



PONTIFICIA **UNIVERSIDAD CATÓLICA** DEL PERÚ

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons
Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú.

Para ver una copia de dicha licencia, visite
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

SISTEMA DE GESTIÓN DE AMBIENTES
EN UNA ESCUELA DE NEGOCIOS

Tesis para optar el Título de Ingeniera Informática

Presentada por:

Nancy Raquel Espinoza Reyes

Lima – Perú

2008

RESUMEN

Una escuela de negocios ofrece programas y cursos de calidad dentro de un ambiente innovador y con tecnología de avanzada. Por ello, cuenta con el área de Logística, Eventos y Merchandising la cual dentro de sus diversas responsabilidades se encarga de la organización de las diversas actividades a realizar en la escuela de negocios: dictado de clases, charlas, foros, seminarios, entre otros. Esta área se encargará de asignar a cada actividad un ambiente apropiado, proveerle los respectivos equipos y en ciertas ocasiones programar recepciones para los participantes. Conforme se incrementan las actividades en la escuela, esta tarea se torna complicada y difícil de realizar. Se debe garantizar que todas las actividades tengan el ambiente que necesitan y a su vez que no se den en simultáneo en un mismo lugar.

El Sistema de Gestión de Ambientes tiene como objetivo ser una herramienta que permita agilizar estos procesos, siendo de apoyo para la correcta administración de las diversas actividades que se desenvuelven en la escuela de negocios. El presente trabajo de tesis presenta las etapas de análisis, diseño e implementación que se siguieron para desarrollar el sistema.

En el primer capítulo se detalla una introducción acerca del tema a desarrollar, indicando las necesidades de la escuela. Asimismo, se indican los objetivos y el alcance que tendrá el trabajo de tesis.

En el segundo capítulo se define el Modelo Conceptual del negocio. Es decir, se explica como está organizada una escuela de negocios, se detalla una descripción de los procesos que involucran la administración de ambientes y se identifican los problemas que presentan estos procedimientos mostrando la necesidad de la creación de un sistema informático de ayuda.

En el tercer capítulo se definen los Requerimientos del Sistema. Es decir, se presenta los roles, los módulos en que estará dividido y los requisitos que deberá cubrir el sistema.

En el cuarto capítulo se presenta el Análisis del Sistema. Es decir, se presentan los casos de uso, su correspondencia con los requerimientos del sistema y la definición de las clases de análisis.

En el quinto capítulo se presenta el Diseño del Sistema. Es decir, se presenta una descripción de la arquitectura en que se desarrollará el sistema, se muestran los prototipos de la interfaz gráfica y el modelo de base de datos.

En el sexto capítulo se presenta la Implantación del Sistema. Es decir, se detalla los pasos que se realizaron para que el sistema fuera puesto en producción. Se presenta las pruebas de aceptación, la documentación y las capacitaciones realizadas.

En el séptimo capítulo se presenta las Conclusiones, Recomendaciones y Ampliaciones. Es decir, se presenta los resultados obtenidos luego de haber realizado la implementación del sistema. Asimismo, en base a la experiencia obtenida durante la realización de este proyecto, se presentan recomendaciones a considerar cuando se desarrollen aplicativos informáticos similares. Finalmente, se indican algunas funcionalidades adicionales que podrían incluirse en el sistema desarrollado.



AGRADECIMIENTOS

La realización la presente de tesis ha sido un trabajo que conllevó mucho esfuerzo y dedicación. No hubiera sido posible su culminación sin la fortaleza de mi amado Dios y sin el apoyo de mis seres queridos quienes estuvieron conmigo animándome a seguir adelante y no desmayar.

Por ello quiero dar las gracias a Dios por mostrarme su gran amor y cuidado en todo momento, guiándome en cada paso que doy, dándome paciencia, sabiduría, capacidad y muchas fuerzas para afrontar cada meta que me permite emprender. Le doy gracias a mis padres Nathan y Betty por estar presente en cada etapa de mi vida, apoyándome, dándome sabios consejos y animándome a seguir pese al cansancio. Le doy gracias a mis queridos amigos de CENTRUM: Gino, Hugo, Bianca, Giovanna, Bernardo, Lisset, Patty, Fredy, Marita, Cristian, Elio, Prof. Rodolfo, Sra. Cecilia, Prof. Víctor y Prof. Beatrice por su ayuda y dirección en la realización de este proyecto, muchas gracias he aprendido mucho de cada uno de ustedes. Le doy gracias a mis queridos amigos de la universidad: Joel, Diane y Jose Antonio por sus palabras de ánimo cuando más lo necesité, gracias chicos su amistad es un regalo de Dios. Le doy gracias a mis amigos de la Iglesia Alianza Cristiana y Misionera de Lince: Mily, Yoelma, César, Julissa, Ivett, Roxana, Wilder, Ysabel, Flor, Liz, Samuel y Willy por sus palabras de aliento y por sus oraciones. Le doy gracias a mi querida célula 19: Maria Elena, Mika, Janet, Luis, Raúl, Nancita y Jodie por sus oraciones y por su apoyo, comprensión y preocupación durante el desarrollo de la tesis, los quiero mucho chicos. Finalmente, le doy gracias a Karina por su gran ayuda con la bibliografía y a Ernesto y a Luis por su valioso apoyo revisando la tesis, gracias chicos por su tiempo y esmero, su ayuda ha sido una bendición de Dios.



DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis amados padres Nathan y Betty quienes siempre están conmigo apoyándome en todo momento y animándome a seguir adelante y alcanzar cada meta que emprendo.

INDICE

1	Generales.....	1
1.1	Introducción.....	1
1.2	Objetivo del trabajo de tesis.....	2
1.3	Alcances del trabajo de tesis.....	2
2	Modelo Conceptual.....	3
2.1	La organización en una escuela de negocios.....	3
2.1.1	Presentación.....	3
2.1.2	Organización.....	3
2.1.3	Organigrama.....	4
2.2	Descripción de procesos.....	6
2.2.1	Mantenimiento de ambientes.....	6
2.2.2	La administración de equipos.....	6
2.2.3	La asignación de ambientes.....	6
2.2.4	El préstamo de equipos.....	11
2.2.5	La programación de recepciones.....	12
2.3	Identificación del problema.....	13
2.4	Metodología a utilizar en la implementación del sistema.....	17
2.4.1	Diagramas de casos de uso.....	17
2.4.2	Diagramas de clases.....	18
2.4.3	Diagramas de secuencias.....	18
3	Requerimientos del Sistema.....	19
3.1	Roles del Sistema.....	19
3.2	Módulos del Sistema.....	19
3.3	Requerimientos Funcionales.....	20
3.4	Requerimientos No Funcionales.....	23
4	Análisis del Sistema.....	24
4.1	Actores del Sistema.....	24
4.2	Paquetes del sistema.....	24
4.3	Diagramas de Casos de Uso.....	25
4.3.1	Ambientes.....	26
4.3.2	Equipos.....	27
4.3.3	Eventos.....	28
4.3.4	Programas.....	30
4.3.5	Reportes.....	31
4.4	Correspondencia de Requerimientos y Casos de Uso.....	33
4.4.1	Ambientes.....	33
4.4.2	Equipos.....	33
4.4.3	Eventos.....	34
4.4.4	Programas.....	34
4.4.5	Reportes.....	34
4.5	Definición de Clases de Análisis.....	35
5	Diseño del Sistema.....	37
5.1	Definición de la Arquitectura del Sistema.....	37
5.1.1	Desarrollo de las Aplicaciones.....	38
5.1.2	Entornos de trabajo.....	39
5.1.3	Estructura de Directorios.....	43
5.1.4	Esquema Gráfico de la Arquitectura Seleccionada.....	45
5.2	Diseño de prototipos del sistema.....	47
5.2.1	Inicio.....	47
5.2.2	Administrar Ambientes.....	47
5.2.3	Asignar Equipos a Ambientes.....	49
5.2.4	Administrar Equipos.....	50
5.2.5	Administrar Eventos.....	52
5.2.6	Asignar Ambientes a Evento.....	56
5.2.7	Asignar Recepciones a Evento.....	61
5.2.8	Asignar Equipos a Evento.....	62
5.2.9	Asignar Ambientes a Programa.....	63

5.2.10	Asignar Recepciones a Programa.....	77
5.2.11	Asignar Equipos a Programa.....	79
5.2.12	Generar Reportes.....	80
5.3	Modelo de base de datos.....	85
5.3.1	Vista Ambientes.....	85
5.3.2	Vista Equipos.....	86
5.3.3	Vista Eventos.....	87
5.3.4	Vista Programas.....	88
5.3.5	Vista Calendarización.....	89
6	Implantación del sistema.....	90
6.1	Pruebas de Aceptación.....	90
6.2	Documentación.....	93
6.2.1	Temática.....	93
6.3	Capacitación.....	94
6.3.1	Usuarios.....	94
6.3.2	Temática.....	94
6.3.3	Actividades.....	94
7	Conclusiones, Recomendaciones y Ampliaciones.....	95
7.1	Conclusiones.....	95
7.2	Recomendaciones.....	96
7.3	Ampliaciones.....	96
	Bibliografía.....	97



1 Generales

1.1 Introducción

Una escuela de negocios ha creado un espacio de encuentro entre el mundo académico y empresarial, en donde se brindan estudios de postgrado en administración de niveles altamente exigentes con el fin de contribuir al desarrollo de las empresas, instituciones y organismos del sector público y privado. Por lo cual, ofrece programas y cursos de calidad dentro de un ambiente innovador y con tecnología de avanzada.

Por tal motivo, la institución debe contar con el área de Logística, Eventos y Merchandising. La cual, es encargada de la organización de las diversas actividades a realizar: dictado de clases, charlas, foros, seminarios, entre otros. Esto involucrará asignar a cada actividad un ambiente apropiado, los respectivos equipos, y en ciertas ocasiones recepciones para los participantes.

El proceso de asignación de ambientes es realizado de manera manual por un responsable del área. Se debe registrar la información de la actividad (nombre, número de sesiones, fecha, hora de inicio y fin, etc.) y verificar la disponibilidad de ambientes, para luego, asignarle uno. Luego, la actividad, según el trabajo que se vaya a realizar, puede que requiera el uso de algún equipo en particular. Este registro se puede modificar cuando se presenten variaciones en los horarios y/o cuando se programen nuevas actividades que requieran utilizar el ambiente que ya ha sido asignado.

Esta forma de trabajo requiere dedicar un tiempo prolongado para la asignación de un ambiente a cada actividad, ya que se debe verificar que no existan cruces entre ellas, es decir que un mismo ambiente haya sido programado en la misma fecha y hora para diferentes actividades. Asimismo, si se presentan cambios en el horario de las actividades ya programadas, se invierte mucho tiempo reasignando otros ambientes y verificando una vez más que no haya algún otro cruce. Adicionalmente, si las actividades habrían de requerir determinados equipos, se deberá tomar otro tiempo más para verificar si aún siguen disponibles en el nuevo horario. Durante este proceso, también se presenta la dificultosa tarea de tener que registrar las sesiones de clases de todos los programas vigentes en la escuela de negocios para luego asignarles su respectivo ambiente. Y por último, muchas de las actividades a realizar van a solicitar recepciones, por lo que, para tener un control de cuanto dinero se necesitará invertir por actividad se requiere tener un registro de las recepciones que se programen para cada actividad.

Dado dichos requerimientos y contratiempos que se pueden presentar en esta área, es necesario administrar y programar las diversas actividades que se realizan en una escuela de negocios de una manera integral, agilizando el proceso de asignación de ambientes, préstamo

de equipos y programación de recepciones cuando se lo requiera, para ofrecer un verdadero servicio de calidad.

1.2 Objetivo del trabajo de tesis

La presente tesis tiene como objetivo realizar el análisis de los procesos que involucran la administración de las diversas actividades que se realizan en una escuela de negocios y desarrollar una alternativa de solución mediante un sistema informático que permita mejorar y automatizar su desempeño.

1.3 Alcances del trabajo de tesis

El Sistema de Gestión de Ambientes tendrá los siguientes alcances:

1. **Módulo de Ambientes**, el cual permitirá consultar y registrar información de los ambientes (nombre, capacidad, tipo de ambiente). También se podrá registrar el estado del ambiente que afectará su disponibilidad en caso de estar en mantenimiento.
2. **Módulo de Equipos**, el cual permitirá consultar y registrar información de los equipos (nombre, modelo, número de serie, activo fijo). También se podrá registrar el estado del equipo que afectará su disponibilidad en caso de estar en reparación o estar inoperativo.
3. **Módulo de Eventos**, el cual permitirá consultar y registrar información de los eventos (nombre del evento, tipo, nombre del responsable, fechas de duración, ente otros datos). Asimismo permitirá programar las sesiones del evento, asignarle uno o más ambientes, registrar préstamos de equipos y programar recepciones. La asignación de ambientes contará con un mecanismo que permita detectar cruces entre actividades. Esto permitirá visualizar las actividades entre las que se presente el cruce de horarios y decidir qué ambiente le será asignado a cada una de ellas.
4. **Módulo de Programas**, el cual permitirá consultar y registrar la asignación de un ambiente a un programa a nivel de sesión de clase, curso o ciclo. También se podrá realizar el préstamo de equipos para las sesiones de clase y programar recepciones durante el ciclo académico. La asignación de ambientes contará con un mecanismo que permita detectar cruces entre actividades. Esto permitirá visualizar las actividades entre las que se presente el cruce de horarios y decidir qué ambiente asignado a cada una de ellas.
5. **Módulo de Reportes**, el cual permitirá obtener en base a diversos filtros reportes que muestren el cronograma de actividades, los ambientes disponibles, la programación de recepciones y los cruces entre actividades. Asimismo, permitirá realizar la consulta de cambio de sesiones de calendarización que advertirá el cambio en el horario de las sesiones de clase que ya tenían ambientes asignados.

Estos cinco módulos serán desarrollados en la etapa de análisis y diseño. Los módulos que serán implementados serán el Módulo de Ambientes lo concerniente a la consulta de los ambientes, el Módulo de Eventos, el Módulo de Programas, a excepción de la parte concerniente al prestamos de equipos y el Módulo de Reportes.

2 Modelo Conceptual

2.1 La organización en una escuela de negocios

2.1.1 Presentación

Una escuela de negocios busca contribuir decididamente al desarrollo de las empresas, instituciones y organismos del sector público y privado. Convoca la participación de profesionales e instituciones para contribuir en el crecimiento económico de la nación y el bienestar de la población, fomentando el desarrollo de la capacidad empresarial dentro de una perspectiva de productividad, ética y responsabilidad social.

2.1.2 Organización

Una escuela de negocios está conceptualizada en cinco unidades estratégicas que definen la nueva concepción de un Centro de Negocios. Estas unidades son:

1. **Cátedra:** es la unidad responsable de formar ejecutivos, gerentes y líderes empresariales integrales, éticos, creativos y con sólidos conocimientos; mediante programas regulares de doctorado y maestrías, así como cursos de actualización para directivos y profesionales.
2. **Consultoría:** es la unidad responsable de desarrollar una amplia gama de servicios de consultoría, a través de una plana de especialistas con una excelente formación académica y con experiencia en los diversos campos de la gestión.
3. **Futuro:** es la unidad que tiene por objetivo promover la modernización de las empresas e instituciones públicas y privadas mediante la optimización de su organización, gestión e infraestructura tecnológica, aplicando conceptos y técnicas de calidad total, competitividad, reingeniería y tecnología de información, dentro de rigurosos estándares. Además, busca contribuir al desarrollo nacional mediante la incubación de negocios y el mejoramiento de las empresas adoptando tecnologías y metodologías modernas de formación y desarrollo de personas a través del e-Learning.
4. **Investigación:** es la unidad responsable de la investigación pura y aplicada, orientada a la creación de nuevas técnicas y conceptos que contribuyan al desarrollo empresarial y de la nación. Su ámbito es el área de gestión mediante la identificación, planeamiento, ejecución y difusión de trabajos en forma individual o colectiva, creando marcos de referencia analíticos y soluciones efectivas en todos los campos de la empresa y de su entorno.
5. **Alianzas:** es la unidad responsable de coordinar y promover la suscripción de convenios y alianzas estratégicas con las más prestigiosas universidades y escuelas de negocios del mundo, además de instituciones de investigación y desarrollo, y trabajar para que estos acuerdos sean beneficiosos para sus alumnos y ex alumnos. Además tiene la tarea de producir y editar información veraz y científicamente rigurosa a fin de que sea difundida por los medios nacionales e internacionales, incluyendo estudios y análisis, artículos de opinión, y libros preparados por sus profesores y graduados.

2.1.3 Organigrama

Una escuela de negocios tiene una organización matricial. Como se puede apreciar en la Figura 1, además de estar segmentada en cinco unidades estratégicas, está dividida de la siguiente manera:

- **Dirección General:** se encarga de dirigir, orientar y coordinar las actividades de la escuela de negocios, directamente y a través de los Directores de las unidades estratégicas, Director Académico y Director Administrativo.
- **Dirección Académica:** se encarga de organizar, ejecutar y supervisar el buen desempeño académico de la institución buscando calidad tanto en el diseño de los cursos como en su dictado, cumpliendo con los objetivos trazados en la escuela de negocios. Tiene a su cargo velar por el correcto desempeño de las siguientes áreas:
 - Admisión, Registro y Soporte Académico
 - Dirección
 - Finanzas
 - Marketing
 - Operaciones
 - Emprezariazgo
 - Integración
- **Dirección Administrativa:** se encarga de organizar, coordinar, supervisar, ejecutar y controlar la realización oportuna y eficiente de los servicios administrativos en la escuela de negocios. Debe asegurar que las áreas a su cargo ofrezcan soporte administrativo adecuado y oportuno a las distintas unidades operativas, verificando que cumplan con sus objetivos de calidad. Estas áreas son:
 - Costos y presupuestos
 - Contabilidad y Recursos Humanos
 - Tesorería
 - Logística, Eventos y Merchandising, que busca optimizar la distribución y habilitación de aulas, salas de estudio y los diferentes ambientes de la escuela de negocios con los equipos e implementos necesarios.
 - Mantenimiento y control, encargada de dirigir la ejecución de las actividades con respecto al mantenimiento en general de la estructura del centro institucional y sus suplementos.
 - Recepción
 - Telemarketing
 - Ventas Corporativas
 - Ventas Estructuradas
 - Administración de la Carrera
 - Services

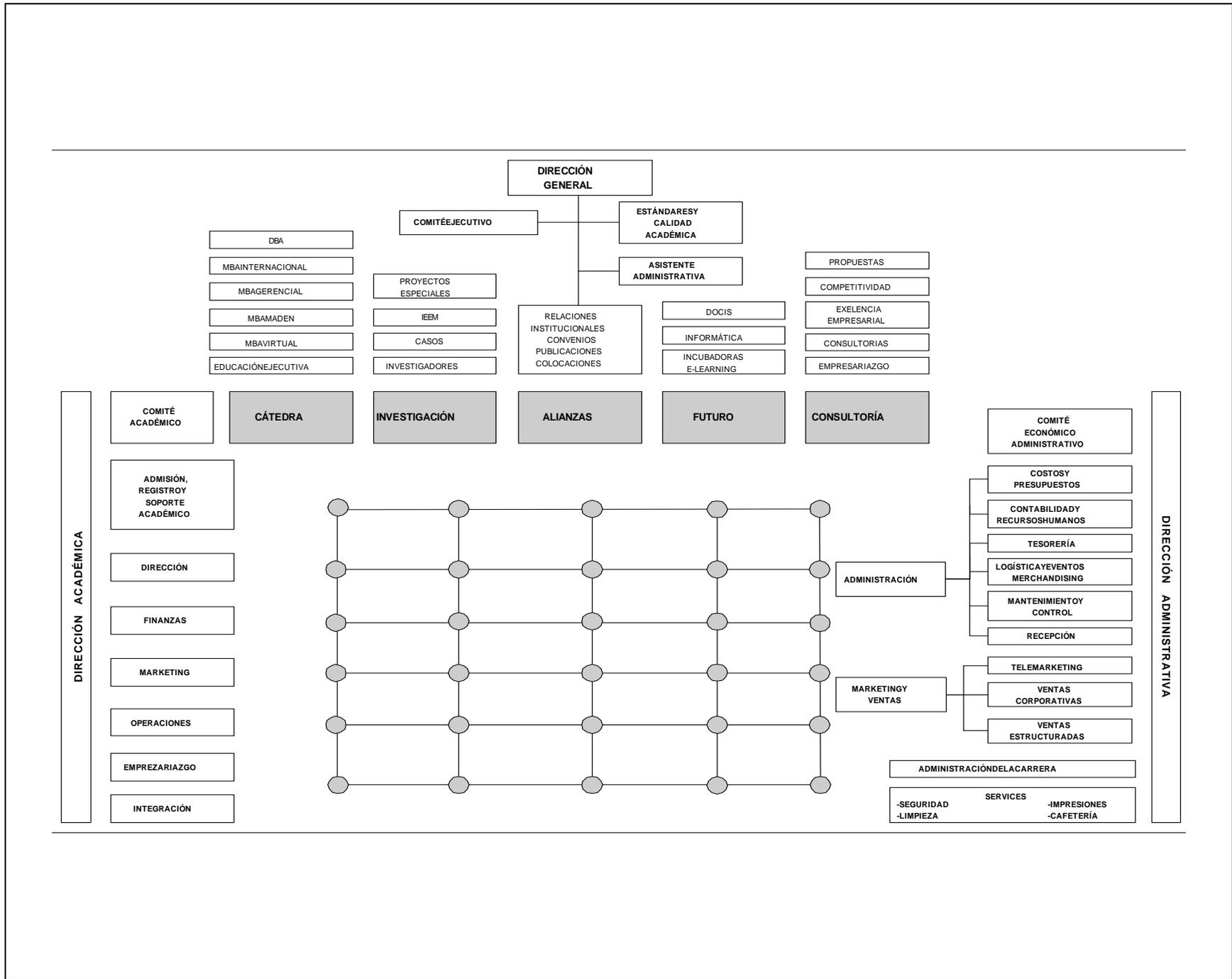


Figura 1: Organigrama de una Escuela de Negocios

2.2 Descripción de procesos

Una escuela de negocios busca brindar un servicio de calidad a sus estudiantes. Este objetivo abarca diversos aspectos, uno de ellos es el proporcionarles un ambiente adecuado que cuente con todo lo se requiera para realizar las diversas actividades académicas. Por esta razón, cuenta con áreas encargadas de llevar a cabo diversos procedimientos que permitirán realizar con eficiencia esta tarea. A continuación, se detallan estos procesos.

2.2.1 Mantenimiento de ambientes

El área de Logística y Eventos se encarga de administrar todos los ambientes de la escuela de negocios. Los ambientes deben estar en óptimas condiciones para las diversas actividades que se realizarán en él. Esto involucra el aspecto de infraestructura y limpieza. Esta tarea es realizada por el área de Mantenimiento y Control quien coordina con el área de Logística y Eventos las fechas en que el ambiente no podrá ser usado debido a labores de mantenimiento.

Para ello, se sigue el siguiente procedimiento:

1. El área de Mantenimiento y Control elabora cada 6 meses un Cronograma de Mantenimiento de Ambientes y se lo entrega al área de Logística y Eventos.
2. El área de Logística y Eventos registra en el Cronograma Anual de planificación de aulas las fechas de mantenimiento de ambiente. De esta manera se asegurará de no asignar ninguna actividad al ambiente durante el periodo de mantenimiento.

2.2.2 La administración de equipos

El área de Logística y Eventos se encarga de asignar los equipos que serán utilizados en los ambientes. Estos equipos deben encontrarse en perfecto estado para poder ser utilizados sin problemas en las diversas actividades. En caso se presentara un desperfecto en algún equipo se debe coordinar con el área respectiva. Para ello, se sigue el siguiente procedimiento:

1. El área de Logística y Eventos notifica al área respectiva cuando el equipo asignado al ambiente presenta un desperfecto.
2. Si se trata de la computadora asignada al ambiente notificará el problema al área de Informática y ésta entregará un equipo en reemplazo hasta que se solucione el problema.
3. Si se trata de otro equipo notificará el desperfecto al área de Mantenimiento y Control y el ambiente pasa a estado en mantenimiento hasta que se solucione el problema.

2.2.3 La asignación de ambientes

En la escuela de negocios se realizan diversas actividades las cuales pueden ser clasificadas en actividades relacionadas al dictado de clases y a eventos en general. Para ambas actividades existe un responsable que coordinará con el área de Logística y Eventos el horario en que se realizará la actividad y la asignación de un ambiente adecuado para su realización. Un evento puede ser programado por algún área de la escuela de negocios o por personas

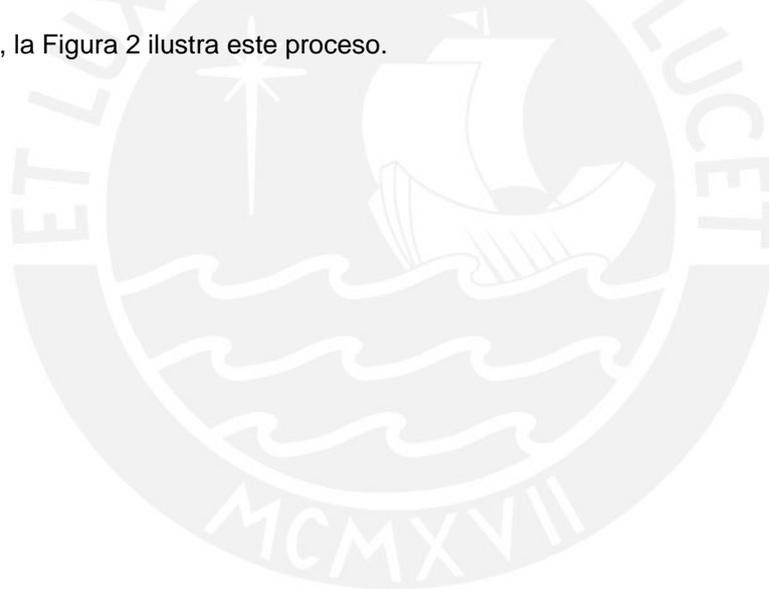
externas que solicitan el alquiler de algún ambiente. Los horarios de clase de los diferentes programas que se dictan en la escuela de negocios son elaborados por el Coordinador de Programa.

2.2.3.1 Asignación de ambientes a eventos

El proceso que se sigue para solicitar la asignación de un ambiente para un evento es el siguiente:

1. El personal de la escuela de negocios o personal externo envía la programación del evento que desea realizar y solicita la asignación de un ambiente al área de Logística y Eventos.
2. El área de Logística y Eventos verifica disponibilidad de ambientes en el Cronograma Anual de planificación de aulas y notifica a la persona que lo solicitó.
3. El personal de la escuela de negocios o personal externo da conformidad al ambiente asignado.
4. El área de Logística y Eventos registra los datos del evento en el Cronograma Anual de planificación de aulas. La programación ingresada queda disponible en red para todo el personal.

A continuación, la Figura 2 ilustra este proceso.



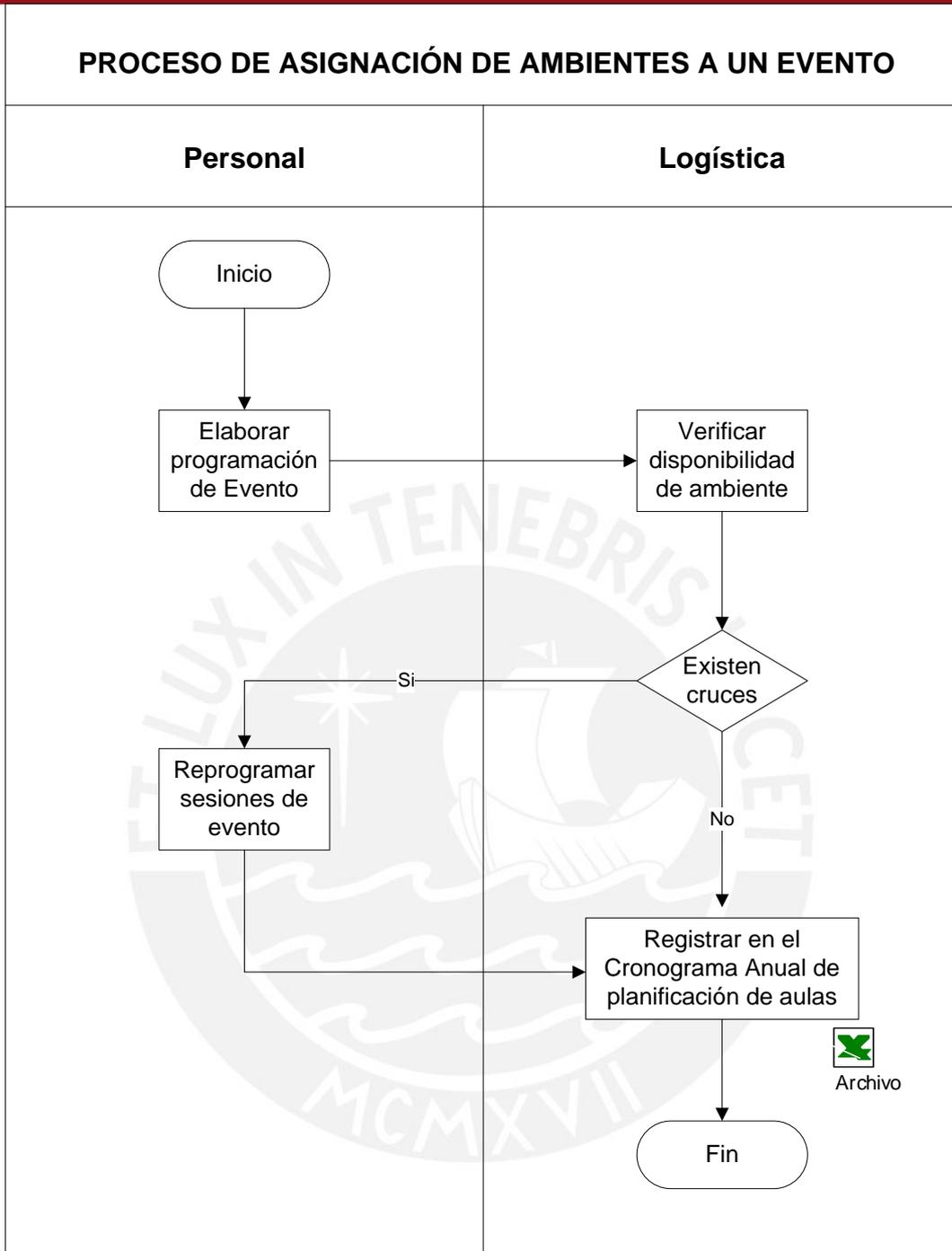


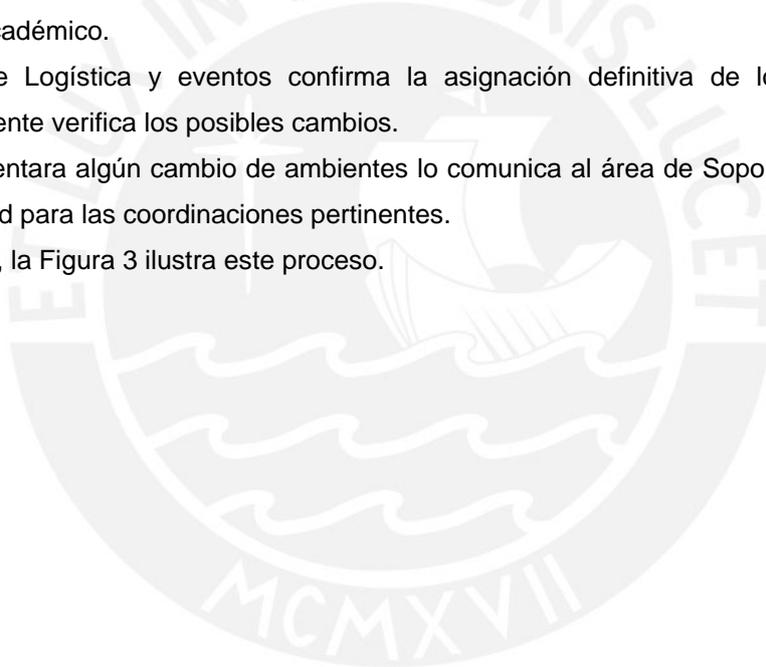
Figura 2: Proceso de Asignación de Ambientes a un Evento

2.2.3.2 Asignación de ambientes a programas

El proceso que se sigue para solicitar la asignación de un ambiente para un programa es el siguiente:

1. El coordinador de programa coordina con los profesores su disponibilidad horaria y consulta al área de Logística y Eventos la disponibilidad de ambientes.
2. El coordinador de programa elabora los horarios que regirán durante los ciclos del programa. Este horario contiene los cursos, los docentes y las sesiones de clases respectivas a cada curso que se dictara en el ciclo.
3. El coordinador de programa envía los horarios elaborados al área de Logística y eventos.
4. El área de Logística y Eventos incluye la programación tentativa en el Cronograma Anual de planificación de aulas y queda disponible en red para todo el personal.
5. El coordinador de programa prepara los horarios definitivos para el programa académico, indicando el ambiente asignado y los envía al área de Logística y Eventos y al área de Soporte Académico.
6. El área de Logística y eventos confirma la asignación definitiva de los ambientes y semanalmente verifica los posibles cambios.
7. Si se presentara algún cambio de ambientes lo comunica al área de Soporte Académico y a Seguridad para las coordinaciones pertinentes.

A continuación, la Figura 3 ilustra este proceso.



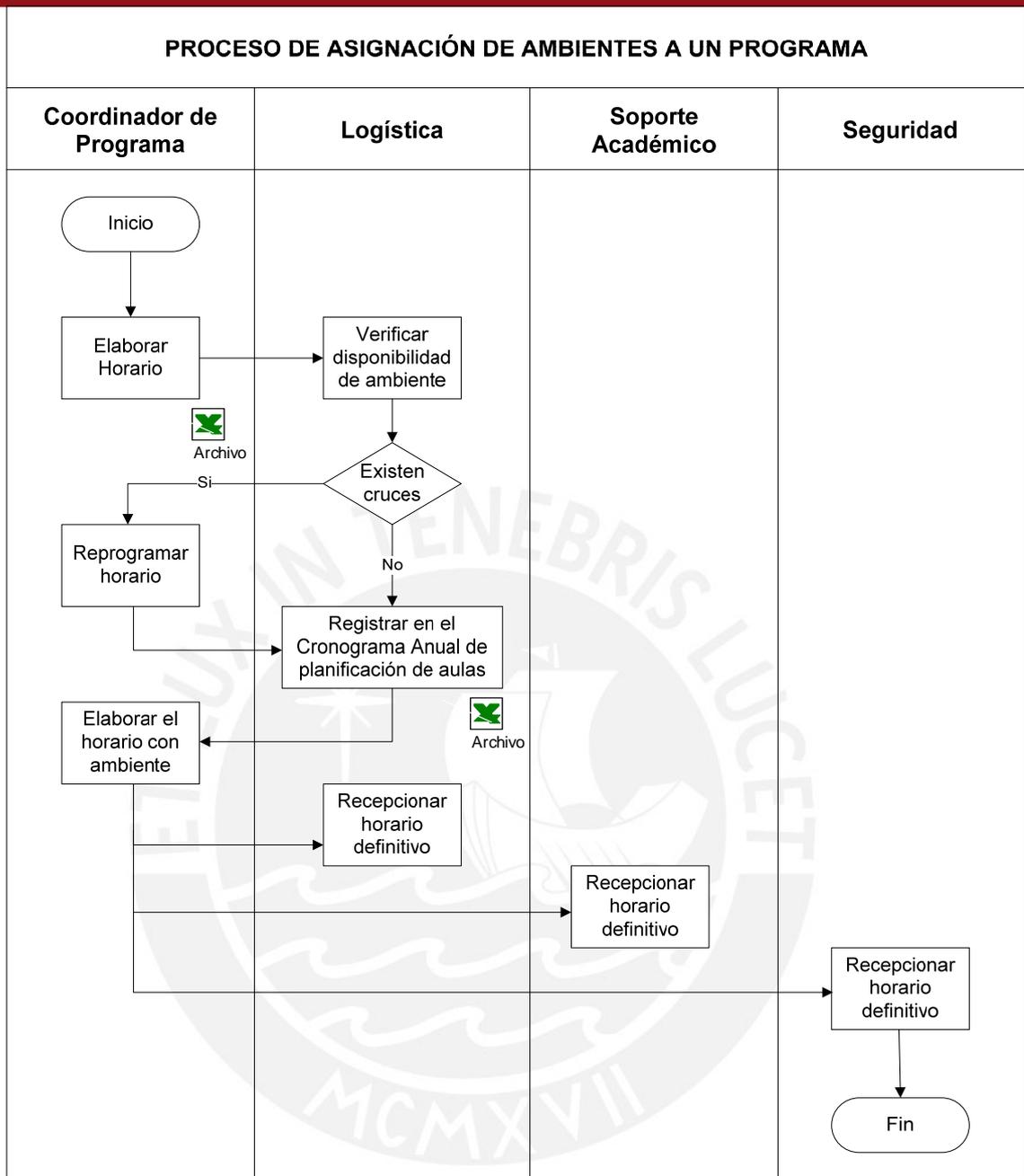


Figura 3: Proceso de Asignación de Ambientes a un Programa

2.2.4 El préstamo de equipos

Las diversas actividades que se realizan en los ambientes de la escuela de negocios pueden requerir equipos adicionales a los que el ambiente cuenta. Para ello se brinda el servicio de préstamo de equipos. Este procedimiento sigue los siguientes pasos:

1. El personal de la escuela de negocios solicita un equipo al área de Logística y Eventos.
2. El área de Logística y Eventos verifica disponibilidad de equipos y notifica a la persona que lo solicitó.
3. El personal de la escuela de negocios da conformidad al equipo asignado.
4. El área de Logística y Eventos registra los datos de la actividad en el Registro de préstamo de equipos.

A continuación, la Figura 4 ilustra este proceso.

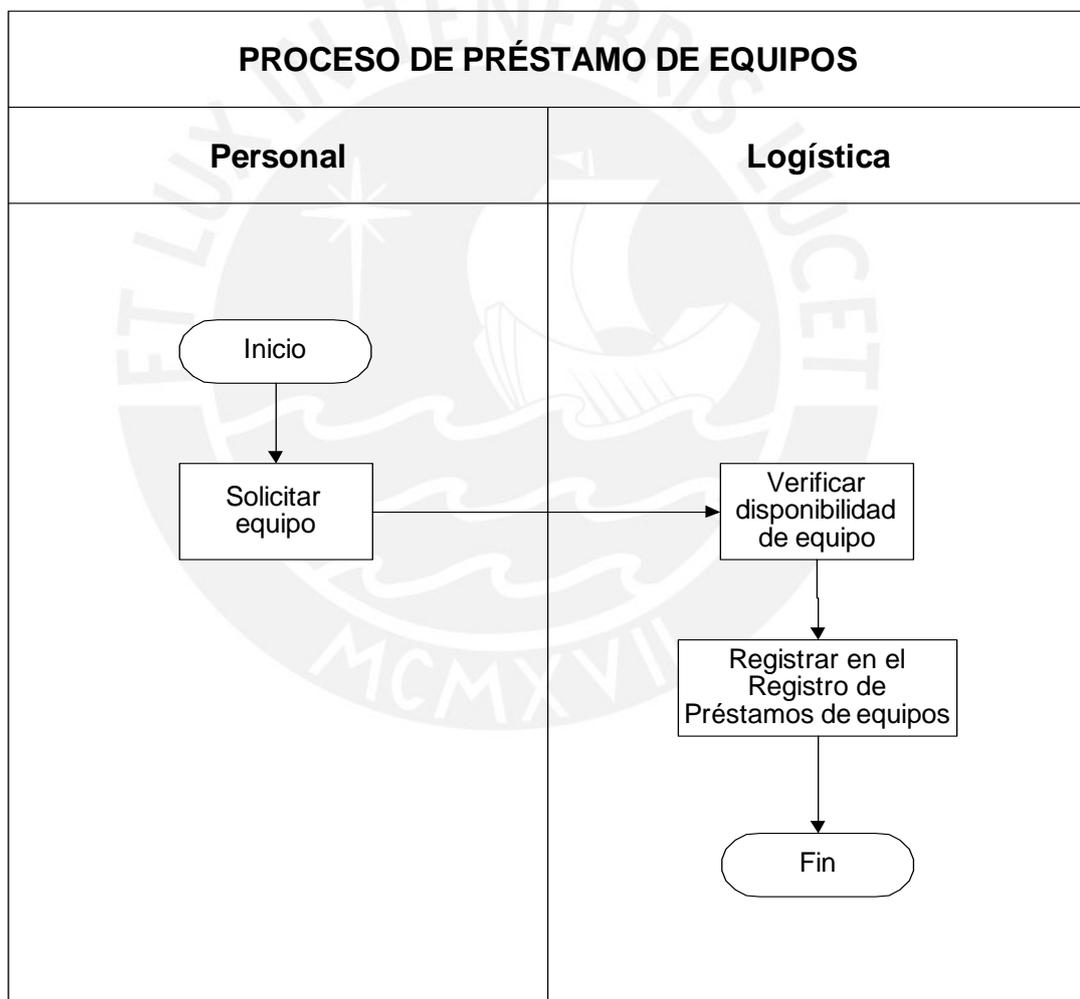


Figura 4: Proceso de Préstamo de Equipos

2.2.5 La programación de recepciones

Las diversas actividades que se realizan en la escuela de negocios pueden requerir que en el tiempo de receso o al finalizar el evento se programen recepciones. El área de Logística y Eventos coordina con la cafetería la preparación de los alimentos a servir. El procedimiento que se sigue es el siguiente:

1. El coordinador de programa o el responsable del evento solicita incluir una o más recepciones en la actividad que se va a realizar al área de Logística y Eventos.
2. El área de Logística y Eventos registra en el Cronograma Anual de planificación de aulas los horarios de las recepciones y qué tipo de recepción se va a preparar.
3. El área de Logística y Eventos entrega la programación a Cafetería.
4. La cafetería se encarga de preparar y servir la recepción en base a la programación recibida.

A continuación, la Figura 5 ilustra este proceso.

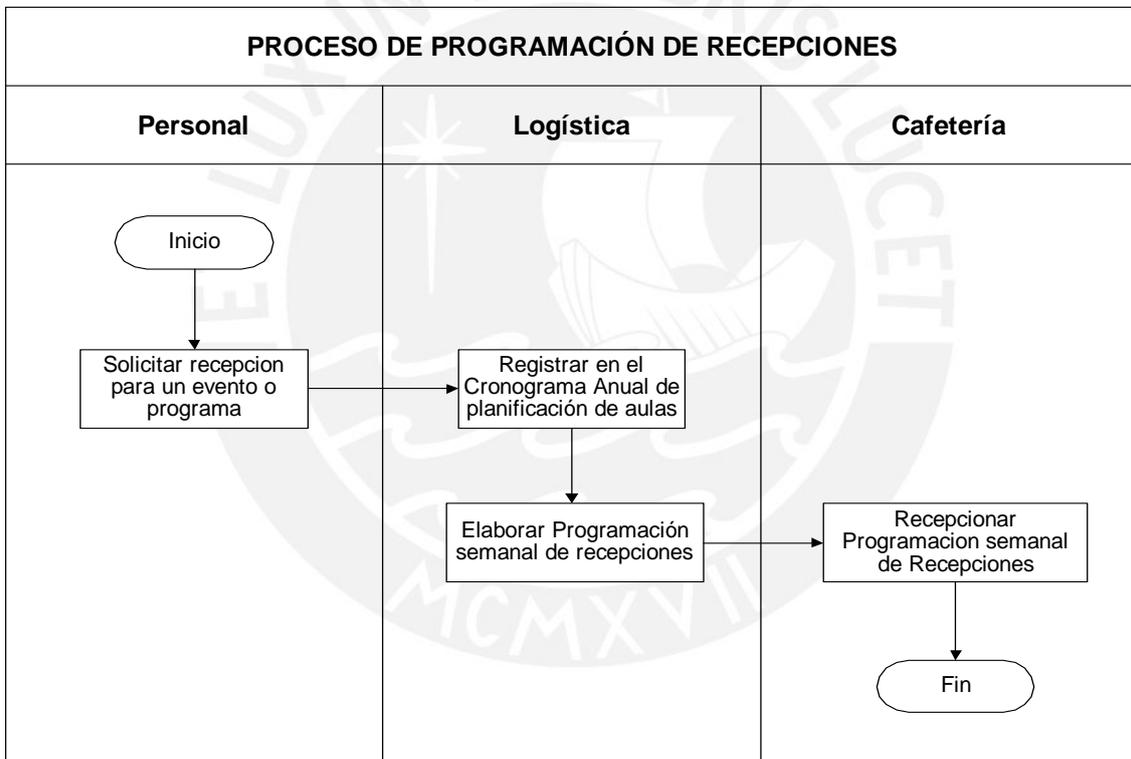


Figura 5: Proceso de Programación de Recepciones

2.3 Identificación del problema

Para el Área de Logística y Eventos realizar la asignación de ambientes a las diversas actividades que se realizan en la escuela de negocios es un proceso dificultoso.

La elaboración del Cronograma de Actividades de manera manual involucra dedicarle un tiempo prolongado. Cuando se modifica la programación de los horarios de clase, como por ejemplo cambios en la fecha de inicio y fin del ciclo o cambios en la fecha de las sesiones, el Área de Logística y Eventos es notificada y debe actualizar el cronograma. Este proceso demanda verificar cuáles son los cambios en la programación, verificar si hay disponibilidad de ambientes en esas fechas, y en función de ello asignar nuevos ambientes. En ocasiones tendrá que utilizar un ambiente que ya estaba asignado y a esta actividad asignarle otro ambiente. Todo este proceso se torna largo y complicado.

Por lo general, los programas ofrecidos en la escuela de negocios son dictados durante todos los ciclos en el mismo ambiente. Realizar esta asignación se torna un proceso complejo, puesto que se debe verificar que en la fecha de cada sesión de clase no exista otra actividad programada con el ambiente requerido. Para entender de manera gráfica la problemática descrita, la Figura 6 ilustra de manera detallada el proceso de asignación de ambiente a una actividad.

Por otro lado, las actividades pueden requerir equipos adicionales a los que cuenta el ambiente, y se debe tener registrado estos pedidos. Adicionalmente, se pueden programar recepciones para las diversas actividades y se debe llevar el control de cada programación.

Por lo anterior, se torna necesario contar con una herramienta que permita agilizar estos procesos, siendo de apoyo para una correcta administración de las diversas actividades que se desenvuelven en la escuela de negocios. Por ello se propone desarrollar un sistema informático que ayude en el proceso de distribución de ambientes, en el préstamo de equipos y en la programación de recepciones para las diversas actividades que se realicen. Asimismo, que provea los reportes necesarios para visualizar las actividades programadas y controlar los cambios que se requieran en la programación. Este sistema trabajaría de la mano con la base de datos generada por el sistema de calendarización para poder recoger la información referida a la programación de los horarios de clase.

La Figura 7 y 8 ilustran como se llevará a cabo la asignación de ambientes utilizando el sistema propuesto.

