

Universidad de Ciencias Comerciales (UCC)



Facultad de Ingeniería e Informática
Tesina para Optar al Título de: Ingeniero en Sistemas.

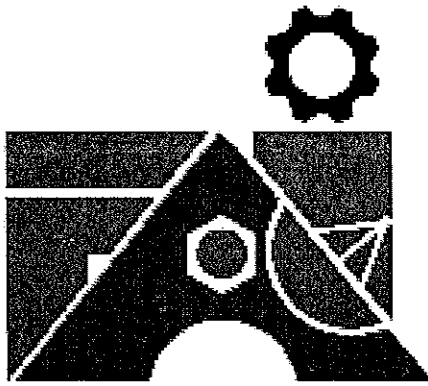
“Sistema de Inventario y Control de Laboratorios de Informática de la Universidad de Ciencias Comerciales”

Tutor: Ing. Belkis Iglesias

Autores:

- Aldo de Jesús López Larios.
- Charles Irvin Mclean Diesen.
- Henry Antonio Hernández Aguilar.
- Juan Ramón Flores Rodríguez.
- Lorena Patricia Aguilar Aburto.
- Xavier Saúl Bonilla Castillo.

Lunes, 21 de Noviembre, 2005
Managua, Nicaragua



Facultad de Ingeniería e Informática

SILABIN

**“Sistema de Inventario y Control de Laboratorios de
Informática de la Universidad de Ciencias Comerciales”**

INDICE

Introducción	1
Objetivo general	2
Objetivo específicos	2
Justificación	3
Antecedentes	4
Etapas del marco metodológico	5
1. Fase de definición	5
1.1 Análisis del sistema (Requisitos)	5
• Planificación estratégica de la información.....	11
• Modelado de datos.....	12
• Análisis del área de negocio.....	15
• Diseño del sistema del negocio	
1.2 Planificación del proyecto	15
• Calculo de la viabilidad.....	15
• Gestión del proyecto.....	16
• Selección del grupo de trabajo	18
• Problema	18
• Procesos	18
Maduración del problema y del proceso	18
Análisis de riesgo	19
Selección del modelo de procesos.....	21
Ámbito	22
Estimaciones	23
Análisis de riesgo	23
Planificación temporal.....	23
Diagrama de gantt	27
Gestión de configuración	28
2. Fase de desarrollo	29
Fase de desarrollo	29
Requerimientos generales	29
Requerimientos de los casos de uso	30
Descripción de actores	35
Definición.....	35
Descripción de casos de uso.....	35
Diagramas UML.....	36
Glosario	55
Recomendaciones	64
Anexos	65
Bibliografías	85



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Nuestro Padre Celestial por permitirme llegar a culminar con mis estudios Universitarios y por ser también el alfa y omega en mí todo mi ser. Gracias a el pude levantarme en las caídas que tuve durante todo este camino que he recorrido.

A Mi querida familia por todo el apoyo incondicional que me han brindado, a mis padres Francisco Hernández y Rosario Aguilar por todo el esfuerzo que hacen día a día y por estar junto a mi en momentos difíciles que pase durante el transcurso de mi carrera.

Dedico también de manera muy especial a la familia ADAM, a tío Herwig, Tía Iandra, Giovanni, Arlen, Mildren y a un amigo de nuestra familia como es el Sr. Pedro quiero agradecerles a todos ellos también por esos apoyo sincero e incondicional.

Dedico también este trabajo a uno de los seres más importante en mi vida que fue también mi segunda madre y que por circunstancia de la vida ella partió de este mundo siempre ella deseó de que nosotros fuéramos alguien en la vida y su sueño hoy se ha hecho realidad.

A mi otra tierna madre Emerita Hernández por su apoyo incondicional y por todo ese amor y cariño que nos brindas, gracias infinitamente gracias Mamá Emerita.

A una persona muy especial, a esa tierna y dulce joven, gracias por el amor y cariño que me has brindado y por todo tu apoyo incondicional. Quiero también agradecerles a todas mis amistades Sra. Juanita Aburto, Fernando Curtís, Francisco Canda, Virginia Ocón, Lorena Aguilar sin ellas no fuera posible también este trabajo

A nuestros maestros por brindarnos todos sus conocimientos y amistad en especial a nuestra tutora Ing. Belkis Iglesias, Ing. Fausto Quiñones.

Gracias queridos profesores gracias por todo.

Henry Antonio Hernández Aguilar.



DEDICATORIA

A Dios, la mayoría de las veces pensamos en ti cuando se nos presenta una enfermedad ó problema; pero cuando todo nos va bien, no recordamos ni tu santo nombre. Hoy te doy gracias infinitas por permitirme culminar esta obra tuya, por esta meta que alcance llegar en tus brazos cuando me cargabas en las pruebas más difíciles y a la Santísima Virgen Maria por cubrirme con su santo manto.

A Mi Madre, a esa doncella, a mi gatita que me ha dado todo su amor; que con mucho sacrificio y sufrimiento me ha dado el tesoro más grande que una madre puede dar a su hija, una herencia que nadie me podrá quitar como es mi carrera. Te adoro mamita con todo mi corazón y te dedico especialmente esta obra que tú formaste con sabiduría divina. Con todo mi amor a Juanita Aburto Ordóñez, mi ángel que Jesús y María me han dado para cuidarme siempre.

