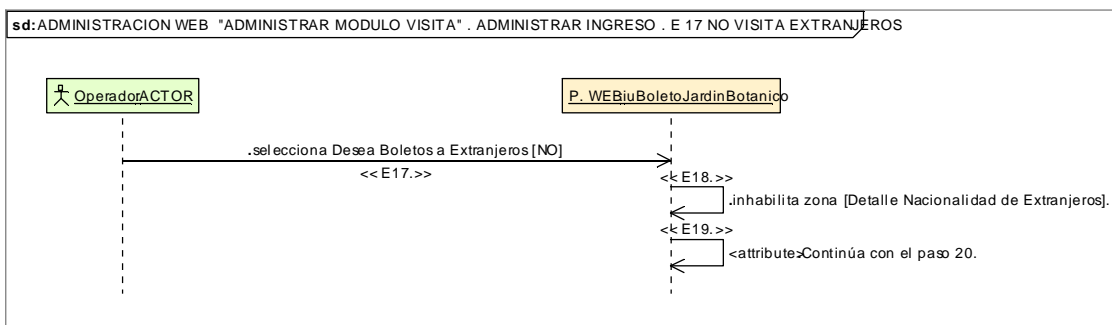
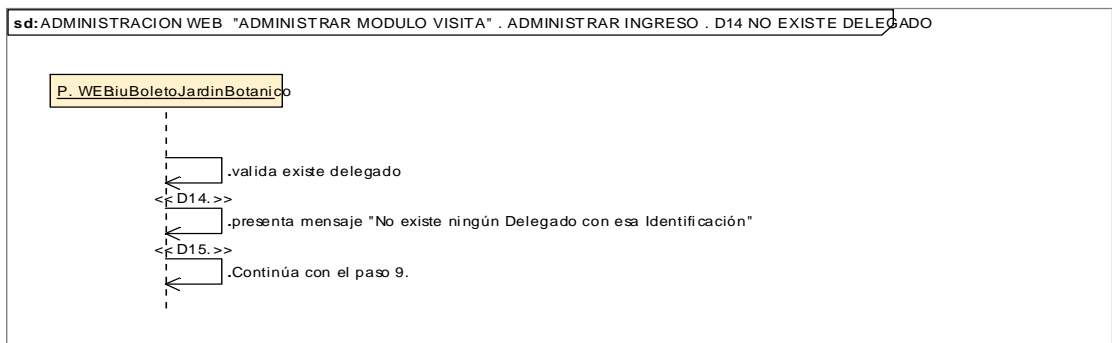
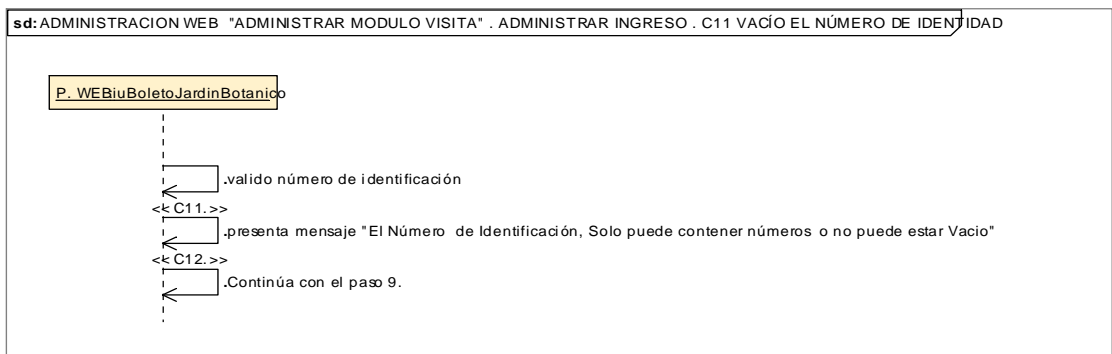
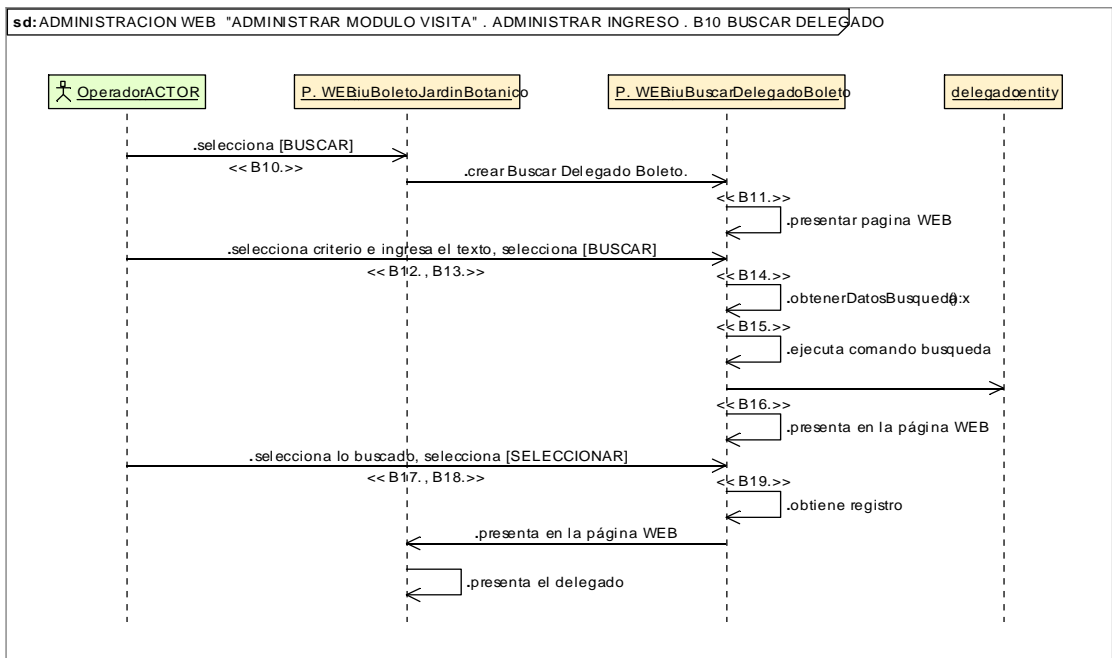


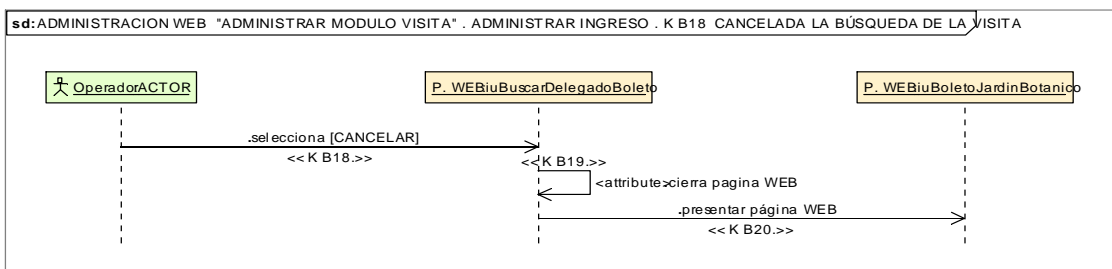
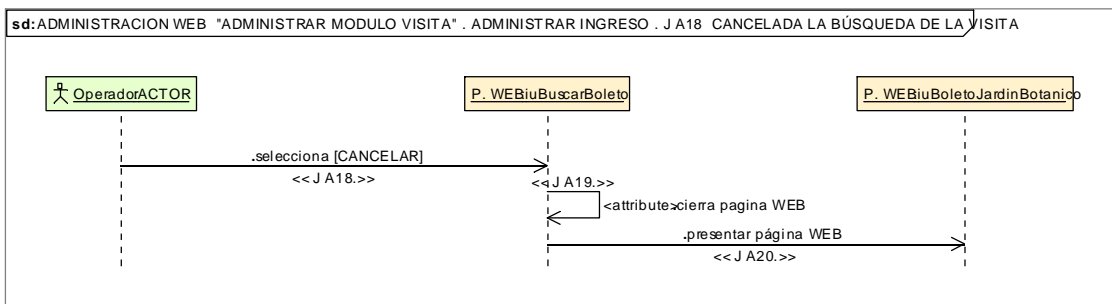
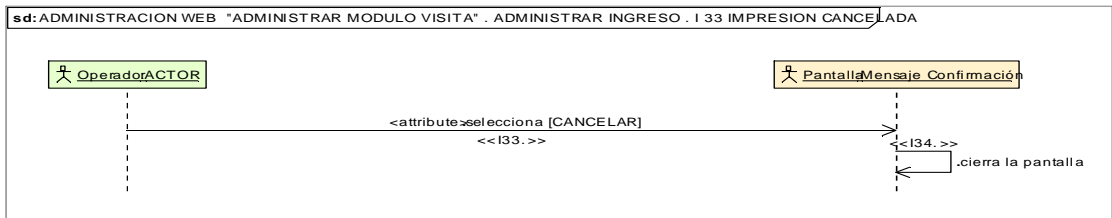
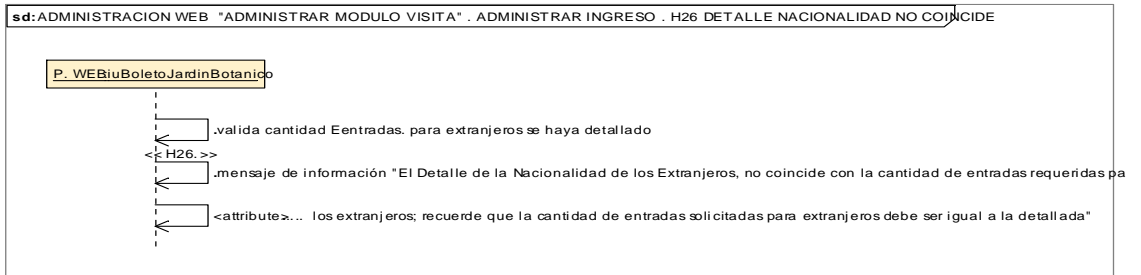
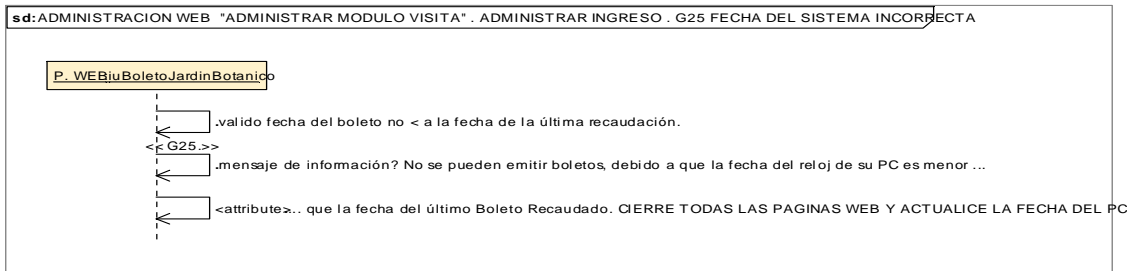
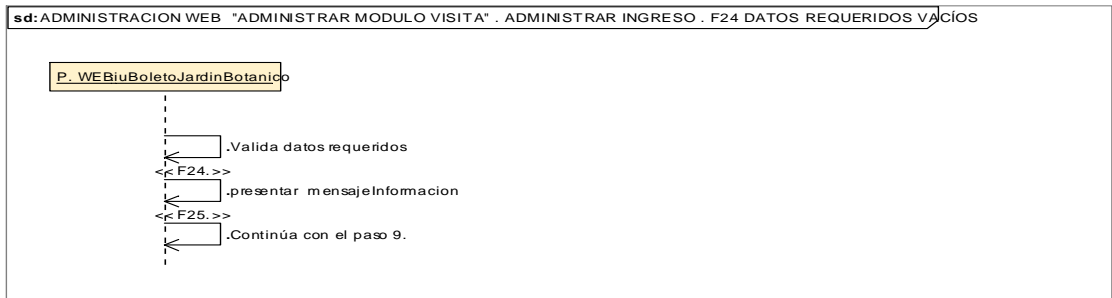




sd:ADMINISTRACION WEB "ADMINISTRAR MODULO VISITA" . ADMINISTRAR INGRESO . A3 BUSCAR VISITA PARTICULAR







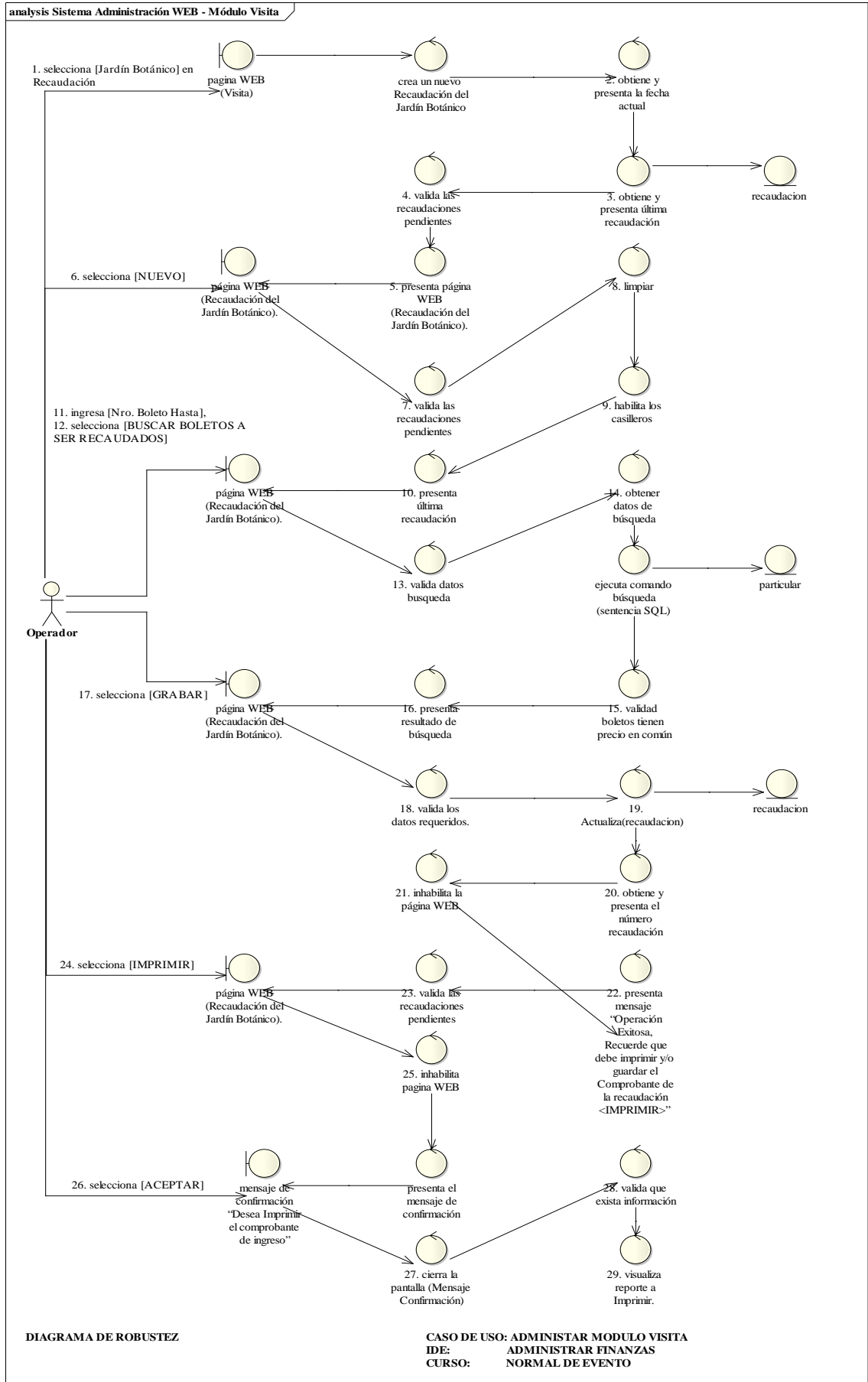
8.2.3.2.2.4.Descripción de los Casos de Uso Administrar Finanza

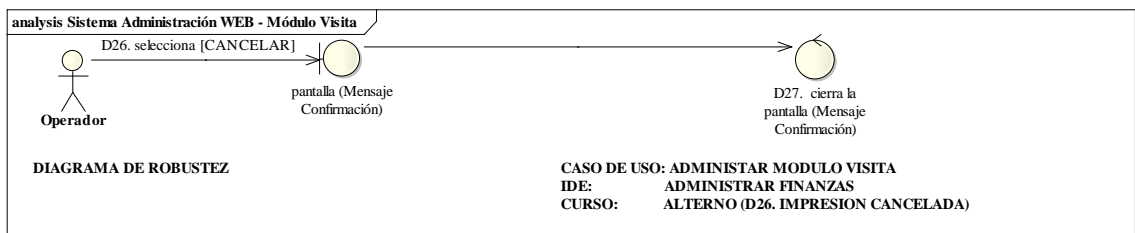
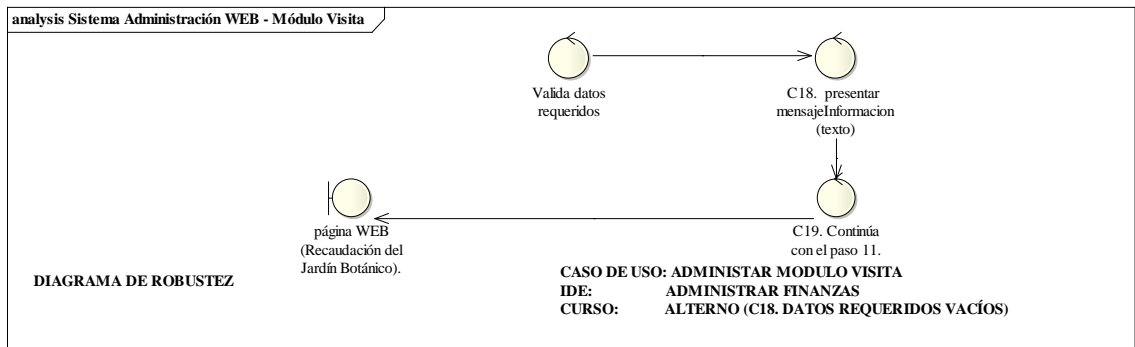
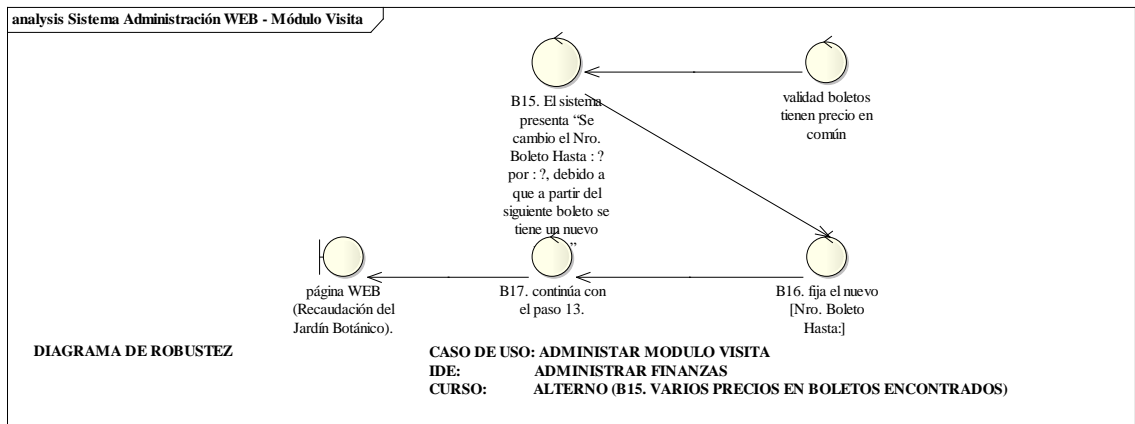
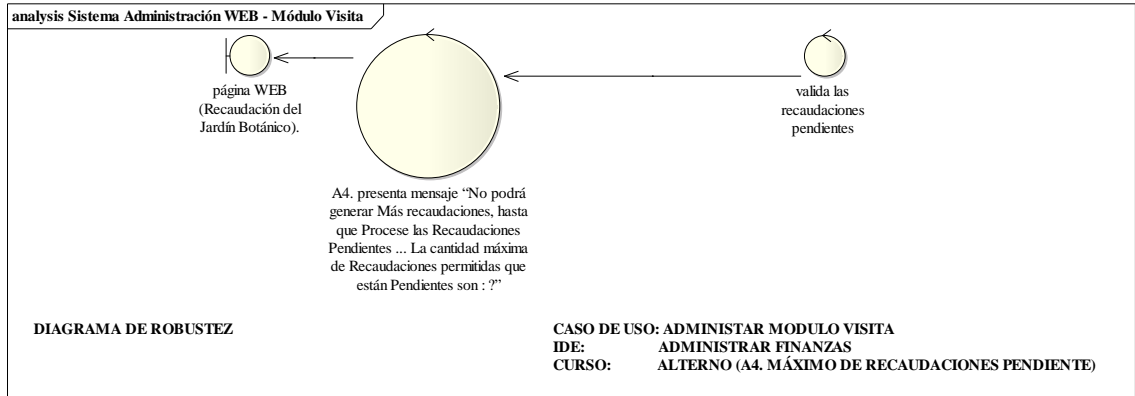
Administrar Finanzas			
NOMBRE DE CASO DE USO	Administrar Módulo Visita	ID C.U.	Administrar Finanza
DESCRIPCIÓN	El Operador podrá almacenar e imprimir la recaudación del jardín botánico mediante un rango de número de boletos, los cuales han sido emitidos en el jardín botánico.		
ACTOR(ES)	Operador		
REF. REQ	RF023, RF025, RF026, RF024, RF027, RF028		
PRE CONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> -Que el Operador haya ingresado página WEB (Visita) -Que el sistema presente la opción. -Que NO existan recaudaciones pendientes más de las permitidas. 		
POS CONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar la recaudación del Jardín Botánico. -Obtendrá Impreso el detalle de la recaudación del Jardín Botánico. 		
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.		
CURSO NORMAL DE EVENTOS			

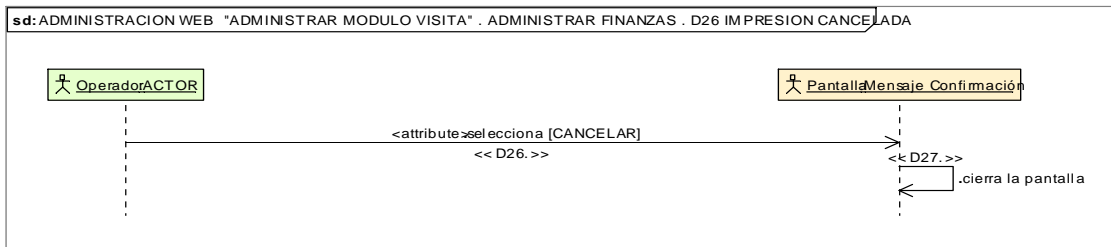
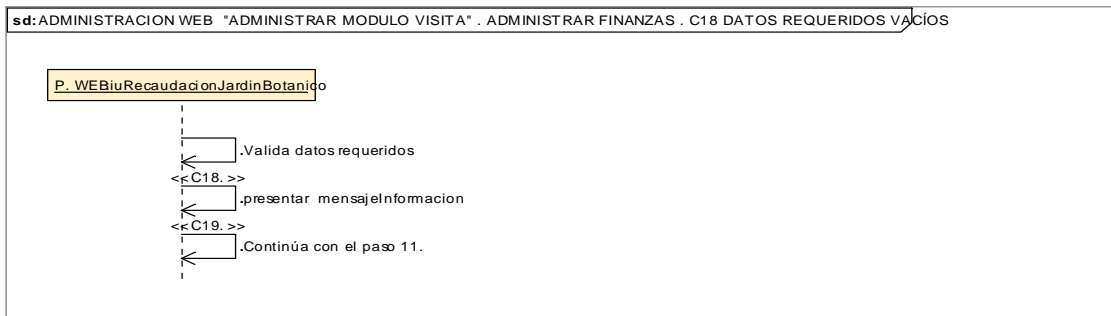
ACTOR	SISTEMA
<p>1. El Operador selecciona [Jardín Botánico] del menú <u>Recaudación</u> que está en la parte izquierda de la pagina WEB (módulo Visita).</p> <p>6. El operador selecciona la opción [NUEVO] en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>11. El operador ingresa el [Nro. Boleto Hasta] en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>12. El operador selecciona la opción [BUSCAR BOLETOS A SER RECAUDADOS] en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p>	<p>2. El sistema obtiene y presenta la fecha actual del sistema en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>3. El sistema obtiene y presenta los datos de la última recaudación en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>4. El sistema valida las recaudaciones pendientes del Jardín Botánico.</p> <p>5. El sistema presenta la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>7. El sistema valida las recaudaciones pendientes del Jardín Botánico.</p> <p>8. El Sistema limpia la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>9. El sistema habilita los casilleros en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>10. El sistema presenta los datos de la última recaudación en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>13. El sistema valida datos de búsqueda.</p> <p>14. El sistema obtiene datos de búsqueda y busca los boletos que estén dentro del rango</p>

<p>17. El operador selecciona la opción [GRABAR] en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>24. El Operador selecciona la opción [IMPRIMIR], en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>26. El Operador selecciona [ACEPTAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación).</p>	<p>solicitado.</p> <p>15. El sistema valida que los boletos encontrados tengan el mismo precio en común.</p> <p>16. El sistema presenta los boletos encontrado en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>18. El sistema valida los datos requeridos.</p> <p>19. El sistema almacena la recaudación.</p> <p>20. El sistema obtiene y presenta el número recaudación en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>21. El sistema inhabilita la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>22. El sistema presenta el mensaje de Información “Operación Exitosa, Recuerde que debe imprimir y/o guardar el Comprobante de la recaudación <IMPRIMIR>” en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>23. El sistema valida las recaudaciones pendientes del Jardín Botánico.</p> <p>25. El sistema inhabilita la pagina web y presenta el mensaje de confirmación “Desea Imprimir el comprobante”</p> <p>27. El sistema cierra la pantalla (Mensaje Confirmación).</p> <p>28. El sistema valido que exista información a imprimir.</p> <p>29. El sistema visualiza reporte a Imprimir.</p>
CURSO ALTERNO	
	<p>Máximo de Recaudaciones Pendiente</p> <p>A4. El Sistema presenta el mensaje de</p>

<p>Impresión Cancelada</p> <p>D26. El Operador selecciona [CANCELAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación).</p>	<p>información “No podrá generar Más recaudaciones, hasta que Procese las Recaudaciones Pendientes ... La cantidad máxima de Recaudaciones permitidas que están Pendientes son : ?” en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>A5. El sistema Inhabilita la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>Varios Precios en Boletos encontrados</p> <p>B15. El sistema presenta “Se cambio el Nro. Boleto Hasta : ? por : ?, debido a que a partir del siguiente boleto se tiene un nuevo precio” en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>B16. El sistema fija el nuevo [Nro. Boleto Hasta:] en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>B17. El sistema continúa con el paso 13.</p> <p>Datos Requeridos Vacíos</p> <p>C18. El sistema presenta un mensaje del casillero requerido, en la página WEB (Recaudación del Jardín Botánico).</p> <p>C19. Continúa con el paso 11.</p> <p>D27. El sistema cierra la pantalla (Mensaje Confirmación).</p>
--	--







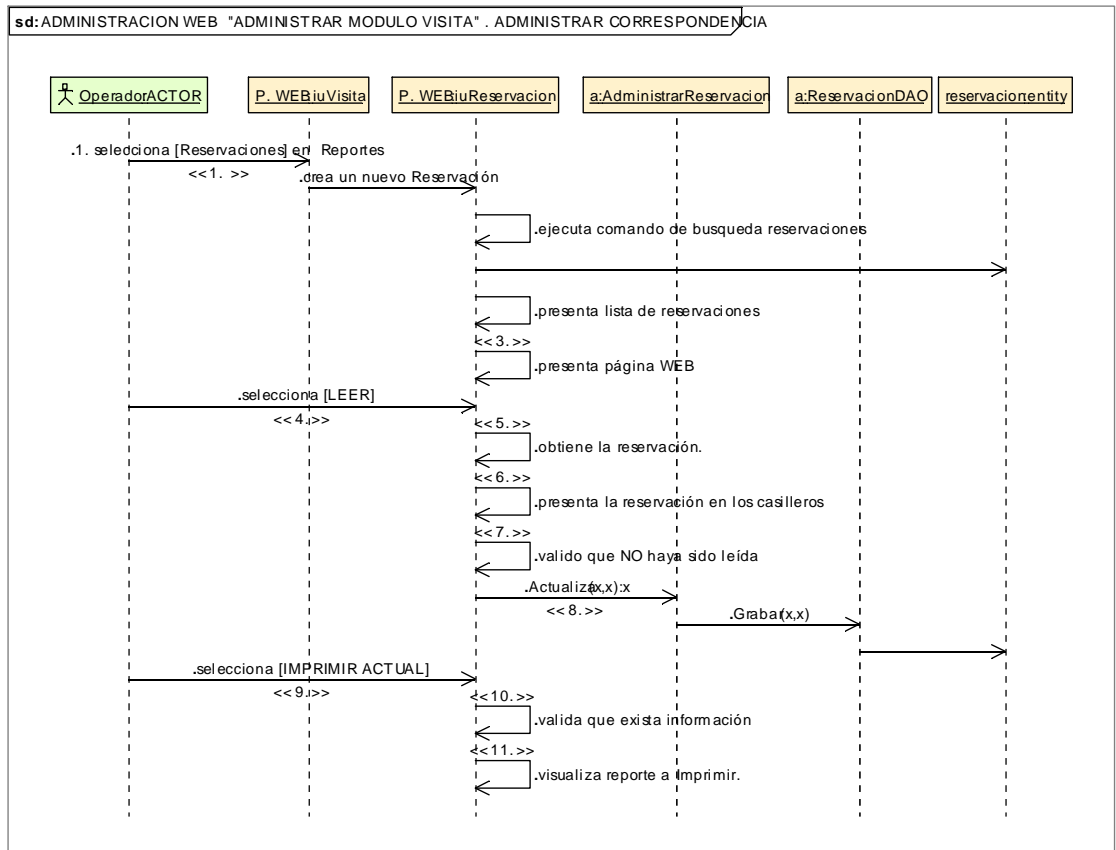
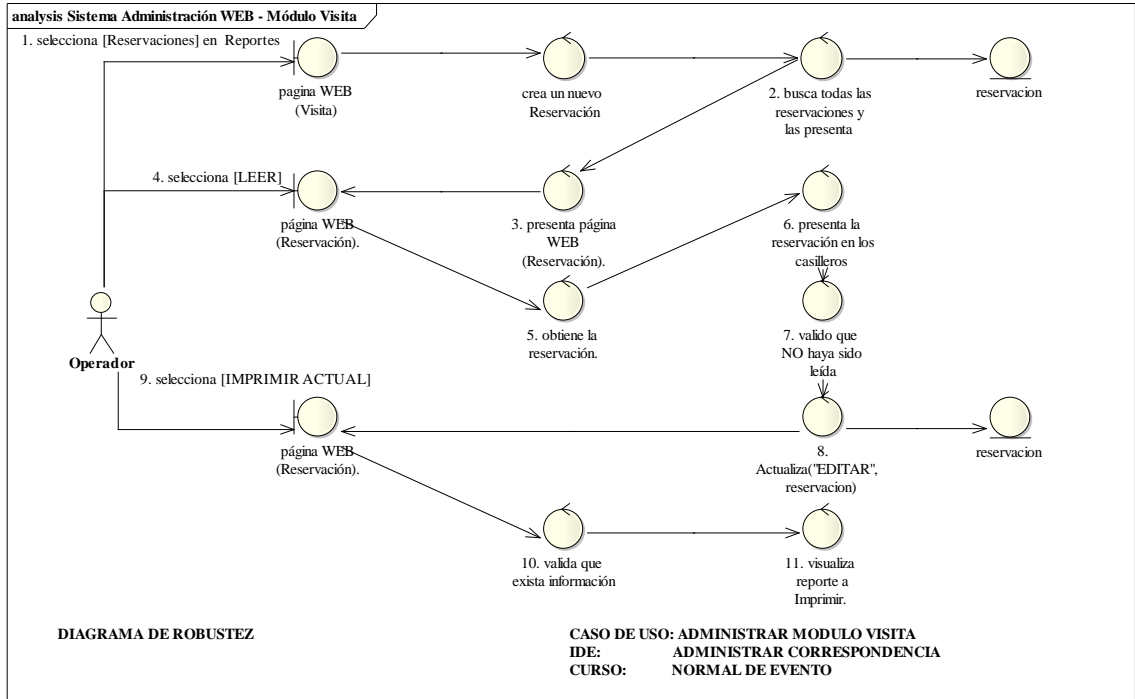
8.2.3.2.2.5.Descripción de los Casos de Uso Administrar Correspondencia

Administrar Correspondencia

F. Reservacion	F. Llegada	Nombre	Nro. A.	Nro. N.	Leida	Opción
06/03/2009	27/03/2009	Leonardo jaya	16	0	NO	<input type="checkbox"/> LEER

Jardín Botánico Reinaldo Espinosa © 2009

NOMBRE DE CASO DE USO	Administrar Módulo Visita	ID C.U.	Administrar Correspondencia
DESCRIPCIÓN	El Operador podrá leer e imprimir las reservaciones realizadas en el portal del Jardín botánico.		
ACTOR(ES)	Operador		
REF. REQ	RF036, RF037		
PRE CONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> -Que el Operador haya ingresado página WEB (Visita) -Que el sistema presente la opción. -Que existan reservaciones. 		
POS CONDICIONES	-Obtendrá Impreso la reservación deseada.		
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.		
CURSO NORMAL DE EVENTOS			
ACTOR		SISTEMA	
<p>1. El Operador selecciona Reservaciones del menú <i>Reportes</i> que está en la parte izquierda de la pagina WEB (módulo Visita).</p> <p>4. El operador selecciona la opción [LEER], en la reservación deseada que está en la página WEB (Reservación).</p> <p>9. El Operador selecciona la opción [IMPRIMIR ACTUAL], en la página WEB (Reservación).</p>		<p>2. El sistema busca todas las reservaciones y las presenta en la página WEB (Reservación).</p> <p>3. El sistema presenta la página WEB (Reservación).</p> <p>5. El sistema obtiene la reservación.</p> <p>6. El sistema presenta la reservación en los casilleros.</p> <p>7. El sistema valido que NO haya sido leída la reservación anteriormente.</p> <p>8. El sistema actualiza la reservación como SI leída.</p> <p>10. El sistema valido que exista información a imprimir.</p> <p>11. El sistema visualiza reporte a Imprimir.</p>	



8.2.3.2.2.6.Descripción de los Casos de Uso Generar Reporte

NOMBRE DE CASO DE USO	Administrar Módulo Visita	ID C.U.	Generar reporte
DESCRIPCIÓN	<p>El Operador podrá generar e imprimir Reporte Económico J.B., el cual presenta el detalle de los boletos emitidos en el jardín botánico y un resumen económico de lo que ha facturador cada operador.</p> <p>El reporte lo puede realizar de acuerdo al Tipo de Visita u operador; y con un sub filtro de búsqueda como: Fecha, Nro. Boleto, Delegado o Institución.</p>		
ACTOR(ES)	Operador		

Generar Reporte

JARDIN BOTANICO
REINALDO ESPINOSA

U.N.L. Cerrar sección

Usuario: Jaya Jaramillo José Leonardo **MODULO VISITA**

REPORTE ECONOMICO DEL JARDÍN BOTÁNICO

Prioridad

Tipo Visita

Todos Extranjeros Nacionales

Nacionalidad Extranjeros:

Incluir boletos en que exitan Nacionales y Extranjeros

Operador:

Buscar Por

Fecha: Desde: Hasta:

Nro.Boleto: Desde: Hasta:

Delegado:

Institución:

Lista de Boletos Encontrados

Fecha	#Recibo	Nac. A.	Nac. N.	Ext. A.	Ext. N.	Subtotal	IVA	Total	Operador
No items found.									

Detalle de Personas Que Ingresaron

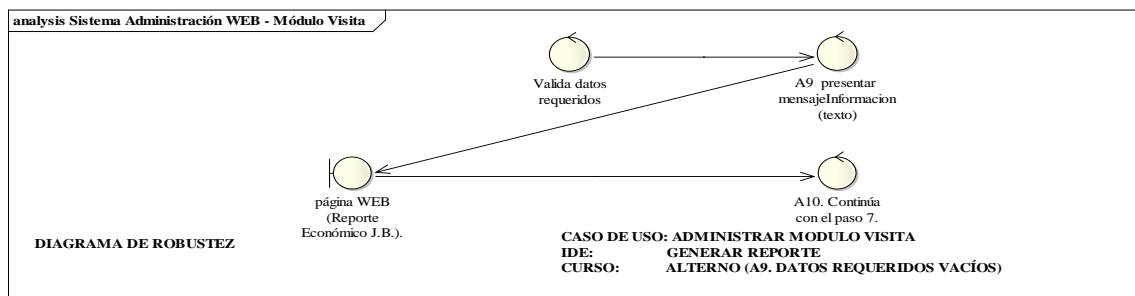
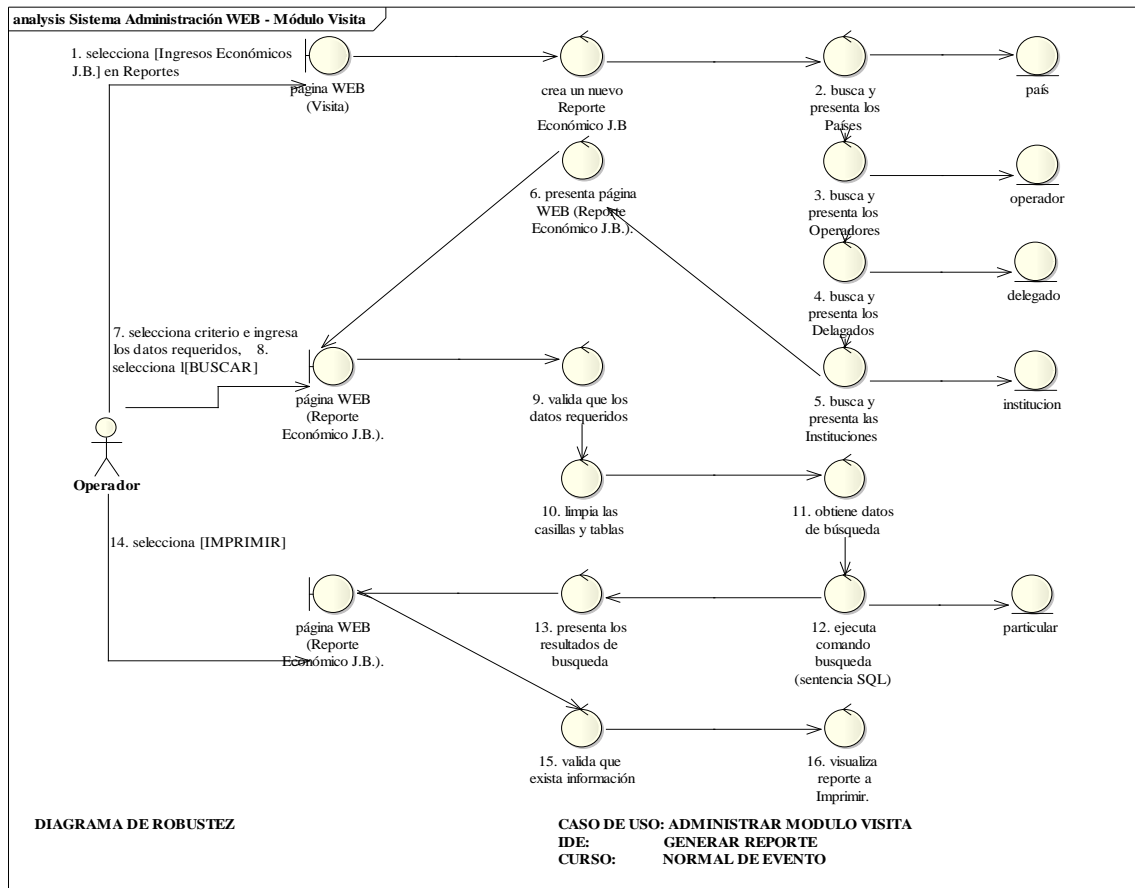
Nac. Adultos	Nac. Niños	Ext. Adultos	Ext. Niños
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

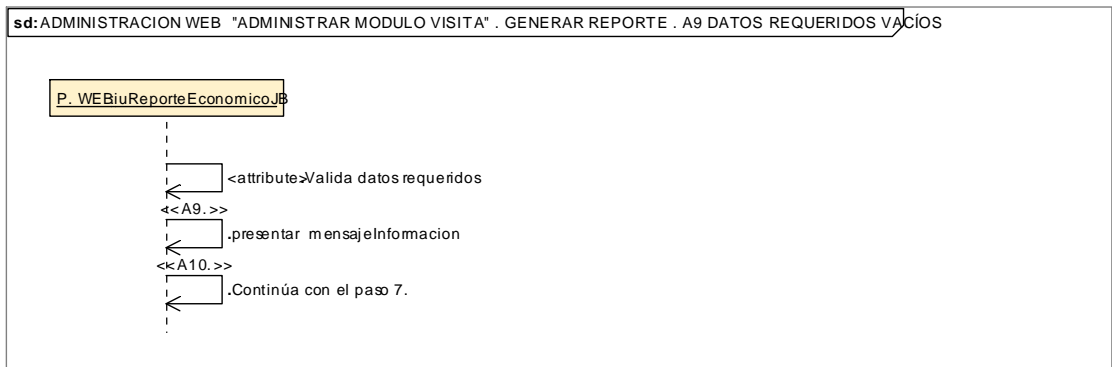
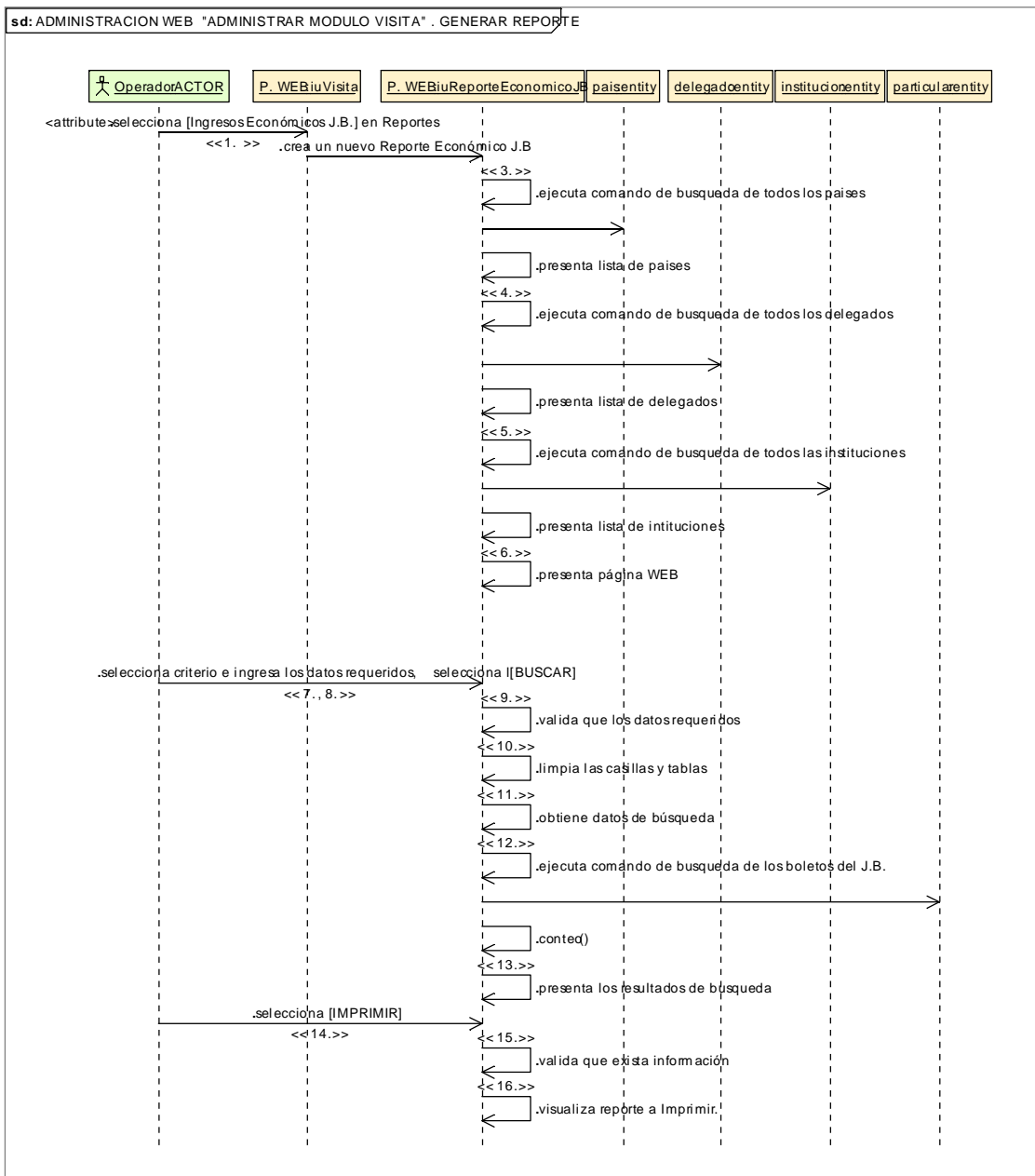
Resumen de Facturado por Operador

nombre	subtotal	Iva	total
No items found.			