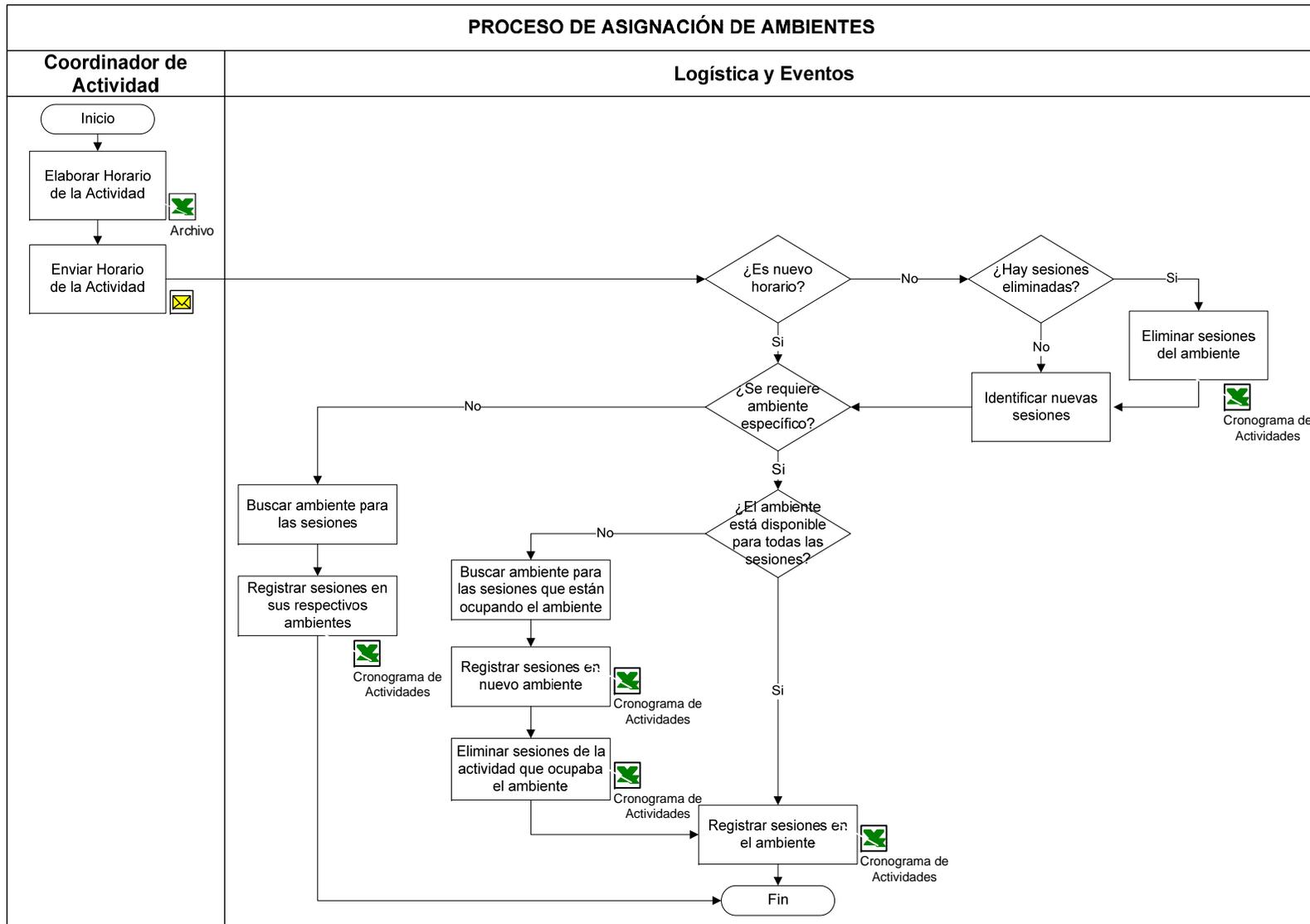


Figura 6: Proceso de Asignación de Ambientes

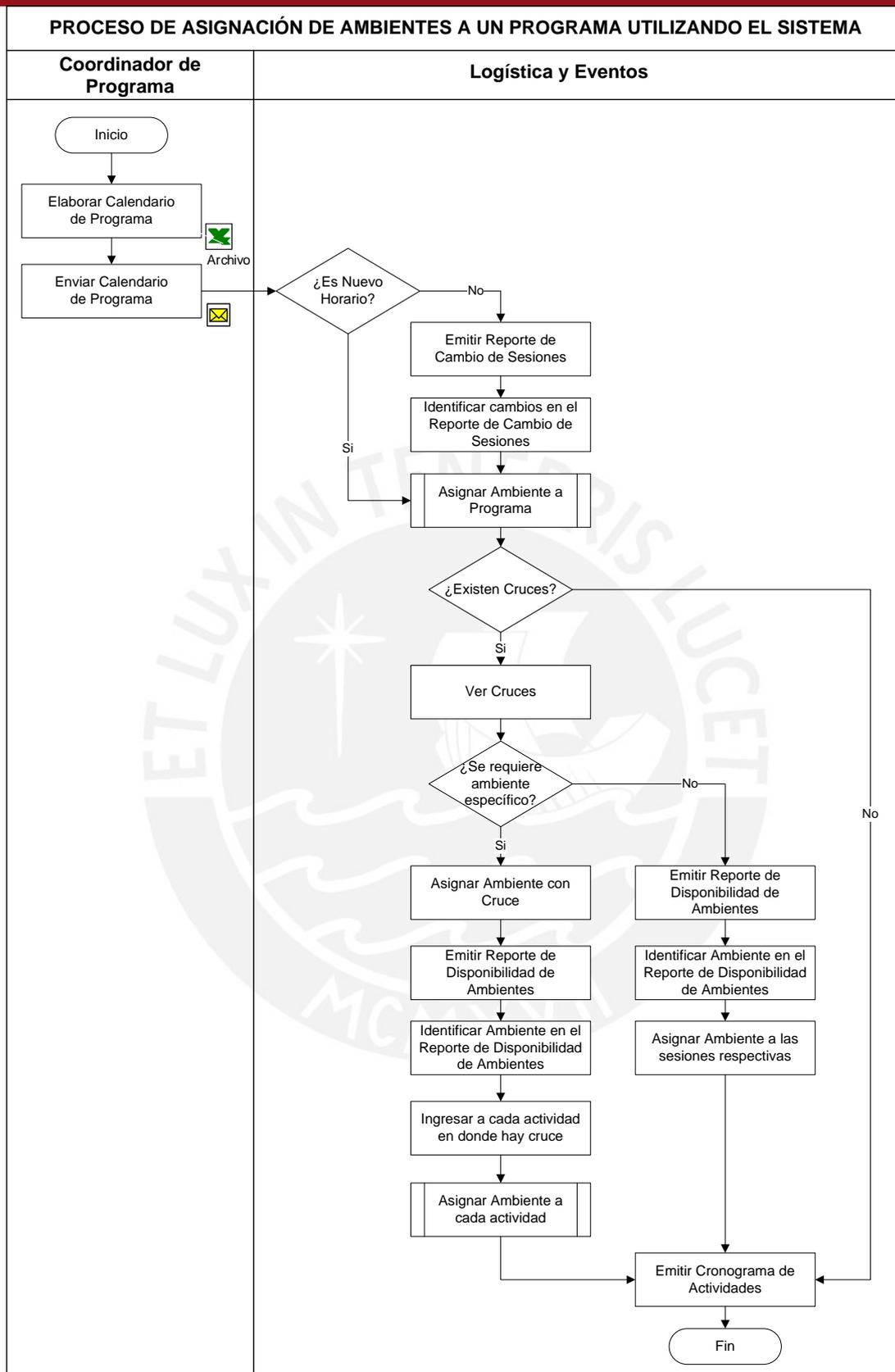


Figura 7: Proceso de Asignación de Ambientes a un Programa utilizando el Sistema

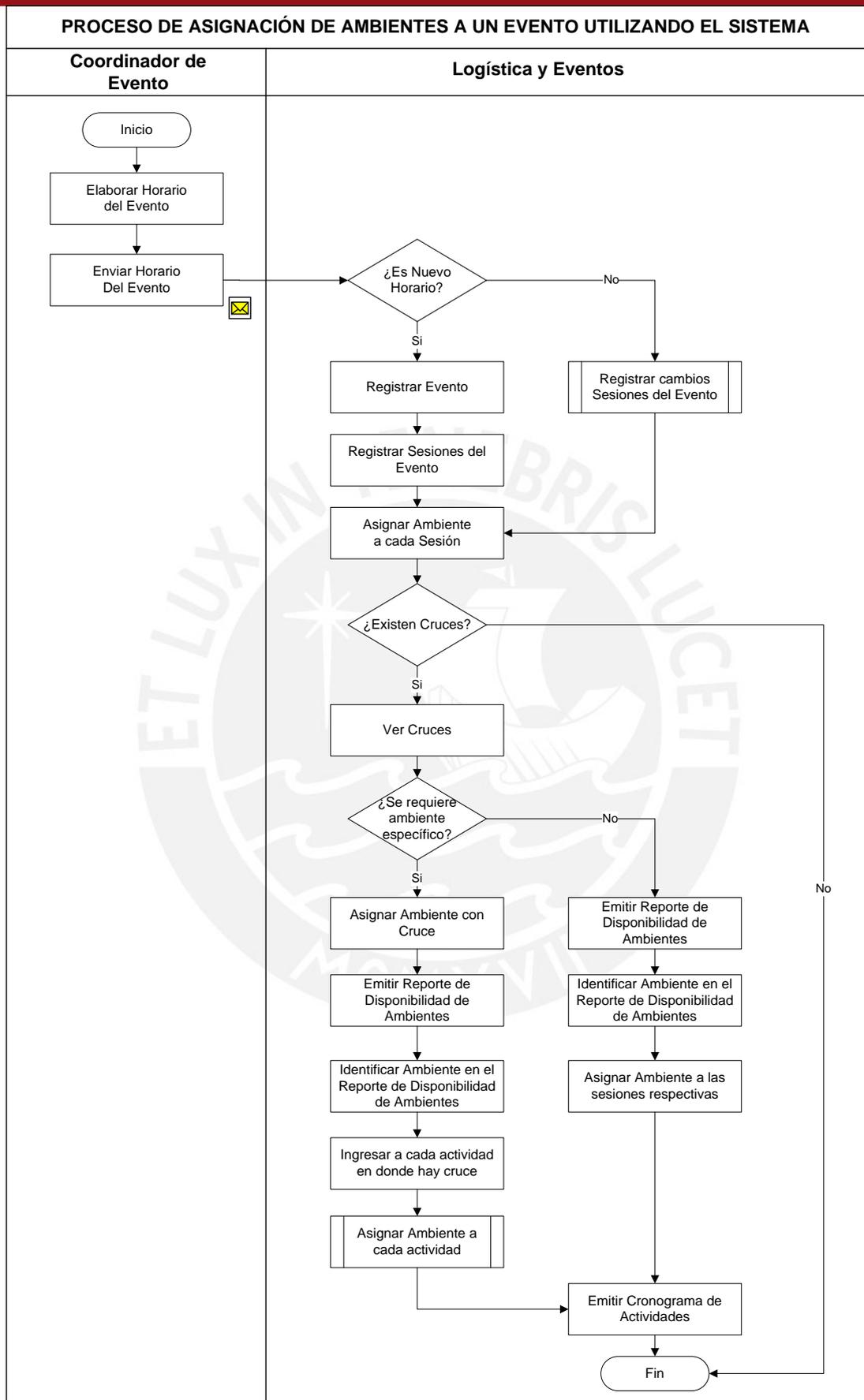


Figura 8: Proceso de Asignación de Ambientes a un Evento utilizando el Sistema

2.4 Metodología a utilizar en la implementación del sistema

El sistema se desarrollará utilizando la programación orientada a objetos. Por tal motivo, se realizará el proceso de análisis y diseño orientado a objetos utilizando el Proceso Unificado (Unified Process, UP) y el Lenguaje Unificado de Modelado (Unified Modeling Language, UML).

El Proceso Unificado es un proceso de desarrollo de software o un conjunto de actividades necesarias para transformar los requerimientos del usuario en un sistema de software. “Es un metodología; nos dice los recursos humanos, las actividades y artefactos que necesitaremos utilizar, desarrollar o crear para modelar un sistema de software.” (Arlow, 2006, p. 31).

El Proceso Unificado usa el Lenguaje Unificado de Modelado en la preparación de todos los planos del sistema. “El Lenguaje Unificado de Modelado es un lenguaje de modelado visual para sistemas. Los sistemas de software modernos normalmente requieren el soporte de herramientas. Los diagramas UML son legibles por las personas y los ordenadores pueden mostrarlos fácilmente.” (Arlow, 2006, p. 31). Con ello, UML proporciona una sintaxis visual que podemos utilizar para construir modelos. En la presente tesis desarrollaremos los diagramas de casos de uso, los diagramas de clases y los diagramas de secuencias como herramientas de modelado.

2.4.1 Diagramas de casos de uso

“Ningún sistema se encuentra aislado. Cualquier sistema interesante interactúa con actores humanos o mecánicos que lo utilizan con algún objetivo y que esperan que el sistema funcione de forma predecible. Un caso de uso especifica el comportamiento de un sistema o de una parte de éste, y es una descripción de un conjunto de secuencias de acciones, incluyendo variantes, que ejecuta un sistema para producir un resultado observable de valor para un actor.

Los casos de uso se emplean para capturar el comportamiento deseado del sistema en desarrollo, sin tener que especificar cómo se implementa ese comportamiento. Los casos de uso proporcionan un medio para que los desarrolladores, los usuarios finales del sistema y los expertos del dominio lleguen a una comprensión común del sistema.” (Booch et al., 2006, p. 243).

“Los diagramas de casos de uso son uno de los tipos de diagramas de UML que se utilizan para modelar los aspectos dinámicos de un sistema. Los diagramas de casos de uso se emplean para modelar la vista de casos de uso de un sistema. La mayoría de las veces, esto implica modelar el contexto del sistema, subsistema o clase, o el modelado de los requisitos de comportamiento de estos elementos. Los diagramas de casos de uso son importantes para visualizar, especificar y documentar el comportamiento de un elemento. Estos diagramas facilitan que los sistemas, subsistemas y clases sean abordables y comprensibles, al presentar

una vista externa de cómo pueden utilizarse estos elementos en un contexto dado.” (Booch et al., 2006, p. 259).

2.4.2 Diagramas de clases

Los Casos de Uso son una visión externa de las funciones del sistema. Pero es necesario tener un mayor grado de entendimiento del modelo del negocio y contar con una estructura en la cual construir la solución del mismo. Los diagramas de clases brindan solución a esta necesidad al permitir comprender el modelo del negocio a partir de entidades, definiciones y sus relaciones.

“Las clases son los bloques de construcción más importantes de cualquier sistema orientado a objetos. Una clase es una descripción de un conjunto de objetos que comparten los mismos atributos, operaciones, relaciones y semántica. Una clase implementa una o más interfaces. Las clases se utilizan para capturar el vocabulario de sistema en desarrollo. Estas clases pueden incluir abstracciones que formen parte del dominio del problema, así como clases que constituyan una implementación. Las clases se pueden utilizar para representar cosas que sean software, hardware o cosas puramente conceptuales. Las clases bien estructuradas están bien delimitadas y participan de una distribución equilibrada de responsabilidades en el sistema.” (Booch et al., 2006, p. 51).

“Los diagramas de clases son los mas utilizados en el modelado de sistemas orientados a objetos. Un diagrama de clases muestra un conjunto de clases, interfaces y colaboraciones, así como sus relaciones.

Los diagramas de clases se utilizan para modelar la vista de diseño estática de un sistema. Esto incluye, principalmente, modelar el vocabulario del sistema, modelar las colaboraciones o modelar esquemas.” (Booch et al., 2006, p. 113).

2.4.3 Diagramas de secuencias

Un diagrama de interacción muestra una interacción, que consiste en un conjunto de objetos y sus relaciones, incluyendo los mensajes que se pueden enviar entre ellos. Un diagrama de secuencia es un diagrama de interacción que resalta la ordenación temporal de los mensajes. Es así que Arlow (2002) afirma: Los diagramas de secuencia muestran las interacciones de los objetos a lo largo de un periodo de tiempo (p. 220).

“Los diagramas de secuencia son diagramas UML que se utilizan para modelar los aspectos dinámicos de los sistemas. De esta manera pueden utilizarse para modelar un flujo de control particular de un caso de uso.” (Booch et al., 1999, p. 211).

3 Requerimientos del Sistema

Arlow (2006) afirma: La ingeniería de requisitos es un término utilizado para describir las actividades implicadas en la obtención, documentación y mantenimiento de un conjunto de requisitos para un sistema de software. (p. 78) Se trata de descubrir lo que los diferentes stakeholders¹ necesitan que el sistema realice.

Podemos definir un requisito como una especificación de lo que se debería implementar. Existen básicamente dos tipos de requisitos:

- a) **Funcionales:** el comportamiento que el sistema debe ofrecer.
- b) **No funcionales:** una propiedad específica o una restricción del sistema.

Los requisitos o requerimientos son la base de todo sistema. Específicamente, son sentencias que el sistema debe brindar. (Arlow, 2006, p.79)

3.1 Roles del Sistema

Los roles del sistema son las funciones que realizarán las personas que utilizarán el sistema. Los papeles que desempeñarán son:

- **Operario de logística:** se encarga de asignar ambientes a las actividades, prestar equipos y coordinar la realización de las recepciones.
- **Responsable de Seguridad:** se encarga de habilitar el ambiente y el equipo que se requiera de modo que este listo para que se realice la actividad. Por tal motivo, conocen que actividad se esta llevando a cabo en cada ambiente.
- **Responsable de Mantenimiento y Control:** se encarga de realizar las operaciones de mantenimiento o reparación de los ambientes con que cuenta la escuela de negocios.

3.2 Módulos del Sistema

El sistema estará agrupado en módulos funcionales. Cada módulo agrupa un conjunto de funcionalidades asociadas a un tema en común. A continuación se detallan los módulos definidos para el sistema:

- **Módulo de Ambientes:** este módulo permitirá administrar (registrar, actualizar o eliminar) la información del ambiente. Asimismo, permitirá asignar un estado a los ambientes registrados y asignarle los equipos correspondientes.
- **Módulo de Equipos:** este módulo permitirá administrar (registrar, actualizar o eliminar) la información del equipo. Asimismo permitirá asignar un estado a los equipos registrados.
- **Módulo de Eventos:** este módulo permitirá administrar (registrar, actualizar o eliminar) la información de los diferentes eventos. Asimismo permitirá crear las sesiones de cada evento, asignar ambientes, asociar o desasociar equipos y programar recepciones a las sesiones del evento.

¹ Los stakeholders son individuos u organizaciones que están involucrados activamente en un proyecto.

- **Módulo de Programas:** este módulo permitirá asignar ambientes, asociar o desasociar equipos y programar recepciones a las sesiones de clase.
- **Módulo de Reportes:** este módulo permitirá visualizar los reportes. Entre ellos, el Cronograma de Actividades, Reporte de Ambientes Disponibles, Reporte de Cambio de Sesiones, Reporte de Programación de Recepciones y Reporte de Cruces de Actividades.

El siguiente gráfico muestra la relación entre ellos:

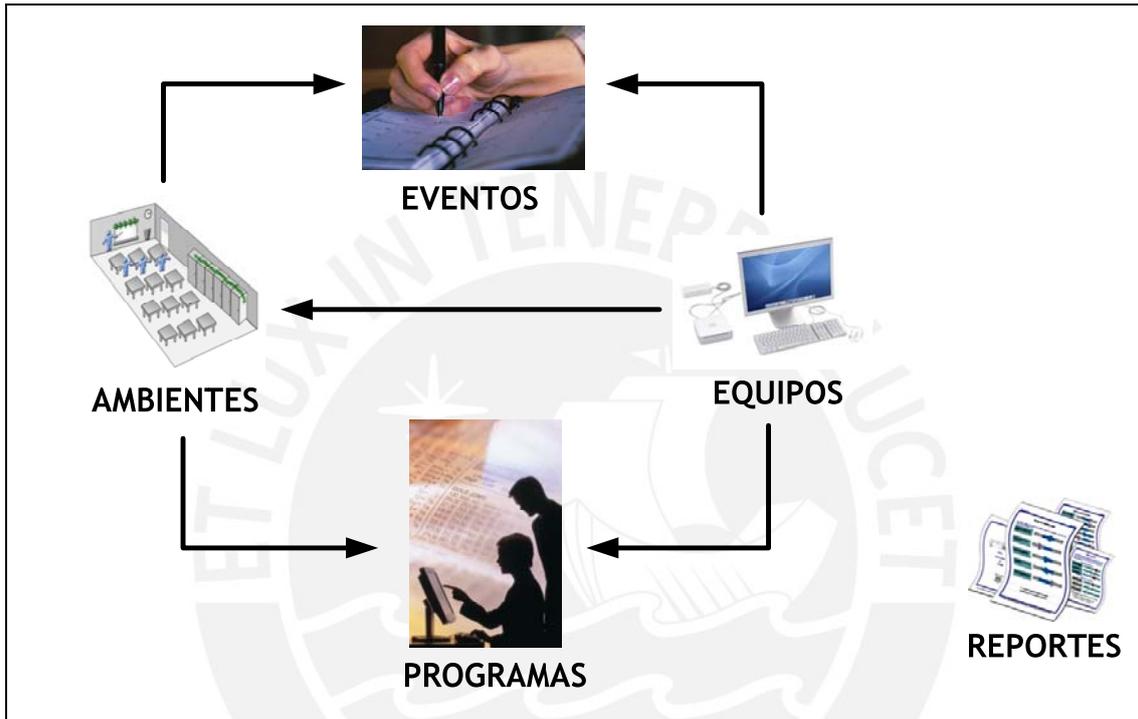


Figura 9: Relación entre Módulos del Sistema

3.3 Requerimientos Funcionales

A continuación se detallan los requerimientos funcionales que deberá cubrir el sistema agrupados por módulos funcionales:

Módulo de Ambientes	
Código	Descripción
AMB001	El sistema debe registrar o actualizar los datos del ambiente: código (autogenerado), nombre, capacidad, tipo de ambiente (aula, sala de estudio, cafetería, auditorio), tipo de aula (plana, anfiteatro), un indicador de contenedor (si se trata de una aula unida), código del contenedor (código del ambiente que lo contiene) e indicador del estado actual del ambiente.
AMB002	El sistema debe registrar o actualizar el estado del ambiente (operativo o en mantenimiento), fecha de inicio, fecha de fin y observaciones referentes al estado registrado.

AMB003	El sistema debe registrar o actualizar los equipos asociados al ambiente, indicando fecha de asignación y el estado de la asignación.
AMB004	El sistema debe eliminar ambientes que no tengan actividades asociadas.
AMB005	El sistema debe buscar ambientes en función de filtros: tipo de ambiente, capacidad o nombre.

Módulo de Equipos	
Código	Descripción
EQU001	El sistema debe registrar o actualizar los datos del equipo: código (autogenerado), nombre, activo fijo, número de serie, modelo, tipo de equipo (computadora portátil, DVD, VHS, etc.) e indicador del estado actual el equipo.
EQU002	El sistema debe registrar o actualizar el estado del equipo (operativo, inoperativo, en mantenimiento), fecha de registro del estado y observaciones referentes al estado registrado.
EQU003	El sistema debe eliminar equipos que no tengan actividades asociadas.
EQU004	El sistema debe buscar equipos en función de filtros: tipo de equipo, activo fijo, número de serie o modelo.

Módulo de Eventos	
Código	Descripción
EVE001	El sistema debe registrar o actualizar los datos del tipo de evento: código (autogenerado) y nombre.
EVE002	El sistema debe eliminar tipos de eventos que no estén asociados a un evento.
EVE003	El sistema debe buscar tipos de eventos en función del nombre.
EVE004	El sistema debe registrar o actualizar los datos del evento: código (autogenerado), nombre, tipo de evento, área responsable, ciclo asociado, código y nombre del responsable, número de participantes, fecha de inicio, fecha de fin y observaciones.
EVE005	El sistema debe eliminar eventos que no tengan sesiones registradas.
EVE006	El sistema debe asignar sesiones al evento: fecha, hora de inicio y fin. Las sesiones deben estar dentro del rango de fechas de duración del evento.
EVE007	El sistema debe permitir buscar eventos en función de filtros: tipo de evento, nombre, fecha de inicio y fin, nombre del responsable o área responsable.
EVE008	El sistema debe asignar ambientes a las sesiones de un evento. En caso de cambios el sistema debe permitir desasociar el ambiente.
EVE009	El sistema debe asignar equipos a las sesiones de un evento. En caso de cambios el sistema debe permitir eliminar la asignación de equipos realizada a la sesión del evento.
EVE010	El sistema debe programar recepciones para un evento. En función de las sesiones del evento el sistema debe permitir programar recepciones indicando duración, número de participantes y tipo de recepción. En caso de cambios el sistema debe permitir eliminar las recepciones programadas.

Módulo de Programas	
Código	Descripción
PRO001	El sistema debe asignar ambientes a un programa. Se podrá asignar ambientes a un ciclo, a un curso o a una sesión de clase específica. En caso de cambios el sistema debe permitir desasociar el ambiente. La información referente al programa (cursos, ciclos, sesiones de clases) será leída de la base de datos utilizada por el sistema de calendarización.
PRO002	El sistema debe asignar equipos a las sesiones de clase de un programa. En caso de cambios el sistema debe permitir eliminar la asignación de equipos realizada a la sesión de clase de un programa.
PRO003	El sistema debe programar recepciones para las sesiones de clase de un ciclo de un programa. En función de las sesiones de clase el sistema debe permitir programar recepciones indicando duración, número de participantes y tipo de recepción. En caso de cambios el sistema debe permitir eliminar las recepciones programadas.
PRO004	El sistema debe permitir buscar los ciclos y sus respectivas secciones que estén asociados a los diversos programas de estudios que dicta la escuela de negocios.

Módulo de Reportes	
Código	Descripción
REP001	Cronograma de actividades. El sistema debe mostrar un horario que muestre todas las actividades programadas para cada ambiente en un rango de fechas ingresado como filtro.
REP002	Reporte de Cambio de Sesiones. El sistema debe mostrar una relación de las sesiones de clase de un programa que han sido modificadas por el sistema de calendarización en un rango de fechas ingresado como filtro.
REP003	Reporte de Programación de Recepciones. El sistema debe mostrar una relación de las recepciones asociadas a las actividades a realizarse en un rango de fechas ingresado como filtro.
REP004	Reporte de Cruces de Actividades. El sistema debe mostrar todas las sesiones de actividades que tengan asignado el mismo ambiente en la misma fecha y hora en un rango de fechas ingresado como filtro.
REP005	Reporte de Ambientes Disponibles. El sistema debe mostrar las horas en que se encuentran libres los ambientes en un rango de fechas ingresado como filtro. Asimismo indicará la capacidad y el tipo de ambiente.

3.4 Requerimientos No Funcionales

A continuación se detallan los requerimientos no funcionales que tendrá el sistema:

- El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla.
- El sistema trabajará en un ambiente web, el cual podrá ser accedido desde cualquier computadora que tenga Internet. Funcionará las 24 horas del día de modo que los usuarios puedan obtener los reportes en cualquier momento del día y conocer las actividades que se están realizando en la escuela de negocios.
- El sistema será desarrollado en el lenguaje orientado a objetos Java.
- El acceso al sistema será controlado con nombres de usuario y contraseñas.
- Se definirá una política de permisos para acceder a las diversas funcionalidades del sistema.
- El sistema utilizará la información registrada a través del sistema de calendarización.



4 Análisis del Sistema

4.1 Actores del Sistema

“Un actor especifica un rol que cierta entidad externa adopta cuando interactúa con su sistema directamente. Puede representar un rol de usuario o un rol desempeñado por otro sistema”. (Arlow, 2006, p. 95).

En función de los roles mencionados en el Capítulo 3 se definen los siguientes actores:

- **Personal de Logística:** cumple el rol del operario de logística. Es el responsable de asignar ambientes, prestar equipos y programar recepciones para las diversas actividades que se realicen en la escuela de negocios.
- **Personal de la escuela de negocios con privilegios:** cumple el rol que desempeña el responsable de seguridad y el responsable de mantenimiento y control. Es el responsable de supervisar la apertura y cerrado de los ambientes de acuerdo al reporte que maneja. Habilita el equipo que se requiera durante la actividad. Asimismo se encarga de dar mantenimiento a los ambientes que lo necesiten.

4.2 Paquetes del sistema

“Un paquete tiene como objetivo organizar elementos y diagramas en grupos”. (Arlow, 2006, p. 246). En base a los módulos definidos para el sistema, se definen los siguientes paquetes que agruparán los casos de uso del sistema:

Ambientes	
Código	Caso de Uso
CU001	Administrar Ambientes
CU002	Buscar Ambiente
CU003	Asignar Equipos a Ambiente
CU004	Programar Mantenimiento de Ambiente

Equipos	
Código	Caso de Uso
CU005	Administrar Equipos
CU006	Buscar equipo
CU007	Asignar Estado a Equipo

Eventos	
Código	Caso de Uso
CU008	Administrar Tipo de Eventos
CU009	Buscar Evento
CU010	Administrar Eventos
CU011	Registrar Sesiones de Evento

CU012	Asignar Ambientes a Evento
CU013	Asignar Recepciones a Evento
CU014	Asignar Equipos a Evento

Programas	
Código	Caso de Uso
CU015	Buscar Programa
CU016	Asignar Ambientes a Programa
CU017	Asignar Recepciones a Programa
CU018	Asignar Equipos a Programa

Reportes	
Código	Caso de Uso
CU019	Generar Cronograma de Actividades
CU020	Generar Reporte de Ambientes Disponibles
CU021	Generar Programación de Recepciones
CU022	Generar Reporte de Cambio de Sesiones
CU023	Generar Reporte de Cruces de Actividades

El siguiente gráfico ilustra los paquetes que tendrá el sistema:

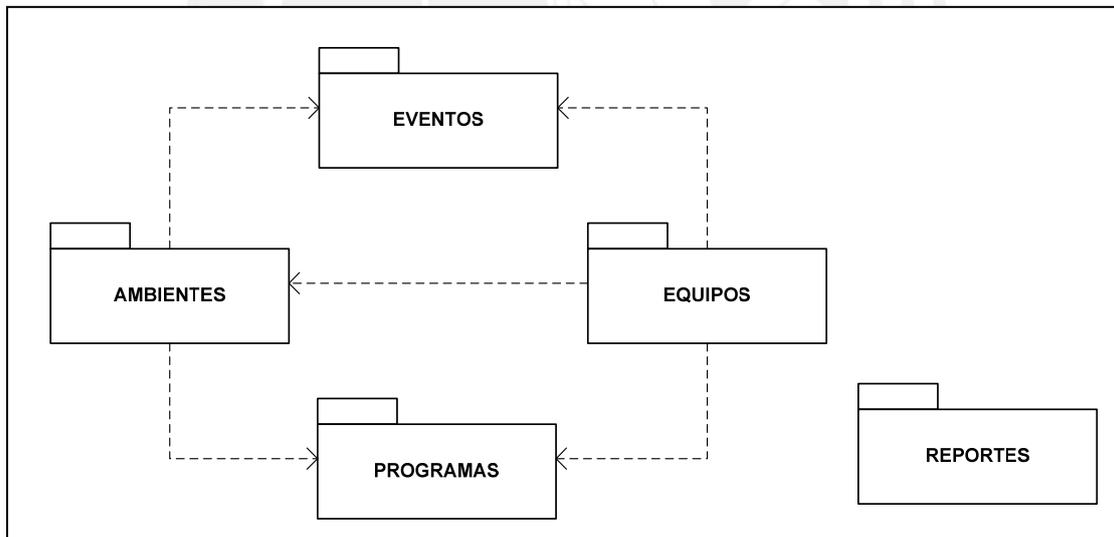


Figura 10: Paquetes del Sistema

4.3 Diagramas de Casos de Uso

A continuación, presentamos los casos de uso que tendrá el sistema con sus respectivos diagramas, los cuales han sido agrupados en paquetes para una mayor comprensión.

4.3.1 Ambientes

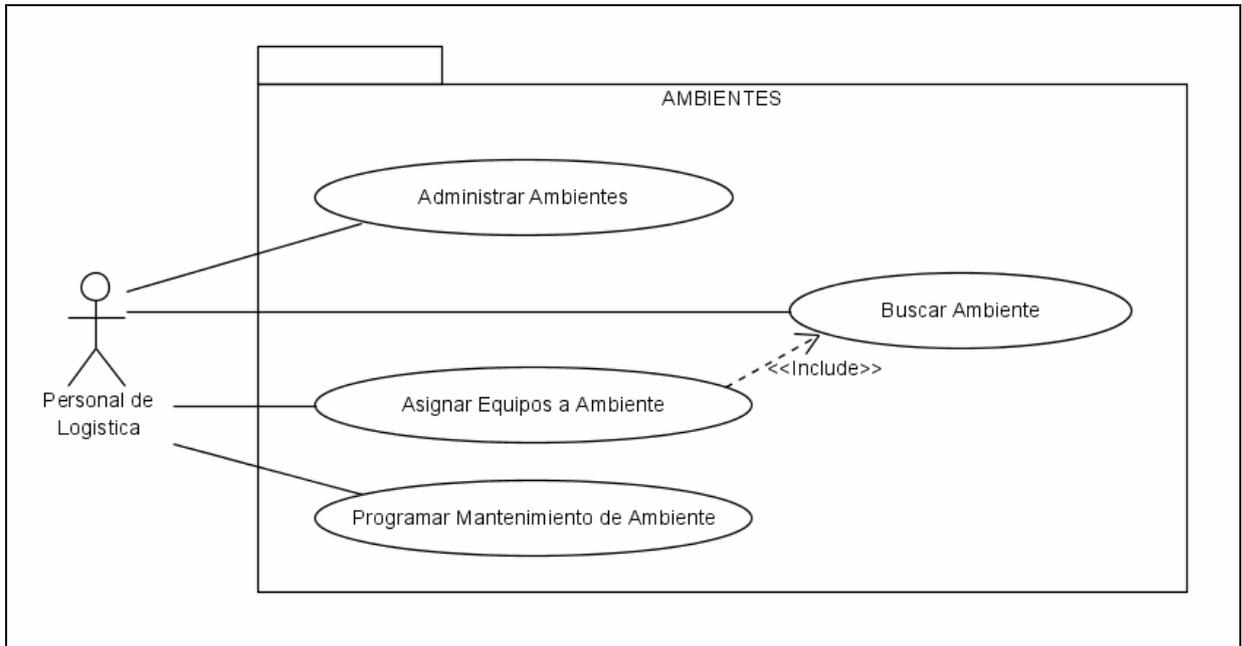


Figura 11: Paquete Ambientes

Administrar Ambientes	
Código:	CU001
Requerimiento:	AMB001, AMB004
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es registrar, actualizar o eliminar un ambiente.

Buscar Ambiente	
Código:	CU002
Requerimiento:	AMB005
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es buscar un determinado ambiente en función a uno o más criterios.

Asignar Equipos a Ambiente	
Código:	CU003
Requerimiento:	AMB003
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es asignar los equipos que tendrá el ambiente.

Programar Mantenimiento de Ambiente	
Código:	CU004
Requerimiento:	AMB002
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es registrar los horarios de mantenimiento que tendrá el ambiente.

4.3.2 Equipos

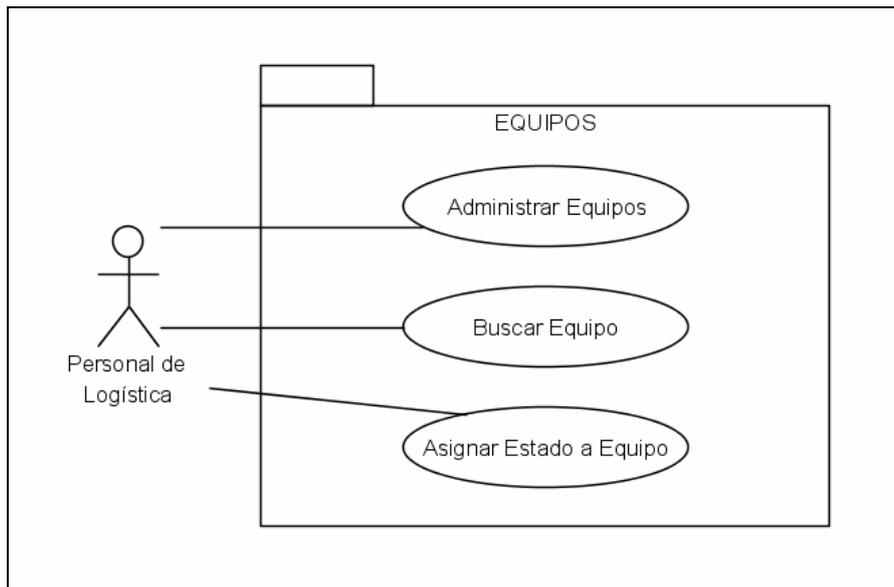


Figura 12: Paquete Equipos

Administrar Equipos	
Código:	CU005
Requerimiento:	EQU001, EQU003
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es registrar, actualizar o eliminar un equipo.

Buscar Equipo	
Código:	CU006
Requerimiento:	EQU004
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es buscar un determinado equipo en función a uno o más criterios.

Asignar Estado a Equipo	
Código:	CU007
Requerimiento:	EQU002
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es registrar el estado del equipo.

4.3.3 Eventos

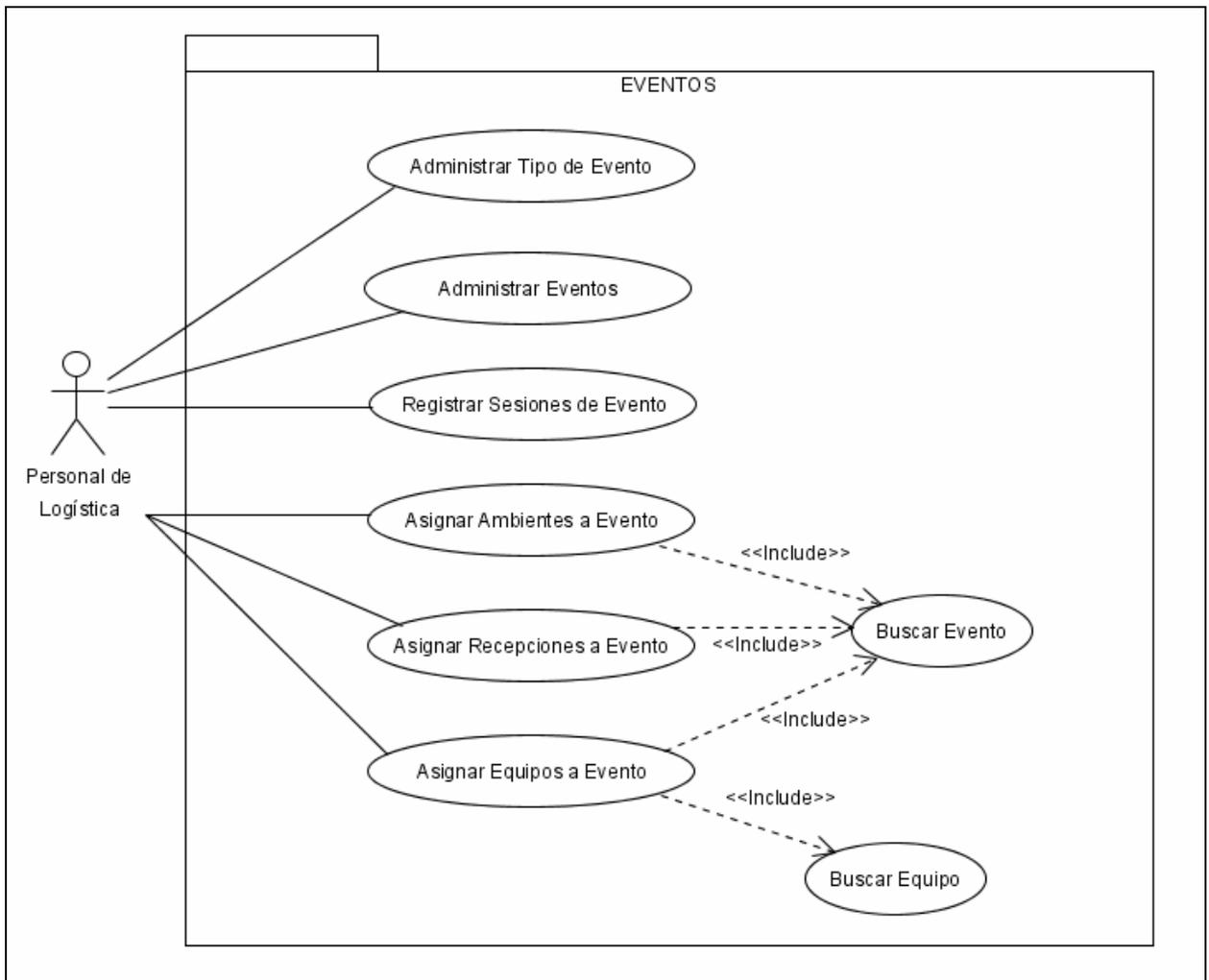


Figura 13: Paquete Eventos

Administrar Tipo de Evento	
Código:	CU008
Requerimiento:	EVE001, EVE002, EVE003
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es registrar, actualizar o eliminar un tipo de evento.

Buscar Evento	
Código:	CU009
Requerimiento:	EVE007
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es buscar un determinado evento en función a uno o más criterios.

Administrar Eventos	
Código:	CU010
Requerimiento:	EVE004, EVE005
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es registrar, actualizar o eliminar un evento. Esto involucrará el registro de las características del evento así como el registro de las sesiones que tendrá el evento.

Registrar Sesiones de Evento	
Código:	CU011
Requerimiento:	EVE006
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso registrar o modificar las sesiones que tendrá el evento.

Asignar Ambientes a Evento	
Código:	CU0012
Requerimiento:	EVE008
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es asignar ambientes a las sesiones del evento. También se podrá modificar la asignación realizada o eliminarla.

Asignar Recepciones a Evento	
Código:	CU013
Requerimiento:	EVE010
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es asignar recepciones a las sesiones del evento con la posibilidad de modificar la asignación realizada o eliminarla.

Asignar Equipos a Evento	
Código:	CU014
Requerimiento:	EVE009
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es asignar equipos a las sesiones del evento con la posibilidad de modificar la asignación realizada o eliminarla.

4.3.4 Programas

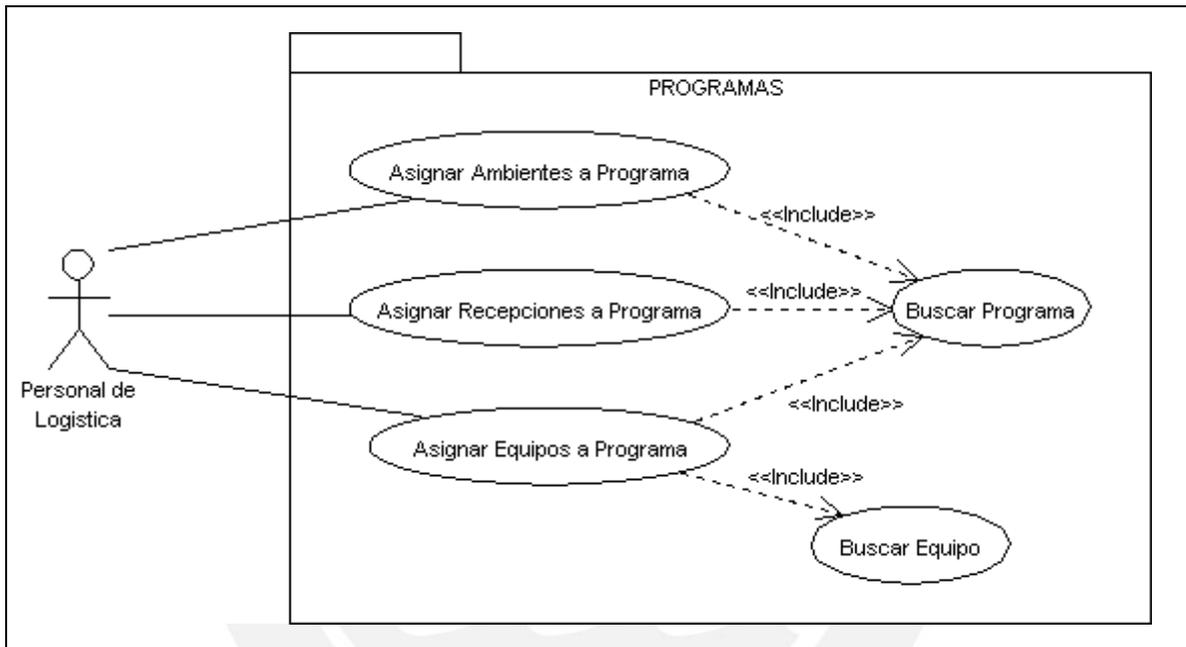


Figura 14: Paquete Programas

Buscar Programa	
Código:	CU015
Requerimiento:	PRO004
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es buscar los ciclos y sus respectivas secciones asociados a un programa de estudios.

Asignar Ambientes a Programa	
Código:	CU016
Requerimiento:	PRO001
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es asignar ambientes a las sesiones de clase de un programa. La asignación de ambientes podrá ser por ciclo, por curso o por sesión de clase con la posibilidad de modificar la asignación realizada o eliminarla.

Asignar Recepciones a Programa	
Código:	CU017
Requerimiento:	PRO003
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es asignar recepciones a las sesiones de clase de un programa con la posibilidad de modificar la asignación realizada o eliminarla.

Asignar Equipos a Programa	
Código:	CU018
Requerimiento:	PRO002
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es asignar equipos a las sesiones de clase de un programa con la posibilidad de modificar la asignación realizada o eliminarla.

4.3.5 Reportes

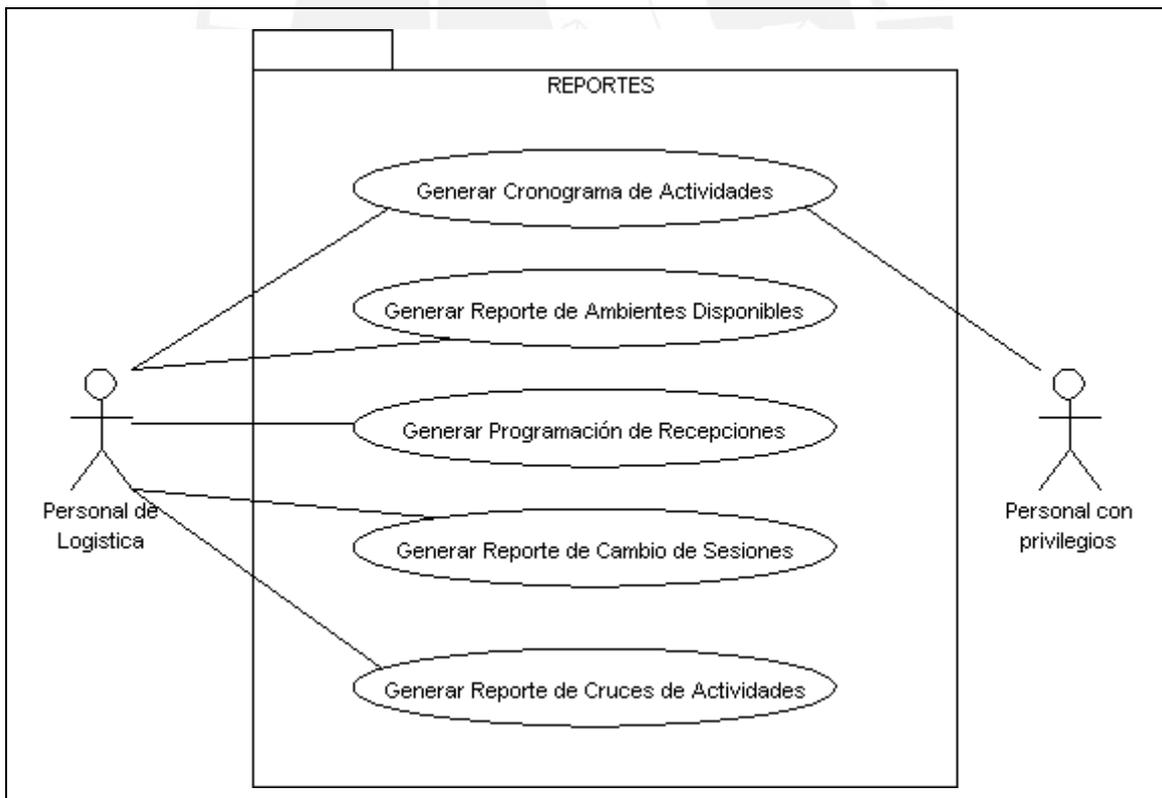


Figura 15: Paquete Reportes

Generar Cronograma de Actividades	
Código:	CU019
Requerimiento:	REP001
Actor:	Personal de Logística, Personal con privilegios
Descripción:	El propósito de este caso de uso es generar un reporte que muestre las actividades que se realizan en la escuela de negocios en un determinado periodo de tiempo.

Generar Reporte de Ambientes Disponibles	
Código:	CU020
Requerimiento:	REP005
Actor:	Personal de Logística, Personal con privilegios
Descripción:	El propósito de este caso de uso es generar un reporte que muestre los horarios en que los ambientes no tienen registrado ninguna actividad en la escuela de negocios en un determinado periodo de tiempo.

Generar Programación de Recepciones	
Código:	CU021
Requerimiento:	REP003
Actor:	Personal de Logística, Personal con privilegios
Descripción:	El propósito de este caso de uso es generar un reporte que muestre las recepciones que se realizan en la escuela de negocios en un determinado periodo de tiempo.

Generar Reporte de Cambio de Sesiones	
Código:	CU022
Requerimiento:	REP002
Actor:	Personal de Logística, Personal con privilegios
Descripción:	El propósito de este caso de uso es generar un reporte que muestre las nuevas sesiones de clase de los programas que ya tienen asignado un ambiente.

Generar Reporte de Cruces de Actividades	
Código:	CU023
Requerimiento:	REP004
Actor:	Personal de Logística, Personal con privilegios
Descripción:	El propósito de este caso de uso es generar un reporte que muestre las actividades que se han programado en un mismo ambiente en una misma fecha y hora.

4.4 Correspondencia de Requerimientos y Casos de Uso

“Con la lista de requerimientos del sistema y el conjunto de casos de uso, se tiene dos “fuentes de datos” de los requerimientos funcionales. Es muy importante relacionar ambas para averiguar si es que algún requerimiento no ha sido cubierto en los casos de uso y viceversa. Una Matriz de Trazabilidad de Requisitos es una herramienta de utilidad para comprobar coherencias. Esto es, elaborar un tablero de doble entrada con los códigos de cada requerimiento y los códigos de los casos de uso. Una cruz es puesta en las celdas en donde el caso de uso y el requerimiento se interceptan” (Arlow, 2006, p.114). A continuación, se muestra la Matriz de Trazabilidad de los Requisitos del sistema agrupada por paquetes:

4.4.1 Ambientes

		Caso de Uso			
		CU001	CU002	CU003	CU004
Requerimiento	AMB001	X			
	AMB002				X
	AMB003			X	
	AMB004	X			
	AMB005		X		

Tabla 1: Ambientes

4.4.2 Equipos

		Caso de Uso		
		CU005	CU006	CU007
Requerimiento	EQU001	X		
	EQU002			X
	EQU003	X		
	EQU004		X	

Tabla 2: Equipos

4.4.3 Eventos

		Caso de Uso						
		CU008	CU009	CU010	CU011	CU012	CU013	CU014
Requerimiento	EVE001	X						
	EVE002	X						
	EVE003	X						
	EVE004			X				
	EVE005			X				
	EVE006				X			
	EVE007		X					
	EVE008					X		
	EVE009							X
	EVE010						X	

Tabla 3: Eventos

4.4.4 Programas

		Caso de Uso			
		CU015	CU016	CU017	CU018
Requerimiento	PRO001		X		
	PRO002				X
	PRO003			X	
	PRO004	X			

Tabla 4: Programas

4.4.5 Reportes

		Caso de Uso				
		CU019	CU020	CU021	CU022	CU023
Requerimiento	REP001	X				
	REP002				X	
	REP003			X		
	REP004					X
	REP005		X			

Tabla 5: Reportes

4.5 Definición de Clases de Análisis

El sistema de gestión de ambientes permitirá asignar ambientes a las diversas actividades que se realicen en la escuela de negocios. Por ello se cuenta con la clase AMBIENTE, la cual contiene la información de todos los ambientes con que cuenta la escuela de negocios. Esta clase esta relacionada con ella misma a través de una asociación reflexiva ya que un ambiente puede unirse con otro ambiente para forma un nuevo ambiente denominado ambiente contenedor, además posee como atributo un indicador que señala si se trata de un ambiente contenedor. Cada ambiente tiene uno o mas equipos asignados por ello se define la asociación entre la clase AMBIENTE y la clase EQUIPO. La clase EQUIPO contiene la información de todos los equipos con que cuenta la escuela de negocios. Puede que un equipo este en mantenimiento por ello posee un indicador que señala si el equipo esta disponible para ser utilizado.

Las actividades que se pueden dar en la escuela de negocios pueden ser eventos o las sesiones de clase que se dictan en los diversos programas que ofrece. Por este motivo, se definen las clases EVENTO y PROGRAMA.

Los programas presentan una estructura curricular dividida en ciclos de estudio. Por ello se define la clase CICLO que tiene una asociación de composición con la clase PROGRAMA. Durante el ciclo de estudios se dictan cursos, por lo que se define la clase CURSO que contiene la información de los cursos pertenecientes al programa de estudios. Los cursos asociados al ciclo son dictados durante un horario de clases que se identifica con una sección, por tal motivo la clase CURSO con la clase CICLO definen la clase asociativa HORARIODCURSO. Cada curso está asociado a un docente que dicta las sesiones de clase en cada horario definido. Por esta razón, se define la clase DOCENTE que con la clase HORARIODCURSO definen la clase asociativa SESION CURSO, la cual contiene la fecha y duración de cada sesión de clase. Los ambientes pueden ser asignados a las sesiones de un curso, por lo tanto, se define una asociación entre las clases AMBIENTE y SESION CURSO.

Los eventos están conformados por sesiones, por lo que se define la clase SESION EVENTO que tiene una asociación de composición con la clase EVENTO. Los ambientes pueden ser asignados a las sesiones de un evento por lo que se define una asociación entre las clases AMBIENTE y SESION EVENTO.

El sistema permitirá asignar recepciones a las diversas actividades. Para ello, se cuenta con la clase RECEPCION, la cual contiene la información de todas las recepciones que se programen en la escuela de negocios. Esta clase está relacionada con las clases HORARIODCURSO y EVENTO, ya que se pueden dar recepciones tanto en un evento como en los recesos de las clases.

A través del sistema se podrá registrar el préstamo de equipos para las actividades que se den en la escuela de negocios. Por ello la clase EQUIPO esta relacionada con la clase SESIONEVENTO y SESION CURSO.