A Los que confiaron en mí cuando pensé retirarme y no seguir con mis estudios, a quienes siempre me dijeron que yo podía y un sigue adelante nunca me faltó; a los que a diario elevaron una oración para que tuviera fuerza para seguir adelante.

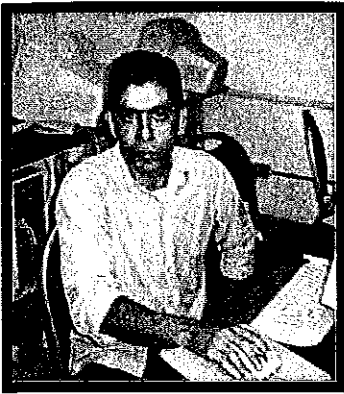
A una persona que me ayudo espiritualmente muchísimo y me hizo confiar en la Divina Providencia a Fray José Ramírez (JOSELITO) y a los muchachos del Aspirantado.

A Quien me hizo comprender una gran verdad, que es confiar en el Dios que lo Imposible lo hace posible...

A Las personas que me apoyaron incondicionalmente Fernando Curtís, Francisco Canda, Bayardo Largaespada, Henry Hernández. A mis profesores que creyeron en mí a Ing. Ligdamis Gutiérrez, Ing. Belkis Iglesias, Ing. Fausto Quiñones.



Lorena Patricia Aguilar Aburto.



DEDICATORIA

A Dios: Tengo que darte Gracias Señor Por todos los beneficios que me concedes en mi vida te los debo sin duda alguna a ti Dios. No ha habido ocasión en que no estés conmigo. Gracias Dios mío por estar aquí siempre.

A Mi padre: Gracias por ser el mejor ejemplo que he podido tener. Eres el mejor padre que existe en el mundo. No puedo expresar aquí mismo todo lo que siento por ti, tu esfuerzo y todas tus dificultades sin importarte has hecho que sea un hombre de bien así es que solamente digo RACIAS. Este trabajo es tuyo.

A mi mama: A ti te doy gracias por todos tus cuidados y Porque siempre creíste en mí. Eres la mejor Mujer que conozco. Te dedico este trabajo Porque es algo que sin tus consejos y desvelos y sin sacrificios no hubiera Podido conseguir.

A mi tía Lic. Teresa Rodríguez por estar siempre pendiente sobre mi persona yo se que todo lo relacionado con migo y mi carrera te importan GRACIAS.

A mis Profesores por compartir sus conocimientos y por enseñarnos a ser mejores cada día especialmente a la Ing. Belkis Iglesias le agradezco su amabilidad y cooperación y todas las atenciones que ha tenido conmigo; su ayuda nos fue de gran utilidad en el desarrollo de este trabajo Gracias por todo siempre la recordare.

A mis amigos por compartir momentos de alegría y de tristeza durante toda la carrera, y con los que tuvimos momentos muy gratos y sinceramente hicieron que el tiempo de clases se hiciera más agradable aunque algunos no pudieron finalizar su carrera por problemas personales Gracias. (Xavier, Charles, Alex, Danilo, Lester, Lorena, Libia, Aldo, Henry, Marjorie, Pedro, Aura, Neyling, Yesal, Macario)

A doña Francisca Urbina y FAM Le agradezco sus amabilidades y cooperación y todas las atenciones que ha tenido conmigo en estos últimos cuatro años gracias por hacerme sentirme un miembro más de su familia.

Juan Ramón Flores Rodríguez



DEDICATORIA

Primeramente le doy gracias a Dios nuestro señor por darnos la oportunidad de vida y permitirme concluir mis aspiraciones de llegar a mi último peldaño de estudio, por brindarles la salud y bienestar en su trabajo a mis padres y tener el pan de cada día en este país tan difícil.

Le agradezco a mis padres que con todo sus esfuerzos me dieron la oportunidad y el valor de seguir adelante ya que sin ellos no fuera tenido el valor y la oportunidad económica para concluir mi meta realizada y que con todo el orgullo de mi parte le he dado buenas respuestas ya que sus esfuerzos no fueron en vano.

Le agradezco a todos nuestros maestros que sin ellos no fuéramos tenido la sabiduría que como nuestros segundos padres nos enseñaron todo sus conocimientos y ala ves nos brindaron su amistad en especial a la ing. Belkis Iglesias, ing. Fausto Quiñones. Ing. Luís López, ing. Fernando Ocón.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Xavier Saúl Bonilla Castillo'. The signature is stylized with some overlapping lines.

Xavier Saúl Bonilla Castillo



DEDICATORIA

Dedico el esfuerzo realizado especialmente a Dios, por ser el que me ha iluminado a lo largo de todos los años de estudio, por ser mi mayor fuente de inspiración, especialmente por que el me ha dado fuerzas de donde no existía.

A mi familia que es la que me ha acompañado y la que nunca ha dudado que yo seria capaz de realizar mis metas en especial cumplir satisfactoriamente con mis estudios universitarios

Dedico con mucho orgullo a mi madre que es la que me ha acompañado en las buenas y en las malas, porque ella ha sabido ser una buena guía tanto intelectual como sentimentalmente.

A todos los profesores que a lo largo de la carrera han sido una luz de aprendizaje en mi camino especialmente ha nuestra directora de carrera Ingeniera Belkis Iglesias por ser nuestra protectora en momentos difíciles que se han presentado en el transcurso de la carrera se nos han presentado.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Aldo de Jesús López Larios'. The signature is stylized and cursive.