REF. REQ	RF029, RF030, RF033, RF035, RF034, RF031, RF032
PRE CONDICIONES	-Que el Operador haya ingresado página WEB (Visita) -Que el sistema presente la opción.
POS CONDICIONES	-Obtendrá Impreso el detalle recaudado, de acuerdo a los filtros de búsqueda.
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACTOR	SISTEMA
<p>1. El Operador selecciona [Ingresos Económicos J.B.] del menú <i>Reportes</i> que está en la parte izquierda de la pagina WEB (módulo Visita).</p> <p>7. El operador selecciona el criterio de búsqueda e ingresa los datos requeridos en la página WEB (Reporte Económico J.B.).</p> <p>8. El operador selecciona la opción [BUSCAR], en la página WEB (Reporte Económico J.B.).</p>	<p>2. EL sistema busca y presenta los Países en la página WEB (Reporte Económico J.B.).</p> <p>3. EL sistema busca y presenta los Operadores en la página WEB (Reporte Económico J.B.).</p> <p>4. EL sistema busca y presenta los Delegados en la página WEB (Reporte Económico J.B.).</p> <p>5. EL sistema busca y presenta las Instituciones en la página WEB (Reporte Económico J.B.).</p> <p>6. El sistema presenta la página WEB (Reporte Económico J.B.).</p> <p>9. El sistema valida que los datos requeridos este llenos o seleccionados.</p> <p>10. El sistema limpia las casillas y tablas.</p> <p>11. El sistema obtiene el criterio de búsqueda y los datos ingresados.</p> <p>12. El sistema busca los boletos de acuerdo al criterio de búsqueda.</p> <p>13. El sistema presenta los resultados de la búsqueda en la página WEB (Reporte</p>


<p>14. El Operador selecciona la opción [IMPRIMIR], en la página WEB (Reporte Económico J.B.).</p>	<p>Económico J.B.).</p> <p>15. El sistema valida que exista información a imprimir.</p> <p>16. El sistema visualiza reporte a Imprimir.</p>
<p>CURSO ALTERNO</p>	
	<p>Datos Requeridos Vacíos</p> <p>A9. El sistema presenta un mensaje del casillero requerido, en la página WEB (Reporte Económico J.B.).</p> <p>A10. Continúa con el paso 7.</p>



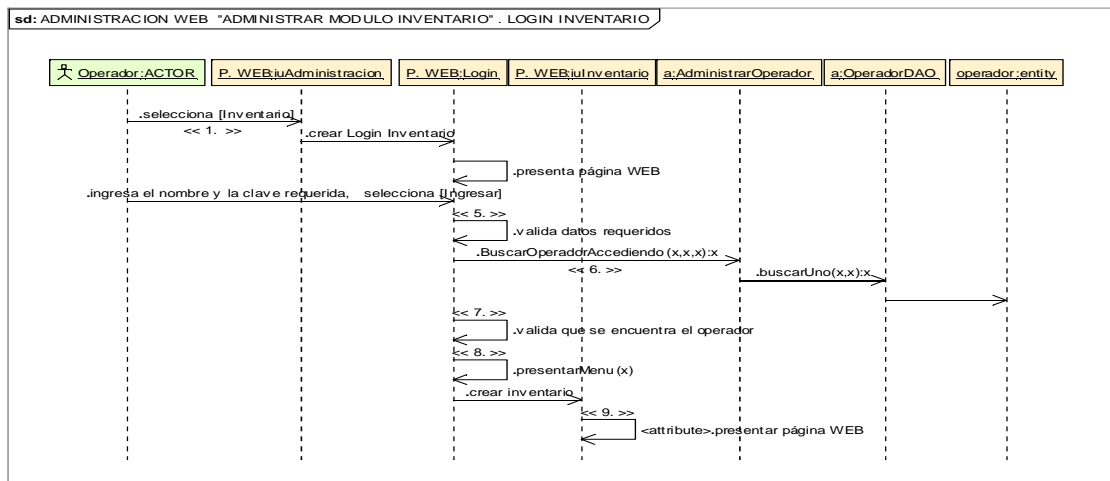
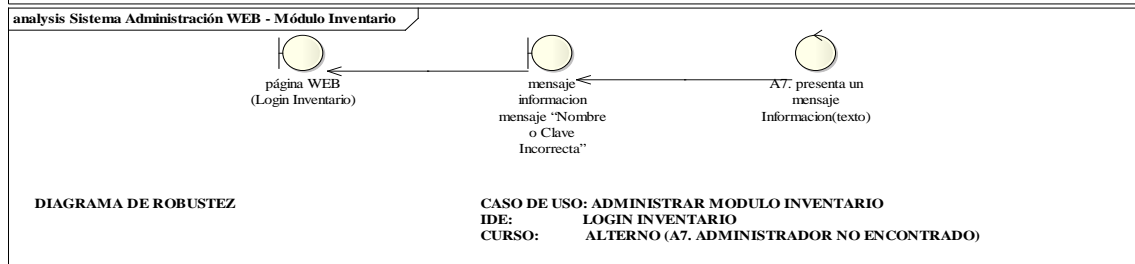
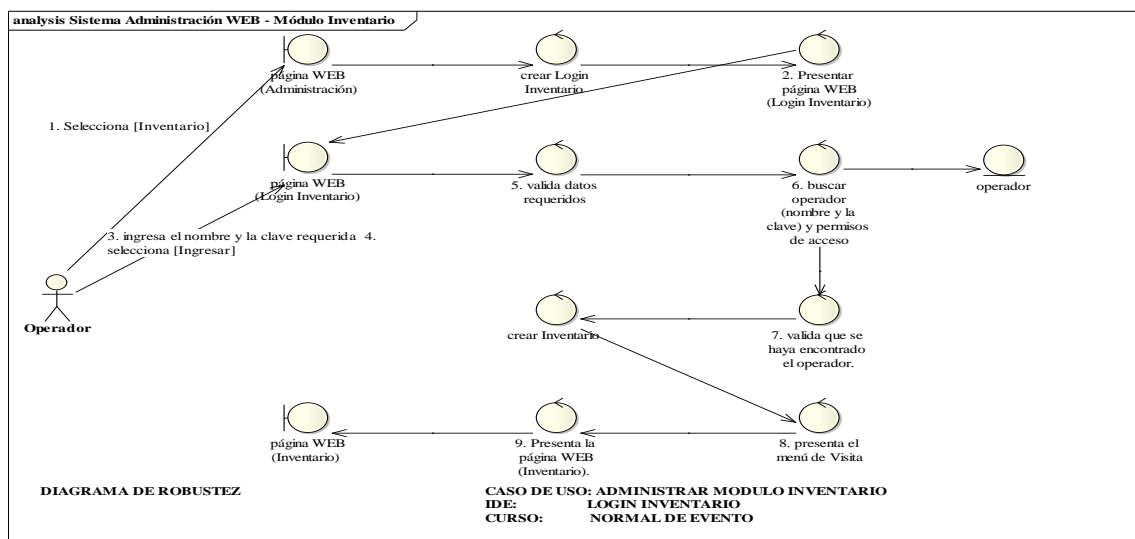


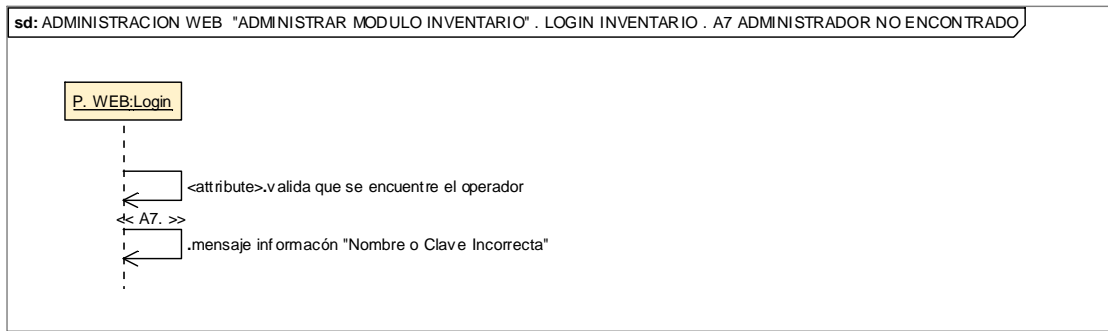
8.2.3.2.3. Descripción de los Casos de Uso Administrar Módulo Inventario

8.2.3.2.3.1. Descripción de los Casos de Uso Administrar Login Inventario

<i>Login Inventario</i>			
			
NOMBRE DE CASO DE USO	Administrar Módulo Inventario	ID C.U.	Login Inventario
DESCRIPCIÓN	El Operador ingresar al sitio web opción administración.		
ACTOR(ES)	Operador		
REF. REQ	RF107, RF040		
PRE CONDICIONES	-Que el Operador haya ingresado al Sitio WEB/Administración.		
POS CONDICIONES	-ingresará al módulo inventario.		
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.		
CURSO NORMAL DE EVENTOS			
ACTOR	SISTEMA		
1. El Operador selecciona [Inventario] de la página WEB (Administración). 3. El Operador ingresa el nombre y la clave requerida por el sistema en la página WEB (Login Inventario). 4. El Operador selecciona [Ingresar] en la página WEB (Login Inventario).	2. El sistema Presenta la página WEB (Login Inventario). 5. El sistema valido que los datos requeridos estén llenos. 6. El sistema busca al Operador que esta accediendo con el nombre y la clave y los permisos de acceso al modulo Inventario. 7. El sistema valido que se haya encontrado el Operador. 8. El sistema presenta el menú de Inventario al		

	<p>cual tiene acceso el operador en la página WEB (Visita).</p> <p>9. El sistema Presenta la página WEB (Inventario).</p>
<p>CURSO ALTERNO</p>	
	<p>Administrador no encontrado</p> <p>A7. El sistema presenta un mensaje “Nombre o Clave Incorrecta”</p>





8.2.3.2.3.2.Descripción de los Casos de Uso Administrar Planta

Administrar Planta

Datos Generales	Taxonomía	Morfología	Otros Datos
<p>* 1. Reino <input type="text" value="Plantae/Vegetal"/></p> <p>* 2. Subreino <input type="text"/></p> <p>* 3. División <input type="text"/></p> <p>* 4. Clase <input type="text"/></p> <p>* 5. Subclase <input type="text"/></p> <p>6. Orden <input type="text"/></p> <p>7. Familia <input type="text"/></p> <p>8. Género <input type="text"/></p> <p>9. Especie <input type="text"/></p> <p>10. Autor <input type="text"/></p> <p>11. Cultivar <input type="text"/></p> <p>12. Variedad <input type="text"/></p>			

Datos Generales	Taxonomía	Morfología	Otros Datos
<p>Raíz</p> <p>Tipo de Raíz <input type="text"/></p>		<p>Inflorescencia</p> <p>Tipo <input type="text"/></p>	
<p>Tallo</p> <p>Tipo de Tallo <input type="text"/></p> <p>Tipo de Ramificación <input type="text"/></p>		<p>Fruto</p> <p>Seco <input type="text"/></p> <p>Indehiscente <input type="text"/></p> <p>Seco Dehiscente <input type="text"/></p> <p>Carnoso <input type="text"/></p> <p>Compuesto <input type="text"/></p>	
<p>Flor</p> <p>Prefloración <input type="text"/></p> <p>Presencia de Perianto <input type="text"/></p> <p>Simetría <input type="text"/></p> <p>Tipo de Antera <input type="text"/></p> <p>Tipo de Cáliz <input type="text"/></p> <p>Tipo de Corola <input type="text"/></p> <p>Tipo de Estambre <input type="text"/></p> <p>Tipo de Flor <input type="text"/></p> <p>Tipo de Ovario <input type="text"/></p> <p>Tipo de Perianto <input type="text"/></p>		<p>Hoja</p> <p>Peclolo <input type="text"/></p> <p>Estípula <input type="text"/></p> <p>* Forma <input type="text"/></p> <p>Tipo de Ápice <input type="text"/></p> <p>Tipo de Base <input type="text"/></p> <p>Tipo de Borde <input type="text"/></p> <p>Tipo de Nervadura <input type="text"/></p> <p>Tipo Emergencia <input type="text"/></p> <p>Hoja Compuesta <input type="text"/></p> <p>Posición en el Tallo <input type="text"/></p> <p>Colores <input type="text"/></p>	

Datos Generales	Taxonomía	Morfología	Otros Datos
<p>Observación</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>		<p>Altura</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	
<p>Cuidados</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>		<p>Cultivo</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	
<p>Exposición</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>		<p>Floración</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	
<p>Humedad</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>		<p>Resistencia</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	

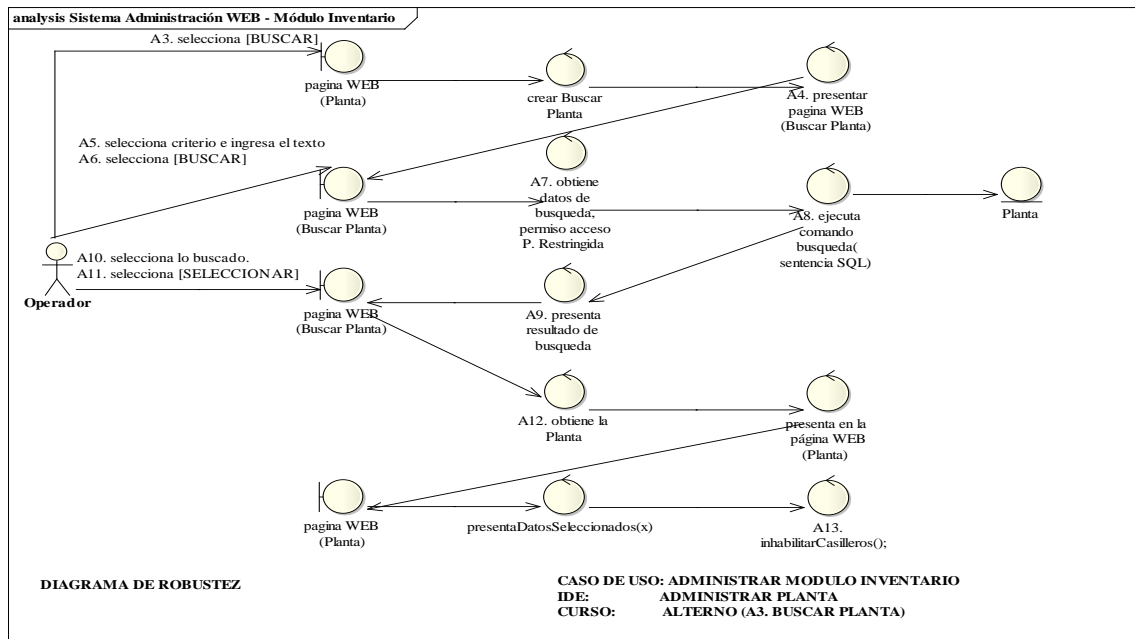
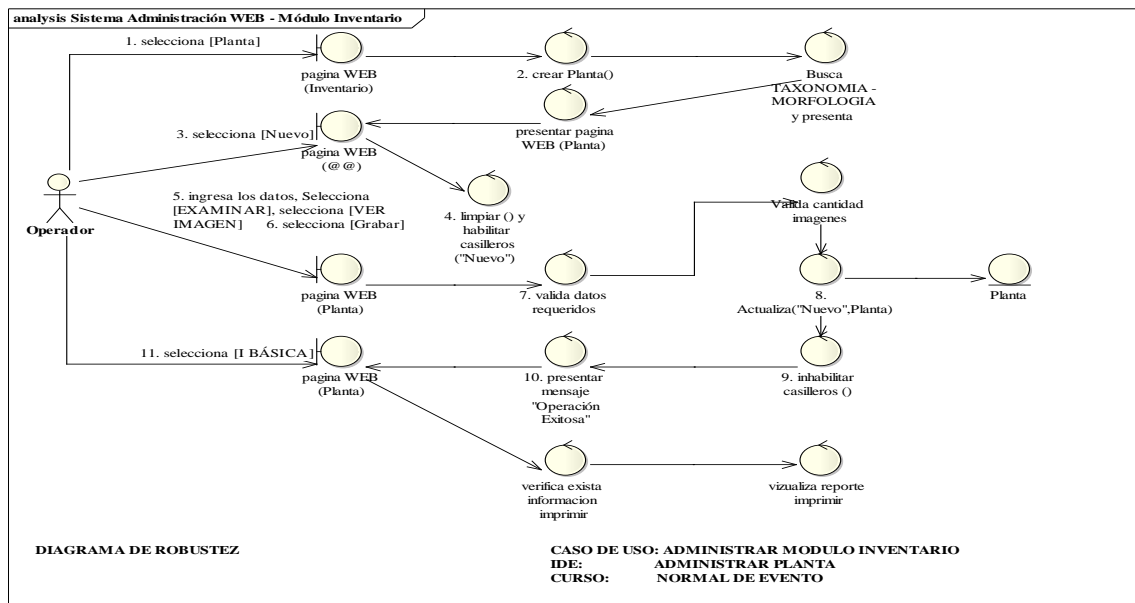
NOMBRE DE CASO DE USO	Administrar Módulo Inventario	ID C.U.	Administrar Planta
DESCRIPCIÓN	El Operador podrá ingresar, modificar y eliminar los datos de la Planta.		
ACTOR(ES)	Operador		
REF. REQ	RF076, RF077, RF078, RF079, RF080, RF081		
PRE CONDICIONES	-Que el Operador haya ingresado página WEB (Inventario) -Que el sistema presente la opción.		
POS CONDICIONES	- Creará Planta - Eliminará Planta - Actualizará Planta		
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.		
CURSO NORMAL DE EVENTOS			
ACTOR		SISTEMA	
<p>1. El Operador selecciona [Planta] del menú que está en la parte izquierda de la pagina WEB (Inventario).</p> <p>3. El Operador selecciona la opción [Nuevo], en la página WEB (Carnoso).</p> <p>5. El Operador ingresa los datos de la Planta; Selecciona [EXAMINAR] en la cual fija la ruta de la imagen que le corresponde a la planta; y selecciona la opción [VER IMAGEN] en la página WEB (Planta).</p> <p>6. El Operador selecciona la opción [Grabar], en la página WEB (Planta).</p>		<p>2. El sistema crea una nueva Planta; obtiene y visualiza los datos requeridos en la TAXONOMIA y MORFOLOGIA; y presenta la pagina WEB (Planta)</p> <p>4. El sistema limpia y habilita los casilleros de la pagina WEB (Planta)</p> <p>7. El sistema valida que los datos requeridos estén llenos; valida la cantidad de imágenes de la sección permitidas a visualizar en la WEB.</p> <p>8. El sistema almacena la Planta creada y</p>	

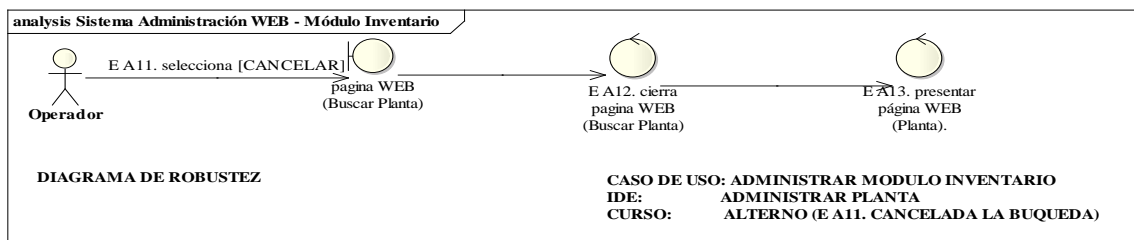
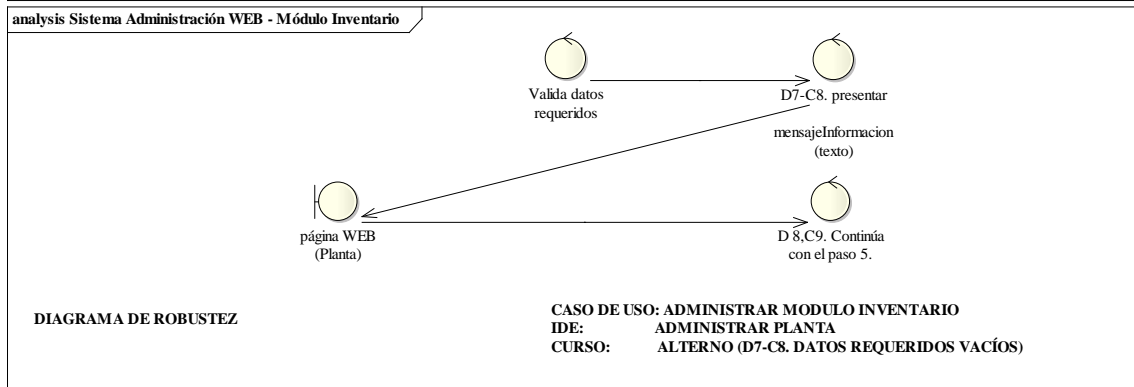
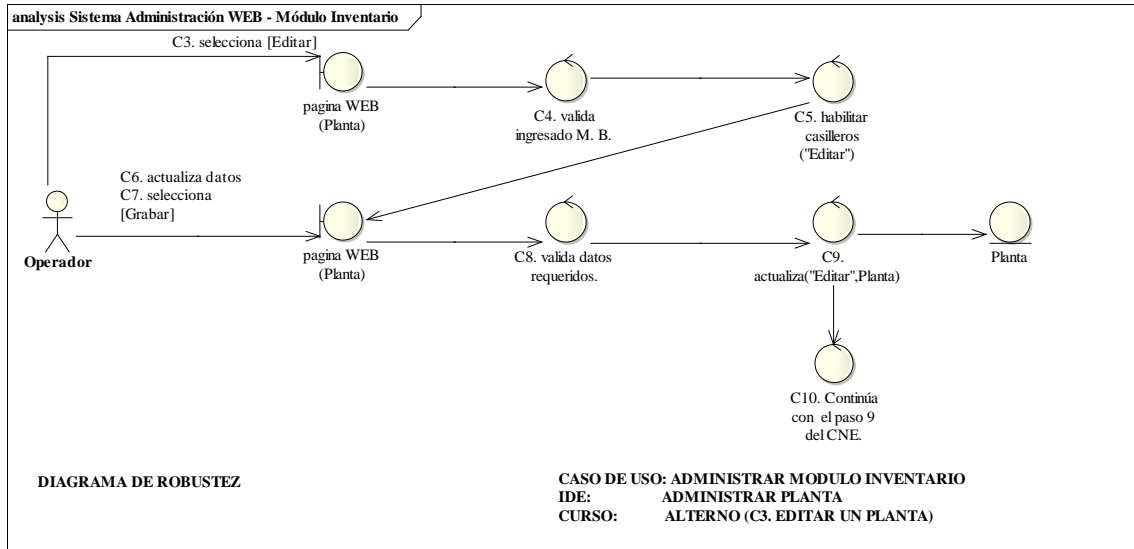
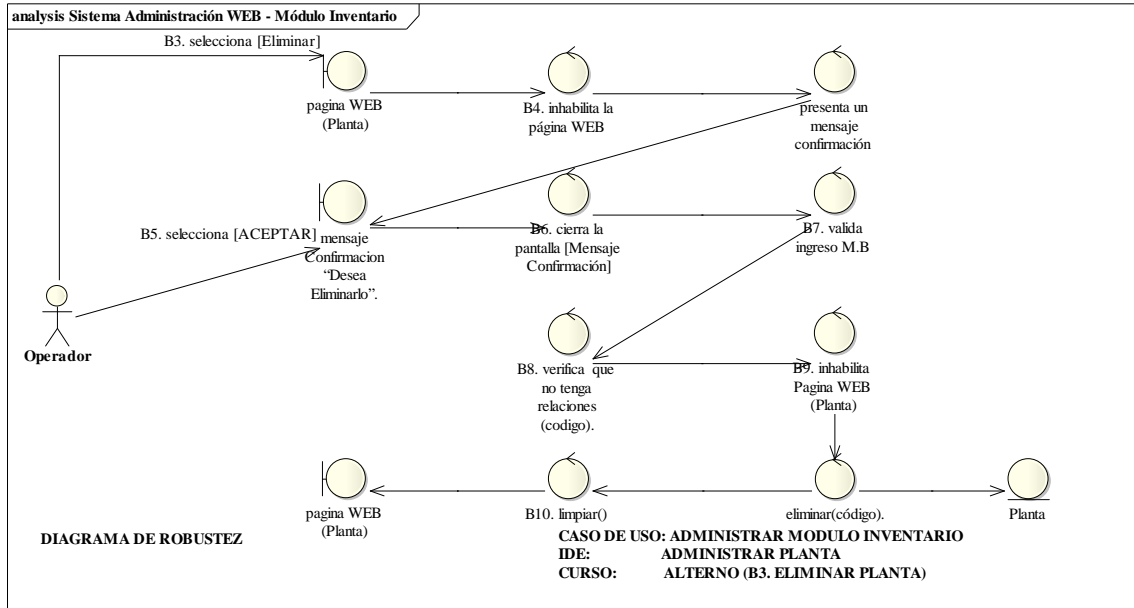
<p>11. El Operador selecciona la opción [I BÁSICA], en la página WEB (Planta).</p>	<p>presenta el número de ingreso asignado.</p> <p>9. El sistema presenta un mensaje “Operación Exitosa”.</p> <p>10. inhabilita los casilleros de la pagina WEB (Planta)</p> <p>12. El sistema valido que exista información a imprimir.</p> <p>13. El sistema visualiza reporte a Imprimir.</p>
CURSO ALTERNO	
<p>Buscar Planta</p> <p>A3. El Administrador selecciona la opción [BUSCAR], en la página WEB (Planta).</p> <p>A5. El Administrador selecciona el criterio de búsqueda e ingresa el texto en la página WEB (Buscar Planta).</p> <p>A6. El Administrador selecciona la opción [BUSCAR] en la página WEB (Buscar Planta).</p> <p>A10. El Administrador selecciona el Planta buscado.</p> <p>A11. El Administrador selecciona la opción [SELECCIONAR] de la pantalla (Buscar Planta).</p>	<p>A4. El sistema presenta la pagina WEB (Buscar Planta).</p> <p>A7. El sistema obtiene el criterio de búsqueda y el texto; obtiene el tipo de permiso del operador para el acceso a las plantas restringidas.</p> <p>A8. El sistema busca a la Planta de acuerdo al criterio de búsqueda y de acuerdo al permiso de acceso a las plantas restringidas.</p> <p>A9. El sistema presenta el resultado de la búsqueda en la página WEB (Buscar Planta).</p> <p>A12. El sistema obtiene lo seleccionado;</p>

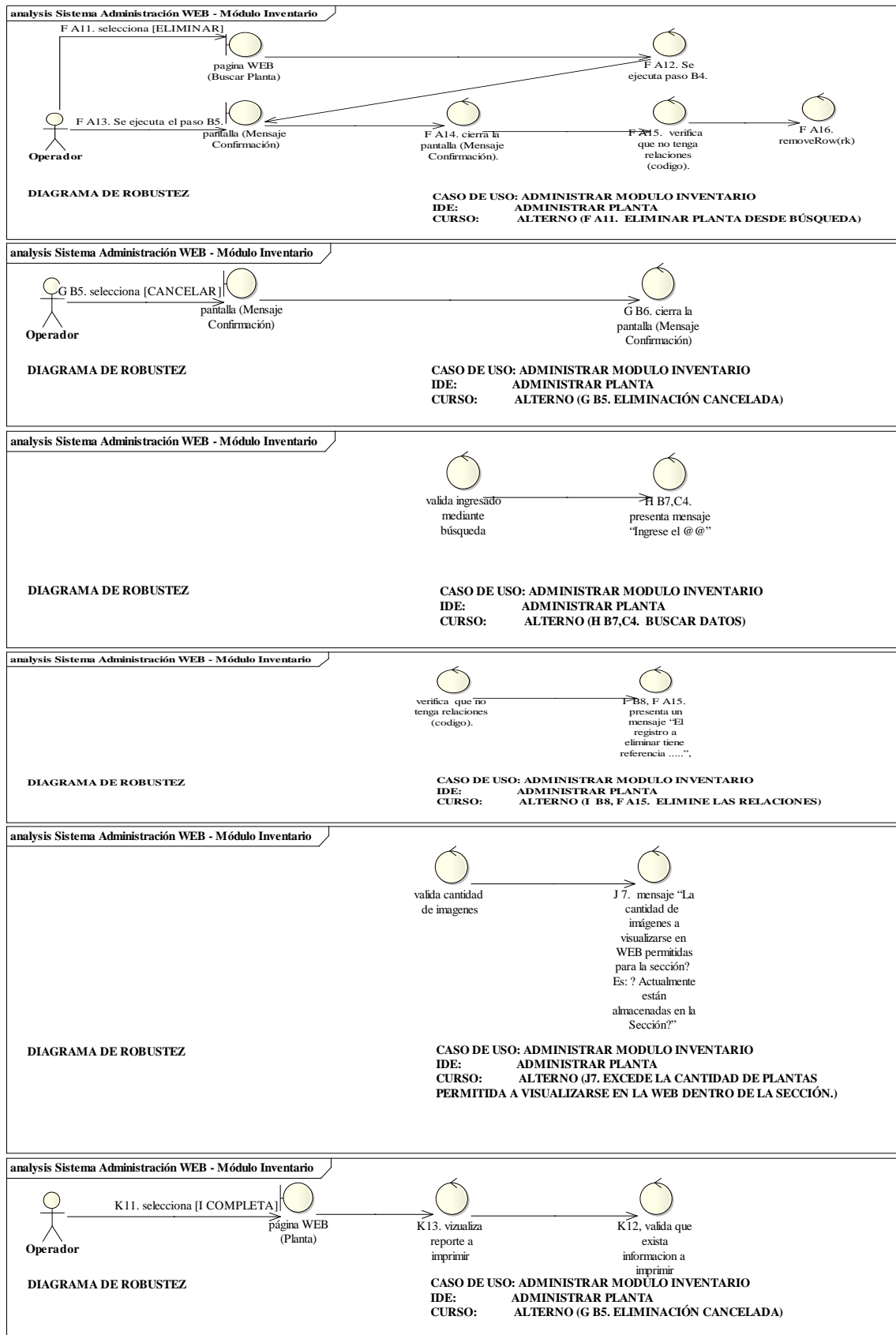
<p>Eliminar Planta</p> <p>B3. El Operador selecciona la opción [Eliminar] en la página WEB (Planta).</p> <p>B5. El Operador selecciona [ACEPTAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación)</p> <p>Editar un Planta</p> <p>C3. El Operador selecciona la opción [Editar] de la página WEB (Planta)</p> <p>C6. El Operador actualiza los datos del Planta de la página WEB (Planta).</p> <p>C7. El Operador selecciona la opción [Grabar] de la pagina WEB (Planta).</p>	<p>presenta en la página WEB (Planta) y presenta los datos del Planta seleccionado.</p> <p>A13. El sistema inhabilita los casilleros de la página WEB (Planta).</p> <p>B4. El sistema inhabilita la página WEB y presenta un mensaje confirmación “Desea Eliminarlo”.</p> <p>B6. El sistema cierra la pantalla [Mensaje Confirmación.</p> <p>B7. El sistema valido que se haya ingresado mediante la búsqueda.</p> <p>B8. El sistema verifica que la Planta no tenga relaciones con otros módulos.</p> <p>B9. El sistema inhabilita los casilleros y elimina el Planta.</p> <p>B10. El sistema Limpia las casillas de la pagina WEB (Planta).</p> <p>C4. El sistema valida que se halla ingresado un Planta mediante la búsqueda.</p> <p>C5. El sistema habilita las casillas excepto la del código de la página WEB (Planta).</p> <p>C8. El sistema valida que los datos requeridos estén llenos.</p> <p>C9. El sistema actualiza los datos del Planta.</p> <p>C10. Continúa con el paso 9.</p> <p>Datos Requeridos Vacíos</p> <p>D 7,C8. El sistema presenta un mensaje del casillero requerido, en la página WEB</p>
--	--

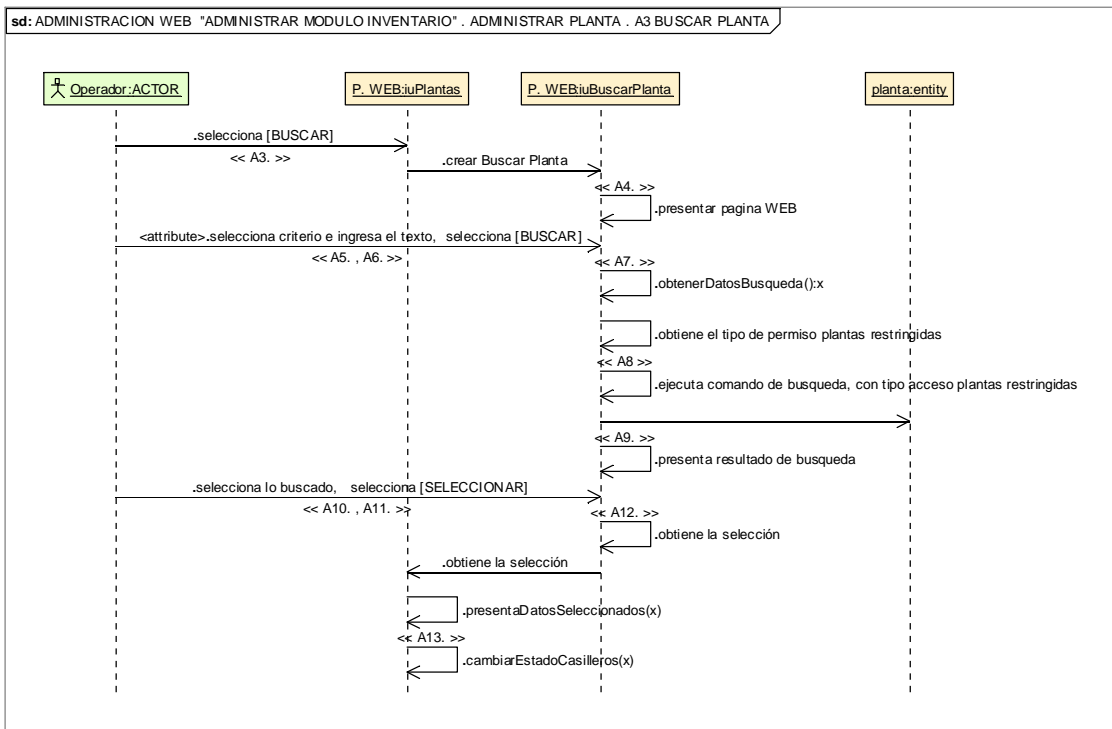
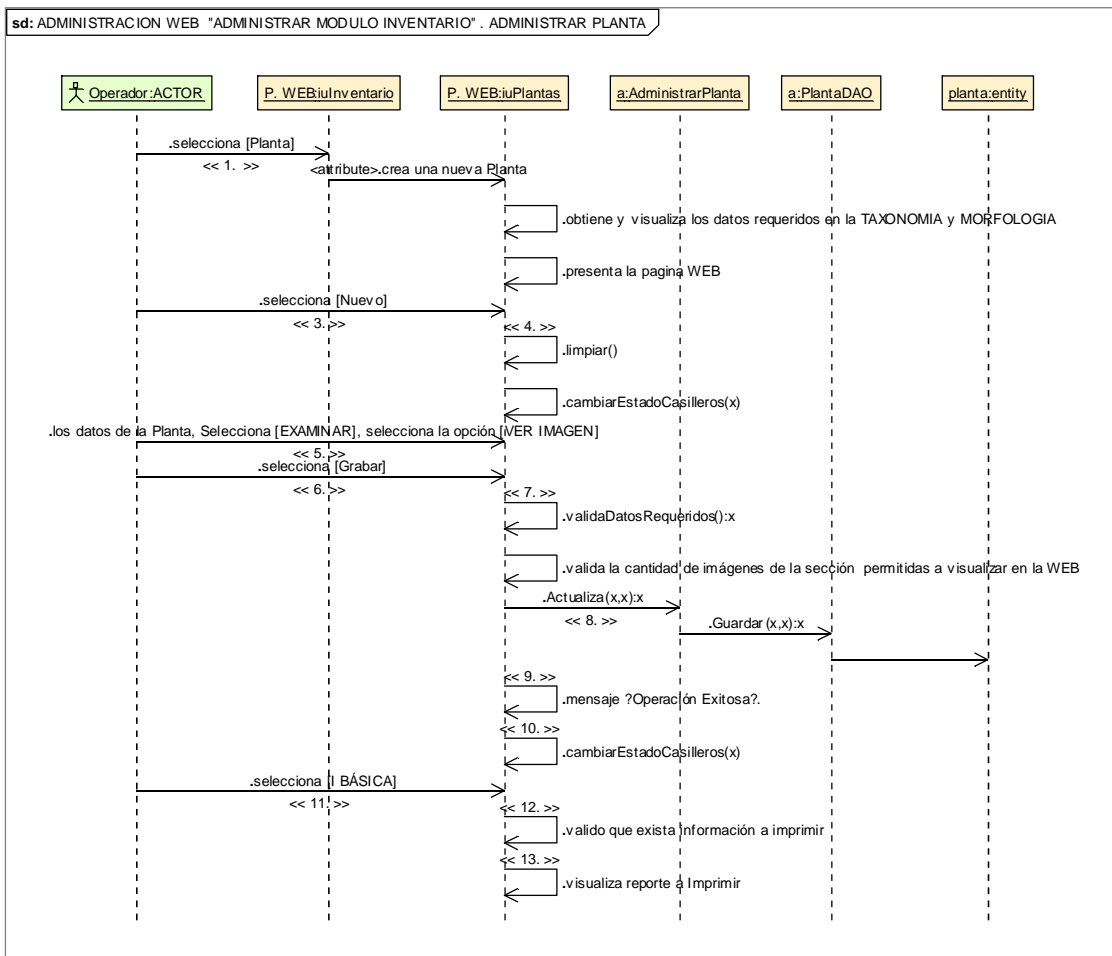
<p>Cancelada la Búsqueda</p> <p>E A11. El Operador selecciona la opción [CANCELAR] en la página WEB (Buscar Planta).</p> <p>Eliminar Planta desde Búsqueda</p> <p>F A11. El Operador selecciona la opción [ELIMINAR] en la página WEB (Buscar Planta).</p> <p>F A13. Se ejecuta el paso B5</p> <p>Eliminación Cancelada</p> <p>G B5. El Operador selecciona [CANCELAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación).</p>	<p>(Planta).</p> <p>D 8,C9. Continúa con el paso 5.</p> <p>E A12. El sistema cierra la en la página WEB (Buscar Planta).</p> <p>E A13. El sistema presenta la página WEB (Planta).</p> <p>F A12. Se ejecuta paso B4.</p> <p>F A14. El sistema cierra la pantalla (Mensaje Confirmación).</p> <p>F A15. El sistema verifica que el Planta no tenga relaciones con otros módulos.</p> <p>F A16. El sistema elimina el Planta.</p> <p>G B6. El sistema cierra la pantalla (Mensaje Confirmación).</p> <p>Buscar Datos</p> <p>H B7,C4. El sistema presenta un mensaje “Ingrese el Planta”, en la página WEB (Planta).</p> <p>Elimine las Relaciones</p> <p>I B8, F A15. El sistema presenta un mensaje “El registro a eliminar tiene referencia a otra tabla, primero elimine las referencias Planta. NO se elimino el Registro”, en la página WEB (Planta).</p> <p>Excede la cantidad de Plantas permitida a visualizarse en la WEB dentro de la Sección.</p>
--	---

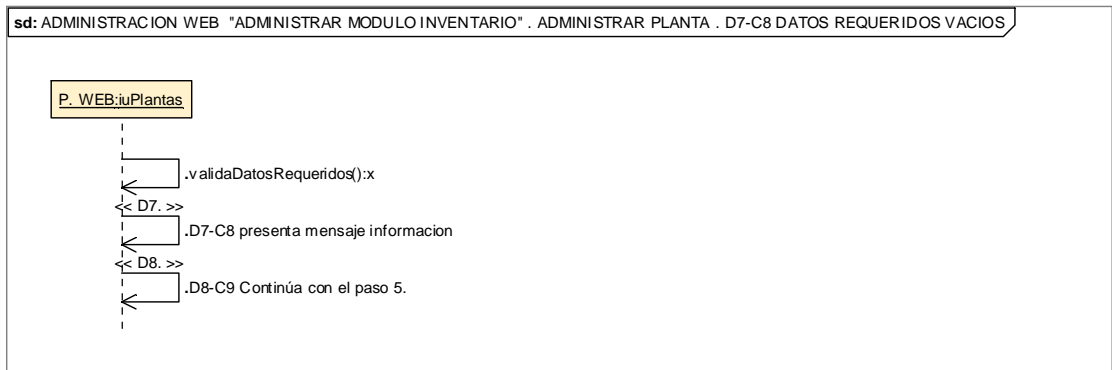
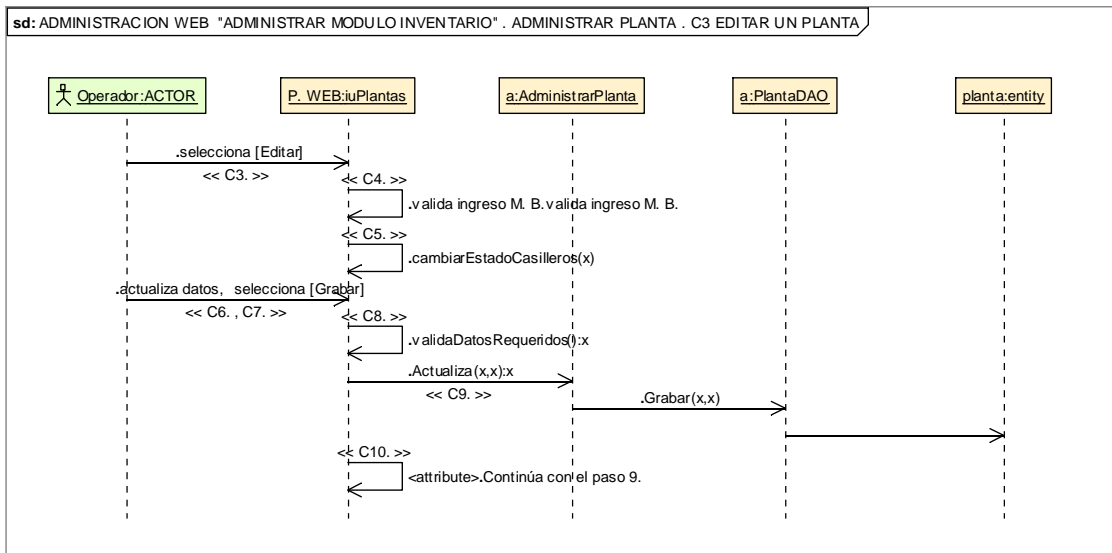
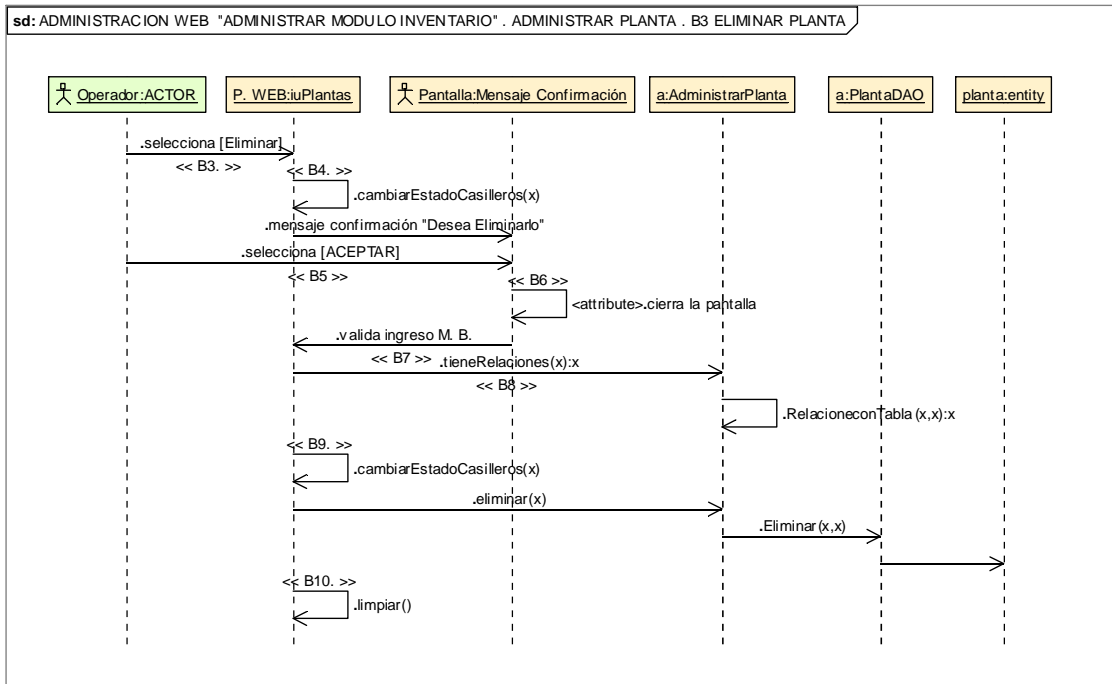
<p>Imprimir Información Completa</p> <p>H11. El Operador selecciona la opción [I COMPLETA], en la página WEB (Planta).</p>	<p>J 7. El sistema presenta un mensaje “La cantidad de imágenes a visualizarse en WEB permitidas para la sección? Es: ? Actualmente están almacenadas en la Sección?”</p> <p>H12. El sistema valido que exista información a imprimir.</p> <p>H13. El sistema visualiza reporte a Imprimir.</p>
---	---

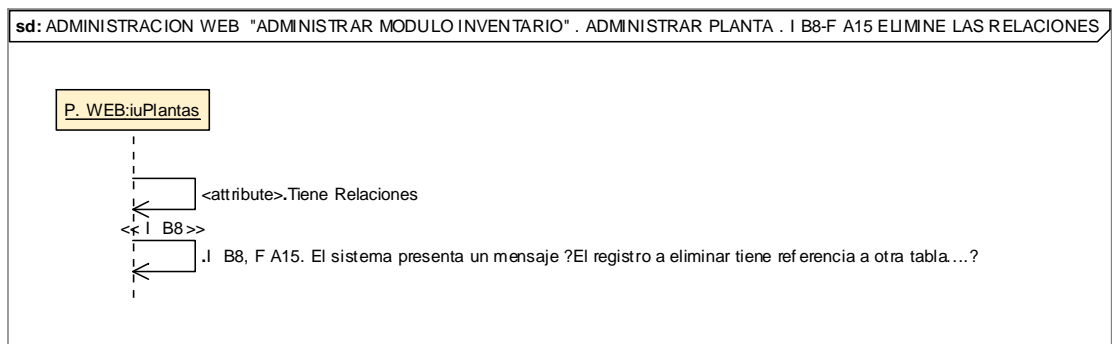
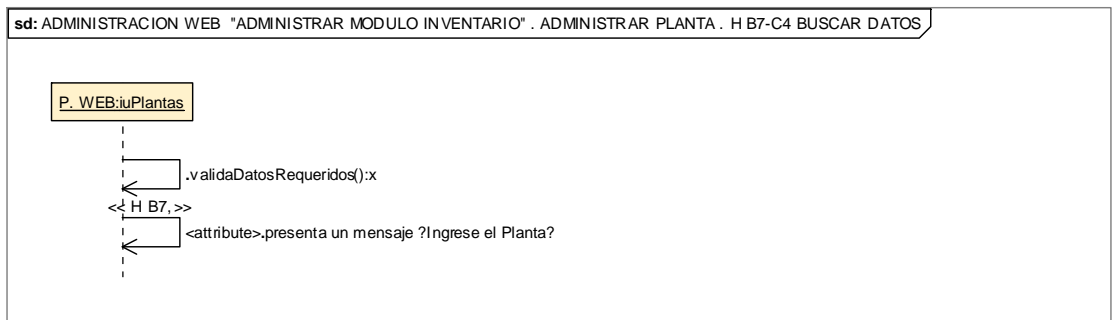
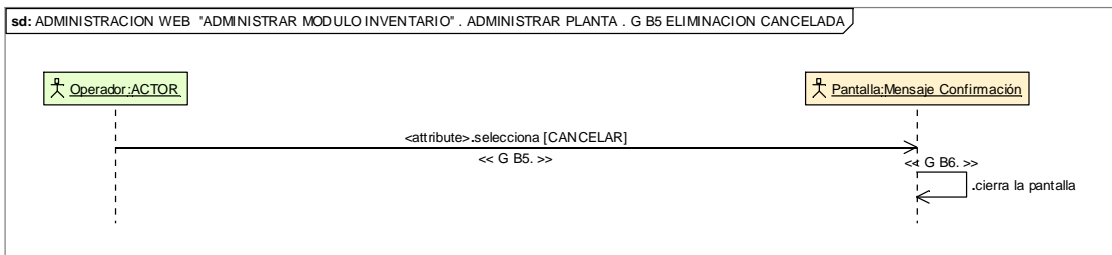
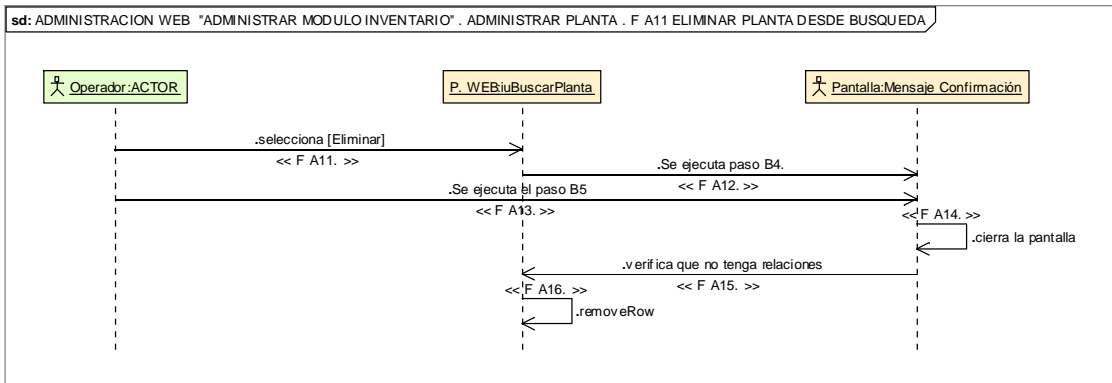
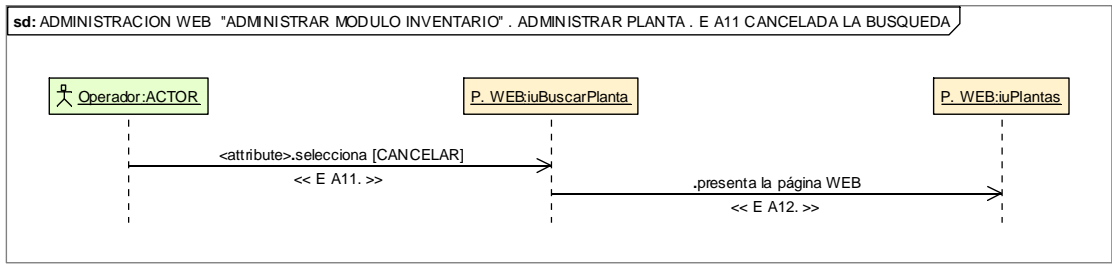


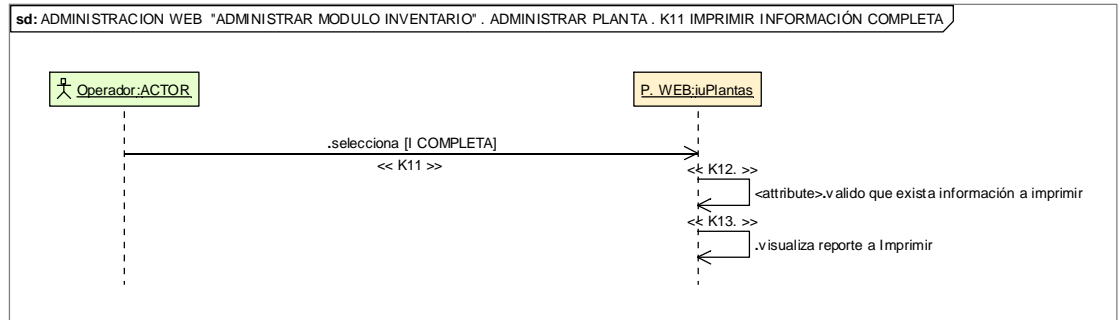
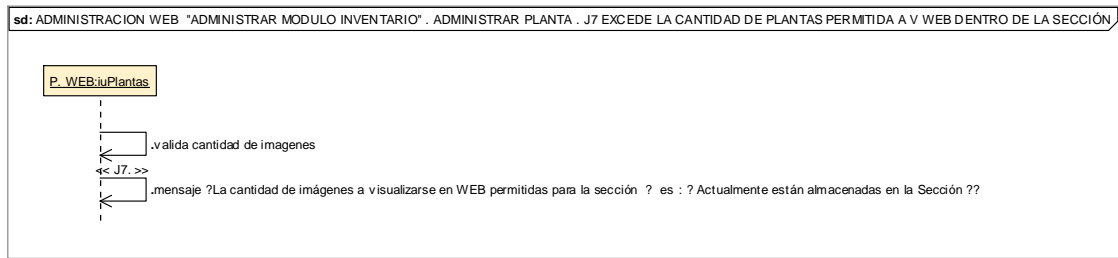