A continuación se presenta el diagrama de clases del sistema:

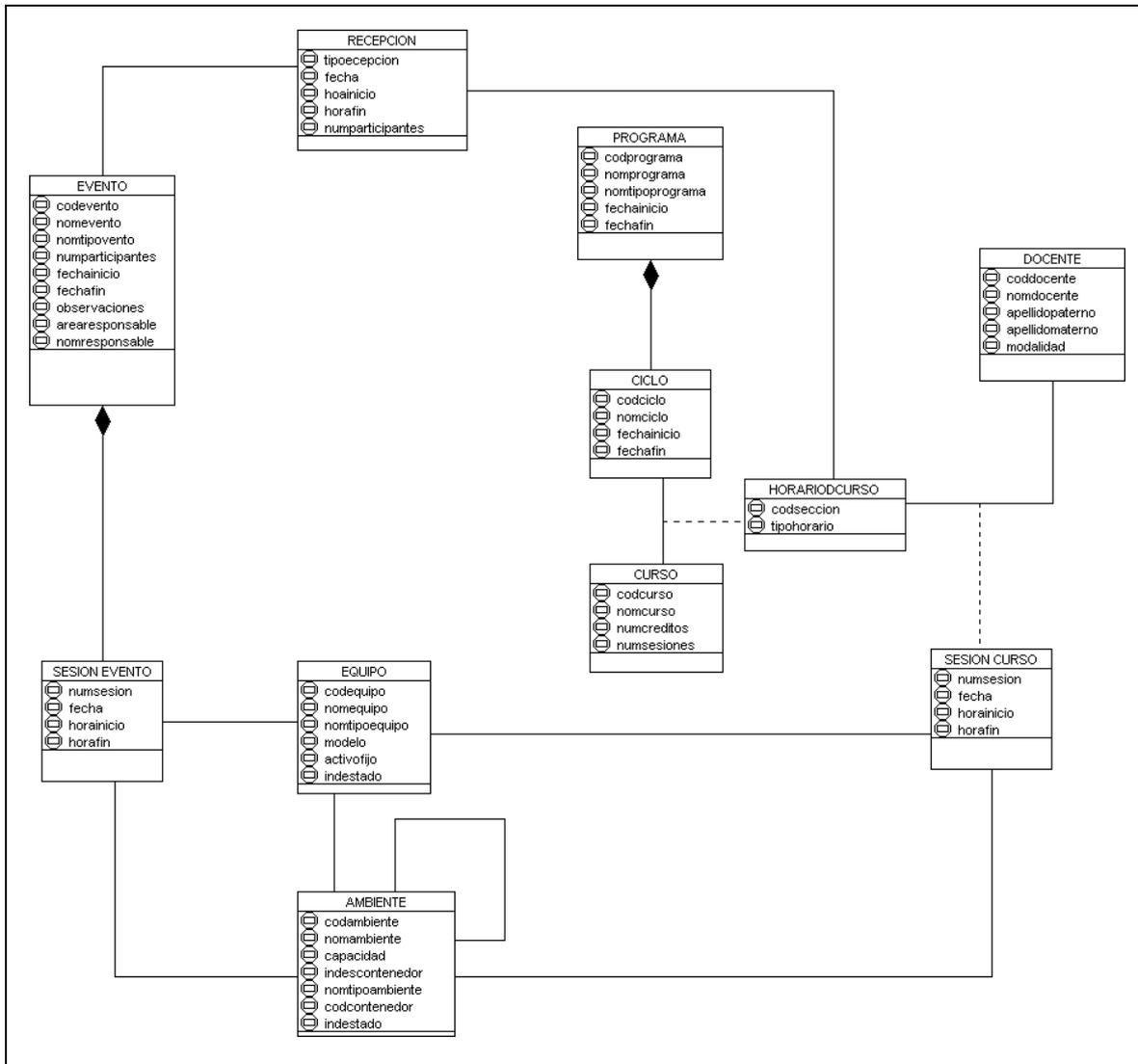


Figura 16: Diagrama de Clases

5 Diseño del Sistema

5.1 Definición de la Arquitectura del Sistema

El sistema se adecuará a la arquitectura de la Plataforma Institucional de la Escuela de Negocios, la cual se basa en una arquitectura de tres capas funcionales que se detallan a continuación:

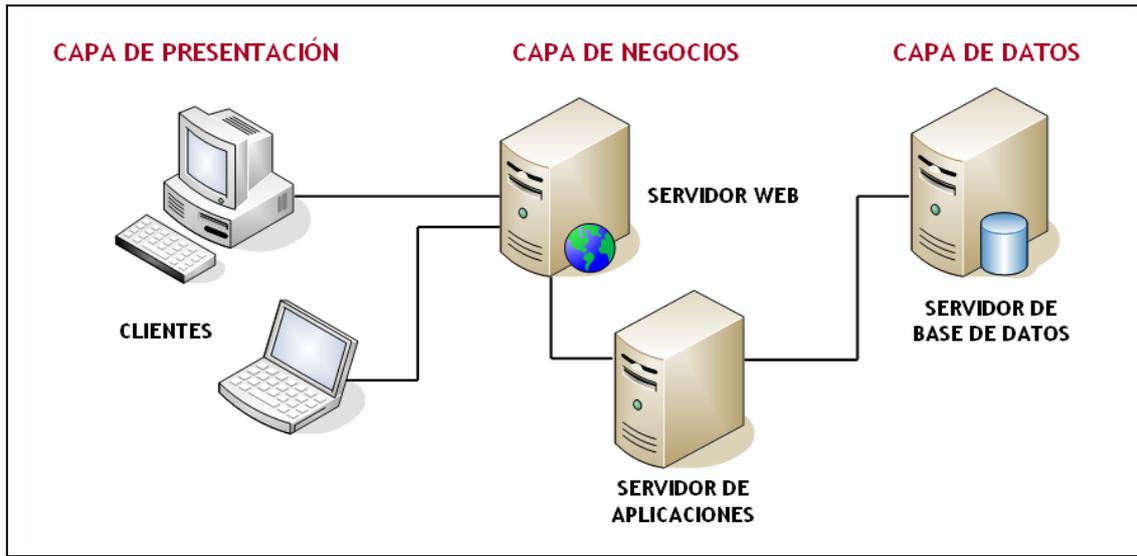


Figura 17: Arquitectura del Sistema

La *capa de presentación* es la capa que contiene todo aquello con lo que el usuario puede interactuar. Además, contiene todos los elementos que constituyen la interfaz con el usuario, como por ejemplo los formularios o pantallas de la aplicación y los controles que estos contienen.

La *capa de negocios* es la capa donde se maneja la lógica del negocio. Contiene la funcionalidad del sistema que interactúa con las peticiones solicitadas en la *capa de presentación* y con los datos provistos por la *capa de datos*, ya sea para consultas o actualizaciones.

La *capa de datos* es la capa donde se manejan los mecanismos para manipular y persistir la información. Esta permite conectarse a una base de datos relacional y a los esquemas de datos de cada aplicación a través de gestores de bases de datos que recibirán solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la *capa de negocios*.

5.1.1 Desarrollo de las Aplicaciones

Se desarrollará un sistema web utilizando el lenguaje de programación Java. Por ello la arquitectura del sistema estará basada en el Modelo Vista Controlador² utilizando la plataforma J2EE (Java 2 Enterprise Edition). Esta arquitectura es muy eficiente ya que permite separar la funcionalidad del modelo de negocio, de la presentación y de la lógica de control. Esta separación permite que múltiples vistas compartan el mismo modelo de datos del negocio, haciendo que el soporte a múltiples clientes sea fácil de implementar, probar y mantener.

“El patrón Modelo Vista Controlador descompone una aplicación en tres grandes bloques:

- El Modelo que contiene los datos y la funcionalidad de la aplicación.
- Las Vistas que muestran la información al usuario de una determinada forma.
- El Controlador que recibe como entrada las peticiones de los usuarios y en base a las acciones realizadas por el modelo determina la vista a usar para presentar los resultados.

“ (Java Blue Prints, 2007)

Existen diferentes implementaciones de MVC, por lo que se ha utilizado el siguiente modelo implementado para Java:

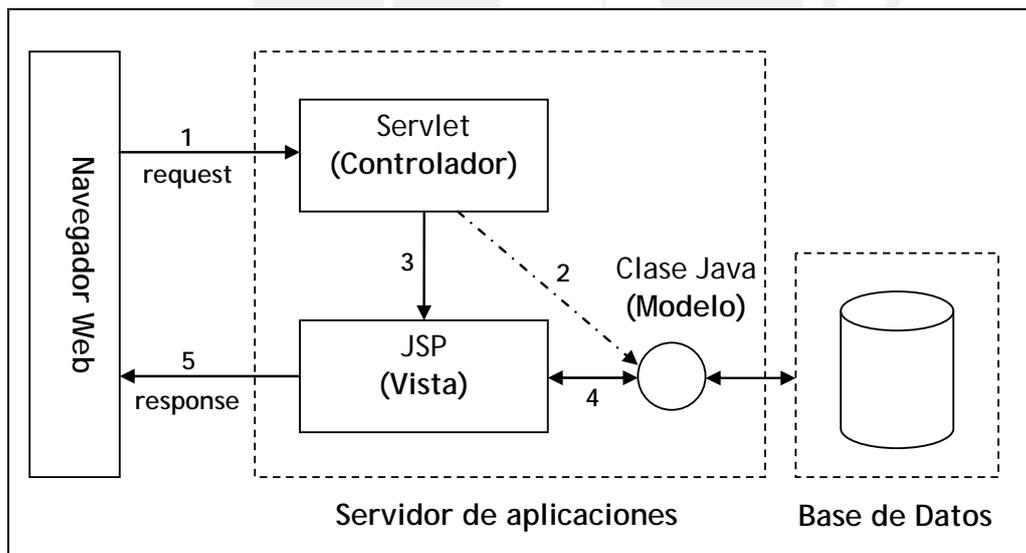


Figura 18: Modelo Vista Controlador

El proceso que se ilustra en el diagrama es el siguiente:

1. El usuario genera una solicitud a través del Navegador Web. Este, en su petición HTTP, genera un pedido que es atendido por el controlador.
2. El controlador analiza sus entradas y llama a los objetos correspondientes del Modelo.
3. El Modelo se encarga de ejecutar la solicitud y generar los resultados que mostrarán posteriormente las Vistas. Si la solicitud lo requiere, se encargará de recoger información de la Base de Datos.

² **Modelo Vista Controlador:** patrón de diseño de software descrito por primera vez en 1979 por Trygve Reenskaug.

4. Según el resultado que retorne el Modelo, el Controlador deriva la generación de la página que visualizará el usuario en una o más vistas. Estas podrán consultar los Modelos con el fin de realizar su tarea adecuadamente.
5. Finalmente, la solicitud del usuario es atendida.

Basándose en la tecnología J2EE, el sistema utilizará Servlets, Java Server Pages y Clases Java para implementar el modelo MVC descrito.

“El Servlet realiza las tareas de procesamiento, actúa como el controlador y está a cargo del procesamiento de pedidos (request). Asimismo, crea los objetos usados por el Java Server Page (JSP) y decide, en función de la acción del usuario, que JSP mostrar para atender el pedido (response).

El Java Server Page genera la capa de presentación; no tiene lógica de procesamiento y es el responsable de devolver cualquier objeto que ha sido previamente creado por el Servlet. Además, extrae el contenido dinámico del Servlet para la inserción dentro de plantillas estáticas.” (Java World, 2006)

El sistema contará con un modelo de base de datos relacional que será implementado en MS SQL Server Standard 2000. Este es un potente motor de bases de datos que posee alto rendimiento, es capaz de soportar millones de registros por tabla y además cuenta con una interfaz intuitiva y de fácil administración. Por tal motivo, las tablas, sus relaciones y los procedimientos almacenados serán desarrollados en este entorno.

A manera de servidor de aplicaciones, el sistema utilizará el Apache Tomcat para almacenar las funcionalidades a implementar. “El Apache Tomcat es un contenedor de Servlets usado en la Implementación de Referencia del Java Servlet y en las tecnologías que utilizan Java Server Pages (JSPs).” (Apache Tomcat, 2006) Como contenedor de las funcionalidades requeridas, será el responsable de mostrar vía Web el sistema.

5.1.2 Entornos de trabajo

El sistema utilizará los entornos de trabajo que se describen a continuación:

5.1.2.1 Jakarta Struts

“El proyecto Struts fue lanzado en Mayo del 2000 por Craig R. McClanahan para proporcionar un marco de trabajo MVC estándar a la comunidad Java. Este entorno de trabajo es una de las implementaciones Java orientada a aplicaciones web más difundida del patrón Modelo Vista Controlador. Provee su propio controlador denominado *AcciónServlet* y se integra con otras tecnologías para proveer el modelo y la vista. La navegación se configura en un fichero xml externo denominado *struts-config.xml*.” (Struts, 2006)

El siguiente gráfico ilustra el funcionamiento de este entorno de trabajo:

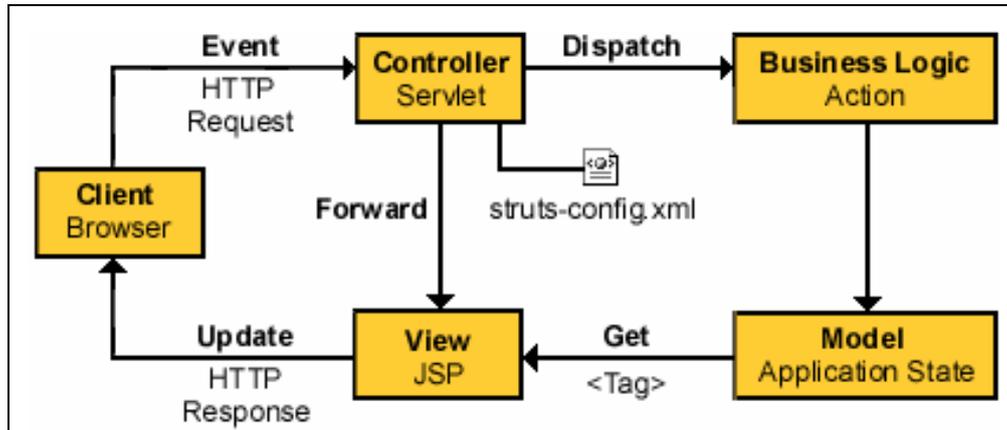


Figura 19: Jakarta Struts

El cliente desde el navegador envía una petición HTTP (request). El controlador *ActionServlet* recibe la petición del navegador y toma la decisión a donde enviarla. Para ello, utiliza el archivo *struts-config.xml* como mapa de camino para la aplicación. Este le dirá a donde ir frente a la petición, como el ejecutar una clase Java de tipo *Action* o mostrar un Java Server Page (JSP). Finalmente, luego de ejecutado el pedido se envía al cliente una respuesta HTTP (response).

La clase Java de tipo *Action* utilizada por Struts envolverá la lógica del negocio. En esta clase se utilizan las funciones de las clases que contienen las llamadas a la base de datos cuando la petición del cliente lo requiera. Asimismo, recibe los datos que el cliente pueda ingresar en su petición. Para ello, utiliza una clase Java de tipo *ActionForm* la cual recibe o envía los datos al formulario del navegador. El JSP lee la información del *ActionForm* utilizando etiquetas definidas para el JSP y muestra el resultado de la petición al cliente. De esta manera la vista es un archivo JSP.

Para que el sistema pueda utilizar la versión Struts 1.1, necesitará incluir los siguientes archivos: *commons-beanutils.jar*, *commons-collections.jar*, *commons-digester.jar*, *commons-logging.jar*, *jstl.jar*, *standard.jar*, *struts-el.jar*, *struts.jar*. Estos archivos de extensión *jar* son como librerías que contienen diversos componentes que la aplicación necesita para utilizar las funcionalidades del entorno de trabajo como por ejemplo las clases de tipo *Action* o *ActionForm*.

Asimismo, para que el Java Server Page pueda entender las etiquetas utilizadas por el entorno de trabajo Jakarta Struts la aplicación requerirá incluir los siguientes archivos: *struts-bean.tld*, *struts-html.tld*, *struts-logic.tld*, *struts-nested.tld*, *struts-template.tld*, *struts-tiles.tld*. Todos ellos son archivos *xml* con extensión *TLD* (Tag Library Definition) donde se define el nombre de la etiqueta, la clase *TagHandler* que lo atiende, la definición de sus atributos y otras características necesarias para que se puedan interpretar en el JSP.

5.1.2.2 Spring Framework

“Spring Framework es un entorno de trabajo utilizado para el desarrollo de aplicaciones en la plataforma Java/J2EE. Esta basado en el código publicado en el libro Expert One-on-One J2EE Design and Development escrito por Rod Johnson (Wrox Press, octubre 2002).” (Spring Framework, 2006)

En el sistema, Spring será utilizado en la capa intermedia. Se encargará de recibir y devolver el resultado a las peticiones que la clase java de tipo Action de Struts realice. Estas peticiones serán de consulta, de inserción o de actualización de datos y por tal motivo Spring realizará llamadas a los métodos que se conectan a la base de datos para obtener los resultados. Para ello utilizará los archivos *actionServlet.xml* y *applicationContext.xml* que contienen el *BeanFactory* o fábrica de clases java que serán las encargadas de realizar las tareas de administración de pedidos.

En función de la lógica que debe realizar cada clase de tipo Action tendrá asociada una o más clases java denominadas Manager. A través de estas clases hará sus peticiones a la base de datos. Esta asociación estará detallada en el archivo *actionServlet.xml*. Del mismo modo, en función de la labor que debe realizar cada clase Manager tendrá como atributo una clase java denominada DAO. A través de la clase DAO invocará a los métodos que permiten acceder a las tablas de la Base de Datos. Esta asociación, así como la conexión a la base de datos estará detallada en el archivo *applicationContext.xml*.

Para que el sistema pueda utilizar la versión Spring 1.2, necesitará incluir el archivo *spring.jar*.

5.1.2.3 iBATIS

“El proyecto iBATIS fue iniciado por Clinton Begin en 2001. iBATIS es un entorno de trabajo que tiene como objetivo facilitar la persistencia de objetos Java en bases de datos relacionales y al mismo tiempo la consulta de estas bases de datos para obtener objetos. Mediante descriptores XML relaciona los objetos con sentencias SQL o procedimientos almacenados. Utiliza el Data Mapper y el Data Access Objects para realizar sus tareas de persistencia.” (iBATIS, 2006)

El sistema utilizará clases denominadas *DAO* (Data Access Objetc) para obtener y almacenar la información leída de las tablas de la Base de datos. Estas clases utilizarán los métodos implementados por iBATIS para realizar las llamadas a los descriptores xml que contienen las sentencias SQL que invocarán a la base de datos. El listado de descriptores a utilizar estará detallado en el archivo *sqlMapConfig.xml*. Los descriptores xml además de contener las sentencias SQL y las llamadas a los procedimientos almacenados asociarán la data leída a un objeto Java. De ese modo las clases *DAO* devolverán objetos Java, que serán recibidos por las

clases Manager de Spring las cuales entregarán la información recibida a la clase de tipo Action de Struts.

Para que el sistema pueda utilizar iBatis, necesitará incluir los archivos ibatis-sqlmap-2.jar y ibatis-common-2.jar. Asimismo para que iBatis pueda acceder al motor de base de datos SQL Server Standard 2000 necesitará del archivo jdbc2_0-stdext.jar.

5.1.2.4 Jakarta POI

“El proyecto POI consiste en APIs para manipular varios formatos de ficheros basados en el formato de Documento Compuesto OLE 2 de Microsoft, utilizando Java puro. En concreto, se pueden leer y escribir ficheros MS Excel utilizando Java.” (Jakarta POI, 2006)

Una API, abreviación en inglés Application Programming Interface - Interfaz de Programación de Aplicaciones, es el conjunto métodos que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción. Una API representa un interfaz de comunicación entre componentes software. De ese modo, para cada reporte que se requiera elaborar y mostrar en Microsoft Excel, se creará una clase java que invocará a los métodos que utiliza esta herramienta para la creación del mismo.

El sistema utilizará esta herramienta para la elaboración de sus reportes y por ello deberá contar con el archivo POI-2.5.1.jar.

5.1.3 Estructura de Directorios

El servidor de aplicaciones almacenará el sistema a través de una plataforma que tendrá la estructura de directorios que se presenta a continuación:

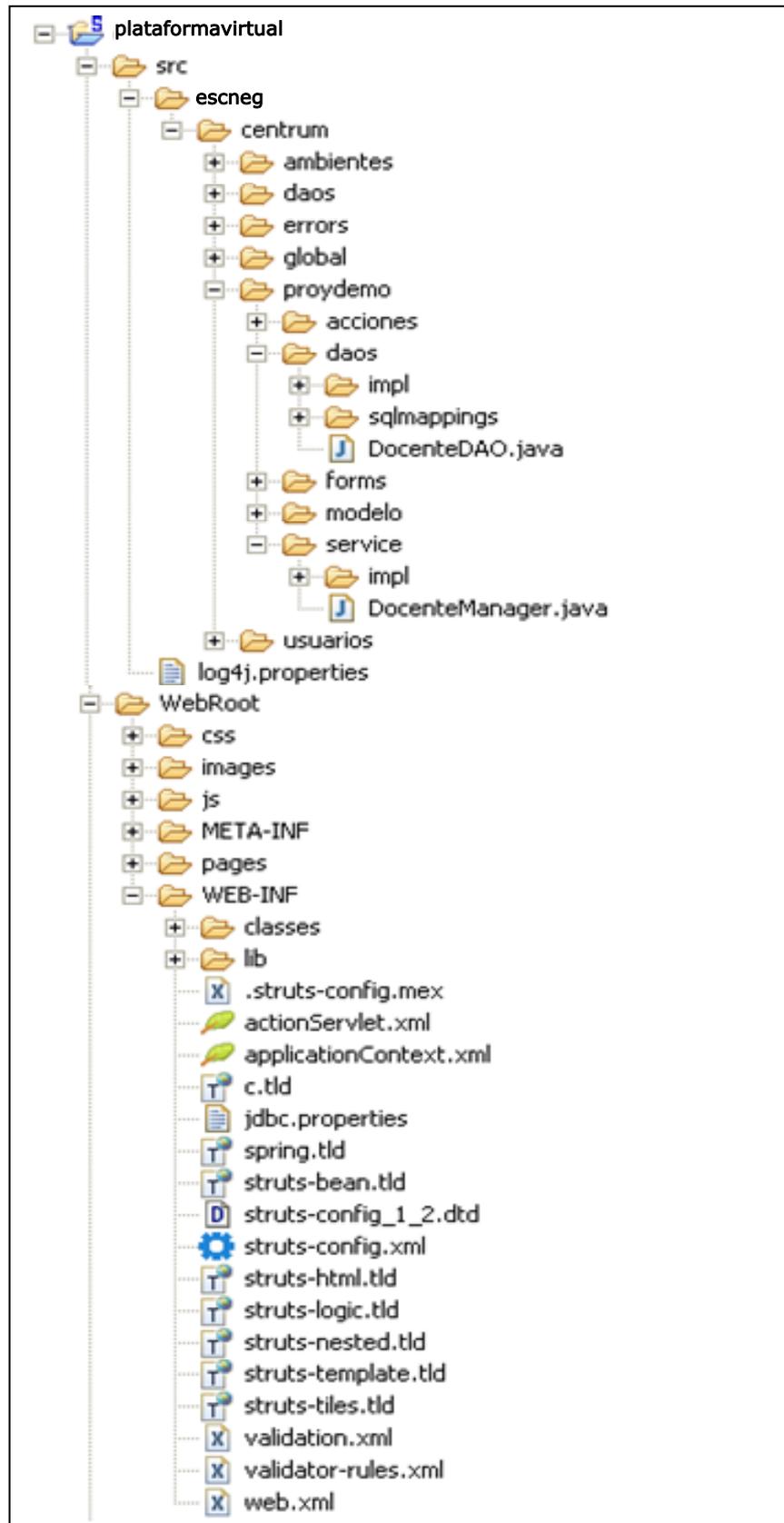


Figura 20: Estructura de directorios

La carpeta raíz de la estructura de directorios denominada *plataformavirtual* contiene dos carpetas *src* y *WebRoot*. La carpeta *src* contiene el código java desarrollado y la carpeta *WebRoot* contiene los archivos y librerías que necesita el servidor de aplicaciones para poner en marcha la plataforma que contiene el sistema desarrollado y de ese modo ponerlo en funcionamiento.

La plataforma puede albergar más de un sistema, por tal motivo cada uno de ellos es considerado como un proyecto. Para cada proyecto se ha creado una carpeta donde se almacena el código fuente. Estas carpetas por proyecto están organizadas bajo una misma estructura. Por ejemplo, en la figura se muestran los proyectos *ambientes*, *global*, *proydemo* y *usuarios*. Analizando el sistema *proydemo*, se muestra la siguiente estructura de carpetas:

- **acciones:** en esta carpeta se almacena las clases java de tipo *Action* que detallan una acción a realizar en el sistema.
- **modelo:** en esta carpeta se almacena las clases java o POJOS (Plain Old Java Objects) que son utilizadas en el sistema.
- **forms:** en esta carpeta se almacena las clases java de tipo *ActionForm* o *ValidatorForm* las cuales recogen los datos de los formularios del sistema.
- **service:** en esta carpeta se almacena las interfases *Manager* que contienen los métodos que invocan a los métodos de una clase DAO para realizar una transacción en la Base de Datos. Contiene una carpeta llamada *impl* que almacena la implementación de las interfases (clases *Manager*).
- **daos:** en esta carpeta se almacena las interfases DAO (Data Access Object) que contienen los métodos que realizan alguna transacción en la Base de Datos. Contiene, también una carpeta llamada *impl* que almacena la implementación de las interfases (clases DAO) y una carpeta llamada *sqlmappings* que almacena los archivos xml o archivos de mapeo que albergan los métodos de invocación a la base de datos.

La plataforma cuenta con archivos que son de uso compartido por todos los sistemas que se encuentren dentro de ella. Por tal motivo, dentro de la carpeta *src* están ubicadas las siguientes carpetas:

- **errors:** en esta carpeta se almacena un archivo de extensión *properties* que almacena los mensajes de error que se envían al JSP en función de las validaciones realizadas.
- **daos:** en esta carpeta se almacena el archivo *sqlmapconfig.xml* que indica la ruta de los archivos xml almacenados en la carpeta *sqlmappings* de cada sistema.

La carpeta *WebRoot* contiene las siguientes carpetas:

- **css:** en esta carpeta se almacena la hoja de estilos de la plataforma. Una hoja de estilos es una plantilla que permite cambiar el formato de presentación de cualquier etiqueta de HTML. De ese modo se controla la presentación de la plataforma, definiendo en la hoja de estilos los márgenes, tamaños y tipos de letra, color y fondos, etc.

- **images:** en esta carpeta se almacenan las imágenes que serán utilizadas en la plataforma.
- **js:** en esta carpeta se almacenan los archivos java script que son utilizados en la plataforma. Un archivo java script contiene funciones desarrolladas en lenguaje script que son utilizadas para diversos usos, como por ejemplo las llamadas a las acciones a realizar que se ejecutan cuando se presiona un botón o un link.
- **pages:** en esta carpeta hay una subcarpeta por cada sistema que contenga la plataforma. Cada subcarpeta almacena los JSP (Java Server Page) del sistema. Adicionalmente, esta carpeta contiene una carpeta que puede ser utilizada por todos los sistemas. La carpeta se llama *paginasErrores* y almacena las páginas de error que se muestra en caso hayan ocurrido errores en el sistema.
- **WEB-INF:** en esta carpeta se almacena los archivos de configuración *struts-config.xml*, *actionServlet.xml*, *applicationContext.xml*, *validation.xml*, *validator-rules.xml*, *web.xml* y *jdbc.properties*. Contiene una carpeta llamada *classes* que almacena los archivos de extensión class de las clase java creadas y una carpeta llamada *lib* que almacena los archivos de extensión jar los cuales son archivos comprimidos que contienen funcionalidades necesarias para la operatividad de los entornos de trabajo utilizados.

5.1.4 Esquema Gráfico de la Arquitectura Seleccionada

El siguiente esquema gráfico ilustra la manera en que los entornos de trabajo descritos serán utilizados en el sistema.

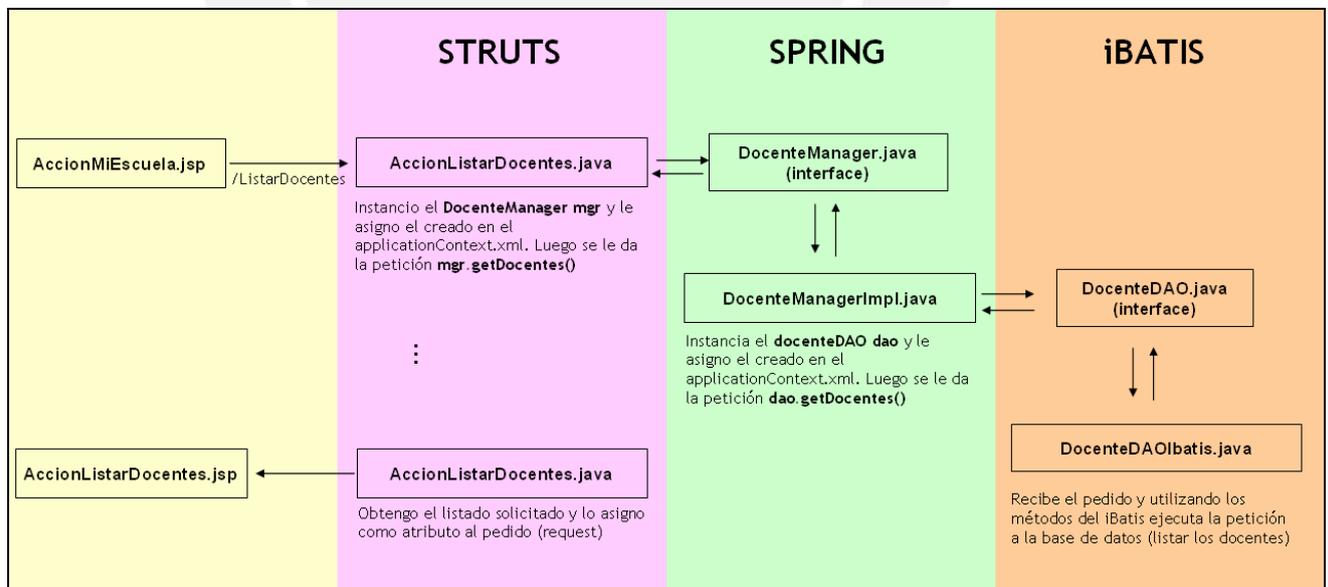


Figura 21: Capas en entornos de trabajo

1. El usuario visualiza en su navegador un formulario llamado *AccionMiEscuela.jsp* y selecciona la opción "Listar Docentes".

2. La petición es recogida por el **ActionServlet** de **Struts** y procesada en la clase java *AccionListarDocentes*. Esta acción crea una instancia de la clase java interface *DocenteManager* e invoca al método *getDocentes*.
3. La petición es recogida a través del **descriptor xml** de **Spring** y procesada en la clase java interface *DocenteManager*. Esta interface invoca a la clase java *DocenteManagerImpl* donde esta su implementación y ejecuta el método *getDocentes*. Este método crea una instancia de la clase java interface *DocenteDAO*. Luego, invoca al método *getDocentes*.
4. La petición es recogida a través del **descriptor xml** de **iBatis** y procesada en la clase java interface *DocenteDAO*. Esta interface invoca a la clase java *DocenteDAOIbatis* donde esta su implementación y ejecuta el método *getDocentes*. Este método invoca al **DataMap** respectivo y realiza la consulta a la base de datos. Luego, la base de datos entrega la lista de docentes pedida.
5. El resultado obtenido se pasa a cada clase java que ha intervenido en la petición hasta llegar a la clase java *AccionListarDocentes*.
6. Finalmente, el usuario puede visualizar la petición realizada a través del formulario *AccionListarDocentes.jsp*.

Las llamadas a la base de datos se realizarán a través del framework iBatis. Estas podrán ser consultas a las tablas para obtener alguna información en particular, la inserción, actualización o eliminación de los registros o la ejecución de un procedimiento almacenado. Para realizar procesos complejos como la asignación de ambientes a un programa o a un evento se utilizarán procedimientos almacenados.

A continuación, se presenta un diagrama que ilustra la manera como iBatis se conecta a la base de datos.

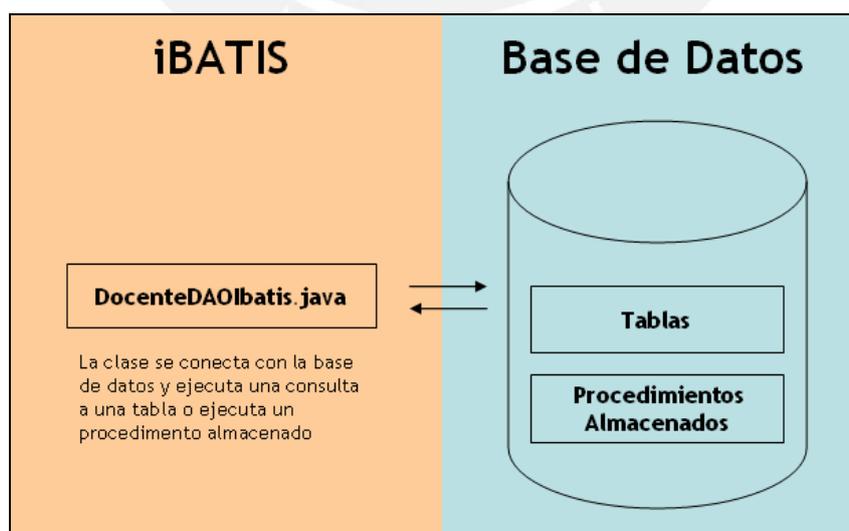


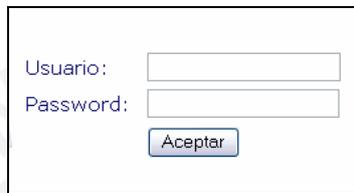
Figura 22: Llamadas a la base de datos

5.2 Diseño de prototipos del sistema

A continuación, se presenta los prototipos del sistema. Estos muestran las pantallas con las que interactuará el usuario para realizar de manera automatizada los procesos anteriormente descritos. Asimismo, para los procesos más importantes, se utiliza Diagramas de Secuencias para comprender la manera en que el sistema realiza las funcionalidades descritas.

5.2.1 Inicio

Para ingresar al sistema, los usuarios deben contar con un usuario y contraseña. Estos datos de acceso le permitirán ingresar a la plataforma virtual donde está albergado el sistema de gestión de ambientes.



Usuario:
 Password:

Cuando el usuario acceda al sistema se verificará los permisos con que cuenta a fin de determinar las acciones que puede realizar sobre las funcionalidades del mismo. Por ejemplo, sólo determinados usuarios podrán asignar ambientes a una actividad.

5.2.2 Administrar Ambientes

El sistema permitirá registrar ambientes como por ejemplo, aulas, auditorios, salas de estudio, etc. Se ingresará el tipo de ambiente, el nombre del ambiente, su capacidad, si forma parte de un aula contenedor o si es un aula contenedor.



Ambientes Equipos Evento Programa Consultas
Nuevo Ambiente
Datos del Ambiente
 Tipo de Ambiente:
 Nombre del Ambiente:
 Capacidad:
 Puede formar el aula:
 Es aula contenedor

Para realizar modificaciones en los ambientes, se deberá realizar una búsqueda ingresando los criterios respectivos.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
-----------	---------	--------	----------	-----------

Búsqueda de Ambientes

Criterios de búsqueda

Tipo de Ambiente:

Nombre del Ambiente:

Capacidad:

La búsqueda mostrará los ambientes que cumplan los criterios ingresados, indicando el tipo de ambiente y su capacidad. Si no se ingresa ningún criterio se listará todos los ambientes registrados. De esta manera, se podrá visualizar y modificar los datos del ambiente seleccionando el registro respectivo.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
-----------	---------	--------	----------	-----------

Búsqueda de Ambientes

Resultados de búsqueda (11 ocurrencias) Página 1

	Ambiente	Tipo de Ambiente	Capacidad
1	201	Aula de clases - Anfiteatro	42
2	202	Aula de clases - Anfiteatro	42
3	203	Aula de clases - Anfiteatro	42
4	204	Aula de clases - Anfiteatro	60
5	205	Aula de clases - Anfiteatro	60
6	206 - Aula VIP	Aula de clases - Plana	24
7	207	Aula de clases - Plana	60
8	208	Aula de clases - Plana	60
9	Auditorio	Auditorio	300
10	Sala de directorio	Sala especial	18
11	Sala de video	Sala especial	14

Cada cierto periodo de tiempo los ambientes pasan por un proceso de mantenimiento como lavado de alfombras, limpieza general o refacciones diversas. Por dichos motivos, el sistema permitirá programar los horarios de mantenimiento en los cuales los ambientes queden inhabilitados para su uso hasta que se concluya las labores respectivas.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
-----------	---------	--------	----------	-----------

Mantenimiento de ambiente

Datos del Ambiente

Tipo de Ambiente: Aula de clases - Anfiteatro

Ambiente: A201

Programar Mantenimiento de Ambiente:

Nº	Fecha Inicio	Fecha Fin	Tipo	Observaciones	Eliminar
1	-Día- -Mes- -Año-	-Día- -Mes- -Año-	-Seleccione-	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

Se podrá ingresar las fechas de inicio y fin de mantenimiento del ambiente, así como observaciones asociadas a la labor a realizar. Si hubiera una reprogramación se podrá eliminar el registro ingresado y registrar uno nuevo.

5.2.3 Asignar Equipos a Ambientes

Los ambientes en donde se realizan las actividades tienen asignados equipos. Por ejemplo, un aula de clase debe contar con una computadora y un proyector. El sistema permitirá asignar a cada ambiente uno o mas equipos.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Asignar Equipo a Ambiente				
Datos del Ambiente				
Tipo de Ambiente: Aula de clases - Anfiteatro				
Ambiente: A201				
Tipo de Equipo	Modelo	Activo Fijo	Estado Asignación	
No existen equipos asignados al ambiente				
<input type="button" value="Editar"/>				

Para asignar un equipo a un ambiente se realizará una Búsqueda de Equipos. Se podrá ingresar como criterios de búsqueda el tipo de equipo, activo fijo, número de serie y modelo.

Búsqueda de Equipos	
Criterios de búsqueda	
Tipo de Equipo:	<input type="text" value="-Seleccione-"/>
Activo Fijo:	<input type="text"/>
Número Serie:	<input type="text"/>
Modelo:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Buscar"/>	

El sistema mostrará como resultado de búsqueda los equipos que cumplan los criterios ingresados y que estén en estado operativo.

Búsqueda de Equipos			
Tipo de Equipo: PC PORTATIL			
Resultados de búsqueda (4 ocurrencias)			
Página 1			
Seleccione	Tipo de Equipo	Activo Fijo	Modelo
<input type="checkbox"/>	PC PORTATIL	123546-SDF45-1515	HP 560
<input type="checkbox"/>	PC PORTATIL	123546-ADF45-1515	IBM R51
<input type="checkbox"/>	PC PORTATIL	123546-SDF45-1815	IBM R51
<input type="checkbox"/>	PC PORTATIL	123546-SDF475-1515	COMPAQ 234
<input type="button" value="Aceptar"/> <input type="button" value="Regresar"/>			

En caso el equipo haya sido asignado a un ambiente se visualizará un mensaje de advertencia.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
-----------	---------	--------	----------	-----------

Asignar Equipo a Ambiente

Estos equipos han sido asignados a otros ambientes

Datos del Ambiente

Tipo de Ambiente: Aula de clases - Anfiteatro
Ambiente: A201

Tipo de Equipo	Modelo	Activo Fijo	Estado Asignación	Eliminar
PC PORTATIL	HP 780	OAS-1468-ED45	Activo	<input type="checkbox"/>
PC PORTATIL	IBM 521	AQW-7823-ED45	Activo	<input type="checkbox"/>

El sistema permitirá visualizar en que ambiente esta siendo utilizado el equipo.

Detalle de Equipos Asignados a un Ambiente

Los siguientes equipos tienen asignado un ambiente :

Tipo de Equipo	Modelo	Activo Fijo	Aula Asignada
PC PORTATIL	HP 780	OAS-1468-ED45	Aula 201
PC PORTATIL	IBM 521	AQW-7823-ED45	Aula 203

El equipo tendrá asociado un estado (operativo, en reparación o inoperativo). Cuando el equipo cambie de estado también variará el estado de la asignación. De este modo, la asignación pasará a estar Activa o Inactiva dependiendo del estado en que se encuentre el equipo.

El sistema permitirá eliminar las asignaciones de los equipos y también asignar nuevos equipos.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
-----------	---------	--------	----------	-----------

Asignar Equipo a Ambiente

Datos del Ambiente

Tipo de Ambiente: Aula de clases - Anfiteatro
Ambiente: A201

Tipo de Equipo	Modelo	Activo Fijo	Estado Asignación	Eliminar
PC PORTATIL	TOSHIBA 521	RSW-9387-JE12	Activa	<input type="checkbox"/>

5.2.4 Administrar Equipos

El sistema permitirá registrar equipos como por ejemplo, computadoras, reproductor de video, etc. Para ello se debe ingresar el tipo de equipo, el activo fijo, su número de serie y el modelo.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Nuevo Equipo				
Datos del Equipo				
Tipo de Equipo:	-Seleccione- ▼			
Activo Fijo:	<input type="text"/>			
Número Serie:	<input type="text"/>			
Modelo:	<input type="text"/>			
		<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>		

Para realizar modificaciones en los equipos registrados, se realizará una búsqueda ingresando los criterios respectivos.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Búsqueda de Equipos				
Criterios de búsqueda				
Tipo de Equipo:	-Seleccione- ▼			
Activo Fijo:	<input type="text"/>			
Número Serie:	<input type="text"/>			
Modelo:	<input type="text"/>			
		<input type="button" value="Buscar"/>		

La búsqueda mostrará los equipos que cumplan los criterios ingresados, indicando el tipo de equipo y modelo. Si no se ingresa ningún criterio se listarán todos los equipos registrados. Se podrá visualizar y modificar los datos del equipo seleccionando el registro respectivo.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Búsqueda de Equipos				
Tipo de Equipo: PC PORTATIL				
Resultados de búsqueda (3 ocurrencias) Página 1 ▼				
	Numero de Serie	TipoEquipo	Modelo	
1	0012-7845-7872	PC PORTATIL	HP 789	
2	0013-1257-7872	PC PORTATIL	HP 789	
3	0028-7745-75312	PC PORTATIL	HP 789	
		<input type="button" value="Regresar"/>		

A lo largo del tiempo de uso los equipos pueden sufrir averías que requerirán reparación o que en otros casos no tengan solución. Por tal motivo, el sistema permitirá asignarles estados a los equipos. Mientras tengan estado “En Reparación” los equipos quedarán inhabilitados para su uso hasta que estén operativos. Se podrá ingresar observaciones asociadas a la labor a realizar. Si hubiera una reprogramación se podrá eliminar el registro ingresado y registrar uno nuevo.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Mantenimiento de equipo				
Datos del Ambiente				
Tipo de Equipo:		PC PORTATIL		
Modelo:		HP 789		
Número de Serie:		0012-7845-7872		
<input type="button" value="Asignar Estado"/>				
Fecha	Estado	Observaciones	Eliminar	
1 16/08/2007	-Seleccione-	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>				

5.2.5 Administrar Eventos

Para crear un evento se deberá tener registrado, primeramente, el tipo de evento, como por ejemplo, charla informativa, reunión de directorio, desayunos empresariales, foros o seminarios, talleres, exámenes rezagados, sustentación de tesis, etc. El sistema permitirá que se registren ingresando el nombre del tipo de evento.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Nuevo de Tipo de Evento				
Datos del Equipo				
Tipo de Evento:		<input type="text"/>		
<input type="button" value="Grabar"/>				

Para realizar modificaciones en los tipos de evento registrados se realizará una búsqueda ingresando el nombre del tipo de evento a buscar.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Búsqueda de Tipo de Evento				
Criterios de búsqueda				
Nombre del Tipo de Evento:		<input type="text"/>		
<input type="button" value="Buscar"/>				

La búsqueda mostrará los tipos de evento que cumpla el criterio ingresado. Si no se ingresa ningún criterio se listarán todos los tipos de evento registrados. Se podrá visualizar y modificar los datos del tipo de evento seleccionando el registro respectivo.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
-----------	---------	--------	----------	-----------

Búsqueda de Tipo de Evento

Resultados de búsqueda (5 ocurrencias) Página 1 ▾

	Nombre del Tipo de Evento
1	Concejo Consultivo
2	Consultoría
3	Charla Informativa
4	Desayunos Empresariales
5	Foros y/o seminarios

Eventos como Exámenes de Admisión, Charlas Informativas de los programas, Desayunos Empresariales, Sustentaciones de Tesis, entre otros se llevarán a cabo en la escuela de negocios. El sistema permitirá registrarlos ingresando el nombre del evento, el tipo del evento, el área responsable, el nombre y código del responsable, el número de participantes, la fecha de inicio y fin del evento y si tuviera algunas observaciones. De manera opcional se puede asociar al evento un ciclo de estudios.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
-----------	---------	--------	----------	-----------

Nuevo Evento

Datos de Evento

Nombre del Evento:

Tipo del Evento:

Ciclo:

Área del Responsable:

Código del Responsable:

Nombre del Responsable:

Número de Participantes:

Fecha de Inicio:

Fecha de Fin:

Observaciones:

Para poder ubicar con facilidad al personal se podrá realizar una búsqueda de personas.

Búsqueda de Personas

Criterios de búsqueda

Categoría:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Nombres:

Código:

Resultados de búsqueda (1 ocurrencia) Página 1 ▾

Selección	Categoría	Código	Nombre	Unidad	Email
<input type="radio"/>	Personal Administrativo	02001011	Sandra Mena Ríos	FUTURO	spmena@pucp.edu.pe

Para realizar modificaciones en los eventos registrados se realizará una búsqueda ingresando los criterios de búsqueda respectivos.

Ambientes Equipos **Evento** Programa Consultas

Búsqueda de Evento

Criterios de búsqueda

Tipo de Evento:

Nombre del Evento:

Area del Responsable:

Nombre del Responsable:

Fecha de Inicio:

Fecha de Fin:

La búsqueda mostrará los eventos que cumplan los criterios ingresados, indicando la fecha de inicio y fin del evento y el número de participantes. Si no se ingresa ningún criterio se listarán todos los eventos registrados. Se podrá visualizar y modificar los datos del evento seleccionando el registro respectivo.

Ambientes Equipos **Evento** Programa Consultas

Búsqueda de Evento

Resultados de búsqueda (4 ocurrencias) Página 1 ▾

	Nombre Evento	Fecha Inicio	Fecha Fin	Num Participantes
1	Desayuno Empesarial	20/01/2006	20/01/2006	25
2	Seminario de Desarrollo de la Gestión	14/03/2006	20/03/2006	45
3	Examen de Admision - MBA GERENCIAL X	19/05/2006	19/05/2006	20
4	Encuentro Nacional de MADEN's Cusco III	15/03/2006	17/03/2006	-

Una vez creado el evento se podrá asignarle sesiones. Las sesiones son las fechas en que se realizará el evento. Por ejemplo si se trata de un Congreso, se programarán las sesiones en función de los horarios que tendrá durante la semana. Para registrar las sesiones del evento, se deberá ingresar al evento e ingresar al módulo registro de sesiones.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Evento: Encuentro Nacional de MADEN's Cusco III				
Datos del Evento				
Nombre del Evento:	Encuentro Nacional de MADEN's Cusco III			
Tipo de Evento:	Talleres			
Area del Responsable:	CENTRUM Cátedra			
Responsable:	-			
Número de Participantes:	-			
Fecha de Inicio:	15/03/2006			
Fecha de Fin:	17/03/2006			
Observaciones:	Encuentro Nacional de Maden's - Cusco III en las instalaciones de CENTRUM			
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>				
Información Asociada				
<input type="button" value="Ver Sesiones"/> <input type="button" value="Ver Ambientes"/> <input type="button" value="Ver Equipos"/> <input type="button" value="Ver Recepciones"/>				

El sistema permitirá ingresar el número de sesiones que se deseen programar.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Sesiones del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III				
Nombre del Evento:	Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III			
Tipo del Evento:	Talleres			
Fecha de Inicio:	15/08/2006			
Fecha de Fin:	17/08/2006			
Número de sesiones:	<input type="text"/>		<input type="button" value="Agregar"/>	
Sesion	Fecha	Horainicio	HoraFin	Eliminar
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>				

Luego se ingresará la fecha y hora inicio y fin de cada sesión. Estas sesiones deben ser programadas dentro del rango de fechas de duración del evento.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Sesiones del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III				
Nombre del Evento:	Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III			
Tipo del Evento:	Talleres			
Fecha de Inicio:	15/08/2006			
Fecha de Fin:	17/08/2006			
Número de sesiones:	<input type="text"/>		<input type="button" value="Agregar"/>	
Sesion	Fecha	Horainicio	HoraFin	Eliminar
1	15 ▾ Ago ▾ 2006 ▾	18 ▾ 00 ▾	21 ▾ 30 ▾	<input type="checkbox"/>
2	16 ▾ Ago ▾ 2006 ▾	09 ▾ 00 ▾	10 ▾ 30 ▾	<input type="checkbox"/>
3	17 ▾ Ago ▾ 2006 ▾	18 ▾ 00 ▾	21 ▾ 30 ▾	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>				

Finalmente, las sesiones del evento son registradas. El sistema permitirá modificar o eliminar las sesiones programadas siempre y cuando no tengan un ambiente asignado.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Sesiones del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III				
Nombre del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III				
Tipo del Evento: Talleres				
Fecha de Inicio: 15/08/2006				
Fecha de Fin: 17/08/2006				
Sesion	Fecha	Horalnicio	HoraFin	
1	15/08/2006	18:00	21:30	
2	16/08/2006	09:00	10:30	
3	17/08/2006	18:00	21:30	
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>				

5.2.6 Asignar Ambientes a Evento

El sistema permitirá asignar ambientes a las sesiones del evento.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Evento: Encuentro Nacional de MADEN's Cusco III				
Datos del Evento				
Nombre del Evento:		Encuentro Nacional de MADEN's Cusco III		
Tipo de Evento:		Talleres		
Area del Responsable:		CENTRUM Cátedra		
Responsable:		-		
Número de Participantes:		-		
Fecha de Inicio:		15/03/2006		
Fecha de Fin:		17/03/2006		
Observaciones:		Encuentro Nacional de Maden's - Cusco III en las instalaciones de CENTRUM		
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>				
Información Asociada				
<input type="button" value="Ver Sesiones"/>		<input type="button" value="Ver Ambientes"/>		<input type="button" value="Ver Equipos"/>
<input type="button" value="Ver Recepciones"/>				

Al ingresar al módulo de asignación de ambientes, el sistema listará las sesiones registradas.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Ambientes del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III				
Nombre del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III				
Tipo del Evento: Talleres				
Fecha de Inicio: 15/08/2006				
Fecha de Fin: 17/08/2006				
Sesion	Fecha	Horalnicio	HoraFin	Ambiente
1	15/08/2006	18:00	21:30	Ninguno
2	16/08/2006	09:00	10:30	Ninguno
3	17/08/2006	18:00	21:30	Ninguno
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>				

El sistema permitirá asignar a cada sesión del evento uno de los ambientes con que dispone la escuela de negocios.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Ambientes del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III				
Nombre del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III				
Tipo del Evento: Talleres				
Fecha de Inicio: 15/08/2006				
Fecha de Fin: 17/08/2006				
Sesion	Fecha	Horainicio	HoraFin	Ambiente
1	15/08/2006	18: 00	21: 30	201
2	16/08/2006	09: 00	10: 30	202
3	17/08/2006	18: 00	21: 30	203
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>				

En caso se presentara un cruce con otra actividad el sistema mostrará una alerta indicando que existe un cruce. Se podrá realizar la asignación seleccionando otro ambiente o realizando la asignación permitiendo cruce. Esto podrá ser de ayuda para el caso en que se prefiera cambiar el ambiente a la actividad con que se cruza el evento. Se realiza la asignación al evento y luego se ingresa a la otra actividad para cambiarle de ambiente.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Ambientes del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III				
La(s) asignacion(es) escogida(s) presenta(n) cruce(s) <input type="button" value="Ver Cruces"/>				
Si desea registrar esta asignación con cruces seleccione la opción "Asignar Ambiente con Cruce". En caso contrario, seleccione otro ambiente y presione el botón "Grabar".				
Nombre del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III				
Tipo del Evento: Talleres				
Fecha de Inicio: 15/08/2006				
Fecha de Fin: 17/08/2006				
Sesion	Fecha	Horainicio	HoraFin	Ambiente
1	15/08/2006	18: 00	21: 30	201
2	16/08/2006	09: 00	10: 30	202
3	17/08/2006	18: 00	21: 30	203
<input type="checkbox"/> Asignar Ambiente con Cruce				
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>				

El sistema permitirá que se visualice el detalle del cruce, indicando la fecha, la hora y la actividad de cruce. También se podrá imprimir este detalle para tenerlo presente en la programación.