Aldo de Jesús López Larios



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por ser inspirador de sabiduría, por prestarnos vida y brindarme la oportunidad de poder concluir con mi estudio universitario.

A mi madre Hulda Diesen por el esfuerzo y sacrificio que realiza día a día; Por todo el apoyo incondicional que me brindó durante todo este tiempo, siempre ha estado en los momentos mas difíciles de mi vida.

A mis tías Hilda Diesen, Martha E. Pacheco, quienes estuvieron atentos brindándome su apoyo todo este tiempo.

A mis Hermanos Ivonne Mclean, Johnny Mclean, Wayne Mclean, quienes siempre me aconsejaron e impulsaron a seguir luchando en mis estudios

A los docentes que nos formaron y brindaron su apoyo, conocimientos, consejos de forma incondicional requerido para poder concluir con la carrera, especialmente a Ing. Belkis Iglesias, Ing. Fausto Quiñónez.

A todos muchas gracias.



Charles Mclean Diesen

AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer a Dios por ser inspirador de sabiduría y ayudarnos a completar nuestros estudios.

A Ingeniera Belkis Iglesias por la confianza depositada en nosotros para el diseño del prototipo de aplicación Web, en la escuela de Ingeniería e Informática, por su comprensión y voluntad de ayudar y guiar.

Al Ing. Fausto Quiñónez Valera por su incalculable paciencia y comprensión durante el proceso de enseñanza y creación de la aplicación, por sus correcciones y sugerencias que hacen posible el presente trabajo.

Por ultimo pero no menos importante a nuestro padres por darnos la oportunidad de estudio, consejos y su incalculable amor, que nos sirve de motivación en la vida.

INTRODUCCIÓN

Las Intranets son redes privadas que se han creado utilizando las normas y protocolos de Internet. Es decir aportan la interfaz de exploración del World Wide Web (WWW) a la información y servicios almacenados en una red de área local (LAN); estas son atractivas porque disminuyen el costo de mantenimiento de una red interna y a la vez enriquece los recursos existentes. Ofrecen a los usuarios acceso más eficaz a la información y a los servicios que requieran.

Actualmente la Universidad de Ciencias Comerciales no cuenta con una Intranet, siendo este; uno de sus grandes proyectos de inversión de recursos técnicos, financieros y humanos.

Un beneficio clave de nuestro proyecto es el Mejoramiento de la funcionalidad de los laboratorios; propiciando la entrega de información actualizada de manera rápida, nuestra Intranet pondrá información vital al alcance de todos los usuarios finales con acceso a ella. Otra característica que vale la pena mencionar, es que la intranet proporciona consistencia de la información ya que es la misma a lo largo y ancho de los laboratorios de informática.

Al darles a las personas la posibilidad de acceder a tiempo a información crítica, esta tecnología mejora el proceso de toma de decisiones. Es decir es posible organizar y mantener información centralizada o distribuida según se requiera o se facilite para la obtención y actualización de los laboratorios.

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar una Intranet donde se pueda administrar el Inventario de todas las PC de los laboratorios de informática, en la sede Managua.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Controlar la actividad de los laboratorios, de manera que permita hacer una programación eficiente y rápida.
- Tener un acceso rápido a todos los recursos con el fin de que nos genere un reporte del estado de cada una de las PC.
- Mostrar las características de las PC de los laboratorios, como hardware y software.
- Establecer un sistema de difusión mediante la aplicación Web de los reglamentos y procedimiento internos de los laboratorios de Informática.
- Registrar las entradas y salidas de equipos y dispositivos informáticos.
- Mantener el inventario de las Computadoras.

JUSTIFICACIÓN

Una de las razones por la que elaboramos el proyecto es que hoy en día la Universidad de Ciencias Comerciales carece de un control automatizado en cuanto a los recursos con los que cuenta en el área de los laboratorios informáticos. La mayoría de actividades que se realizan dentro de los laboratorios se registran de forma manual (documentos en papel), con este proyecto pretendemos automatizar estos procesos (reportes), de tal forma que pueda existir un mejor control a través de la supervisión del personal encargado de dicho laboratorio.

Las expectativas finales de nuestro proyecto son la facilidad de uso, la agilidad y la confiabilidad en la información que se obtenga de la aplicación Web. Y a la vez contribuyendo con uno de los retos más importantes de nuestra Alma Mater como es la implementación de su Intranet.

ANTECEDENTES

La modernización de la red de área local (**LAN**) de la Universidad de Ciencias Comerciales comienza en el año 2002, se inició con la compra de computadoras para hacer un laboratorio de informática.

En años anteriores (1995-2000) funcionaban en un laboratorio común que se dividían en tres secciones y estaba compuesto por 40 PC conectadas en red a través de 2 HUB.

La conexión a Internet era vía telefónica a una velocidad aproximada de 64 Kbps y exclusiva de la sala de profesores de informática.

A mediados del año 2000 se presentó un proyecto y se realizó una compra de 20 computadoras las cuales se conectaron con la tecnología de cableado estructurado siendo el laboratorio #3 el centro de conectividad de toda la Universidad.

Posteriormente por la demanda surgida se optó en abrir más laboratorios de informática y además que todas las oficinas incluyendo las direcciones académicas estuvieran conectadas a Internet. Se llegó entonces a un total de 7 laboratorios de informática con los que se cuenta actualmente.