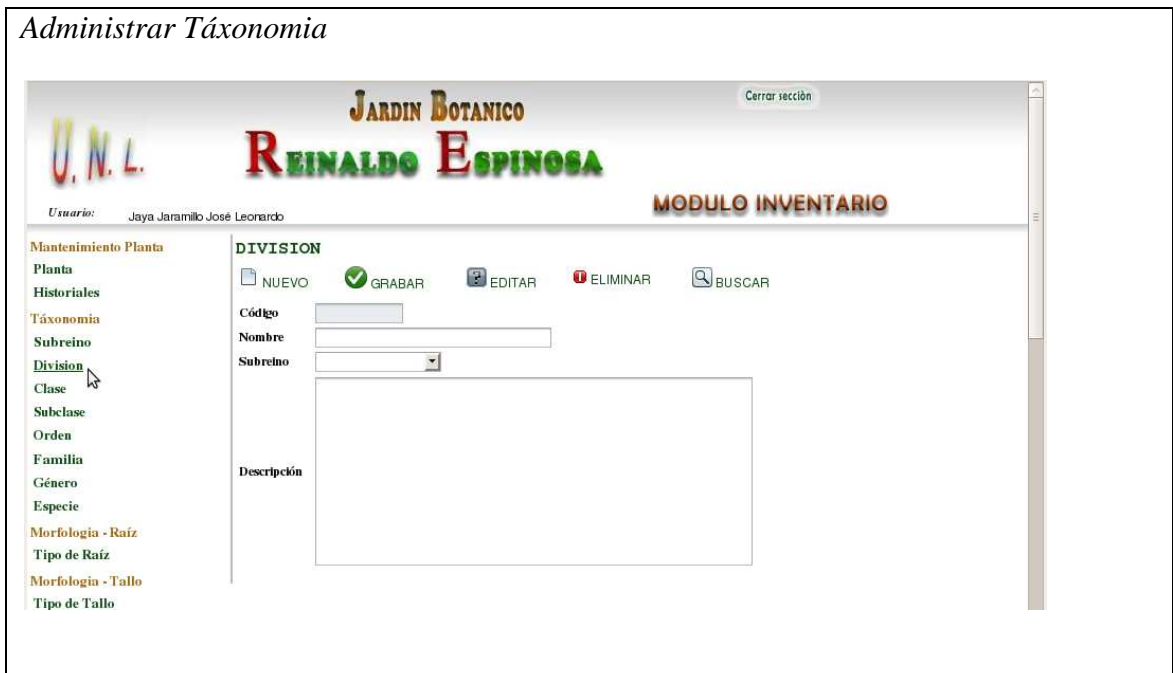








8.2.3.2.3.3.Descripción de los Casos de Uso Administrar Taxonomía



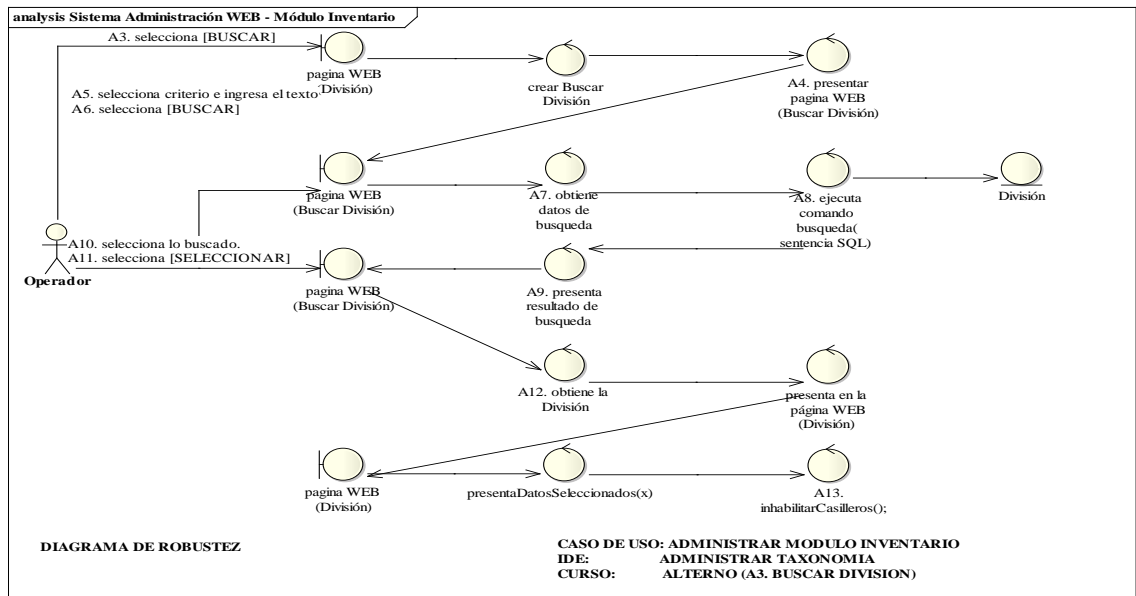
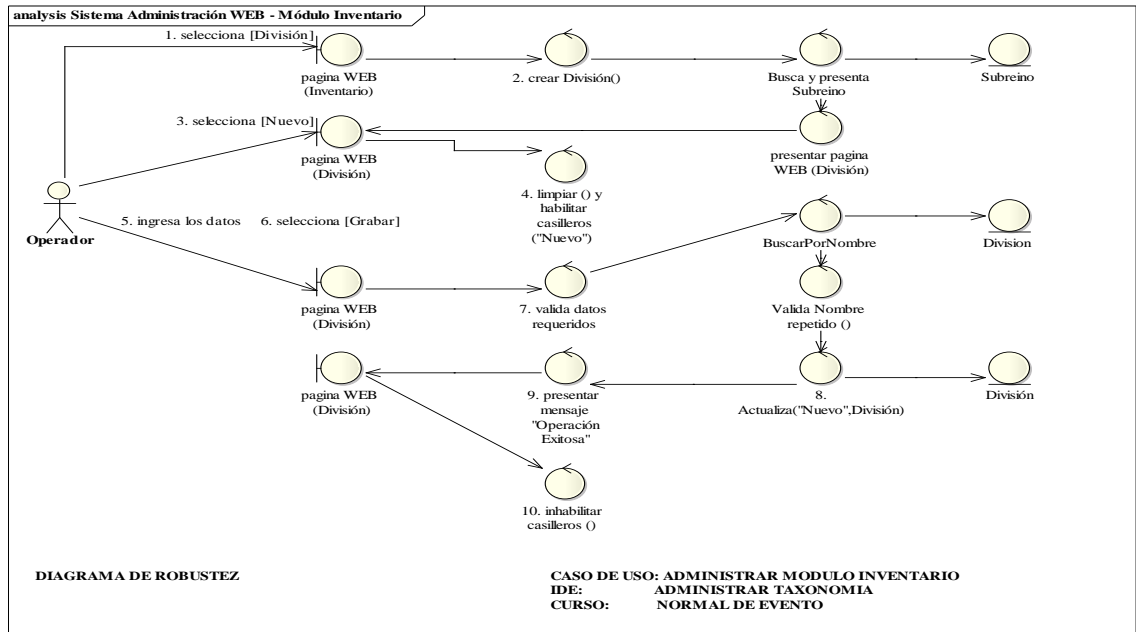
NOMBRE DE CASO DE USO	Administrar Módulo Inventario	ID C.U.	Administrar Taxonomía
DESCRIPCIÓN	El Operador podrá ingresar, modificar y eliminar los datos de División.		
ACTOR(ES)	Operador		
REF. REQ	RF042, RF043, RF044, RF045, RF046, RF047, RF048		

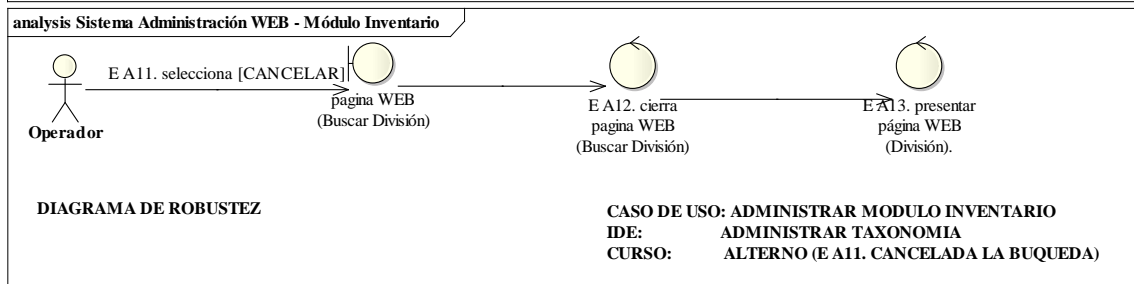
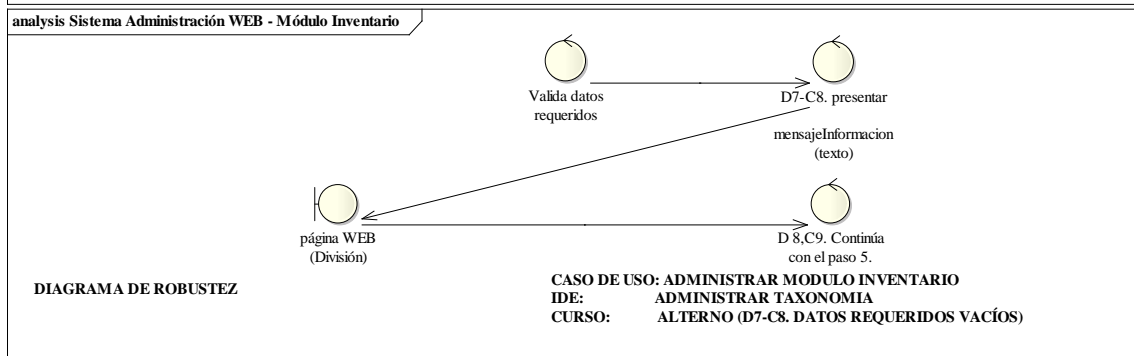
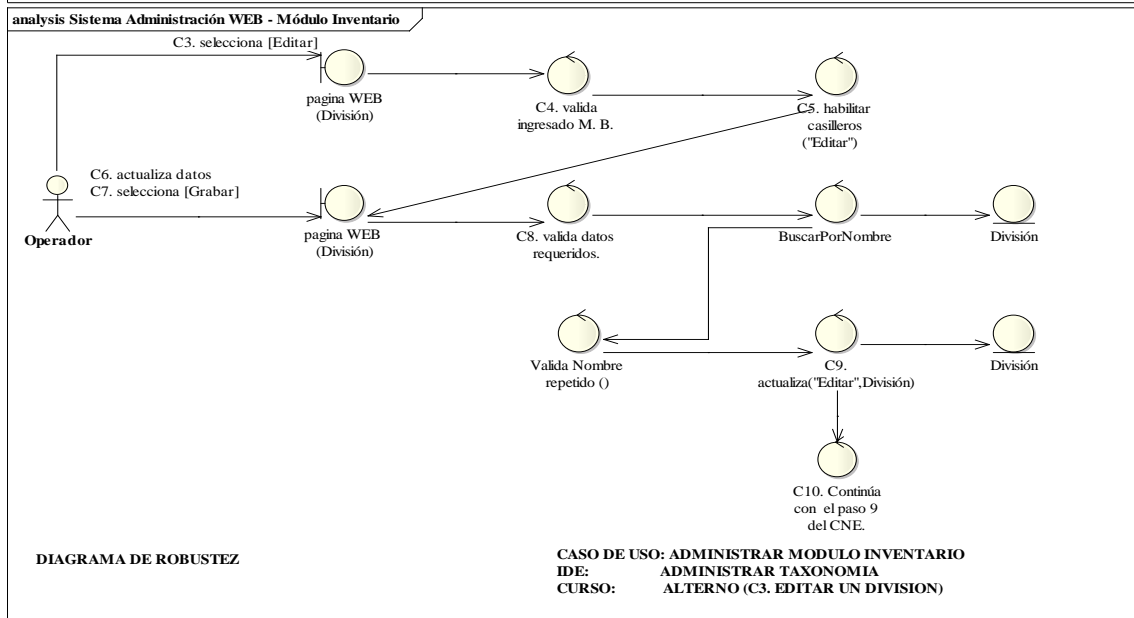
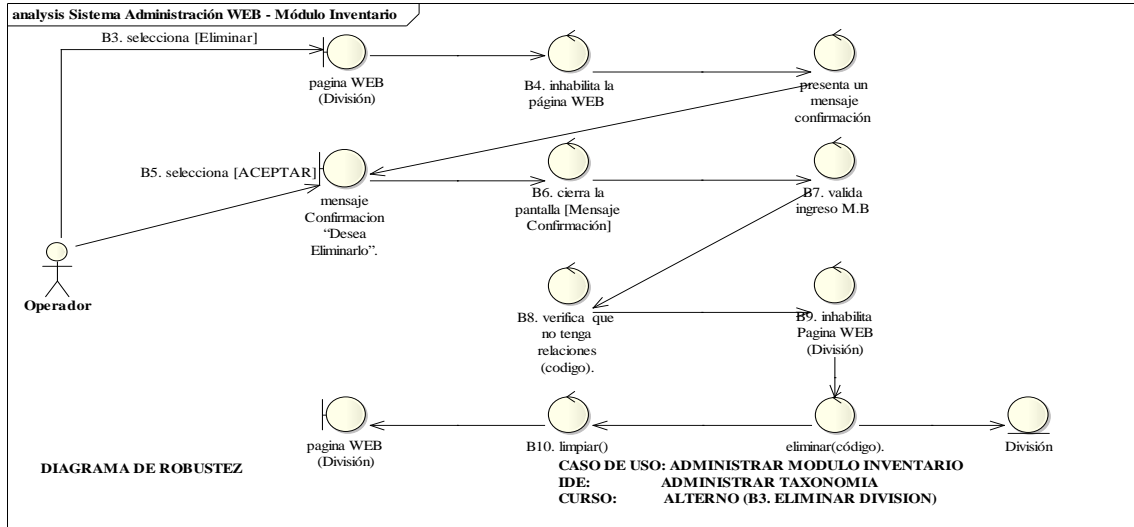
PRE CONDICIONES	-Que el Operador haya ingresado página WEB (Inventario) -Que el sistema presente la opción.
POS CONDICIONES	- Creará División - Eliminará División - Actualizará División
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACTOR	SISTEMA
<p>1. El Operador selecciona [División] del menú que está en la parte izquierda de la pagina WEB (Inventario).</p> <p>3. El Operador selecciona la opción [Nuevo], en la página WEB (División).</p> <p>5. El Operador ingresa los datos del División, en la página WEB (División).</p> <p>6. El Operador selecciona la opción [Grabar], en la página WEB (División).</p>	<p>2. El sistema crea una nueva División; busca y presenta los Subreinos existentes y presenta la pagina WEB (División)</p> <p>4. El sistema limpia y habilita los casilleros de la pagina WEB (División)</p> <p>7. El sistema valida que los datos requeridos estén llenos y que el nombre no exista.</p> <p>8. El sistema almacena la División creada.</p> <p>9. El sistema presenta un mensaje “Operación Exitosa”.</p> <p>10. inhabilita los casilleros de la pagina WEB (División)</p>
CURSO ALTERNO	
<p>Buscar División</p> <p>A3. El Administrador selecciona la opción [BUSCAR], en la página WEB (División).</p> <p>A5. El Administrador selecciona el criterio de búsqueda e ingresa el texto en la página WEB (Buscar División).</p>	<p>A4. El sistema presenta la pagina WEB (Buscar División).</p>

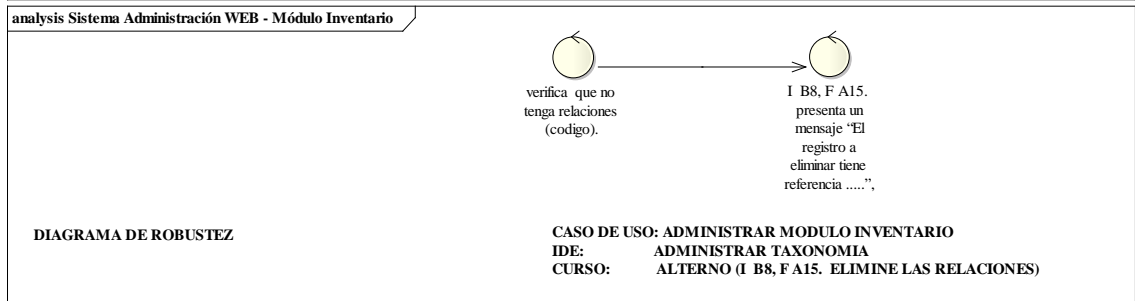
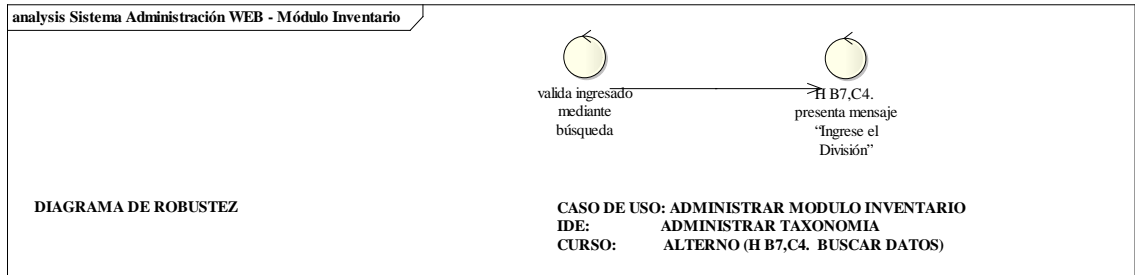
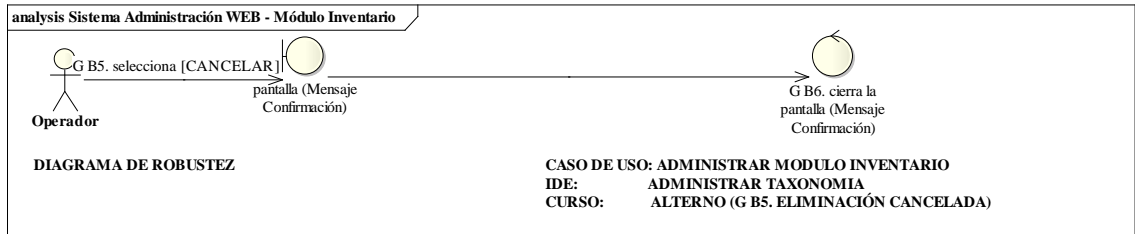
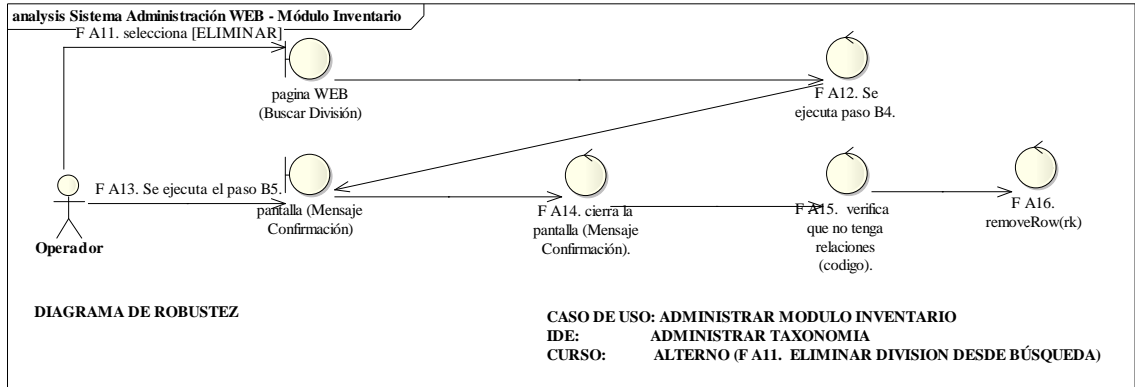
<p>A6. El Administrador selecciona la opción [BUSCAR] en la página WEB (Buscar División).</p> <p>A10. El Administrador selecciona el División buscado.</p> <p>A11. El Administrador selecciona la opción [SELECCIONAR] de la pantalla (Buscar División).</p>	<p>A7. El sistema obtiene el criterio de búsqueda y el texto.</p> <p>A8. El sistema busca a la División de acuerdo al criterio de búsqueda.</p> <p>A9. El sistema presenta el resultado de la búsqueda en la página WEB (Buscar División).</p>
<p>Eliminar División</p> <p>B3. El Operador selecciona la opción [Eliminar] en la página WEB (División).</p> <p>B5. El Operador selecciona [ACEPTAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación)</p>	<p>A12. El sistema obtiene lo seleccionado; presenta en la página WEB (División) y presenta los datos del División seleccionado.</p> <p>A13. El sistema inhabilita los casilleros de la página WEB (División).</p> <p>B4. El sistema inhabilita la página WEB y presenta un mensaje confirmación “Desea Eliminarlo”.</p> <p>B6. El sistema cierra la pantalla [Mensaje Confirmación].</p> <p>B7. El sistema valido que se haya ingresado mediante la búsqueda.</p> <p>B8. El sistema verifica que la División no tenga relaciones con otros módulos.</p> <p>B9. El sistema inhabilita los casilleros y elimina el División.</p> <p>B10. El sistema Limpia las casillas de la pagina WEB (División).</p>
<p>Editar un División</p> <p>C3. El Operador selecciona la opción [Editar] de la página WEB (División)</p>	<p>C4. El sistema valida que se halla ingresado un División mediante la búsqueda.</p>

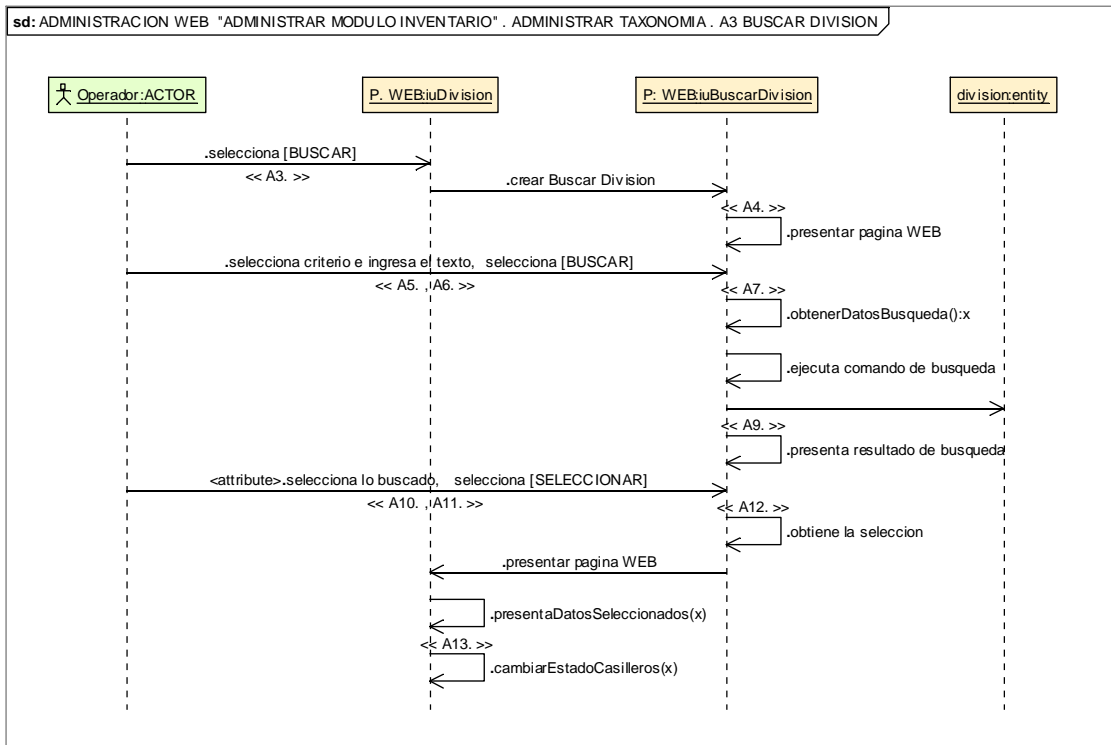
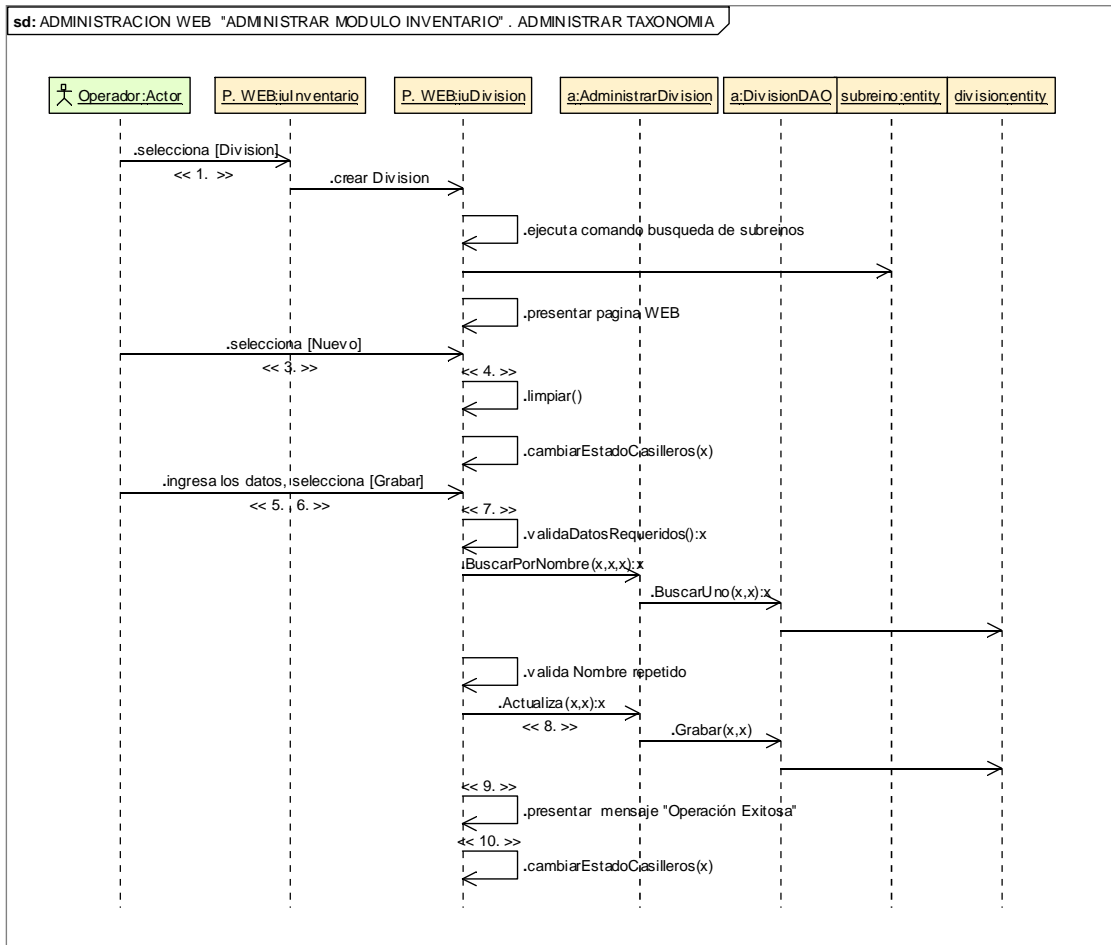
<p>C6. El Operador actualiza los datos del División de la página WEB (División).</p> <p>C7. El Operador selecciona la opción [Grabar] de la pagina WEB (División).</p> <p>Cancelada la Búsqueda</p> <p>E A11. El Operador selecciona la opción [CANCELAR] en la página WEB (Buscar División).</p> <p>Eliminar División desde Búsqueda</p> <p>F A11. El Operador selecciona la opción [ELIMINAR] en la página WEB (Buscar División).</p> <p>F A13. Se ejecuta el paso B5</p> <p>Eliminación Cancelada</p> <p>G B5. El Operador selecciona [CANCELAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación).</p>	<p>C5. El sistema habilita las casillas excepto la del código de la página WEB (División).</p> <p>C8. El sistema valida que los datos requeridos estén llenos y que el nombre no exista.</p> <p>.</p> <p>C9. El sistema actualiza los datos del División.</p> <p>C10. Continúa con el paso 9.</p> <p>Datos Requeridos Vacíos</p> <p>D 7,C8. El sistema presenta un mensaje del casillero requerido, en la página WEB (División).</p> <p>D 8,C9. Continúa con el paso 5.</p> <p>E A12. El sistema cierra la en la página WEB (Buscar División).</p> <p>E A13. El sistema presenta la página WEB (División).</p> <p>F A12. Se ejecuta paso B4.</p> <p>F A14. El sistema cierra la pantalla (Mensaje Confirmación).</p> <p>F A15. El sistema verifica que el División no tenga relaciones con otros módulos.</p> <p>F A16. El sistema elimina el División.</p> <p>G B6. El sistema cierra la pantalla (Mensaje Confirmación).</p> <p>Buscar Datos</p>
---	--

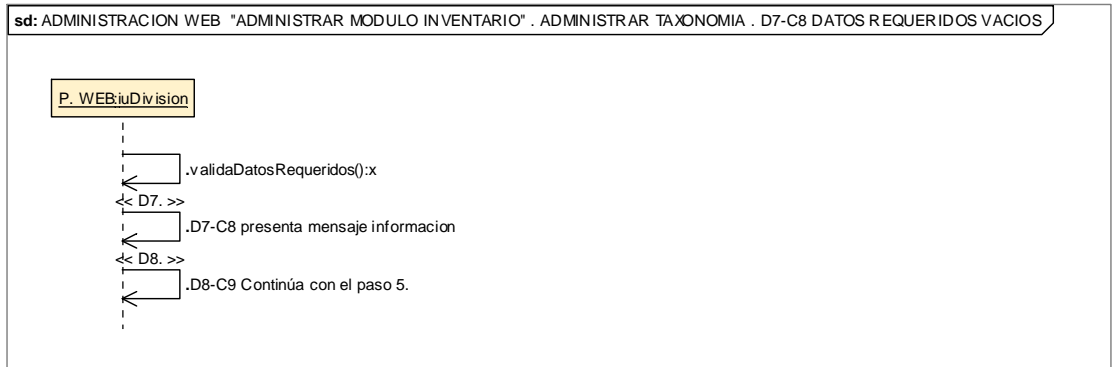
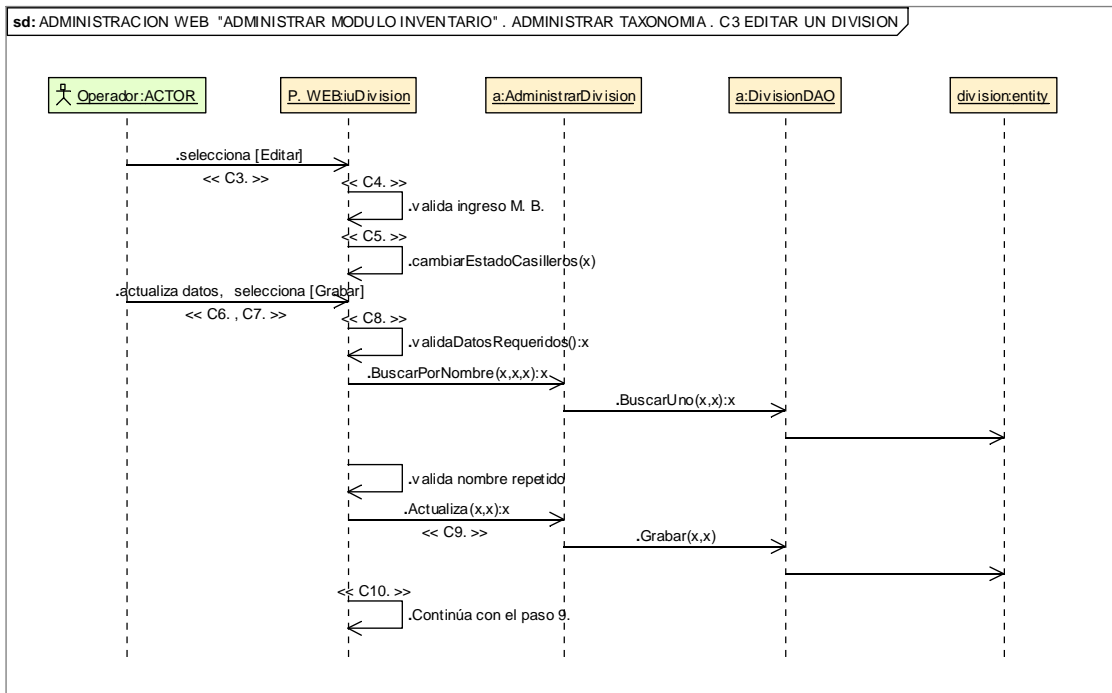
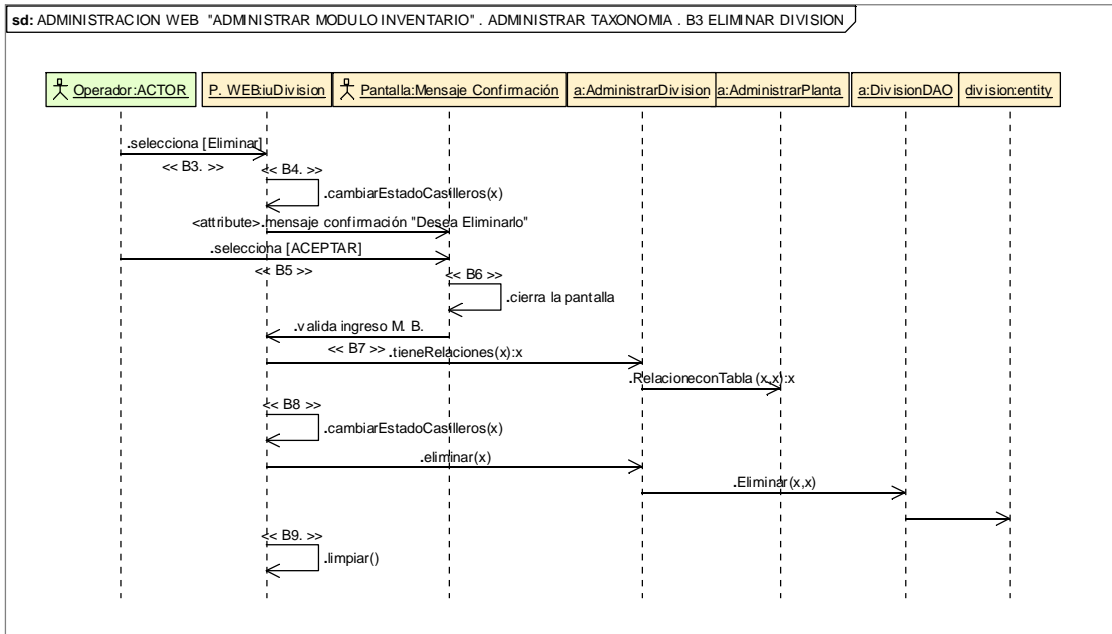
	<p>H B7,C4. El sistema presenta un mensaje “Ingrese el División”, en la página WEB (División).</p> <p>Elimine las Relaciones</p> <p>I B8, F A15. El sistema presenta un mensaje “El registro a eliminar tiene referencia a otra tabla, primero elimine las referencias División. NO se elimino el Registro”, en la página WEB (División).</p>
--	--

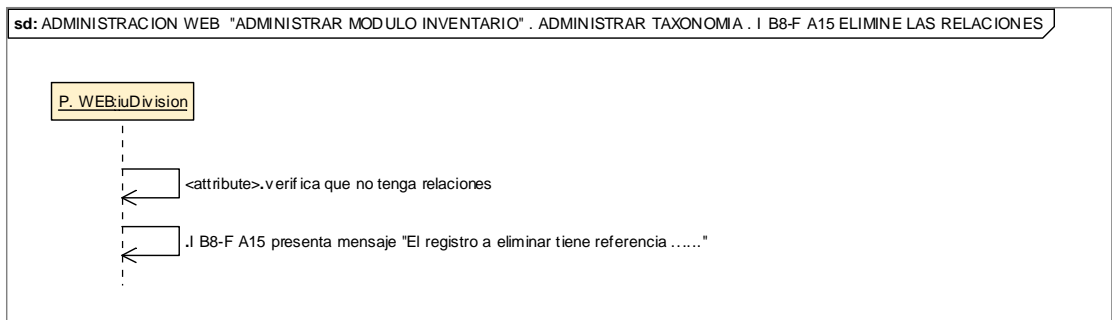
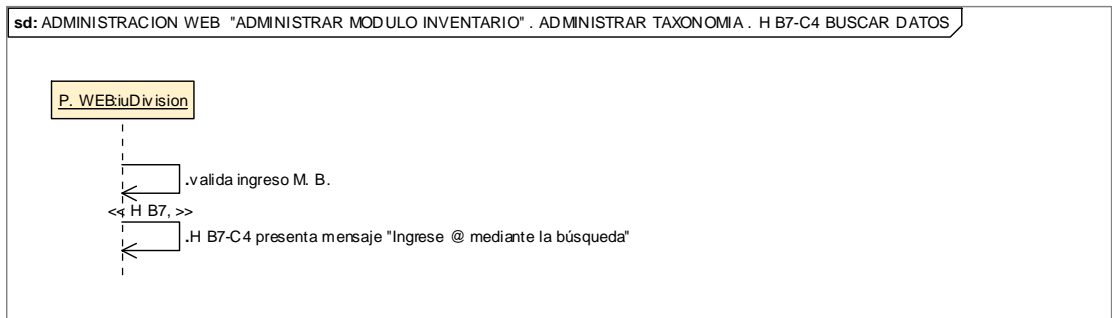
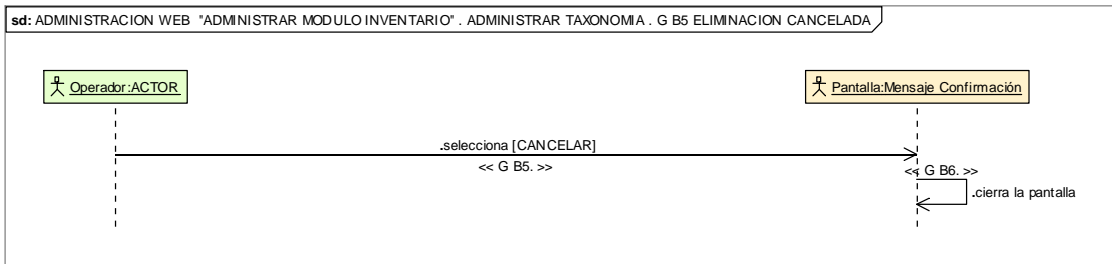
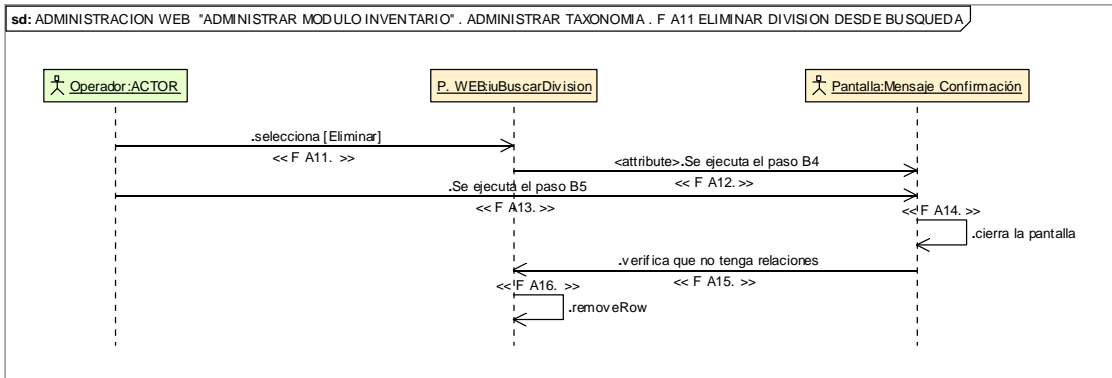
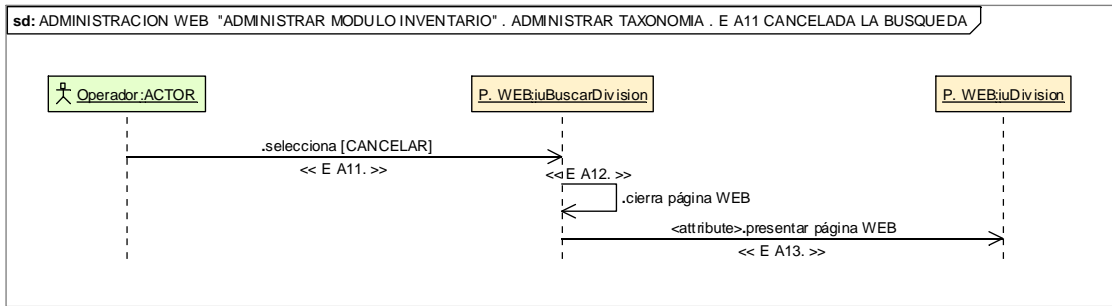













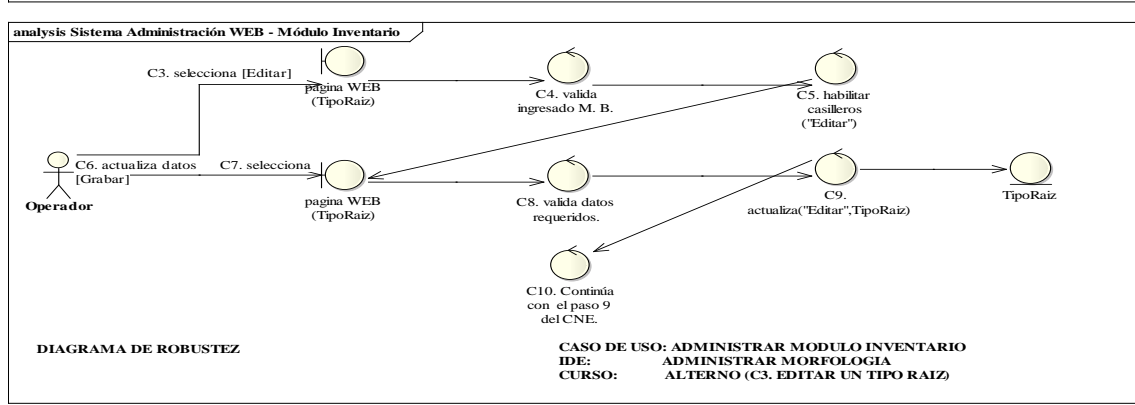
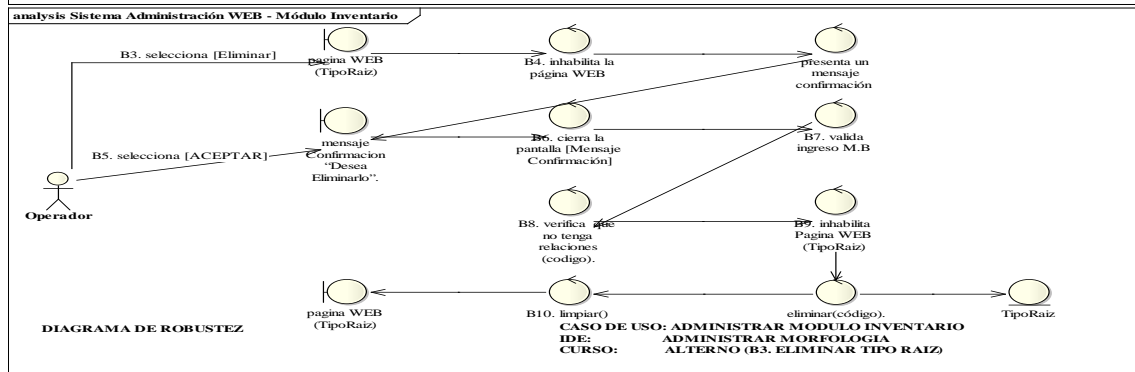
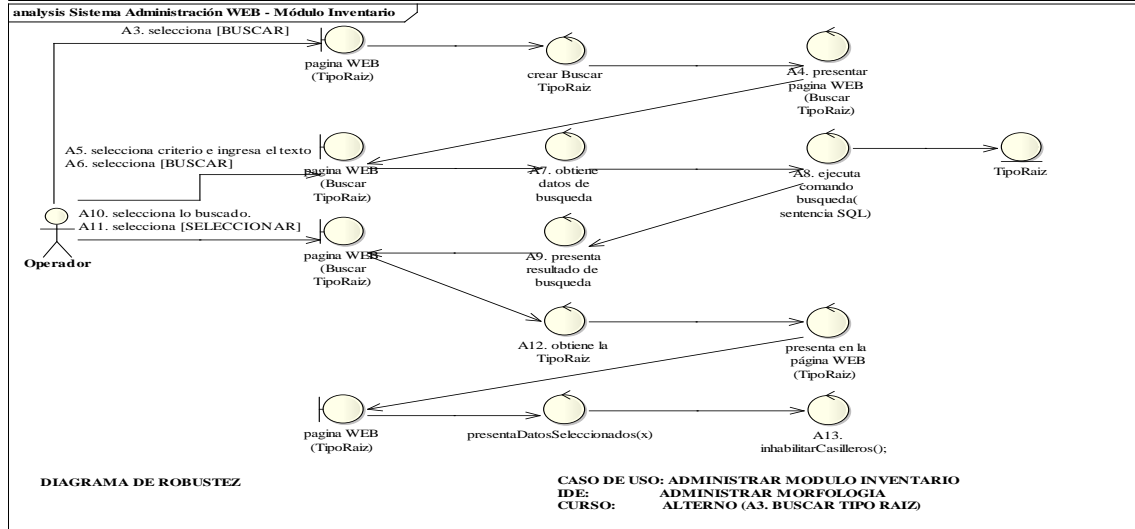
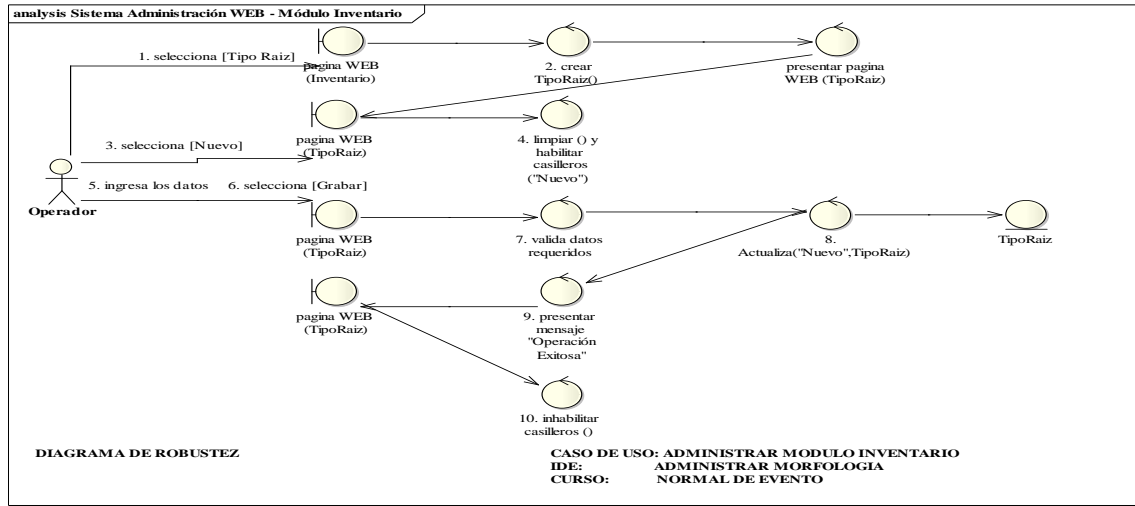
8.2.3.2.3.4.Descripción de los Casos de Uso Administrar Morfología