Detalle de Cruces

Datos del Evento				
Evento:	Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III			
Tipo de Evento:	Talleres			
Fecha	Hora de Cruce	Aula por Asignar	Actividad 1	Actividad 2
15/08/2006	18:30 - 20:00	201	Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III Talleres Hora de Sesión: 18:00 - 21:30	MBA Gerencial XV - 2 Ciclo Sección Unica Gerencia de Marketing PERCY MARQUINA Sesión: 7 - Clase Hora de Sesión: 18:30 - 20:00
15/08/2006	20:30 - 21:30	201	Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III Talleres Hora de Sesión: 18:00 - 21:30	MBA Gerencial XV - 2 Ciclo Sección Unica Gerencia de Marketing PERCY MARQUINA Sesión: 8 - Clase Hora de Sesión: 20:30 - 22:00

A continuación, en la Figura 23 se observa el diagrama de secuencias que ilustra los pasos que seguirá el sistema para asignar un ambiente a un evento. El actor Personal de Logística ingresa a la funcionalidad que permite asociar ambientes a cada sesión del evento. El sistema muestra la pantalla **AccionEditarAmbientesEvento.jsp** en donde se visualiza un formulario que permite seleccionar un ambiente para cada sesión del evento. Luego que se realiza la asignación, el actor envía el mensaje *IngresoDatos(codeevento[], numsesionevento[], fecha[], horainicio[], minutosinicio[], horafin[], minutosfin[], codambiente[])*. Luego, se verifica que se hayan ingresado todos datos correctamente a través de la función *ValidarDatos*. A continuación, se invoca al **ActionServlet** enviándole el mensaje *GrabarAmbientesEvento*. Este ejecuta el pedido invocando a la clase **:AccionGrabarAmbientesEvento**. En ella, se lee del objeto **request**, el código del evento y se lo almacena en la variable *codEvento*. Luego, se recibe al objeto **form** el cual recoge los datos ingresados por el actor en el formulario. Para su administración, estos son copiados al objeto *objHorarioDEventoForm* de la clase **:HorarioDEventoForm**. Luego, se invoca a las funciones *ObtengoArregloCodEvento (objHorarioDEventoForm)*, *ObtengoArregloAmbientes (objHorarioDEventoForm)*, *ObtengoArregloNumSesiones (objHorarioDEventoForm)*, *ObtengoArregloFechas (objHorarioDEventoForm)*, *ObtengoArregloHoraInicio (objHorarioDEventoForm)*, *ObtengoArregloMinutosInicio (objHorarioDEventoForm)*, *ObtengoArregloHoraFin (objHorarioDEventoForm)*, *ObtengoArregloMinutosFin (objHorarioDEventoForm)* y los valores son asociados a las variables *arrCodEvento*, *arrAmbientes*, *arrNumSesion*, *arrFechas*, *arrHoraInicio*, *arrMinutosInicio*, *arrHoraFin*, *arrMinutosFin* respectivamente para almacenar la información recogida. Estas variables son de un tipo de datos denominado arreglo que almacena la información a manera de listado. Por ejemplo la variable *arrAmbientes* contiene un listado de los ambientes asignados a cada sesión del evento. De ese modo, el valor en la posición 0 contiene el ambiente asignado a la sesión 1, el valor en la posición 1 el ambiente asignado a la sesión 2 y así sucesivamente. Del mismo modo estarán almacenado los valores en los demás arreglos.

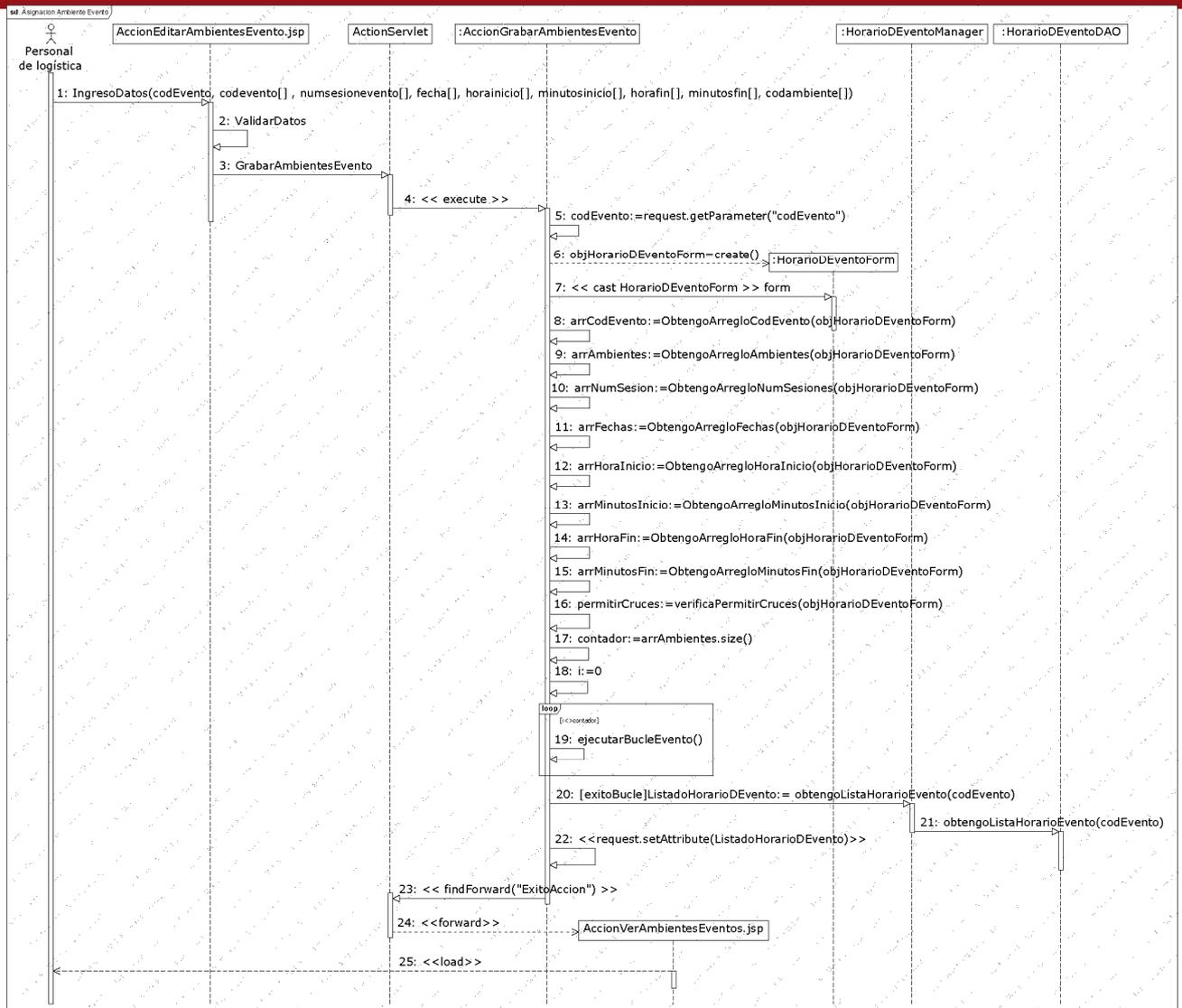


Figura 23: Asignar Ambiente Evento

En seguida, se verifica si se ha seleccionado la opción de permitir cruces con la función *verificaPermitirCruces(objHorarioDEventoForm)* y el resultado se almacena en la variable *permitirCruces*. Luego se crea la variable *contador* que almacena el tamaño del arreglo de ambientes *arrAmbientes*. Posteriormente, se crea una variable *i* inicializada en cero. Seguidamente, se ejecuta la repetición de una serie de pasos que almacenan las asignaciones en la base de datos. Estos pasos están agrupados en la función *ejecutarBucleEvento()* y se repiten incrementando en 1 a la variable *i* hasta que su valor sea igual a la variable *contador*. Los pasos que se repiten están especificados en el siguiente diagrama:

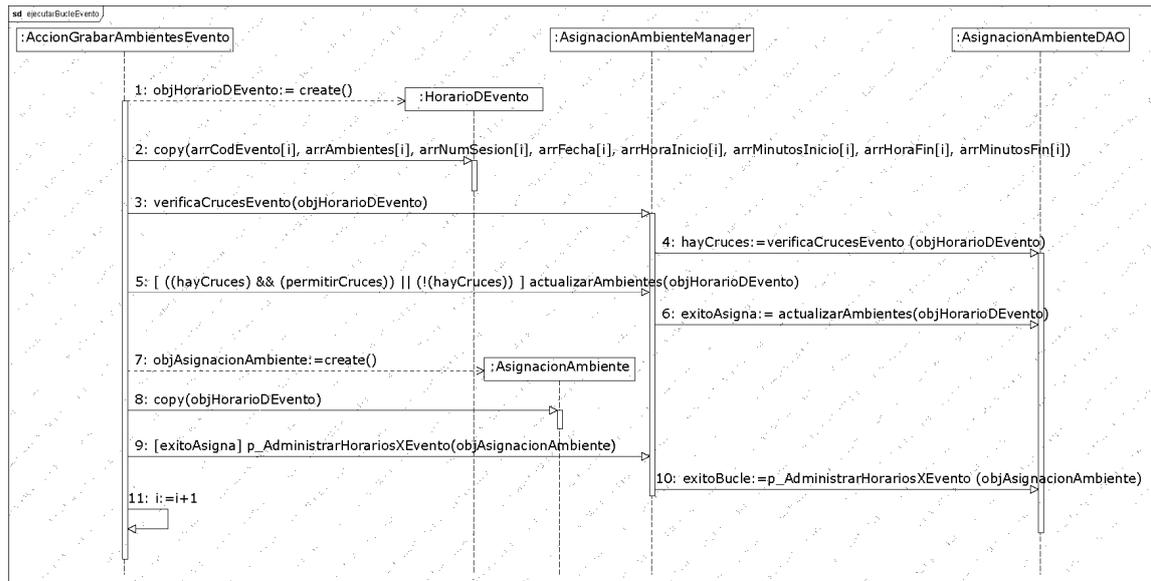


Figura 24: Función EjecutarBucleEvento()

Se crea el objeto *objHorarioDEvento* de la clase: **HorarioDEvento**, al cual se le copia los valores de los arreglos en posición *i* mediante la función *copy(arrCodEvento[i], arrAmbientes[i], arrNumSesion[i], arrFecha[i], arrHoraInicio[i], arrMinutosInicio[i], arrHoraFin[i], arrMinutosFin[i])*. A continuación, se invocan a las funciones contenidas en la clase: **AsignacionAmbienteManager** que a su vez invoca a las funciones de la clase: **AsignacionAmbienteDAO** quien se conecta con la base de datos y realiza operaciones de lectura, escritura o actualización en base a las operaciones realizadas por cada función. Se verifica si existen cruces en la asignación que se desea realizar a través de la función *VerificaCrucesEvento(objHorarioDEvento)*. Esta función verifica si existen otras actividades programadas en el mismo horario y si tienen asignado el mismo ambiente, el resultado es almacenado en la variable *hayCruces*. Si no existen cruces o si existen cruces y la variable *permitirCruces* es verdadera, entonces se invoca a la función *actualizarAmbientes(objHorarioDEvento)*. Con ello se registra la asignación de ambiente para las sesiones del evento. En seguida, se crea el objeto *objAsignacionAmbiente* de la clase **AsignacionAmbiente** al cual se le copia todos los datos del objeto *objHorarioDEvento* mediante la función *copy(objHorarioDEvento)*. Luego, se invoca a la función *p_AdministrarHorarioXEvento(objAsignacionAmbiente)*. Esta función invoca a un procedimiento almacenado en la base de datos. Este procedimiento se encarga de registrar la información de la asignación realizada de tal manera que pueda ser utilizada cuando se realice otra asignación de ambiente para cualquier actividad y se pueda realizar las verificaciones de cruces. Asimismo, la manera en que este procedimiento almacena la información en la base de datos facilita la elaboración del Cronograma de actividades.

Si las operaciones realizadas en la función *EjecutarBucleEvento()* han sido exitosas, se invoca a la función *obtenerListaHorarioEvento(codEvento)*, que se encuentra en la clase **HorarioDEventoManager**. Esta clase invoca a la función que se encuentra en la clase

:**HorarioDeEventoDAO** y obtiene un listado con todas las sesiones del evento y los respectivos ambientes asignados. Este resultado es almacenado en la variable *ListadoHorarioDeEvento*. Finalmente, el **ActionServlet** recibe y envía la información que se visualiza en la página **AccionVerAmbientesEvento.jsp**. En ella, el actor puede ver la asignación que ha realizado.

5.2.7 Asignar Recepciones a Evento

El sistema permitirá programar recepciones para el evento. Una recepción es una actividad que se realiza durante los recesos de las actividades o como clausura de un evento. Por ejemplo, Coffee Break, Vino de Honor, Almuerzos Ejecutivos, Cocktail, etc. Para registrar las recepciones del evento, se deberá ingresar al evento y al módulo de programación de recepciones.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Evento: Encuentro Nacional de MADEN's Cusco III				
Datos del Evento				
Nombre del Evento:	Encuentro Nacional de MADEN's Cusco III			
Tipo de Evento:	Talleres			
Area del Responsable:	CENTRUM Cátedra			
Responsable:	-			
Número de Participantes:	-			
Fecha de Inicio:	15/03/2006			
Fecha de Fin:	17/03/2006			
Observaciones:	Encuentro Nacional de Maden's - Cusco III en las instalaciones de CENTRUM			
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>				
Información Asociada				
<input type="button" value="Ver Sesiones"/> <input type="button" value="Ver Ambientes"/> <input type="button" value="Ver Equipos"/> <input type="button" value="Ver Recepciones"/>				

El sistema permitirá programar los horarios de las recepciones en función de las sesiones del evento. Se podrá programar recepciones antes y/o después de las sesiones y asimismo registrar el número de participantes.

Recepción: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III							
Datos del Evento							
Nombre del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III							
Tipo del Evento: Talleres							
Fecha de Inicio: 15/08/2006							
Fecha de Fin: 17/08/2006							
Fecha Sesión	HoraInicio	HoraFin	Antes Sesión	Duración	Después Sesión	Duración	Participantes
15/08/2006	18:00	21:30	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text"/>
16/08/2006	09:00	10:30	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text"/>
17/08/2006	18:00	21:30	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Aceptar"/>							

Una vez programadas las recepciones se podrá escoger el tipo de recepción y editar la hora de inicio y fin, así como el número de participantes.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas	
Recepción: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III					
Nombre del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III					
Tipo del Evento: Talleres					
Fecha de Inicio: 15/08/2006					
Fecha de Fin: 17/08/2006					
Fecha	TipoRecepcion	Horalnicio	HoraFin	Participantes	Eliminar
1 15/08/2006	Seleccione Seleccione Almuerzo Ejecutivo Cocktail Coffee Break Tipo A Coffee Break Tipo B Coffee Break Tipo C Desayuno A Desayuno B Vino de Honor Vino de Honor A Vino de Honor B Vino con Biscotelas	21 30	22 00	0	<input type="checkbox"/>
		Añadir	Grabar	Cancelar	

El sistema permitirá modificar o eliminar las recepciones programadas.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Recepción: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III				
Nombre del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III				
Tipo del Evento: Talleres				
Fecha de Inicio: 15/08/2006				
Fecha de Fin: 17/08/2006				
Fecha	TipoRecepcion	Horalnicio	HoraFin	Participantes
1 15/08/2006	Coffee Break Tipo A	21:30	22:00	15
		Editar	Regresar	

5.2.8 Asignar Equipos a Evento

Los diversos eventos que se realizan en la escuela de negocios requieren de equipos como computadoras portátiles, proyector, reproductor de videos, micrófonos, etc. Si bien, cada ambiente tiene asignado equipos, los eventos suelen requerir equipos adicionales. Por ello, el sistema permitirá registrar para cada sesión del evento los equipos adicionales que se requieran.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Evento: Encuentro Nacional de MADEN's Cusco III				
Datos del Evento				
Nombre del Evento:	Encuentro Nacional de MADEN's Cusco III			
Tipo de Evento:	Talleres			
Area del Responsable:	CENTRUM Cátedra			
Responsable:	-			
Número de Participantes:	-			
Fecha de Inicio:	15/03/2006			
Fecha de Fin:	17/03/2006			
Observaciones:	Encuentro Nacional de Maden's - Cusco III en las instalaciones de CENTRUM			
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>				
Información Asociada				
<input type="button" value="Ver Sesiones"/> <input type="button" value="Ver Ambientes"/> <input type="button" value="Ver Equipos"/> <input type="button" value="Ver Recepciones"/>				

Al ingresar al módulo de asignación de equipos el sistema listará las sesiones del evento y la posibilidad de asignarle equipos.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas	
Equipos del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III					
Nombre del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III					
Tipo del Evento: Talleres					
Fecha de Inicio: 15/08/2006					
Fecha de Fin: 17/08/2006					
Sesión	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Ambiente	Equipo
1	15/08/2006	18:00	21:30	204	
2	16/08/2006	09:00	10:30	202	
3	17/08/2006	18:00	21:30	203	

Al ingresar a visualizar los equipos asignados a la sesión del evento se mostrarán los equipos asignados al ambiente y se podrá ingresar los equipos que se requieran adicionar.

Equipos del Evento: Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III		
Nombre del Evento:	Encuentro Nacional de MADEN's - Cusco III	
Tipo del Evento:	Talleres	
Sesión:	1	
Fecha:	15/08/2006	
Hora Sesión:	18:00 - 21:30	
Aula:	204	
Activo Fijo	Tipo de Equipo	Modelo
OAS-1468-ED45	PC PORTATIL	HP 780
AQW-7823-ED45	PROYECTOR	CANON 521
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Cerrar"/>		

5.2.9 Asignar Ambientes a Programa

El sistema permitirá asignar ambientes a los diferentes programas que la escuela de negocios ofrece. A través de una búsqueda se podrá ubicar el programa y los ciclos que tiene asociado.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Búsqueda de Programa				
Criterios de búsqueda				
Tipo Programa:	Seleccione ▼			
Programa:	Seleccione ▼			
Ciclo:	Seleccione ▼			
<input type="button" value="Buscar"/>				

La búsqueda mostrará los ciclos de estudios y si tuviera, sus respectivas secciones. Asimismo se podrá visualizar las fechas de inicio y fin del ciclo.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Búsqueda de Programa				
Tipo Programa : MBA GERENCIAL				
Programa : MBA GERENCIAL XI				
Resultados de búsqueda (5 ocurrencias)				
Ciclo	Seccion	Fecha Inicio	Fecha Fin	
1 MBA Gerencial XI - 1 Ciclo	Unica	06 Feb 2005	15 Jun 2005	
2 MBA Gerencial XI - 2 Ciclo	Unica	14 Jun 2005	20 Dic 2005	
3 MBA Gerencial XI - 3 Ciclo	Unica	11 Oct 2005	23 Feb 2006	
4 MBA Gerencial XI - 4 Ciclo	Unica	28 Feb 2006	30 May 2006	
5 MBA Gerencial XI - 5 Ciclo	Unica	01 Jun 2006	23 Sep 2006	
<input type="button" value="Regresar"/>				

Una vez seleccionado el ciclo se podrá ingresar al módulo de asignación de ambientes.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Ciclo: MBA Gerencial XI - 1 Ciclo				
Datos del Evento				
Tipo de Programa: MBA GERENCIAL				
Programa: MBA GERENCIAL XI				
Ciclo: MBA GERENCIAL XI - 1 Ciclo				
Sección: Única				
Fecha de Inicio: 06 Feb 2005				
Fecha de Fin: 15 Jun 2005				
<input type="button" value="Regresar"/> <input type="button" value="Ver Ambientes"/> <input type="button" value="Ver Equipos"/> <input type="button" value="Ver Recepciones"/>				

El sistema listará las asignaciones de ambientes que el ciclo tuviera asociado.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas		
Ambientes del Ciclo: MBA Gerencial XI - 1 Ciclo						
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL					
Programa:	MBA GERENCIAL XI					
Ciclo:	MBA Gerencial XI - 1 Ciclo					
Sección:	Unica					
Fecha Inicio:	06 Feb 2005					
Fecha Fin:	15 Jun 2005					
Ambientes Asignados						
Asignacion	Ciclo	Seccion	Curso	Ambientes	Fecha Inicio	Fecha Fin
No existen ambientes asignados						
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>						

Además, permitirá registrar ambientes por ciclo, por curso o por sesión.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas			
Ambientes del Ciclo: MBA Gerencial XI - 1 Ciclo							
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL						
Programa:	MBA GERENCIAL XI						
Ciclo:	MBA Gerencial XI - 1 Ciclo						
Sección:	Unica						
Fecha Inicio:	06 Feb 2005						
Fecha Fin:	15 Jun 2005						
Ambientes Asignados							
Asignacion	Ciclo	Seccion	Curso	Ambientes	Fecha Inicio	Fecha Fin	Seleccionar
No existen ambientes asignados							
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>							

La asignación de un ambiente por ciclo podrá ser utilizada en los siguientes casos:

- Cuando se requiera programar todas las sesiones de clase del ciclo en un mismo ambiente.
- Cuando se requiera programar diferentes ambientes de clase entre periodos de tiempo comprendidos en el rango de duración del ciclo.

Se podrá registrar más de una asignación de ambiente por ciclo sólo si cada asignación tuviera diferente rango de fecha. Una vez ingresado el ambiente y el rango de fechas el sistema asignará el ambiente seleccionado a todas las sesiones de clase de los cursos a dictarse en el ciclo que se encuentren en el periodo ingresado.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Asignar Ambiente a un Ciclo				
Datos del Ciclo				
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL			
Programa:	MBA GERENCIAL XI			
Ciclo:	MBA Gerencial XI - 1 Ciclo			
Sección:	Unica			
Ambiente:	<input type="text" value="Seleccione"/>			
Fecha de Inicio:	<input type="text" value="27"/>	<input type="text" value="Nov"/>	<input type="text" value="2006"/>	
Fecha de Fin:	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="Jun"/>	<input type="text" value="2005"/>	
Asignación por Curso Asignación por Sesion				
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>				

El sistema notificará al usuario si la asignación realizada presenta cruces.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Asignar Ambiente a un Ciclo de Programa				
Esta asignación presenta cruce en el aula 201 <input type="button" value="Ver Cruces"/>				
Si desea registrar esta asignación con cruces seleccione la opción "Asignar Ambiente con Cruce". En caso contrario, seleccione otro ambiente y presione el botón "Grabar".				
Datos del Ciclo				
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL			
Programa:	MBA GERENCIAL XI			
Ciclo:	MBA GERENCIAL XI - 1 Ciclo			
Sección:	Única			
Aula:	Aula 201			
Fecha de inicio:	06	Feb	2005	
Fecha de fin:	15	Jun	2005	
<input type="checkbox"/> Asignar Ambiente con Cruce Asignación por Curso Asignación por Sesión				
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>				

El sistema mostrará las asignaciones realizadas y permitirá modificarlas o eliminarlas.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas				
Ambientes del Ciclo: MBA Gerencial XI - 1 Ciclo								
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL							
Programa:	MBA GERENCIAL XI							
Ciclo:	MBA Gerencial XI - 1 Ciclo							
Sección:	Unica							
Fecha Inicio:	06 Feb 2005							
Fecha Fin:	15 Jun 2005							
Ambientes Asignados								
Asignacion	Ciclo	Seccion	Curso	Ambientes	Fecha Inicio	Fecha Fin	Seleccionar	
	Ciclo	MBA Gerencial XI - 1 Ciclo	Unica	-	201	06/02/2005	15/06/2005	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>								

A continuación, en la Figura 25 se aprecia el diagrama de secuencias que ilustra los pasos que seguirá el sistema para Asignar un Ambiente a Ciclo. El actor Personal de Logística ingresa a la funcionalidad que permite asociar ambientes a un ciclo de estudios de un programa en particular. El sistema muestra la pantalla **AccionAsignarAmbienteCiclo.jsp** en donde se muestra un formulario que permite seleccionar el ambiente y el horario de asignación. Luego que se realiza la asignación, el actor envía el mensaje *IngresoDatos(ano, codciclo, codseccion, codambiente, fechainicio, fechafin)*. Seguidamente, se verifica que se hayan ingresado todos datos correctamente a través de la función *ValidarDatos*. Posteriormente, se invoca al **ActionServlet**, enviándole el mensaje *AsignarAmbienteCiclo*. Este ejecuta el pedido invocando a la clase **:AccionAgregarAsignacionAmbienteCiclo**. En ella, se recibe al objeto **form**, el cual recoge los datos ingresados por el actor en el formulario. Para su administración, estos son copiados al objeto **objAsignaAmbienteProgramaForm** de la clase **:AsignaAmbienteProgramaForm**. Luego, se invoca a la función

verificaPermitirCruces(objAsignaAmbienteProgramaForm) para verificar si el usuario ha seleccionado la opción de realizar una asignación de ambiente con cruces. El valor recogido se almacena en la variable *permitirCruces*. En seguida, se comprueba que las fechas ingresadas se encuentren dentro del rango de fechas de duración de ciclo mediante la función *ValidarFechas(objAsignaAmbienteProgramaForm)* invocando a la clase **:Validaciones**. El resultado obtenido se graba en la variable *flagValidacion*. Luego, se crea el objeto *objAsignacionAmbienteCiclo* de la clase **:AsignacionAmbienteCiclo**, al cual se copia todos los datos recogidos en el objeto *objAsignaAmbienteProgramaForm* mediante la función *copy(objAsignaAmbienteProgramaForm)*. A continuación, se invoca a las funciones contenidas en la clase **:AsignacionAmbienteManager** que a su vez invoca a las funciones de la clase **:AsignacionAmbienteDAO** que se conecta con la base de datos y realiza operaciones de lectura, escritura o actualización en base a las operaciones efectuadas por cada función. Se verifica si se tiene registrado asignaciones de ambiente en el ciclo para el rango de fechas ingresado invocando a la función *VerificarExisteAsignacionXCicloEnFecha(objAsignacionAmbienteCiclo)*. Si no existen asignaciones, se invoca a la función *VerificarExisteAsignacionXSesionParaCiclo(objAsignacionAmbienteCiclo)*. Mediante esta función se verifica si existen sesiones de clase que pertenecen al ciclo creadas temporalmente para notificar que no tienen asignado ambiente.

Si existieran sesiones se procede a eliminarlas invocando a la función *eliminarAsignacionAmbienteXSesionTemporalParaCiclo(objAsignacionAmbienteCiclo)*. Luego se procede a verificar si existen cruces en la asignación que se desea realizar a través de la función *VerificaCrucesCiclo(objAsignacionAmbienteCiclo)*. Esta función verifica si existen otras actividades programadas en el mismo horario y si tienen asignado el mismo ambiente; el resultado es almacenado en la variable *hayCruces*. Si no existen cruces o si existen cruces y la variable *permitirCruces* es verdadera, entonces se invoca a la función *AsignarAmbienteXCiclo(objAsignacionAmbienteCiclo)*. Con ello, se registra la asignación de ambiente para el ciclo escogido en el rango de fechas ingresado. En seguida, se crea el objeto *objAsignacionAmbiente* de la clase **:AsignacionAmbiente** al cual se copia todos los datos del objeto *objAsignacionAmbienteCiclo* mediante la función *copy(objAsignacionAmbienteCiclo)*. Luego se invoca la función *p_AdministrarHorarioXCiclo(objAsignacionAmbiente)*. Esta función invoca a un procedimiento almacenado en la base de datos. Este procedimiento se encarga de registrar la información de la asignación realizada de tal manera que pueda ser utilizada cuando se realice otra asignación de ambiente para cualquier actividad y se pueda hacer verificaciones de cruces. Asimismo, la manera en que este procedimiento almacena la información en la base de datos facilita la elaboración del Cronograma de actividades. Finalmente, si se logró la asignación con éxito, el **ActionServlet** recibe y envía la información que se visualiza en la pagina **AccionAgregarAsignacionAmbienteCiclo.jsp**. En ella, el actor puede ver la asignación que ha realizado.

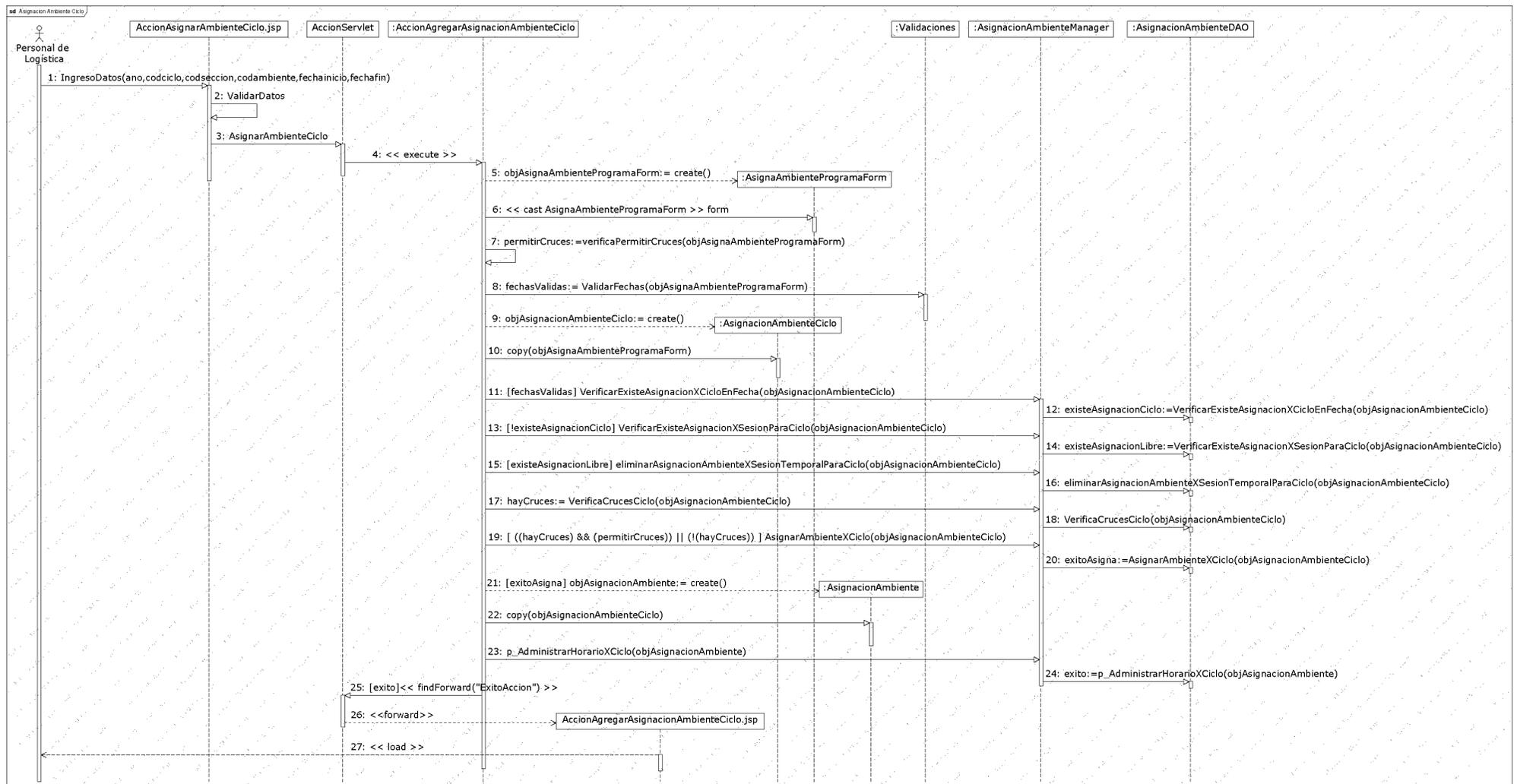


Figura 25: Asignar Ambiente Ciclo

La asignación de ambiente por curso se podrá realizar en los siguientes casos:

- Cuando se haya realizado una previa asignación de ambiente por ciclo y un curso a dictarse en el ciclo requiera un ambiente distinto al asignado en el ciclo.
- Cuando no se haya realizado una asignación de ambiente por ciclo y uno o más cursos a dictarse en el ciclo requieran distintos ambientes.

Para facilitar la asignación de ambiente a cursos dictados por docentes que tienen preferencia por utilizar un ambiente en particular, al seleccionar el curso, el sistema mostrará el docente encargado. Una vez seleccionado el curso y el ambiente el sistema registrará o actualizará las sesiones de clase del curso con el ambiente escogido.

Si se asigna un ambiente por ciclo después de haber asignado uno por curso, el sistema actualizará solo las sesiones de clase que no tengan asignado un ambiente por curso.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Asignar Ambiente a un Curso				
Datos del Ciclo				
Tipo Programa: MBA GERENCIAL				
Programa: MBA GERENCIAL XI				
Ciclo: MBA Gerencial XI - 1 Ciclo				
Sección: Unica				
Curso: <input type="text" value="Seleccione"/>				
Ambiente: <input type="text" value="Seleccione"/>				
<input type="radio"/> Asignación por Ciclo <input type="radio"/> Asignación por Sesion				
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>				

El sistema notificará al usuario si la asignación realizada presenta cruces.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Asignar Ambiente a Curso				
Esta asignación presenta cruce en el aula 201 <input type="button" value="Ver Cruces"/>				
 Si desea registrar esta asignación con cruces seleccione la opción "Asignar Ambiente con Cruce". En caso contrario, seleccione otro ambiente y presione el botón "Grabar".				
Datos del Ciclo				
Tipo Programa: MBA GERENCIAL				
Programa: MBA GERENCIAL XI				
Ciclo: MBA GERENCIAL XI - 1 Ciclo				
Sección: Única				
Curso: <input type="text" value="Matematicas Financieras"/>				
Profesor: Alejandro Graham				
Aula: <input type="text" value="Aula 201"/>				
<input type="checkbox"/> Asignar Ambiente con Cruce				
<input type="radio"/> Asignación por Ciclo <input type="radio"/> Asignación por Sesión				
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>				

A continuación, en la Figura 26 se observa el diagrama de secuencias que ilustra los pasos que seguirá el sistema para asignar un ambiente a un curso. El actor Personal de Logística ingresa a la funcionalidad que permite asociar ambientes a un curso de un ciclo de estudios de un programa en particular. El sistema muestra la pantalla **AccionAsignarAmbienteCursoXCiclo.jsp**, en donde se muestra un formulario que permite seleccionar el curso y ambiente. Luego que realiza la asignación, el actor envía el mensaje *IngresoDatos(ano, codciclo, codseccion, codcurso, codambiente)*. Después, se verifica que se hayan ingresado todos datos correctamente a través de la función *ValidarDatos*. A continuación, se invoca al **ActionServlet**, enviándole el mensaje *AsignarAmbienteCursoXCiclo*. Este ejecuta el pedido invocando a la clase **:AccionAgregaAsignacionAmbienteCursoXCiclo**. En ella, se recibe al objeto **form**, el cual recoge los datos ingresados por el actor en el formulario. Para su administración, estos son copiados al objeto *objAsignaAmbienteProgramaForm* de la clase **:AsignaAmbienteProgramaForm**. Posteriormente, se invoca a la función *verificaPermitirCruces(objAsignaAmbienteProgramaForm)* para verificar si el usuario ha seleccionado la opción de realizar una asignación de ambiente con cruces, el valor recogido se almacena en la variable *permitirCruces*. Seguidamente, se crea el objeto *objAsignacionAmbienteCursoXCiclo* de la clase **:AsignacionAmbienteCursoXCiclo** al cual se copia todos los datos recogidos en el objeto *objAsignaAmbienteProgramaForm* mediante la función *copy(objAsignaAmbienteProgramaForm)*. A continuación, se invocan a las funciones contenidas en la clase **:AsignacionAmbienteManager** que a su vez invoca a las funciones de la clase **:AsignacionAmbienteDAO**, que se conecta con la base de datos y realiza operaciones de lectura, escritura o actualización en base a las operaciones realizadas por cada función. Después, se invoca a la función *VerificarExisteAsignacionXSesionParaCurso(objAsignacionAmbienteCursoXCiclo)* mediante la cual se verifica si existen sesiones de clase del curso creadas temporalmente para notificar que no tienen asignado ambiente. Si existieran sesiones se procede a eliminarlas invocando a la función *eliminarAsignacionAmbienteXSesionTemporalParaCurso(objAsignacionAmbienteCursoXCiclo)*. Luego se procede a verificar si existen cruces en la asignación que se desea realizar a través de la función *VerificaCrucesCurso(objAsignacionAmbienteCursoXCiclo)*. Esta función verifica si existen otras actividades programadas en el mismo horario y si tienen asignado el mismo ambiente. El resultado es almacenado en la variable *hayCruces*. Si no existen cruces o si existen cruces y la variable *permitirCruces* es verdadera, entonces se invoca a la función *AsignarAmbienteXCursoXCiclo(objAsignacionAmbienteCursoXCiclo)*. Con ello se registra la asignación de ambiente para el curso elegido.

En seguida, se crea el objeto *objAsignacionAmbiente* de la clase **:AsignacionAmbiente** al cual se le copia todos los datos del objeto *objAsignacionAmbienteCursoXCiclo* mediante la función *copy(objAsignacionAmbienteCursoXCiclo)*. Luego, se invoca a la función *p_AdministrarHorarioXCurso(objAsignacionAmbiente)*. Esta función invoca a un procedimiento almacenado en la base de datos que se encarga de registrar la información de la asignación

realizada de tal manera que pueda ser utilizada cuando se realice otra asignación de ambiente para cualquier actividad y se pueda hacer verificaciones de cruces. Asimismo, la manera en que este procedimiento almacena la información en la base de datos facilita la elaboración del Cronograma de Actividades. Finalmente, si se logra la asignación con éxito se muestra la pagina **AccionAgregarAsignacionAmbienteCursoXCiclo.jsp**, en la que el actor puede visualizar la asignación que ha realizado.



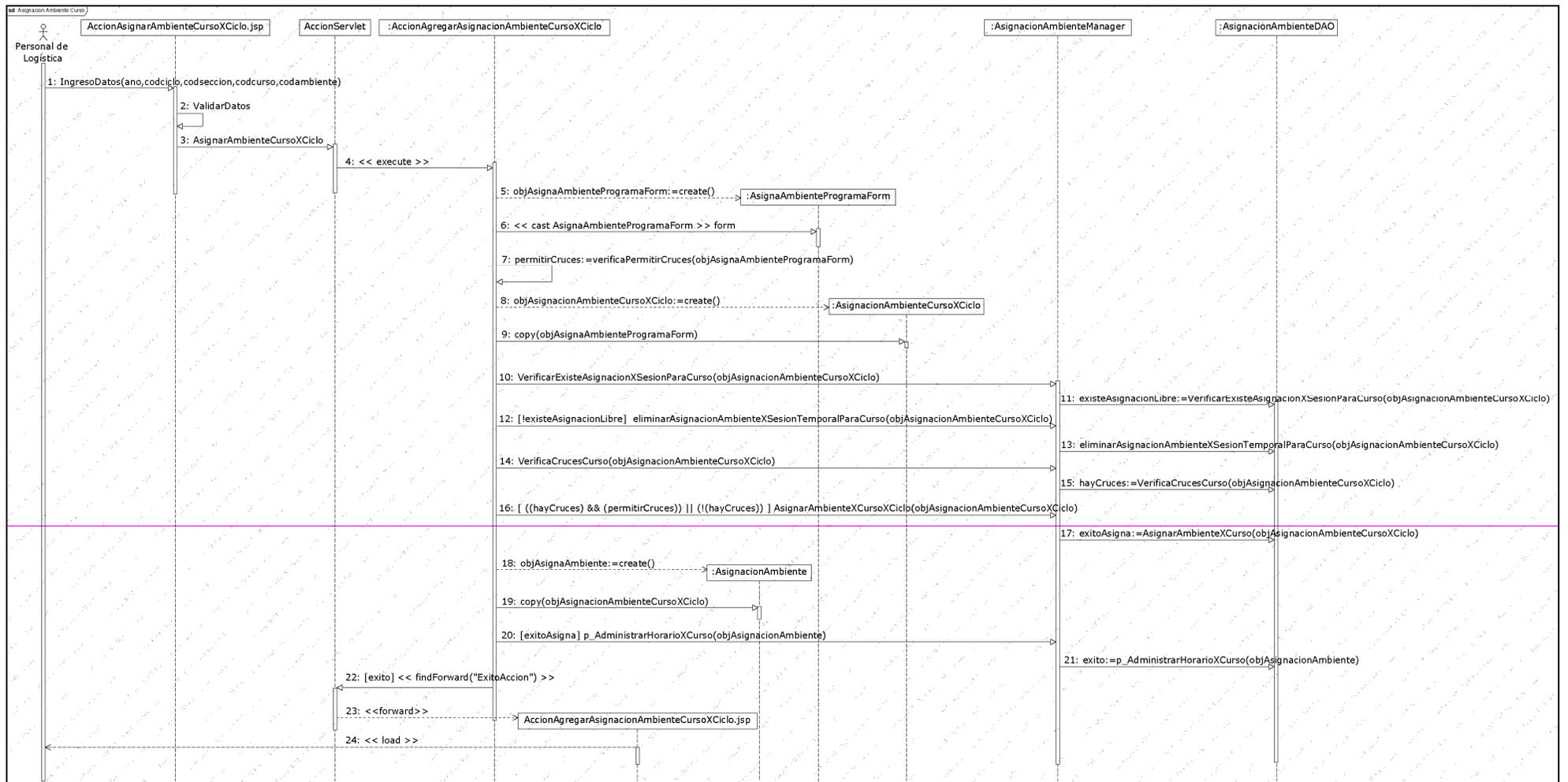


Figura 26: Asignar Ambiente Curso

La asignación de ambiente por sesión se podrá realizar en los siguientes casos:

- Cuando se haya realizado una asignación de ambiente por ciclo y una o mas sesiones requieran un ambiente distinto al asignado en el ciclo.
- Cuando se haya realizado una asignación de ambiente por curso y una o mas sesiones requieran un ambiente distinto al asignado en el curso.
- Cuando no se haya realizado una asignación de ambiente por ciclo ni por curso y todas las sesiones del curso requieran distintos ambientes.

Al seleccionar el curso el sistema mostrará el docente encargado y las sesiones asociadas al curso. Una vez seleccionado el o los ambientes el sistema registrará o actualizará las sesiones de clase del curso con el o los ambientes escogidos.

Si se realiza una asignación por ciclo o por curso después de realizada una asignación por sesión, el sistema actualizará solo las sesiones de clase que no tengan asignado ambiente por sesión.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas	
Asignar Ambiente a un Curso					
Datos del Ciclo					
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL				
Programa:	MBA GERENCIAL XI				
Ciclo:	MBA GERENCIAL XI - 1 Ciclo				
Sección:	Única				
Curso:	Liderazgo Gerencial				
Profesor:	CESAR AUGUSTO FARIAS ASENG				
Sesión	Tipo Horario	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Ambiente
Sesión 1	Clase	09/04/2005	09:00	10:30	Seleccione ▼
Sesión 2	Clase	09/04/2005	11:00	12:30	Seleccione ▼
Sesión 3	Clase	16/04/2005	09:00	10:30	Seleccione ▼
Sesión 4	Clase	16/04/2005	11:00	12:30	Seleccione ▼
Sesión 5	Clase	19/04/2005	09:00	10:30	Seleccione ▼
Sesión 6	Clase	19/04/2005	11:00	12:30	Seleccione ▼
Sesión 7	Clase	26/04/2005	09:00	10:30	Seleccione ▼
Sesión 8	Clase	26/04/2005	11:00	12:30	Seleccione ▼
Sesión 9	Clase	30/04/2005	09:00	10:30	Seleccione ▼
Sesión 10	Clase	30/04/2005	11:00	12:30	Seleccione ▼
Sesión 1	Examen	07/05/2005	09:00	11:30	Seleccione ▼
Asignación por Ciclo					
Asignación por Curso					
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>					

El sistema notificará al usuario si la asignación realizada presenta cruces.

Ambientes
Equipos
Evento
Programa
Consultas

Asignar Ambiente a un Curso

La(s) asignación(es) escogida(s) presenta(n) cruce(s)

! Si desea registrar esta asignación con cruces seleccione la opción "Asignar Ambiente con Cruce". En caso contrario, seleccione otro ambiente y presione el botón "Grabar".

Datos del Ciclo

Tipo Programa: MBA GERENCIAL
 Programa: MBA GERENCIAL XI
 Ciclo: MBA GERENCIAL XI - 1 Ciclo
 Sección: Única
 Curso: Liderazgo Gerencial
 Profesor: CESAR AUGUSTO FARIAS ASENG

Sesión	Tipo Horario	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Ambiente
Sesión 1	Clase	09/04/2005	09:00	10:30	Seleccione ▼
Sesión 2	Clase	09/04/2005	11:00	12:30	Seleccione ▼
Sesión 3	Clase	16/04/2005	09:00	10:30	Seleccione ▼
Sesión 4	Clase	16/04/2005	11:00	12:30	Seleccione ▼
Sesión 5	Clase	19/04/2005	09:00	10:30	Seleccione ▼
Sesión 6	Clase	19/04/2005	11:00	12:30	Seleccione ▼
Sesión 7	Clase	26/04/2005	09:00	10:30	Seleccione ▼
Sesión 8	Clase	26/04/2005	11:00	12:30	Seleccione ▼
Sesión 9	Clase	30/04/2005	09:00	10:30	Seleccione ▼
Sesión 10	Clase	30/04/2005	11:00	12:30	Seleccione ▼
Sesión 1	Examen	07/05/2005	09:00	11:30	Seleccione ▼

Asignar Ambiente con Cruce
[Asignación por Ciclo](#)
[Asignación por Curso](#)

A continuación, en la Figura 27 se puede observar el diagrama de secuencias que ilustra los pasos que seguirá el sistema para asignar un ambiente a una sesión de clase. El actor Personal de Logística ingresa a la funcionalidad que permite asociar ambientes a cada sesión de clase. El sistema muestra la pantalla **AccionAsignarAmbientesSesiones.jsp** en donde se muestra un formulario que permite seleccionar un ambiente para cada sesión de clase. Luego que realiza la asignación, el actor envía el mensaje *IngresoDatos(codciclo ,ano codseccion, codcurso, numsesion[], coddcente[], tipohorario[], numsesionevento[], fecha[], horainicio[], minutosinicio[], horafin[], minutosfin[], codambiente[])*. Después, se verifica que se hayan ingresado todos datos correctamente a través de la función *ValidarDatos*. Seguidamente, se invoca al **ActionServlet** enviándole el mensaje *GrabarAmbientesSesion*. Este ejecuta el pedido invocando a la clase **:AccionAgregarAsignacionAmbienteSesiones**. Posteriormente, se recibe al objeto **form** el cual recoge los datos ingresados por el actor en el formulario. Para su administración, estos son copiados al objeto *objAsignaAmbienteProgramaForm* de la clase **:AsignaAmbienteProgramaForm**.