En la actualidad la red informática de la UCC cuenta con dos subredes, la primera abarca los sectores administrativos y de contabilidad, la otra subred abarca a todos los laboratorios y los departamentos del área académica.

ETAPAS DEL MARCO METODOLÓGICO.

En los epígrafes siguientes se guían las etapas por las que deberá incursionar durante el proceso de elaboración del Sistema de Información y el objetivo fundamental planteado a la etapa.

1 Fases de definición.

1.1 Análisis del Sistema (Requisitos).

Objetivo: Obtener los requerimientos del negocio.

- **Planificación Estratégica de la Información (PEI).**

Luego de haber recopilado la información de los actuales estados de los laboratorios de informática en la Universidad de Ciencias Comerciales la información obtenida esta comprendida de la siguiente manera:

La Universidad de Ciencias Comerciales cuenta con 7 laboratorios informáticos cada uno ellos esta bajo la supervisión de un responsable.

LABORATORIO #1

Cuenta con 20 equipos informáticos con las mismas características en hardware y software y dos Switch pero no existe cableado estructurado para la red, no obstante este laboratorio es un punto de conectividad de la Universidad donde convergen un backbone de fibra óptica, que conecta los edificios de Turismo, Administración de Empresa y el ICN.s a la red de la UCC.

LABORATORIO #2

Cuenta con 28 computadoras de los cuales 6 están en mal estado y 2 están sin CPU. La arquitectura de las computadoras es similar en todas, no tienen acceso a Internet y no cuenta con un cableado estructurado.

LABORATORIO #3

Cuenta actualmente con 20 computadoras de las cuales 3 de ellas trabajan con el sistema operativo Linux (SUSE), 2 están en mal estado y el resto tienen las mismas características en hardware y software, cuenta con un switch pero no existe cableado estructurado.

LABORATORIO #4

Cuenta con 19 equipos informáticos con idénticas características de hardware y software este laboratorio posee un switch, la cual mediante cableado estructurado las computadoras acceden a Internet.

LABORATORIO #5

(aula virtual) este laboratorio actualmente es un sala de informática (servicio de Internet) de las cual no la tomamos en cuenta en nuestro reporte de laboratorios ni en el proyecto.

LABORATORIO #6

Cuenta con 19 equipos informáticos con las mismas características de hardware y software un switch y cableado estructurado; este laboratorio tiene acceso a Internet.

LABORATORIO #7

Este laboratorio posee 30 equipos informáticos trabajando bajo la plataformas de Windows Server 2003, Linux, Windows XP profesional con las mismas características de software y hardware. Este laboratorio es el más moderno de la Universidad por su tecnología. Tiene 2 switchs, tiene cableado estructurado y acceso a Internet.

Los esquemas de ubicación de los laboratorios se presentarán en los anexos del documento igual que un informe de PC.

Nuestra área de negocio se enfoca en la Escuela Informática donde implementaremos el sistema de Control de Laboratorios de Informática.

A continuación se muestra la estructura organizacional de la Facultad de Ingeniería e Informática.