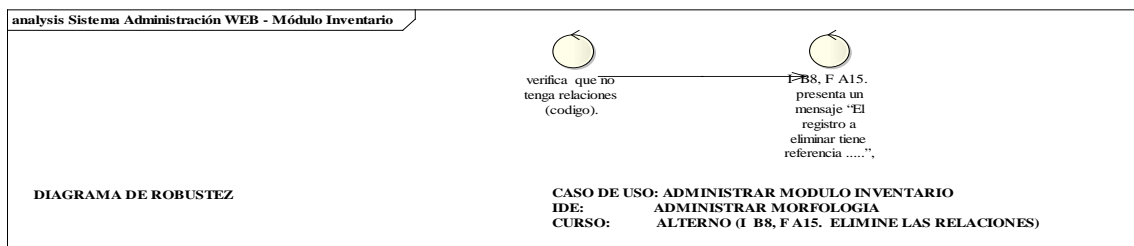
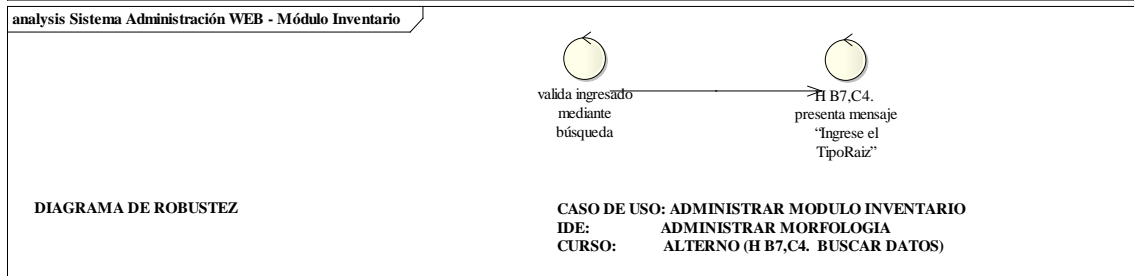
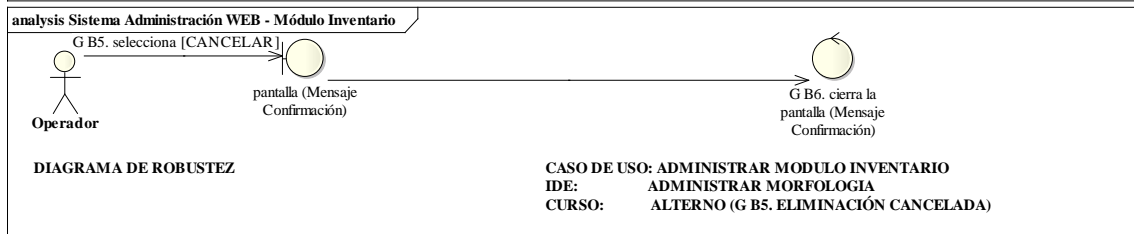
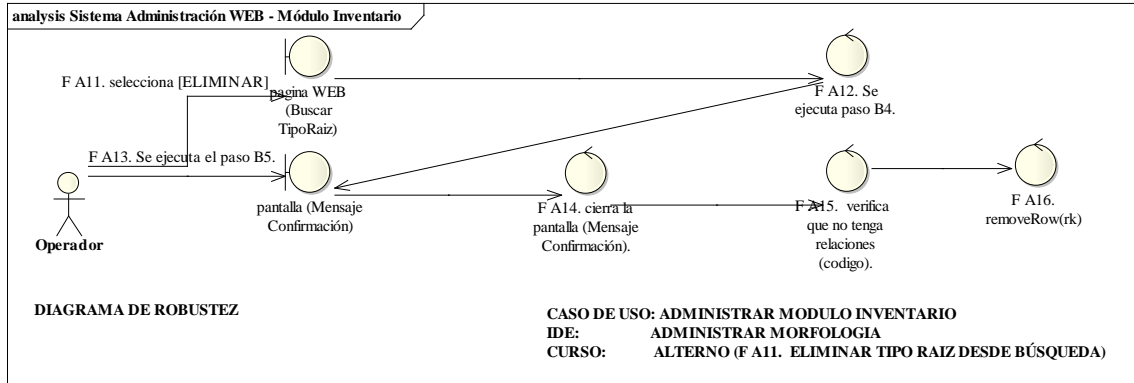
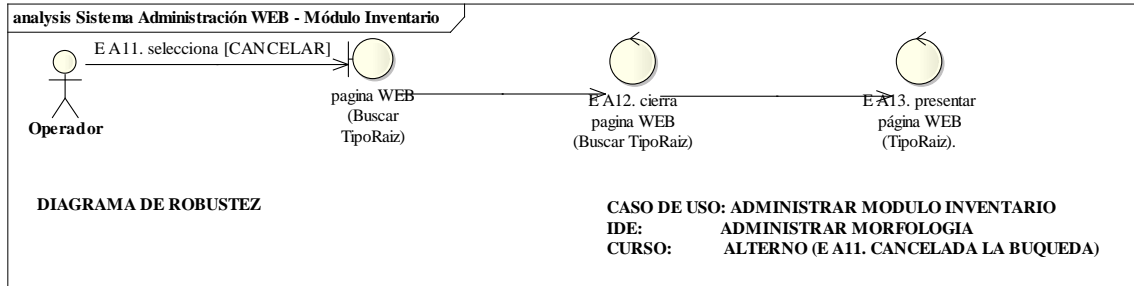
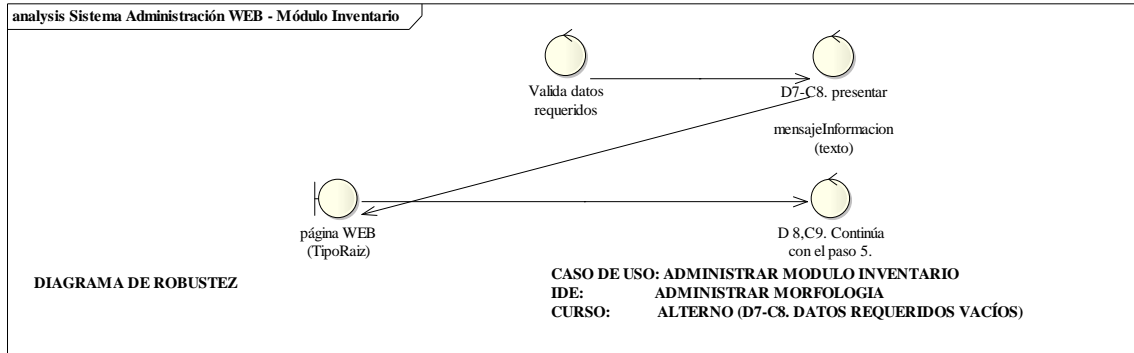
<p><i>Administrar Morfología</i></p> 			
NOMBRE DE CASO DE USO	Administrar Módulo Inventario	ID C.U.	Administrar Morfología
DESCRIPCIÓN	El Operador podrá ingresar, modificar y eliminar los datos de Tipo Raíz.		
ACTOR(ES)	Operador		
REF. REQ	RF049, RF050, RF051, RF052, RF053, RF054, RF055, RF056, RF057, RF058, RF059, RF060, RF061, RF062, RF063, RF064, RF065, RF066, RF067, RF068, RF069, RF070, RF071, RF072, RF073, RF074, RF075		
PRE CONDICIONES	-Que el Operador haya ingresado página WEB (Inventario) -Que el sistema presente la opción.		
POS CONDICIONES	- Creará Tipo Raíz - Eliminará Tipo Raíz - Actualizará Tipo Raíz		
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.		
CURSO NORMAL DE EVENTOS			
ACTOR	SISTEMA		
1. El Operador selecciona [Tipo Raíz] del menú que está en la parte izquierda de la			

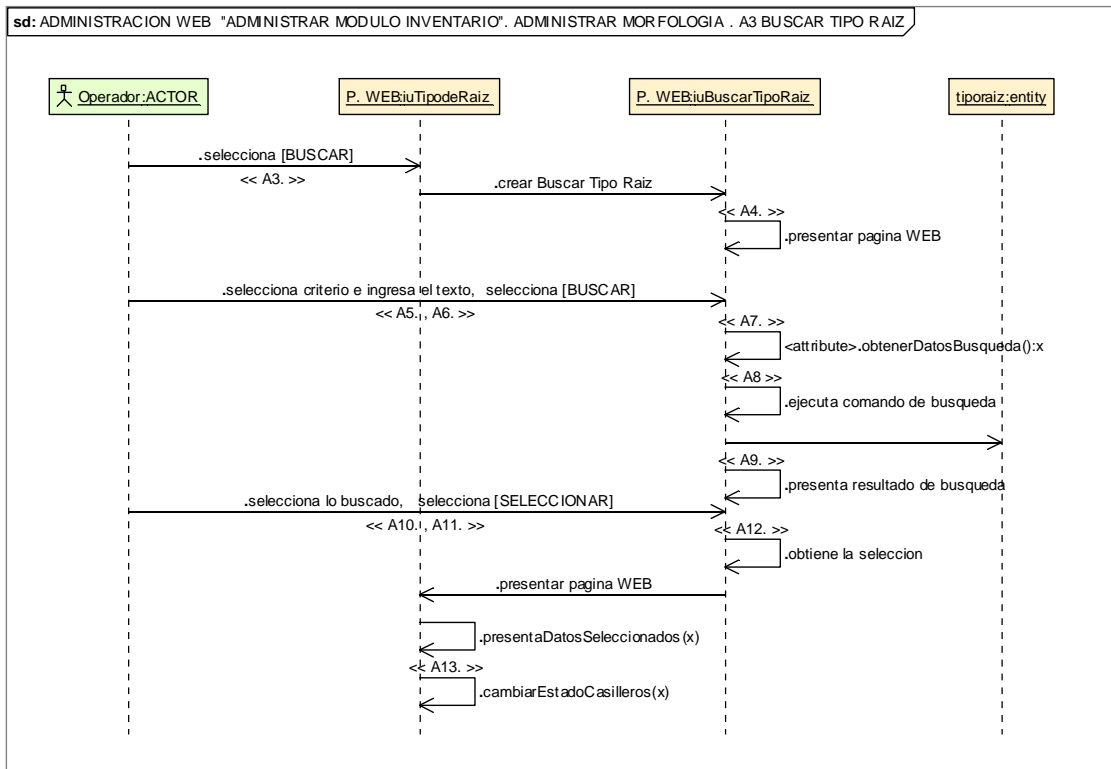
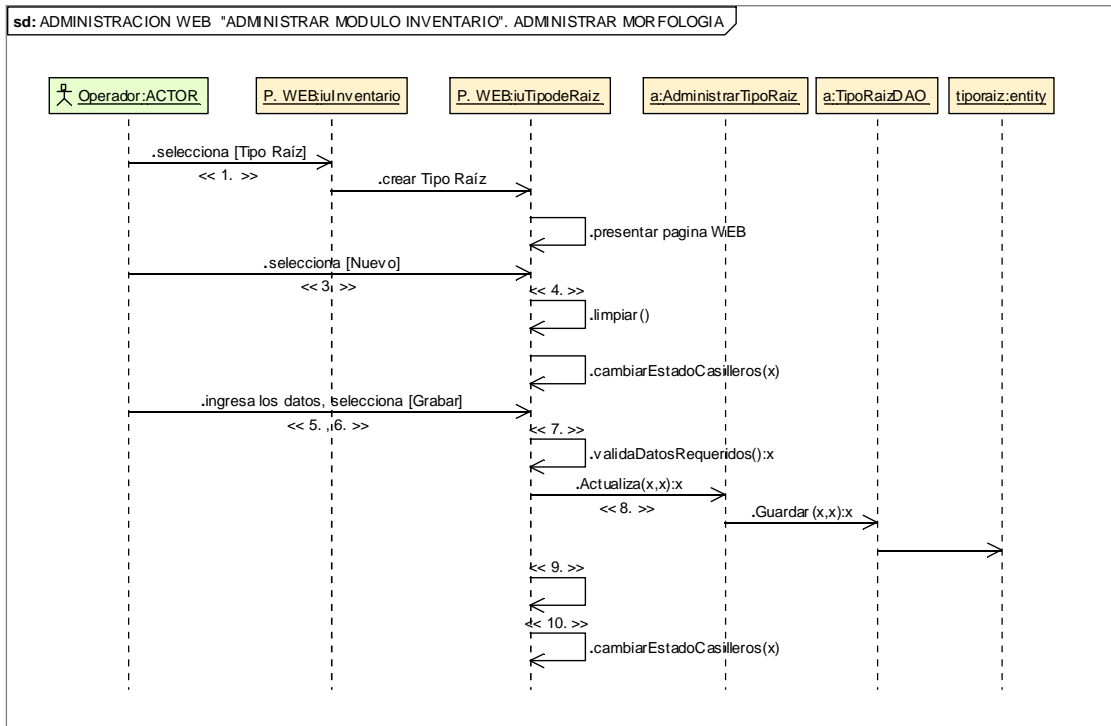
<p>pagina WEB (Inventario).</p> <p>3. El Operador selecciona la opción [Nuevo], en la página WEB (Tipo Raíz).</p> <p>5. El Operador ingresa los datos del Tipo Raíz, en la página WEB (Tipo Raíz).</p> <p>6. El Operador selecciona la opción [Grabar], en la página WEB (Tipo Raíz).</p>	<p>2. El sistema crea una nueva Tipo Raíz y presenta la pagina WEB (Tipo Raíz)</p> <p>4. El sistema limpia y habilita los casilleros de la pagina WEB (Tipo Raíz)</p> <p>7. El sistema valida que los datos requeridos estén llenos.</p> <p>8. El sistema almacena la Tipo Raíz creada.</p> <p>9. El sistema presenta un mensaje “Operación Exitosa”.</p> <p>10. inhabilita los casilleros de la pagina WEB (Tipo Raíz)</p>
CURSO ALTERNO	
<p>Buscar Tipo Raíz</p> <p>A3. El Administrador selecciona la opción [BUSCAR], en la página WEB (Tipo Raíz).</p> <p>A5. El Administrador selecciona el criterio de búsqueda e ingresa el texto en la página WEB (Buscar Tipo Raíz).</p> <p>A6. El Administrador selecciona la opción [BUSCAR] en la página WEB (Buscar Tipo Raíz).</p> <p>A10. El Administrador selecciona el Tipo Raíz buscado.</p> <p>A11. El Administrador selecciona la opción</p>	<p>A4. El sistema presenta la pagina WEB (Buscar Tipo Raíz).</p> <p>A7. El sistema obtiene el criterio de búsqueda y el texto.</p> <p>A8. El sistema busca a la Tipo Raíz de acuerdo al criterio de búsqueda.</p> <p>A9. El sistema presenta el resultado de la búsqueda en la página WEB (Buscar Tipo Raíz).</p> <p>A12. El sistema obtiene lo seleccionado;</p>

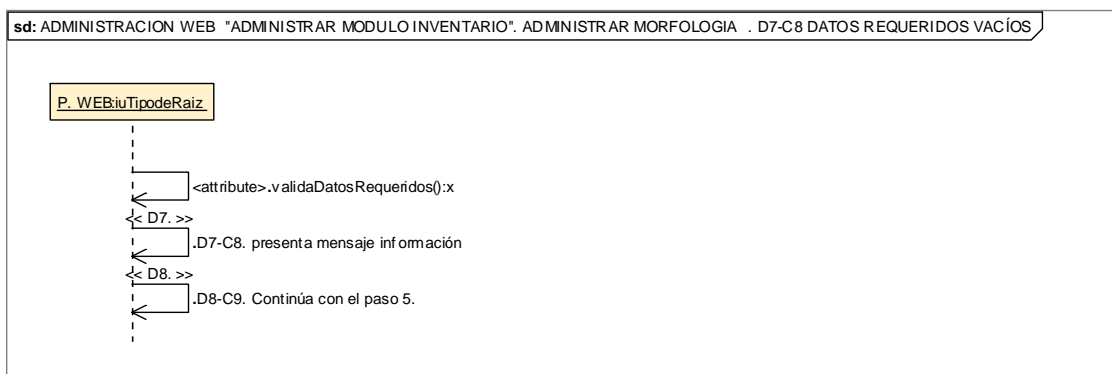
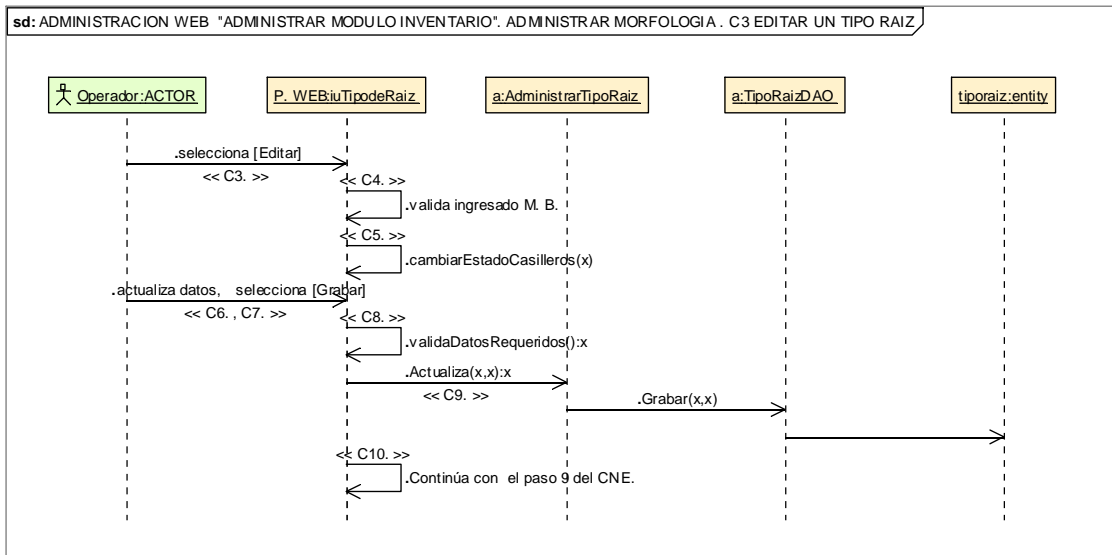
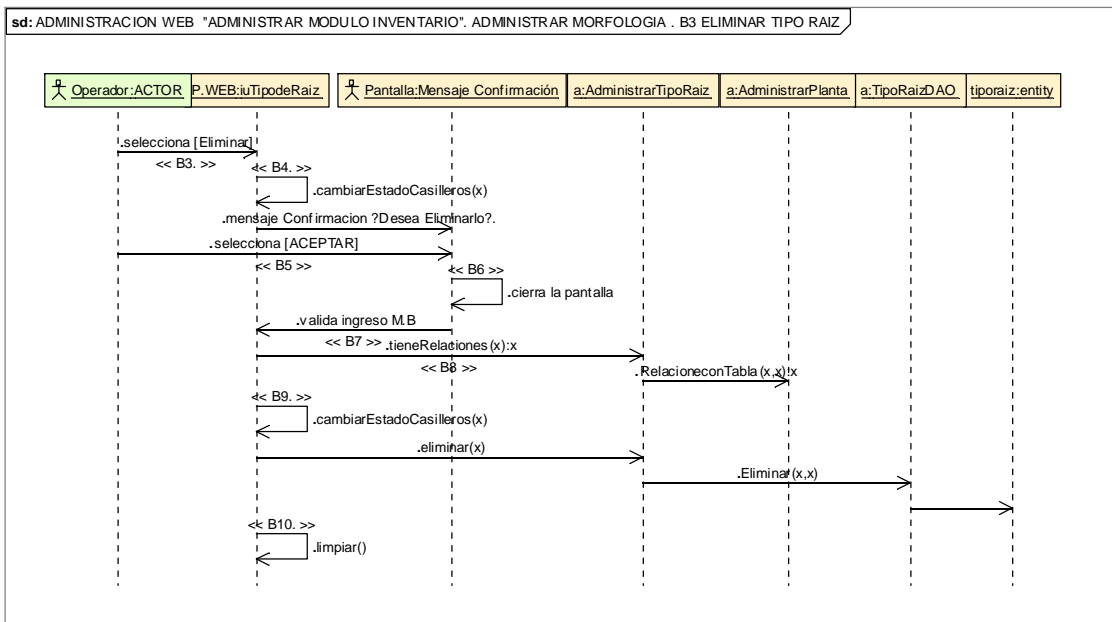
<p>[SELECCIONAR] de la pantalla (Buscar Tipo Raíz).</p> <p>Eliminar Tipo Raíz</p> <p>B3. El Operador selecciona la opción [Eliminar] en la página WEB (Tipo Raíz).</p> <p>B5. El Operador selecciona [ACEPTAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación)</p> <p>Editar un Tipo Raíz</p> <p>C3. El Operador selecciona la opción [Editar] de la página WEB (Tipo Raíz)</p> <p>C6. El Operador actualiza los datos del Tipo Raíz de la página WEB (Tipo Raíz).</p> <p>C7. El Operador selecciona la opción [Grabar] de la pagina WEB (Tipo Raíz).</p>	<p>presenta en la página WEB (Tipo Raíz) y presenta los datos del Tipo Raíz seleccionado.</p> <p>A13. El sistema inhabilita los casilleros de la página WEB (Tipo Raíz).</p> <p>B4. El sistema inhabilita la página WEB y presenta un mensaje confirmación “Desea Eliminarlo”.</p> <p>B6. El sistema cierra la pantalla [Mensaje Confirmación.</p> <p>B7. El sistema valido que se haya ingresado mediante la búsqueda.</p> <p>B8. El sistema verifica que la Tipo Raíz no tenga relaciones con otros módulos.</p> <p>B9. El sistema inhabilita los casilleros y elimina el Tipo Raíz.</p> <p>B10. El sistema Limpia las casillas de la pagina WEB (Tipo Raíz).</p> <p>C4. El sistema valida que se halla ingresado un Tipo Raíz mediante la búsqueda.</p> <p>C5. El sistema habilita las casillas excepto la del código de la página WEB (Tipo Raíz).</p> <p>C8. El sistema valida que los datos requeridos estén llenos.</p> <p>C9. El sistema actualiza los datos del Tipo Raíz.</p> <p>C10. Continúa con el paso 9.</p> <p>Datos Requeridos Vacíos</p> <p>D 7,C8. El sistema presenta un mensaje del</p>
---	---

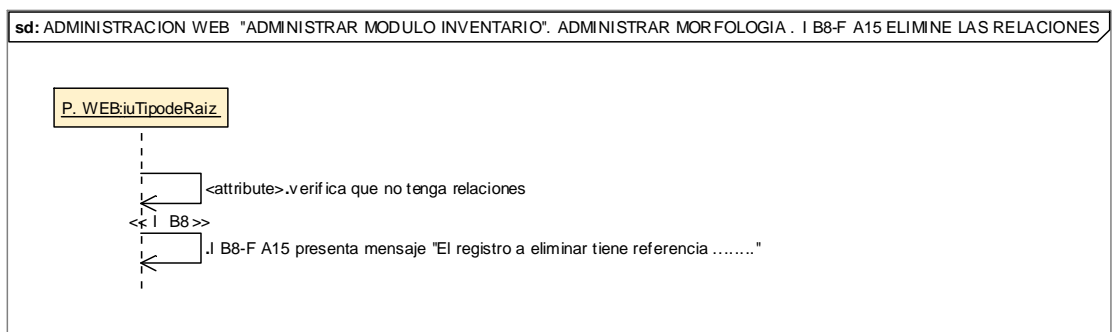
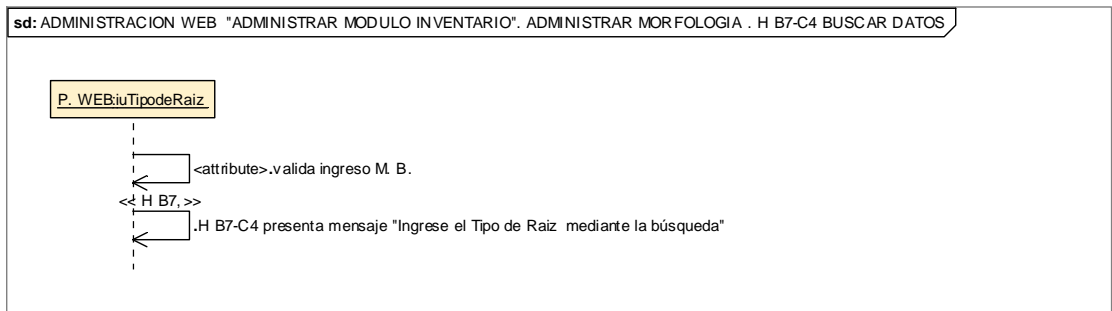
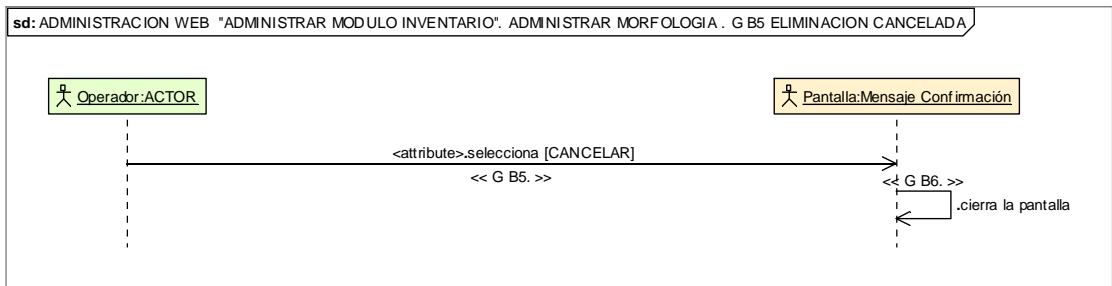
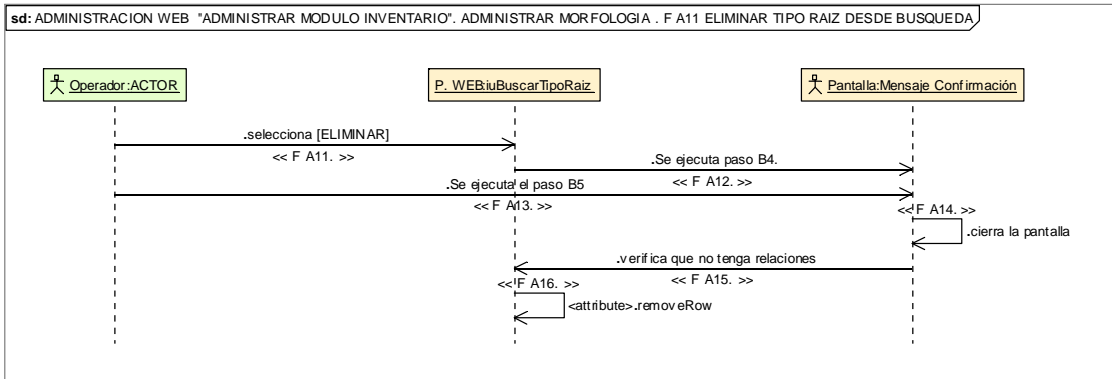
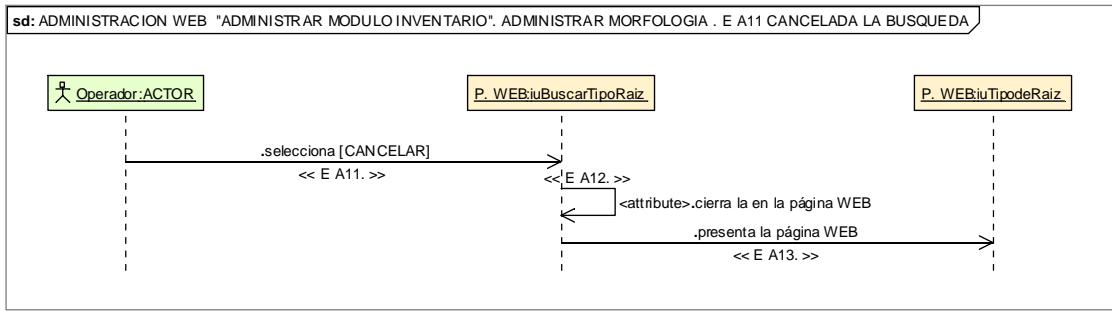
<p>Cancelada la Búsqueda</p> <p>E A11. El Operador selecciona la opción [CANCELAR] en la página WEB (Buscar Tipo Raíz).</p> <p>Eliminar Tipo de Raíz desde Búsqueda</p> <p>F A11. El Operador selecciona la opción [ELIMINAR] en la página WEB (Buscar Tipo Raíz).</p> <p>F A13. Se ejecuta el paso B5</p> <p>Eliminación Cancelada</p> <p>G B5. El Operador selecciona [CANCELAR] de la pantalla (Mensaje Confirmación).</p>	<p>casillero requerido, en la página WEB (Tipo Raíz).</p> <p>D 8,C9. Continúa con el paso 5.</p> <p>E A12. El sistema cierra la en la página WEB (Buscar Tipo Raíz).</p> <p>E A13. El sistema presenta la página WEB (Tipo Raíz).</p> <p>F A12. Se ejecuta paso B4.</p> <p>F A14. El sistema cierra la pantalla (Mensaje Confirmación).</p> <p>F A15. El sistema verifica que el Tipo Raíz no tenga relaciones con otros módulos.</p> <p>F A16. El sistema elimina el Tipo Raíz.</p> <p>G B6. El sistema cierra la pantalla (Mensaje Confirmación).</p> <p>Buscar Datos</p> <p>H B7,C4. El sistema presenta un mensaje “Ingrese el Tipo Raíz”, en la página WEB (Tipo Raíz).</p> <p>Elimine las Relaciones</p> <p>I B8, F A15. El sistema presenta un mensaje “El registro a eliminar tiene referencia a otra tabla, primero elimine las referencias Tipo Raíz. NO se elimino el Registro”, en la página WEB (Tipo Raíz).</p>
--	---









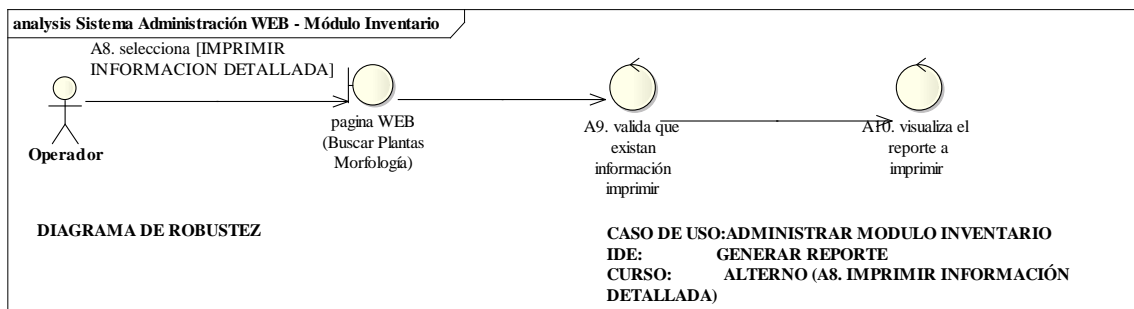
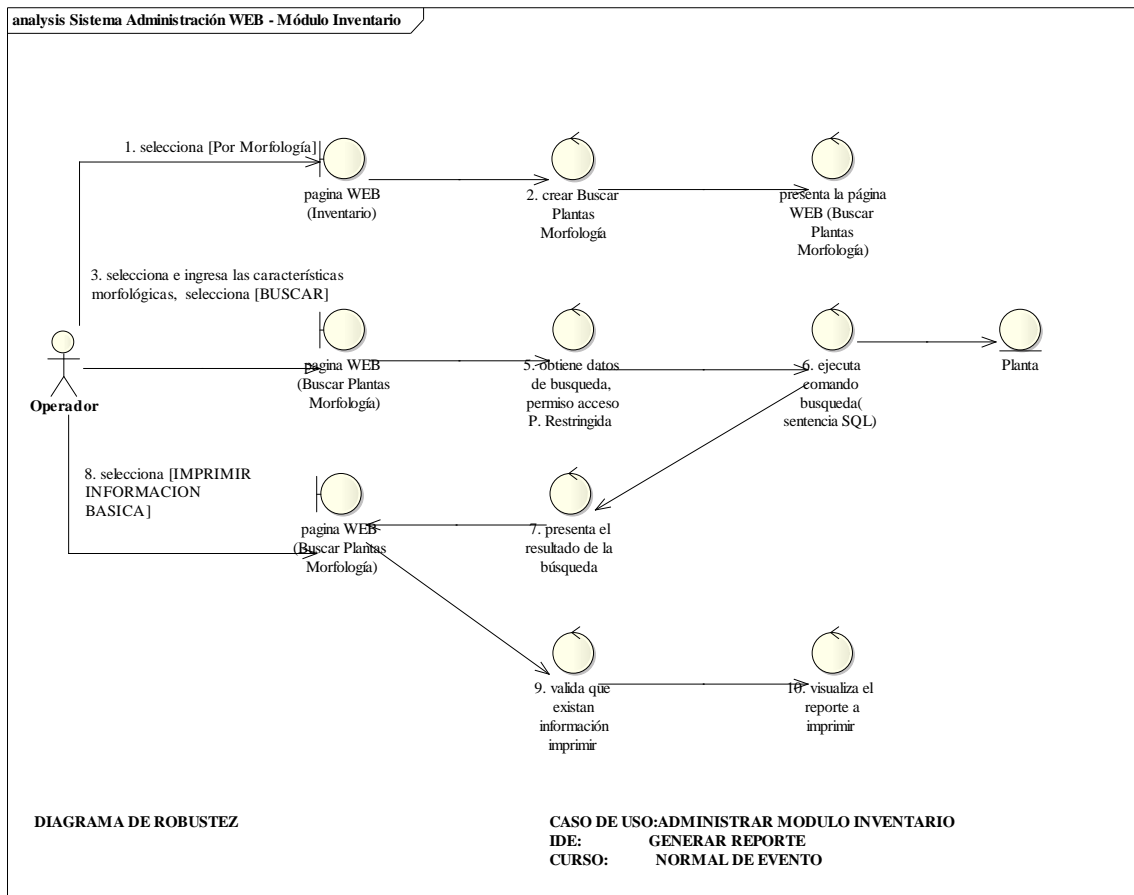


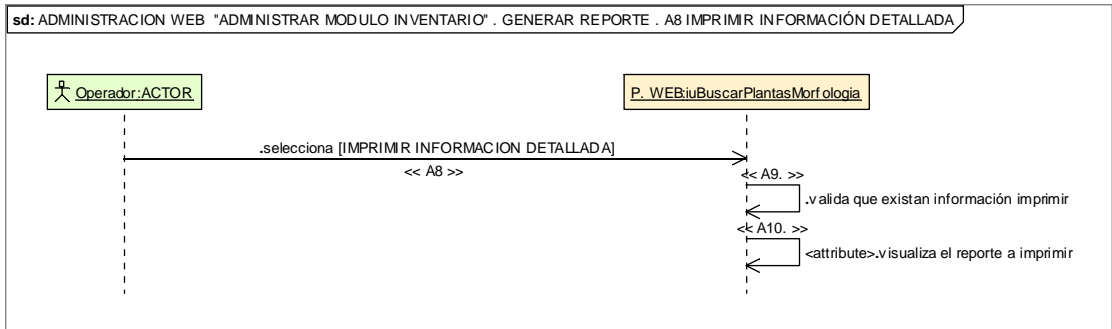
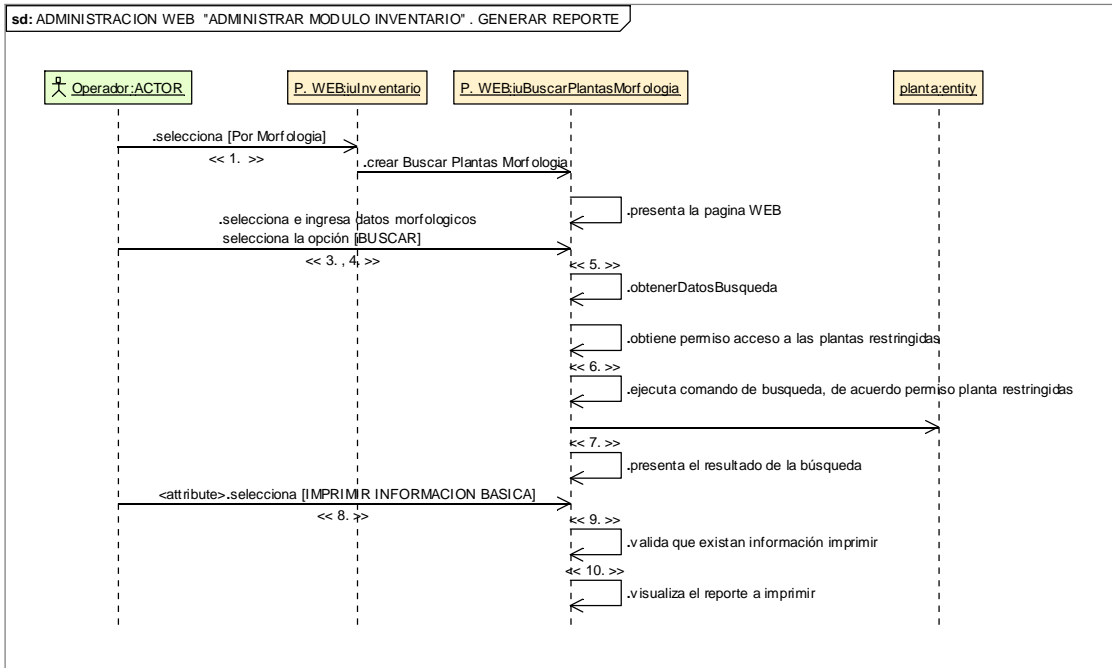
8.2.3.2.3.5.Descripción de los Casos de Uso Generar Reporte

Generar Reporte				
NOMBRE DE CASO DE USO	Administrar Inventario	Módulo	ID C.U.	Generar Reporte
DESCRIPCIÓN	El operador podrá obtener el reporte de las plantas mediante los			

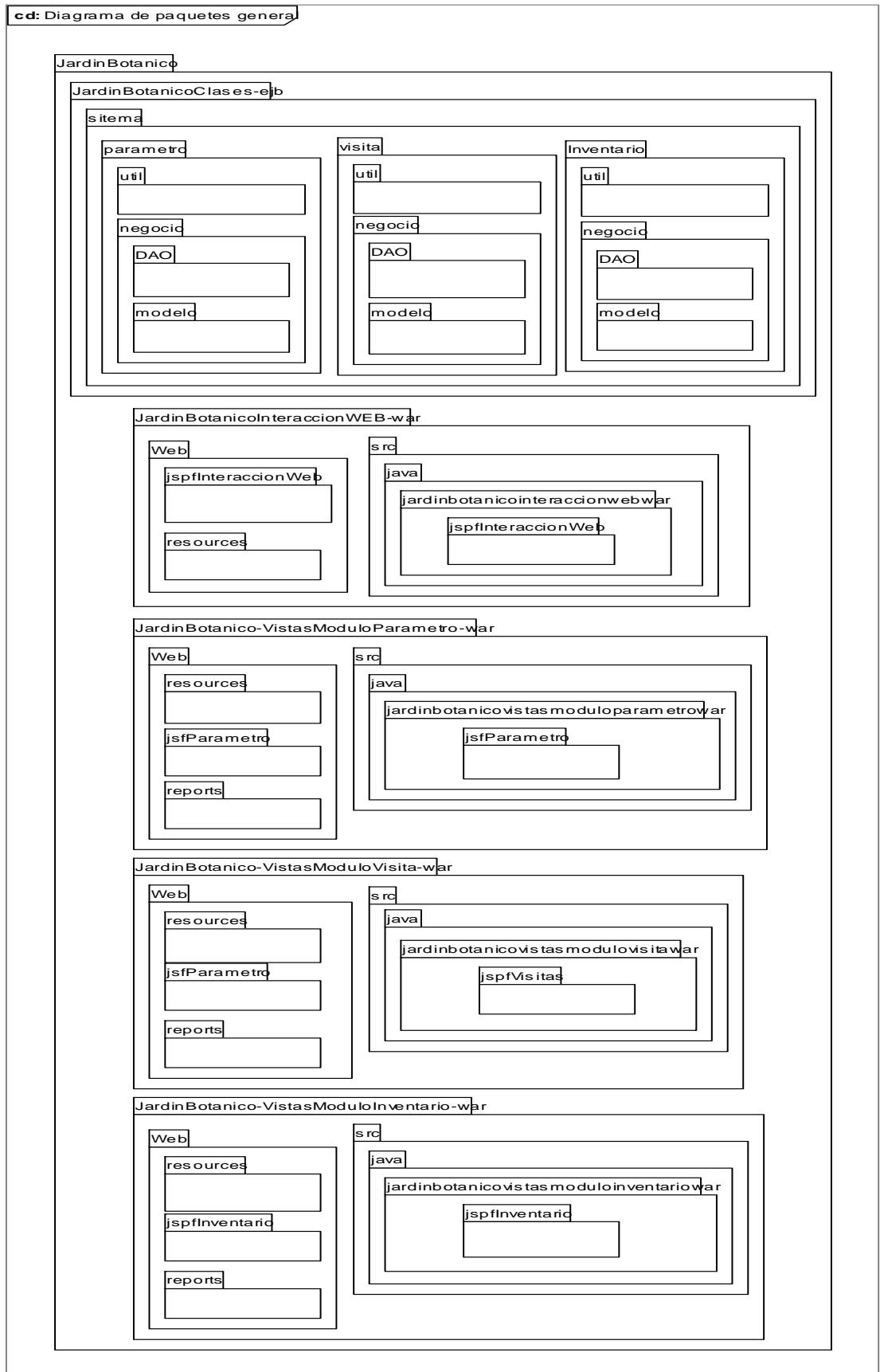
	datos de la morfología.	
ACTOR(ES)	Operador	
REF. REQ	RF082, RF083, RF084	
PRE CONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Que el Operador haya ingresado página WEB (Inventario) - Que el sistema presente la opción. 	
POS CONDICIONES	- Obtendrá el reporte de las Plantas.	
TIPO CASO DE USO	Primario y del Sistema.	
CURSO NORMAL DE EVENTOS		
ACTOR	SISTEMA	
<p>1. El Operador selecciona [Por Morfología] del menú <i>Reportes Generales</i> que está en la parte izquierda de la pagina WEB (Inventario).</p> <p>3. El Operador selecciona e ingresa las características morfológicas de la planta en la página WEB (Buscar Plantas Morfología).</p> <p>4. El Operador selecciona la opción [BUSCAR], en la página WEB (Buscar Plantas Morfología).</p> <p>8. El Administrador selecciona la opción [IMPRIMIR INFORMACION BASICA], en la página WEB Buscar Plantas Morfología).</p>	<p>2. El sistema presenta la pagina WEB (Buscar Plantas Morfología).</p> <p>5. El sistema obtiene los datos de búsqueda; obtiene el tipo de permiso del operador para el acceso a las plantas restringidas.</p> <p>6. El sistema busca a la Planta de acuerdo al criterio de búsqueda y de acuerdo al permiso de acceso a las plantas restringidas.</p> <p>7. El sistema presenta el resultado de la búsqueda en la página WEB (Buscar Plantas Morfología).</p> <p>9. El sistema valida que existan información imprimir.</p> <p>10. El sistema visualiza el reporte a imprimir.</p>	
CURSO ALTERNO		

<p>Imprimir Información Detallada</p> <p>A8. El Administrador selecciona la opción [IMPRIMIR INFORMACION DETALLADA], en la página WEB Buscar Plantas Morfología).</p>	<p>A9. El sistema valida que existan información imprimir.</p> <p>A10. El sistema visualiza el reporte a imprimir.</p>
--	--





8.2.3 Diagrama de paquete general

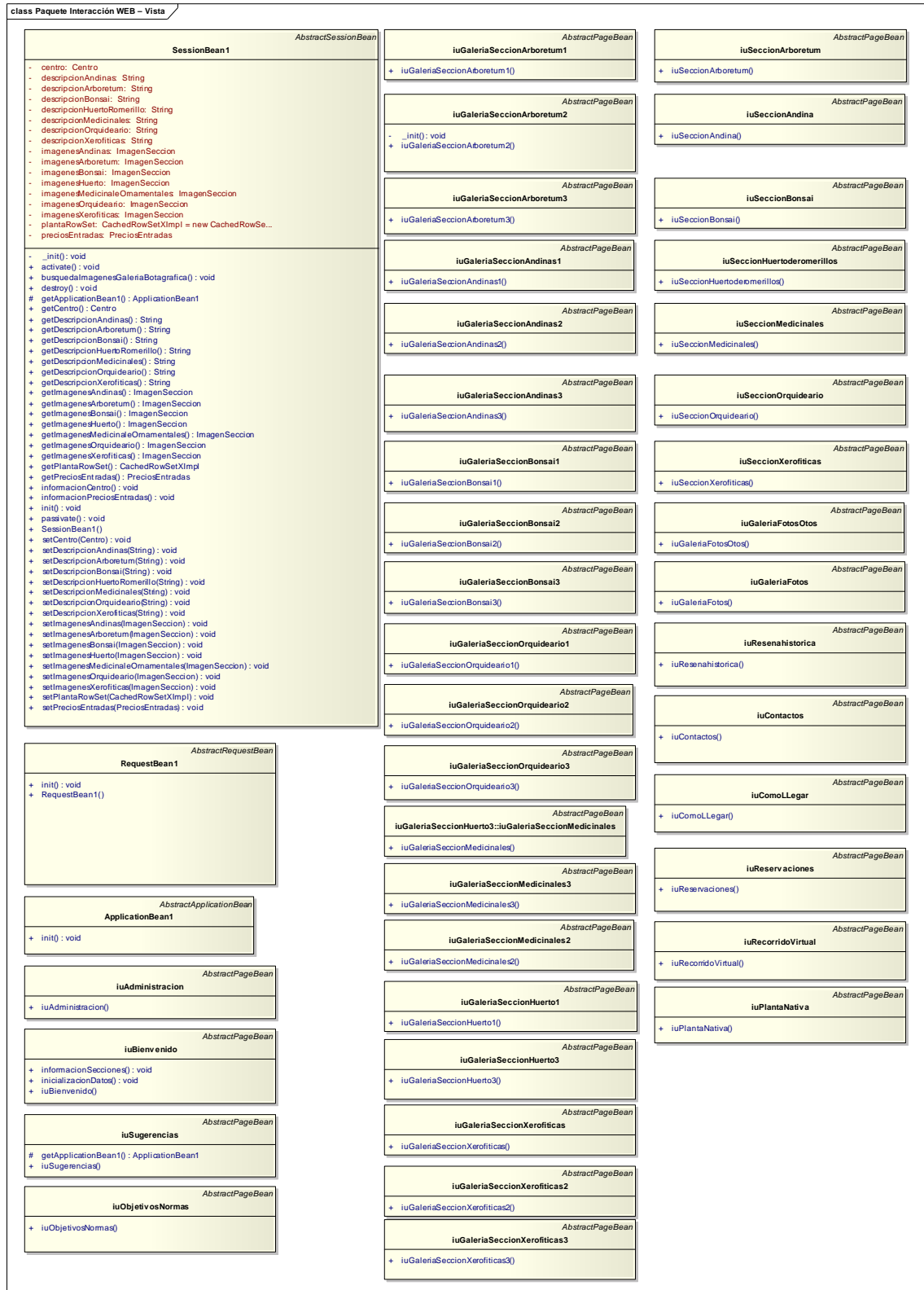


8.2.4. Diagrama de Clases

8.2.4.1. Diagrama de Clases por cada paquete del Sitio WEB

8.2.4.1.1. Diagrama de Clases por cada paquete Interacción WEB

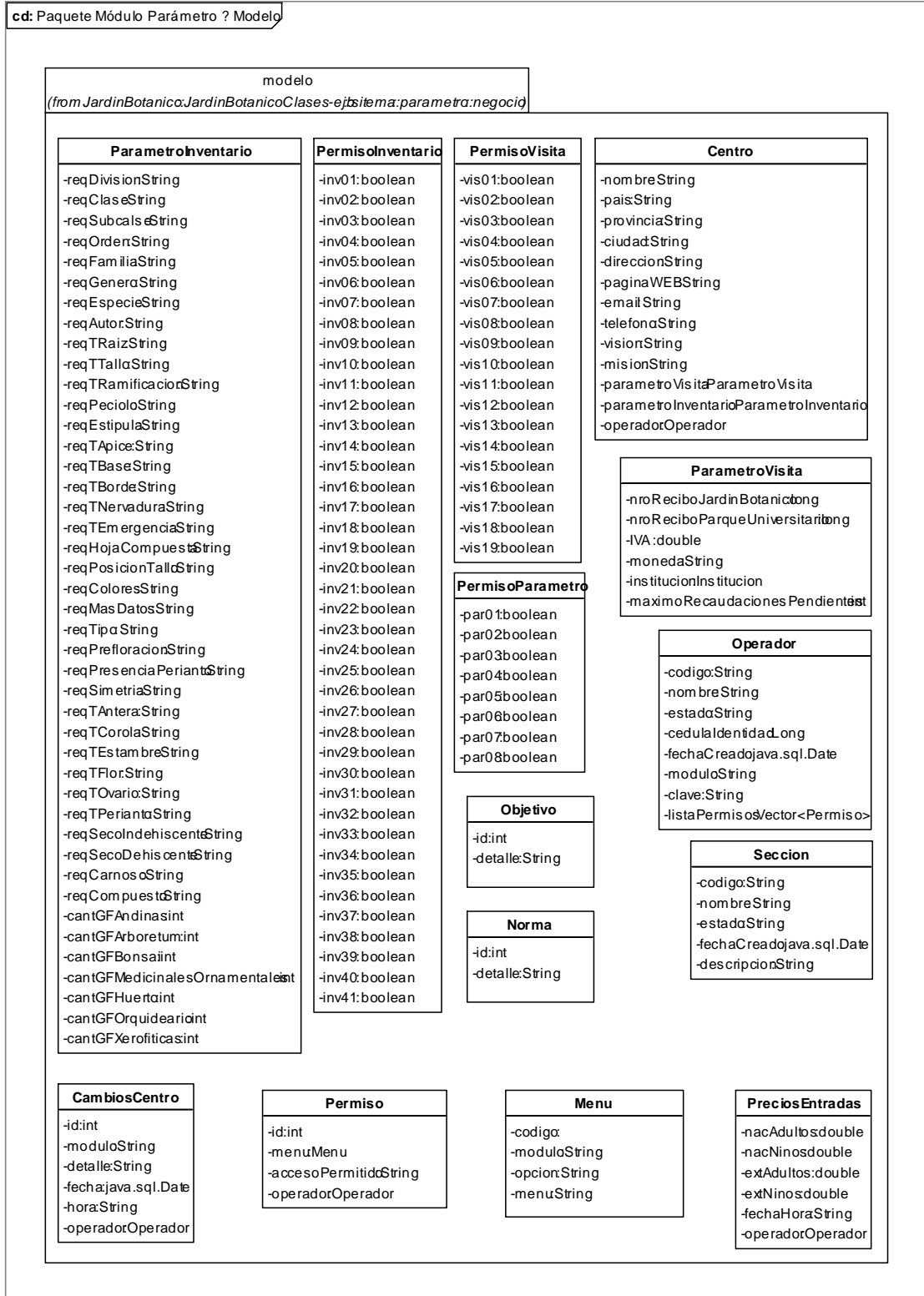
8.2.4.1.1.1. Paquete Interacción WEB – Vista