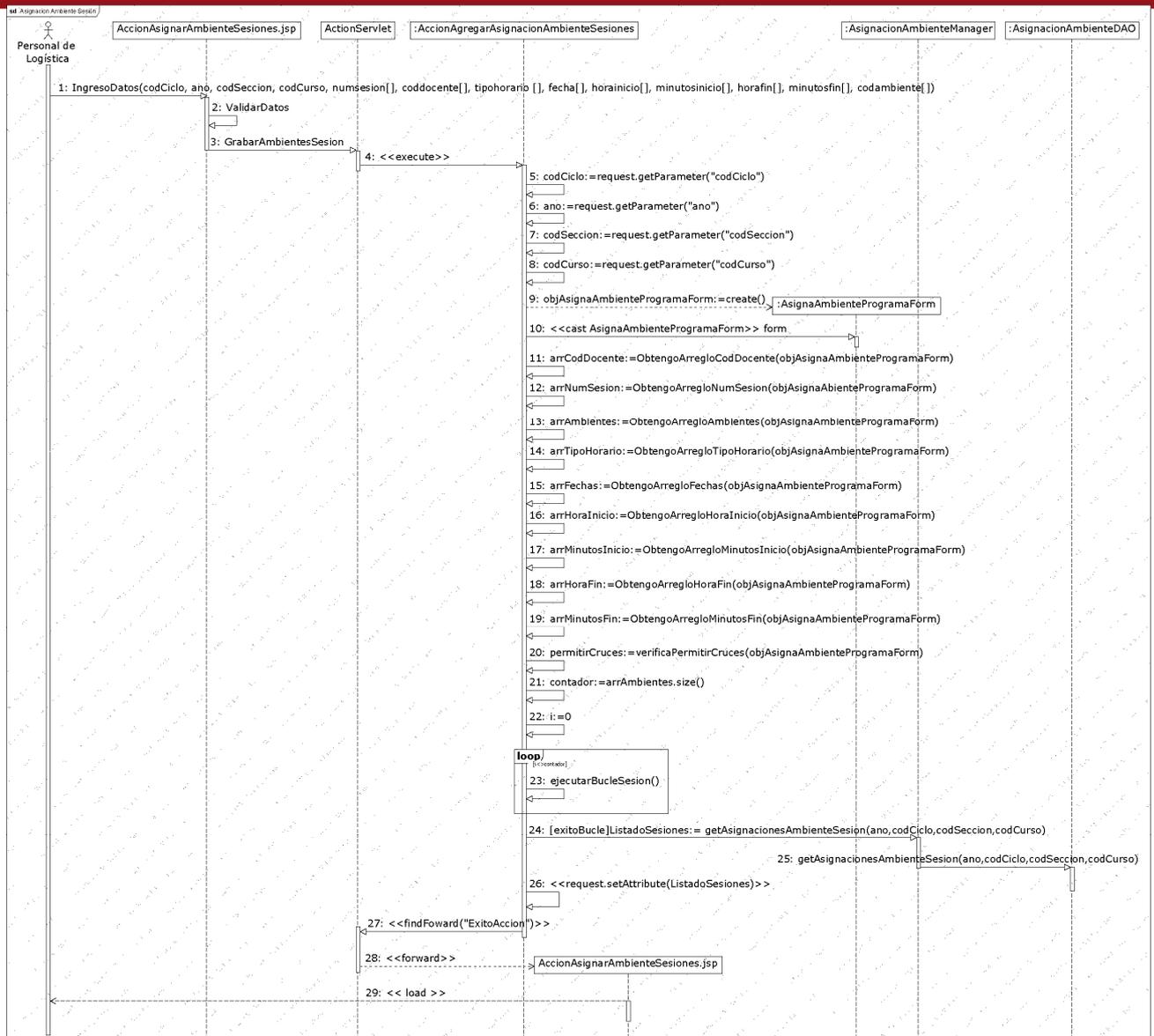


Figura 27: Asignar Ambiente Sesión

Luego, se invoca a las funciones

ObtengoArregloCodDocente(objAsignaAmbienteProgramaForm),

ObtengoArregloNumSesion(objAsignaAmbienteProgramaForm),

ObtengoArregloAmbientes(objAsignaAmbienteProgramaForm),

ObtengoArregloTipoHorario (objAsignaAmbienteProgramaForm),

ObtengoArregloFechas(objAsignaAmbienteProgramaForm),

ObtengoArregloHoraInicio(objAsignaAmbienteProgramaForm),

ObtengoArregloMinutosInicio(objAsignaAmbienteProgramaForm),

ObtengoArregloHoraFin(objAsignaAmbienteProgramaForm),

ObtengoArregloMinutosFin(objAsignaAmbienteProgramaForm) y los valores son asociados a

las variables *arrCodDocente*, *arrNumSesion*, *arrAmbientes*, *arrTipoHorario*, *arrFechas*, *arrHoraInicio*, *arrMinutosInicio*, *arrHoraFin*, *arrMinutosFin* respectivamente para almacenar la

información recogida. Estas variables son de un tipo de datos denominado arreglo que almacena la información a manera de listado. Por ejemplo la variable *arrAmbientes* contiene un listado de los ambientes asignados a cada sesión de clase. De ese modo, el valor en la posición 0 contiene el ambiente asignado a la sesión 1, el valor en la posición 1 el ambiente asignado a la sesión 2 y así sucesivamente. Del mismo modo están almacenados los valores en los demás arreglos.

En seguida, se verifica si se ha seleccionado la opción de permitir cruces con la función *verificaPermitirCruces(objAsignaAmbienteProgramaForm)* y el resultado se almacena en la variable *permitirCruces*. Después, se crea la variable *contador* que almacena el tamaño del arreglo de ambientes *arrAmbientes*; se crea, también, una variable *i* inicializada en cero y; se ejecuta la repetición de una serie de pasos que almacenan las asignaciones en la base de datos. Estos pasos están agrupados en la función *ejecutarBucleSesion()* y se repiten incrementando en 1 a la variable *i* hasta que su valor sea igual a la variable *contador*. Los pasos que se repiten están especificados en el siguiente diagrama:



Figura 28: Función EjecutarBucleSesion()

Se crea el objeto *objAsignacionAmbienteSesion* de la clase **:AsignacionAmbienteSesion**, al cual se copia los valores de los arreglos en posición *i* mediante la función *copy(ano, codCiclo, codSeccion, codCurso, arrFecha[i], arrTipoHorario[i], arrCodDocente[i], arrNumSesion[i], arrAmbiente[i], arrHoraInicio[i], arrMinutosInicio[i], arrHoraFin[i], arrMinutosFin[i])*. A continuación, se invocan a funciones contenidas en la clase **:AsignacionAmbienteManager** que a su vez invoca a las funciones de la clase **:AsignacionAmbienteDAO**, que se conecta con la base de datos y realiza operaciones de lectura, escritura o actualización en base a las operaciones realizadas por cada función. Se verifica si existen cruces en la asignación que se desea realizar a través de la función *VerificaCrucesSesion(objAsignacionAmbienteSesion)*. Esta función verifica si existen otras actividades programadas en el mismo horario y si tienen asignado el mismo ambiente, el resultado es almacenado en la variable *hayCruces*. Si no

existen cruces o si existen cruces y la variable *permitirCruces* es verdadera entonces se invoca a la función *asignarAmbienteXSesion(objAsignacionAmbienteSesion)*. Con ello se registra los ambientes asignados a cada sesión de clase. En seguida, se crea el objeto *objAsignacionAmbiente* de la clase **:AsignacionAmbiente**, al cual se copia todos los datos del objeto *objAsignacionAmbienteSesion* mediante la función *copy(objAsignacionAmbienteSesion)*. Luego, se invoca a la función *p_AdministrarHorarioXSesion(objAsignacionAmbiente)*. Esta función invoca a un procedimiento almacenado en la base de datos que se encarga de registrar la información de la asignación realizada de tal manera que pueda ser utilizada cuando se realice otra asignación de ambiente para cualquier actividad y se pueda hacer verificaciones de cruces. Asimismo, la manera en que este procedimiento almacena la información en la base de datos facilita la elaboración del Cronograma de Actividades.

Si las operaciones realizadas en la función *EjecutarBuclerSesion()* han sido exitosas, se llama a la función *getAsignacionesAmbienteSesion(ano,codCiclo,codSeccion,codCurso)* que se encuentra en la clase **:AsignacionAmbienteManager**. Esta clase invoca a la función que se encuentra en la clase **:AsignacionAmbienteDAO** y obtiene un listado con todas las sesiones de clase y los respectivos ambientes asignados. Este resultado es almacenado en la variable *ListadoSesiones*. Finalmente, el **ActionServlet** recibe y envía la información que se visualiza en la página **AccionAsignarAmbienteSesiones.jsp**. En ella, el actor puede ver la asignación que ha realizado.

5.2.10 Asignar Recepciones a Programa

El sistema permitirá programar recepciones para cada ciclo del programa. Para registrar las recepciones a realizarse en el ciclo, se efectuará una búsqueda del ciclo a programar e ingresar al módulo respectivo.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas	
Recepción Ciclo: MBA Gerencial XI - 1 Ciclo					
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL				
Programa:	MBA GERENCIAL XI				
Ciclo:	MBA Gerencial XI - 1 Ciclo				
Sección:	Unica				
Fecha Inicio:	06 Feb 2005				
Fecha Fin:	15 Jun 2005				
Fecha	TipoRecepcion	Horainicio	HoraFin	Participantes	Eliminar
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>					

El sistema permitirá programar las recepciones antes y/o después de las sesiones de clase registrando la duración y el número de participantes.

Recepción Ciclo: MBA Gerencial XI - 1 Ciclo

Tipo Programa: MBA GERENCIAL
 Programa: MBA GERENCIAL XI
 Ciclo: MBA Gerencial XI - 1 Ciclo
 Sección: Unica
 Fecha Inicio: 06 Feb 2005
 Fecha Fin: 15 Jun 2005

Fecha Sesión	Horainicio	HoraFin	Antes Sesión	Duración	Después Sesión	Duración	Participantes
08/02/2005	18:30	20:00	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	30	
08/02/2005	20:30	22:00	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	30	
10/02/2005	18:30	20:00	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	30	
10/02/2005	20:30	22:00	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	30	
12/02/2005	09:00	10:30	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	30	
12/02/2005	11:00	12:30	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	30	
15/02/2005	18:30	20:00	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	30	
15/02/2005	20:30	22:00	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	30	

Una vez programada la recepción se escogerá el tipo de recepción.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas														
<h3>Recepción Ciclo: MBA Gerencial XI - 1 Ciclo</h3> <p>Tipo Programa: MBA GERENCIAL Programa: MBA GERENCIAL XI Ciclo: MBA Gerencial XI - 1 Ciclo Sección: Unica Fecha Inicio: 06 Feb 2005 Fecha Fin: 15 Jun 2005</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>TipoRecepcion</th> <th>Horainicio</th> <th>HoraFin</th> <th>Participantes</th> <th>Eliminar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 08/02/2005</td> <td> Seleccione Seleccione Almuerzo Ejecutivo Cocktail Coffee Break Tipo A Coffee Break Tipo B Coffee Break Tipo C Desayuno A Desayuno B Vino de Honor Vino de Honor A Vino de Honor B Vino con Biscotelas </td> <td>20</td> <td>00</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>0</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>Añadir Grabar Cancelar</p>					Fecha	TipoRecepcion	Horainicio	HoraFin	Participantes	Eliminar	1 08/02/2005	Seleccione Seleccione Almuerzo Ejecutivo Cocktail Coffee Break Tipo A Coffee Break Tipo B Coffee Break Tipo C Desayuno A Desayuno B Vino de Honor Vino de Honor A Vino de Honor B Vino con Biscotelas	20	00	20	30	0	<input type="checkbox"/>
Fecha	TipoRecepcion	Horainicio	HoraFin	Participantes	Eliminar													
1 08/02/2005	Seleccione Seleccione Almuerzo Ejecutivo Cocktail Coffee Break Tipo A Coffee Break Tipo B Coffee Break Tipo C Desayuno A Desayuno B Vino de Honor Vino de Honor A Vino de Honor B Vino con Biscotelas	20	00	20	30	0	<input type="checkbox"/>											

El sistema permitirá registrar o eliminar la recepción programada.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas										
<h3>Recepción Ciclo: MBA Gerencial XI - 1 Ciclo</h3> <p>Tipo Programa: MBA GERENCIAL Programa: MBA GERENCIAL XI Ciclo: MBA Gerencial XI - 1 Ciclo Sección: Unica Fecha Inicio: 06 Feb 2005 Fecha Fin: 15 Jun 2005</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>TipoRecepcion</th> <th>Horainicio</th> <th>HoraFin</th> <th>Participantes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 08/02/2005</td> <td>Coffee Break Tipo C</td> <td>20:00</td> <td>20:30</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Editar Regresar</p>					Fecha	TipoRecepcion	Horainicio	HoraFin	Participantes	1 08/02/2005	Coffee Break Tipo C	20:00	20:30	0
Fecha	TipoRecepcion	Horainicio	HoraFin	Participantes										
1 08/02/2005	Coffee Break Tipo C	20:00	20:30	0										

5.2.11 Asignar Equipos a Programa

Los programas que ofrece la escuela de negocios están conformados por cursos que podrán ser desarrollados de diversas formas dependiendo de la metodología utilizada por el profesor. Por ejemplo, los cursos dictados a modo taller pueden requerir un reproductor de video. Si bien cada ambiente tiene asignado equipos, el docente del curso puede solicitar el préstamo de equipos adicionales. Por ello, el sistema permitirá registrar para cada sesión del curso los equipos adicionales que se requieran.

Al ingresar al ciclo de un programa se listarán los cursos asociados con sus docentes respectivos.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Cursos del Programa				
Datos del Programa				
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL			
Programa:	MBA GERENCIAL I			
Ciclo:	MBA GERENCIAL I - 1 Ciclo			
Sección:	A			
Fecha Inicio:	17/04/2006			
Fecha Fin:	17/06/2006			
Nombre del Curso		Docente		
1	Contabilidad Gerencial	Beatrice Avolio		
2	Matemáticas Financieras	Alberto Graham		
3	Marketing y Servicios	Leovigildo Pereyra		
4	Etica Empresarial	Percy Marquina		

Al ingresar al curso se podrán visualizar las sesiones de clase con sus respectivos ambientes.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas		
Equipos del Curso: Matemáticas Financieras						
Datos del Ciclo						
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL					
Programa:	MBA GERENCIAL I					
Ciclo:	MBA GERENCIAL I - 1 Ciclo					
Sección:	A					
Curso:	Matemáticas Financieras					
Profesor:	Alberto Graham					
Sesión	Tipo Horario	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Ambiente	Equipo
1	Clase	17/04/2006	11:00	12:30	201	
2	Clase	17/04/2006	13:00	14:30	201	
3	Clase	20/04/2006	11:00	12:30	201	
4	Clase	20/04/2006	13:00	14:30	201	
5	Clase	22/04/2006	11:00	12:30	201	
6	Clase	22/04/2006	13:00	14:30	201	
7	Clase	25/04/2006	11:00	14:30	201	
8	Clase	25/04/2006	13:00	14:30	201	
9	Clase	01/05/2006	11:00	12:30	201	
10	Clase	01/05/2006	13:00	14:30	201	
1	Examen	08/06/2006	09:00	11:30	201	
<input type="button" value="Regresar"/>						

Al ingresar a visualizar los equipos asignados a la sesión de clase se mostrarán los equipos asignados al ambiente y se podrá ingresar los equipos que se requieran adicionar.

Equipos del Curso: Matemáticas Financieras

Datos del Programa		
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL	
Programa:	MBA GERENCIAL I	
Ciclo:	MBA GERENCIAL I - 1 Ciclo	
Curso:	Matemáticas Financieras	
Profesor:	Alberto Graham	
Sesión:	1	
Fecha:	17/04/2006	
Hora Sesión:	11:00 - 12:30	
Aula:	201	
Activo Fijo	Tipo de Equipo	Modelo
OAS-1468-ED45	PC PORTATIL	HP 780
AQW-7823-ED45	PROYECTOR	CANON 521

5.2.12 Generar Reportes

5.2.12.1 Cronograma de actividades

El Cronograma de Actividades permitirá visualizar las actividades que se realizarán en la escuela de negocios. Se detallará para cada día y para cada hora en intervalos de quince minutos las actividades que se realizan en cada ambiente. Para una sesión de clase se indicará el nombre del curso, del docente y el horario de la sesión. Para un evento indicará el nombre el evento, responsable y el horario en que se realizará. Si las sesiones tuvieran equipos asignados estos también figurarán en el reporte.

El sistema permitirá ingresar el rango de fechas para el cual se desea generar el Cronograma de Actividades.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Consulta de Actividades				
Criterios de búsqueda				
Fecha de Inicio:	-Día-	-Mes-	-Año-	
Fecha de Fin:	-Día-	-Mes-	-Año-	
<input type="checkbox"/>	Cronograma de Actividades			
<input type="checkbox"/>	Consulta de Cruces			
<input type="checkbox"/>	Consulta de Cambios de Sesiones			
<input type="checkbox"/>	Consulta de Recepciones			
<input type="checkbox"/>	Consulta de Disponibilidad de Ambientes			
<input type="button" value="Buscar"/>				

El siguiente diseño nos muestra un ejemplo del reporte en Excel que generará el sistema. Por ejemplo, de 09:00 a.m. a 10:30 a.m. el programa MBA GERENCIAL XIV que se encuentra cursando el 3 Ciclo, desarrollará la Sesión 11 del curso Derecho Empresarial con el profesor César Guzmán Barrón en el aula 204.

Nov 04, 2006		08:00	08:15	08:30	08:45	09:00	09:15	09:30	09:45	10:00	10:15	10:30	10:45	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	
201																					
202			Examen Ingreso Otros -																		
203																					
204					MBA GERENCIAL XIV - 3 CICLO Sección Unica DERECHO EMPRESARIAL - Sesión 11 CÉSAR AUGUSTO GUZMÁN- BARRÓN SOBREVILLA CL -									MBA GERENCIAL XIV - 3 CICLO Sección Unica DERECHO EMPRESARIAL - Sesión 12 CÉSAR AUGUSTO GUZMÁN- BARRÓN SOBREVILLA CL -							
205					MBA GERENCIAL XIII - 3 CICLO Sección Unica DISEÑO ESTRATÉGICO DE LAS ORGANIZACIONES - Sesión 15 ALBERTO ALEXANDER SERVAT CL -									MBA GERENCIAL XIII - 3 CICLO Sección Unica DISEÑO ESTRATÉGICO DE LAS ORGANIZACIONES - Sesión 16 ALBERTO ALEXANDER SERVAT CL -							
206 - Aula																					
207																					
208					MBA GERENCIAL XVIII - 1 CICLO Sección Unica ESTADÍSTICA PARA LA ADMINISTRACIÓN - Sesión 1 OSCAR DE AZAMBUJA DONAYRE CL -									MBA GERENCIAL XVIII - 1 CICLO Sección Unica ESTADÍSTICA PARA LA ADMINISTRACIÓN - Sesión 2 OSCAR DE AZAMBUJA DONAYRE CL -							
301																					

5.2.12.2 Disponibilidad de Ambientes

El Reporte de Disponibilidad de Ambientes permitirá visualizar en función de un periodo de tiempo los horarios en que los ambientes de la escuela de negocios están libres de actividades. La información que brinde este reporte agilizará la asignación de ambientes a las diversas actividades que se desarrollen en la escuela.

El sistema permitirá ingresar un rango de fechas y si se desea un ambiente en particular para generar el Reporte de Disponibilidad de Ambientes.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Consulta de Actividades				
Criterios de búsqueda				
Fecha de Inicio:		-Día- ▼	-Mes- ▼	-Año- ▼
Fecha de Fin:		-Día- ▼	-Mes- ▼	-Año- ▼
Ambiente:		Seleccione ▼		
<input type="checkbox"/> Cronograma de Actividades <input type="checkbox"/> Consulta de Cruces <input type="checkbox"/> Consulta de Cambios de Sesiones <input type="checkbox"/> Consulta de Recepciones <input checked="" type="checkbox"/> Consulta de Disponibilidad de Ambientes				
<input type="button" value="Buscar"/>				

El siguiente diseño nos muestra un ejemplo del reporte en Excel que generará el sistema: para el día 02 de Noviembre de 2006 de 09:00 a 15:00 horas y de 22:30 a 24:00 horas, el aula 201 estará libre de actividades.

Reporte de Ambientes Disponibles
Del 01/11/2006 al 30/11/2006
Aula 201 - Aula de clases - Anfiteatro - Capacidad para 42 personas

	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00	09:15	09:30	09:45	10:00	10:15	10:30	10:45	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00	13:15	13:30	13:45	14:00	14:15	14:30	14:45	15:00	15:15	15:30	15:45	16:00	16:15	16:30	16:45	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00	19:15	19:30	19:45	20:00	20:15	20:30	20:45	21:00	21:15	21:30	21:45	22:00	22:15	22:30	22:45	23:00	23:15	23:30	23:45
01/11/2006	08:00 - 11:30																																				22:30 - 24:00																											
02/11/2006	09:00 - 15:00																																				22:30 - 24:00																											
03/11/2006	08:30 - 11:30																																				22:30 - 24:00																											
04/11/2006	09:30 - 13:30																																				22:30 - 24:00																											
05/11/2006	08:00 - 09:00																																				22:30 - 24:00																											
06/11/2006	08:30 - 18:00																																				22:30 - 24:00																											
07/11/2006	08:00 - 09:00																																				22:30 - 24:00																											
08/11/2006	08:00 - 11:30																																				22:30 - 24:00																											
09/11/2006	09:00 - 15:00																																				22:30 - 24:00																											
10/11/2006	08:30 - 11:30																																				22:30 - 24:00																											
11/11/2006	08:00 - 09:00																																				15:00 - 18:00												22:30 - 24:00															
12/11/2006	08:00 - 09:00																																				22:30 - 24:00																											
13/11/2006	08:00 - 09:00																																				22:30 - 24:00																											
14/11/2006	08:00 - 09:00																																				22:30 - 24:00																											
15/11/2006	08:00 - 11:30																																				22:30 - 24:00																											
16/11/2006	08:00 - 18:00																																				22:30 - 24:00																											
17/11/2006	08:30 - 11:30																																				22:30 - 24:00																											
18/11/2006	08:30 - 18:00																																				22:30 - 24:00																											
19/11/2006	08:00 - 09:00																																				22:30 - 24:00																											
20/11/2006	08:00 - 11:30																																				22:30 - 24:00																											
21/11/2006	09:00 - 15:00																																				22:30 - 24:00																											
22/11/2006	08:30 - 11:30																																				22:30 - 24:00																											
23/11/2006	08:00 - 09:00																																				15:00 - 18:00												22:30 - 24:00															
24/11/2006	08:00 - 09:01																																				22:30 - 24:00																											
25/11/2006	08:00 - 09:02																																				22:30 - 24:00																											
26/11/2006	08:00 - 09:03																																				22:30 - 24:00																											
27/11/2006	08:00 - 11:30																																				22:30 - 24:00																											
28/11/2006	09:00 - 15:00																																				22:30 - 24:00																											
29/11/2006	08:30 - 11:30																																				22:30 - 24:00																											
30/11/2006	08:00 - 09:00																																				22:30 - 24:00																											

5.2.12.3 Cruces de Actividades

El Reporte de Cruce de Actividades permitirá visualizar los cruces de ambientes que se presentan entre las actividades. Este reporte será de mucha ayuda para agilizar la reasignación de ambientes en caso de cruces.

El sistema permitirá ingresar el nombre del evento o del programa que se desea evaluar para generar el Reporte de Cruces de Actividades.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Consulta de Actividades				
Criterios de búsqueda				
<input type="checkbox"/> Nombre de Evento:		<input type="text"/>	<input type="button" value="Buscar Evento"/>	
<input type="checkbox"/> Tipo Programa:		Seleccione <input type="button" value="v"/>		
Programa:		Seleccione <input type="button" value="v"/>		
Ciclo:		Seleccione <input type="button" value="v"/>		
Sección:		Seleccione <input type="button" value="v"/>		
<input type="checkbox"/> Cronograma de Actividades <input checked="" type="checkbox"/> Consulta de Cruces <input type="checkbox"/> Consulta de Cambio de Sesiones <input type="checkbox"/> Consulta de Recepciones <input type="checkbox"/> Consulta de Disponibilidad de Ambientes				
<input type="button" value="Buscar"/>				

El siguiente diseño nos muestra un ejemplo del reporte en Excel que generará el sistema: para el MBA GERENCIAL XI – 1 Ciclo se presenta un cruce del aula 202 el día 17 de junio de 2005 en la sesión 1 del curso Desarrollo Organizacional con la Sesión 7 del curso Contabilidad Gerencial del programa MBA FULL TIME XI – 5 Ciclo.

Reporte de Cruces de Actividades				
Datos del Programa				
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL XI			
Programa:	MBA GERENCIAL XI			
Ciclo:	MBA GERENCIAL XI - 1 Ciclo			
Sección:	Única			
Fecha	Hora de Cruce	Aula Asignada	Actividad 1	Actividad 2
17/06/2005	11:00 - 12:30	202	MBA GERENCIAL XI - 1 Ciclo Sección Única Sesión 1 - Clase Desarrollo Organizacional Alberto Graham Hora de Sesión 11:00 - 12:30	MBA FULL TIME XI - 5 Ciclo Sección A Sesión 7 - Clase Contabilidad Gerencial Beatrice Avolio Hora de Sesión 11:00 - 12:30
22/06/2005	13:00 - 14:30	201	MBA GERENCIAL XI - 1 Ciclo Sección Única Sesión 6 - Clase Desarrollo Organizacional Alberto Graham Hora de Sesión 13:00 - 14:30	Foro de Telecomunicaciones Foros y Seminarios Hora de Sesión: 13:00- 15:00

5.2.12.4 Cambio de Sesiones

El Reporte de Cambio de Sesiones será utilizado para estar al tanto de los cambios de horario que un programa presente luego de que se le ha asignado un ambiente. En ocasiones se agregarán nuevas sesiones de clase o se cambiarán las fechas, teniéndose que reprogramar los ambientes asignados. Con este reporte se podrá conocer las fechas en que se han producido cambios y podrá ser de ayuda para la reasignación de ambientes respectiva.

El sistema permitirá ingresar el programa para el cual se desea generar el Reporte de Cambio de Sesiones.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
Consulta de Actividades				
Criterios de búsqueda				
Tipo Programa:	Seleccione <input type="text"/>			
Programa:	-Seleccione- <input type="text"/>			
Ciclo:	-Seleccione- <input type="text"/>			
<input type="checkbox"/>	Cronograma de Actividades			
<input type="checkbox"/>	Consulta de Cruces			
<input checked="" type="checkbox"/>	Consulta de Cambio de Sesiones			
<input type="checkbox"/>	Consulta de Recepciones			
<input type="checkbox"/>	Consulta de Disponibilidad de Ambientes			
<input type="button" value="Buscar"/>				

El siguiente diseño nos muestra un ejemplo del reporte en Excel que generará el sistema. Por ejemplo, el MBA GERENCIAL XI – 1 Ciclo presenta cambios el día 17 de junio de 2005 en la Sesión 1 y el 19 de junio de 2005 en la Sesión 7 del curso Desarrollo Organizacional.

Reporte de Cambio de Sesiones

Datos del Programa		
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL XI	
Programa:	MBA GERENCIAL XI	
Ciclo:	MBA GERENCIAL XI - 1 Ciclo	
Sección:	Única	

Fecha	Horario	Actividad
17/06/2005	11:00 - 12:30	MBA GERENCIAL XI - 1 Ciclo Sección Única Sesión 1 - Clase Desarrollo Organizacional Alberto Graham Hora de Sesión 11:00 - 12:30
19/06/2005	13:00 - 14:30	MBA GERENCIAL XI - 1 Ciclo Sección Única Sesión 7 - Clase Desarrollo Organizacional Alberto Graham Hora de Sesión 13:00 - 14:30

5.2.12.5 Reporte de Recepciones

El Reporte de Recepciones será utilizado conocer las recepciones que se han programado en un periodo de tiempo y la cantidad que se necesita invertir para su organización.

El sistema permitirá ingresar el rango de fechas para el cual se desea generar el Reporte de Recepciones.

Ambientes	Equipos	Evento	Programa	Consultas
-----------	---------	--------	----------	-----------

Consulta de Actividades

Criterios de búsqueda

Fecha Inicio: -Dia- -Mes- -Año-
 Fecha Fin: -Dia- -Mes- -Año-

- Cronograma de Actividades
- Consulta de Cruces
- Consulta de Cambio se Sesiones
- Consulta de Recepciones
- Consulta de Disponibilidad de Ambientes

El siguiente diseño nos muestra un ejemplo del reporte en Excel que generará el sistema: para el rango de fechas del 15 de enero al 31 de enero de 2007 se han programado las siguientes recepciones y se requiere 2240 soles para ser utilizados en su organización.

**Reporte de Recepciones
Del 15 de enero al 31 de enero de 2007**

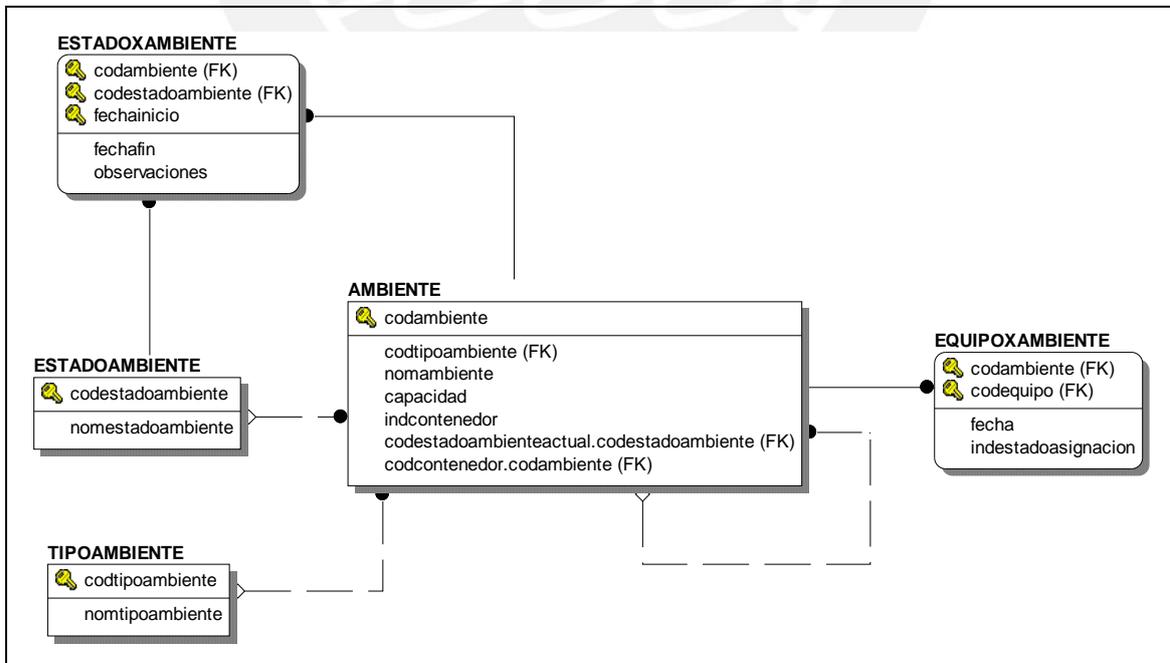
Fecha	Horario	Actividad	Participantes	Tipo de Recepción	Monto Unitario S/.	Monto Total S/.
17/01/2007	19:00 - 19:30	EDEX 2007 - I Charla Informativa	40	Coffee Break Tipo A	2.50	100.00
24/01/2007	19:00 - 19:30	EDEX 2007 - I Charla Informativa	40	Coffee Break Tipo A	2.50	100.00
25/01/2007	13:00 - 14:30	Seminario ADEXUS Otros	40	Almuerzo Ejecutivo	16.00	640.00
31/01/2007	20:00 - 21:00	Graduación Educación Ejecutiva Clausura de Programa	400	Vino de Honor B	3.50	1400.00
Total S/.					2240.00	

5.3 Modelo de base de datos

A continuación, se observa el modelo de base de datos del sistema. Para una mejor comprensión ha sido diagramado en vistas que corresponden a los paquetes definidos y, adicionalmente se ha considerado una vista correspondiente a la base de datos del sistema de calendarización.

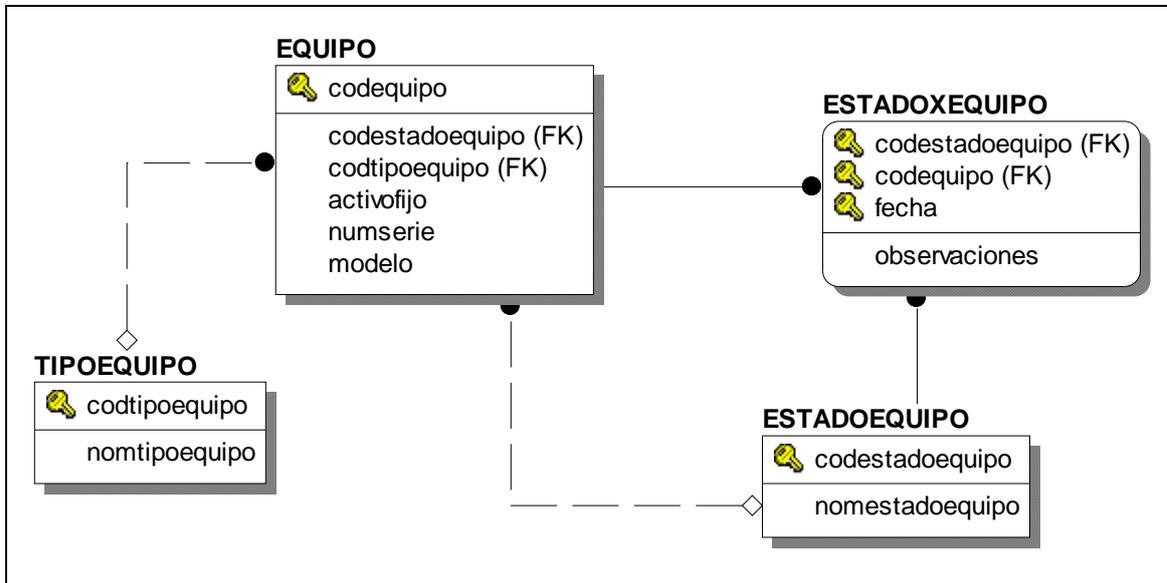
5.3.1 Vista Ambientes

Esta vista contiene las tablas que almacenan la información obtenida al registrar los ambientes con que cuenta la escuela de negocios. Estas contienen las características del ambiente, el estado en que se encuentran y los equipos con que cuenta.



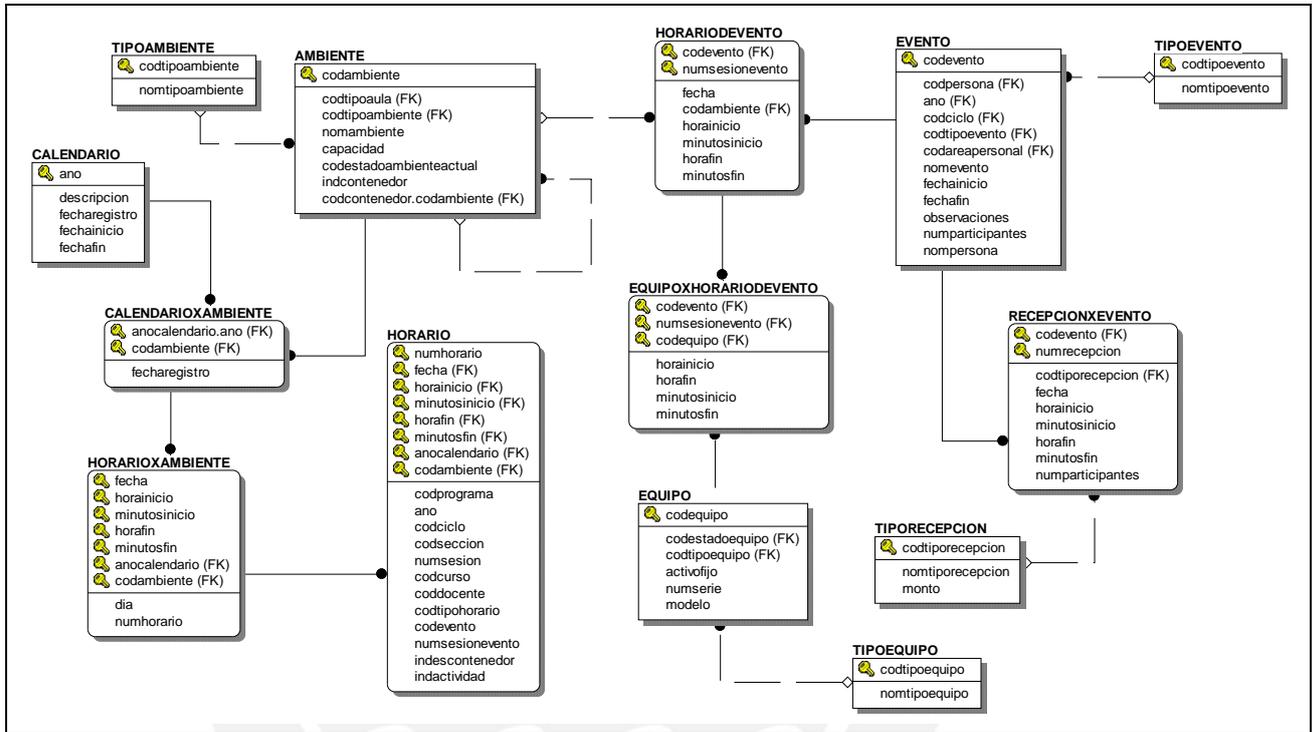
5.3.2 Vista Equipos

Esta vista contiene las tablas que almacenan la información obtenida al registrar los equipos con que cuenta la escuela de negocios. Estas contienen las características del equipo y el estado en que se encuentran.



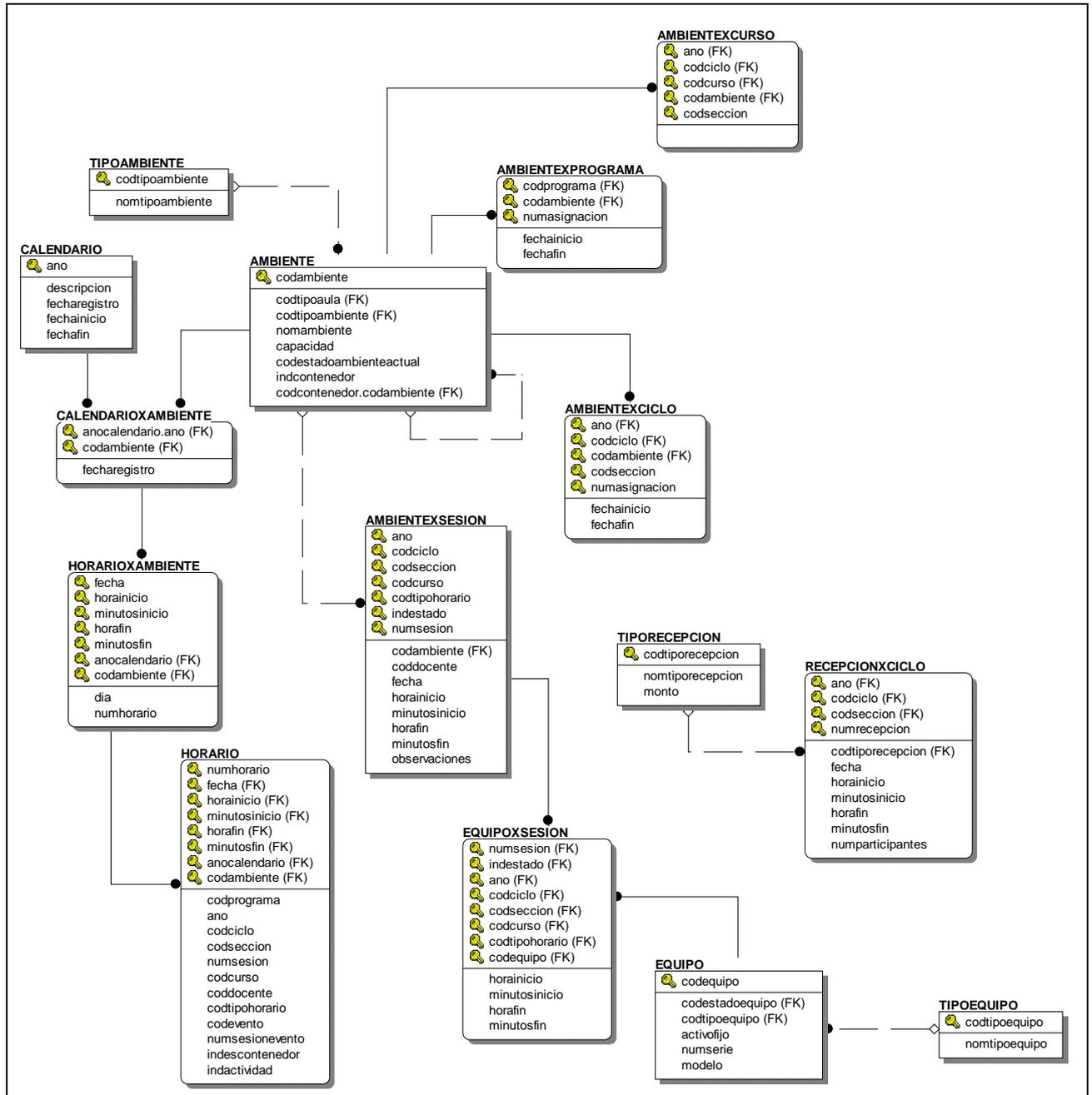
5.3.3 Vista Eventos

Esta vista contiene las tablas que almacenan la información obtenida al registrar los eventos que se realicen en la escuela de negocios. Estas contienen las características del evento, el ambiente asignado para su realización, los equipos que utiliza y las recepciones programadas.



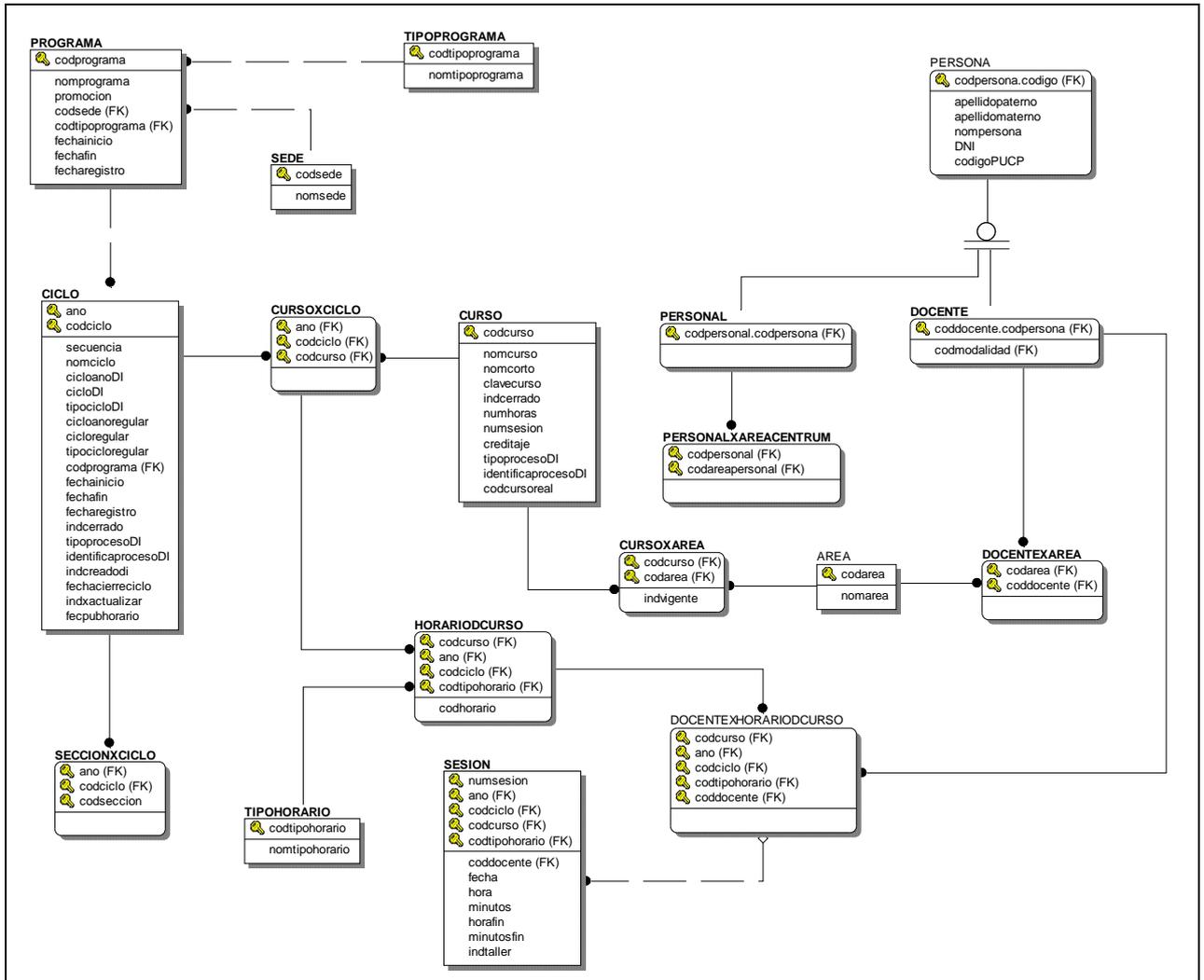
5.3.4 Vista Programas

Esta vista contiene las tablas que almacenan la información referente a la asignación de ambientes a los programas que ofrece la escuela de negocios ya sea por ciclo, curso o por sesión de clase. Asimismo, los equipos asignados para una sesión de clase y las recepciones que se realicen durante el ciclo de programa.



5.3.5 Vista Calendarización

Esta vista contiene todas las tablas que almacenan la información referente a la programación de clases de cada programa que se dicta en la escuela de negocios. En ellas se encuentra el programa, los ciclos con las secciones respectivas, los cursos, los docentes y el horario de cada sesión de clase y exámenes.



6 Implantación del sistema

6.1 Pruebas de Aceptación

Las pruebas de aceptación tienen como fin validar que el sistema cumple los requisitos básicos de funcionamiento esperado y permitir que el usuario determine la aceptación del sistema. Por este motivo, estas pruebas son realizadas por el usuario final que, durante este periodo de tiempo, debe plantear todas las deficiencias o errores que encuentre antes de dar por aprobado el sistema definitivamente. (Watkins, 2001)

La Figura 29 muestra las actividades definidas para llevar a cabo las pruebas de aceptación.

Identificación de procesos a evaluar

Tomando como base a los requerimientos funcionales del sistema se evaluaron los siguientes procesos:

- Creación y Registro de Horarios de Eventos
- Asignación de Ambientes a Eventos
- Asignación de Ambientes a un Ciclo de Programa
- Asignación de Recepciones a Eventos
- Asignación de Recepciones a Programas
- Elaboración del Cronograma de Actividades
- Elaboración del Reporte de Disponibilidad de Ambientes

Definición de casos de prueba

Para realizar la evaluación al sistema se definieron los casos de prueba que se especifican en el Anexo 3. Asimismo, se definieron cinco categorías que fueron utilizadas como resultado de prueba:

- Conforme: el resultado obtenido es conforme al resultado esperado.
- Aceptable: el resultado obtenido indica que el sistema difiere de la especificación pero es aceptable, requiriendo cambio no en el sistema sino en la especificación.
- Tolerable: el resultado obtenido es incorrecto, el sistema funciona y es aceptable pero se deberá definir un tiempo para corregir la falla encontrada.
- Intolerable: el resultado obtenido es incorrecto y la falta debe ser corregida antes de que el sistema culmine la fase de pruebas.
- Error en Prueba: el resultado obtenido es correcto pero el resultado esperado que se especifica en el caso de prueba es incorrecto.

Definición de criterios de aceptación

El sistema fue calificado como aceptable para su pase a producción y culminó con éxito la fase de pruebas de aceptación cuando:

- Todos los procesos de evaluación fueron probados.
- Todos los casos de prueba se efectuaron con éxito.
- No se tuvo pendiente la corrección de ninguna falla intolerable.

Ejecución de Casos de Prueba

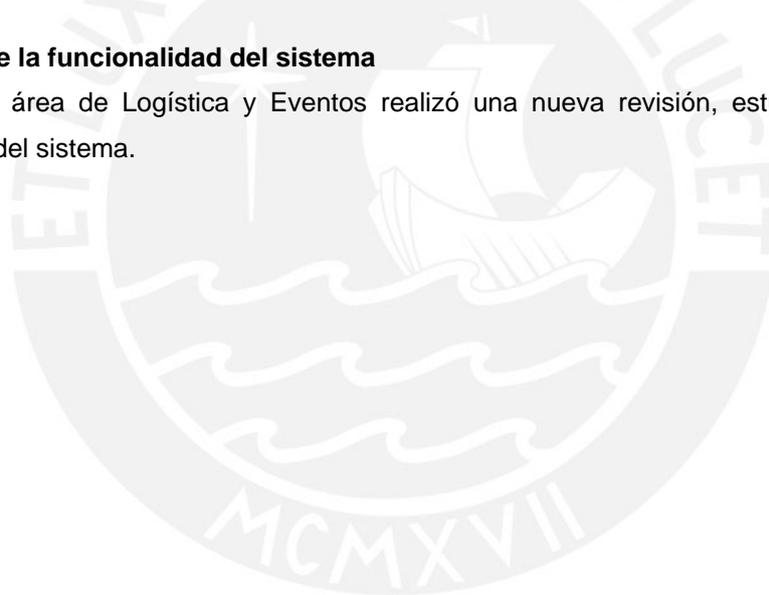
Se coordinó con el área de Logística y Eventos la realización de los casos de prueba. Luego de efectuarlos, el responsable del proyecto fue notificado con los resultados obtenidos.

Corrección de los errores encontrados

Luego que se realizaron las pruebas se encontró un error al generar el Cronograma de Actividades, el cual no mostraba todas las actividades registradas. Se realizaron las medidas correctivas y se notificaron los cambios al área de Logística y Eventos. Ver Anexo 3.

Aprobación de la funcionalidad del sistema

Finalmente, el área de Logística y Eventos realizó una nueva revisión, estuvo conforme y aprobó el uso del sistema.



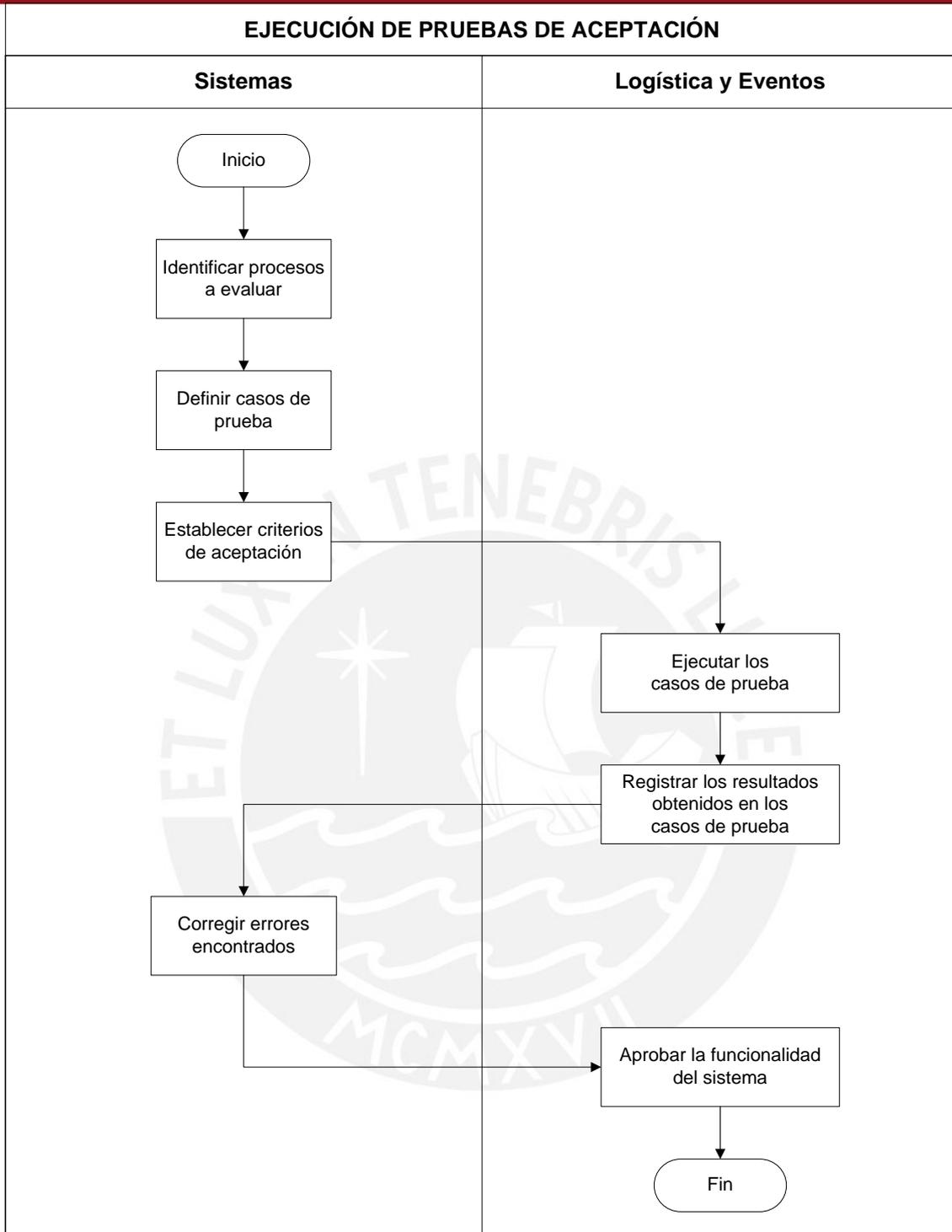


Figura 29: Ejecución de Pruebas de Aceptación

6.2 Documentación

El personal de la escuela de negocios que utiliza el sistema cuenta con un manual de ayuda del sistema. Este manual está clasificado en diferentes secciones que explican las características y funcionalidades del sistema. Además, cuenta con ilustraciones de las interfaces del sistema de modo que el usuario puede identificar claramente los pasos que debe seguir para realizar cada funcionalidad. Ver Anexo 4.