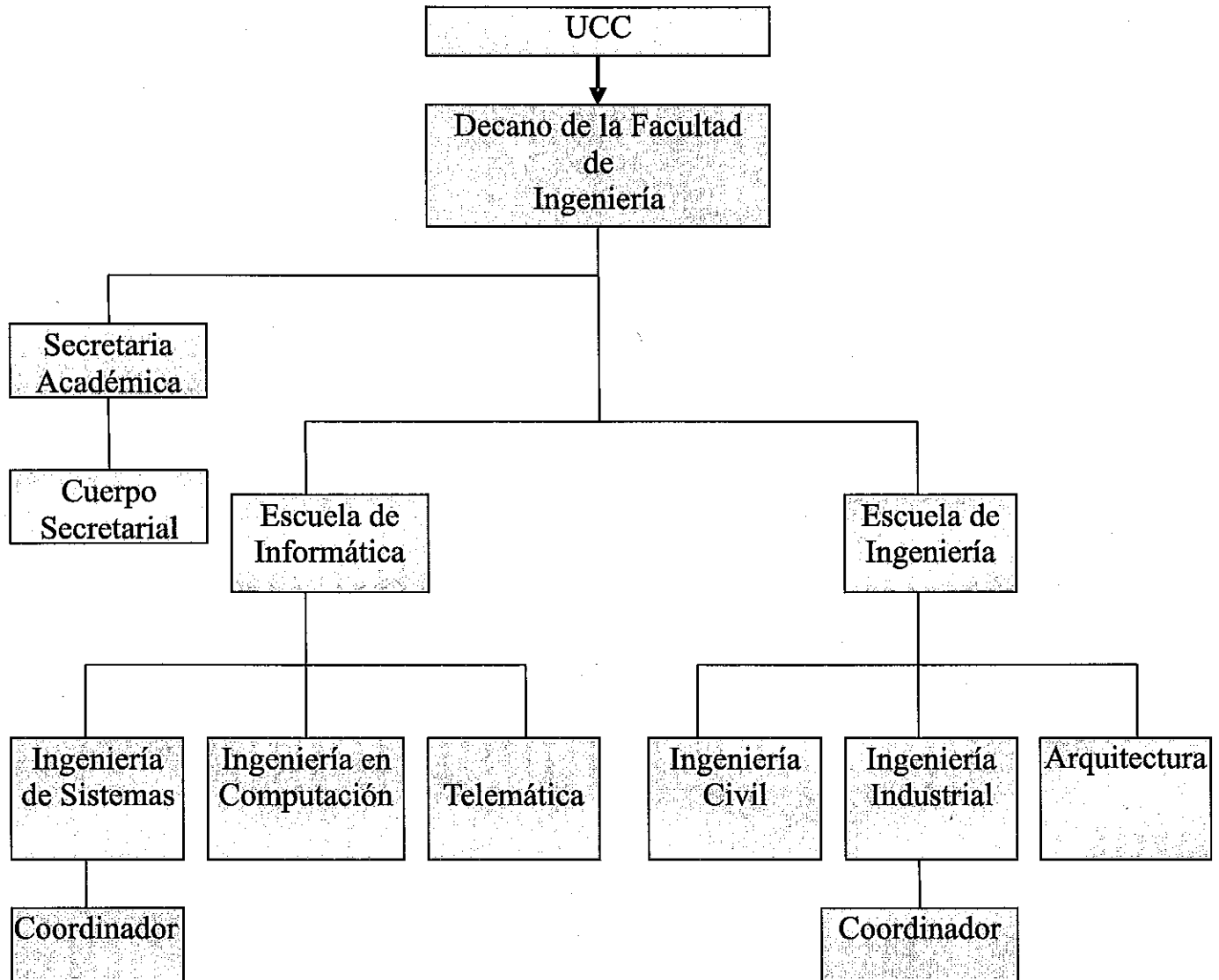


Figura 1.0 Estructura Organizacional de la Facultad de Ingeniería e Informática

Luego de haber representado la estructura organizacional de la Facultad de Ingeniería e Informática Figura 1.0, se desglosa en la tabla 1.0 las funciones de cada uno de los actores involucrados en nuestra área de negocios.

Áreas Funcionales	Funciones
Decano de facultad Ingeniería	<p>El Decanato es el representante legal de la Facultad, convoca y preside las sesiones del Consejo de Facultad.</p> <p>Es el encargado de la gestión académica, administrativa y financiera de la Facultad.</p> <p>Velar por el cumplimiento de los acuerdos del Consejo de Facultad.</p> <p>Velar por el cumplimiento del Estatuto, de los Reglamentos y, en particular, lo concerniente a los planes de la FAI.</p> <p>Dirigir las actividades de la Facultad, de acuerdo con lo establecido en el reglamento, cuidando asesorarse legalmente;</p> <p>Velar por el cabal cumplimiento de los planes de estudio y de los proyectos de investigación, proyección social, extensión y producción de bienes y servicios;</p> <p>Velar por la capacitación permanente de los docentes y del personal administrativo;</p> <p>Supervisar y controlar la asistencia de los profesores asignados en cada uno de los órganos de apoyo y de línea;</p> <p>Reiterar, conjuntamente con el Rector y el Secretario General de la Universidad, los diplomas considerados por el Consejo Universitario.</p>
Secretaria Académica de la Facultad	<p>Asumir la responsabilidad de Administrar la Secretaria de la Facultad, buscando que ésta cumpla eficientemente sus funciones.</p> <p>Planear, conducir y supervisar la gestión académica</p>

	<p>y las acciones del equipo secretarial que apoya al Decano.</p> <p>Participar en la formulación de la política a seguir, en función de los lineamientos que al respecto dicte el Decano y los directivos de los organismos rectores y normativos pertinentes.</p> <p>Supervisar todas las operaciones de ingresos propios, de las actividades de producción de bienes y servicios de la FAI.</p> <p>Dirigir, coordinar, consolidar y controlar el proceso de la FIC.</p> <p>Resolver la documentación que ingresa, facilitando su tramitación</p> <p>Actuar como secretario del Consejo de Facultad;</p> <p>Tramitar certificaciones, constancias y toda documentación inherente a los órganos de apoyo de línea de la FAI, llevando el registro y clasificación de las mismas;</p> <p>Cumplir otras funciones que le asigne el Decanato de la FAI</p>
<p>Directores de Ingeniería en Sistemas, Telemática, Computación.</p>	<p>Planificación de los horarios de los laboratorios.</p> <p>Control del abastecimiento técnico material de los laboratorios de Informática y telemática.</p> <p>Planificar con el departamento de Soporte Informático, el ciclo de mantenimiento de los laboratorios de Informática y la reposición de dispositivos.</p> <p>Apoyar las tareas de mantenimiento y reparación de los equipos e instalaciones que tiene a su cargo el Centro de Cómputos.</p>

Asistente de la Dirección	<p>Supervisar el buen funcionamiento de los laboratorios de computación.</p> <p>Solicitar los requerimientos que necesitan los docentes que hacen uso de los laboratorios.</p> <p>Verificar diariamente y por cada bloque de clases que no exista alguna pérdida en los equipos.</p> <p>Reportar semanalmente las anomalías encontradas al Director del Centro de Cómputos.</p>

Tabla 1.0 Funciones de los Actores

1.1.2 Modelado de Datos:

Es una actividad de modelado de la empresa que se centra en las entidades, necesario para alcanzar las funciones del negocio señaladas en la sección anterior. La entidad o llamada también objeto contiene un conjunto de atributos que definen aspectos, cualidades, características de la información que describe.