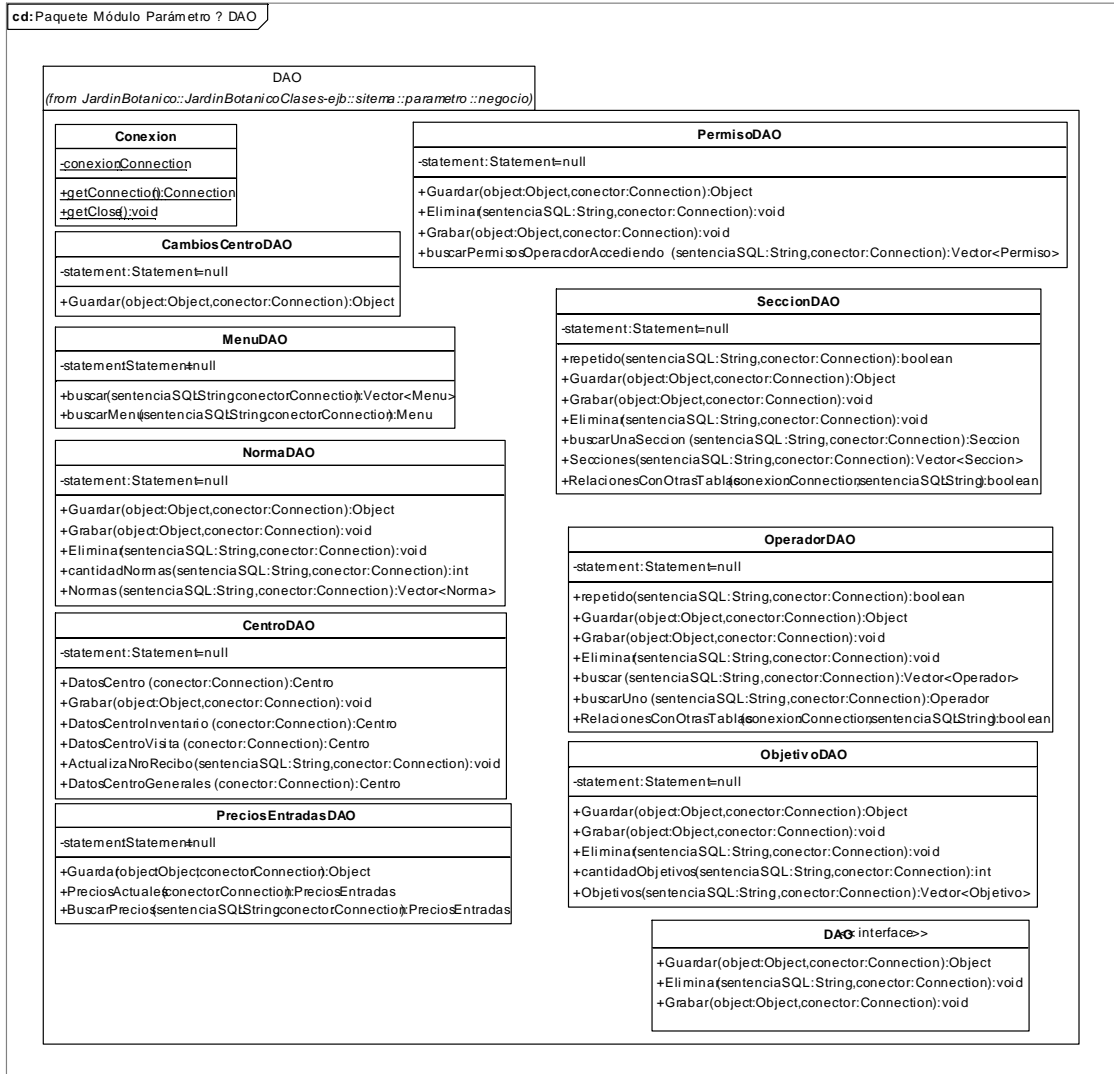
8.2.4.1.2. Diagrama de Clases por cada paquete Administración sitio WEB

8.2.4.1.2.1. Paquete Administrar Módulo Parámetro

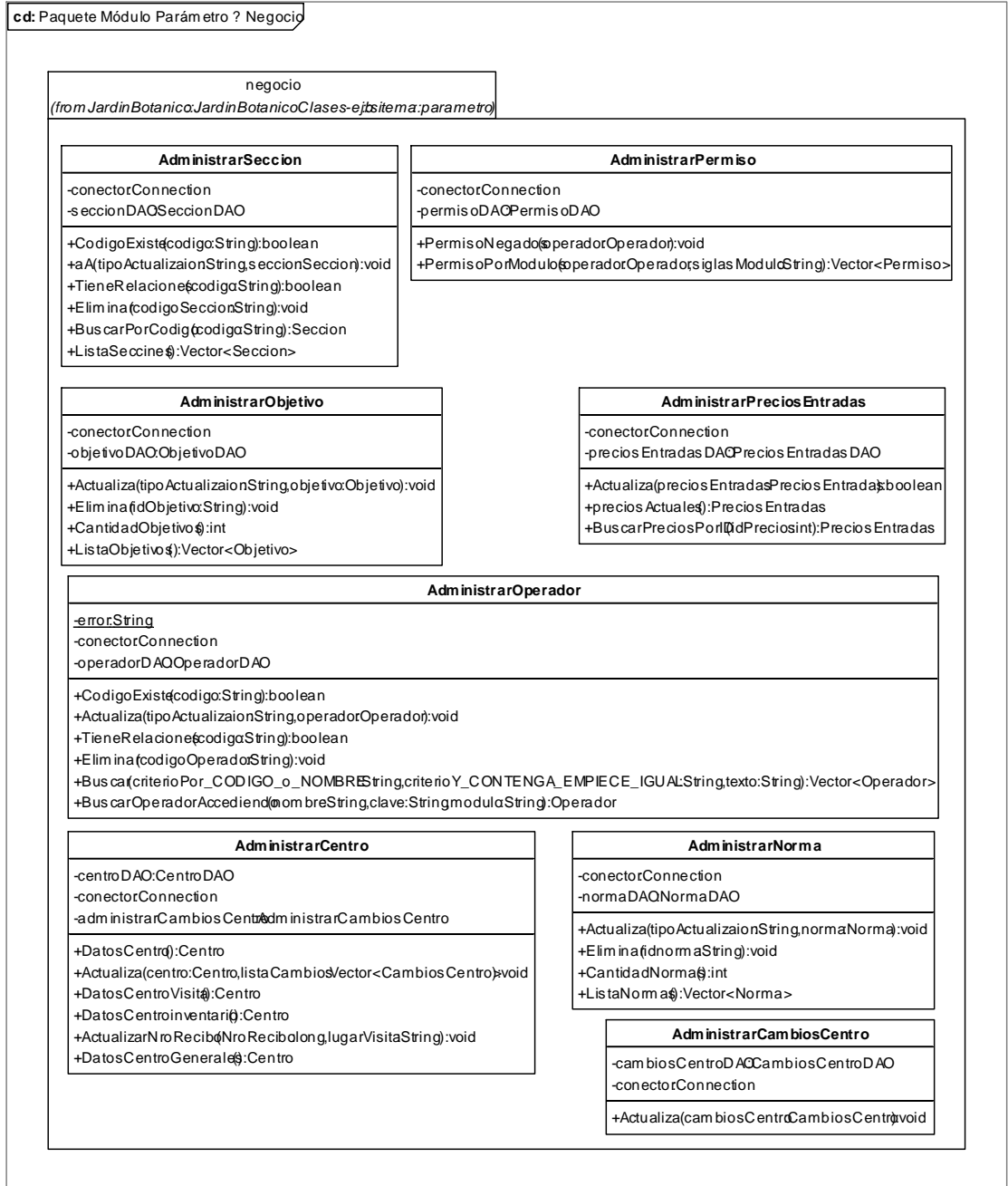
8.2.4.1.2.1.1. Paquete Administrar Módulo Parámetro – Modelo



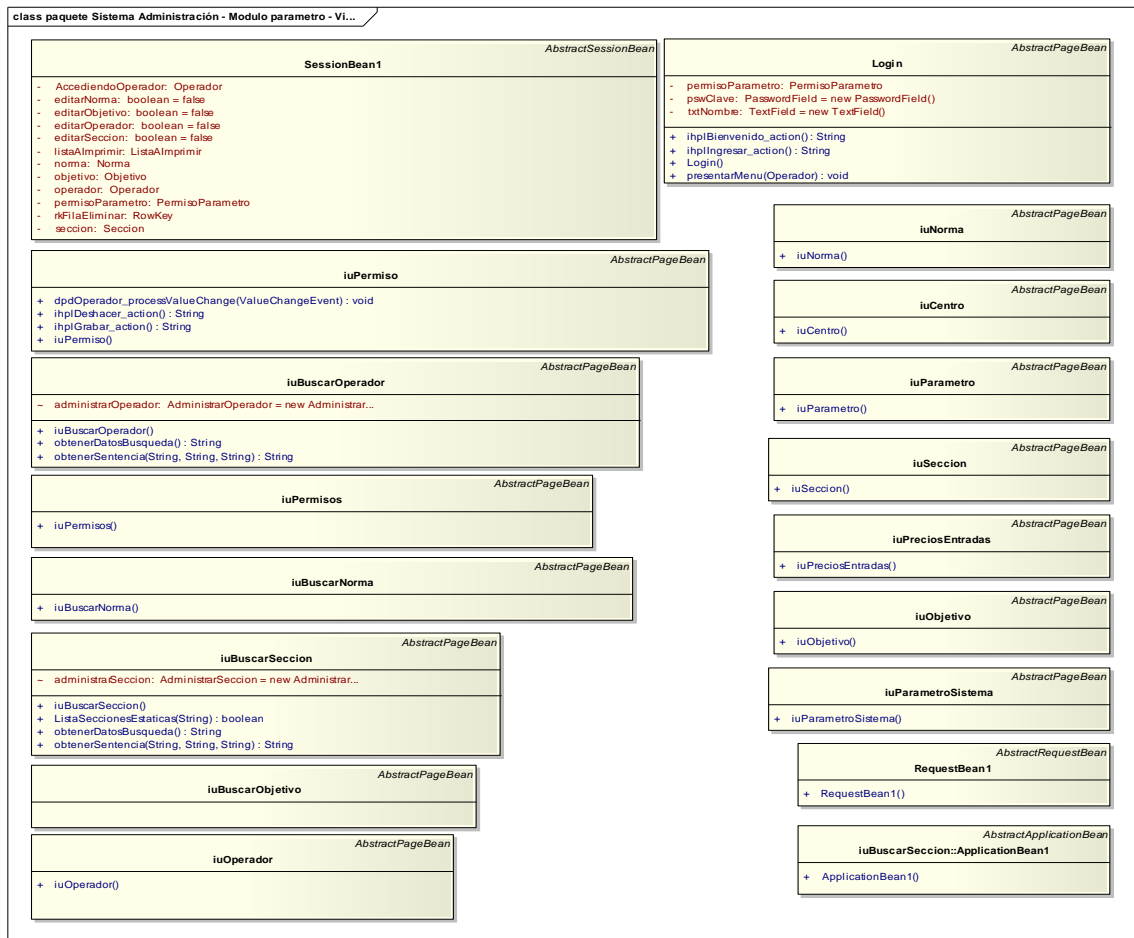
8.2.4.1.2.1.2. Paquete Administrar Módulo Parámetro – DAO



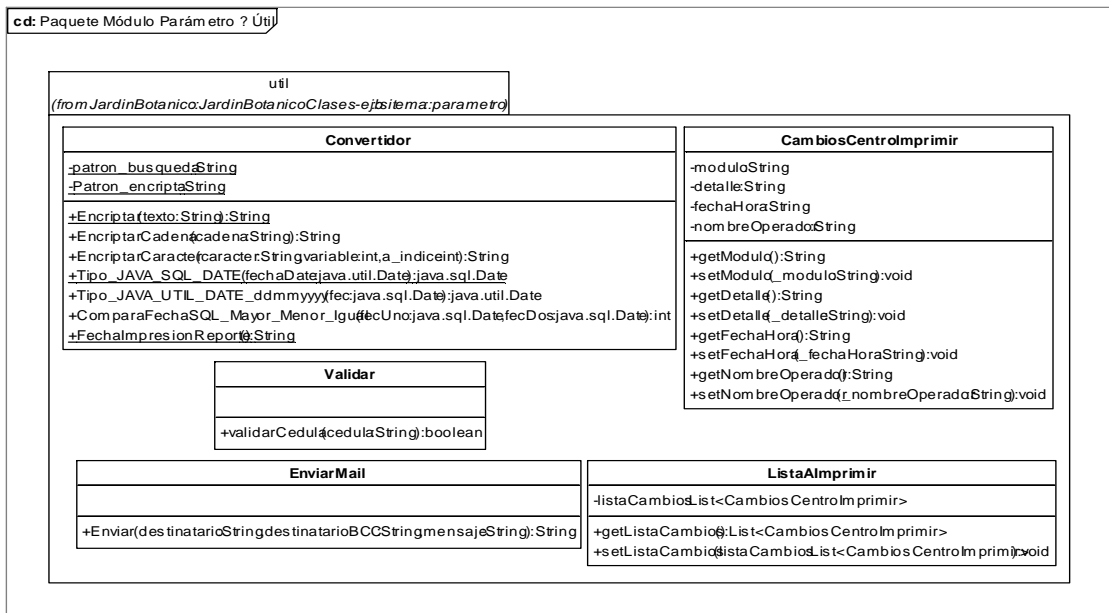
8.2.4.1.2.1.3. Paquete Administrar Módulo Parámetro – Negocio



8.2.4.1.2.1.4. Paquete Administrar Módulo Parámetro – Vista

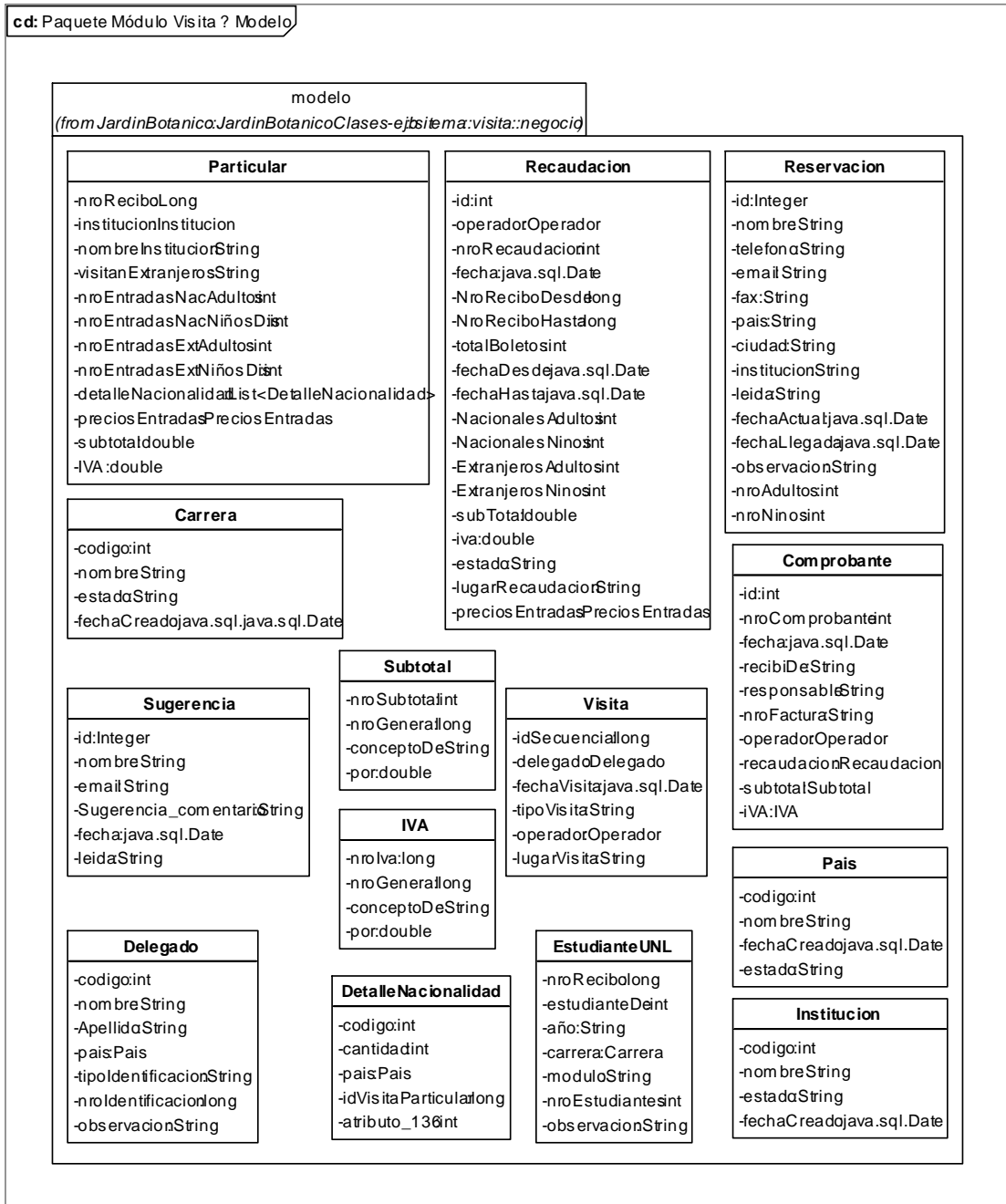


8.2.4.1.2.1.5. Paquete Administrar Módulo Parámetro – Útil

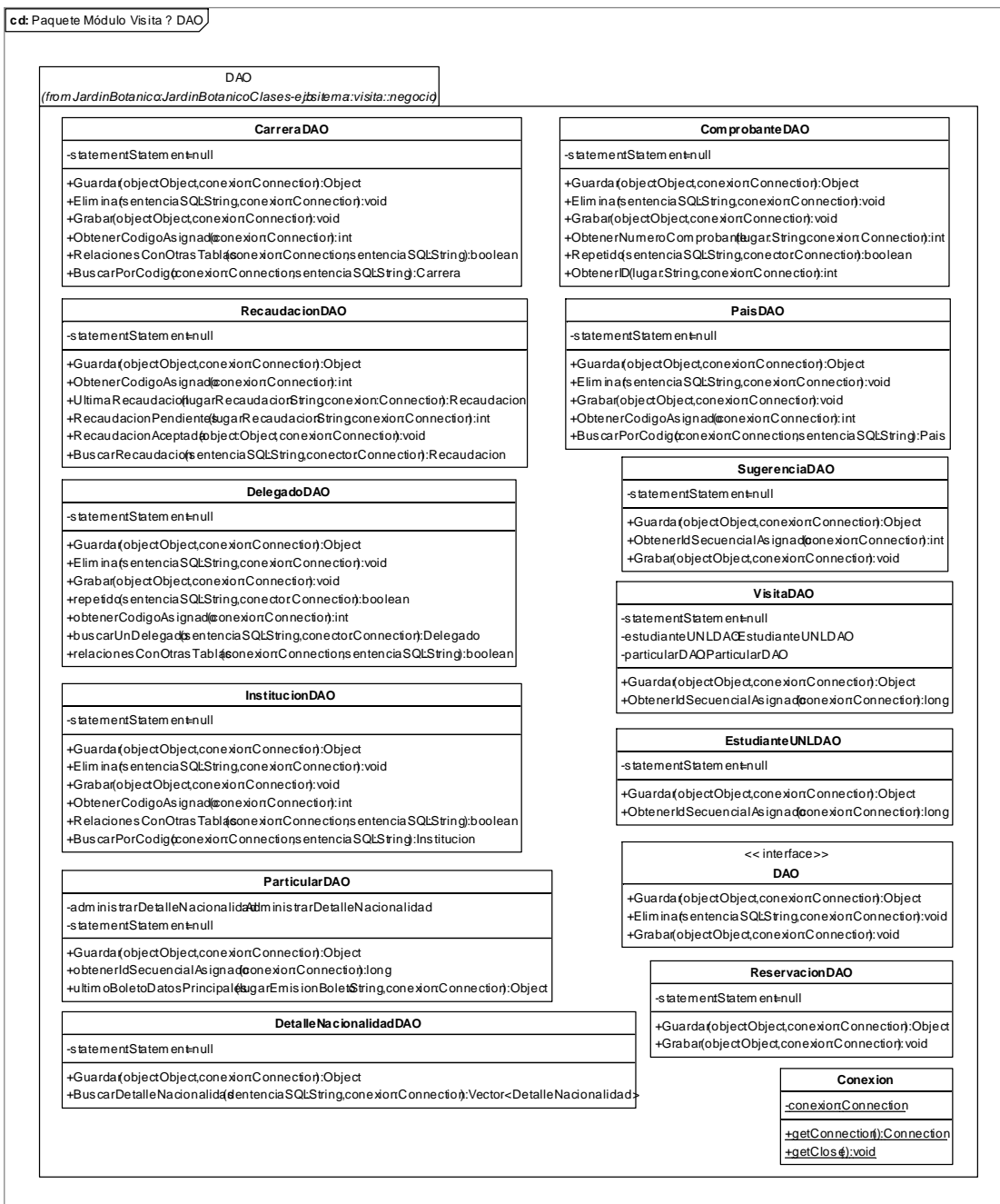


8.2.4.1.2.2. Paquete Administrar Módulo Visita

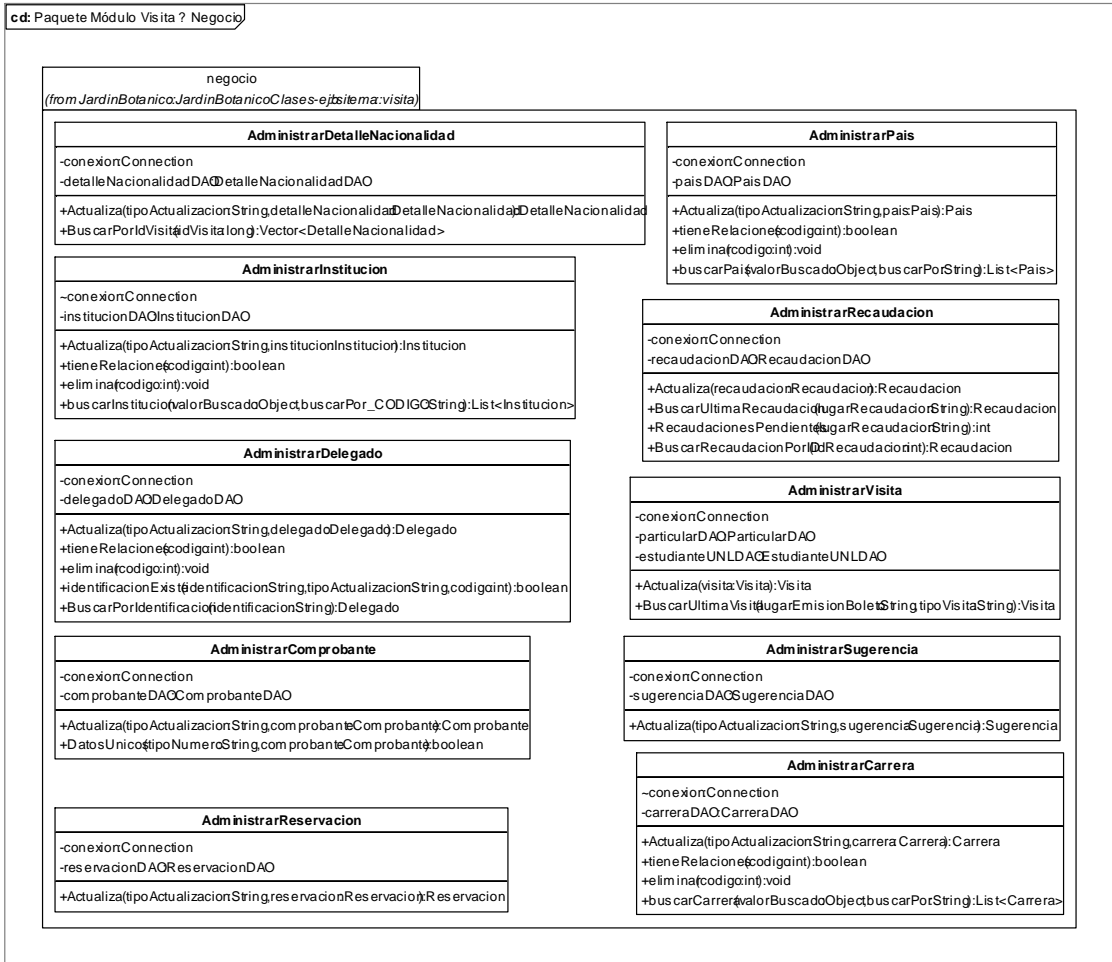
8.2.4.1.2.2.1. Paquete Administrar Módulo Visita – Modelo



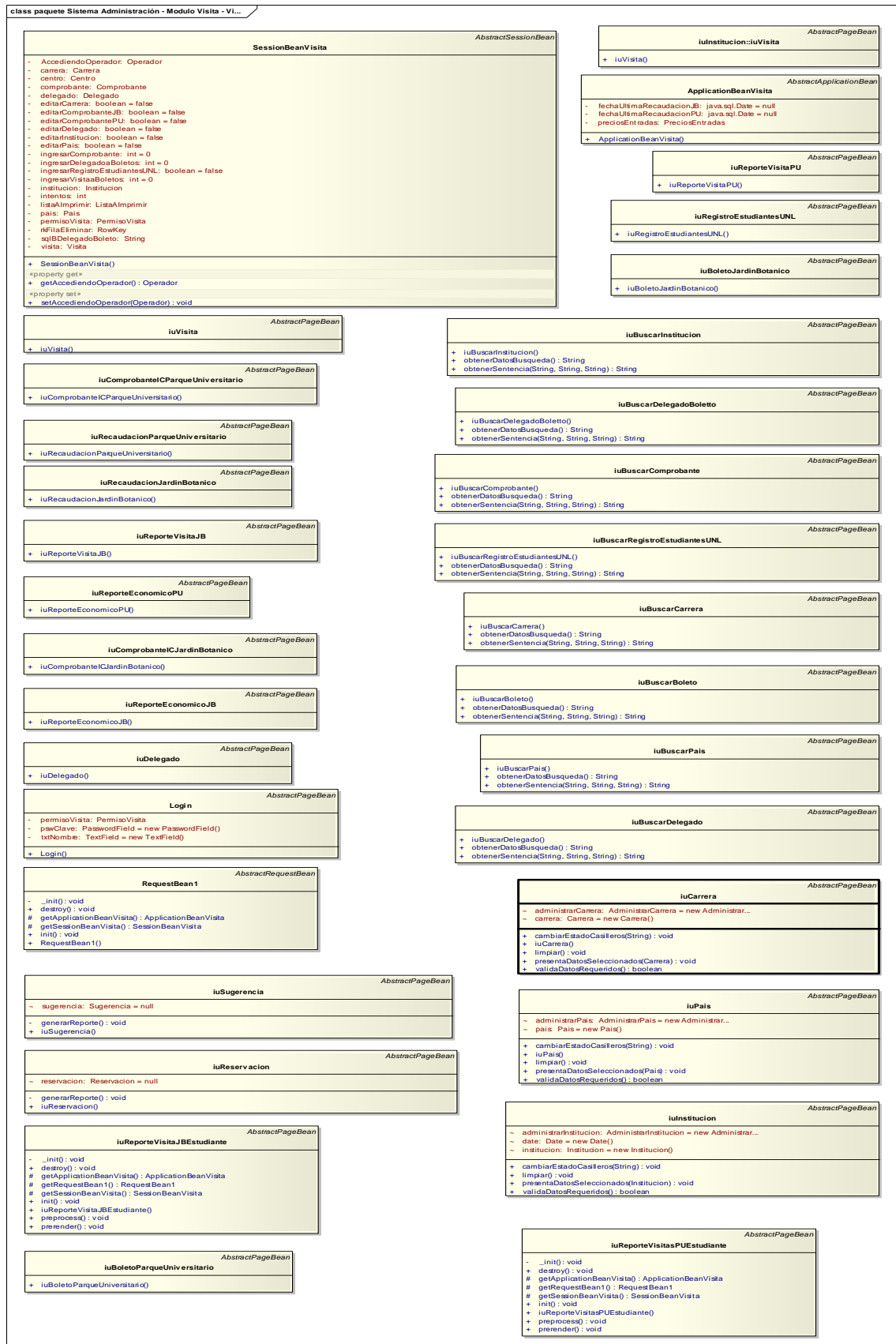
8.2.4.1.2.2.2. Paquete Administrar Módulo Visita – DAO



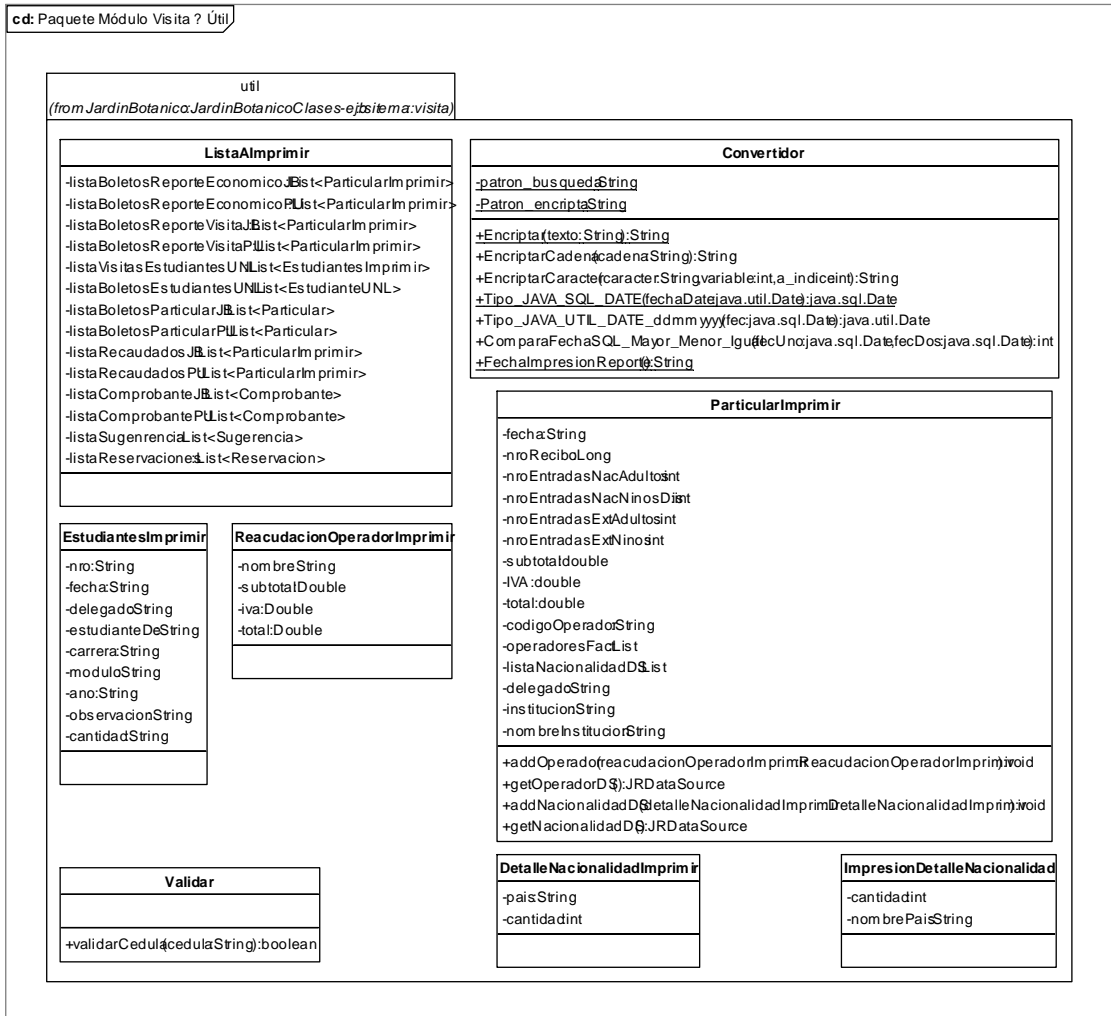
8.2.4.1.2.2.3. Paquete Administrar Módulo Visita – Negocio



8.2.4.1.2.2.4. Paquete Administrar Módulo Visita – Vista

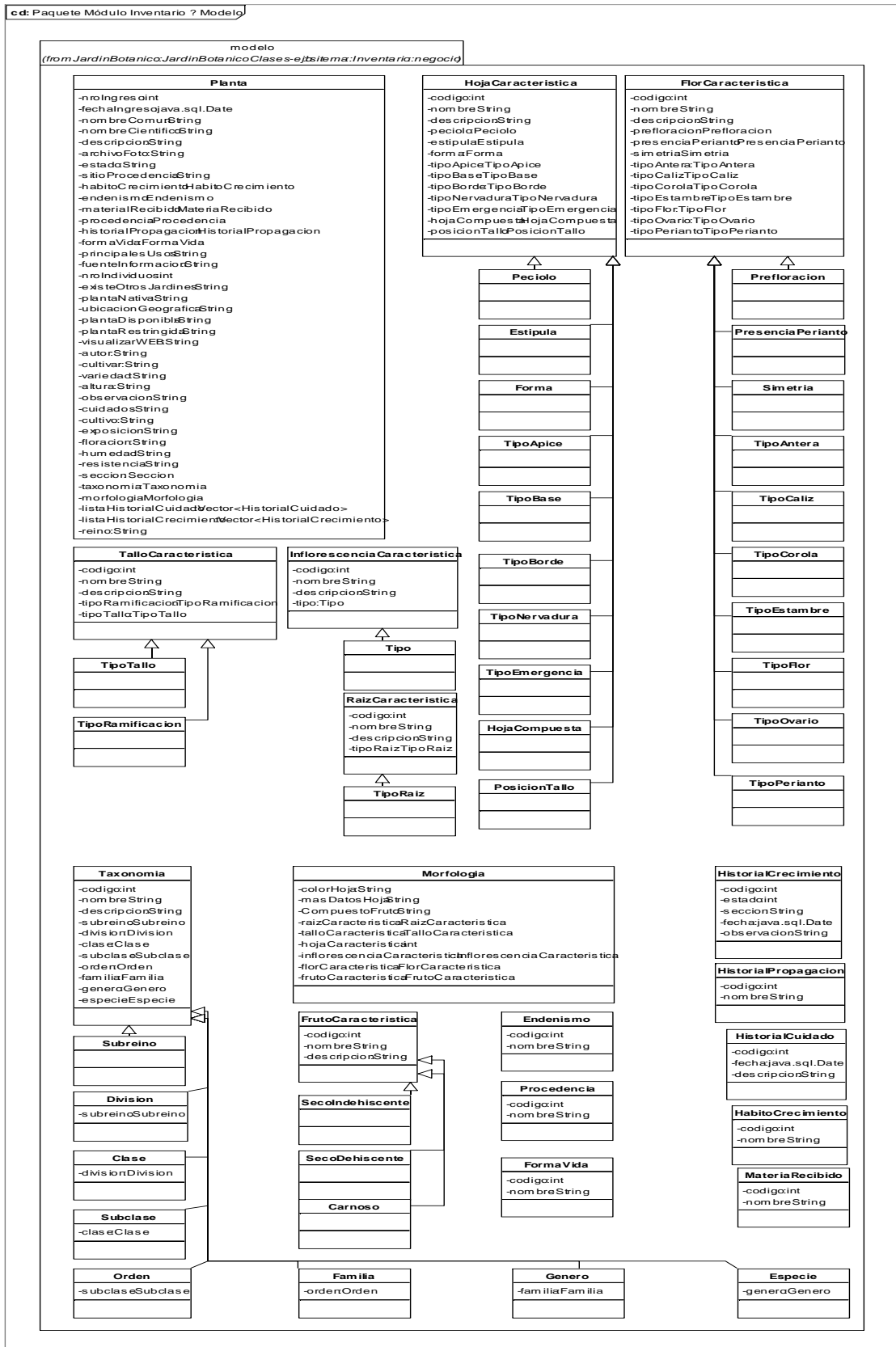


8.2.4.1.2.2.5. Paquete Administrar Módulo Visita – Útil



8.2.4.1.2.3. Paquete Administrar Módulo Inventario

8.2.4.1.2.3.1. Paquete Administrar Módulo Inventario – Modelo





cd: Paquete Módulo Inventario - DAO

DAO
(from JardinBotanico.JardinBotanicoClase-s-ej: Sistema: Inventario: negocio)

TipoApiceDAO
-statementStatement=null
+Guarda(objectObject,conexionConnection):Object +Elimina(sentenciaSQLString,conexionConnection):void +Graba(objectObject,conexionConnection):void +BbtenerCodigoAsignad@conexionConnection):int +BuscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

TipoBordeDAO
-statementStatement=null
+Guarda(objectObject,conexionConnection):Object +Elimina(sentenciaSQLString,conexionConnection):void +Graba(objectObject,conexionConnection):void +BbtenerCodigoAsignad@conexionConnection):int +BuscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

TipoCorolaDAO
-statementStatement=null
+Guarda(objectObject,conexionConnection):Object +Elimina(sentenciaSQLString,conexionConnection):void +Graba(objectObject,conexionConnection):void +BbtenerCodigoAsignad@conexionConnection):int +BuscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

TipoEmergenciaDAO
-statementStatement=null
+Guarda(objectObject,conexionConnection):Object +Elimina(sentenciaSQLString,conexionConnection):void +Graba(objectObject,conexionConnection):void +BbtenerCodigoAsignad@conexionConnection):int +BuscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

TipoFlorDAO
-statementStatement=null
+Guarda(objectObject,conexionConnection):Object +Elimina(sentenciaSQLString,conexionConnection):void +Graba(objectObject,conexionConnection):void +BbtenerCodigoAsignad@conexionConnection):int +BuscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

TipoOvarioDAO
-statementStatement=null
+Guarda(objectObject,conexionConnection):Object +Elimina(sentenciaSQLString,conexionConnection):void +Graba(objectObject,conexionConnection):void +BbtenerCodigoAsignad@conexionConnection):int +BuscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

TipoRaizDAO
-statementStatement=null
+Guarda(objectObject,conexionConnection):Object +Elimina(sentenciaSQLString,conexionConnection):void +Graba(objectObject,conexionConnection):void +BbtenerCodigoAsignad@conexionConnection):int +BuscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

TipoTalloDAO
-statementStatement=null
+Guarda(objectObject,conexionConnection):Object +Elimina(sentenciaSQLString,conexionConnection):void +Graba(objectObject,conexionConnection):void +BbtenerCodigoAsignad@conexionConnection):int +BuscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

HistoriaIPropagacionDAO
-statementStatement=null
+buscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

HabitoCrecimientoDAO
-statementStatement=null
+buscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

TipoBaseDAO
-statementStatement=null
+Guarda(objectObject,conexionConnection):Object +Elimina(sentenciaSQLString,conexionConnection):void +Graba(objectObject,conexionConnection):void +BbtenerCodigoAsignad@conexionConnection):int +BuscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

TipoCalizDAO
-statementStatement=null
+Guarda(objectObject,conexionConnection):Object +Elimina(sentenciaSQLString,conexionConnection):void +Graba(objectObject,conexionConnection):void +BbtenerCodigoAsignad@conexionConnection):int +BuscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

TipoDAO
-statementStatement=null
+Guarda(objectObject,conexionConnection):Object +Elimina(sentenciaSQLString,conexionConnection):void +Graba(objectObject,conexionConnection):void +BbtenerCodigoAsignad@conexionConnection):int +BuscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

TipoEstambreDAO
-statementStatement=null
+Guarda(objectObject,conexionConnection):Object +Elimina(sentenciaSQLString,conexionConnection):void +Graba(objectObject,conexionConnection):void +BbtenerCodigoAsignad@conexionConnection):int +BuscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

TipoNervaduraDAO
-statementStatement=null
+Guarda(objectObject,conexionConnection):Object +Elimina(sentenciaSQLString,conexionConnection):void +Graba(objectObject,conexionConnection):void +BbtenerCodigoAsignad@conexionConnection):int +BuscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

TipoPeriantoDAO
-statementStatement=null
+Guarda(objectObject,conexionConnection):Object +Elimina(sentenciaSQLString,conexionConnection):void +Graba(objectObject,conexionConnection):void +BbtenerCodigoAsignad@conexionConnection):int +BuscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

TipoRamificacionDAO
-statementStatement=null
+Guarda(objectObject,conexionConnection):Object +Elimina(sentenciaSQLString,conexionConnection):void +Graba(objectObject,conexionConnection):void +BbtenerCodigoAsignad@conexionConnection):int +BuscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

ProcedenciaDAO
-statementStatement=null
+buscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

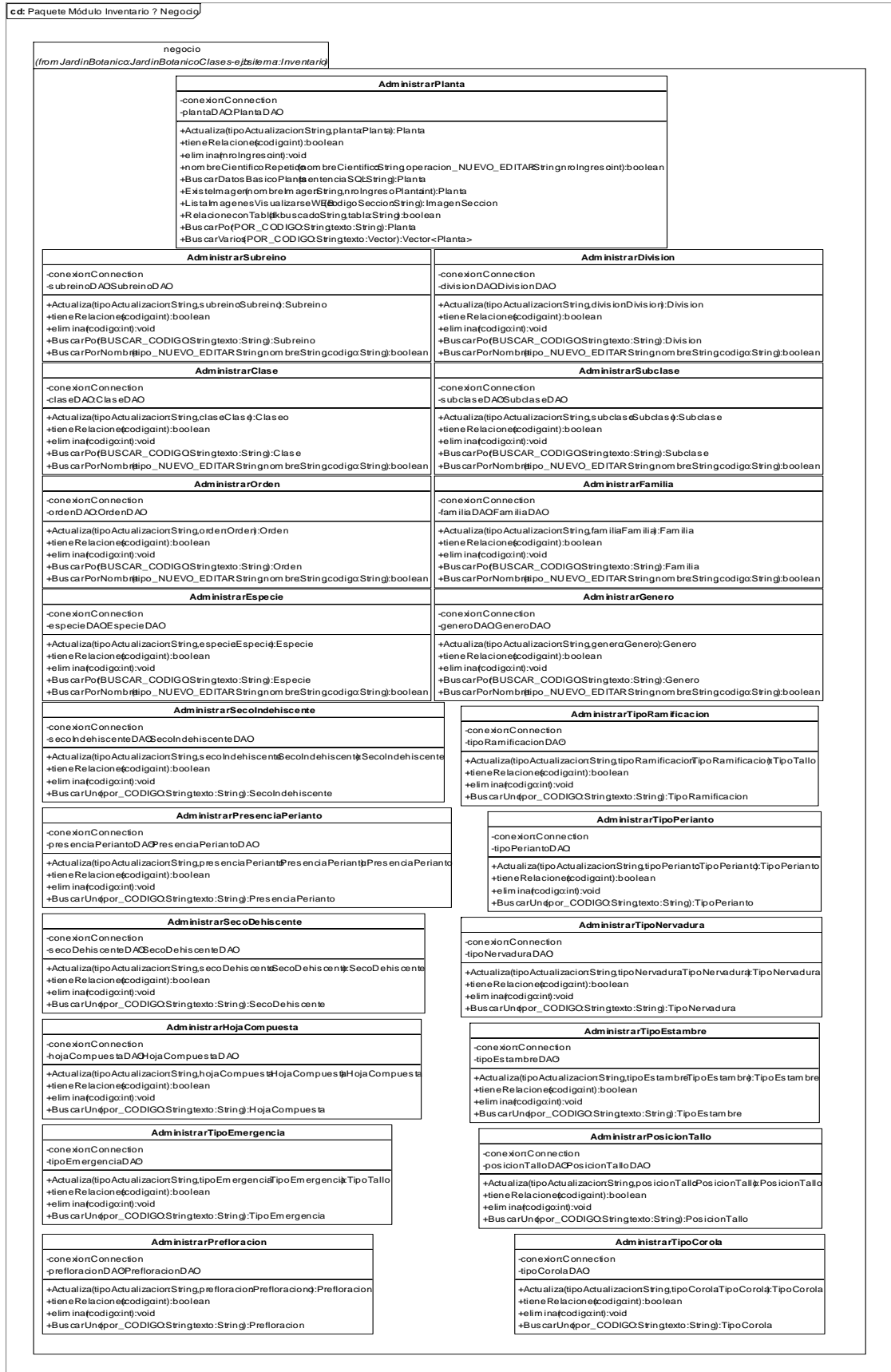
MateriaRecibidoDAO
-statementStatement=null
+buscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

FormaVidaDAO
-statementStatement=null
+buscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object

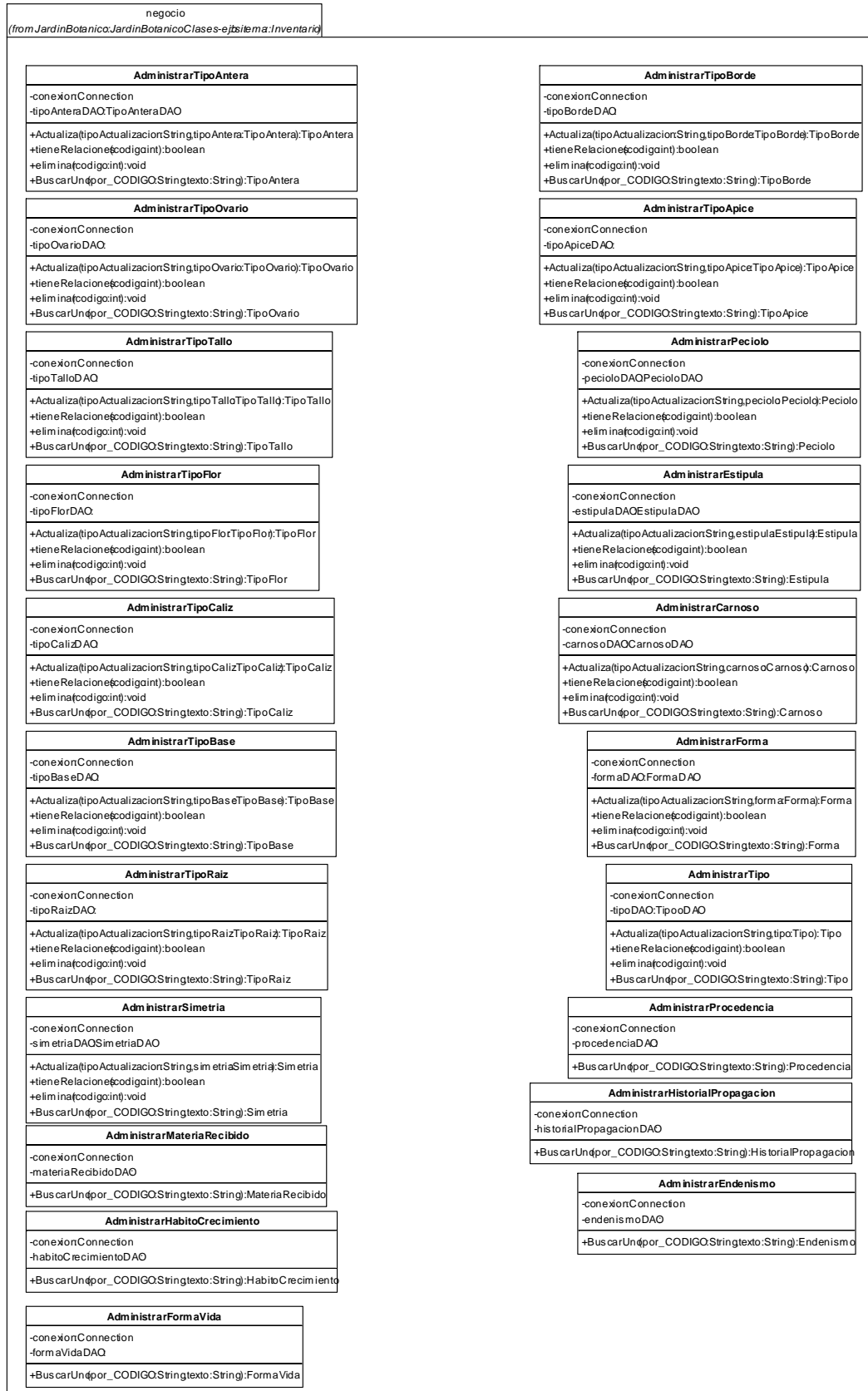
EndenismoDAO
-statementStatement=null
+buscarUn@sentenciaSQLString,conectorConnection):Object