6.2.1 Temática

El manual de ayuda considera los siguientes puntos:

- Descripción General del Sistema: explicación general de la utilidad de uso del sistema.
- Requerimientos Técnicos: explicación de las características a nivel de hardware y software que debe tener el computador desde donde se utilizará el sistema.
- Acceso al Sistema: explicación de cómo ingresar al sistema y los perfiles de usuario que se considerarán.
- Descripción detallada de los módulos del sistema

Módulo de Ambientes

- Búsqueda de Ambientes

Módulo de Eventos

- Administración de Eventos
- Registrar Sesiones del Evento
- Asignación de Ambientes a un Evento
- Asignación de Recepciones a un Evento
- Búsqueda de Eventos

Módulo de Programas

- Búsqueda de un Programa
- Asignación de Ambientes a un Programa
- Modificar Asignaciones de Ambiente
- Eliminar Asignación de Ambiente
- Asignación de Recepciones a un Programa

Módulo de Reportes

- Cronograma de Actividades
 - Reporte de Disponibilidad de Ambientes
 - Reporte de Cruces entre Ambientes
 - Reporte de Cambio de Sesiones
 - Reporte de Recepciones
- Glosario de términos: explicación de la terminología utilizada en el sistema.

6.3 Capacitación

El personal de la escuela de negocios participó de sesiones de capacitación que se programaron para explicar el uso del sistema.

6.3.1 Usuarios

Los siguientes usuarios participaron de la capacitación:

- Responsable del área de Logística y Eventos
- Asistente del área de Logística y Eventos
- Responsable del área de Admisión
- Responsable del área de Registro
- Responsable del área de Soporte Académico
- Coordinadores de Programa
- Responsable del área de Seguridad
- Responsable del área de Mantenimiento

6.3.2 Temática

Las sesiones de capacitación consideraron los siguientes puntos:

- Explicación del proceso de asignación de ambiente a una actividad (programas y eventos) en la escuela de negocios.
 - Proceso normal
 - Proceso automatizado a través del sistema
- Para ello se elaboró flujogramas que de manera gráfica muestran los pasos a seguir y las interacciones que se realizan entre las áreas involucradas en el proceso. Asimismo se explicaron las ventajas que se logran alcanzar a través de la utilización del sistema.
- Explicación del proceso de asignación de ambiente a una actividad en la escuela de negocios a través de uso del sistema. Para ello se elaboró flujogramas que de manera gráfica muestran los pasos a seguir y las interacciones que se realizan entre las áreas involucradas en el proceso.
 - Explicación de los permisos de usuario que se consideran en el sistema y las funcionalidades a las cuales tendrán acceso.
 - Explicación del uso del sistema.
 - Desarrollo de preguntas y respuestas sobre el uso del sistema.

6.3.3 Actividades

Para llevar a cabo este proceso de capacitación al personal se consideró los siguientes puntos:

- Coordinación con el personal las fechas de capacitación y el horario.
- Habilitación de una sala donde cada persona que participó de la capacitación contó con una computadora conectada a Internet y de esa manera tuvo acceso al sistema.
- Se envió un comunicado convocando a las capacitaciones.
- Se preparó el manual de ayuda que fue entregado a cada participante.

7 Conclusiones, Recomendaciones y Ampliaciones.

7.1 Conclusiones

Al finalizar la elaboración de la presente tesis, se determinaron las siguientes conclusiones:

Se ha cumplido con el objetivo de realizar el análisis de los procesos que involucran la administración de las diversas actividades que se realizan en una escuela de negocios y desarrollar una alternativa de solución mediante un sistema informático que permita mejorar y automatizar su desempeño. Para conseguirlo se ha utilizado el análisis y diseño orientado a objetos utilizando la metodología de desarrollo de software del Proceso Unificado apoyado con el lenguaje de modelado UML, que al utilizar un lenguaje gráfico permite modelar sistemas de software de manera eficiente.

Se ha cumplido con el objetivo de desarrollar un sistema informático que permita automatizar y agilizar el proceso de asignación de ambientes a las diversas actividades en una escuela de negocios. Para las actividades referentes a sesiones de clases, ha contribuido la integración que el sistema tiene con la información obtenida en el proceso de calendarización, es decir la programación de las sesiones de clase de los diversos programas. Asimismo, para el caso de los eventos se ha elaborado una lógica que permite registrarlos y asignarles el ambiente de manera amigable. Se ha desarrollado una funcionalidad que permite detectar cruces entre las actividades que se realizan en la escuela de negocios. Ha sido de gran utilidad la elaboración del Reporte de Disponibilidad de Ambientes que muestra que ambientes están disponibles para su uso y permite mejorar los tiempos tomados para seleccionar el adecuado.

Se ha logrado elaborar un Cronograma de Actividades que ha logrado que el personal de la escuela de negocios, desde cualquier punto geográfico, en el momento que desee y a través de una computadora con conexión a Internet, pueda conocer las actividades que se están realizando en la escuela. En el caso de las sesiones de clase, conocer que programa se está dictando, el curso correspondiente, profesor, el aula y las horas de clase. En el caso de los eventos, el área responsable, horario de duración y el ambiente en donde se está desarrollando.

Se ha cumplido con el objetivo de desarrollar un sistema informático que permita automatizar el proceso de programar recepciones a las actividades de una escuela de negocios. La elaboración del reporte que muestra las recepciones que se van a realizar para un periodo de tiempo es de utilidad para poder elaborar presupuestos y conocer el capital se requiere.

El uso de los diferentes frameworks o entornos de trabajo utilizados en el desarrollo del sistema informático agilizaron su elaboración lográndose de esta manera definir un sistema flexible capaz de soportar modificaciones y nuevas funcionalidades al interior del mismo.

7.2 Recomendaciones

Para procesos que poseen una lógica avanzada que involucra una serie de pasos a seguir con situaciones especiales se recomienda utilizar procedimientos almacenados. Estos son programas almacenados físicamente en la base de datos que para estos casos se realizarán de manera más rápida y eficiente a comparación del tiempo que le tomaría al sistema realizarlos si la lógica se desarrollara en el mismo.

7.3 Ampliaciones

Al terminar el desarrollo del sistema de gestión de ambientes pueden identificarse las siguientes mejoras como complemento a su funcionalidad:

- Permitir que el personal de la escuela de negocios pueda realizar reserva de ambientes para eventos.
- Permitir que los alumnos puedan acceder al sistema para realizar reserva de ambientes y préstamo de equipos.
- Incluir en el Cronograma de Actividades las recepciones programadas.
- Incorporar estadísticas para obtener tablas y cuadros con cálculos como:
 - Número de horas que un ambiente es utilizado.
 - Número de horas que un equipo es utilizado.
- Desarrollar un mecanismo que permita detectar los errores que se presenten y los notifique vía correo electrónico a los responsables para que puedan realizar las acciones correctivas.

Bibliografía

Java Blue Prints (2006). *Model-View-Controller*. [En línea]. Recuperado el 14 de mayo de 2007: <http://java.sun.com/blueprints/patterns/MVC-detailed.html>

Java World (2006). *Exploring the MVC design pattern*. [En línea]. Recuperado el 14 de diciembre de 2007: <http://www.javaworld.com/javaworld/jw-12-1999/jw-12-ssj-jspmvc.html>

Apache Tomcat (2006). *Apache Tomcat*. [En línea]. Recuperado el 20 de agosto de 2007: <http://tomcat.apache.org>

Struts (2006). *The Apache Struts Project*. [En línea]. Recuperado el 14 de mayo 2007: <http://struts.apache.org>

Spring Framework (2006). *About Spring*. [En línea]. Recuperado el 20 de agosto de 2007: <http://www.springframework.org>

iBATIS (2006). *iBATIS Overview*. [En línea]. Recuperado el 14 de mayo de 2007: <http://ibatis.apache.org/overview.html>

Jakarta POI (2006). *Jakarta POI*. [En línea]. Recuperado el 20 de agosto de 2007: <http://poi.apache.org/trans/es/index.html>

CENTRUM Católica (2006). *Información Institucional*. [En línea]. Recuperado el 07 de Julio de 2006: <http://www.centrum.pucp.edu.pe>

Arlow, J. y Neustadt, I. (2002). *UML and the unified process: practical object-oriented analysis and design*. Boston: Pearson Education.

Arlow, J. y Neustadt, I. (2006). *UML 2*. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia (Original en inglés Pearson Education, 2005).

Booch, G, Rumbaugh J. y Jacobson I. (2006). *El lenguaje unificado de modelado Guía del usuario* (2a. ed.). Madrid: Pearson Education.

Watkins, John Edward. (2001). *Testing IT: an off-the-shelf software testing process*. New York: Cambridge University Press.

Booch, G, Rumbaugh J. y Jacobson I. (1999). *El lenguaje unificado de modelado* (1a. ed.). Madrid: Addison Wesley Iberoamericana.

Anexos

1 Especificación de Casos de Uso

1.1 Ambientes

Administrar Ambientes	
Código:	CU001
Requerimiento:	AMB001, AMB004
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es el registrar, actualizar o eliminar un ambiente.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Ambientes.
Flujo de Eventos:	<p>Registrar Ambiente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Nuevo Ambiente. 2. El sistema muestra un formulario para ingresar la información del ambiente. 3. El usuario ingresa el nombre del ambiente, capacidad y tipo de ambiente. 4. El sistema valida la información ingresada para asegurar el adecuado formato. 5. Crea un nuevo ambiente y le asigna un código. 6. Si se desea registrar otro ambiente se repiten los pasos del 2 al 5 en caso contrario el caso de uso termina.
Postcondición:	El ambiente ha sido registrado.
Flujo Alternativo:	<p>Modificar Ambiente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Ambiente. 2. <Buscar Ambiente> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el ambiente. 5. El sistema muestra la información del ambiente seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Editar. 7. El sistema muestra en un formulario la información del ambiente. 8. El usuario actualiza la información del ambiente. Podrá modificar el nombre, la capacidad y el tipo de ambiente. Asimismo si puede formar un aula contenedor. 9. El sistema guarda los cambios realizados. 10. Los pasos del 1 al 9 se repiten por cada ambiente que el usuario desee modificar. Cuando las modificaciones estén completas el caso de uso termina.
Postcondición:	El ambiente ha sido modificado satisfactoriamente.
Flujo Alternativo:	<p>Eliminar Ambiente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Ambiente. 2. <Buscar Ambiente> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el ambiente. 5. El sistema muestra la información del ambiente seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Eliminar.

	<ol style="list-style-type: none"> 7. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 8. El usuario confirma la eliminación. 9. El ambiente es eliminado del sistema. 10. Los pasos 1 al 9 son repetidos para cada ambiente que el usuario desee eliminar. Cuando el usuario haya finalizado de eliminar ambientes, el caso de uso termina.
Postcondición:	El ambiente ha sido eliminado.
Flujo Excepcional:	<p>Ambiente Asignado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esta alternativa empieza en el paso 6 del flujo alterno Eliminar Ambiente cuando el usuario selecciona un ambiente que está asignado a una actividad. 2. El sistema muestra un mensaje de error (“El ambiente está asignado y no puede ser eliminado”). 3. El usuario cancela la operación y el caso de uso termina.

Buscar Ambiente	
Código:	CU002
Requerimiento:	AMB005
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso buscar un determinado ambiente en función a uno o mas criterios.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Ambientes.
Flujo de Eventos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Ambiente. 2. El sistema muestra un formulario que indica los criterios de búsqueda: tipo de ambiente, nombre de ambiente y capacidad. 3. El usuario ingresa los criterios de búsqueda. 4. El sistema muestra la información de los ambientes que cumplan los criterios ingresados. 5. Los pasos del 1 al 4 se repiten por cada ambiente que el usuario desee buscar. Cuando las búsquedas finalizan el caso de uso termina.
Postcondición:	La búsqueda de ambiente ha sido realizada satisfactoriamente.

Asignar Equipos a Ambiente	
Código:	CU003
Requerimiento:	AMB003
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es asignar los equipos que tendrá el ambiente.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Ambientes.
Flujo de Eventos:	<p>Asignar Equipo a Ambiente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Ambiente. 2. <Buscar Ambiente> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el ambiente. 5. El sistema muestra la información del ambiente seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Equipos Asignados.

	<ol style="list-style-type: none"> 7. El sistema muestra en un formulario la información del ambiente. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el mismo formulario con la opción Añadir. 10. El usuario presiona Añadir. 11. El sistema muestra un formulario que permite realizar la búsqueda de equipos en función de diversos criterios. 12. El usuario ingresa los criterios de búsqueda. 13. El sistema muestra los resultados de búsqueda. 14. El usuario selecciona los equipos que desea asignar y presiona Aceptar. 15. Si el usuario esta conforme con la asignación registrada presiona Grabar. 16. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	Los equipos fueron asignados al ambiente satisfactoriamente.
Flujo Alterno:	<p>Modificar Asignación de Equipo a Ambiente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Ambiente. 2. <Buscar Ambiente> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el ambiente. 5. El sistema muestra la información del ambiente seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Equipos Asignados. 7. El sistema muestra en un formulario el detalle del ambiente con los equipos asignados. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el formulario con los equipos asignados a modo de edición. 10. Si el usuario desea agregar equipos presiona Añadir. <ol style="list-style-type: none"> 10.1 El sistema muestra un formulario que permite realizar la búsqueda de equipos en función de diversos criterios. 10.2 El usuario ingresa los criterios de búsqueda. 10.3 El sistema muestra los resultados de búsqueda. 10.4 El usuario selecciona los equipos que desea asignar y presiona Aceptar. 10.5 El sistema muestra en un formulario los equipos asignados. 10.6 Si el usuario esta conforme con la asignación registrada presiona Grabar. 11. Si el usuario desea eliminar la asignación de equipos registrada, selecciona la opción Eliminar y presiona Grabar. 12. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	La modificación se realizó satisfactoriamente.
Flujo Excepcional:	<p>Equipo Asignado a otro Ambiente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esta alternativa empieza en el paso 15 del flujo principal Asignar Equipo a Ambiente cuando el usuario selecciona un equipo que ya ha sido asignado a otro ambiente. 2. El sistema muestra un mensaje de alerta ("Este(os) equipo(s) ha(n) sido asignado(s) a otro(s) ambiente(s)"). 3. Si el usuario desea visualizar los cruces selecciona la opción Ver Asignaciones. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 El sistema muestra el detalle de cruce indicando que ambiente tiene asignado el o los equipos seleccionados. 3.2 Si el usuario desea imprimir la relación de cruces presiona Imprimir. 4. El usuario selecciona otro equipo y presiona Grabar. 5. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.

Programar Mantenimiento de Ambiente	
Código:	CU004
Requerimiento:	AMB002
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es registrar los horarios de mantenimiento que tendrá el ambiente.
Flujo Alternativo:	<p>Programar Mantenimiento de Ambiente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Ambiente. 2. <Buscar Ambiente> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el ambiente. 5. El sistema muestra la información del ambiente seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Programar Mantenimiento. 7. El sistema muestra en un formulario la información del ambiente. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el mismo formulario con la opción para ingresar los mantenimientos que se van a programar. 10. El usuario ingresa el número de mantenimientos a programar y presiona Agregar. 11. El sistema muestra un formulario para configurar el número de mantenimientos ingresados. 12. El usuario selecciona fecha de inicio, fecha de fin, de manera opcional alguna observación y presiona Grabar. 13. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	El mantenimiento del ambiente ha sido registrado satisfactoriamente.
Flujo Alternativo:	<p>Eliminar Programación de Mantenimiento de Ambiente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Ambiente. 2. <Buscar Ambiente> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el ambiente. 5. El sistema muestra la información del ambiente seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Programar Mantenimiento. 7. El sistema muestra en un formulario la información del ambiente. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el mismo formulario con la opción para ingresar los mantenimientos que se van a programar. 10. El usuario selecciona la columna Eliminar el registro que desea eliminar y presiona Grabar. 11. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	La programación del mantenimiento de ambiente ha sido eliminada satisfactoriamente.

1.2 Equipos

Administrar Equipos	
Código:	CU005
Requerimiento:	EQU001, EQU003
Actor:	Personal de Logística

Descripción:	El propósito de este caso de uso es el registrar, actualizar o eliminar un equipo.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Equipos.
Flujo de Eventos:	<p>Registrar Equipo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Nuevo Equipo. 2. El sistema muestra un formulario para ingresar la información del equipo. 3. El usuario ingresa el modelo, activo fijo, serie y tipo de equipo. 4. El sistema valida la información ingresada para asegurar el adecuado formato. 5. Crea un nuevo equipo y le asigna un código. 6. Si se desea registrar otro equipo se repiten los pasos del 2 al 5 en caso contrario el caso de uso termina.
Postcondición:	El equipo ha sido registrado.
Flujo Alternativo:	<p>Modificar Equipo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Equipo. 2. < Buscar Equipo > 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el equipo. 5. El sistema muestra la información del equipo seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Editar. 7. El sistema muestra en un formulario la información del equipo. 8. El usuario actualiza la información del equipo. Podrá modificar el activo fijo, el número de serie, el modelo y el tipo de equipo. 9. El sistema guarda los cambios realizados. 10. Los pasos del 1 al 9 se repiten por cada equipo que el usuario desee modificar. Cuando las modificaciones estén completas el caso de uso termina.
Postcondición:	El equipo ha sido modificado satisfactoriamente.
Flujo Alternativo:	<p>Eliminar Equipo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Equipo. 2. <Buscar Equipo> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el equipo. 5. El sistema muestra la información del equipo seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Eliminar. 7. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 8. El usuario confirma la eliminación. 9. El equipo es eliminado del sistema. 10. Los pasos 1 al 9 son repetidos para cada equipo que el usuario desee eliminar. Cuando el usuario haya finalizado de eliminar equipos, el caso de uso termina.
Postcondición:	El equipo ha sido eliminado.
Flujo Excepcional:	<p>Equipo Asignado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esta alternativa empieza en el paso 6 del flujo alternativo Eliminar Equipo cuando el usuario selecciona un equipo que está asignado a una actividad. 2. El sistema muestra un mensaje de error ("El equipo está asignado y no puede ser eliminado"). 3. El usuario cancela la operación y el caso de uso termina.

Buscar Equipo	
Código:	CU006
Requerimiento:	EQU004
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso buscar un determinado equipo en función a uno o mas criterios.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Equipos.
Flujo de Eventos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Equipo. 2. El sistema muestra un formulario que muestra los criterios de búsqueda: tipo de equipo, activo fijo, número de serie y modelo. 3. El usuario ingresa los criterios de búsqueda. 4. El sistema muestra la información de los equipos que cumplan los criterios ingresados. 5. Los pasos del 1 al 4 se repiten por cada equipo que el usuario desee buscar. Cuando las búsquedas finalizan el caso de uso termina.
Postcondición:	La búsqueda de equipo ha sido realizada satisfactoriamente.

Asignar Estado a Equipo	
Código:	CU007
Requerimiento:	EQU002
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es registrar el estado del equipo.
Flujo Alternativo:	<p>Asignar Estado a Equipo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Equipo. 2. < Buscar Equipo > 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el equipo. 5. El sistema muestra la información del equipo seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Estado. 7. El sistema muestra en un formulario la información del equipo. 8. El usuario selecciona la opción Editar 9. El sistema muestra un formulario para registrar el estado. 10. El usuario selecciona la opción Asignar Estado. 11. El sistema añade un registro al formulario para ingresar el estado. 12. El usuario selecciona el estado, de manera opcional registra una observación y presiona Grabar. 13. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	El estado del equipo ha sido registrado satisfactoriamente.
Flujo Alternativo:	<p>Eliminar Estado de Equipo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Equipo. 2. <Buscar Equipo> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el equipo. 5. El sistema muestra la información del equipo seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Estado.

	<ol style="list-style-type: none"> 7. El sistema muestra en un formulario la información del equipo. 8. El usuario selecciona en la columna Eliminar, el registro que desea eliminar y presiona Grabar. 9. El sistema asigna al equipo el estado inmediato anterior y de no tener registrado un estado le asigna el estado Activo y el caso de uso termina.
Postcondición:	El estado del equipo ha sido eliminado satisfactoriamente.

1.3 Eventos

Administrar Tipo de Evento	
Código:	CU008
Requerimiento:	EVE001, EVE002, EVE003
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es el de registrar, actualizar o eliminar un tipo de evento.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Eventos.
Flujo de Eventos:	<p>Registrar Tipo de Evento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Nuevo Tipo de Evento. 2. El sistema muestra un formulario para ingresar la información del tipo de evento. 3. El usuario ingresa el nombre del tipo de evento. 4. El sistema valida la información ingresada para asegurar el adecuado formato. 5. Crea un nuevo tipo de evento y le asigna un código. 6. Si se desea registrar otro tipo de evento se repiten los pasos del 2 al 5 en caso contrario el caso de uso termina.
Postcondición:	El tipo de evento ha sido registrado.
Flujo Alternativo:	<p>Modificar Tipo de Evento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Tipo de Evento. 2. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 3. El usuario selecciona el tipo de evento. 4. El sistema muestra la información del tipo de evento seleccionado a modo lectura. 5. El usuario selecciona la opción Editar. 6. El sistema muestra en un formulario la información del tipo de evento. 7. El usuario actualiza la información del tipo de evento. 8. El sistema guarda los cambios realizados. 9. Los pasos del 1 al 9 se repiten por cada tipo de evento que el usuario desee modificar. Cuando las modificaciones estén completas el caso de uso termina.
Postcondición:	El tipo de evento ha sido modificado satisfactoriamente.
Flujo Alternativo:	<p>Eliminar Tipo de Evento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Tipo de Evento. 2. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 3. El usuario selecciona el tipo de evento. 4. El sistema muestra la información del ambiente seleccionado a modo lectura. 5. El usuario selecciona la opción Eliminar. 6. El sistema muestra un mensaje de confirmación.

	<ol style="list-style-type: none"> 7. El usuario confirma la eliminación. 8. El tipo de evento es eliminado del sistema. 9. Los pasos 1 al 9 son repetidos para cada tipo de evento que el usuario desee eliminar. Cuando el usuario haya finalizado de eliminar tipo de eventos, el caso de uso termina.
Postcondición:	El tipo de evento ha sido eliminado.
Flujo Excepcional:	<p>Tipo de Evento Asignado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esta alternativa empieza en el paso 5 del flujo alterno Eliminar Tipo de Evento cuando el usuario selecciona un tipo de evento que está asignado a una actividad. 2. El sistema muestra un mensaje de error (“El tipo de evento está asignado y no puede ser eliminado”). 3. El usuario cancela la operación y el caso de uso termina.

Buscar Evento	
Código:	CU009
Requerimiento:	EVE007
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es buscar un determinado evento en función a uno o más criterios.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Eventos.
Flujo de Eventos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Evento. 2. El sistema muestra un formulario que muestra los criterios de búsqueda: tipo de evento, nombre del evento, área del responsable, nombre del responsable, fecha de inicio y fecha de fin del evento. 3. El usuario ingresa los criterios de búsqueda. 4. El sistema muestra la información de los eventos que cumplan los criterios ingresados. 5. Los pasos del 1 al 4 se repiten por cada evento que el usuario desee buscar. Cuando las búsquedas finalizan el caso de uso termina.
Postcondición:	La búsqueda de evento ha sido realizada satisfactoriamente.

Administrar Eventos	
Código:	CU010
Requerimiento:	EVE004, EVE005
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es el de registrar, actualizar o eliminar un evento. Esto involucra el registro de las características del evento así como el registro de las sesiones que tiene el evento.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Eventos.
Flujo de Eventos:	<p>Registrar Evento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Nuevo Evento. 2. El sistema muestra un formulario para ingresar la información del evento. 3. El usuario ingresa el nombre del evento, tipo de evento, área responsable, código y nombre del responsable, número de participantes, fecha de inicio y fin del evento y observaciones. Si se

	<p>trata de un evento asociado a un programa se ingresa el ciclo del programa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema valida la información ingresada para asegurar el adecuado formato. 5. Crea un nuevo evento y le asigna un código. 6. Si se desea registrar otro evento se repiten los pasos del 2 al 5 en caso contrario el caso de uso termina.
Postcondición:	El evento ha sido registrado.
Flujo Alternativo:	<p>Modificar Evento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Evento. 2. <Buscar Evento> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el evento. 5. El sistema muestra la información del evento seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Editar. 7. El sistema muestra en un formulario la información del evento. 8. El usuario actualiza la información del evento. 9. El sistema guarda los cambios realizados. 10. Los pasos del 1 al 9 se repiten por cada evento que el usuario desee modificar. Cuando las modificaciones estén completas el caso de uso termina.
Postcondición:	El evento ha sido modificado satisfactoriamente.
Flujo Alternativo:	<p>Eliminar Evento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Evento. 2. <Buscar Evento> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el evento. 5. El sistema muestra la información del evento seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Eliminar. 7. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 8. El usuario confirma la eliminación. 9. El evento es eliminado del sistema. 10. Los pasos 1 al 9 son repetidos para cada evento que el usuario desee eliminar. Cuando el usuario haya finalizado de eliminar eventos, el caso de uso termina.
Postcondición:	El evento ha sido eliminado.
Flujo Excepcional:	<p>Evento con Sesiones Asignadas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esta alternativa empieza en el paso 6 del flujo alternativo Eliminar Evento cuando el usuario selecciona un evento que tiene sesiones asignadas. 2. El sistema muestra un mensaje de error ("El evento tiene sesiones registradas y no puede ser eliminado"). 3. El usuario cancela la operación y el caso de uso termina.
Flujo Excepcional:	<p>Evento con Ambientes Asignados</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esta alternativa empieza en el paso 6 del flujo alternativo Eliminar Evento cuando el usuario selecciona un evento que tiene sesiones con ambientes asignados. 2. El sistema muestra un mensaje de error ("El evento tiene sesiones con ambientes asignados y no puede ser eliminado"). 3. El usuario cancela la operación y el caso de uso termina.
Flujo Excepcional:	<p>Evento con Equipos Asignados</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esta alternativa empieza en el paso 6 del flujo alternativo Eliminar Evento cuando el usuario selecciona un evento que tiene sesiones con equipos asignados. 2. El sistema muestra un mensaje de error ("El evento tiene sesiones

	<p>con equipos asignados y no puede ser eliminado”).</p> <p>3. El usuario cancela la operación y el caso de uso termina.</p>
Flujo Excepcional:	<p>Evento con Recepciones Asignados</p> <p>1. Esta alternativa empieza en el paso 6 del flujo alterno Eliminar Evento cuando el usuario selecciona un evento que tiene recepciones programadas.</p> <p>2. El sistema muestra un mensaje de error (“El evento tiene recepciones programadas y no puede ser eliminado”).</p> <p>3. El usuario cancela la operación y el caso de uso termina.</p>
Flujo Excepcional:	<p>Evento con rango de fecha invalido</p> <p>1. Esta alternativa empieza en el paso 8 del flujo alterno Modificar Evento cuando el usuario ingresa una fecha de inicio y fecha de fin de evento que no abarcan las sesiones ya registradas.</p> <p>2. El sistema muestra un mensaje de error (“La fecha de inicio y fin del evento no es valida ya que el evento tiene sesiones registradas fuera de ese rango”).</p> <p>3. El usuario cancela la operación y el caso de uso termina.</p>

Registrar Sesiones de Evento	
Código:	CU011
Requerimiento:	EVE006
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso registrar o modificar las sesiones que tendrá el evento.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Eventos.
Flujo de Eventos:	<p>Registrar Sesiones de Evento</p> <p>1. El usuario selecciona la opción Buscar Evento.</p> <p>2. <Buscar Evento></p> <p>3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda.</p> <p>4. El usuario selecciona el evento.</p> <p>5. El sistema muestra la información del evento seleccionado a modo lectura.</p> <p>6. El usuario selecciona la opción Ver Sesiones Asignados.</p> <p>7. El sistema muestra en un formulario el detalle del evento y las sesiones respectivas.</p> <p>8. El usuario selecciona la opción Editar.</p> <p>9. El sistema muestra un formulario para ingresar el número de sesiones a registrar.</p> <p>10. El usuario ingresa e número de sesiones y presiona Agregar.</p> <p>11. El sistema agrega el número de sesiones ingresado.</p> <p>12. El usuario registra la fecha, la hora de inicio y la hora de fin de la sesión y presiona Grabar.</p> <p>13. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.</p>
Postcondición:	El registro de las sesiones del evento fue realizado satisfactoriamente.
Flujo Alterno:	<p>Modificar Sesiones del Evento</p> <p>1. El usuario selecciona la opción Buscar Evento.</p> <p>2. <Buscar Evento></p> <p>3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda.</p> <p>4. El usuario selecciona el evento.</p> <p>5. El sistema muestra la información del evento seleccionado a modo lectura.</p> <p>6. El usuario selecciona la opción Ver Ambientes Asignados.</p> <p>7. El sistema muestra en un formulario el detalle del evento y las sesiones respectivas.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el mismo formulario con las sesiones a modo de edición. 10. Si el usuario desea modificar las sesiones registradas, realiza los cambios respectivos y presiona Grabar. 11. Si el usuario desea eliminar las sesiones registradas, selecciona la opción Eliminar y presiona Grabar. 12. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	Las sesiones del evento se modificaron satisfactoriamente.
Flujo Excepcional:	<p>Sesión con Ambiente Asignado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esta alternativa empieza en el paso 10 del flujo alterno Eliminar Sesiones de Evento cuando el usuario selecciona una sesión del evento que tiene ambiente asignado. 2. El sistema muestra un mensaje de error (“La sesión del evento tiene ambiente asignado y no puede ser eliminada”). 3. El usuario cancela la operación y el caso de uso termina.
Flujo Excepcional:	<p>Sesión con Equipo Asignado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esta alternativa empieza en el paso 10 del flujo alterno Eliminar Sesiones de Evento cuando el usuario selecciona una sesión del evento que tiene equipo asignado. 2. El sistema muestra un mensaje de error (“La sesión del evento tiene equipo asignado y no puede ser eliminada”). 3. El usuario cancela la operación y el caso de uso termina.

Asignar Ambientes a Evento	
Código:	CU0012
Requerimiento:	EVE008
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es asignar ambientes a las sesiones del evento. También se puede modificar la asignación realizada o eliminarla.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Eventos.
Flujo de Eventos:	<p>Asignar Ambiente a Evento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Evento. 2. <Buscar Evento> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el evento. 5. El sistema muestra la información del evento seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Ambientes Asignados. 7. El sistema muestra en un formulario el detalle del evento y las sesiones respectivas. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el mismo formulario con los ambientes. 10. El usuario asigna ambientes a las sesiones del evento y presiona Grabar. 11. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	La asignación de ambientes al evento fue realizada satisfactoriamente.
Flujo Alterno:	<p>Modificar Asignación de Ambiente a Evento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Evento. 2. <Buscar Evento> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el evento.

	<ol style="list-style-type: none"> 5. El sistema muestra la información del evento seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Ambientes Asignados. 7. El sistema muestra en un formulario el detalle del evento, las sesiones respectivas y los ambientes asignados a cada sesión. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el mismo formulario con los ambientes a modo de edición. 10. El usuario selecciona para cada sesión el nuevo ambiente que desea asignar o si no desea asignar ningún ambiente escoge Ninguno y presiona Grabar. 11. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	La asignación realizada al evento fue modificada satisfactoriamente.
Flujo Excepcional:	<p>Evento con Cruce de Ambientes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esta alternativa empieza en el paso 10 del flujo principal Asignar Ambiente a Evento cuando el usuario selecciona un ambiente que ya ha sido asignado a otra actividad en el mismo horario. 2. El sistema muestra un mensaje de alerta ("La asignación escogida presente cruce"). 3. Si el usuario desea visualizar los cruces selecciona la opción Ver Cruces. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. El sistema muestra el detalle de cruce de ambientes entre las actividades. 3.2. Si el usuario desea imprimir la relación de cruces presiona Imprimir. 4. Si el usuario desea realizar la asignación con cruce selecciona la opción Asignar Ambiente con Cruce y presiona Grabar. 5. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.

Asignar Recepciones a Evento	
Código:	CU013
Requerimiento:	EVE010
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es asignar recepciones a las sesiones del evento. También se puede modificar la asignación realizada o eliminarla.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Eventos.
Flujo de Eventos:	<p>Asignar Recepción a Evento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Evento. 2. <Buscar Evento> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el evento. 5. El sistema muestra la información del evento seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Recepciones Asignadas. 7. El sistema muestra en un formulario el detalle del evento. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el mismo formulario con la opción Añadir. 10. El usuario presiona Añadir. 11. El sistema muestra un formulario con las sesiones del evento. 12. El usuario selecciona si la recepción será antes o después de la sesión, ingresa la duración de la recepción, el número de participantes y presiona Aceptar. 13. El sistema muestra en un formulario la programación registrada.

	<p>14. Si el usuario esta conforme con la programación registrada, selecciona el tipo de recepción y presiona Grabar.</p> <p>15. Si el usuario desea eliminar la programación registrada, selecciona la opción Eliminar y presiona Grabar.</p> <p>16. Si el usuario desea modificar la programación registrada, realiza los cambios respectivos y presiona Grabar.</p> <p>17. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.</p>
Postcondición:	La recepción se asignó satisfactoriamente al evento.
Flujo Alternativo:	<p>Modificar Asignación de Recepción a Evento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Evento. 2. <Buscar Evento> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona el evento. 5. El sistema muestra la información del evento seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Recepciones Asignadas. 7. El sistema muestra en un formulario el detalle del evento con las recepciones asignadas. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el formulario con las recepciones asignadas a modo de edición. 10. Si el usuario desea modificar la programación registrada, realiza los cambios respectivos y presiona Grabar. 11. Si el usuario desea agregar recepciones presiona Añadir. <ol style="list-style-type: none"> 11.1. El sistema muestra un formulario con las sesiones del evento. 11.2. El usuario selecciona si la recepción será antes o después de la sesión, ingresa la duración de la recepción, el número de participantes y presiona Aceptar. 11.3. El sistema muestra en un formulario la programación registrada. 11.4. Si el usuario esta conforme con la programación registrada, selecciona el tipo de recepción y presiona Grabar. 12. Si el usuario desea eliminar la programación registrada, selecciona la opción Eliminar y presiona Grabar. 13. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	La modificación se realizó satisfactoriamente.

Asignar Equipos a Evento	
Código:	CU014
Requerimiento:	EVE009
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es asignar equipos a las sesiones del evento. También se puede modificar la asignación realizada o eliminarla.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Eventos.
Flujo de Eventos:	<p>Asignar Equipo a Evento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Evento. 2. <Buscar Evento> 3. El sistema muestra los resultados de búsqueda. 4. El usuario selecciona el evento. 5. El sistema muestra la información del evento seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Equipos. 7. El sistema muestra en un formulario con la información del evento y

	<p>las sesiones registradas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. El usuario selecciona la opción Equipo. 9. El sistema muestra un formulario con la información de la sesión del evento y los equipos asignados al aula donde se llevara a cabo el evento. 10. El usuario selecciona la opción Añadir. 11. El sistema muestra un formulario que permite realizar la búsqueda de equipos en función de diversos criterios. 12. El usuario ingresa los criterios de búsqueda. 13. <Buscar Equipo> 14. El sistema muestra los resultados de búsqueda. 15. El usuario selecciona los equipos que desea asignar y presiona Aceptar. 16. Si el usuario esta conforme con la asignación registrada presiona Grabar. 17. Si el usuario desea eliminar la asignación registrada, selecciona la opción Eliminar y presiona Grabar. 18. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	Los equipos fueron asignados al evento satisfactoriamente.
Flujo Alterno:	<p>Modificar Asignación de Equipo a Evento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Evento. 2. <Buscar Evento> 3. El sistema muestra los resultados de búsqueda. 4. El usuario selecciona el evento. 5. El sistema muestra la información del evento seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Equipos. 7. El sistema muestra en un formulario con la información del evento y las sesiones registradas. 8. El usuario selecciona la opción Equipo. 9. El sistema muestra un formulario con la información de la sesión del evento y los equipos asignados al aula donde se llevara a cabo el evento. 10. El usuario selecciona la opción Añadir. 11. El sistema muestra el formulario con los equipos asignados a modo de edición. 12. Si el usuario desea agregar equipos presiona Añadir. <ol style="list-style-type: none"> 12.1. El sistema muestra un formulario que permitirá realizar la búsqueda de equipos en función de diversos criterios. 12.2. El usuario ingresa los criterios de búsqueda. 12.3. El sistema muestra los resultados de búsqueda. 12.4. El usuario selecciona los equipos que desea asignar y presiona Aceptar. 12.5. El sistema muestra en un formulario los equipos asignados. 12.6. Si el usuario esta conforme con la asignación registrada presiona Grabar. 13. Si el usuario desea eliminar la asignación de equipos registrada, selecciona la opción Eliminar y presiona Grabar. 14. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	La modificación se realizó satisfactoriamente.
Flujo Excepcional:	<p>Equipo Asignado en otra Actividad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esta alternativa empieza en el paso 16 del flujo principal Asignar Equipo a Evento o en el paso 12.6 del flujo alternativo Modificar Asignación de Equipo a Evento, cuando el usuario selecciona un equipo que ya ha sido asignado a otro evento o programa. 2. El sistema muestra un mensaje de alerta ("El equipo ha sido asignado en otra actividad"). 3. Si el usuario desea visualizar los cruces selecciona la opción Ver

	<p>Asignación.</p> <p>3.1. El sistema muestra el evento o programa que tiene asignado el o los equipos seleccionados.</p> <p>3.2. Si el usuario desea imprimir la relación presiona Imprimir.</p> <p>4. El usuario selecciona otro equipo y presiona Grabar.</p> <p>5. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.4 Programas

Buscar Programa	
Código:	CU015
Requerimiento:	PRO004
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es buscar una determinada sección de un ciclo de un programa en función a uno o más criterios.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Programas.
Flujo de Eventos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Programa. 2. El sistema muestra un formulario que muestra los criterios de búsqueda: tipo de programa, programa o ciclo de programa. 3. El usuario ingresa los criterios de búsqueda. 4. El sistema muestra la información de los ciclos por sección de los programas que cumplan los criterios ingresados. 5. Los pasos del 1 al 4 se repiten por cada sección de un ciclo de programa que el usuario desee buscar. Cuando las búsquedas finalizan el caso de uso termina.
Postcondición:	La búsqueda de programa ha sido realizada satisfactoriamente.

Asignar Ambientes a Programa	
Código:	CU016
Requerimiento:	PRO001
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es asignar ambientes a las sesiones de clase de un programa. La asignación de ambientes puede ser por ciclo, por curso o por sesión de clase. También se puede modificar la asignación realizada o eliminarla.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Programas.
Flujo de Eventos:	<p>Asignar Ambiente a Programa por Ciclo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Programa. 2. <Buscar Programa> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona una sección del ciclo. 5. El sistema muestra la información del ciclo seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Ambientes. 7. El sistema muestra en un formulario el programa, tipo de programa, sección y fecha de inicio y fin del ciclo. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el mismo formulario con un espacio para asignar ambientes.

	<ol style="list-style-type: none"> 10. El usuario selecciona la opción Añadir. 11. El sistema muestra un formulario con los datos del ciclo a modo lectura y los ambientes y fechas de inicio y fin de asignación a modo edición. 12. El usuario asigna un ambiente al ciclo e ingresa la fecha de asignación y presiona Grabar. 13. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	La asignación de ambiente por ciclo se realizó satisfactoriamente.
Flujo Alterno:	<p>Asignar Ambiente a Programa por Curso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Programa. 2. <Buscar Programa> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona una sección del ciclo. 5. El sistema muestra la información del ciclo seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Ambientes. 7. El sistema muestra en un formulario el programa, tipo de programa, sección y fecha de inicio y fin del ciclo. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el mismo formulario con un espacio para asignar ambientes. 10. El usuario selecciona la opción Añadir. 11. El sistema muestra un formulario con los datos del ciclo a modo lectura y los ambientes y fechas de inicio y fin de asignación a modo edición. 12. El usuario selecciona la opción Asignación por Curso. 13. El sistema muestra un formulario con los datos del ciclo a modo lectura y un listado de los cursos dictados en el ciclo y los ambientes a modo edición. 14. El usuario selecciona un curso. 15. El sistema muestra el docente que dicta el curso. 16. El usuario selecciona el ambiente y presiona Grabar. 17. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	La asignación de ambiente por curso se realizó satisfactoriamente.
Flujo Alterno:	<p>Asignar Ambiente a Programa por Sesión</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Programa. 2. <Buscar Programa> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona una sección del ciclo. 5. El sistema muestra la información del ciclo seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Ambientes. 7. El sistema muestra en un formulario el programa, tipo de programa, sección y fecha de inicio y fin del ciclo. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el mismo formulario con un espacio para asignar ambientes. 10. El usuario selecciona la opción Añadir. 11. El sistema muestra un formulario con los datos del ciclo a modo lectura y los ambientes y fechas de inicio y fin de asignación a modo edición. 12. El usuario selecciona la opción Asignación por Sesión. 13. El sistema muestra un formulario con los datos del ciclo a modo lectura y un listado de los cursos dictados en el ciclo a modo edición. 14. El usuario selecciona un curso. 15. El sistema muestra el docente que dicta el curso. 16. El usuario selecciona la opción Ver Sesiones 17. El sistema muestra las sesiones asociadas al curso.

	<p>18. El usuario asigna los ambientes a las sesiones de clase y presiona Grabar.</p> <p>19. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.</p>
Postcondición:	La asignación de ambiente por sesión se realizó satisfactoriamente.
Flujo Alternativo:	<p>Modificar Asignación de Ambiente a Ciclo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Programa. 2. <Buscar Programa> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona una sección del ciclo. 5. El sistema muestra la información del ciclo seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Ambientes. 7. El sistema muestra en un formulario el detalle del ciclo y las asignaciones de ambiente realizadas. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el mismo formulario con los ambientes asignados a modo de edición. 10. El usuario selecciona la asignación de ambiente por ciclo que desea modificar, realiza los cambios y presiona Grabar. 11. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	La modificación de asignación de ambiente a ciclo se realizó satisfactoriamente.
Flujo Alternativo:	<p>Modificar Asignación de Ambiente a Curso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Programa. 2. <Buscar Programa> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona una sección del ciclo. 5. El sistema muestra la información del ciclo seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Ambientes. 7. El sistema muestra en un formulario el detalle del ciclo y las asignaciones de ambiente realizadas. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el mismo formulario con los ambientes asignados a modo de edición. 10. El usuario selecciona la asignación de ambiente por curso que desea modificar, realiza los cambios y presiona Grabar. 11. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	La modificación de asignación de ambiente a curso se realizó satisfactoriamente.
Flujo Alternativo:	<p>Modificar Asignación de Ambiente a Sesión</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Programa. 2. <Buscar Programa> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona una sección del ciclo. 5. El sistema muestra la información del ciclo seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Ambientes. 7. El sistema muestra en un formulario el detalle del ciclo y las asignaciones de ambiente realizadas. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el mismo formulario con los ambientes asignados a modo de edición. 10. El usuario selecciona la asignación de ambiente por sesión que desea modificar. 11. El sistema muestra las sesiones de clase del curso con sus respectivas asignaciones de ambiente si la tuvieran. 12. El usuario selecciona para cada sesión el nuevo ambiente que desea asignar o si no desea asignar ningún ambiente escoge

	Ninguno y presiona Grabar. 13. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	La modificación de asignación de ambiente a sesión se realizó satisfactoriamente.
Flujo Alterno:	Eliminar Asignación de Ambiente 1. El usuario selecciona la opción Buscar Programa. 2. <Buscar Programa> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona una sección del ciclo. 5. El sistema muestra la información del ciclo seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Ambientes. 7. El sistema muestra en un formulario el detalle del ciclo y las asignaciones de ambiente realizadas. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el mismo formulario con los ambientes asignados a modo de edición. 10. El usuario selecciona las asignaciones de ambiente que desea eliminar y presiona Grabar. 11. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	Las asignaciones de ambiente se eliminaron satisfactoriamente.
Flujo Excepcional:	Asignación con Cruce de Ambientes 1. Esta alternativa empieza en el paso 12 del flujo principal Asignar Ambiente a Programa por Ciclo, en el paso 16 del flujo principal Asignar Ambiente a Programa por Curso o en el paso 18 del flujo principal Asignar Ambiente a Programa por Sesión cuando el usuario selecciona un ambiente que ya ha sido asignado a otra actividad en el mismo horario. 2. El sistema muestra un mensaje de alerta ("La asignación escogida presente cruce"). 3. Si el usuario desea visualizar los cruces selecciona la opción Ver Cruces. 3.1. El sistema muestra el detalle de cruce de ambientes entre las actividades. 3.2. Si el usuario desea imprimir la relación de cruces presiona Imprimir. 4. Si el usuario desea realizar la asignación con cruce selecciona la opción Asignar Ambiente con Cruce y presiona Grabar. 5. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.

Asignar Recepciones a Programa	
Código:	CU017
Requerimiento:	PRO003
Actor:	Personal de Logística
Descripción:	El propósito de este caso de uso es asignar recepciones a las sesiones de clase de un programa. También se puede modificar la asignación realizada o eliminarla.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Programas.
Flujo de Eventos:	Asignar Recepción a un Ciclo de Programa 1. El usuario selecciona la opción Buscar Programa. 2. <Buscar Programa> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona una sección del ciclo. 5. El sistema muestra la información del ciclo seleccionado a modo

	<p>lectura.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. El usuario selecciona la opción Ver Recepciones. 7. El sistema muestra en un formulario el detalle del ciclo. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el mismo formulario con la opción Añadir. 10. El usuario presiona Añadir. 11. El sistema muestra un formulario con las sesiones de clase de todos los cursos a dictarse en el ciclo. 12. El usuario selecciona las fechas en que se programará una recepción, indicando si será antes o después de la sesión, la duración de la recepción, el número de participantes y presiona Aceptar. 13. El sistema muestra en un formulario la programación registrada. 14. Si el usuario esta conforme con la programación registrada, selecciona el tipo de recepción y presiona Grabar. 15. Si el usuario desea eliminar la programación registrada, selecciona la opción Eliminar y presiona Grabar. 16. Si el usuario desea modificar la programación registrada, realiza los cambios respectivos y presiona Grabar. 17. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	La recepción se asignó satisfactoriamente al ciclo del programa.
Flujo Alterno:	<p>Modificar Asignación de Recepción a un Ciclo de Programa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Programa. 2. <Buscar Programa> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona una sección del ciclo. 5. El sistema muestra la información del ciclo seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Recepciones. 7. El sistema muestra en un formulario el detalle del ciclo con las recepciones asignadas. 8. El usuario selecciona la opción Editar. 9. El sistema muestra el formulario con las recepciones asignadas a modo de edición. 10. Si el usuario desea modificar la programación registrada, realiza los cambios respectivos y presiona Grabar. 11. Si el usuario desea agregar recepciones presiona Añadir. <ol style="list-style-type: none"> 11.1. El sistema muestra un formulario con las sesiones de clase de todos los cursos a dictarse en el ciclo. 11.2. El usuario selecciona las fechas en que se programará una recepción, indicando si será antes o después de la sesión, la duración de la recepción, el número de participantes y presiona Aceptar. 11.3. El sistema muestra en un formulario la programación registrada. 12. Si el usuario está conforme con la programación registrada, selecciona el tipo de recepción y presiona Grabar. 13. Si el usuario desea eliminar la programación registrada, selecciona la opción Eliminar y presiona Grabar. 14. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.

Asignar Equipos a Programa	
Código:	CU018
Requerimiento:	PRO002
Actor:	Personal de Logística

Descripción:	El propósito de este caso de uso es asignar equipos a las sesiones de clase de un programa. También se podrá modificar la asignación realizada o eliminarla.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Programas.
Flujo de Eventos:	<p>Asignar Equipo a Programa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Programa. 2. <Buscar Programa> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona una sección del ciclo. 5. El sistema muestra la información del ciclo seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Equipos. 7. El sistema muestra en un formulario los cursos a dictarse en el ciclo. 8. El usuario selecciona un curso. 9. El sistema muestra un formulario con las sesiones de clase del curso. 10. El usuario selecciona la opción Equipo. 11. El sistema muestra un formulario con la información de la sesión del evento y los equipos asignados al aula donde se llevara a cabo la clase. 12. El usuario selecciona la opción Añadir. 13. El sistema muestra un formulario que permitirá realizar la búsqueda de equipos en función de diversos criterios. 14. El usuario ingresa los criterios de búsqueda. 15. <Buscar equipo> 16. El sistema muestra los resultados de búsqueda. 17. El usuario selecciona los equipos que desea asignar y presiona Aceptar. 18. Si el usuario esta conforme con la asignación registrada presiona Grabar. 19. Si el usuario desea eliminar la asignación registrada, selecciona la opción Eliminar y presiona Grabar. 20. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.
Postcondición:	Los equipos fueron asignados satisfactoriamente.
Flujo Alternativo:	<p>Modificar Asignación de Equipo a Programa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Buscar Programa. 2. <Buscar Programa> 3. El sistema muestra el resultado de la búsqueda. 4. El usuario selecciona una sección del ciclo. 5. El sistema muestra la información del ciclo seleccionado a modo lectura. 6. El usuario selecciona la opción Ver Equipos. 7. El sistema muestra en un formulario los cursos a dictarse en el ciclo. 8. El usuario selecciona un curso. 9. El sistema muestra un formulario con las sesiones de clase del curso. 10. El usuario selecciona la opción Equipo. 11. El sistema muestra un formulario con la información de la sesión del evento y los equipos asignados al aula donde se llevara a cabo la clase. 12. El usuario selecciona la opción Añadir. 13. El sistema muestra el formulario con los equipos asignados a modo de edición. 14. Si el usuario desea agregar equipos presiona Añadir. <ol style="list-style-type: none"> 14.1. El sistema muestra un formulario que permitirá realizar la búsqueda de equipos en función de diversos criterios. 14.2. El usuario ingresa los criterios de búsqueda. 14.3. El sistema muestra los resultados de búsqueda.