<p>Entidad: <u>Gestor</u> (Modifica BD) Atributo: Identificador del Gestor Password de acceso Nombre del gestor Apellido del gestor Cargo del gestor</p>	<p>Entidad: <u>Hardware</u> Atributos: Número PC Nombre hardware Descripción del hardware Versión Número de Serie Velocidad</p>
<p>Entidad: <u>PC</u> Atributo: Número PC Número del Laboratorio Nombre de la PC Dirección IP Descripción de la PC Estado de la PC</p>	<p>Entidad: <u>Laboratorio</u> Atributo: Número Laboratorio Encargado del laboratorio Cantidad de PC Descripción del laboratorio</p>
<p>Entidad <u>Software</u> Atributo: Nombre Software Número PC al que pertenece Descripción del software Marca Versión del Software.</p>	<p>Entidad: <u>Encargado de Laboratorio</u> Atributo: Nombre del encargado Apellido del encargado Número de Laboratorio Cargo del encargado ID del encargado</p>

1.1.3 Análisis del Área del Negocio.

Dentro del área de negocio se encontró con un conjunto de funciones de negocio que se procede a refinar en los procesos de negocio representado a continuación en Modelado de flujo de Procesos:

Funciones (Encargado Laboratorio):

1. Presentar por escrito el estado del laboratorio al docente que ira a ocupar.
2. Docente de turno firma la hoja de control.
3. El docente como el asistente deben velar el cumplimiento de los reglamentos internos del laboratorio.
4. Al iniciar el cuatrimestre el docente asigna una computadora al alumno, y este debe ser utilizada durante el cuatrimestre.
5. El docente deberá hacer cualquier solicitud al asistente por escrito. (solicitud de equipo, software).
6. El asistente debe llevar el control de uso de laboratorio por grupo.
7. El asistente debe dejar constancia escrita y firmada por el docente del estado en que deja el laboratorio.
8. El asistente debe hacer un informe semanal de los laboratorios y enviarla por e-mail al director de la escuela de informática y al encargado del centro de cómputos.

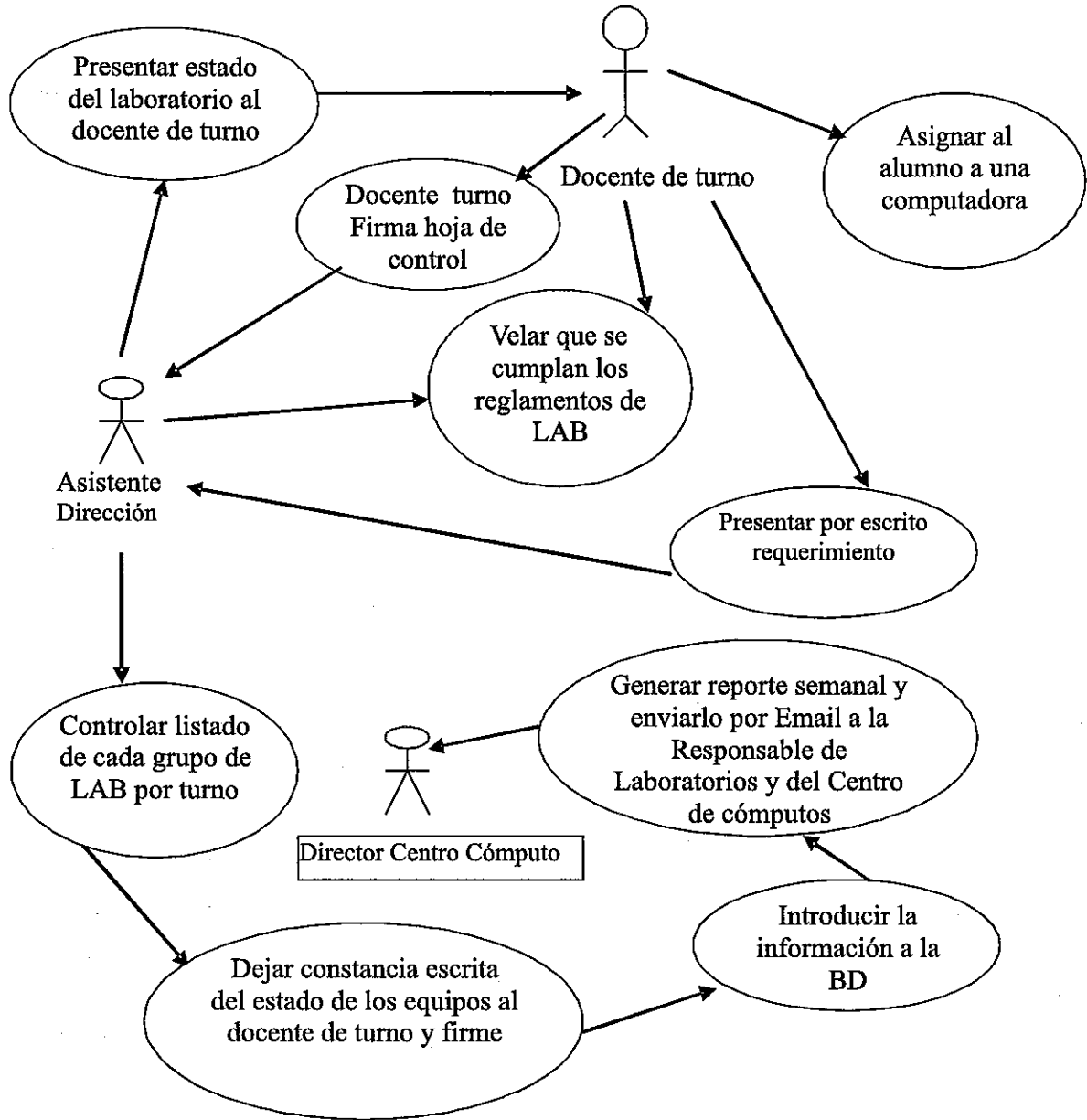


Figura 2.0 Modelo flujo de Proceso para Control Actividades del Laboratorio.