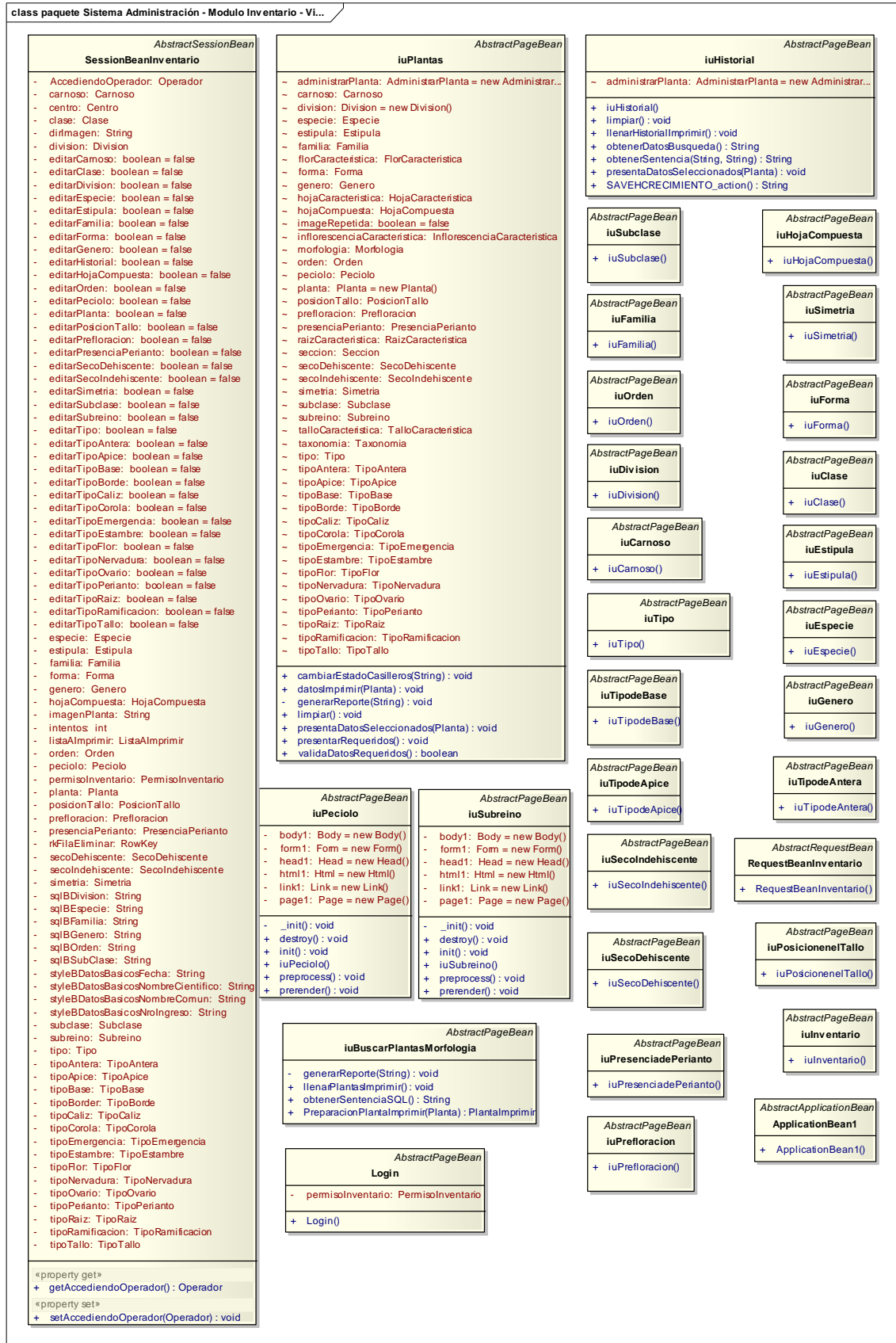
8.2.4.1.2.3.3. Paquete Administrar Módulo Inventario – Negocio



cd: Paquete Módulo Inventario ? Negocio

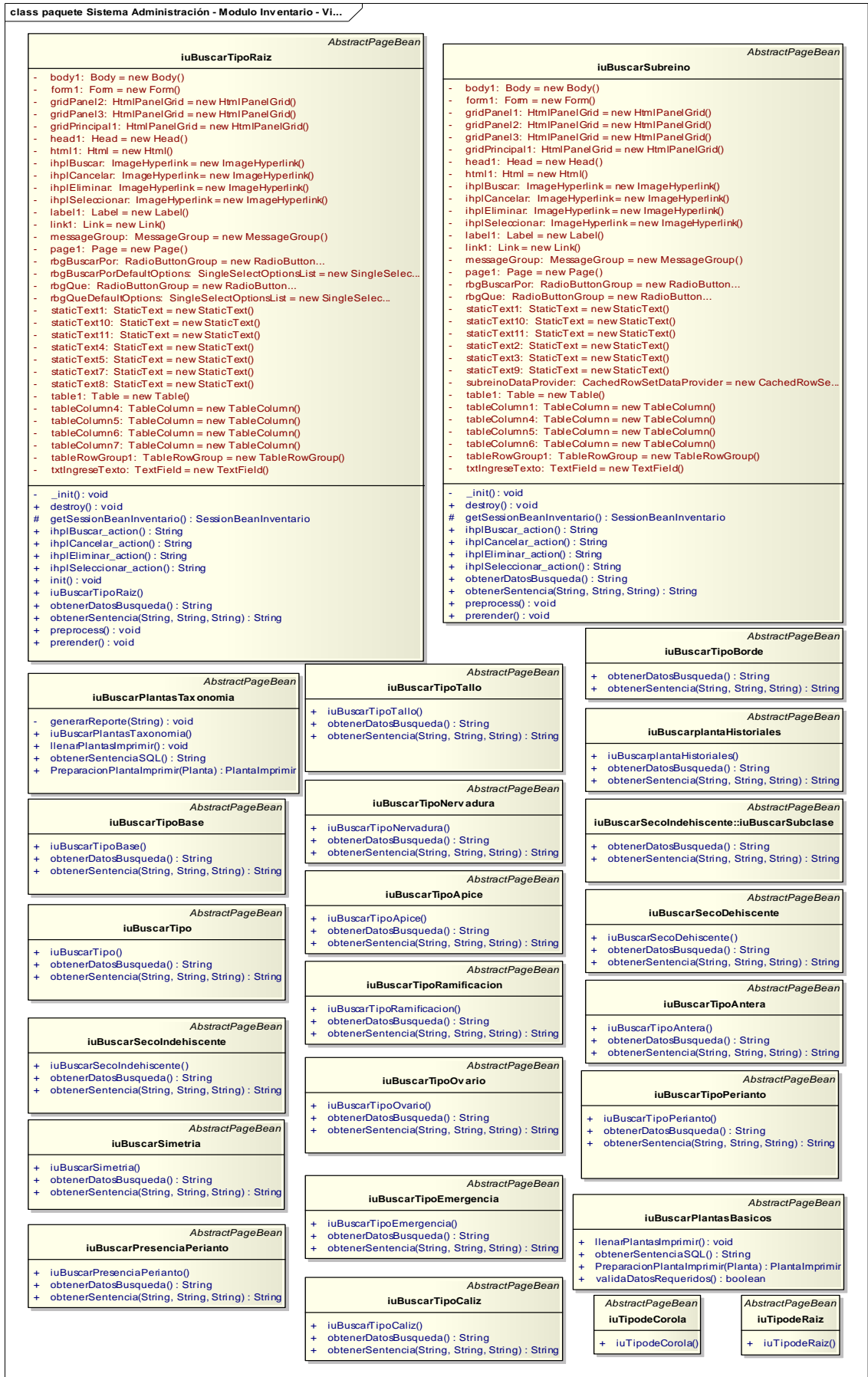


8.2.4.1.2.3.4. Paquete Administrar Módulo Inventario – Vista



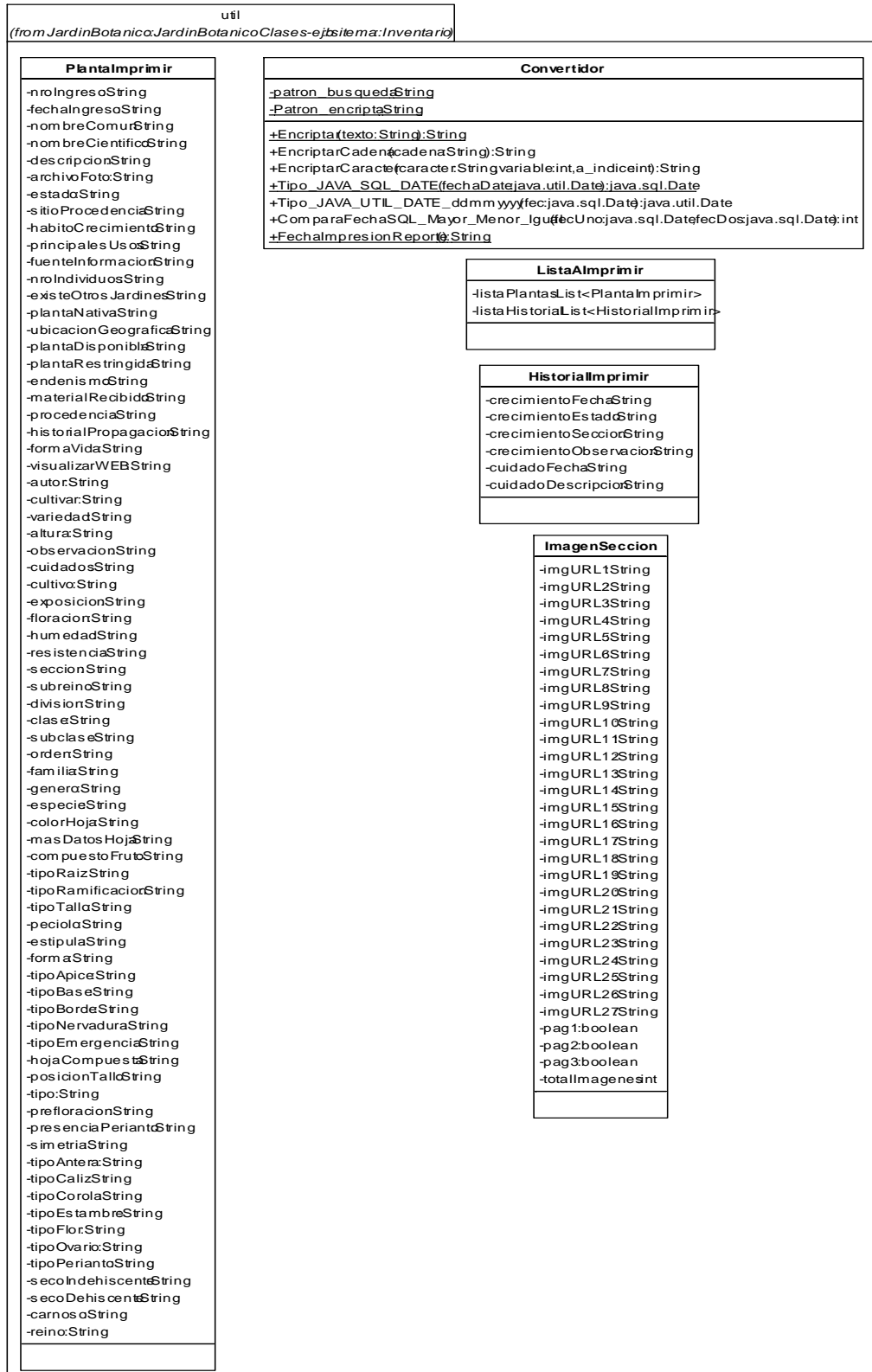
class paquete Sistema Administración - Modulo Inventario - Vi...





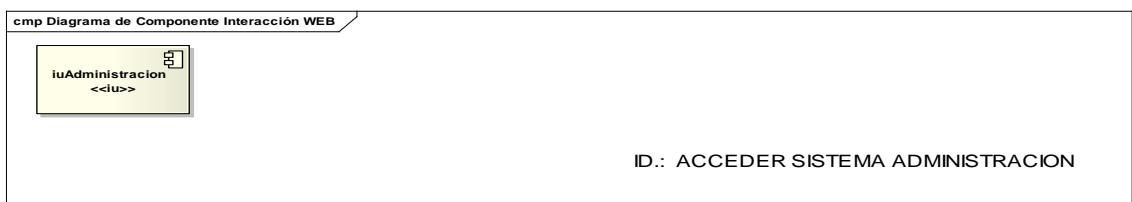
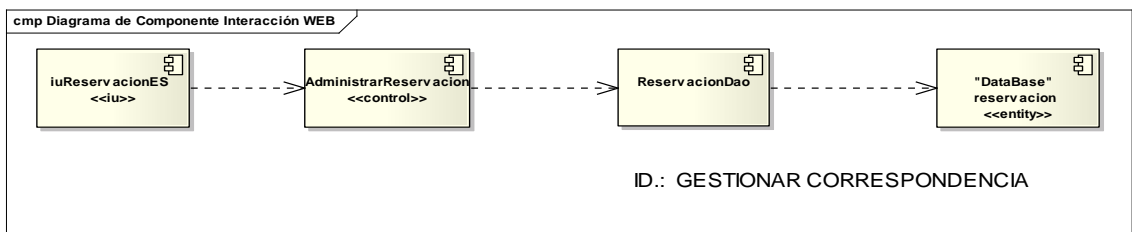
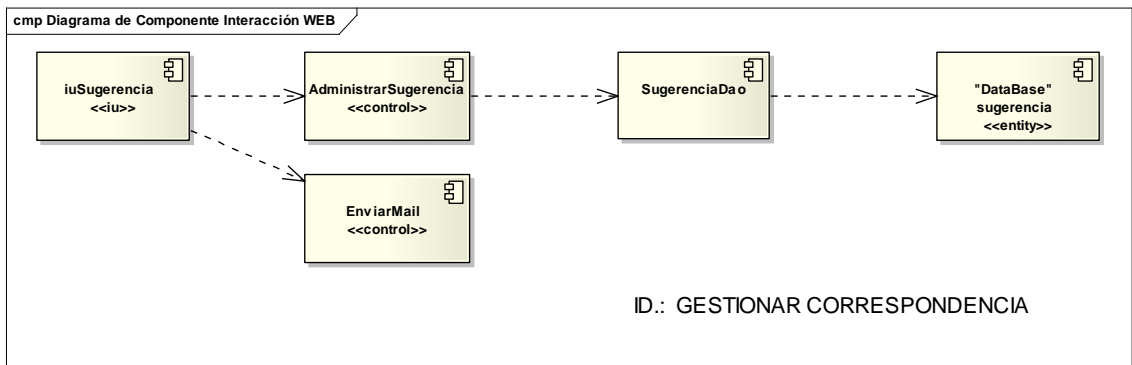
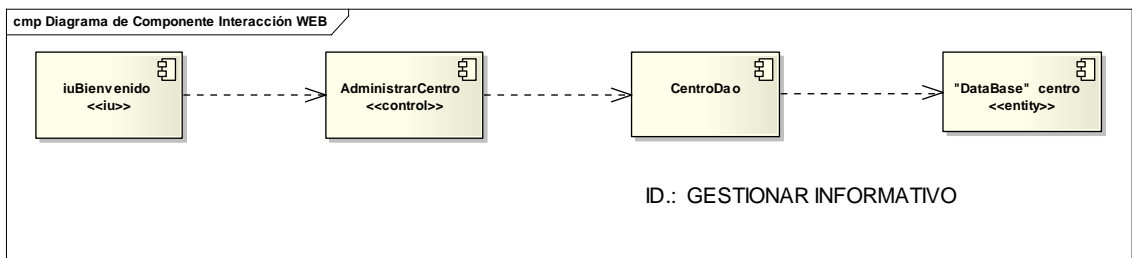
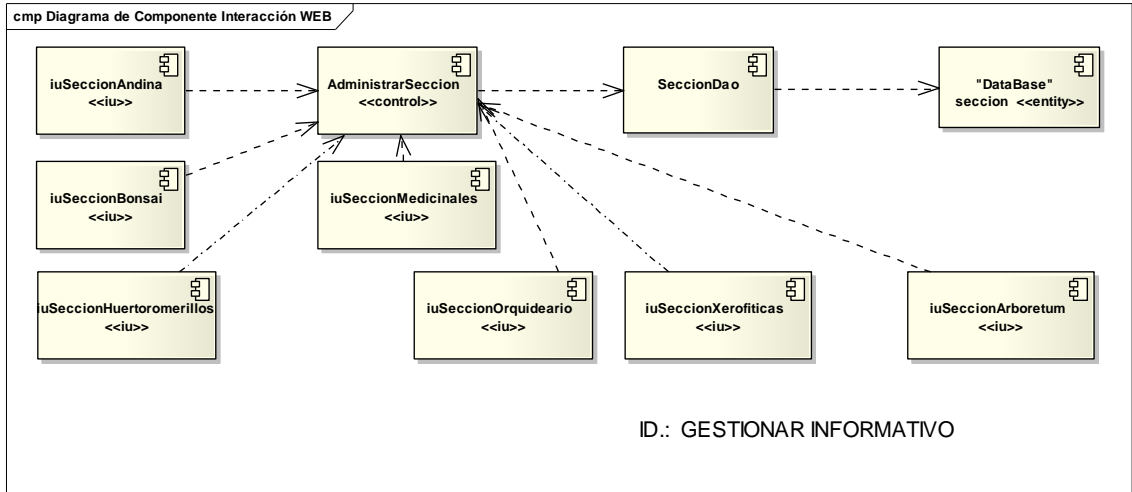
8.2.4.1.2.3.5. Paquete Administrar Módulo Inventario – Útil

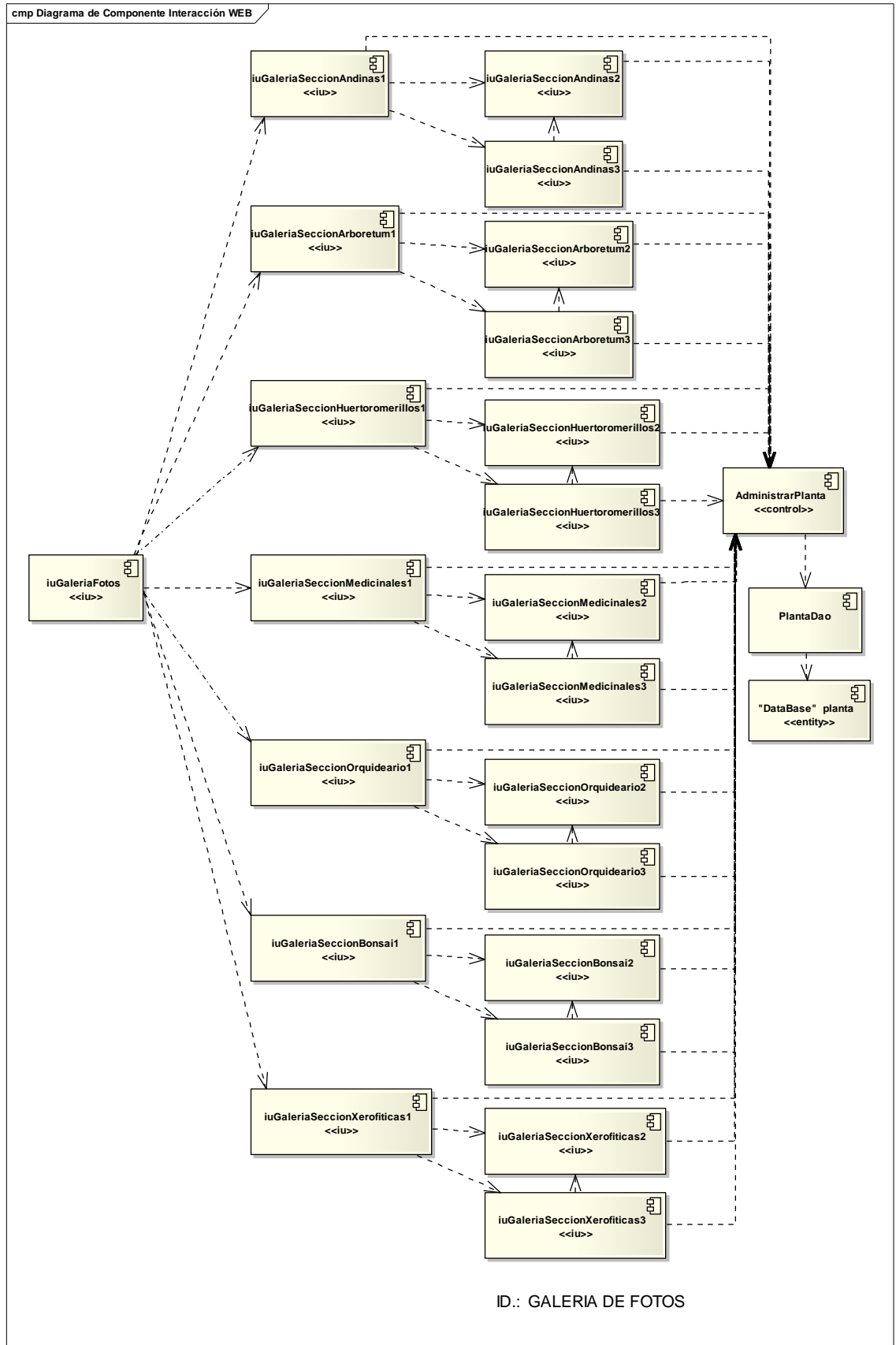
cd: Paquete Módulo Inventario ? Útil



8.2.5 Diagrama de Componentes por cada Caso de Uso

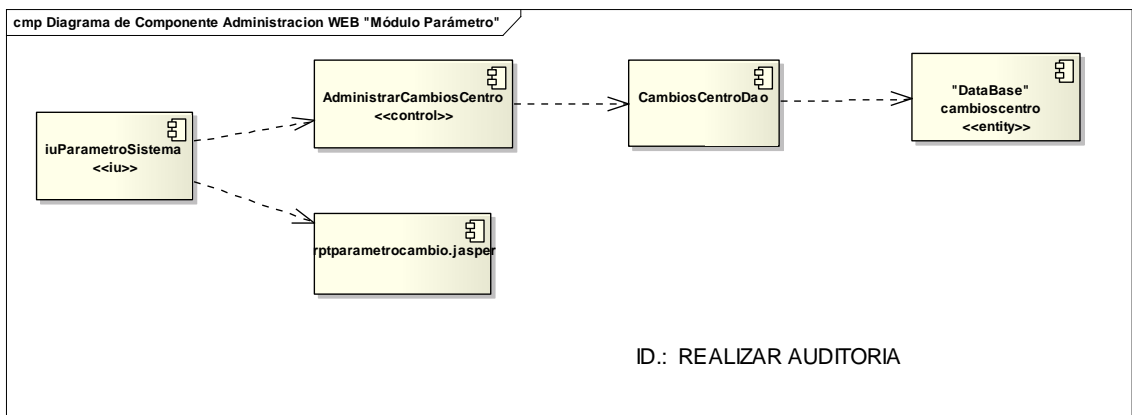
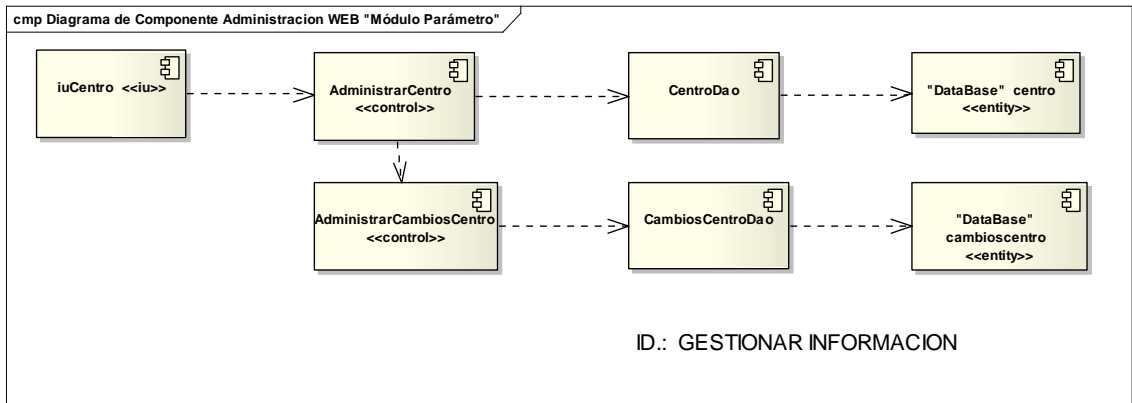
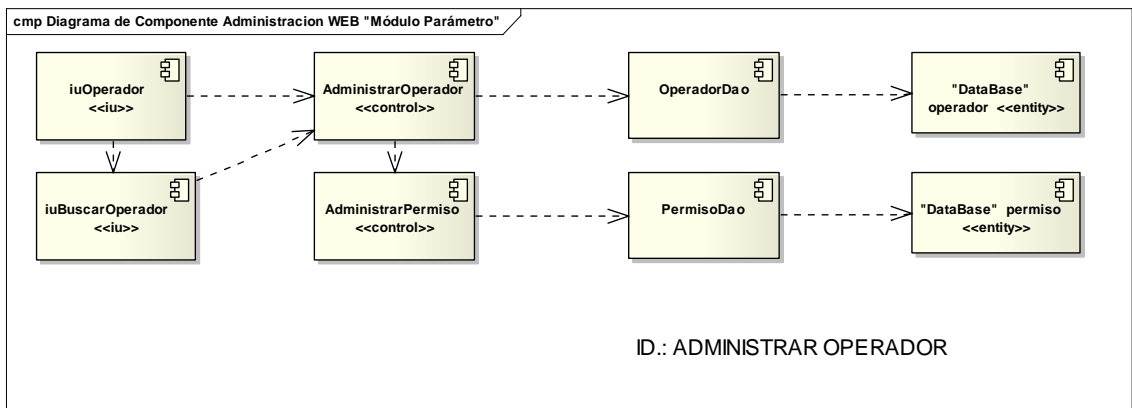
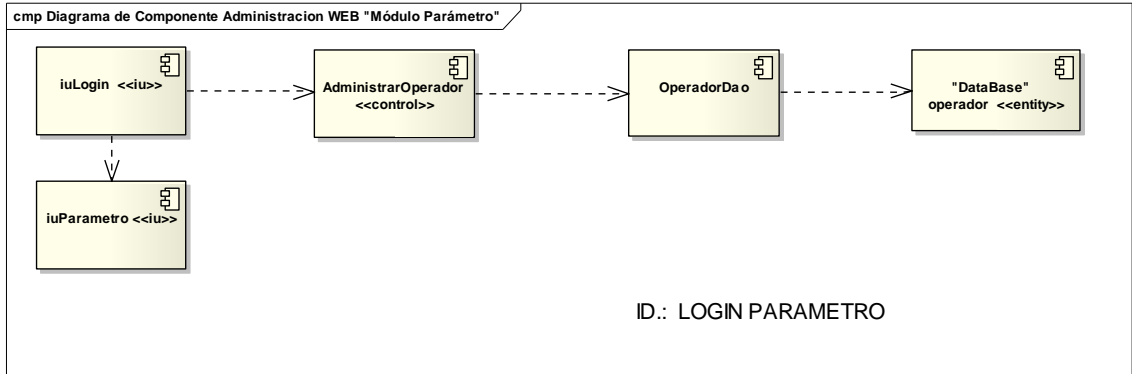
8.2.5.1. Diagrama de Componente Interacción WEB



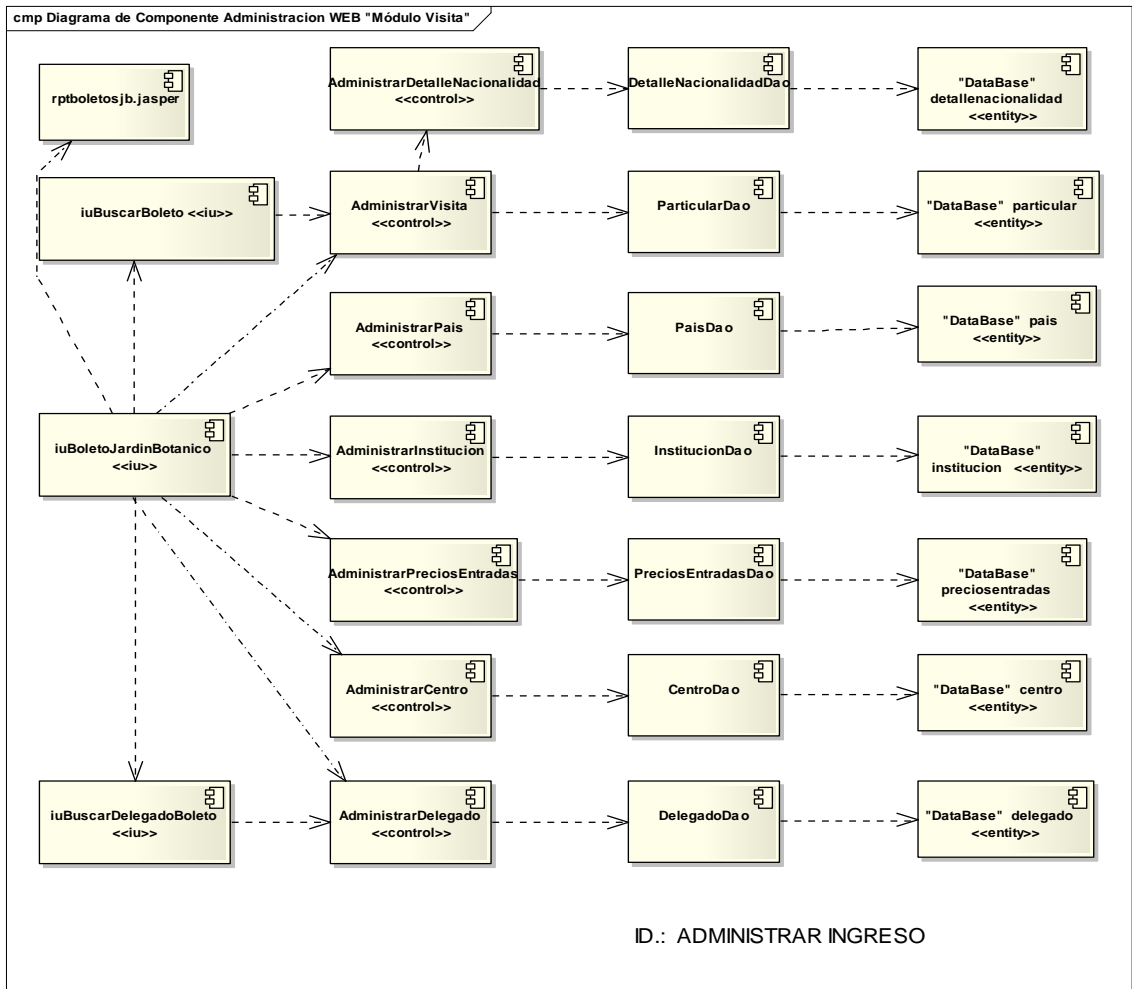
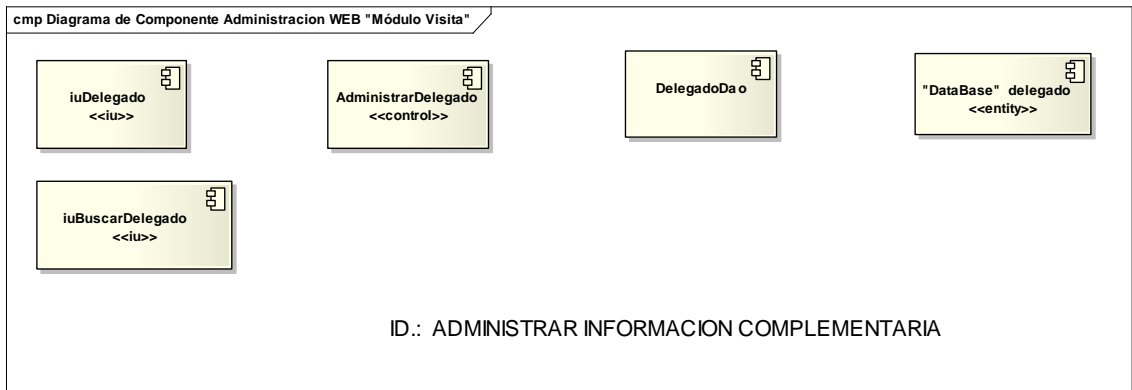
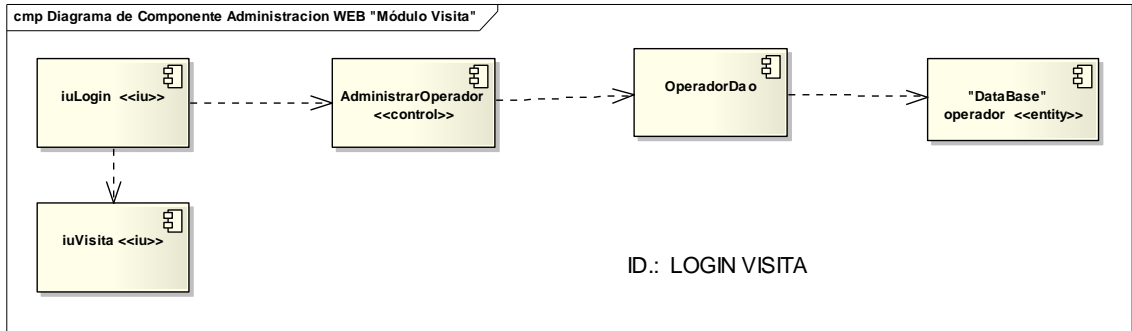


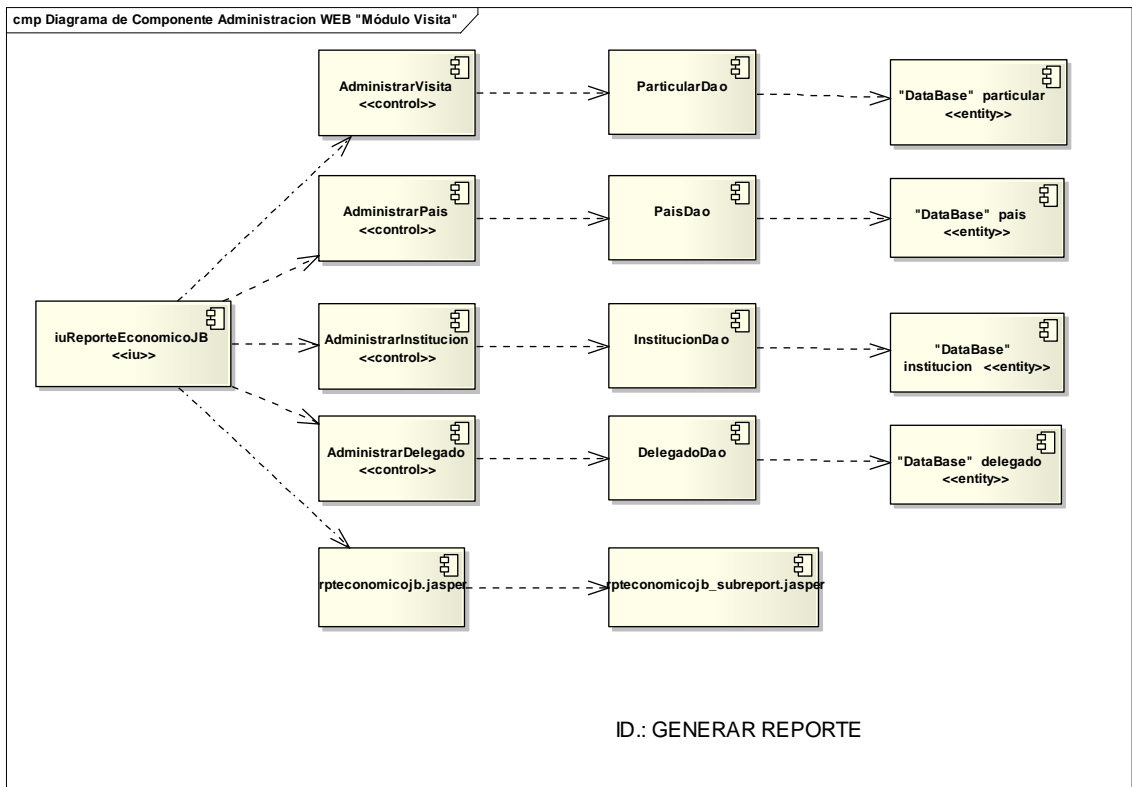
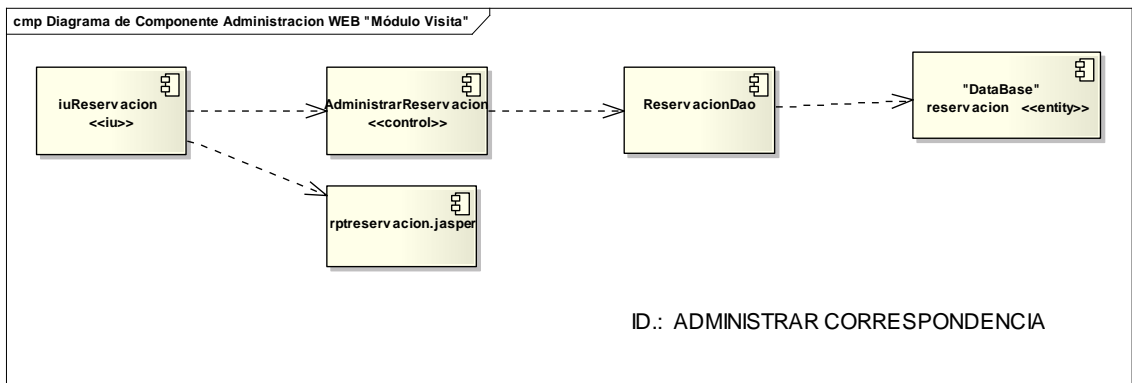
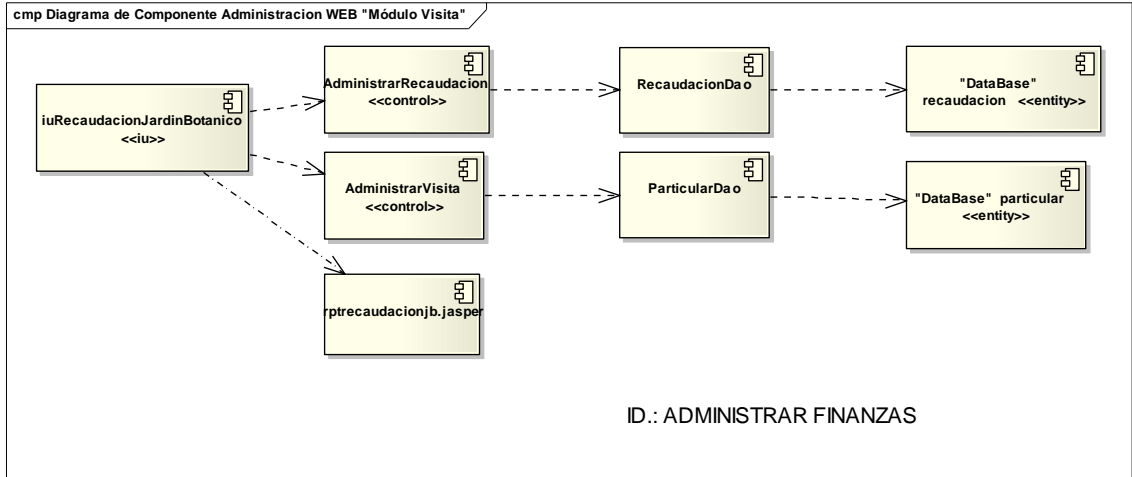
8.2.5.2. Diagrama de Componente Sistema Administración sitio WEB

8.2.5.2.1. Administrar Módulo Parámetro

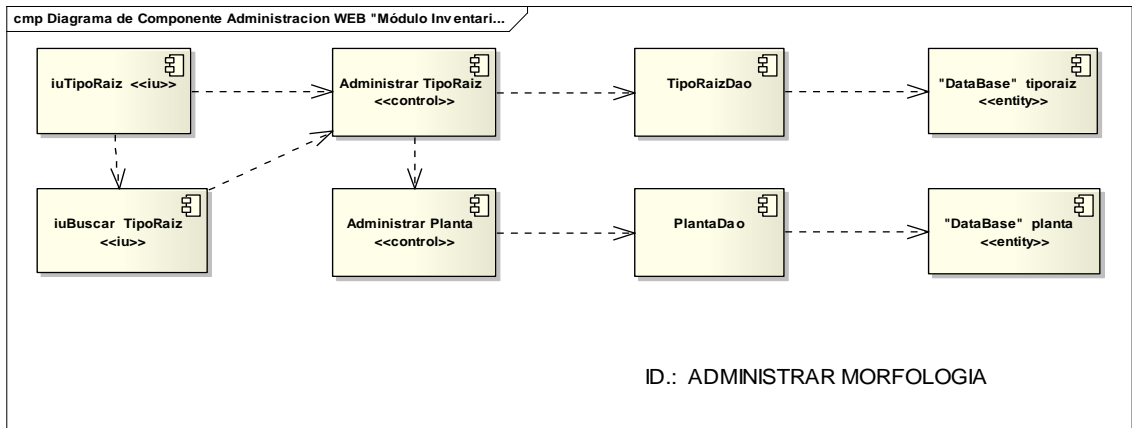
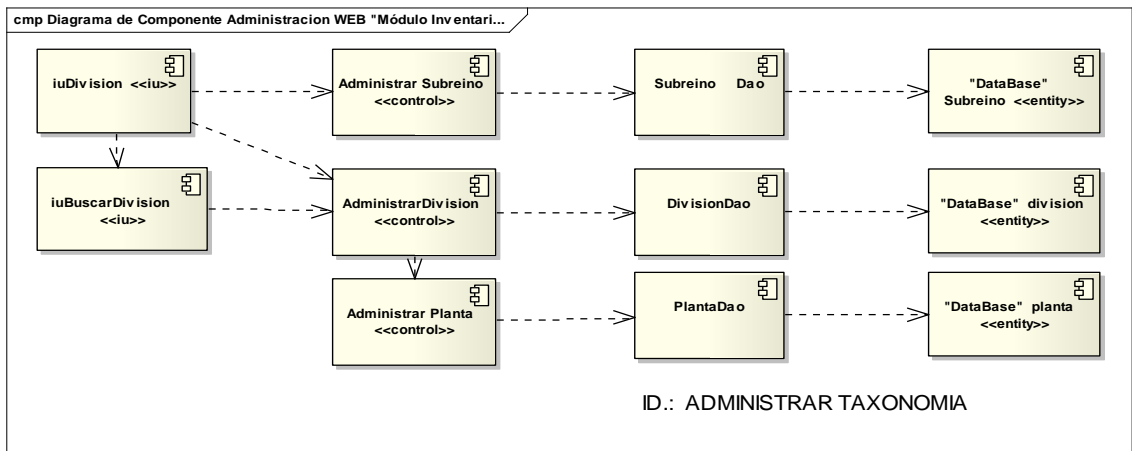
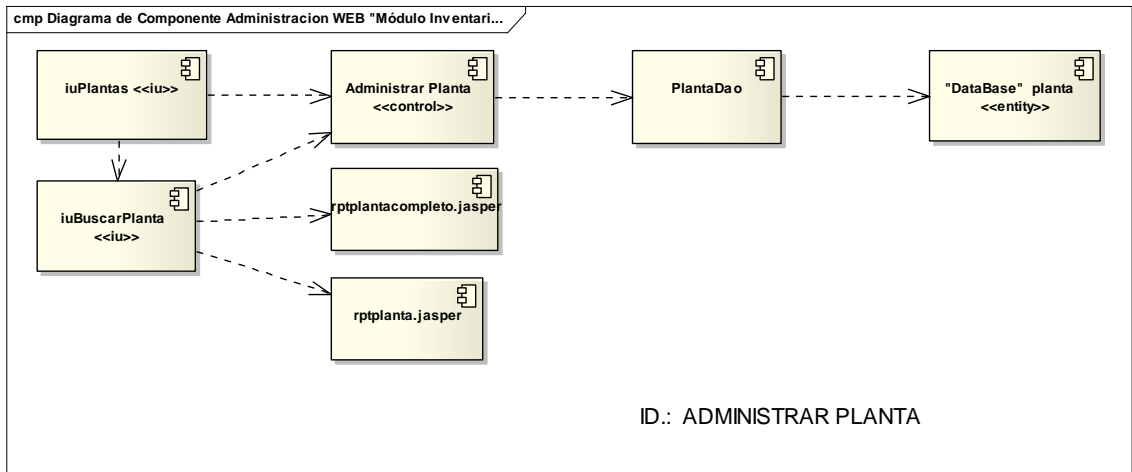
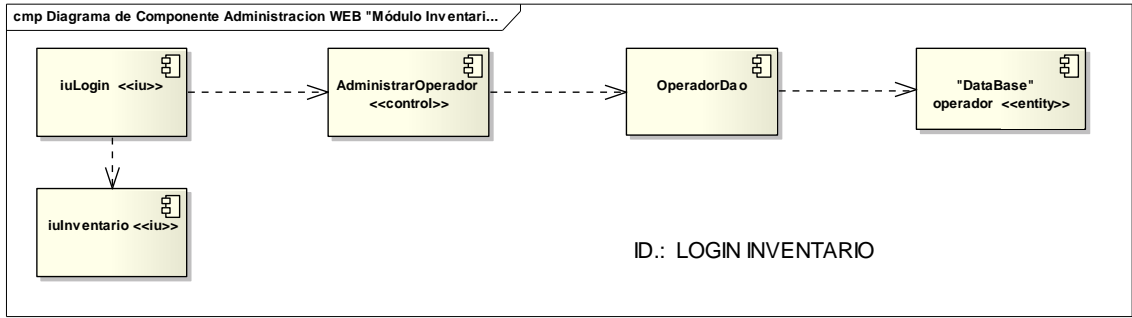


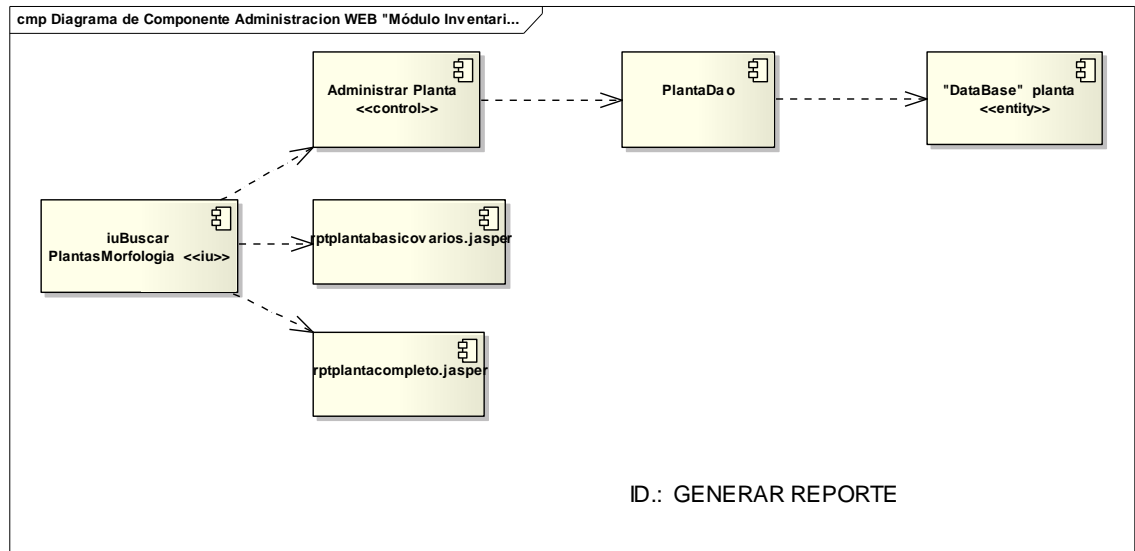
8.2.5.2.2. Administrar Módulo Visita





8.2.5.2.3. Administrar Módulo Inventario





8.2.6. Modelo Entidad – Relación

8.3. IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS

8.3.1. Plan de Validación

Este plan se desarrollo una vez realizado todo el sistema, el mismo que fue dirigido a los usuarios del Sitio WEB, los cuales comprenden: Administrador, Operador y Usuario Anónimo, los mismos que a continuación se describen:

Administrador: Personal del Jardín Botánico “Reinaldo Espinosa”, los mismos que definen la información a presentarse en la Interacción del Sitio WEB y a la vez establecen los parámetros que regirán a los módulos de Visita e Inventario.

Operador: Es el que puede acceder a la manipulación de los módulos de Visita e Inventario, bajo ciertas restricciones establecidas por el Administrador.

Usuario Anónimo: Cualesquier persona que desee ingresar a la Interacción del Sitio WEB.

8.3.1.1. Identificación en los Datos

En el esquema a utilizarse para la validación de procesos en el manejo de los datos se identifica lo siguiente:

Rol: Usuarios que intervienen en el Sistema:

Administrador	A
Operador	O
Usuario Anónimo	UA

Apreciación: En base a los siguientes criterios:

Muy Buena	MB
Buena	B
Mala	M

Formato para la validación de procesos:

Formato de prueba para el Administrador

Formato de prueba para el Operador

Formato de prueba para el Usuario Anónimo

8.3.1.2. Personal Encuestado

La encuesta se realizó de manera simultánea al Administrador, Operador y Usuario Anónimo:

Como Administradores del sistema se realizó el cuestionario guiado al Ing. Zhofre Aguirre M. M.Sc Director del Jardín Botánico “Reinaldo Espinosa” y al Ing. Marcelo Gutiérrez R. Técnico del Jardín Botánico “Reinaldo Espinosa”.

A manera de Operadores del sistema es decir posibles encargados de manipular los módulos de Visita e/o Inventario, fueron aplicadas las preguntas a dos trabajadores del Jardín Botánico quienes son el Sr. Manuel Cabrera y el Sr. Jaime Luzuriaga.

En lo referente al Usuario Anónimo (Potenciales) se realizó la encuesta a diez personas, los mismos que son Particulares, es decir que no tienen ninguna vinculación con el Jardín Botánico “Reinaldo Espinosa” como turistas (Arthur Claramunt, Grace Jaureguizuría, José Quer y Carlos Fernández Pontón), estudiantes de la carrera forestal (Ángel Villena, Byron Palacios y Cristian Alvarado), internautas (José Espinoza, Freddy Campoverde y Henry Jaramillo).

8.3.1.3. Tabla de procesos a validar según el Rol:

Para la elaboración del Plan de Validación, se asignan diferentes procesos a cada una de las preguntas que se realizará a los Usuarios del Sistema para la Interfaz, Control y Usabilidad, posteriormente se procede a realizar la tabulación de cada encuesta realizada a los Administradores, Operadores y Usuarios Anónimos.