	<p>14.4. El usuario selecciona los equipos que desea asignar y presiona Aceptar.</p> <p>14.5. El sistema muestra en un formulario los equipos asignados.</p> <p>14.6. Si el usuario esta conforme con la asignación registrada presiona Grabar.</p> <p>15. Si el usuario desea eliminar la asignación de equipos registrada, selecciona la opción Eliminar y presiona Grabar.</p> <p>16. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.</p>
Postcondición:	La modificación se realizó satisfactoriamente.
Flujo Excepcional:	<p>Equipo Asignado a otra Actividad</p> <ol style="list-style-type: none"> Esta alternativa empieza en el paso 18 del flujo principal Asignar Equipo a Programa o en el paso 14.6 del flujo alterno Modificar Asignación de Equipo a Programa, cuando el usuario selecciona un equipo que ya ha sido asignado a otro evento o programa. El sistema muestra un mensaje de alerta (“El equipo ha sido asignado en otra actividad”). Si el usuario desea visualizar los cruces selecciona la opción Ver Asignación. <ol style="list-style-type: none"> El sistema muestra el evento o programa tiene asignado el o los equipos seleccionados. Si el usuario desea imprimir la relación presiona Imprimir. El usuario selecciona otro equipo y presiona Grabar. El sistema guarda los cambios realizados y el caso de uso termina.

1.5 Reportes

Generar Cronograma de Actividades	
Código:	CU019
Requerimiento:	REP001
Actor:	Personal de Logística, Personal con privilegios
Descripción:	El propósito de este caso de uso es generar un reporte que muestre las actividades que se realizan en la escuela de negocios en un periodo de tiempo.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Reportes.
Flujo de Eventos:	<p>Generar Cronograma de Actividades</p> <ol style="list-style-type: none"> El usuario ingresa el rango de fechas del reporte a generar, selecciona la opción Cronograma de Actividades y presiona Buscar. El sistema genera un reporte que muestra el horario en que se realizan las actividades registradas en el rango de fechas ingresado y el ambiente respectivo. Luego, muestra un mensaje que indica que desea hacer con el reporte generado Abrir, Guardar o Cancelar. Si el usuario selecciona la opción Abrir, visualiza directamente el reporte en el sistema y el caso de uso termina. Si el usuario selecciona la opción Guardar, almacena el reporte como un archivo de hoja de cálculo y el caso de uso termina. Si el usuario selecciona la opción Cancelar, regresa al formulario de ingreso de rango de fechas y el caso de uso termina.
Postcondición:	El reporte se generó satisfactoriamente
Generar Reporte de Ambientes Disponibles	
Código:	CU020

Requerimiento:	REP005
Actor:	Personal de Logística, Personal con privilegios
Descripción:	El propósito de este caso de uso es generar un reporte que muestre las horas en que los ambientes no tienen registrado ninguna actividad en la escuela de negocios en un periodo de tiempo.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Reportes.
Flujo de Eventos:	<p>Generar Reporte de Ambientes Disponibles</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Consulta de Disponibilidad de Ambientes, ingresa el rango de fechas del reporte a generar y de manera opcional un ambiente en especial y presiona Buscar. 2. El sistema genera un reporte que permite ver para el rango de fechas ingresado, las horas en que el o los ambientes estarán libres de actividades. Luego, muestra un mensaje que indica que desea hacer con el reporte generado Abrir, Guardar o Cancelar. 3. Si el usuario selecciona la opción Abrir, visualiza directamente el reporte en el sistema y el caso de uso termina. 4. Si el usuario selecciona la opción Guardar, almacena el reporte como un archivo de hoja de cálculo y el caso de uso termina. 5. Si el usuario selecciona la opción Cancelar, regresa al formulario de ingreso de rango de fechas y el caso de uso termina.
Postcondición:	El reporte se generó satisfactoriamente

Generar Programación de Recepciones	
Código:	CU021
Requerimiento:	REP003
Actor:	Personal de Logística, Personal con privilegios
Descripción:	El propósito de este caso de uso es generar un reporte que muestre las recepciones que se realizan en la escuela de negocios en un periodo de tiempo.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Reportes.
Flujo de Eventos:	<p>Generar Programación de Recepciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa el rango de fechas del reporte a generar, selecciona la opción Consulta de Recepciones y presiona Buscar. 2. El sistema genera un reporte de todas las recepciones a realizarse en el periodo de tiempo indicando tipo de recepción, hora de inicio y fin, número de participantes y monto a invertir. Luego, muestra un mensaje que indica que desea hacer con el reporte generado Abrir, Guardar o Cancelar. 3. Si el usuario selecciona la opción Abrir, visualiza directamente el reporte en el sistema y el caso de uso termina. 4. Si el usuario selecciona la opción Guardar, almacena el reporte como un archivo de hoja de cálculo y el caso de uso termina. 5. Si el usuario selecciona la opción Cancelar, regresa al formulario de ingreso de rango de fechas y el caso de uso termina.
Postcondición:	El reporte se generó satisfactoriamente

Generar Reporte de Cambio de Sesiones	
Código:	CU022

Requerimiento:	REP002
Actor:	Personal de Logística, Personal con privilegios
Descripción:	El propósito de este caso de uso es generar un reporte que muestre las nuevas sesiones de clase de los programas que ya tienen asignado un ambiente.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Reportes.
Flujo de Eventos:	<p>Generar Reporte de Cambio de sesiones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa el ciclo de programa del cual desea averiguar su cambio de sesiones, selecciona la opción Consulta de Cambio de Sesiones y presiona Buscar. 2. El sistema genera un reporte que muestre las sesiones de clase de los cursos dictados en el ciclo seleccionado y que no tienen asignado ambiente. Luego, muestra un mensaje que indica que desea hacer con el reporte generado Abrir, Guardar o Cancelar. 3. Si el usuario selecciona la opción Abrir, visualiza directamente el reporte en el sistema y el caso de uso termina. 4. Si el usuario selecciona la opción Guardar, almacena el reporte como un archivo de hoja de cálculo y el caso de uso termina. 5. Si el usuario selecciona la opción Cancelar, regresa al formulario de ingreso de rango de fechas y el caso de uso termina.
Postcondición:	El reporte se generó satisfactoriamente

Generar Reporte de Cruces de Actividades	
Código:	CU023
Requerimiento:	REP004
Actor:	Personal de Logística, Personal con privilegios
Descripción:	El propósito de este caso de uso es generar un reporte que permita conocer si existen actividades que se han programado en un mismo ambiente en una misma fecha y hora.
Precondición:	El actor debe haber ingresado al sistema al Módulo de Reportes.
Flujo de Eventos:	<p>Generar Reporte de Cruces de Actividades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona un evento o un programa o ambas para el cual desea ver los cruces, selecciona la opción Consulta de Cruces y presiona Buscar. 2. El sistema genera un reporte con todos los cruces que se presentan en las asignaciones de ambientes realizadas en el evento o ciclo de programa seleccionado. Luego, muestra un mensaje que indica que desea hacer con el reporte generado Abrir, Guardar o Cancelar. 3. Si el usuario selecciona la opción Abrir, visualiza directamente el reporte en el sistema y el caso de uso termina. 4. Si el usuario selecciona la opción Guardar, almacena el reporte como un archivo de hoja de cálculo y el caso de uso termina. 5. Si el usuario selecciona la opción Cancelar, regresa al formulario de ingreso de rango de fechas y el caso de uso termina.
Postcondición:	El reporte se generó satisfactoriamente

2 Casos de prueba

Creación y Registro de Horarios de Eventos			
Identificador de Prueba	PA0001		
Objetivo de Prueba	Registrar un evento y programar el horario en que se desarrollará.		
Entorno de Prueba	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario se encuentra conectado al sistema. • El usuario ha ingresado al Módulo de Eventos. 		
Paso	Acción	Resultado Esperado	Visto
1	Seleccionar la opción "Nuevo Evento".	El sistema muestra un formulario para ingresar los datos.	
2	Ingresar nombre del evento: Seminario para la Gestión Financiera, tipo de evento: Foros y/o Seminarios, área responsable: Cátedra, número de participantes: 100, fecha de inicio: 20/11/2007 y fecha de fin: 20/11/2007. Luego, presionar el botón "Grabar".	El sistema muestra en pantalla el evento creado.	
3	Verificar que el evento ha sido registrado.		
4	Ingresar a la opción "Ver Sesiones Asignadas"	El sistema muestra en pantalla los datos del evento creado y un formulario para ingresar el horario del evento.	
5	Presionar el botón "Editar".	El sistema muestra un formulario para ingresar las sesiones del evento.	
6	Ingresar el número de sesiones a crear: 1 y presionar el botón "Agregar".	El sistema muestra el formulario con 1 sesión para ingresar datos.	
7	Ingresar la fecha: 20/11/2007, hora de inicio: 09:00 y hora de fin: 18:00 y presionar el botón "Grabar".	El sistema muestra en pantalla los datos del evento con la sesión creada.	
8	Verificar que la sesión del evento ha sido registrada.		
Resultado Observado de la Prueba	Conforme		

Asignación de Ambientes a Eventos			
Identificador de Prueba		PA0002	
Objetivo de Prueba		Asignar un ambiente al Evento.	
Entorno de Prueba		<ul style="list-style-type: none"> • El usuario se encuentra conectado al sistema. • El usuario ha ingresado al Módulo de Eventos. 	
Paso	Acción	Resultado Esperado	Visto
1	Seleccionar la opción "Búsqueda de Evento".	El sistema muestra un formulario para ingresar los criterios de búsqueda.	
2	Ingresar nombre del evento: Seminario para la Gestión Financiera y presionar el botón "Buscar".	El sistema muestra en pantalla el evento encontrado como resultado de la búsqueda.	
3	Seleccionar el icono de lupa.	El sistema muestra en pantalla los datos del evento.	
4	Presionar el botón "Ver Ambientes Asignados".	El sistema muestra en pantalla los datos del evento con su respectiva sesión.	
5	Presionar el botón "Editar".	El sistema muestra en pantalla los datos del evento con su respectiva sesión y para ella un listado para seleccionar ambiente.	
6	Seleccionar el ambiente: 202 para la sesión y presionar el botón "Grabar".	El sistema muestra en pantalla los datos del evento con su respectiva sesión y el ambiente asignado.	
7	Verificar que el ambiente ha sido asignado a la sesión del evento.		
Resultado Observado de la Prueba		Conforme	

Cruce en Asignación de Ambientes a Eventos			
Identificador de Prueba		PA0003	
Objetivo de Prueba		Generar un cruce en la asignación de un ambiente al Evento.	
Entorno de Prueba		<ul style="list-style-type: none"> • El usuario se encuentra conectado al sistema. • El usuario ha ingresado al Módulo de Eventos. • El usuario ha creado un evento denominado: Seminario de Tesis que se levara a cabo el día 20/11/2007 de 09:00 a 12:00 a.m. 	
Paso	Acción	Resultado Esperado	Visto
1	Seleccionar la opción "Búsqueda de Evento".	El sistema muestra un formulario para ingresar los criterios de búsqueda.	
2	Ingresar nombre del evento: Seminario de Tesis y presionar el botón "Buscar".	El sistema muestra en pantalla el evento encontrado como resultado de la búsqueda.	
3	Seleccionar el icono de lupa.	El sistema muestra en pantalla los datos del evento.	
4	Presionar el botón "Ver Ambientes Asignados".	El sistema muestra en pantalla los datos del evento con su respectiva sesión.	
5	Presionar el botón "Editar".	El sistema muestra en pantalla los datos del evento con su respectiva sesión y para ella un listado para seleccionar ambiente.	
6	Seleccionar el ambiente: 202 para la sesión y presionar el botón "Grabar".	El sistema muestra en pantalla el siguiente mensaje: La(s) asignación(es) escogida(s) presenta(n) cruce(s)	
7	Seleccionar el botón "Ver Cruces".	El sistema muestra en pantalla el detalle del cruce, la fecha: 20/11/2007, la hora de cruce: 09:00 – 12:00, el aula en donde se presenta el cruce: 202 y el nombre y horario de las actividades que se cruzan: Seminario de Tesis de 09:00 a 12:00 y Seminario para la Gestión Financiera de 09:00 a 18:00.	
Resultado Observado de la Prueba		Conforme	

Asignación de Ambientes a un Ciclo de Programa			
Identificador de Prueba		PA0004	
Objetivo de Prueba		Asignar ambiente a un ciclo de programa.	
Entorno de Prueba		<ul style="list-style-type: none"> • El usuario se encuentra conectado al sistema. • El usuario ha ingresado al Módulo de Programas. 	
Paso	Acción	Resultado Esperado	Visto
1	Seleccionar la opción "Búsqueda de Programa".	El sistema muestra un formulario para ingresar los criterios de búsqueda.	
2	Seleccionar tipo de programa: MBA FULL TIME, programa: MBA FULL TIME VIII, ciclo: MBA FULL TIME VIII – 1 Ciclo y luego presionar el botón "Buscar".	El sistema muestra en pantalla el ciclo encontrado como resultado de la búsqueda.	
3	Seleccionar el icono de lupa.	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa.	
4	Presionar el botón "Ver Ambientes Asignados".	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa.	
5	Presionar el botón "Editar" y luego el botón "Añadir".	El sistema muestra un formulario para asignar el ambiente al ciclo de programa.	
6	Seleccionar el ambiente: 204 e ingresar la fecha de inicio: 18/11/2007 y fin de la asignación: 18/02/2008 y luego presionar el botón "Grabar".	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa y el ambiente asignado.	
7	Verificar que el ambiente ha sido asignado al ciclo de programa.		
Resultado Observado de la Prueba		Conforme	

Cruce en Asignación de Ambientes a un Ciclo de Programa			
Identificador de Prueba	PA0005		
Objetivo de Prueba	Asignar ambiente a un ciclo de programa.		
Entorno de Prueba	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario se encuentra conectado al sistema. • El usuario ha ingresado al Módulo de Programas. • El usuario ha asignado al MBA FULL TIME VIII – 1 Ciclo el aula 204 y durante el ciclo existe una sesión el día 20/11/2007 de 11:00 a 13:00. • El usuario ha creado un evento denominado: Seminario de Tesis que se realizará el día 20/11/2007 de 09:00 a 11:00 y le ha asignado el aula 204. 		
Paso	Acción	Resultado Esperado	Visto
1	Seleccionar la opción “Búsqueda de Programa”.	El sistema muestra un formulario para ingresar los criterios de búsqueda.	
2	Seleccionar tipo de programa: MBA GERENCIAL, programa: MBA GERENCIAL XI, ciclo: MBA GERENCIAL XI – 1 Ciclo y luego presionar el botón “Buscar”.	El sistema muestra en pantalla el ciclo encontrado como resultado de la búsqueda.	
3	Seleccionar el icono de lupa.	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa.	
4	Presionar el botón “Ver Ambientes Asignados”.	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa.	
5	Presionar el botón “Editar” y luego el botón “Añadir”.	El sistema muestra un formulario para asignar el ambiente al ciclo de programa.	
6	Seleccionar el ambiente: 204 e ingresar la fecha de inicio: 15/11/2007 y fin de la asignación: 15/01/2008 y luego presionar el botón “Grabar”.	El sistema muestra en pantalla el siguiente mensaje: Esta asignación presenta cruce en el aula 204.	
7	Seleccionar el botón “Ver Cruces”.	El sistema muestra en pantalla el detalle de 2 cruces para la fecha: 20/11/2007 en el aula 204: - La hora de cruce: 09:00 – 11:00 y el nombre y horario de las actividades que se cruzan: MBA GERENCIAL XI – 1 Ciclo de 08:00 a 10:00 y Seminario de Tesis de 09:00 a 11:00 - La hora de cruce: 11:00 – 13:00 y el nombre y horario de las actividades que se cruzan: MBA GERENCIAL XI – 1 Ciclo de 11:00 a 13:00 y MBA FULL TIME VIII – 1 Ciclo de 11:00 a 13:00.	
Resultado Observado de la Prueba	Conforme		

Asignación de Ambientes a un Curso de Programa			
Identificador de Prueba	PA0006		
Objetivo de Prueba	Asignar ambiente a un curso de programa.		
Entorno de Prueba	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario se encuentra conectado al sistema. • El usuario ha ingresado al Módulo de Programas. 		
Paso	Acción	Resultado Esperado	Visto
1	Seleccionar la opción "Búsqueda de Programa".	El sistema muestra un formulario para ingresar los criterios de búsqueda.	
2	Seleccionar tipo de programa: MBA FULL TIME, programa: MBA FULL TIME VIII, ciclo: MBA FULL TIME VIII – 1 Ciclo y luego presionar el botón "Buscar".	El sistema muestra en pantalla el ciclo encontrado como resultado de la búsqueda.	
3	Seleccionar el icono de lupa.	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa.	
4	Presionar el botón "Ver Ambientes Asignados".	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa.	
5	Presionar el botón "Editar" y luego el botón "Añadir".	El sistema muestra un formulario para asignar el ambiente al ciclo de programa.	
6	Seleccionar el link Asignación por Curso.	El sistema muestra un formulario para asignar el ambiente a un curso del ciclo de programa.	
7	Seleccionar el curso: Comportamiento Organizacional y el ambiente: 205 y luego presionar el botón "Grabar".	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa, el curso, docente del curso y el ambiente asignado.	
8	Verificar que el ambiente haya sido asignado al curso de programa y que en los demás cursos sigue asignado el ambiente correspondiente al ciclo, es decir el aula 204.		
Resultado Observado de la Prueba	Conforme		

Asignación de Ambientes a una Sesión de Programa			
Identificador de Prueba		PA0007	
Objetivo de Prueba		Asignar ambiente a una sesión de programa.	
Entorno de Prueba		<ul style="list-style-type: none"> • El usuario se encuentra conectado al sistema. • El usuario ha ingresado al Módulo de Programas. 	
Paso	Acción	Resultado Esperado	Visto
1	Seleccionar la opción “Búsqueda de Programa”.	El sistema muestra un formulario para ingresar los criterios de búsqueda.	
2	Seleccionar tipo de programa: MBA FULL TIME, programa: MBA FULL TIME VIII, ciclo: MBA FULL TIME VIII – 1 Ciclo y luego presionar el botón “Buscar”.	El sistema muestra en pantalla el ciclo encontrado como resultado de la búsqueda.	
3	Seleccionar el icono de lupa.	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa.	
4	Presionar el botón “Ver Ambientes Asignados”.	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa.	
5	Presionar el botón “Editar” y luego el botón “Añadir”.	El sistema muestra un formulario para asignar el ambiente al ciclo de programa.	
6	Seleccionar el link Asignación por Sesión.	El sistema muestra un formulario para asignar el ambiente a un curso del ciclo de programa.	
7	Seleccionar el curso: Comportamiento Organizacional y presionar el botón “Ver Sesiones”.	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa, el curso, el docente del curso y las sesiones del curso.	
8	Seleccionar el ambiente 203 para las sesión 1, 2, 3 y 4 y presionar el botón “Grabar”	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa, el curso, el docente del curso y el ambiente asignado a las sesiones.	
8	Verificar que el ambiente haya sido asignado a la sesión 1, 2, 3 y 4 y en las demás sesiones siga programado el aula asignada al curso, es decir el aula 205.		
Resultado Observado de la Prueba		Conforme	

Asignación de Recepciones a Eventos			
Identificador de Prueba		PA0008	
Objetivo de Prueba		Programar la recepción del evento.	
Entorno de Prueba		<ul style="list-style-type: none"> • El usuario se encuentra conectado al sistema. • El usuario ha ingresado al Módulo de Eventos. 	
Paso	Acción	Resultado Esperado	Visto
1	Seleccionar la opción “Búsqueda de Evento”.	El sistema muestra un formulario para ingresar los criterios de búsqueda.	
2	Ingresar nombre del evento: Seminario para la Gestión Financiera y presionar el botón “Buscar”.	El sistema muestra en pantalla el evento encontrado como resultado de la búsqueda.	
3	Seleccionar el icono de lupa.	El sistema muestra en pantalla los datos del evento.	
4	Presionar el botón “Ver Recepciones Asignadas”.	El sistema muestra en pantalla los datos del evento.	
5	Presionar el botón “Editar” y luego el botón “Añadir”.	El sistema muestra en pantalla los datos del evento con su respectiva sesión y un formulario para ingresar los datos de la recepción.	
6	Seleccionar la opción después de cada sesión, la duración: 15 minutos y el número de participantes: 100. Luego presionar el botón “Aceptar”.	El sistema muestra en pantalla los datos del evento, su respectiva sesión, la recepción asignada y un formulario para ingresar otros datos referentes a la recepción.	
7	Seleccionar el tipo de recepción: Coffee Break Tipo A. De manera opcional se puede modificar la hora de inicio: 16:00 y hora fin: 16:30 y el número de participantes: 100 que aparece en función de lo ingresado en el paso anterior. Luego presionar el botón “Grabar”.	El sistema muestra en pantalla los datos del evento, sus respectivas sesiones y las recepciones asignadas.	
8	Verificar que la recepción ha sido registrada.		
Resultado Observado de la Prueba		Conforme	

Asignación de Recepciones a Programas			
Identificador de Prueba		PA0009	
Objetivo de Prueba		Programar la recepción del ciclo de programa.	
Entorno de Prueba		<ul style="list-style-type: none"> • El usuario se encuentra conectado al sistema. • El usuario ha ingresado al Módulo de Programas. 	
Paso	Acción	Resultado Esperado	Visto
1	Seleccionar la opción “Búsqueda de Programa”.	El sistema muestra un formulario para ingresar los criterios de búsqueda.	
2	Seleccionar tipo de programa: MBA FULL TIME, programa: MBA FULL TIME VIII, ciclo: MBA FULL TIME VIII – 1 Ciclo y luego presionar el botón “Buscar”.	El sistema muestra en pantalla el ciclo encontrado como resultado de la búsqueda.	
3	Seleccionar el icono de lupa.	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa.	
4	Presionar el botón “Ver Recepciones Asignadas”.	El sistema muestra en pantalla los datos del evento.	
5	Presionar el botón “Editar” y luego el botón “Añadir”.	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa con sus respectivas sesiones y un formulario para ingresar los datos de la recepción.	
6	Seleccionar para la sesión del 18/11/2007 la opción después de cada sesión, la duración: 15 minutos y el número de participantes: 60. Luego presionar el botón “Aceptar”.	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa, sus respectivas sesiones, la recepción asignada y un formulario para ingresar otros datos referentes a la recepción.	
7	Seleccionar el tipo de recepción: Coffee Break Tipo A. De manera opcional se puede modificar la hora de inicio: 16:00 y hora fin: 16:30 y el número de participantes: 60 que aparece en función de lo ingresado en el paso anterior. Luego presionar el botón “Grabar”.	El sistema muestra en pantalla los datos del ciclo de programa, sus respectivas sesiones y la recepción asignada.	
8	Verificar que la recepción ha sido registrada.		
Resultado Observado de la Prueba		Conforme	

Elaboración del Cronograma de Actividades			
Identificador de Prueba	PA0010		
Objetivo de Prueba	Elaborar el Cronograma de Actividades donde figuren las actividades registradas con sus respectivos ambientes.		
Entorno de Prueba	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario se encuentra conectado al sistema. • El usuario ha ingresado al Módulo de Consultas. 		
Paso	Acción	Resultado Esperado	Visto
1	Seleccionar la opción "Consultas".	El sistema muestra un formulario para ingresar los criterios de búsqueda.	
2	Ingresar el rango de fechas para el cual se desea generar el reporte, fecha de inicio: 16/11/2007 y fecha de fin: 21/11/2007, seleccionar la alternativa Cronograma de Actividades y luego presionar el botón "Buscar".	El sistema muestra una ventana con el mensaje << ¿Desea abrir o guardar el archivo? >>.	
3	Presionar el botón "Abrir".	El sistema muestra en pantalla el Cronograma de Actividades.	
4	Verificar que figuren las actividades: Seminario para la Gestión Financiera el 20/11/2007 en el aula 202 y MBA FULL TIME VIII – 1 Ciclo el 18/11/2007 en el aula 201 en el Cronograma de Actividades.		
Resultado Observado de la Prueba	Error en Prueba		
Acción a realizar	<ul style="list-style-type: none"> • Se verificó las actividades registradas en la base de datos. • Se corrigió la data registrada. • Se verificó la funcionalidad que elabora el Cronograma. • Se generó nuevamente el Cronograma. 		
Motivo de error	Algunas de las sesiones de clase registradas en el sistema no tenían hora de inicio y fin por tal motivo no eran consideradas como parte de las actividades.		

Elaboración del Reporte de Disponibilidad de Ambientes			
Identificador de Prueba		PA0011	
Objetivo de Prueba		Elaborar el Reporte de Disponibilidad de Ambientes donde figuren las fechas y el horario en que los ambientes están disponibles de uso.	
Entorno de Prueba		<ul style="list-style-type: none"> • El usuario se encuentra conectado al sistema. • El usuario ha ingresado al Módulo de Consultas. 	
Paso	Acción	Resultado Esperado	Visto
1	Seleccionar la opción "Consultas".	El sistema muestra un formulario para ingresar los criterios de búsqueda.	
2	Seleccionar la alternativa Consulta de Disponibilidad de Ambientes, ingresar el rango de fechas para el cual se desea generar el reporte, fecha de inicio: 20/11/2007 y fecha de fin: 20/11/2007 y el ambiente: 202 y luego presionar el botón "Buscar".	El sistema muestra una ventana con el mensaje << ¿Desea abrir o guardar el archivo? >>.	
3	Presionar el botón "Abrir".	El sistema muestra en pantalla el Reporte de Disponibilidad de Ambientes.	
4	Verificar en el Reporte de Disponibilidad de Ambientes que el 20/11/2007 aparezca como no disponible el aula 202 de 09:00 a 18:00.		
Resultado Observado de la Prueba		Conforme	

3 Diccionario de Datos del Modelo de Base de Datos

3.1 Vista Ambientes

ENTIDAD	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
AMBIENTE	Esta tabla contiene el lugar en donde se realiza una clase, examen, taller u otra actividad. Por ejemplo, Aula Plana 105, Sala de estudio 1, etc.	codambiente	Identificador del ambiente.
		codtipoambiente	Identificador del tipo de ambiente.
		nomambiente	Nombre del ambiente. Por ejemplo, Aula 201, Sala de estudio 12, etc.
		capacidad	El número de personas que puede albergar el ambiente.
		codestadoambienteactual	Identificador del estado actual del ambiente. Por ejemplo, Operativo o En Mantenimiento.
		indcontenedor	Atributo que indica si el ambiente es un ambiente contenedor, es decir, que está conformado por la unión de dos o más ambientes.
		codcontenedor	Si el ambiente no es contenedor puede ser un ambiente que al unirse con otro ambiente forme un nuevo ambiente. De ser así, este identificador indica el código del ambiente que se formará.
TIPOAMBIENTE	Esta tabla contiene los tipos de ambiente en donde se realiza una actividad (clase, examen, taller). Por ejemplo, Auditorio, Aula de clases - Plana, Sala de estudio, Aula de clases - Anfiteatro, Sala Especial, Cafetería, etc.	codtipoambiente	Identificador del tipo de ambiente.
		nomtipoambiente	Descripción del tipo de ambiente.
EQUIPOXAMBIENTE	Esta tabla almacena la asociación de un equipo a un ambiente en un rango de fechas.	codambiente	Identificador del ambiente.
		codequipo	Identificador del equipo.

		fecha	Fecha de la asignación del equipo al ambiente.
		indestadoasignacion	Indicador que muestra si la asignación es válida o no. Por ejemplo, 0 significa asignación Activa, 1 significa asignación Inactiva.
ESTADOXAMBIENTE	Esta tabla contiene las fechas de los mantenimientos de un ambiente.	codambiente	Identificador del ambiente.
		codestadoambiente	Identificador del estado del ambiente.
		fechainicio	Fecha de inicio del mantenimiento del ambiente
		fechafin	Fecha de fin del mantenimiento del ambiente.
		observaciones	Observaciones asociadas al estado del ambiente.
ESTADOAMBIENTE	Esta tabla contiene el estado que se le atribuye a un ambiente. Por ejemplo, activo, inactivo, mantenimiento.	codestadoambiente	Identificador del estado del ambiente.
		nomestadoambiente	La descripción del estado del ambiente. Por ejemplo, Operativo o En Mantenimiento.

3.2 Vista Equipos

ENTIDAD	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
EQUIPO	Esta tabla contiene los equipos que forman parte de la logística de la escuela de negocios. Por ejemplo, laptop 1, mouse inalámbrico 2, retroproyector 1, etc.	codequipo	Identificador del equipo.
		codestadoequipo	Identificador del estado de equipo.
		codtipoequipo	Identificador del tipo de equipo.
		activofijo	El activo fijo del equipo.
		numserie	El número de serie del equipo.
		modelo	El modelo del equipo.
TIPOEQUIPO	Esta tabla contiene los tipos de equipo. Por ejemplo, Laptop, Mouse, DVD, etc.	codtipoequipo	Identificador del tipo de equipo.
		nomtipoequipo	El nombre del tipo de equipo

ESTADOEQUIPO	Esta tabla contiene el estado que se le atribuye a un equipo. Por ejemplo, activo, inactivo, mantenimiento.	codestadoequipo	Identificador del estado de equipo.
		nomestadoequipo	La descripción del estado de equipo. Por ejemplo, Operativo, Inoperativo o En reparación.
ESTADOXEQUIPO	Esta tabla contiene las fechas de los mantenimientos de un equipo.	codestadoequipo	Identificador del estado de equipo.
		codequipo	Identificador del equipo.
		fecha	La fecha de registro de estado del equipo.
		observaciones	Las observaciones del mantenimiento de equipo.

3.3 Vista Eventos

ENTIDAD	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
TIPOEVENTO	Esta tabla contiene los tipos de eventos que se dan en la escuela de negocios. Por ejemplo: Concejo Consultivo, Consultoría, Charla Informativa, Desayunos Empresariales, Foros y/o seminarios, Talleres, etc.	codtipoevento	Identificador del tipo de evento
		nomtipoevento	Descripción del tipo de evento.
EVENTO	Esta tabla almacena los Eventos que se dan en la escuela de negocios. Por ejemplo, Foro de Telecomunicaciones 2006 - I	codevento	Identificador del evento.
		codpersona	Identificador de la persona
		ano	El año en que se realiza el ciclo.
		codciclo	Identificador del ciclo en que se realiza el programa.
		codtipoevento	Identificador del tipo de evento
		codareapersonal	Identificador de la escuela de negocios.
		nomevento	El nombre del evento.

		fechainicio	La fecha de inicio del evento.
		fechafin	La fecha de fin del evento.
		observaciones	Observaciones concernientes al evento.
		numparticipantes	El número de participantes el evento
		nompsona	El nombre de la persona responsable del evento.
HORARIO DE EVENTO	Esta tabla contiene el horario en que se realiza el evento.	codevento	Identificador del evento.
		numsesionevento	Identificador del horario de evento.
		fecha	La fecha en que se realiza la sesión del evento.
		codambiente	Identificador del ambiente.
		horainicio	La hora de inicio de la sesión.
		minutosinicio	Son los minutos que acompañan a la hora de inicio de la sesión.
		horafin	La hora de fin de la sesión.
		minutosfin	Son los minutos que acompañan a la hora de fin de la sesión.
EQUIPO X HORARIO DE EVENTO	Esta tabla contiene el horario en que el equipo será utilizado durante el evento.	codevento	Identificador del evento.
		numsesionevento	Identificador del horario de evento.
		codequipo	Identificador del equipo.
		horainicio	La hora de inicio del préstamo del equipo.
		horafin	La hora de fin del préstamo del equipo.
		minutosinicio	Son los minutos que acompañan a la hora de inicio del préstamo del equipo.
		minutosfin	Son los minutos que acompañan a la hora de fin del préstamo del equipo.

RECEPCIONXEVENTO	Esta tabla contiene las sesiones en que se llevaran a cabo las recepciones del evento.	codevento	Identificador del evento.
		numrecepcion	Identificador de la recepción.
		codtiporecepcion	Identificador del tipo de recepción.
		fecha	La fecha de la recepción.
		horainicio	La hora de inicio de la recepción.
		minutosinicio	Son los minutos que acompañan a la hora de inicio de la recepción.
		horafin	La hora de fin de la recepción.
		minutosfin	Son los minutos que acompañan a la hora de fin de la recepción.
		numparticipantes	El número de participantes de la recepción.

3.4 Vista Programas

ENTIDAD	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
AMBIENTEXCICLO	Esta tabla contiene la asignación de un ambiente a un ciclo de programa.	ano	El año en que se realiza el ciclo.
		codciclo	Identificador del ciclo en que se realiza el programa.
		codambiente	Identificador del ambiente.
		codseccion	Identificador de la sección asociada al ciclo de programa.
		numasignacion	El número de asignación de ambiente al ciclo.

		fechainicio	La fecha de inicio de la asignación de ambiente. Esta fecha se encuentra dentro del rango de duración del ciclo de programa.
		fechafin	La fecha de fin de la asignación de ambiente. Esta fecha se encuentra dentro del rango de duración del ciclo de programa.
AMBIENTEXCURSO	Esta tabla contiene la asignación de un ambiente a un curso de un ciclo de programa.	ano	El año en que se realiza el ciclo.
		codciclo	Identificador del ciclo en que se realiza el programa.
		codcurso	Identificador del curso.
		codambiente	Identificador del ambiente.
		codseccion	Identificador de la sección asociada al ciclo de programa.
AMBIENTEXSESION	Esta tabla contiene la asignación de un ambiente a una sesión de clase.	ano	Año en que se desarrolla el programa.
		codciclo	Ciclo asociado al programa.
		codseccion	Identificador de la sección asociada al ciclo de programa.
		codcurso	Identificador del curso,
		codtipohorario	Identificador del tipohorario.
		indestado	Indicador del estado en que se encuentra la sesión. Por ejemplo, 0 significa que ese registro está inhabilitado, 1 significa que la sesión tiene un ambiente asignado, 3 significa que es una nueva sesión que no tiene asignado ambiente.
		numsesion	El número de sesión de clase.
		codambiente	Identificador del ambiente.
		coddocente	Identificador del docente que dicta el curso.
		fecha	La fecha de la asignación.
		horainicio	La hora de inicio de la sesión.
		minutosinicio	Son los minutos que acompañan a la hora de inicio de la sesión.

		horafin	La hora de fin de la sesión.
		minutosfin	Son los minutos que acompañan a la hora de fin de la sesión.
		observaciones	Observaciones concernientes a la sesión de clase.
RECEPCIONXCICLO	Esta tabla contiene las sesiones en que se llevan a cabo las recepciones del ciclo de programa.	ano	El año en que se realiza el ciclo.
		codciclo	Identificador del ciclo en que se realiza el programa.
		codseccion	Identificador de la sección del ciclo.
		numrepcion	Identificador de la recepción.
		codtiporepcion	Identificador del tipo de recepción.
		fechan	La fecha en que se realiza la recepción
		horainicio	La hora de inicio de la recepción.
		minutosinicio	Son los minutos que acompañan a la hora de inicio de la recepción.
		horafin	La hora de fin de la recepción.
		minutosfin	Son los minutos que acompañan a la hora de fin de la recepción.
		numparticipantes	El número de participantes de la recepción.
EQUIPOXSESION	Esta tabla contiene el horario en que el equipo es utilizado durante la sesión de clase.	numsesion	El número de sesión.
		indestado	Indicador del estado en que se encuentra la sesión. Por ejemplo, 0 significa que ese registro está inhabilitado, 1 significa que la sesión tiene un ambiente asignado, 3 significa que es una nueva sesión que no tiene asignado ambiente.
		ano	Año en que se desarrolla el programa.
		codciclo	Ciclo asociado al programa.
		codseccion	Identificador de la sección asociada al ciclo de programa.

	codcurso	Identificador del curso,
	codtipohorario	Identificador del tipohorario.
	codequipo	Identificador del equipo.
	horainicio	La hora de inicio de la sesión.
	minutosinicio	Son los minutos que acompañan a la hora de inicio de la sesión.
	horafin	La hora de fin de la sesión.
	minutosfin	Son los minutos que acompañan a la hora de fin de la sesión.

3.5 Vista Calendarización

ENTIDAD	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
AREAESCUELANEGOCIOS	Esta tabla contiene las áreas en que labora el personal administrativo de la escuela de negocios.	codareapersonal	Identificador de la escuela de negocios.
		nomareapersonal	El nombre del área del personal de la escuela de negocios.
AREA	Esta tabla contiene las áreas definidas en la escuela de negocios.	codarea	Identificador del área.
		nomarea	Descripción del área.
CICLO	Esta tabla contiene los ciclos asociados a un programa. Por ejemplo: MBA FT V - 1er ciclo, MBA FT V - 2do ciclo, etc.	ano	El año en que se realiza el ciclo.
		codciclo	Identificador del ciclo en que se realiza el programa.
		secuencia	La secuencia es utilizada para ordenar los registros.
		nomciclo	Descripción del ciclo. Por ejemplo, Fundamentos, Propedéutico o Integración.
		codprograma	Identificador del programa.
		fechainicio	Es la fecha de inicio del ciclo.
		fechafin	Es la fecha de fin del ciclo.

		indcerrado	Indica si el ciclo esta abierto o cerrado. Si es 0 el ciclo está abierto, si es 1 el ciclo está cerrado.
		fehacierreciclo	La fecha de cierre del ciclo.
		feharegistro	La fecha en que se registra el ciclo.
CURSO	Esta tabla contiene los cursos que se dictan en la escuela de negocios.	codcurso	Identificador del curso.
		nomcurso	Descripción del curso.
		nomcorto	Descripción del nombre corto.
		indcerrado	Indica si el curso fue cerrado. Si es 1 el curso esta activo, si es 0 esta inactivo.
		numhoras	Indica el número de horas del curso.
		numsesion	Indica el número de sesiones del curso.
		creditaje	Indica el creditaje del curso.
CURSOXAREA	Esta tabla contiene el área académica a la cual pertenece el curso.	codcurso	Identificador del curso asociada al área
		codarea	Identificador del área asociada al curso
		indvigente	Este atributo me indica si la asociación del curso al área es vigente.
CURSOXCICLO	Esta tabla contiene los cursos que se dictan en el ciclo.	ano	El año en que se realiza el ciclo.
		codciclo	Identificador del ciclo en que se realiza el programa.
		codcurso	Identificador del curso.
DOCENTE	Esta tabla contiene los docentes que dictan clase en la escuela de negocios.	coddocente	Identificador de la persona
		codmodalidad	Descripción de la modalidad de trabajo de un docente.
DOCENTEXAREA	Esta tabla contiene las áreas de estudio en que se desempeña el docente.	codarea	Identificador del área asociada a un docente
		coddocente	Identificador de la persona

DOCENTEXHORARIOCURSO	Esta tabla contiene la asociación de un horario de curso al docente que dicta la clase.	ano	El año en que se realiza el ciclo.
		codciclo	Identificador del ciclo en que se realiza el programa.
		codcurso	Identificador del curso.
		codtipohorario	Identificador del tipo de horario de un curso.
		codseccion	Identificador de la sección del ciclo de programa.
		coddocente	Identificador de la persona
HORARIOCURSO	Esta tabla contiene el horario en que se dicta el curso.	ano	El año en que se realiza el ciclo.
		codciclo	Identificador del ciclo en que se realiza el programa.
		codcurso	Identificador del curso.
		codtipohorario	Identificador del tipo de horario de un curso.
		codseccion	Identificador de la sección del ciclo de programa.
		codhorario	Identificador del horario del curso.
PROGRAMA	Esta tabla contiene los programas dictados en la escuela de negocios con su promoción respectiva. Por ejemplo: MBA GERENCIAL X	codprograma	Identificador del programa.
		nomprograma	Descripción del programa.
		promocion	La promoción asociada al programa.
		codsede	Identificador de la sede en donde se realiza el programa.
		codtipoprograma	Identificador del tipo de programa asociado al programa.
		fechainicio	La fecha de inicio del programa.
		fechafin	La fecha de fin del programa.
		fecharegistro	La fecha en que se registro el programa.
PERSONA	Esta tabla contiene a las personas que tienen algún vínculo con la escuela de negocios.	codpersona	Identificador de la persona.
		apellidopaterno	El apellido paterno de la persona.

		apellidomaterno	El apellido materno de la persona.
		nompersona	El nombre de la persona.
		DNI	El Documento Nacional de Identidad de la persona.
PERSONAL	Esta tabla contiene el personal administrativo que labora en la escuela de negocios.	codpersonal	Identificador de la persona.
PERSONALXAREAESCUELA	Esta tabla contiene la asociación del personal con el área donde desempeña su labor.	codpersonal	Identificador de la persona.
		codareapersonal	Identificador del área del personal de la escuela de negocios.
SECCIONXCICLO	Esta tabla contiene las secciones del ciclo de programa.	ano	El año en que se realiza el ciclo.
		codciclo	Identificador del ciclo en que se realiza el programa.
		codseccion	Identificador de la sección del ciclo.
SEDE	Esta tabla contiene los lugares donde se desarrollan los diversos programas. Por ejemplo: Lima, Cajamarca, Arequipa, etc.	codsede	Identificador de la sede en donde se realiza el programa.
		nom sede	Descripción de la sede en donde se realiza el programa.
SESION	Esta tabla contiene la sesión asociada a un curso. Por ejemplo: Lunes de 8:30 a.m. a 10:00 a.m.	numsesion	Número de sesión de clase.
		ano	El año en que se realiza el ciclo.
		codciclo	Identificador del ciclo en que se realiza el programa.
		codcurso	Identificador del curso.
		codtipohorario	Identificador del tipo de horario de un curso.
		codseccion	Identificador de la sección del ciclo de programa.
		coddocente	Identificador de la persona
		fecha	Es la fecha de inicio de la sesión.
		horainicio	Es la hora de inicio de la sesión.
		minutosinicio	Son los minutos que acompañan a la hora de inicio de la sesión.

		horafin	Es la hora de fin de la sesión.
		minutosfin	Son los minutos que acompañan a la hora de fin de la sesión.
TIPOHORARIO	Esta tabla contiene los tipos de horario asociados a un curso. Por ejemplo, Examen, Clase, etc.	codtipohorario	Identificador del tipo de horario de un curso.
		nomtipohorario	Descripción del tipo de horario de un curso.
TIPOPROGRAMA	Esta tabla contiene los tipos de programa dictados en la escuela de negocios. Por ejemplo, MBA FT, MBA MSM, etc.	codtipoprograma	Identificador del tipo de programa.
		nomtipoprograma	Descripción del tipo de programa.

3.6 Vista General

ENTIDAD	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
TIPORECEPCION	Esta tabla contiene los tipos de recepción que se ofrecen en la escuela de negocios. Por ejemplo, Almuerzo Ejecutivo, Cocktail, Coffee Break Tipo A, B o C, Desayuno A o B, Vino de Honor, etc.	codtiporecepcion	Identificador del tipo de recepción.
		nomtiporecepcion	Descripción del tipo de recepción
		monto	El monto asociado al tipo de recepción.
CALENDARIO	Esta tabla contiene los años del calendario. Por ejemplo, 2001, 2002, etc.	ano	Identificador del año.
		descripcion	La descripción del año.
		fecharegistro	La fecha en que se ingresa el registro.
		fechainicio	La fecha de inicio del año. Por ejemplo, 01/01/2001.
		fechafin	La fecha de fin del año. Por ejemplo, 31/12/2001.
CALENDARIOXAMBIENTE	Esta tabla contiene la asociación de cada año a cada ambiente.	anocalendario	Identificador del año.
		codambiente	Identificador del ambiente.
		fecharegistro	Fecha en que se ingresa el registro
HORARIOXAMBIENTE	Esta tabla contiene la asociación de cada ambiente a	fecha	La fecha.

	<p>cada hora de cada fecha del año. El rango a utilizar en las horas será de 15 minutos.</p>	horainicio	La hora de inicio.
		minutosinicio	Son los minutos que acompañan a la hora de inicio.
		horafin	La hora de fin.
		minutosfin	Son los minutos que acompañan a la hora de fin.
		anocalendario	Identificador del año.
		codambiente	Identificador del ambiente.
		dia	El día a que hace referencia la fecha. Por ejemplo, Lunes, Martes, etc.
		numhorario	Este indicador se incrementa conforme se hace una asignación en la fecha del registro.
HORARIO	<p>Esta tabla almacena las asignaciones de ambiente a las actividades de la escuela de negocios. Por ejemplo. Congreso de Gestión e Empresas - Aula 201 - 10/06/2007 06:00 a 10:00 p.m.</p>	numhorario	Identificador de la asignación de ambiente.
		fecha	La fecha de la sesión de clase.
		horainicio	La hora de inicio de la sesión.
		minutosinicio	Son los minutos que acompañan a la hora de inicio de la sesión.
		horafin	La hora de fin de la sesión.
		minutosfin	Son los minutos que acompañan a la hora de fin de la sesión.
		anocalendario	Identificador del año.
		codambiente	Identificador del ambiente asignado a la sesión de clase.
		codprograma	Identificador del programa

ano	El año del programa.
codciclo	Identificador del ciclo de programa.
codseccion	Identificador de la sección del ciclo de programa.
numsesion	Sesión el ciclo de programa.
codcurso	Identificado del curso.
coddocente	Identificador del docente.
codtipohorario	Identificador del tipohorario.
codevento	Identificador del evento.
numsesionevento	Número de sesión del evento.
indescontenedor	Indica si la asignación de ambiente es a un aula contenedor. Si es 1 es aula contenedor si es 0 es un aula normal.
indasignacion	Indica el tipo de asignación de ambiente realizada. Si es 2 se trata de una asignación por ciclo, 3 trata de una asignación por curso, 4 trata de una asignación por sesión, 5 trata de una asignación a un evento.

4 MANUAL SISTEMA DE GESTIÓN DE AMBIENTES

Descripción General del Sistema

El Sistema de Gestión de Ambientes es una herramienta de apoyo a la administración de las actividades que se realizan en una escuela de negocios. Será de mucha utilidad en el proceso de asignación de ambientes a los eventos y a las sesiones de clase. Asimismo, generará el Cronograma de Actividades que permitirá conocer a detalle las actividades que se realizan cada día en la escuela.

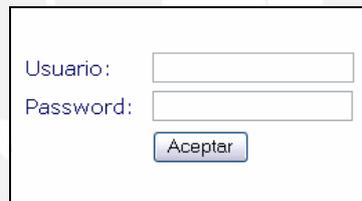
Requerimientos Técnicos

Para conectarse al Sistema se requerirá una computadora con conexión a Internet. Se recomienda el uso de Microsoft Internet Explorer 5.0 o Netscape Navigator 6, así como las versiones superiores de estos navegadores.

Respecto al hardware, se requiere una computadora donde los navegadores mencionados puedan funcionar adecuadamente, como mínimo, una Pentium II con 64 MB de memoria.

Acceso al Sistema

Para acceder al sistema, es necesario abrir una ventana del navegador de Internet y digitar la dirección: <http://ecentrum.pucp.edu.pe>. A continuación, se debe digitar el usuario, contraseña y presionar el botón **Aceptar**.



Usuario:
 Password:

Módulo de Ambientes

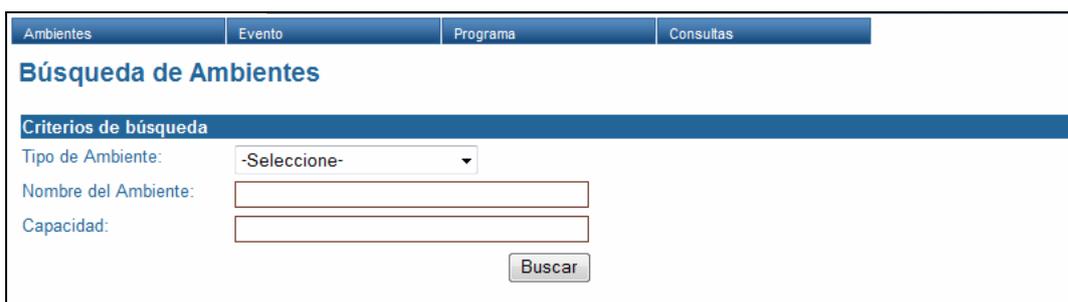
Búsqueda de Ambientes

Para realizar una búsqueda de Ambientes, ingrese al Módulo Ambientes y haga clic en la opción **Búsqueda de Ambiente**.



Ambientes	Evento	Programa	Consultas
▶ Búsqueda de Ambiente			

Seleccione los criterios de búsqueda y luego presione el botón **Buscar**.



Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Búsqueda de Ambientes			
Criterios de búsqueda			
Tipo de Ambiente:	-Seleccione-		
Nombre del Ambiente:	<input type="text"/>		
Capacidad:	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Buscar"/>			

Si no se ingresa ningún criterio de búsqueda, se listarán todos los ambientes registrados en el sistema. En seguida, se muestra la pantalla en donde se observa los resultados de la búsqueda.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Búsqueda de Ambiente			
Resultados de búsqueda (23 ocurrencias)			
	Ambiente	Tipo de Ambiente	Capacidad
1	201	Aula de clases - Anfiteatro	42
2	202	Aula de clases - Anfiteatro	42
3	203	Aula de clases - Anfiteatro	42
4	204	Aula de clases - Anfiteatro	60
5	205	Aula de clases - Anfiteatro	60
6	206 - Aula VIP	Aula de clases - Plana	24
7	207	Aula de clases - Plana	60
8	208	Aula de clases - Plana	60
9	301	Aula de clases - Anfiteatro	42
10	302	Aula de clases - Anfiteatro	42
11	303	Aula de clases - Anfiteatro	42
12	304	Aula de clases - Plana	40
13	305	Aula de clases - Plana	40
14	306	Aula de clases - Plana	40
15	307	Aula de clases - Plana	40
16	308	Aula de clases - Plana	40
17	309	Aula de clases - Plana	40
18	Aula 207/208	Aula de clases - Plana	120
19	Aula 305/306	Aula de clases - Plana	80
20	Aula 308/309	Aula de clases - Plana	80
21	Auditorio	Auditorio	300
22	Sala de directorio	Sala especial	18
23	Sala de video	Sala especial	14

Módulo de Eventos

Administración de Eventos

Para crear un Evento, ingresar al Módulo Evento y haga clic en la opción **Nuevo Evento**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nuevo Evento Búsqueda de Evento 		

Seguidamente, se muestra el siguiente formulario que permite ingresar los datos del evento.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
-----------	--------	----------	-----------

Nuevo Evento

Datos de Evento

Nombre del Evento:

Tipo del Evento:

Ciclo:

Área del Responsable:

Código del Responsable:

Nombre del Responsable:

Numero de Participantes:

Fecha de Inicio:

Fecha de Fin:

Observaciones:

Ingrese el nombre del evento y luego seleccione el tipo de evento.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
-----------	--------	----------	-----------

Nuevo Evento

Datos de Evento

Nombre del Evento:

Tipo del Evento:

Ciclo:

Área del Responsable:

Código del Responsable:

Nombre del Responsable:

Numero de Participantes:

Fecha de Inicio:

Fecha de Fin:

Observaciones:

Luego, seleccione el área responsable.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
-----------	--------	----------	-----------

Nuevo Evento

Datos de Evento

Nombre del Evento:

Tipo del Evento:

Ciclo:

Área del Responsable:

Código del Responsable:

Nombre del Responsable:

Numero de Participantes:

Fecha de Inicio:

Fecha de Fin:

Observaciones:

Finalmente, ingrese el nombre del responsable, el número de participantes, la fecha de inicio y fin y presione el botón **Grabar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Editar Evento			
Datos de Evento			
Nombre del Evento:	<input type="text" value="Examen de Admisión"/>		
Tipo del Evento:	<input type="text" value="Otros"/>		
<input type="checkbox"/> Ciclo:			
Área del Responsable:	<input type="text" value="DARSA"/>		
Código del Responsable:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Ver Persona"/>	
Nombre del Responsable:	<input type="text" value="Andy Pena Ruiz"/>		
Numero de Participantes:	<input type="text" value="25"/>		
Fecha de Inicio:	<input type="text" value="13"/>	<input type="text" value="Ago"/>	<input type="text" value="2005"/>
Fecha de Fin:	<input type="text" value="13"/>	<input type="text" value="Ago"/>	<input type="text" value="2005"/>
Observaciones:	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>			

A continuación, se muestra una página con los datos del evento creado.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Evento: Examen de Admisión			
Datos del Evento			
Nombre del Evento:	Examen de Admisión		
Tipo del Evento:	Otros		
Área del Responsable:	DARSA		
Responsable:	Andy Pena Ruiz		
Numero de Participantes:	25		
Fecha de Inicio:	13/08/2005		
Fecha de Fin:	13/08/2005		
Observaciones:	-		
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>			
Información Asociada			
<input type="button" value="Ver Sesiones Asignados"/>		<input type="button" value="Ver Ambientes Asignados"/>	
<input type="button" value="Ver Recepciones Asignados"/>			

Registrar Sesiones del Evento

Una vez creado el evento, se procede a crear las sesiones respectivas. Para ello presione el botón **Ver Sesiones Asignados**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Evento: Examen de Admisión			
Datos del Evento			
Nombre del Evento:	Examen de Admisión		
Tipo del Evento:	Otros		
Área del Responsable:	DARSA		
Responsable:	Andy Pena Ruiz		
Numero de Participantes:	25		
Fecha de Inicio:	13/08/2005		
Fecha de Fin:	13/08/2005		
Observaciones:	-		
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>			
Información Asociada			
<input type="button" value="Ver Sesiones Asignados"/>		<input type="button" value="Ver Ambientes Asignados"/>	
<input type="button" value="Ver Recepciones Asignados"/>			

En seguida, se muestra la siguiente página con la información del evento. Para registrar las sesiones presione el botón **Editar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Sesiones del Evento: Examen de Admisión			
Nombre del Evento: Examen de Admisión			
Tipo del Evento: Otros			
Fecha de Inicio: 13/08/2005			
Fecha de Fin: 13/08/2005			
Sesion	Fecha	Horainicio	HoraFin
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>			

Luego, ingrese el número de sesiones que desee crear y presione el botón **Agregar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas	
Sesiones del Evento: Examen de Admisión				
Nombre del Evento: Examen de Admisión				
Tipo del Evento: Otros				
Fecha de Inicio: 13/08/2005				
Fecha de Fin: 13/08/2005				
Número de sesiones: <input type="text" value="2"/> <input type="button" value="Agregar"/>				
Sesion	Fecha	Horainicio	HoraFin	Eliminar
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>				

A continuación se muestra el formulario para ingresar los datos de las sesiones creadas.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas	
Sesiones del Evento: Examen de Admisión				
Nombre del Evento: Examen de Admisión				
Tipo del Evento: Otros				
Fecha de Inicio: 13/08/2005				
Fecha de Fin: 13/08/2005				
Número de sesiones: <input type="text"/> <input type="button" value="Agregar"/>				
Sesion	Fecha	Horainicio	HoraFin	Eliminar
1	-Día- -Mes- -Año-	-- --	-- --	<input type="checkbox"/>
2	-Día- -Mes- -Año-	-- --	-- --	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>				

Ingrese la fecha, la hora de inicio, la hora de fin de la sesión y presione el botón **Grabar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas	
Sesiones del Evento: Examen de Admisión				
Nombre del Evento: Examen de Admisión				
Tipo del Evento: Otros				
Fecha de Inicio: 13/08/2005				
Fecha de Fin: 13/08/2005				
Número de sesiones: <input type="text"/> <input type="button" value="Agregar"/>				
Sesion	Fecha	Horainicio	HoraFin	Eliminar
1	13 Ago 2005	08 00	11 00	<input type="checkbox"/>
2	13 Ago 2005	13 00	16 00	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>				

Finalmente, se muestra la siguiente página donde se pueden visualizar las sesiones creadas.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Sesiones del Evento: Examen de Admisión			
Nombre del Evento: Examen de Admisión			
Tipo del Evento: Otros			
Fecha de Inicio: 13/08/2005			
Fecha de Fin: 13/08/2005			
Sesion	Fecha	Horainicio	HoraFin
1	13/08/2005	08:00	11:00
2	13/08/2005	13:00	16:00
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>			

Para realizar cambios en las sesiones creadas presione el botón **Editar** y se mostrará la página donde se puede modificar los datos ingresados. Si se desea eliminar las sesiones creadas colocar un check en la casilla correspondiente a la sesión. Luego de efectuar los cambios presione el botón **Grabar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas	
Sesiones del Evento: Examen de Admisión				
Nombre del Evento: Examen de Admisión				
Tipo del Evento: Otros				
Fecha de Inicio: 13/08/2005				
Fecha de Fin: 13/08/2005				
Número de sesiones:		<input type="text"/>	<input type="button" value="Agregar"/>	
Sesion	Fecha	Horainicio	HoraFin	Eliminar
1	13 ▾ Ago ▾ 2005 ▾	08 ▾ 00 ▾	11 ▾ 00 ▾	<input type="checkbox"/>
2	13 ▾ Ago ▾ 2005 ▾	13 ▾ 00 ▾	16 ▾ 00 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>				

En seguida, se muestra las sesiones del evento modificadas.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Sesiones del Evento: Examen de Admisión			
Nombre del Evento: Examen de Admisión			
Tipo del Evento: Otros			
Fecha de Inicio: 13/08/2005			
Fecha de Fin: 13/08/2005			
Sesion	Fecha	Horainicio	HoraFin
1	13/08/2005	08:00	11:00
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>			

Asignación de Ambientes a un Evento

Una vez creadas las sesiones del evento, se procede a registrarles su ambiente. Para ello, presione el botón **Ver Ambientes Asignados**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Evento: Examen de Admisión			
Datos del Evento			
Nombre del Evento:	Examen de Admisión		
Tipo del Evento:	Otros		
Área del Responsable:	DARSA		
Responsable:	Andy Pena Ruiz		
Numero de Participantes:	25		
Fecha de Inicio:	13/08/2005		
Fecha de Fin:	13/08/2005		
Observaciones:	-		
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>			
Información Asociada			
<input type="button" value="Ver Sesiones Asignados"/> <input type="button" value="Ver Ambientes Asignados"/> <input type="button" value="Ver Recepciones Asignados"/>			

Seguidamente, se observa los datos de evento y las sesiones respectivas. Para asociarle un ambiente presione el botón **Editar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas	
Ambientes del Evento: Examen de Admisión				
Nombre del Evento: Examen de Admisión				
Tipo del Evento: Otros				
Fecha de Inicio: 13/08/2005				
Fecha de Fin: 13/08/2005				
Sesion	Fecha	Horainicio	HoraFin	Ambiente
1	13/08/2005	08:00	11:00	Ninguno
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>				

A continuación, seleccione un ambiente para la sesión del evento y luego presione el botón **Grabar**.

Ambientes	Evento	Programa	Co	
Ambientes del Evento: Examen de Admisión				
Nombre del Evento: Examen de Admisión				
Tipo del Evento: Otros				
Fecha de Inicio: 13/08/2005				
Fecha de Fin: 13/08/2005				
Sesion	Fecha	Horainicio	HoraFin	Ambiente
1	13/08/2005	08: 00	11: 00	Ninguno
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>				

304
 305
 306
 307
 308
 309
 Aula 207/208
 Aula 305/306
 Aula 308/309
 Auditorio
 Sala de directorio
 Sala de video

Si el ambiente ya ha sido programado para otra actividad en el mismo horario, se visualiza un mensaje que notifica la existencia de un cruce. Para poder visualizar con que actividad se presenta el cruce presione el botón **Ver Cruces**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
-----------	--------	----------	-----------

Ambientes del Evento: Examen de Admisión

La(s) asignacion(es) escogida(s) presenta(n) cruce(s)

! Si desea registrar esta asignación con cruces seleccione la opción "Asignar Ambiente con Cruce". En caso contrario, seleccione otro ambiente y presione el botón "Grabar".

Nombre del Evento: Examen de Admisión
 Tipo del Evento: Otros
 Fecha de Inicio: 13/08/2005
 Fecha de Fin: 13/08/2005

Sesion	Fecha	HoraInicio	HoraFin	Ambiente
1	13/08/2005	08: 00	11: 00	201

Asignar Ambiente con Cruce

Se muestra la fecha, hora, ambiente y el detalle de las actividades donde se presenta cruce. Si desea imprimir esta información presione el botón **Imprimir**.

Detalle de Cruces

Datos del Evento				
Evento:	Examen de Admisión			
Tipo de Evento:	Otros			
Fecha	Hora de Cruce	Aula por Asignar	Actividad 1	Actividad 2
13/08/2005	09:00 - 10:30	201	Examen de Admisión Otros Hora de Sesión: 08:00 - 11:00	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO Sección Unica COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL ROBERTO ROTHSCHILD Sesión: 3 - Clase Hora de Sesión: 09:00 - 10:30

Luego de verificar que existe cruce se puede asignar otro ambiente a la actividad o seleccionar la opción *Asignar Ambiente con Cruce* para asignar el ambiente con cruce. Esta alternativa es útil cuando se desea hacer el cambio en la otra actividad donde se presenta el cruce, de esta manera se hace el cambio de ambiente en la otra actividad y no se tiene que volver a ingresar a este evento para asignarle el ambiente. Luego de escoger una de estas alternativas presione el botón **Grabar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
-----------	--------	----------	-----------

Ambientes del Evento: Examen de Admisión

La(s) asignacion(es) escogida(s) presenta(n) cruce(s)

! Si desea registrar esta asignación con cruces seleccione la opción "Asignar Ambiente con Cruce". En caso contrario, seleccione otro ambiente y presione el botón "Grabar".

Nombre del Evento: Examen de Admisión
 Tipo del Evento: Otros
 Fecha de Inicio: 13/08/2005
 Fecha de Fin: 13/08/2005

Sesion	Fecha	HoraInicio	HoraFin	Ambiente
1	13/08/2005	08: 00	11: 00	202

Asignar Ambiente con Cruce

Finalmente, se observa la sesión del evento con el ambiente asignado.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas	
Ambientes del Evento: Examen de Admisión				
Nombre del Evento: Examen de Admisión				
Tipo del Evento: Otros				
Fecha de Inicio: 13/08/2005				
Fecha de Fin: 13/08/2005				
Sesion	Fecha	Horainicio	HoraFin	Ambiente
1	13/08/2005	08:00	11:00	202
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>				

Asignación de Recepciones a un Evento

Una vez creado el evento y registradas sus sesiones se puede programar las recepciones del evento. Para ello presione el botón **Ver Recepciones Asignados**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Evento: Examen de Admisión			
Datos del Evento			
Nombre del Evento: Examen de Admisión			
Tipo del Evento: Otros			
Área del Responsable: DARSA			
Responsable: Andy Pena Ruiz			
Numero de Participantes: 25			
Fecha de Inicio: 13/08/2005			
Fecha de Fin: 13/08/2005			
Observaciones: -			
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>			
Información Asociada			
<input type="button" value="Ver Sesiones Asignados"/>		<input type="button" value="Ver Ambientes Asignados"/>	
<input type="button" value="Ver Recepciones Asignados"/>			

En seguida, se visualiza una página con los datos del evento. Para programar recepciones presione el botón **Añadir**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas		
Recepción: Examen de Admisión					
Nombre del Evento: Examen de Admisión					
Tipo del Evento: Otros					
Fecha de Inicio: 13/08/2005					
Fecha de Fin: 13/08/2005					
Fecha	TipoRecepcion	Horainicio	HoraFin	Participantes	Eliminar
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>					

A continuación, se muestra un formulario con las sesiones del evento. Para programar una recepción debe ubicar la fecha de sesión en que se realizará la recepción y seleccionar si se desea que se realice antes o después de la sesión. Luego, registrar la duración de la recepción en minutos (por defecto aparece 30 que es el promedio de duración de una recepción) y el número de participantes y presione el botón **Aceptar**.

Recepción: Examen de Admisión

Datos del Evento

Nombre del Evento: Examen de Admisión
 Tipo del Evento: Otros
 Fecha de Inicio: 13/08/2005
 Fecha de Fin: 13/08/2005

Fecha Sesion	Horalnicio	HoraFin	Antes Sesión	Duración	Después Sesión	Duración	Participantes
13/08/2005	08:00	11:00	<input type="checkbox"/>	30	<input checked="" type="checkbox"/>	30	25

Aceptar

En seguida, se muestra un formulario con los datos programados.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas		
Recepción: Examen de Admisión					
Nombre del Evento: Examen de Admisión					
Tipo del Evento: Otros					
Fecha de Inicio: 13/08/2005					
Fecha de Fin: 13/08/2005					
Fecha	TipoRecepcion	Horalnicio	HoraFin	Participantes	Eliminar
1 13/08/2005	Seleccione	11 00	11 30	25	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>					

Seleccione el tipo de recepción y presione el botón **Grabar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas		
Recepción: Examen de Admisión					
Nombre del Evento: Examen de Admisión					
Tipo del Evento: Otros					
Fecha de Inicio: 13/08/2005					
Fecha de Fin: 13/08/2005					
Fecha	TipoRecepcion	Horalnicio	HoraFin	Participantes	Eliminar
1 13/08/2005	<ul style="list-style-type: none"> Seleccione Almuerzo Ejecutivo Vino de Honor Vino con Biscotelas Vino de Honor A Vino de Honor B Coffee Break Tipo A Coffee Break Tipo B Coffee Break Tipo C Desayuno A Desayuno B Cocktail graduaciones \$10 	11 00	11 30	25	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>					

En seguida, se muestra una página con la recepción programada.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas	
Recepción: Examen de Admisión				
Nombre del Evento: Examen de Admisión				
Tipo del Evento: Otros				
Fecha de Inicio: 13/08/2005				
Fecha de Fin: 13/08/2005				
Fecha	TipoRecepcion	Horalnicio	HoraFin	Participantes
1 13/08/2005	Vino de Honor A	11:00	11:30	25
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>				

Si se desea modificar los datos de la recepción presione el botón **Editar** y se muestra la siguiente página de edición. Para eliminar la recepción se debe ubicar en la columna Eliminar y hacer clic en la casilla correspondiente a la recepción. Luego de efectuar los cambios presione el botón **Grabar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas		
Recepción: Examen de Admisión					
Nombre del Evento: Examen de Admisión					
Tipo del Evento: Otros					
Fecha de Inicio: 13/08/2005					
Fecha de Fin: 13/08/2005					
Fecha	TipoRecepcion	Horainicio	HoraFin	Participantes	Eliminar
1 13/08/2005	Vino de Honor A	11 00	11 30	25	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>					

Finalmente, los cambios son actualizados y visualizados en pantalla.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas	
Recepción: Examen de Admisión				
Nombre del Evento: Examen de Admisión				
Tipo del Evento: Otros				
Fecha de Inicio: 13/08/2005				
Fecha de Fin: 13/08/2005				
Fecha	TipoRecepcion	Horainicio	HoraFin	Participantes
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>				

Búsqueda de Eventos

Para realizar una búsqueda de Eventos, ingrese al Módulo Evento y haga clic en la opción **Búsqueda de Evento**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
<input type="button" value="Nuevo Evento"/> <input type="button" value="Búsqueda de Evento"/>			

Seleccione los criterios de búsqueda y luego presione el botón **Buscar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Búsqueda de Evento Especial			
Criterios de búsqueda			
Tipo de Evento:	-Seleccione-		
Nombre del Evento:	<input type="text"/>		
Área del Responsable:	-Seleccione-		
Nombre del Responsable:	<input type="text"/>		
Fecha de Inicio:	-Día-	-Mes-	-Año-
Fecha de Fin:	-Día-	-Mes-	-Año-
<input type="button" value="Buscar"/>			

Para conocer los eventos que se realizan en un periodo determinado, ingrese el rango de fechas y luego presione el botón **Buscar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
-----------	--------	----------	-----------

Búsqueda de Evento Especial

Criterios de búsqueda

Tipo de Evento:

Nombre del Evento:

Área del Responsable:

Nombre del Responsable:

Fecha de Inicio:

Fecha de Fin:

En seguida, se muestran las actividades que se encuentran en el rango de fechas ingresado. Para visualizar el detalle de cada evento presione el icono

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
-----------	--------	----------	-----------

Búsqueda de Evento Especial

Fecha de Inicio: 01/11/2007
Fecha de Fin: 15/11/2007

Resultados de búsqueda (23 ocurrencias)

	Nombre Evento	Fecha Inicio	Fecha Fin	Num Participantes
1	Dirección Comercial Inmobiliaria, factor de éxito en la promoción de bienes raíces-MDI	13/11/2007	15/11/2007	-
2	Clases EADA - Habilidades Directivas	05/11/2007	10/11/2007	45
3	Entrega de Materiales Master - DIEM	06/11/2007	07/11/2007	-
4	Clase adicional MBA GXVI	05/11/2007	05/11/2007	-
5	Inauguración Master y PBA	07/11/2007	07/11/2007	150
6	Charla Magistral - MSM TP VI	10/11/2007	10/11/2007	-
7	Conversatorio MDI	14/11/2007	14/11/2007	50
8	Toma de Fotos Inauguración DIEMs y PBA	07/11/2007	07/11/2007	150
9	Almuerzo Dirección Administrativa	02/11/2007	02/11/2007	6
10	Sustentación - Caso de Negocio	06/11/2007	06/11/2007	-
11	Préstamo Global MBA	03/11/2007	03/11/2007	6
12	Préstamo Claudis Lisson	05/11/2007	05/11/2007	6
13	Préstamo de aula - Ensayo TAF	05/11/2007	05/11/2007	6
14	Recuperación MBAG XIX	12/11/2007	12/11/2007	45
15	Clausura DHL	14/11/2007	14/11/2007	70
16	Préstamo ensayo Tesis	07/11/2007	07/11/2007	4
17	Miércoles académico	07/11/2007	07/11/2007	20
18	Reunión Club Esmeralda	12/11/2007	12/11/2007	15
19	Oportunidades 2008 del Mercado Peruano	15/11/2007	15/11/2007	300
20	Presentación a Dirección General	13/11/2007	13/11/2007	18
21	Préstamo Claudia Lisson	12/11/2007	12/11/2007	10
22	Préstamo Global MBA	14/11/2007	14/11/2007	6
23	Aula MDI	14/11/2007	14/11/2007	-

Módulo de Programas

Búsqueda de un Programa

Para realizar una búsqueda de Programa, ingrese al Módulo Programa y haga clic en la opción **Búsqueda de Programa**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
▶ Búsqueda de Programa			

A continuación, se muestra una pantalla en donde se puede ingresar los criterios de búsqueda.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Búsqueda de Programa			
Criterios de búsqueda			
Tipo Programa:	<input type="text" value="Seleccione"/>		
Programa:	<input type="text" value="Seleccione"/>		
Ciclo:	<input type="text" value="Seleccione"/>		
<input type="button" value="Buscar"/>			

Seleccione el tipo programa, el programa y de manera opcional el ciclo. Luego, presione el botón **Buscar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Búsqueda de Programa			
Criterios de búsqueda			
Tipo Programa:	<input type="text" value="MBA GERENCIAL"/>		
Programa:	<input type="text" value="MBA GERENCIAL XIII"/>		
Ciclo:	<input type="text" value="Seleccione"/>		
<input type="button" value="Buscar"/>			

En seguida, se muestran los resultados de búsqueda en función a los criterios ingresados. Se puede visualizar los ciclos asociados al programa, la sección asociada y la fecha de inicio y fin de cada ciclo.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Búsqueda de Programa			
TipoPrograma : MBA GERENCIAL			
Programa : MBA GERENCIAL XIII			
Resultados de busqueda (3 ocurrencias)			
Ciclo	Sección	Fecha Inicio	Fecha Fin
1  MBA Gerencial XIII - 1 Ciclo	Unica	15 Jul 2005	17 Dic 2005
2  MBA Gerencial XIII - 2 Ciclo	Unica	13 Ene 2006	20 May 2006
3  MBA Gerencial XIII - 3 Ciclo	Unica	03 Jun 2006	04 Nov 2006
<input type="button" value="Regresar"/>			

Para ingresar a cada ciclo presione el icono  y se visualiza la información del ciclo seleccionado.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
-----------	--------	----------	-----------

Ciclo: MBA Gerencial XIII - 1 Ciclo

Tipo Programa: MBA GERENCIAL
 Programa: MBA GERENCIAL XIII
 Ciclo: MBA Gerencial XIII - 1 Ciclo
 Sección: Unica
 Fecha Inicio: 15 Jul 2005
 Fecha Fin: 17 Dic 2005

Asignación de Ambientes a un Programa

Luego de efectuar la búsqueda de un ciclo en particular, se puede efectuar la asignación de ambientes. Para ello, presione el botón **Ver Ambientes**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
-----------	--------	----------	-----------

Ciclo: MBA Gerencial XIII - 1 Ciclo

Tipo Programa: MBA GERENCIAL
 Programa: MBA GERENCIAL XIII
 Ciclo: MBA Gerencial XIII - 1 Ciclo
 Sección: Unica
 Fecha Inicio: 15 Jul 2005
 Fecha Fin: 17 Dic 2005

En seguida, se muestra la información del ciclo y los ambientes asignados si los tuviera. Para realizar una asignación presione el botón **Editar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
-----------	--------	----------	-----------

Ambientes del Ciclo: MBA Gerencial XIII - 1 Ciclo

Tipo Programa: MBA GERENCIAL
 Programa: MBA GERENCIAL XIII
 Ciclo: MBA Gerencial XIII - 1 Ciclo
 Sección: Unica
 Fecha Inicio: 15 Jul 2005
 Fecha Fin: 17 Dic 2005

Ambientes Asignados

Asignacion	Ciclo	Seccion	Curso	Ambientes	Fecha Inicio	Fecha Fin
No existen ambientes asignados						

Asignar Ambiente por Ciclo

Para realizar una asignación de ambiente por ciclo presione el botón **Añadir**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas				
Ambientes del Ciclo: MBA Gerencial XIII - 1 Ciclo							
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL						
Programa:	MBA GERENCIAL XIII						
Ciclo:	MBA Gerencial XIII - 1 Ciclo						
Sección:	Unica						
Fecha Inicio:	15 Jul 2005						
Fecha Fin:	17 Dic 2005						
Ambientes Asignados							
Asignación	Ciclo	Seccion	Curso	Ambientes	Fecha Inicio	Fecha Fin	Seleccionar
No existen ambientes asignados							
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>							

A continuación, se muestra la siguiente página en donde se puede asignar un ambiente para el ciclo en un rango de fechas determinado.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Asignar Ambiente a un Ciclo			
Datos del Ciclo			
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL		
Programa:	MBA GERENCIAL XIII		
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO		
Sección:	Unica		
Ambiente:	Seleccione		
Fecha de Inicio:	15	Jul	2005
Fecha de Fin:	17	Dic	2005
Asignación por Curso Asignación por Sesión			
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>			

Seleccione el ambiente, la fecha de inicio y fecha de fin y presione el botón **Grabar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Asignar Ambiente a un Ciclo			
Datos del Ciclo			
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL		
Programa:	MBA GERENCIAL XIII		
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO		
Sección:	Unica		
Ambiente:	Seleccione		
Fecha de Inicio:	201		2005
Fecha de Fin:	202		2005
Asignación por Curso Asignación por Sesión			
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>			

Si el ambiente escogido ya ha sido seleccionado para otra actividad en un mismo horario, se muestra una notificación de existencia de cruce. Para visualizar los cruces presione el botón **Ver Cruces**.

Ambientes Evento Programa Consultas

Asignar Ambiente a un Ciclo

Esta asignación presenta cruce en el aula 202 [Ver Cruces](#)

! Si desea registrar esta asignación con cruces seleccione la opción "Asignar Ambiente con Cruce". En caso contrario, seleccione otro ambiente y presione el botón "Grabar".

Datos del Ciclo

Tipo Programa: MBA GERENCIAL
 Programa: MBA GERENCIAL XIII
 Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO
 Sección: Unica
 Ambiente: 202
 Fecha de Inicio: 15 Jul 2005
 Fecha de Fin: 17 Dic 2005

Asignar Ambiente con Cruce

[Asignación por Curso](#)
[Asignación por Sesión](#)

[Grabar](#) [Cancelar](#)

Se puede visualizar la fecha y la hora de cruce. Asimismo, las actividades que presentan el cruce de ambiente.

Detalle de Cruces

Datos del Ciclo

Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO
 Sección: Única
 Aula por Asignar: 202

Fecha	Hora de Cruce	Actividad 1	Actividad 2
13/08/2005	09:00 - 10:30	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO Sección Unica COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL ROBERTO ROTHSCHILD Sesión: 3 - Clase Hora de Sesión: 09:00 - 10:30	Examen de Admisión Otros DARSA Hora de Sesión: 08:00 - 11:00

[Cerrar](#) [Imprimir](#)

Para no tener problemas de cruce, seleccione otro ambiente y presione el botón **Grabar**.

Ambientes Evento Programa Consultas

Asignar Ambiente a un Ciclo

Datos del Ciclo

Tipo Programa: MBA GERENCIAL
 Programa: MBA GERENCIAL XIII
 Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO
 Sección: Unica
 Ambiente: 201
 Fecha de Inicio: 15 Jul 2005
 Fecha de Fin: 17 Dic 2005

[Asignación por Curso](#)
[Asignación por Sesión](#)

[Grabar](#) [Cancelar](#)

Finalmente, se muestra en pantalla la asignación realizada. Presione el botón **Regresar** para visualizar las asignaciones realizadas en el ciclo. Para realizar cambios en la asignación presione el botón **Editar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
-----------	--------	----------	-----------

Asignar Ambiente a un Ciclo

Tipo Programa: MBA GERENCIAL
 Programa: MBA GERENCIAL XIII
 Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO
 Sección: Unica
 Ambiente: 201
 Fecha de Inicio: 15 Jul 2005
 Fecha de Fin: 17 Dic 2005

Asignar Ambiente por Curso

Luego de efectuada una asignación de ambiente, al presionar el botón **Regresar** se muestra una pantalla con las asignaciones asociadas al ciclo. Para realizar una asignación de ambiente presione el botón **Añadir**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
-----------	--------	----------	-----------

Ambientes del Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO

Tipo Programa: MBA GERENCIAL
 Programa: MBA GERENCIAL XIII
 Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO
 Sección: Unica
 Fecha Inicio: 15 Jul 2005
 Fecha Fin: 17 Dic 2005

Ambientes Asignados								
Asignacion	Ciclo	Seccion	Curso	Ambientes	Fecha Inicio	Fecha Fin	Seleccionar	
	Ciclo	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO	Unica	-	201	15/07/2005	17/12/2005	<input type="checkbox"/>

A continuación, seleccione la opción **Asignación por Curso**. Esta alternativa permite asignar un ambiente a un curso en particular a dictarse durante el ciclo.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
-----------	--------	----------	-----------

Asignar Ambiente a un Ciclo

Datos del Ciclo

Tipo Programa: MBA GERENCIAL
 Programa: MBA GERENCIAL XIII
 Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO
 Sección: Unica
 Ambiente:

Fecha de Inicio:

Fecha de Fin:

Asignación por Curso
 Asignación por Sesion

En seguida, se visualiza una pantalla para seleccionar el Curso.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Asignar Ambiente a un Curso			
Datos del Ciclo			
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL		
Programa:	MBA GERENCIAL XIII		
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO		
Sección:	Unica		
Curso:	Seleccione		
Ambiente:	Seleccione		
Asignación por Ciclo Asignación por Sesión			
		<input type="button" value="Grabar"/>	<input type="button" value="Cancelar"/>

Seleccione el curso.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Asignar Ambiente a un Curso			
Datos del Ciclo			
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL		
Programa:	MBA GERENCIAL XIII		
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO		
Sección:	Unica		
Curso:	Seleccione COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL CONTABILIDAD FINANCIERA ECONOMÍA DE LA EMPRESA ESTADÍSTICA PARA LA ADMINISTRACIÓN MATEMÁTICAS FINANCIERAS		
Ambiente:	Seleccione		
Asignación por Ciclo Asignación por Sesión			
		<input type="button" value="Grabar"/>	<input type="button" value="Cancelar"/>

Seleccione el ambiente y luego presione el botón **Grabar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Asignar Ambiente a un Curso			
Datos del Ciclo			
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL		
Programa:	MBA GERENCIAL XIII		
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO		
Sección:	Unica		
Curso:	MATEMÁTICAS FINANCIERAS		
Profesor:	PABLO DELGADO CARRILLO		
Ambiente:	308		
Asignación por Ciclo Asignación por Sesión			
		<input type="button" value="Grabar"/>	<input type="button" value="Cancelar"/>

Si no existen cruces de ambientes se procesa la información y se visualiza en pantalla la asignación realizada.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Asignar Ambiente a un Curso			
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL		
Programa:	MBA GERENCIAL XIII		
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO		
Sección:	Unica		
Curso:	MATEMÁTICAS FINANCIERAS		
Docente:	PABLO DELGADO CARRILLO		
Ambiente:	308		
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>			

Asignar Ambiente por Sesión de clase

Luego de efectuada una asignación de ambiente, al presionar el botón **Regresar** se muestra una pantalla con las asignaciones asociadas al ciclo. Para realizar una asignación de ambiente presione el botón **Añadir**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas				
Ambientes del Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO							
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL						
Programa:	MBA GERENCIAL XIII						
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO						
Sección:	Unica						
Fecha Inicio:	15 Jul 2005						
Fecha Fin:	17 Dic 2005						
Ambientes Asignados							
Asignacion	Ciclo	Seccion	Curso	Ambientes	Fecha Inicio	Fecha Fin	Seleccionar
Ciclo	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO	Unica	-	201	15/07/2005	17/12/2005	<input type="checkbox"/>
Curso	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO	Unica	MATEMÁTICAS FINANCIERAS	308	-	-	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>							

A continuación, haga clic en la opción **Asignación por Sesión**. Esta alternativa permite asignar un ambiente a una sesión de curso en particular a dictarse en el ciclo.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Asignar Ambiente a un Ciclo			
Datos del Ciclo			
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL		
Programa:	MBA GERENCIAL XIII		
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO		
Sección:	Unica		
Ambiente:	201		
Fecha de Inicio:	15	Jul	2005
Fecha de Fin:	17	Dic	2005
Asignación por Curso Asignación por Sesión			
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>			

En seguida, seleccione el curso en el cual se desea hacer la asignación de ambiente y luego presione el botón **Ver Sesiones**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
-----------	--------	----------	-----------

Asignar Ambiente a un Curso

Datos del Ciclo

Tipo Programa: MBA GERENCIAL
 Programa: MBA GERENCIAL XIII
 Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO
 Sección: Unica
 Curso:

Asignación por Ciclo
 Asignación por Curso

- Seleccione
- COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL
- CONTABILIDAD FINANCIERA
- ECONOMÍA DE LA EMPRESA
- ESTADÍSTICA PARA LA ADMINISTRACIÓN
- MATEMÁTICAS FINANCIERAS

Luego, se muestra el listado de las sesiones asociadas al curso.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
-----------	--------	----------	-----------

Asignar Ambiente a un Curso

Datos del Ciclo

Tipo Programa: MBA GERENCIAL
 Programa: MBA GERENCIAL XIII
 Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO
 Sección: Unica
 Curso: CONTABILIDAD FINANCIERA
 Profesor: BEATRICE AVOLIO DE VARGAS-CORBACHO

Num Sesión	Tipo Horario	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Ambiente
Sesión 1	Clase	16/07/2005	09 :00	10 :30	Seleccione
Sesión 2	Clase	16/07/2005	11 :00	12 :30	Seleccione
Sesión 3	Clase	06/08/2005	13 :30	15 :00	Seleccione
Sesión 4	Clase	06/08/2005	15 :30	17 :00	Seleccione
Sesión 5	Clase	12/08/2005	18 :30	20 :00	Seleccione
Sesión 6	Clase	12/08/2005	20 :30	22 :00	Seleccione
Sesión 7	Clase	09/09/2005	18 :30	20 :00	Seleccione
Sesión 8	Clase	09/09/2005	20 :30	22 :00	Seleccione
Sesión 9	Clase	15/10/2005	13 :30	15 :00	Seleccione
Sesión 10	Clase	15/10/2005	15 :30	17 :00	Seleccione
Sesión 11	Clase	21/10/2005	18 :30	20 :00	Seleccione
Sesión 12	Clase	21/10/2005	20 :30	22 :00	Seleccione
Sesión 13	Clase	05/11/2005	09 :00	10 :30	Seleccione
Sesión 14	Clase	05/11/2005	11 :00	12 :30	Seleccione
Sesión 15	Clase	19/11/2005	13 :30	15 :00	Seleccione
Sesión 16	Clase	19/11/2005	15 :30	17 :00	Seleccione
Sesión 1	Examen	16/12/2005	18 :30	21 :30	Seleccione

Asignación por Ciclo
 Asignación por Curso

Seleccione el ambiente para las sesiones requeridas y luego presione el botón **Grabar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas		
Asignar Ambiente a un Curso					
Datos del Ciclo					
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL				
Programa:	MBA GERENCIAL XIII				
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO				
Sección:	Unica				
Curso:	CONTABILIDAD FINANCIERA				
Profesor:	BEATRICE AVOLIO DE VARGAS-CORBACHO				
Num Sesion	Tipo Horario	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Ambiente
Sesión 1	Clase	16/07/2005	09 :00	10 :30	303
Sesión 2	Clase	16/07/2005	11 :00	12 :30	303
Sesión 3	Clase	06/08/2005	13 :30	15 :00	306
Sesión 4	Clase	06/08/2005	15 :30	17 :00	306
Sesión 5	Clase	12/08/2005	18 :30	20 :00	Seleccione
Sesión 6	Clase	12/08/2005	20 :30	22 :00	201
Sesión 7	Clase	09/09/2005	18 :30	20 :00	202
Sesión 8	Clase	09/09/2005	20 :30	22 :00	203
Sesión 9	Clase	15/10/2005	13 :30	15 :00	204
Sesión 10	Clase	15/10/2005	15 :30	17 :00	205
Sesión 11	Clase	21/10/2005	18 :30	20 :00	206 - Aula VIP
Sesión 12	Clase	21/10/2005	20 :30	22 :00	207
Sesión 13	Clase	05/11/2005	09 :00	10 :30	208
Sesión 14	Clase	05/11/2005	11 :00	12 :30	301
Sesión 15	Clase	19/11/2005	13 :30	15 :00	302
Sesión 16	Clase	19/11/2005	15 :30	17 :00	303
Sesión 1	Examen	16/12/2005	18 :30	21 :30	304
Asignación por Ciclo Asignación por Curso					
					305
					306
					307
					308
					309
					Aula 207/208
					Aula 305/306
					Aula 308/309
					Auditorio
					Sala de directorio
					Sala de video
					Grabar
					Cancelar

Si no existen cruces de ambientes se realiza la asignación y se visualiza en pantalla las sesiones con sus respectivos ambientes asignados.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas		
Asignar Ambiente a un Curso					
Datos del Ciclo					
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL				
Programa:	MBA GERENCIAL XIII				
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO				
Sección:	Unica				
Curso:	CONTABILIDAD FINANCIERA				
Docente:	BEATRICE AVOLIO DE VARGAS-CORBACHO				
Num Sesion	Tipo Horario	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Ambiente
Sesión 1	Clase	16/07/2005	09:00	10:30	303
Sesión 2	Clase	16/07/2005	11:00	12:30	303
Sesión 3	Clase	06/08/2005	13:30	15:00	306
Sesión 4	Clase	06/08/2005	15:30	17:00	306
Sesión 5	Clase	12/08/2005	18:30	20:00	No definido
Sesión 6	Clase	12/08/2005	20:30	22:00	No definido
Sesión 7	Clase	09/09/2005	18:30	20:00	No definido
Sesión 8	Clase	09/09/2005	20:30	22:00	No definido
Sesión 9	Clase	15/10/2005	13:30	15:00	No definido
Sesión 10	Clase	15/10/2005	15:30	17:00	No definido
Sesión 11	Clase	21/10/2005	18:30	20:00	No definido
Sesión 12	Clase	21/10/2005	20:30	22:00	No definido
Sesión 13	Clase	05/11/2005	09:00	10:30	No definido
Sesión 14	Clase	05/11/2005	11:00	12:30	No definido
Sesión 15	Clase	19/11/2005	13:30	15:00	No definido
Sesión 16	Clase	19/11/2005	15:30	17:00	No definido
Sesión 1	Examen	16/12/2005	18:30	21:30	No definido
					Editar
					Regresar

Para visualizar las asignaciones realizadas presione el botón **Regresar**. En seguida, se muestran las asignaciones asociadas al ciclo.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas				
Ambientes del Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO							
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL						
Programa:	MBA GERENCIAL XIII						
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO						
Sección:	Unica						
Fecha Inicio:	15 Jul 2005						
Fecha Fin:	17 Dic 2005						
Ambientes Asignados							
Asignación	Ciclo	Seccion	Curso	Ambientes	Fecha Inicio	Fecha Fin	Seleccionar
 Ciclo	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO	Unica	-	201	15/07/2005	17/12/2005	<input type="checkbox"/>
 Curso	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO	Unica	MATEMÁTICAS FINANCIERAS	308	-	-	<input type="checkbox"/>
 Sesion	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO	Unica	CONTABILIDAD FINANCIERA	-	-	-	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>							

Modificar Asignación de Ambiente

Luego de realizar una asignación de ambiente, al presionar el botón **Regresar** se muestran las asignaciones realizadas en el ciclo. Para modificar la asignación presione el icono .

Ambientes	Evento	Programa	Consultas				
Ambientes del Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO							
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL						
Programa:	MBA GERENCIAL XIII						
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO						
Sección:	Unica						
Fecha Inicio:	15 Jul 2005						
Fecha Fin:	17 Dic 2005						
Ambientes Asignados							
Asignación	Ciclo	Seccion	Curso	Ambientes	Fecha Inicio	Fecha Fin	Seleccionar
 Ciclo	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO	Unica	-	201	15/07/2005	17/12/2005	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>							

En función del tipo de asignación, se muestra la pantalla que permite realizar modificaciones.

Eliminar Asignación de Ambiente

Luego de realizar una asignación de ambiente, al presionar el botón **Regresar** se muestran las asignaciones realizadas en el ciclo. Para eliminar la asignación realizada, identifique la asignación a eliminar y haga clic en la casilla correspondiente en la columna Eliminar. Luego, presione el botón **Eliminar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas				
Ambientes del Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO							
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL						
Programa:	MBA GERENCIAL XIII						
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO						
Sección:	Unica						
Fecha Inicio:	15 Jul 2005						
Fecha Fin:	17 Dic 2005						
Ambientes Asignados							
Asignacion	Ciclo	Seccion	Curso	Ambientes	Fecha Inicio	Fecha Fin	Seleccionar
Ciclo	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO	Unica	-	201	15/07/2005	17/12/2005	<input type="checkbox"/>
Curso	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO	Unica	MATEMÁTICAS FINANCIERAS	308	-	-	<input type="checkbox"/>
Sesion	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO	Unica	CONTABILIDAD FINANCIERA	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>

A continuación, se realiza la eliminación de la asignación y en pantalla se actualiza la información respecto a las asignaciones de ambiente asociadas al ciclo.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas				
Ambientes del Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO							
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL						
Programa:	MBA GERENCIAL XIII						
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO						
Sección:	Unica						
Fecha Inicio:	15 Jul 2005						
Fecha Fin:	17 Dic 2005						
Ambientes Asignados							
Asignacion	Ciclo	Seccion	Curso	Ambientes	Fecha Inicio	Fecha Fin	Seleccionar
Ciclo	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO	Unica	-	201	15/07/2005	17/12/2005	<input type="checkbox"/>
Curso	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO	Unica	MATEMÁTICAS FINANCIERAS	308	-	-	<input type="checkbox"/>

Asignación de Recepciones a un Programa

Luego de efectuar la búsqueda de un ciclo en particular, se puede realizar la programación de recepciones. Para ello presione el botón **Ver Recepciones**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Ciclo: MBA Gerencial XIII - 1 Ciclo			
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL		
Programa:	MBA GERENCIAL XIII		
Ciclo:	MBA Gerencial XIII - 1 Ciclo		
Sección:	Unica		
Fecha Inicio:	15 Jul 2005		
Fecha Fin:	17 Dic 2005		
<input type="button" value="Regresar"/> <input type="button" value="Ver Ambientes"/> <input type="button" value="Ver Recepciones"/>			

En seguida, se muestra una pantalla con la información del ciclo y si tuviera, la recepciones programadas. Luego, presione el botón **Editar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas	
Recepción Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO				
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL			
Programa:	MBA GERENCIAL XIII			
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO			
Sección:	Unica			
Fecha Inicio:	15 Jul 2005			
Fecha Fin:	17 Dic 2005			
Fecha	TipoRecepcion	Horalnicio	HoraFin	Participantes
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>				

Luego, se visualiza una página con los datos del ciclo. Para programar recepciones presione el botón **Añadir**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas		
Recepción Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO					
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL				
Programa:	MBA GERENCIAL XIII				
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO				
Sección:	Unica				
Fecha Inicio:	15 Jul 2005				
Fecha Fin:	17 Dic 2005				
Fecha	TipoRecepcion	Horalnicio	HoraFin	Participantes	Eliminar
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>					

A continuación, se muestra un formulario con las sesiones del ciclo. Para programar una recepción, ubicar la fecha de sesión en que se realizará la recepción y seleccionar si se desea que se realice antes o después de la sesión. Luego, registrar la duración de la recepción en minutos (por defecto aparece 30 que es el promedio de duración de una recepción) y el número de participantes y presione el botón **Aceptar**.

Recepción Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO							
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL						
Programa:	MBA GERENCIAL XIII						
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO						
Sección:	Unica						
Fecha Inicio:	15 Jul 2005						
Fecha Fin:	17 Dic 2005						
Fecha Sesion	Horalnicio	HoraFin	Antes Sesión	Duración	Después Sesión	Duración	Participantes
16/07/2005	13:30	15:00	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="20"/>
16/07/2005	09:00	10:30	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text"/>
16/07/2005	15:30	17:00	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text"/>
16/07/2005	11:00	12:30	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text"/>
06/08/2005	13:30	15:00	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text"/>

En seguida, se muestra un formulario con los datos programados.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas		
Recepción Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO					
Tipo Programa: MBA GERENCIAL Programa: MBA GERENCIAL XIII Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO Sección: Unica Fecha Inicio: 15 Jul 2005 Fecha Fin: 17 Dic 2005					
Fecha	TipoRecepcion	Horainicio	HoraFin	Participantes	Eliminar
1 16/07/2005	Seleccione	15 00	15 30	20	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>					

Seleccione el tipo de recepción y presione el botón **Grabar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas		
Recepción Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO					
Tipo Programa: MBA GERENCIAL Programa: MBA GERENCIAL XIII Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO Sección: Unica Fecha Inicio: 15 Jul 2005 Fecha Fin: 17 Dic 2005					
Fecha	TipoRecepcion	Horainicio	HoraFin	Participantes	Eliminar
1 16/07/2005	Seleccione Seleccione Almuerzo Ejecutivo Vino de Honor Vino con Biscotelas Vino de Honor A Vino de Honor B Coffee Break Tipo A Coffee Break Tipo B Coffee Break Tipo C Desayuno A Desayuno B Cocktail graduaciones \$10	15 00	15 30	20	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>					

En seguida, se muestra una página con la recepción programada.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas	
Recepción Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO				
Tipo Programa: MBA GERENCIAL Programa: MBA GERENCIAL XIII Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO Sección: Unica Fecha Inicio: 15 Jul 2005 Fecha Fin: 17 Dic 2005				
Fecha	TipoRecepcion	Horainicio	HoraFin	Participantes
1 16/07/2005	Coffee Break Tipo B	15:00	15:30	20
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>				

Si se desea modificar los datos de la recepción presione el botón **Editar** y se muestra la página de edición. Para eliminar la recepción se debe ubicar en la columna Eliminar y hacer clic en la casilla correspondiente a la recepción. Luego de efectuar los cambios, presione el botón **Grabar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas		
Recepción Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO					
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL				
Programa:	MBA GERENCIAL XIII				
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO				
Sección:	Unica				
Fecha Inicio:	15 Jul 2005				
Fecha Fin:	17 Dic 2005				
Fecha	TipoRecepcion	Horainicio	HoraFin	Participantes	Eliminar
1 16/07/2005	Coffee Break Tipo B	15 00	15 30	20	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>					

Finalmente, los cambios son actualizados y visualizados en pantalla.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas	
Recepción Ciclo: MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO				
Tipo Programa:	MBA GERENCIAL			
Programa:	MBA GERENCIAL XIII			
Ciclo:	MBA GERENCIAL XIII - 1 CICLO			
Sección:	Unica			
Fecha Inicio:	15 Jul 2005			
Fecha Fin:	17 Dic 2005			
Fecha	TipoRecepcion	Horainicio	HoraFin	Participantes
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Regresar"/>				

Módulo de Reportes

Para visualizar los reportes, ingresar al Módulo Consultas y haga clic en la opción **Consulta**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
			<input type="button" value="Consulta"/>

A continuación, se muestran los reportes que se pueden elaborar.

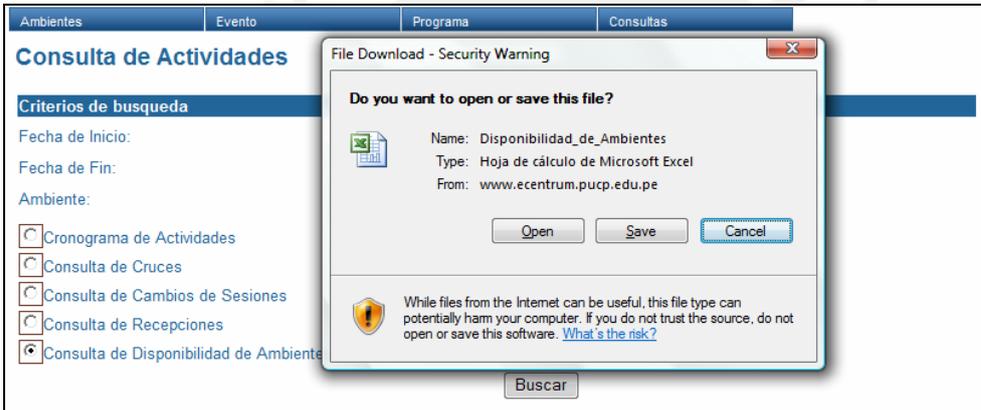
Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Consulta de Actividades			
Criterios de búsqueda			
Fecha de Inicio:	-Día-	-Mes-	-Año-
Fecha de Fin:	-Día-	-Mes-	-Año-
<input type="checkbox"/>	Cronograma de Actividades		
<input type="checkbox"/>	Consulta de Cruces		
<input type="checkbox"/>	Consulta de Cambios de Sesiones		
<input type="checkbox"/>	Consulta de Recepciones		
<input type="checkbox"/>	Consulta de Disponibilidad de Ambientes		
<input type="button" value="Buscar"/>			

Reporte de Disponibilidad de Ambientes

Seleccione la opción **Consulta de Disponibilidad de Ambientes** e ingrese un rango de fechas sobre el cual se desea elaborar el reporte. Adicionalmente, puede seleccionar un ambiente en particular. Luego, presione el botón **Buscar**.



Se puede abrir o guardar el archivo Excel generado Disponibilidad_de_Ambientes.xls.



El archivo muestra un cuadro con las actividades programadas en cada ambiente en el rango de fechas ingresado. Además, se puede visualizar la fecha y el horario en que un ambiente está ocupado y cuando está libre y disponible para ser usado.

Reporte de Cruces entre Ambientes

Seleccione la opción **Consulta de Cruces** e ingrese un rango de fechas sobre el cual se desea elaborar el reporte. Luego, presione el botón **Buscar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Consulta de Actividades			
Criterios de búsqueda			
Fecha de Inicio:	13	Ago	2005
Fecha de Fin:	13	Ago	2005
<input type="checkbox"/> Cronograma de Actividades <input checked="" type="checkbox"/> Consulta de Cruces <input type="checkbox"/> Consulta de Cambios de Sesiones <input type="checkbox"/> Consulta de Recepciones <input type="checkbox"/> Consulta de Disponibilidad de Ambientes			
<input type="button" value="Buscar"/>			

Reporte de Cambio de Sesiones

Seleccione la opción **Consulta de Cambio de Sesiones** e ingrese un rango de fechas sobre el cual se desea elaborar el reporte. Luego, presione el botón **Buscar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Consulta de Actividades			
Criterios de búsqueda			
Fecha de Inicio:	13	Ago	2005
Fecha de Fin:	13	Ago	2005
<input type="checkbox"/> Cronograma de Actividades <input type="checkbox"/> Consulta de Cruces <input checked="" type="checkbox"/> Consulta de Cambios de Sesiones <input type="checkbox"/> Consulta de Recepciones <input type="checkbox"/> Consulta de Disponibilidad de Ambientes			
<input type="button" value="Buscar"/>			

Reporte de Recepciones

Seleccione la opción **Consulta de Recepciones** e ingrese un rango de fechas sobre el cual se desea elaborar el reporte. Luego, presione el botón **Buscar**.

Ambientes	Evento	Programa	Consultas
Consulta de Actividades			
Criterios de búsqueda			
Fecha de Inicio:	13	Ago	2005
Fecha de Fin:	13	Ago	2005
<input type="checkbox"/> Cronograma de Actividades <input type="checkbox"/> Consulta de Cruces <input type="checkbox"/> Consulta de Cambios de Sesiones <input checked="" type="checkbox"/> Consulta de Recepciones <input type="checkbox"/> Consulta de Disponibilidad de Ambientes			
<input type="button" value="Buscar"/>			

Glosario de términos

Nombre	Descripción
Actividad	Un evento o el dictado de clases en la escuela de negocios.
Ambiente	Sala donde se realizan las actividades.
Aula Contenedor	Aula que se compone de más de un aula individual.
Ciclo	Período de tiempo en que se dictan un conjunto de cursos.
Cruce	Intersección entre actividades que se realizan en un mismo horario.
Curso	Estudio sobre una materia, desarrollado dentro de un ciclo académico y con un número de sesiones programadas.
Equipo	Aparato electrónico o eléctrico utilizado para un fin determinado.
Programa	Es el producto que ofrece la escuela de negocios. Por ejemplo, maestrías, doctorados, diplomados, entre otros.
Recepción	Hora de descanso en que se sirve un refrigerio.