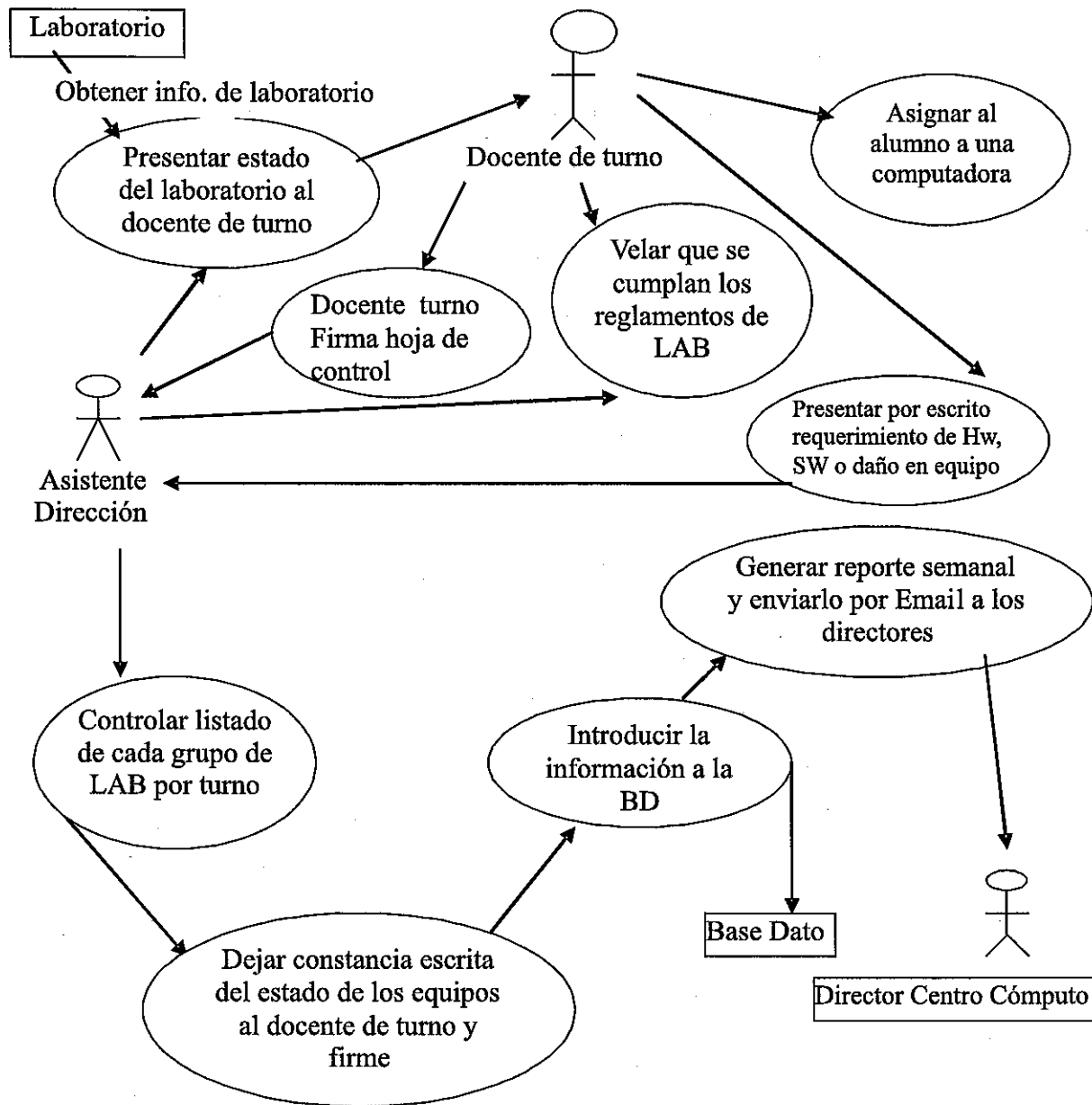


Figura 2.1 Modelado del Flujo de Información para Control Actividades del Laboratorio

El director de la escuela de informática y el asistente de director serán los que podrán modificar la Base de Datos, podrán actualizar, eliminar, agregar un equipo o dispositivo de algún laboratorio de informática por medio de la aplicación Web. Los datos almacenados serán utilizados para realizar los reportes solicitados por los directores de la Escuela de Informática y conocer el estado en que se encuentra cada laboratorio.

1.1.4 Diseño del Sistema del Negocio

La aplicación Web las funciones que realizara son las siguientes:

Ayudar a administrar el inventario de todas las computadoras de los laboratorios de informática, la información obtenida de los equipos se almacenará en una base de datos, la cual se facilitará la obtención de la misma.