Tabla 5. Procesos a validar según el Rol del Administrador

Rol: ADMINISTRADOR	
¿?	PROCESOS
<i>INTERFAZ</i>	
1	Inicio del Sitio WEB

	Vista del Menú Principal
2	<p>Acceso a Bienvenidos</p> <p>Acceso a Objetivos / Normas</p> <p>Menú de acceso a la opción Secciones</p> <p>Menú de acceso a la opción Galería de Fotos</p> <p>Acceso a Plantas Nativas</p> <p>Acceso a R. Virtual Laberinto</p> <p>Acceso a Reservaciones</p> <p>Acceso a Reseña Histórica</p> <p>Acceso a Sugerencias</p> <p>Acceso a Contactos</p> <p>Acceso a ¿Cómo llegar?</p> <p>Menú de acceso a la opción Administración</p>
3	<p>Menú de acceso al módulo Parámetro</p> <p>Menú de acceso al módulo Visita</p> <p>Menú de acceso al módulo Inventario</p>
4	<p><i>Centro</i></p> <p>Acceso a Centro</p> <p><i>Usuario</i></p> <p>Acceso a Operador</p> <p>Acceso a Permiso</p> <p><i>Mantenimiento</i></p> <p>Acceso a Normas</p> <p>Acceso a Objetivos</p> <p>Acceso a Sección</p> <p>Acceso a Precios Entradas</p> <p><i>Auditoria</i></p> <p>Acceso a Parámetro – Sistema</p>
5	<p><i>Mantenimiento</i></p> <p>Acceso a Carrera</p> <p>Acceso a Delegado</p> <p>Acceso a Institución</p>

	<p>Acceso a País</p> <p><i>Ingreso de Estudiantes U.N.L.</i></p> <p>Acceso a Jardín B. y Parque U.</p> <p><i>Ingreso de Particulares</i></p> <p>Acceso a Jardín Botánico</p> <p>Acceso al Parque Universitario</p> <p><i>Recaudación</i></p> <p>Acceso a Jardín Botánico</p> <p>Acceso al Parque Universitario</p> <p><i>Comprobante Ingreso a Caja</i></p> <p>Acceso a Jardín Botánico</p> <p>Acceso al Parque Universitario</p> <p><i>Reportes</i></p> <p>Acceso a Ingresos Económicos J.B.</p> <p>Acceso a Ingresos Económicos P.U.</p> <p>Acceso a Part. Visitas al Jardín B.</p> <p>Acceso a Part. Visitas al Parque U.</p> <p>Acceso a Estu. Visitas al Jardín B.</p> <p>Acceso a Estu. Visitas al Parque U.</p> <p>Acceso a Reservaciones</p> <p>Acceso a Sugerencias</p>
6	<p><i>Mantenimiento Planta</i></p> <p>Acceso a Planta</p> <p>Acceso a Historiales</p> <p><i>Taxonomía</i></p> <p>Acceso a Subreino</p> <p>Acceso a División</p> <p>Acceso a Clase</p> <p>Acceso a Subclase</p> <p>Acceso a Orden</p> <p>Acceso a Familia</p> <p>Acceso a Género</p>

Acceso a Especie
<i>Morfología – Raíz</i>
Acceso a Tipo de Raíz
<i>Morfología – Tallo</i>
Acceso a Tipo de Tallo
Acceso a Tipo de Ramificación
<i>Morfología – Hoja</i>
Acceso a Pecíolo
Acceso a Estipula
Acceso a Forma
Acceso a Tipo de Ápice
Acceso a Tipo de Base
Acceso a Tipo de Borde
Acceso a Tipo de Nervadura
Acceso a Tipo de Emergencia
Acceso a Posición en el Tallo
Acceso a Hoja Compuesta
<i>Morfología – Inflorescencia</i>
Acceso a Tipo
<i>Morfología – Flor</i>
Acceso a Prefloración
Acceso a Presencia de Perianto
Acceso a Simetría
Acceso a Tipo de Antera
Acceso a Tipo de Cáliz
Acceso a Tipo de Corola
Acceso a Tipo de Estambre
Acceso a Tipo de Flor
Acceso a Tipo de Ovario
Acceso a Tipo de Perianto
<i>Morfología – Fruto</i>
Acceso a Seco Indehiscente

	Acceso a Seco Dehiscente Acceso a Carnoso <i>Reportes Generales</i> Acceso a Por Taxonomía Acceso a Por Morfología Acceso a Por Datos Generales
7	Interpretación de mensajes
8	Vista del Recorrido Virtual
<i>CONTROLES</i>	
9	Ingreso de Usuarios
10	Validación y control de usuarios
11	Ingreso y validación de la información
12	Crear, modificar y eliminar los datos de las diferentes opciones del módulo Parámetro Filtros de búsquedas sobre la información
13	Crear, modificar y eliminar los datos de las diferentes opciones del módulo Visita Filtros de búsquedas sobre la información
14	Crear, modificar y eliminar los datos de las diferentes opciones del módulo Inventario Filtros de búsquedas sobre la información
15	Seguridades brindadas por el Sitio WEB
16	Modelado del Recorrido Virtual Animación del Recorrido Virtual Texturización del Recorrido Virtual Iluminación del Recorrido Virtual Renderización del Recorrido Virtual Navegabilidad del Recorrido Virtual
<i>USABILIDAD</i>	
17	Consultas sobre información almacenada en el Sitio WEB Filtros sobre información almacenada en el Sitio WEB
18	Generación y presentación de reportes en base a los resultados

	obtenidos de las consultas realizadas en el Sistema de Administración WEB
19	Almacenamiento de las Reservas y Sugerencias en la Interacción Sitio WEB Almacenamiento del Módulo Parámetro Almacenamiento del Módulo Visita Almacenamiento del Módulo Inventario
20	Velocidad de procesamiento de la información Velocidad de almacenamiento de la información
21	Ejecución del Recorrido Virtual

Tabla 6. Procesos a validar según el Rol del Operador

Rol: OPERADOR	
¿?	PROCESOS
<i>INTERFAZ</i>	
1	Inicio del Sitio WEB Vista del Menú Principal
2	Menú de acceso al módulo Visita Menú de acceso al módulo Inventario
3	<i>Mantenimiento</i> Acceso a Carrera Acceso a Delegado Acceso a Institución Acceso a País <i>Ingreso de Estudiantes U.N.L.</i> Acceso a Jardín B. y Parque U. <i>Ingreso de Particulares</i> Acceso a Jardín Botánico Acceso al Parque Universitario

	<p><i>Recaudación</i></p> <p>Acceso a Jardín Botánico</p> <p>Acceso al Parque Universitario</p> <p><i>Comprobante Ingreso a Caja</i></p> <p>Acceso a Jardín Botánico</p> <p>Acceso al Parque Universitario</p> <p><i>Reportes</i></p> <p>Acceso a Ingresos Económicos J.B.</p> <p>Acceso a Ingresos Económicos P.U.</p> <p>Acceso a Part. Visitas al Jardín B.</p> <p>Acceso a Part. Visitas al Parque U.</p> <p>Acceso a Estu. Visitas al Jardín B.</p> <p>Acceso a Estu. Visitas al Parque U.</p> <p>Acceso a Reservaciones</p> <p>Acceso a Sugerencias</p>
4	<p><i>Mantenimiento Planta</i></p> <p>Acceso a Planta</p> <p>Acceso a Historiales</p> <p><i>Taxonomía</i></p> <p>Acceso a Subreino</p> <p>Acceso a División</p> <p>Acceso a Clase</p> <p>Acceso a Subclase</p> <p>Acceso a Orden</p> <p>Acceso a Familia</p> <p>Acceso a Género</p> <p>Acceso a Especie</p> <p><i>Morfología – Raíz</i></p> <p>Acceso a Tipo de Raíz</p> <p><i>Morfología – Tallo</i></p> <p>Acceso a Tipo de Tallo</p> <p>Acceso a Tipo de Ramificación</p>

<i>Morfología – Hoja</i>
Acceso a Pecíolo
Acceso a Estipula
Acceso a Forma
Acceso a Tipo de Ápice
Acceso a Tipo de Base
Acceso a Tipo de Borde
Acceso a Tipo de Nervadura
Acceso a Tipo de Emergencia
Acceso a Posición en el Tallo
Acceso a Hoja Compuesta
<i>Morfología – Inflorescencia</i>
Acceso a Tipo
<i>Morfología – Flor</i>
Acceso a Prefloración
Acceso a Presencia de Perianto
Acceso a Simetría
Acceso a Tipo de Antera
Acceso a Tipo de Cáliz
Acceso a Tipo de Corola
Acceso a Tipo de Estambre
Acceso a Tipo de Flor
Acceso a Tipo de Ovario
Acceso a Tipo de Perianto
<i>Morfología – Fruto</i>
Acceso a Seco Indehiscente
Acceso a Seco Dehiscente
Acceso a Carnoso
<i>Reportes Generales</i>
Acceso a Por Taxonomía
Acceso a Por Morfología
Acceso a Por Datos Generales

5	Interpretación de mensajes
<i>CONTROLES</i>	
6	Validación y control de usuarios
7	Ingreso y validación de la información
8	Crear, modificar y eliminar los datos de las diferentes opciones del módulo Visita Filtros de búsquedas sobre la información
9	Crear, modificar y eliminar los datos de las diferentes opciones del módulo Inventario Filtros de búsquedas sobre la información
10	Seguridades brindadas al módulo Visita Seguridades brindadas al módulo Inventario
11	Controles aplicados al módulo Visita Controles aplicados al módulo Inventario
<i>USABILIDAD</i>	
12	Consultas sobre información almacenada en el módulo Visita Filtros sobre información almacenada en el módulo Visita
13	Consultas sobre información almacenada en el módulo Inventario Filtros sobre información almacenada en el módulo Inventario
14	Generación y presentación de reportes en base a los resultados obtenidos de las consultas realizadas en el módulo Visita
15	Generación y presentación de reportes en base a los resultados obtenidos de las consultas realizadas en el módulo Inventario
16	Almacenamiento del módulo Visita
17	Almacenamiento del módulo Inventario
18	Velocidad de procesamiento de la información del módulo Visita Velocidad de almacenamiento de la información del módulo Visita
19	Velocidad de procesamiento de la información del módulo Visita Velocidad de almacenamiento de la información del módulo Visita

Tabla 7. Procesos a validar según el Rol del Usuario Anónimo

Rol: USUARIO ANÓNIMO	
¿?	PROCESOS
<i>INTERFAZ</i>	
1	Inicio del Sitio WEB Vista del Menú Principal
2	Acceso a Bienvenidos Acceso a Objetivos / Normas Menú de acceso a la opción Secciones Menú de acceso a la opción Galería de Fotos Acceso a Plantas Nativas Acceso a R. Virtual Laberinto Acceso a Reservaciones Acceso a Reseña Histórica Acceso a Sugerencias Acceso a Contactos Acceso a ¿Cómo llegar?
3	Interpretación de mensajes
4	Vista del Recorrido Virtual
<i>CONTROLES</i>	
5	Ingreso y validación de la información
6	Crear los datos requeridos por la opción Sugerencias
7	Crear los datos requeridos por la opción Reservaciones
8	Diseño creativo del Recorrido Virtual Colores agradables del Recorrido Virtual Bosquejo aproximadamente real del Recorrido Virtual Iluminación del Recorrido Virtual Renderización del Recorrido Virtual Navegabilidad del Recorrido Virtual
<i>USABILIDAD</i>	

9	Consultas sobre información almacenada en la Interacción Sitio WEB Filtros sobre información almacenada en la Interacción Sitio WEB
10	Almacenamiento de las Reservas y Sugerencias en la Interacción Sitio WEB
11	Velocidad de procesamiento de la información Velocidad de almacenamiento de la información
12	Ejecución del Recorrido Virtual

8.3.1.4. Formato de Pruebas**FORMATO DE PRUEBA PARA EL ADMINISTRADOR**

“UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA”
AREA DE LA ENERGIA LAS INDUSTRIAS Y LOS
RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

Ingeniería en Sistemas

Cuestionario guiado a los administradores (Ing. Joffre Aguirre e Ing. Marcelo Gutiérrez), sobre el “Diseño e Implementación del Sitio Web para el Jardín Botánico Reinaldo Espinosa de La Universidad Nacional de Loja con el Recorrido Virtual del Laberinto”

INTERFAZ

1) La interfaz del Sitio WEB y comprensión del mismo es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

2) La selección de menús y el acceso a las diferentes opciones de la Interacción Sitio WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

3) La selección de menús del Sistema de Administración WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

4) La interpretación de mensajes tanto de información, control y error es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

5) La semejanza que existe entre la aplicación del laberinto virtual y el laberinto real es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

CONTROLES

6) El proceso para el ingreso de Usuarios es:

- Muy Buena () Buena () Mala ()
- 7) La validación y control del ingreso del usuario y la clave es:
Muy Buena () Buena () Mala ()
- 8) El ingreso y validación de la información de los diferentes procesos del Sitio WEB es:
Muy Buena () Buena () Mala ()
- 9) El proceso de creación, modificación y eliminación de los datos de las diferentes opciones del Sistema de Administración WEB es:
Muy Buena () Buena () Mala ()
- 10) La seguridad que permite el ingreso y administración del Sitio WEB es:
Muy Buena () Buena () Mala ()
- 11) Los controles aplicados en el Recorrido Virtual del Laberinto son:
Muy Buena () Buena () Mala ()
- USABILIDAD**
- 12) La búsqueda de la información requerida por el Sitio WEB es:
Muy Buena () Buena () Mala ()
- 13) El proceso para la presentación de Reportes en el Sistema de Administración WEB es:
Muy Buena () Buena () Mala ()
- 14) El almacenamiento de la información en la base de datos del Sitio WEB es:
Muy Buena () Buena () Mala ()
- 15) La velocidad con la que se procesa y almacena la información del Sitio WEB es:
Muy Buena () Buena () Mala ()

16) La presentación y ejecución del Recorrido Virtual del Laberinto es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

FORMATO DE PRUEBA PARA EL OPERADOR

“UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA”
AREA DE LA ENERGIA LAS INDUSTRIAS Y LOS
RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

Ingeniería en Sistemas

Cuestionario guiado a los operadores, sobre el “Diseño e Implementación del Sitio Web para el Jardín Botánico Reinaldo Espinosa de La Universidad Nacional de Loja con el Recorrido Virtual del Laberinto”

INTERFAZ

1) La interfaz del Sitio WEB y comprensión del mismo es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

2) La selección de menús y acceso del módulo Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

3) La interpretación de mensajes tanto de información, control y error en los módulos Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

CONTROLES

4) La validación y control al momento de ingresar el nombre del usuario y la clave es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

5) El ingreso y validación de la información en los módulos Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

6) El proceso de creación, modificación y eliminación de los datos de las diferentes opciones del módulo Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

7) La seguridad que permite el ingreso y administración de los módulos Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

8) Los controles aplicados a los módulos Visita e Inventario son:

Muy Buena () Buena () Mala ()

USABILIDAD

9) La búsqueda de la información requerida en los módulos Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

10) El proceso para la presentación de Reportes en los módulos Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

11) El almacenamiento de la información en la base de datos en los módulos Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

12) La velocidad con la que se procesa y almacena la información en los módulos Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

FORMATO DE PRUEBA PARA EL USUARIO ANÓNIMO (POTENCIAL)

“UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA”
AREA DE LA ENERGIA LAS INDUSTRIAS Y LOS
RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

Ingeniería en Sistemas

Cuestionario guiado a los usuarios anónimos o potenciales, sobre el “Diseño e Implementación del Sitio Web para el Jardín Botánico Reinaldo Espinosa de La Universidad Nacional de Loja con el Recorrido Virtual del Laberinto”

INTERFAZ

1) La interfaz del Sitio WEB y comprensión de este es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

2) La selección de menús y el acceso a las diferentes opciones de la Interacción Sitio WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

3) La interpretación de mensajes tanto de información, control y error es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

4) La semejanza que existe entre la aplicación del laberinto virtual y el laberinto real es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

CONTROLES

5) El ingreso y validación de la información en las opciones Sugerencias y Reservas es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

6) El proceso de creación de los datos requeridos en la opción Sugerencias es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

7) El proceso de creación de los datos requeridos en la opción Reservas es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

8) Los controles aplicados en el Recorrido Virtual del Laberinto son:

Muy Buena () Buena () Mala ()

USABILIDAD

9) La búsqueda de la información requerida en la Interacción Sitio WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

10) La velocidad con la que se procesa y almacena la información en la Interacción Sitio WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

11) La presentación y ejecución del Recorrido Virtual del Laberinto es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

8.3.1.5. Tabulación de las pruebas realizadas según el Rol:

En la tabulación de las pruebas realizadas a los Usuarios del Sistema: Administradores, Operadores y Usuarios Anónimos, se pudo obtener los siguientes resultados:

TABULACIÓN DE LA PRUEBA DEL ADMINISTRADOR

Como Administradores del sistema se realizó el cuestionario guiado al Ing. Zhofre Aguirre M. M.Sc Director del Jardín Botánico “Reinaldo Espinosa” y al Ing. Marcelo Gutiérrez R., Técnico del Jardín Botánico “Reinaldo Espinosa”.

INTERFAZ

1) La interfaz del Sitio WEB y comprensión del mismo es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

<i>Apreciación</i>	<i>Nro. Encuestados</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy Buena	2	100%
Buena	0	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden positivamente en la confirmación que la interfaz del Sitio WEB y comprensión del mismo es muy buena.

Representación Gráfica

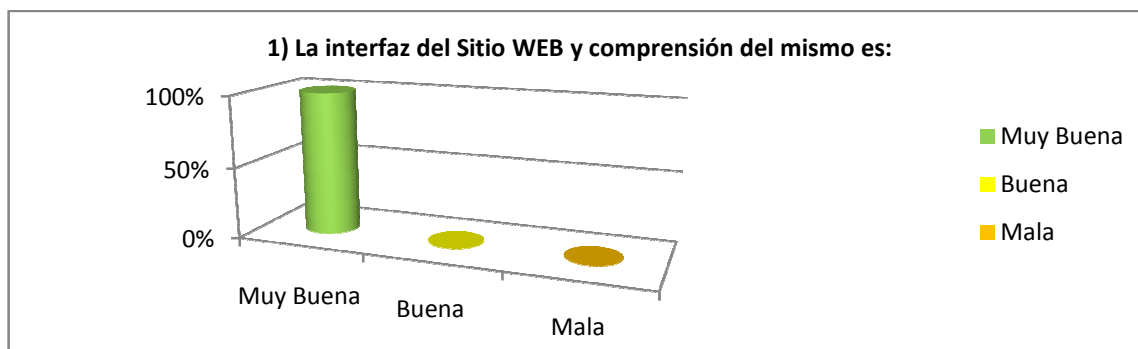


Fig. 22. Tabulación Prueba Administrador pregunta 1.

2) La selección de menús y el acceso a las diferentes opciones de la Interacción Sitio WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

<i>Apreciación</i>	<i>Nro. Encuestados</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy Buena	2	100%
Buena	0	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden positivamente en la confirmación que la selección de menús y el acceso a las diferentes opciones de la Interacción Sitio WEB es muy buena.

Representación Gráfica

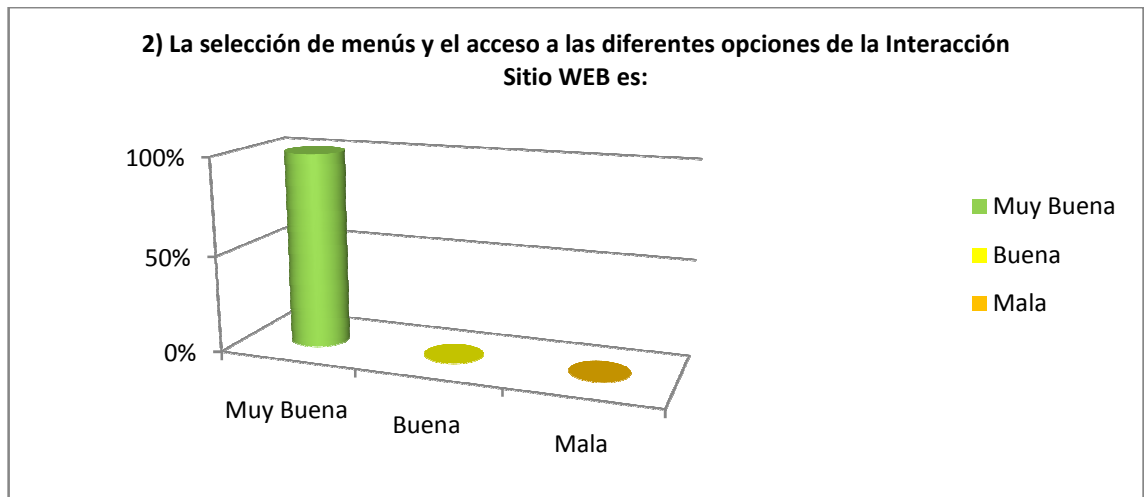


Fig. 23. Tabulación Prueba Administrador pregunta 2.

3) La selección de menús del Sistema de Administración WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	1	50%
Buena	1	50%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 1 encuestados que representan el 50% de la población responden positivamente en la confirmación que la selección de menús del Sistema de Administración WEB es muy buena y el otro encuestado que representan el 50% de la población responden que la selección de menús del Sistema de Administración WEB es buena.

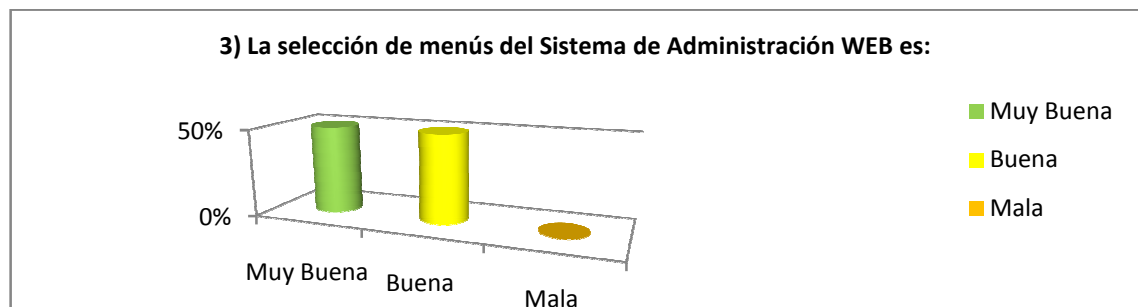
Representación Gráfica

Fig. 24. Tabulación Prueba Administrador pregunta 3.

4) La interpretación de mensajes tanto de información, control y error es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	1	50%
Buena	1	50%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 1 encuestados que representan el 50% de la población responden positivamente en la confirmación que la interpretación de mensajes tanto de información, control y error es muy buena y el otro encuestado que representan el 50% de la población responden que la interpretación de mensajes tanto de información, control y error es buena.

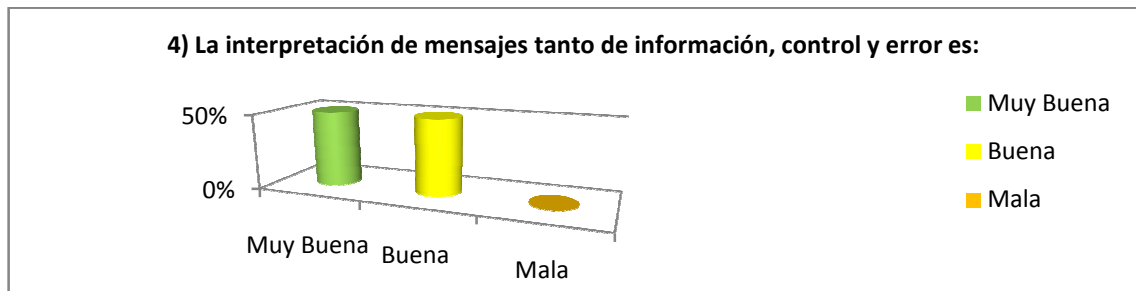
Representación Gráfica

Fig. 25. Tabulación Prueba Administrador pregunta 4.

5) La semejanza que existe entre la aplicación del laberinto virtual y el laberinto real es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

<i>Apreciación</i>	<i>Nro. Encuestados</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy Buena	2	100%
Buena	0	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden positivamente en la confirmación que la semejanza que existe entre la aplicación del laberinto virtual y el laberinto real es muy buena.

Representación Gráfica

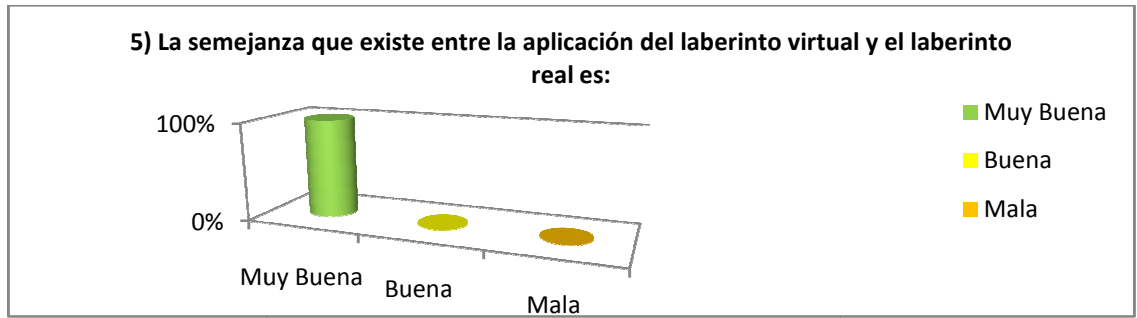


Fig. 26. Tabulación Prueba Administrador pregunta 5.

CONTROLES

6) El proceso para el ingreso de Usuarios es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	0	100%
Buena	2	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden que el proceso para el ingreso de Usuarios es bueno.

Representación Gráfica

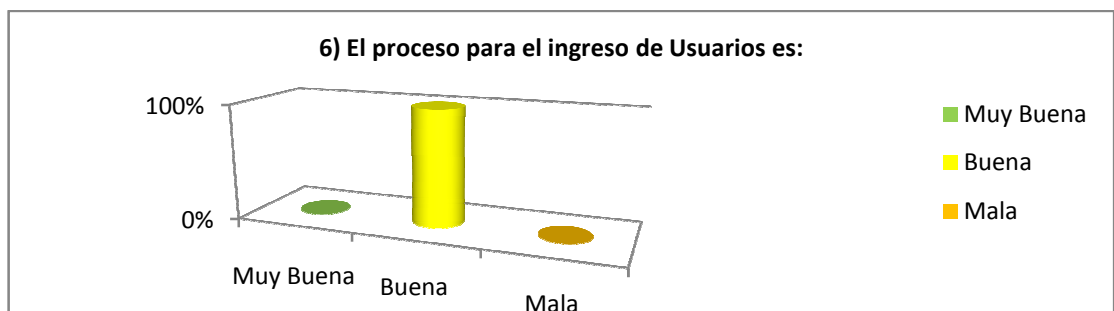


Fig. 27. Tabulación Prueba Administrador pregunta 6.

7) La validación y control del ingreso del usuario y la clave es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

<i>Apreciación</i>	<i>Nro. Encuestados</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy Buena	1	50%
Buena	1	50%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 1 encuestados que representan el 50% de la población responden positivamente en la confirmación que la validación y control del ingreso del usuario y la clave es muy buena y el otro encuestado que representan el 50% de la población responden que la validación y control del ingreso del usuario y la clave es buena.

Representación Gráfica

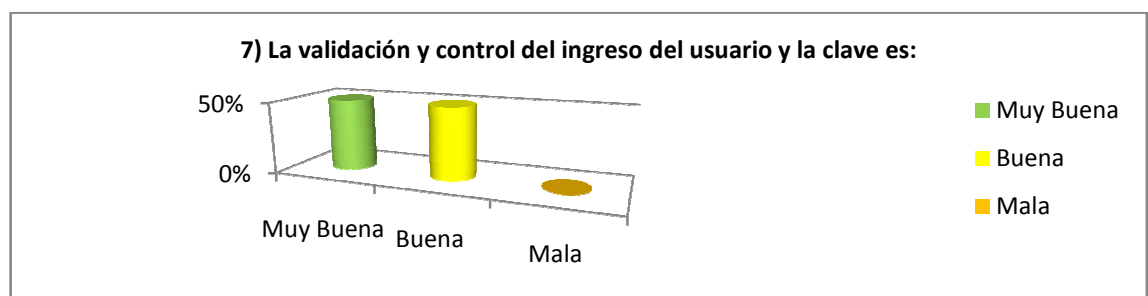


Fig. 28. Tabulación Prueba Administrador pregunta 7.

8) El ingreso y validación de la información de los diferentes procesos del Sitio WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

<i>Apreciación</i>	<i>Nro. Encuestados</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy Buena	2	100%
Buena	0	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden positivamente en la confirmación que el ingreso y validación de la información de los diferentes procesos del Sitio WEB es muy buena.

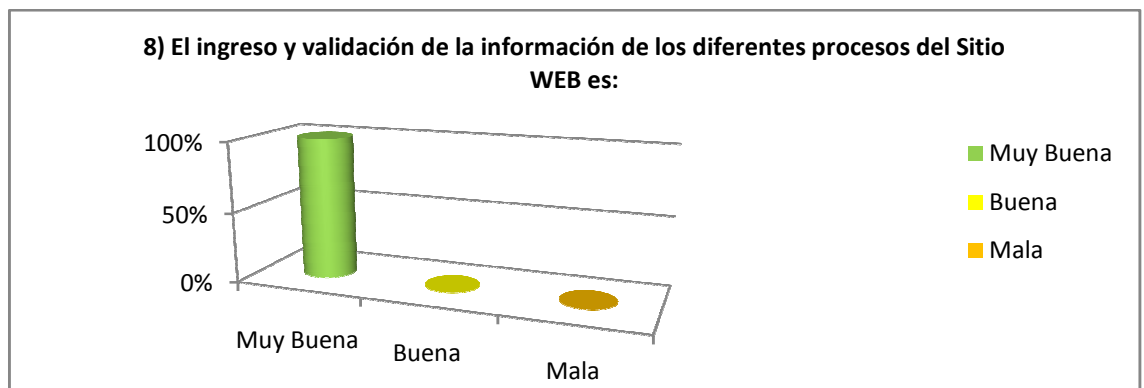
Representación Gráfica

Fig. 29. Tabulación Prueba Administrador pregunta 8.

9) El proceso de creación, modificación y eliminación de los datos de las diferentes opciones del Sistema de Administración WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

<i>Apreciación</i>	<i>Nro. Encuestados</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy Buena	1	50%
Buena	1	50%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 1 encuestados que representan el 50% de la población responden positivamente en la confirmación que el proceso de creación, modificación y eliminación de los datos de las diferentes opciones del Sistema de Administración WEB es muy buena y el otro encuestado que representan el 50% de la población responden que el proceso de creación, modificación y eliminación de los datos de las diferentes opciones del Sistema de Administración WEB es buena.

Representación Gráfica

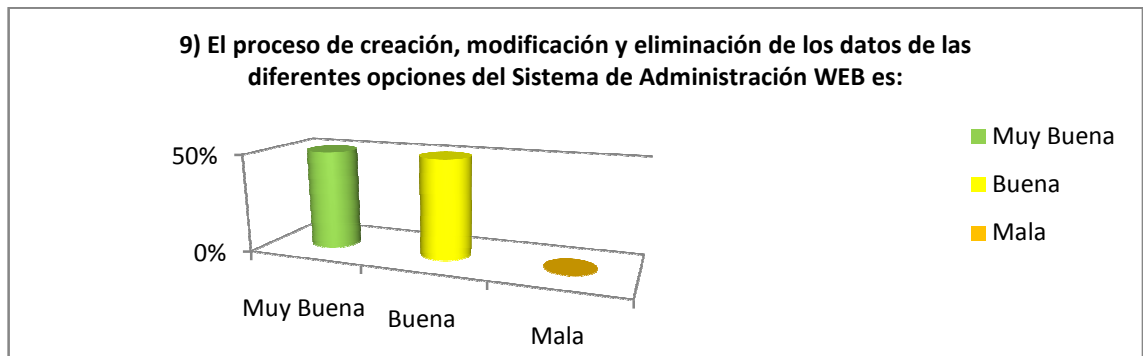


Fig. 30. Tabulación Prueba Administrador pregunta 9.

10) La seguridad que permite el ingreso y administración del Sitio WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	2	100%
Buena	0	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden positivamente en la seguridad que permite el ingreso y administración del Sitio WEB es muy buena.

Representación Gráfica

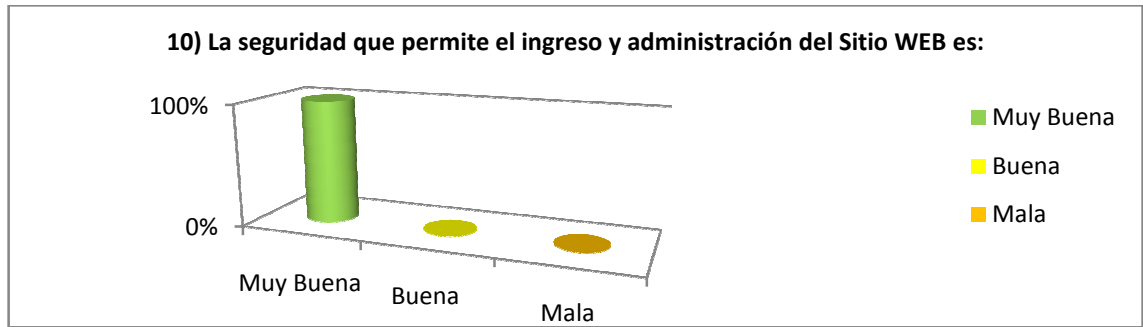


Fig. 31. Tabulación Prueba Administrador pregunta 10.

11) Los controles aplicados en el Recorrido Virtual del Laberinto son:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	1	50%
Buena	1	50%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 1 encuestados que representan el 50% de la población responden positivamente en la confirmación que los controles aplicados en el Recorrido Virtual del Laberinto es muy buena y el otro encuestado que representan el 50% de la población responden que los controles aplicados en el Recorrido Virtual del Laberinto es buena.

Representación Gráfica

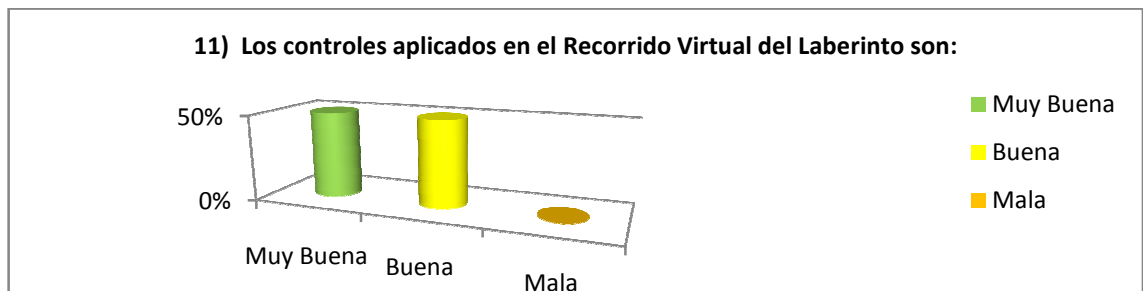


Fig. 32. Tabulación Prueba Administrador pregunta 11.

USABILIDAD

12) La búsqueda de la información requerida por el Sitio WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	2	100%
Buena	0	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden positivamente en la búsqueda de la información requerida por el Sitio WEB es muy buena.

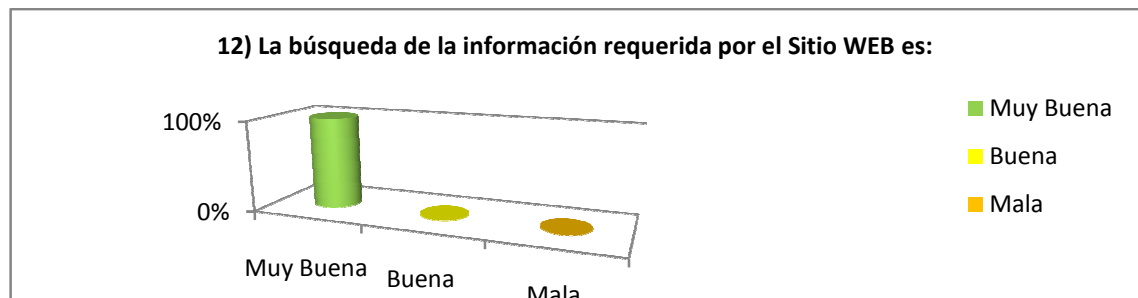
Representación Gráfica

Fig. 33. Tabulación Prueba Administrador pregunta 12.

13) El proceso para la presentación de Reportes en el Sistema de Administración WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	1	50%
Buena	1	50%

Mala	0	0%
------	---	----

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 1 encuestados que representan el 50% de la población responden positivamente en la confirmación que el proceso para la presentación de Reportes en el Sistema de Administración WEB es muy buena y el otro encuestado que representan el 50% de la población responden que el proceso para la presentación de Reportes en el Sistema de Administración WEB es buena.

Representación Gráfica

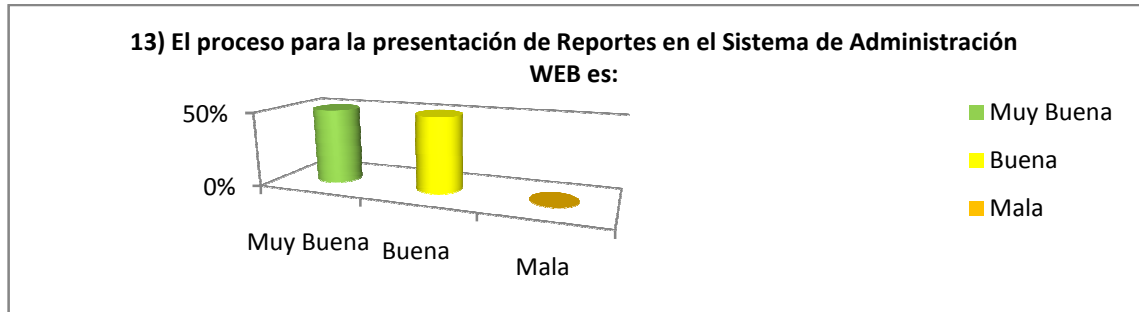


Fig. 34. Tabulación Prueba Administrador pregunta 13.

14) El almacenamiento de la información en la base de datos del Sitio WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	2	100%
Buena	0	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden positivamente que el almacenamiento de la información en la base de datos del Sitio WEB es muy bueno.

Representación Gráfica

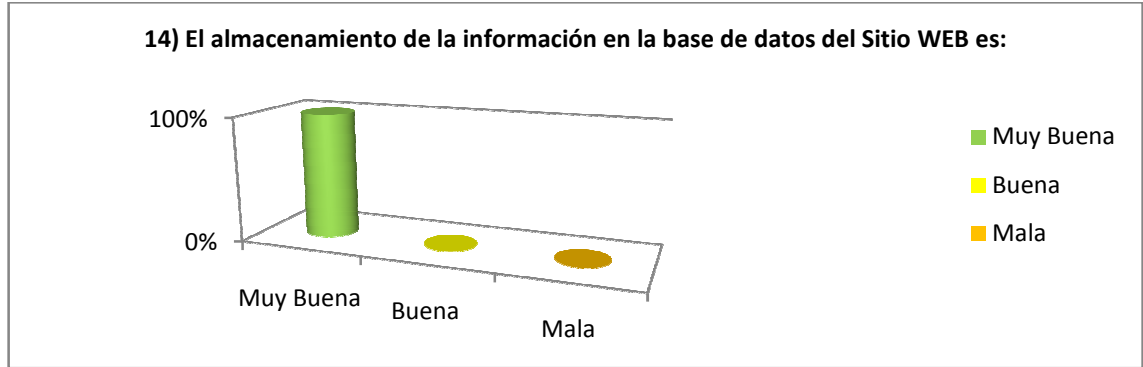


Fig. 35. Tabulación Prueba Administrador pregunta 14.

15) La velocidad con la que se procesa y almacena la información del Sitio WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	2	100%
Buena	0	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden positivamente que la velocidad con la que se procesa y almacena la información del Sitio WEB es muy buena.

Representación Gráfica

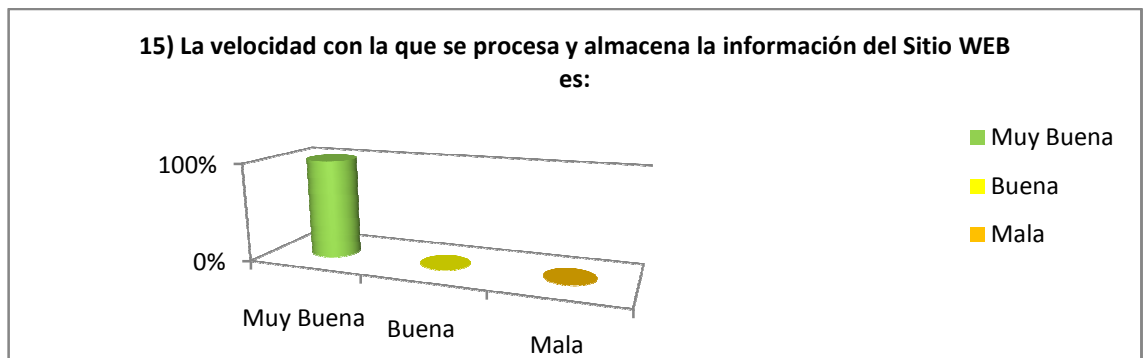


Fig. 36. Tabulación Prueba Administrador pregunta 15.

16) La presentación y ejecución del Recorrido Virtual del Laberinto es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	2	100%
Buena	0	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden positivamente que la presentación y ejecución del Recorrido Virtual del Laberinto es muy buena.

Representación Gráfica

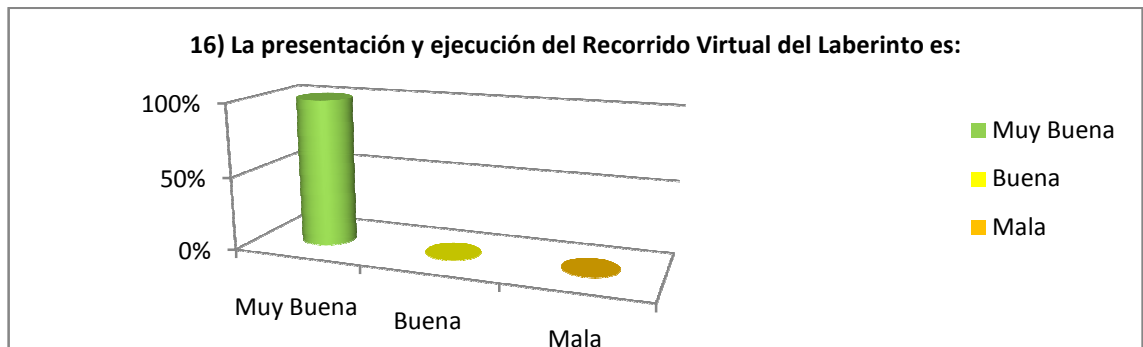


Fig. 37. Tabulación Prueba Administrador pregunta 16.

TABULACIÓN DE LA PRUEBA DEL OPERADOR

A manera de Operadores del sistema es decir posibles encargados de manipular los módulos de Visita e/o Inventario, fueron aplicadas las preguntas a dos trabajadores del Jardín Botánico quienes son el Sr. Manuel Cabrera y el Sr. Jaime Luzuriaga.

1) La interfaz del Sitio WEB y comprensión del mismo es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	0	100%
Buena	2	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden que la interfaz del Sitio WEB y comprensión del mismo es bueno.

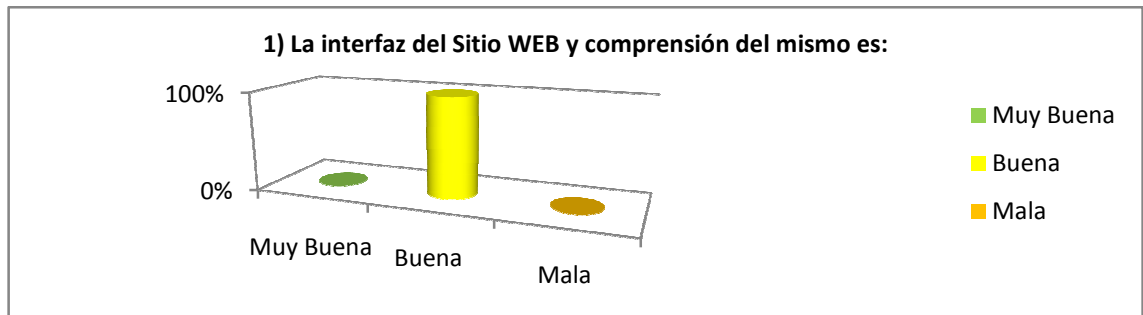
Representación Gráfica

Fig. 38. Tabulación Prueba Operador pregunta 1.

2) La selección de menús y acceso del módulo Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	1	50%
Buena	1	50%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 1 encuestados que representan el 50% de la población responden positivamente en la confirmación que la selección de menús y acceso del módulo Visita e Inventario es muy buena y el otro encuestado que

representan el 50% de la población responden que la selección de menús y acceso del módulo Visita e Inventario es buena.

Representación Gráfica

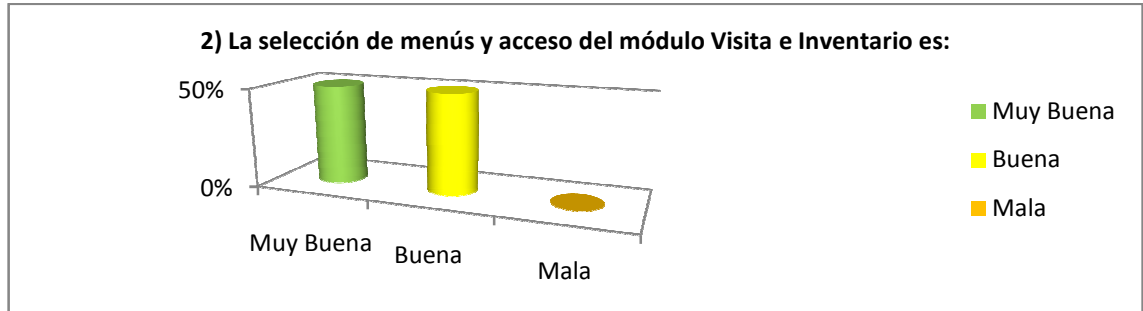


Fig. 39. Tabulación Prueba Operador pregunta 2.

3) La interpretación de mensajes tanto de información, control y error en los módulos Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	1	50%
Buena	1	50%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 1 encuestados que representan el 50% de la población responden positivamente en la confirmación que la interpretación de mensajes tanto de información, control y error en los módulos Visita e Inventario es muy buena y el otro encuestado que representan el 50% de la población responden que la interpretación de mensajes tanto de información, control y error en los módulos Visita e Inventario es buena.

Representación Gráfica



Fig. 40. Tabulación Prueba Operador pregunta 3.

4) La validación y control al momento de ingresar el nombre del usuario y la clave es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	1	50%
Buena	1	50%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 1 encuestados que representan el 50% de la población responden positivamente en la confirmación que la validación y control al momento de ingresar el nombre del usuario y la clave es muy buena y el otro encuestado que representan el 50% de la población responden que la validación y control al momento de ingresar el nombre del usuario y la clave es buena.

Representación Gráfica

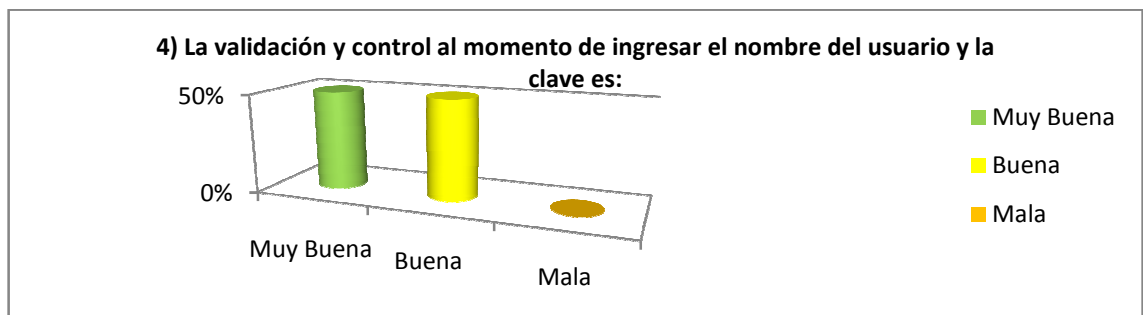


Fig. 41. Tabulación Prueba Operador pregunta 4.

5) El ingreso y validación de la información en los módulos Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

<i>Apreciación</i>	<i>Nro. Encuestados</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy Buena	2	100%
Buena	0	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden positivamente en el ingreso y validación de la información en los módulos Visita e Inventario es muy buena.

Representación Gráfica

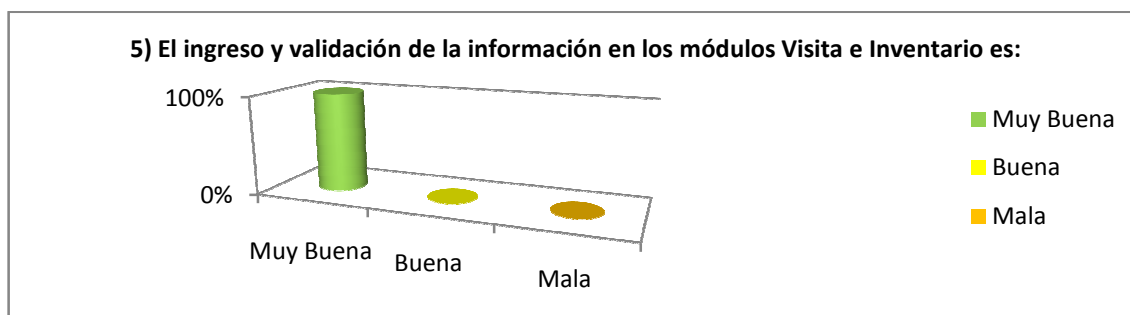


Fig. 42. Tabulación Prueba Operador pregunta 5.

6) El proceso de creación, modificación y eliminación de los datos de las diferentes opciones del módulo Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

<i>Apreciación</i>	<i>Nro. Encuestados</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy Buena	1	50%
Buena	1	50%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 1 encuestados que representan el 50% de la población responden positivamente en la confirmación que el proceso de creación, modificación y eliminación de los datos de las diferentes opciones del módulo Visita e Inventario es muy buena y el otro encuestado que representan el 50% de la población responden que el proceso de creación, modificación y eliminación de los datos de las diferentes opciones del módulo Visita e Inventario es buena.

Representación Gráfica

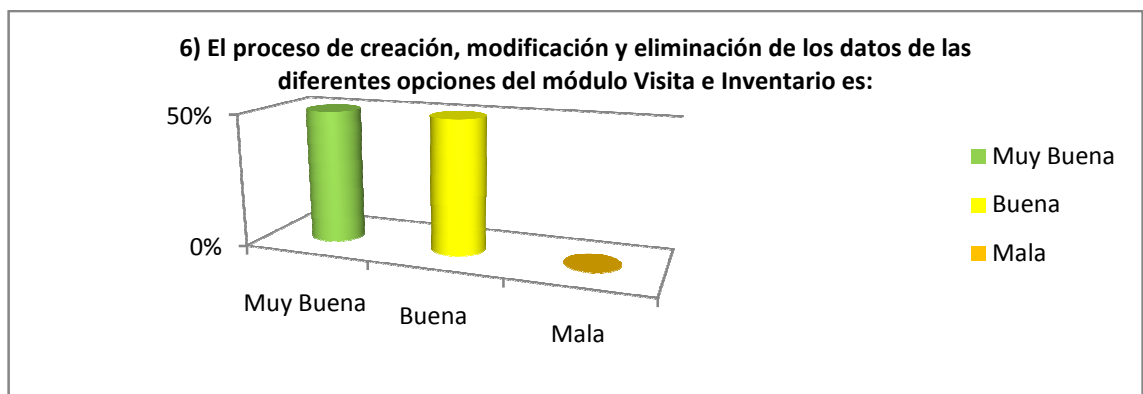


Fig. 43. Tabulación Prueba Operador pregunta 6.

7) La seguridad que permite el ingreso y administración de los módulos Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

<i>Apreciación</i>	<i>Nro. Encuestados</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy Buena	0	100%
Buena	2	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden que la seguridad que permite el ingreso y administración de los módulos Visita e Inventario es buena.

Representación Gráfica

Fig. 44. Tabulación Prueba Operador pregunta 7.

8) Los controles aplicados a los módulos Visita e Inventario son:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	2	100%
Buena	0	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden positivamente en los controles aplicados a los módulos Visita e Inventario es muy buena.

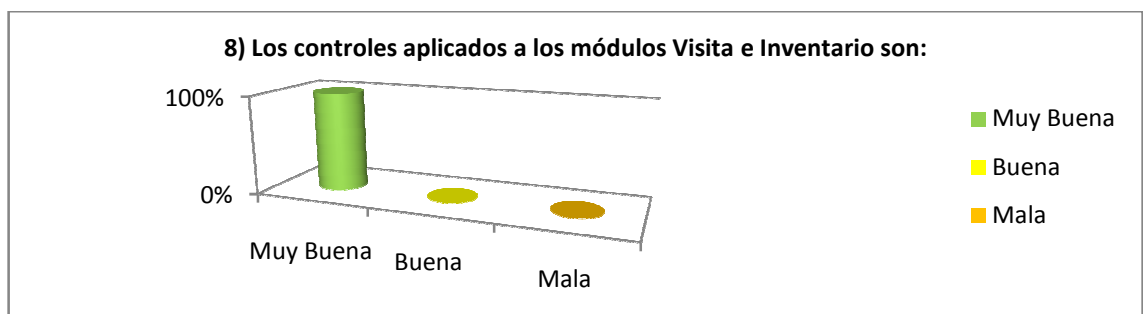
Representación Gráfica

Fig. 45. Tabulación Prueba Operador pregunta 8.

9) La búsqueda de la información requerida en los módulos Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	2	100%
Buena	0	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden positivamente en la búsqueda de la información requerida en los módulos Visita e Inventario es muy buena.

Representación Gráfica

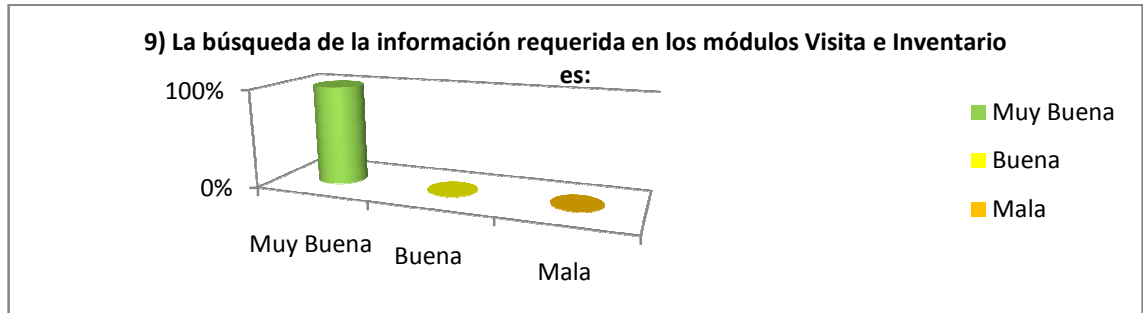


Fig. 46. Tabulación Prueba Operador pregunta 9.

10) El proceso para la presentación de Reportes en los módulos Visita e Inventario

es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	0	100%
Buena	2	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden que la seguridad que el proceso para la presentación de Reportes en los módulos Visita es buena.

Representación Gráfica

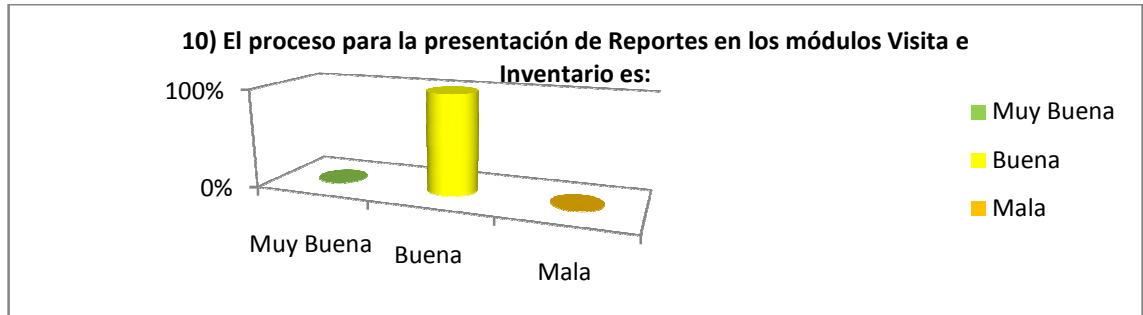


Fig. 47. Tabulación Prueba Operador pregunta 10.

11) El almacenamiento de la información en la base de datos en los módulos Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	1	50%
Buena	1	50%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 1 encuestados que representan el 50% de la población responden positivamente en la confirmación que el almacenamiento de la información en la base de datos en los módulos Visita e Inventario es muy buena y el otro encuestado que representan el 50% de la población responden que el almacenamiento de la información en la base de datos en los módulos Visita e Inventario es buena.

Representación Gráfica



Fig. 48. Tabulación Prueba Operador pregunta 11.

12) La velocidad con la que se procesa y almacena la información en los módulos Visita e Inventario es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	2	100%
Buena	0	0%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada los 2 encuestados que representan el 100% de la población responden positivamente en la velocidad con la que se procesa y almacena la información en los módulos Visita e Inventario es muy buena.

Representación Gráfica

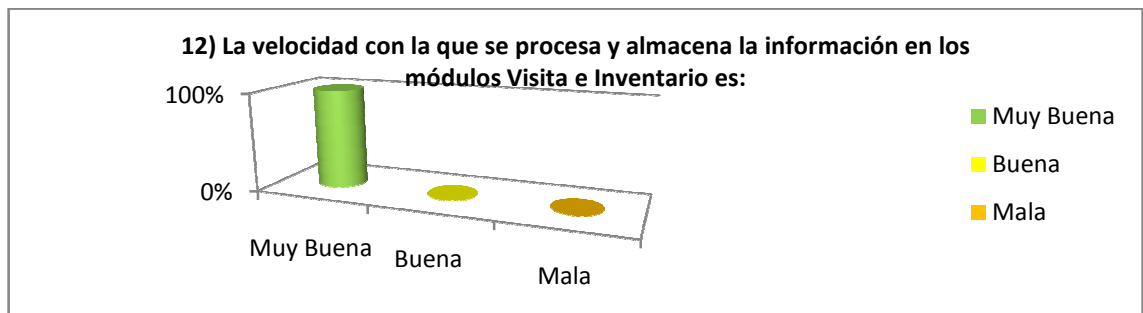


Fig. 49. Tabulación Prueba Operador pregunta 12.

TABULACIÓN DE LA PRUEBA DEL USUARIO ANÓNIMO (POTENCIAL)

En lo referente al Usuario Anónimo (Potenciales) se realizó la encuesta a diez personas, los mismos que son Particulares, es decir que no tienen ninguna vinculación con el Jardín Botánico “Reinaldo Espinosa” tales como: turistas (Arthur Claramunt, Grace Jaureguizuría, José Quer y Carlos Fernández Pontón), estudiantes de la carrera forestal (Ángel Villena, Byron Palacios y Cristian Alvarado), internautas (José Espinoza, Freddy Campoverde y Henry Jaramillo).

INTERFAZ

1) La interfaz del Sitio WEB y comprensión de este es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

<i>Apreciación</i>	<i>Nro. Encuestados</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy Buena	6	60%
Buena	4	40%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 6 encuestados que representan el 60% de la población responden positivamente en la confirmación que la interfaz del Sitio WEB y comprensión de este es muy buena y 4 encuestado que representan el 40% de la población responden que la interfaz del Sitio WEB y comprensión de este es buena.

Representación Gráfica

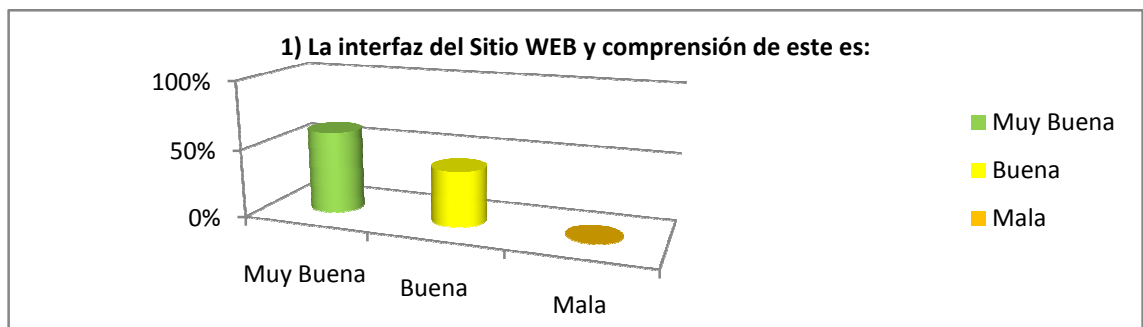


Fig. 50. Tabulación Prueba Usuario pregunta 1.

2) La selección de menús y el acceso a las diferentes opciones de la Interacción Sitio WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	7	70%
Buena	3	30%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 7 encuestados que representan el 70% de la población responden positivamente en la confirmación que la selección de menús y el acceso a las diferentes opciones de la Interacción Sitio WEB es muy buena y 3 encuestado que representan el 30% de la población responden que la selección de menús y el acceso a las diferentes opciones de la Interacción Sitio WEB es buena.

Representación Gráfica

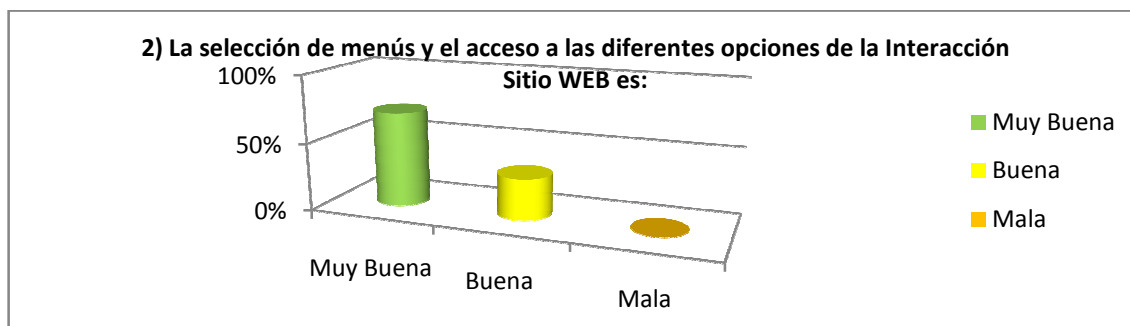


Fig. 51. Tabulación Prueba Usuario pregunta 2.

3) La interpretación de mensajes tanto de información, control y error es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	7	70%

Buena	3	30%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 7 encuestados que representan el 70% de la población responden positivamente en la confirmación que la interpretación de mensajes tanto de información, control y error es muy buena y 3 encuestado que representan el 30% de la población responden que la interpretación de mensajes tanto de información, control y error es buena.

Representación Gráfica

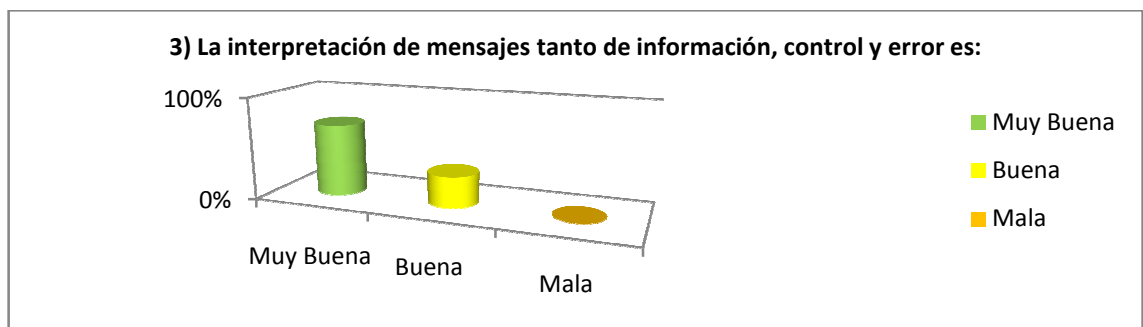


Fig. 52. Tabulación Prueba Usuario pregunta 3.

4) La semejanza que existe entre la aplicación del laberinto virtual y el laberinto real es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

<i>Apreciación</i>	<i>Nro. Encuestados</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy Buena	5	50%
Buena	5	50%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 5 encuestados que representan el 50% de la población responden positivamente en la confirmación que la semejanza que existe entre la aplicación del laberinto virtual y el laberinto real es muy buena y 5 encuestado

que representan el 50% de la población responden que la semejanza que existe entre la aplicación del laberinto virtual y el laberinto real es buena.

Representación Gráfica

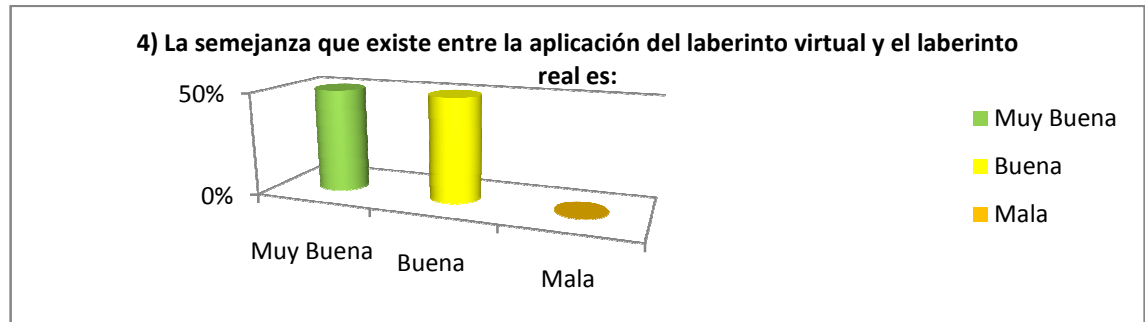


Fig. 53. Tabulación Prueba Usuario pregunta 4.

CONTROLES

5) El ingreso y validación de la información en las opciones Sugerencias y Reservasiones es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	5	50%
Buena	5	50%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 5 encuestados que representan el 50% de la población responden positivamente en la confirmación que el ingreso y validación de la información en las opciones Sugerencias y Reservasiones es muy buena y 5 encuestado que representan el 50% de la población responden que el ingreso y validación de la información en las opciones Sugerencias y Reservasiones es buena.

Representación Gráfica

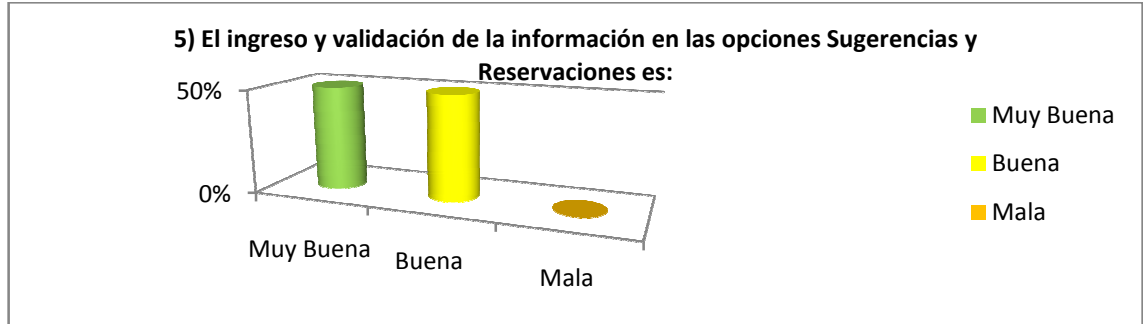


Fig. 54. Tabulación Prueba Usuario pregunta 5.

6) El proceso de creación de los datos requeridos en la opción Sugerencias es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	3	30%
Buena	7	70%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 3 encuestados que representan el 30% de la población responden positivamente en la confirmación que el proceso de creación de los datos requeridos en la opción Sugerencias es muy buena y 7 encuestado que representan el 70% de la población responden que el proceso de creación de los datos requeridos en la opción Sugerencias es buena.

Representación Gráfica

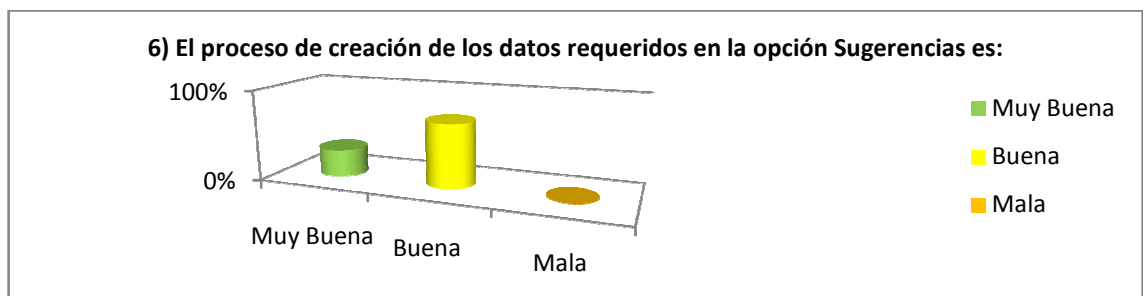


Fig. 55. Tabulación Prueba Usuario pregunta 6.

7) El proceso de creación de los datos requeridos en la opción Reservas es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

<i>Apreciación</i>	<i>Nro. Encuestados</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy Buena	2	20%
Buena	8	80%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 2 encuestados que representan el 20% de la población responden positivamente en la confirmación que el proceso de creación de los datos requeridos en la opción Reservas es muy buena y 8 encuestado que representan el 80% de la población responden que el proceso de creación de los datos requeridos en la opción Reservas es buena.

Representación Gráfica

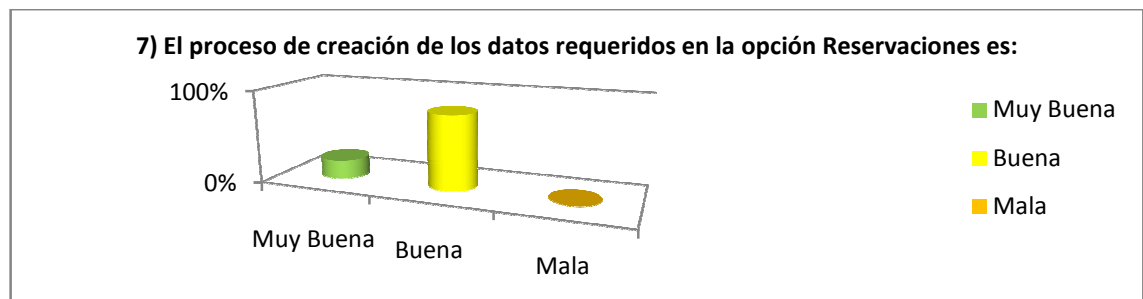


Fig. 56. Tabulación Prueba Usuario pregunta 7.

8) Los controles aplicados en el Recorrido Virtual del Laberinto son:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

<i>Apreciación</i>	<i>Nro. Encuestados</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy Buena	3	30%
Buena	7	70%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 3 encuestados que representan el 30% de la población responden positivamente en la confirmación que los controles aplicados en el Recorrido Virtual del Laberinto es muy buena y 7 encuestado que representan el 70% de la población responden que los controles aplicados en el Recorrido Virtual del Laberinto es buena.

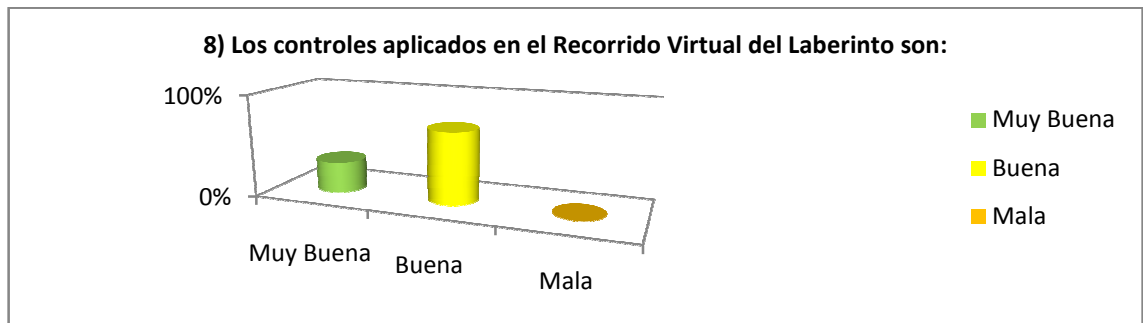
Representación Gráfica

Fig. 57. Tabulación Prueba Usuario pregunta 8.

USABILIDAD

9) La búsqueda de la información requerida en la Interacción Sitio WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

<i>Apreciación</i>	<i>Nro. Encuestados</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy Buena	4	40%
Buena	6	60%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 4 encuestados que representan el 40% de la población responden positivamente en la confirmación que la búsqueda de la información requerida en la Interacción Sitio WEB es muy buena y 6 encuestado que representan el 60% de la población responden que la búsqueda de la información requerida en la Interacción Sitio WEB es buena.

Representación Gráfica

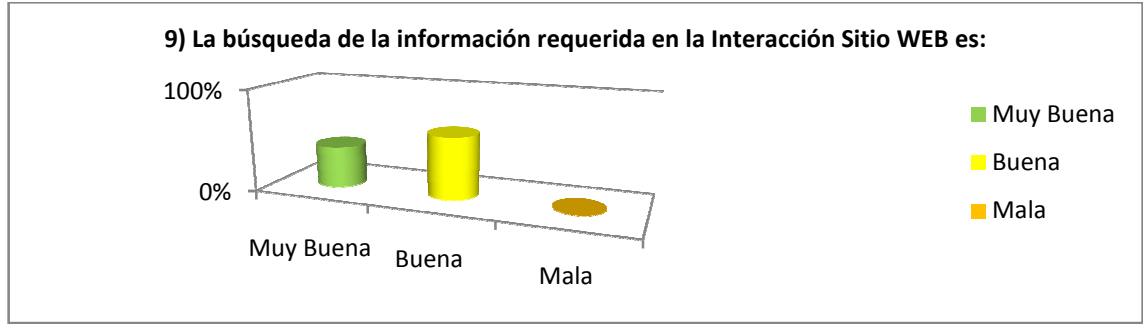


Fig. 58. Tabulación Prueba Usuario pregunta 9.

10) La velocidad con la que se procesa y almacena la información en la Interacción Sitio WEB es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

Apreciación	Nro. Encuestados	Porcentaje
Muy Buena	6	60%
Buena	4	40%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 6 encuestados que representan el 60% de la población responden positivamente en la confirmación que la velocidad con la que se procesa y almacena la información en la Interacción Sitio WEB es muy buena y 4 encuestado que representan el 40% de la población responden que la velocidad con la que se procesa y almacena la información en la Interacción Sitio WEB es buena.

Representación Gráfica

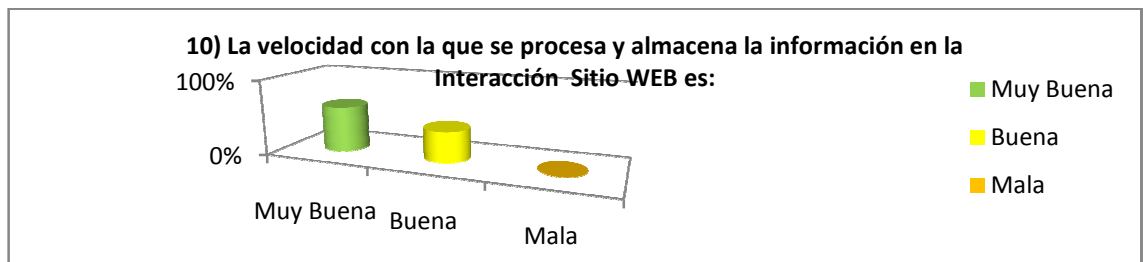


Fig. 59. Tabulación Prueba Usuario pregunta 10.

11) La presentación y ejecución del Recorrido Virtual del Laberinto es:

Muy Buena () Buena () Mala ()

Tabulación cuantitativa

<i>Apreciación</i>	<i>Nro. Encuestados</i>	<i>Porcentaje</i>
Muy Buena	4	40%
Buena	6	60%
Mala	0	0%

Tabulación cualitativa

De acuerdo a la investigación de campo realizada 4 encuestados que representan el 40% de la población responden positivamente en la confirmación que la presentación y ejecución del Recorrido Virtual del Laberinto es muy buena y 6 encuestado que representan el 60% de la población responden que la presentación y ejecución del Recorrido Virtual del Laberinto es buena.

Representación Gráfica

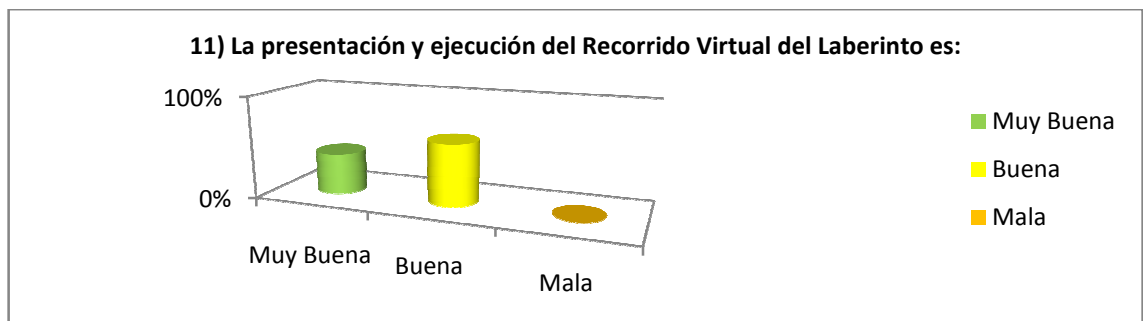


Fig. 60. Tabulación Prueba Usuario pregunta 11.

8.3.2. Manuales del Sitio WEB

Manual del Usuario.- se lo desarrollo con el propósito de detallar cada una de las utilidades que presta el sitio WEB indicando en el mismo el correcto uso, manejo y administración del Sitio WEB. De esta manera se convierte en un soporte para el personal del Jardín Botánico.

Manual del Sistema.- Presenta una visión del pasado, presente y futuro del jardín Botánico mediante la implementación y explotación del Sitio WEB.

Manual del Programador.-El propósito de este manual del programador es dar a conocer al lector todos los paquetes con sus respectivas clases que intervienen en el Sitio WEB del Jardín Botánico. Para ello se tratará de forma amena y concisa el detalle de cada clase con el fin de que el usuario pueda modificar a su gusto algunos de los valores y parámetros de las clases expuestas; Además presenta una completa descripción de los módulos del sitio WEB, Hardware, Software y otros, con el fin de que el administrador instale y mantenga el correcto funcionamiento del Sitio WEB

8.3.3. Capacitación a Usuarios

Como parte esencial para el correcto funcionamiento del sitio WEB se capacito a los diferentes actores que intervienen en el Uso, Manejo y Administración del Sitio.

8.3.4. Liberación Final

El sitio WEB finalmente está en la actualidad siendo utilizado de manera local por los personeros de Jardín Botánico “Reinaldo Espinosa” desde el mes de Octubre del 2009, mientras que para el uso de todo el Sitio WEB queda a criterio de las autoridades del Jardín Botánico de adquirir el servicio de Internet en el centro de visitas para su uso completo, debido a que se encuentra en perfectas condiciones.

8.4. DESARROLLO DEL RECORRIDO VIRTUAL

8.4.1. Determinación de Requerimientos

Para lograr una clara determinación de los requerimientos del recorrido virtual, se realizó un previo estudio de las bondades y falencias con que cuenta el laberinto, a través de una investigación de campo y la utilización de varias técnicas, herramientas y habilidades. Una vez recopilada toda la información necesaria y siendo analizada se logra obtener los requerimientos con que debería contar el Recorrido Virtual del Laberinto.

8.4.2. Croquis del Laberinto

El Jardín Botánico Reinaldo Espinoza en sus instalaciones posee un Laberinto el mismo que ocupa un área de 1600m² , cuyas paredes son de 1,80m de altura, el ancho varía de acuerdo al espacio donde se encuentra y con una profundidad de 1m; además cuenta con varias entradas en las que existen 6 diferente diseños; también posee esferas decorativas en diferentes puntos de las paredes del laberinto; todo el diseño de paredes, entradas y figuras con que cuenta el laberinto fue realizado en plantas de ciprés, las mismas que sirvieron para dar la forma requerida y la sensación de lo que hoy en día nos muestra el laberinto.

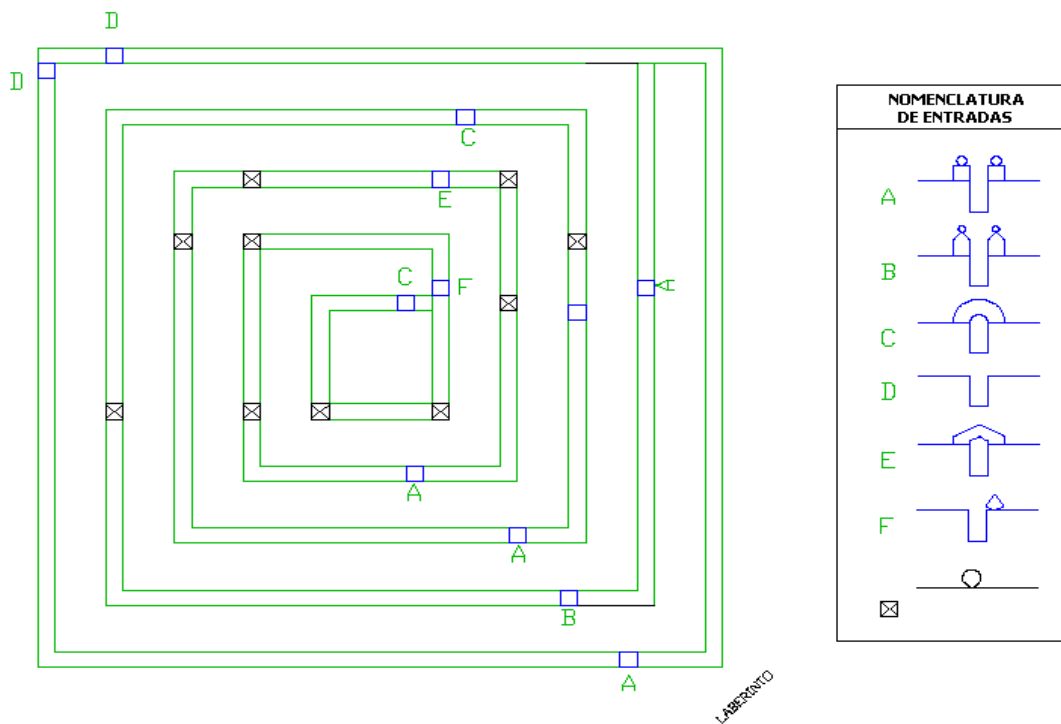


Fig. 61. Croquis del Laberinto

8.4.3. Modelado

El modelo es una descripción en tres dimensiones de los objetos y estructura de datos estrictamente definidos en los cuales aplicamos diferentes técnicas de modelado entre las que podemos mencionar: *NURBS Modeling* esta técnica nos sirve para construir mallas de alta complejidad, de aspecto *curvado*, en cual se utilizo como punto de partida splines (figuras 2d) para mediante diversos métodos, crear la malla 3d anidando los splines. Otra técnica que se empleo es *Extrude y Lathe* es la combinación de 2 técnicas, en la que a partir de una figura 2d (spline) se crea el volumen *Extrude*: da profundidad a un objeto 2d y extiende la profundidad. *Lathe*: tomando un spline, lo reproduce por un eje en toda su rotación, ideal para el final del recorrido virtual por ejemplo:



Fig. 62. Final del Recorrido Virtual

Y finalmente se aplico *Operaciones Booleanas* la cual permitió tomar dos mallas y aplicarles una Resta, Intersección o unión para la creación de una tercera malla.

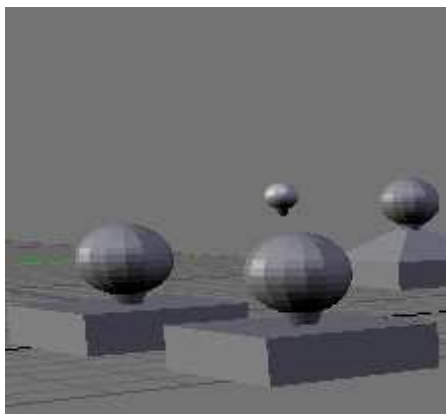


Fig. 63. Aplicación de Operaciones Booleanas

8.4.4. Animación

En la etapa de animación se realiza la descripción de los objetos de un modelo 3d a lo largo del tiempo. Para que exista animación, esa descripción debe variar en algo con respecto al tiempo es decir movimiento de objetos y cámaras, cambio de luces y formas, otras.

Se aplicó una animación que se renderiza en tiempo real es decir cuando se está ejecutando, la cual convierte las fórmulas matemáticas en imágenes digitales; para que este tipo de animación sea posible fue necesaria una placa aceleradora de gráficos que ayude al microprocesador. Este tipo de animación nos permite darle al recorrido virtual de laberinto diferentes ángulos, dinamismo, velocidad y movimientos requeridos.

8.4.5. Texturización

Mediante la texturización hemos podido recubrir nuestros objetos dando un aspecto muy realista. Las texturas empleadas son fotografías digitalizadas las cuales son básicas para obtener un render lo más realista posible. A las fotografías digitales se les aplico una labor exhaustiva en el retoque y redimensionado mediante un editor de imágenes que es independiente de la aplicación 3D.



Fig. 64. Textura 1 Aplicada en el Recorrido Virtual



Fig. 65. Textura 2 Aplicada en el Recorrido Virtual

8.4.6. Iluminación

Definitivamente algo imprescindible a tomar en cuenta dentro del recorrido virtual es la iluminación con respecto a las escenas que se llevan a cabo, debido a que nos permiten darle un sentido estético a cada escena y lo más importante es que da la visibilidad para que la cámara pueda tomar el registro de ellas y se le otorgue el volumen a los objetos y

personajes, sin dejar de recordar que el abuso de las luces y las características de las mismas pueden incrementar considerablemente el tiempo de renderizado.

La mayoría de las escenas trabajan con el tipo de iluminación *luz principal* que incide en la escena, es la zona de mayor luminosidad y determina el nivel de sombra que llevara la escena y con respecto a esta se disponen las demás luces que se ubican a 45° en altura.

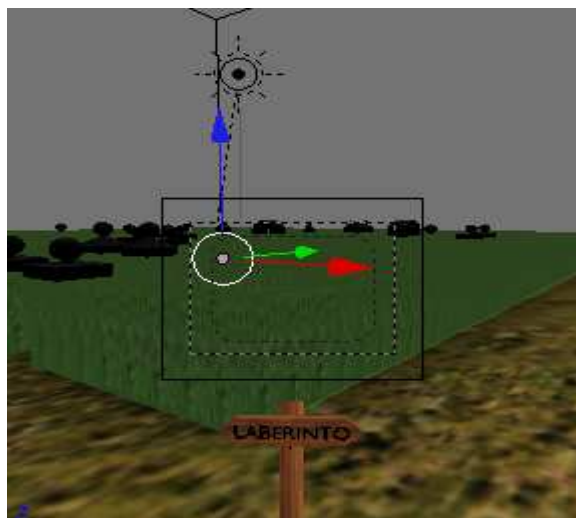


Fig. 66. Iluminación en el Recorrido Virtual

8.4.7. Renderizado

En el renderizado se genera una [animación en 3D](#) a partir del modelo, usando una aplicación como blender la cual permite hacerlo en tiempo real, debido a que los movimientos del jugador no son predecibles. Son millones los cálculos matemáticos que deben realizarse para procesar un modelo en 3D. En el proceso de cálculo se pueden tener en cuenta tonalidades, texturas, sombras, reflejos, transparencias, translucidez, refracciones, iluminación (directa, indirecta y global), profundidad de campo, desenfoques por movimiento, ambiente, otras.

9. VALORACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA-AMBIENTAL

Para el Diseño e Implementación del Sitio Web para el Jardín Botánico Reinaldo Espinosa de la Universidad Nacional de Loja con el Recorrido Virtual del Laberinto se utilizó herramientas de código abierto, económicamente el proyecto es de mediano costo considerando el objetivo a alcanzar, para la implementación de la aplicación el Dominio y Hosting son de la U.N.L.

Tabla 8. Costo Total del Proyecto asumido por los Desarrolladores

CANT.	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
RECURSOS HUMANOS:			600
	Asesoría Profesional		600
RECURSOS TÉCNICOS:			2255
HARDWARE			2095
2	Adquisición de Computadoras	900	1800
1	Adquisición de Impresora SAMSUNG LASER 1610	135	135
1	Adquisición de Impresora Cannon IP 1000	60	60
1	Alquiler centro de computo 5 h	20	100
SOFTWARE			40
1	Adquisición de herramientas de desarrollo	40	40
COMUNICACIONES			120
1	Internet	200 h	0.60
RECURSOS MATERIALES:			2233

1	Texto de Programación en Java de Deitel & Deitel	40	40
1	Tutorial completo de VRML		60
1	Manual básico y avanzado de Blender		40
1	Texto de Redes		60
1	Texto de manejo de base de datos de My SQL	45	45
1	Texto de JSP y/o JSF		65
1	Cámara SONY DSC-R1	1300	1300
5	Cartuchos de Tintas	36	180
2500	Foto Copias	0.02	50
20	Resmas	2.8	56
14	Encuadernaciones	10	140
10	Bolígrafos	0.30	3
1	Caja de Discos Compactos	16	16
1	Flash MP4 2Gb KINGSTON	120	120
1	Perforadora	2.50	2.50
1	Grapadora	10	10
1	Caja de Grapas	0.50	0.50
1	Calculadora	45	45
COSTO TOTAL DEL PROYECTO			5088

Tabla 9. Costo Total asumido por la U. N. L.

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
COMUNICACIONES:	0
Adquisición de Internet	0
Dominio y Hosting	0
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	0

10. CONCLUSIONES

Una vez desarrollado el Diseño e Implementación del Sitio WEB para el Jardín Botánico Reinaldo Espinosa de la Universidad Nacional de Loja con el Recorrido Virtual del Laberinto, se ha podido concluir que:

- ◆ Mediante la implementación del sitio web damos a conocer al Jardín Botánico a nivel local, regional, nacional e internacional.
- ◆ Se tiene a disposición toda la información de taxonomía, morfología, historial de crecimiento, historial de cuidado e información básica por cada una de las plantas existen, ya sean estas nativas o introducidas.
- ◆ Se puede agregar, modificar o eliminar cada una de las características Taxonómicas y Morfológicas que posee una planta.
- ◆ Se puede contar con un historial de las personas o instituciones que han visitado el Jardín Botánico, sean estas particulares o pertenecientes a cualquiera de los entes con que cuenta la Universidad Nacional de Loja.
- ◆ Permite agilizar el proceso de emisión de comprobantes de ingreso.
- ◆ Se tiene a disposición reportes de ingresos económicos para facilitar la recaudación durante un periodo de tiempo.
- ◆ El Recorrido Virtual del Laberinto da la sensación de estar inmerso virtualmente en el Jardín Botánico.
- ◆ El sitio WEB cuenta con todas las seguridades y restricciones necesarias en cada una de las transacciones del sitio WEB.
- ◆ Con la implementación del Sitio WEB colaboramos alcanzar uno de los objetivos planteados desde la creación del Jardín Botánico, como es: “Documentar las especies a través de una base de datos automatizada, para facilitar información tal como procedencia, fenología, ciclos reproductivos, otras.”

Con la Implementación del Sitio WEB del Jardín Botánico Reinaldo Espinosa de la Universidad Nacional De Loja con el Recorrido Virtual del Laberinto, se concluye que: la utilización de la Interacción WEB y del Sistema de Administración WEB (módulos de Parámetro, Inventario y Visita), el usuario puede obtener toda la información veraz y oportuna.

11. RECOMENDACIONES

Una vez desarrollado el Diseño e Implementación del Sitio WEB para el Jardín Botánico Reinaldo Espinosa de la Universidad Nacional de Loja con el Recorrido Virtual del Laberinto, se ha podido determinar las siguientes recomendaciones:

- ◆ Hacer uso del sitio WEB para dar a conocer las bondades que ofrece el Jardín Botánico.
- ◆ Asignar a cada planta registrada su respectiva imagen con un tamaño menor a los 200kb, debido a que esta práctica permitirá tener un sitio WEB rápido.
- ◆ Generar diariamente el respaldo de la información almacenada en la base de datos, de esta manera se podrá salvaguardar la información en caso de desastres externos al uso del Sitio WEB.
- ◆ Determinar las características Taxonomía y Morfología indispensables de una planta en el módulo parámetro, para que el sistema pueda controlar que sean ingresadas de cada una de estas características.
- ◆ Mantener en uno el máximo de recaudaciones pendientes, lo cual permitirá el flujo de la información en las recaudaciones de ingresos económicos.
- ◆ Desarrollar la construcción de recorridos virtuales para las secciones Andinas, Arboretum, Bonsái, Huerto de Romerillos, Medicinales-Ornamentales, Orquideario y Xerofíticas, las mismas que posee el jardín botánico.
- ◆ Que en el centro de visitas del Jardín Botánico se cuente con el servicio de internet en un ancho de banda superior a los 256kb, para tener fácil acceso al Sitio WEB del Centro.
- ◆ Al administrador del sitio Web realizar periódicamente el respaldo de la base de datos del Jardín Botánico “jardin_botanico”

12. BIBLIOGRAFIA

Archivos Digitales:

- ◆ Arnold, K., and J. Gosling. The Java Programming Language, Reading, MA: Addison Wesley Publishing Company, 1996.
- ◆ Boone, B.. "Multitasking in Java" Java Report. May/June 1996, pp 27-33
- ◆ The Java tutorial: object-oriented programming for the Internet M. Campione. Ed. Addison-Wesley Programación del lenguaje
- ◆ The Java language specification J. Gosling. Ed. Addison-Wesley Lenguaje y manual de referencia

Sitios WEB:

- ◆ <http://www.alegsa.com.ar/Dic/modelo%20en%203d.php>
- ◆ <http://blender3d.org/cms/Blender.31.0.html>
- ◆ <http://www.blenderecuador.org>
- ◆ <http://www.elviajero.org/antoniux/>
- ◆ http://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos#Tipos_de_bases_de_datos
- ◆ http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_entidad-relaci%C3%B3n
- ◆ http://es.wikipedia.org/wiki/es:Dominio_p%C3%ABlico
- ◆ http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n_orientada_a_objetos
- ◆ <http://es.wikipedia.org/wiki/Renderizaci%C3%B3n>
- ◆ <http://www.famfamfam.com/lab/icons/silk/>
- ◆ http://fundamentosdeprogramacion.blogspot.com/2006_10_01_archive.html
- ◆ <http://java.sun.com/j2se/1.5/docs/api/index.htm>
- ◆ <http://www.joseacortes.com/recursosweb/8pasos/disenio.htm>
- ◆ <http://www.mailxmail.com/curso-diseno-base-datos-relacionales/disenio-conceptual-bases-datos-modelo-entidad-relacion>
- ◆ <http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>
- ◆ <http://www.slideshare.net/FABIANGARCIA/diagramas-de-secuencia-presentation>
- ◆ <http://www.slideshare.net/zamanthag/introduccion-uml>
- ◆ <http://wiki.blender.org/index.php/Doc:ES/2.5/Manual/Introduction>
- ◆ http://www.tutorial-enlace.net/tutorial-Manual_sobre_blender-1757.html

ANEXOS

ANEXOS 1

LISTA DE FIGURAS

- Fig. 1. El símbolo UML de una Clase
- Fig. 2. El símbolo UML de un Objeto
- Fig. 3. Diagrama de Casos de Uso del Sistema de Administración WEB
- Fig. 4. Diagrama de Paquetes
- Fig. 5. Diagrama de Robustez
- Fig. 6. Diagrama de Secuencia
- Fig. 7. El símbolo que representa a un Componente
- Fig. 8. Diagrama de Componentes
- Fig. 9. Conceptos del Modelo Entidad – Relación
- Fig. 10. Modelado - Estructuras predefinidas
- Fig. 11. Modelado – Box Modeling
- Fig. 12. Modelado – Nurbs Medeling
- Fig. 13. Modelado – Operaciones Boleanas
- Fig. 14. Modelado – Extrude y Lathe
- Fig. 15. Modelado – Loft
- Fig. 16. Modelado – Sistema de Particulas
- Fig. 17. Modelado – Modelo por Textura
- Fig. 18. Técnicas de Iluminación –Luz Principal
- Fig. 19. Técnicas de Iluminación –Luz de Relleno
- Fig. 20. Técnicas de Iluminación –Contra Luz
- Fig. 21. Orgánico Estructural
- Fig. 22. Tabulación Prueba Administrador pregunta 1
- Fig. 23. Tabulación Prueba Administrador pregunta 2
- Fig. 24. Tabulación Prueba Administrador pregunta 3
- Fig. 25. Tabulación Prueba Administrador pregunta 4
- Fig. 26. Tabulación Prueba Administrador pregunta 5
- Fig. 27. Tabulación Prueba Administrador pregunta 6
- Fig. 28. Tabulación Prueba Administrador pregunta 7
- Fig. 29. Tabulación Prueba Administrador pregunta 8

- Fig. 30. Tabulación Prueba Administrador pregunta 9
- Fig. 31. Tabulación Prueba Administrador pregunta 10
- Fig. 32. Tabulación Prueba Administrador pregunta 11
- Fig. 33. Tabulación Prueba Administrador pregunta 12
- Fig. 34. Tabulación Prueba Administrador pregunta 13
- Fig. 35. Tabulación Prueba Administrador pregunta 14
- Fig. 36. Tabulación Prueba Administrador pregunta 15
- Fig. 37. Tabulación Prueba Administrador pregunta 16.
- Fig. 38. Tabulación Prueba Operador pregunta 1
- Fig. 39. Tabulación Prueba Operador pregunta 2
- Fig. 40. Tabulación Prueba Operador pregunta 3
- Fig. 41. Tabulación Prueba Operador pregunta 4
- Fig. 42. Tabulación Prueba Operador pregunta 5
- Fig. 43. Tabulación Prueba Operador pregunta 6
- Fig. 44. Tabulación Prueba Operador pregunta 7
- Fig. 45. Tabulación Prueba Operador pregunta 8
- Fig. 46. Tabulación Prueba Operador pregunta 9
- Fig. 47. Tabulación Prueba Operador pregunta 10
- Fig. 48. Tabulación Prueba Operador pregunta 11
- Fig. 49. Tabulación Prueba Operador pregunta 12
- Fig. 50. Tabulación Prueba Usuario pregunta 1
- Fig. 51. Tabulación Prueba Usuario pregunta 2
- Fig. 52. Tabulación Prueba Usuario pregunta 3
- Fig. 53. Tabulación Prueba Usuario pregunta 4
- Fig. 54. Tabulación Prueba Usuario pregunta 5
- Fig. 55. Tabulación Prueba Usuario pregunta 6
- Fig. 56. Tabulación Prueba Usuario pregunta 7
- Fig. 57. Tabulación Prueba Usuario pregunta 8
- Fig. 58. Tabulación Prueba Usuario pregunta 9
- Fig. 59. Tabulación Prueba Usuario pregunta 10
- Fig. 60. Tabulación Prueba Usuario pregunta 11.
- Fig. 61. Croquis del Laberinto
- Fig. 62. Final del Recorrido Virtual




Fig. 63. Aplicación de Operaciones Booleanas

Fig. 64. Textura 1 Aplicada en el Recorrido Virtual

Fig. 65. Textura 2 Aplicada en el Recorrido Virtual

Fig. 66. Iluminación en el Recorrido Virtual

ANEXO 2**LISTA DE TABLAS**

- Tabla 1. Requerimientos Funcionales del Sitio WEB
- Tabla 2. Requerimientos No Funcionales del Sitio WEB
- Tabla 3. Requerimientos del Laberinto
- Tabla 4. Identificación de Casos de Uso
- Tabla 5. Procesos a validar según el Rol del Administrador
- Tabla 6. Procesos a validar según el Rol del Operador
- Tabla 7. Procesos a validar según el Rol del Usuario Anónimo
- Tabla 8. Costo Total del Proyecto asumido por los Desarrolladores
- Tabla 9. Costo Total asumido por la U. N. L.

ANEXO 3

**CERTIFICADO DEL DIRECTOR
DEL JARDÍN BOTÁNICO
“REINALDO ESPINOSA”**

ANEXO 4

**CERTIFICADO DEL TÉCNICO
DEL JARDÍN BOTÁNICO
“REINALDO ESPINOSA”**

Anexo 5**ANTEPROYECTO**

ANEXO 6

MANUAL USUARIO

ANEXO 7**MANUAL DEL SISTEMA**

ANEXO 8**MANUAL DEL PROGRAMADOR**