Registrar las entradas y salidas de hardware al laboratorio, esto será posible mediante las pantallas de captación diseñadas para realizar dicha función, y almacenadas en la base de datos.

Mostrar la información mediante reportes de las características del hardware y estado actual de las computadoras contenidas en los laboratorios de informática.

Mostrar las características del software instalado en las computadoras de los laboratorios de información, esto será posible mediante consultas a la base de datos.

Permitir la actualización o eliminación de dispositivos contenidos en las computadoras, mediante métodos programados para tal fin y apoyados de las pantallas correspondientes.

1.2 Planificación del Proyecto.

Objetivo: Elaborar el Plan de Proyecto del Software.

1.2.1 Cálculo de Viabilidad.

1.2.1.1 Viabilidad Técnica:

La Facultad de Ingeniería e Informática cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria para la implementación del proyecto.

Actualmente cuenta con equipos con capacidades para soportar la aplicación Web y laboratorios de informática con infraestructura de red.

1.2.1.2 Viabilidad Legal:

En el aspecto legal la tecnología necesaria para la implementación de esta aplicación Web la Facultad de Ingeniería e Informática cuenta con las licencias de software con que se desarrollará la aplicación Web (Visual Studio Net, SQL 2000 Server).

Además se cuenta con imágenes (logos) que representan a la Universidad de Ciencias Comerciales y a la Facultad de Ingeniería e Informática, que serán brindadas por el cliente.

1.2.1.3 Viabilidad operativa:

Para la elaboración de este proyecto (Sistema de Inventario y Control de los Laboratorios de Informática) se cuenta con el apoyo de la dirección

de la Escuela de Informática y los usuarios finales; actualmente los métodos empleados para el control de inventario de hardware y software de los laboratorios de informática son aceptados por los usuarios, pero presenta el inconveniente que la información que se requiere no es obtenida con rapidez (automatizado) por tanto han colaborado para que este proyecto pueda ser una realidad brindando toda la información requerida para la elaboración de la aplicación.

El sistema propuesto no causa ningún perjuicio en el control de estado de los laboratorios, al contrario tendrán información actualizada lo cual ayudará a la labor de los usuarios encargados del buen funcionamiento del mismo.

1.2.2 Gestión del Proyecto

1.2.2.1 Personal.

La gestión eficaz de un proyecto de software se centra en el personal, el problema y el proceso, el personal se organizó en equipos eficaces, motivados para desarrollar un software de calidad y coordinados para alcanzar una comunicación efectiva, requisito elemental en todo proyecto de software.

Los requisitos del producto han sido comunicados desde el cliente al equipo que se encargará de desarrollarlo, identificados los objetivos, requerimientos, y el ámbito se ha descompuesto en las partes que lo conforman y distribuido para que el equipo trabaje.

El equipo de software está preparado para el desarrollo de la aplicación Web; el proyecto de software está integrado por los siguientes participantes:

Gestores del proyecto

Los gestores de proyectos de software deben planificar, motivar, organizar a los Profesionales. En el caso del equipo conformado para el desarrollo del producto requerido por la Escuela de Informática, los gestores la conforman cada integrante del equipo.

Profesionales

Serán los que proporcionan las capacidades técnicas necesarias para la ingeniería de la aplicación, el grupo del análisis y el desarrollo estará comprendido por:

Henry Hernández

Charles Mclean

Lorena Aguilar

Juan Ramón Flores

Aldo López

Xavier Bonilla

A continuación se presenta las diferentes funciones desempeñadas por los integrantes que conforman el grupo:

Proceso	Charles	Juan	Xavier	Lorena	Aldo	Henry
Recopilación de Información	X	X	X	X	X	X
Procesamiento de Información		X				X
Elaboración de BD	X	X				
Pruebas	X	X				X
Diseño de Interfase			X	X	X	
Elaboración de la Interfase	X	X				
Programación	X	X	X	X	X	X
Pruebas	X	X	X			
Pruebas Generales				X	X	X

Tabla 2.0 Funciones de cada uno de los Integrantes.

Cliente

Facultad de Ingeniería de Sistemas, coordinado por la ingeniera Belkis Iglesias, quien especificó los requisitos del software.

Usuarios finales

Interactúan con el software, están conformados por los participantes antes mencionados.

Selección del grupo de trabajo.

La mejor estructura del equipo depende del estilo de gestión de una organización, el número de personas que conforman el equipo, los niveles de preparación, experiencia y la dificultad del problema.

Para el desarrollo del prototipo de aplicación Web se optó por el organigrama de equipos genéricos **Descentralizado Democrático (DD)** por las características siguientes:

1. Hay un coordinador permanente.
2. Se nombran coordinadores de tareas a corto plazo.
3. Las decisiones sobre problemas y enfoques, se hacen por consenso del grupo.
4. La comunicación entre los miembros del equipo es horizontal.

Problema.

Actualmente la Escuela de Informática de la UCC Managua no cuenta con un sistema automatizado donde se lleve un control de registro de las actividades de los laboratorios de informática esto viene a presentarse como un problema de pérdida de tiempo ya que los informes se hacen de forma manual. Es difícil el manejo de información no actualizada, cuando es solicitada por los usuarios.

Por lo tanto se requiere una aplicación Web que ayude de manera automatizada a controlar el ingreso, salida y estado de las computadoras en cada laboratorio que es administrado por la escuela de informática.

Proceso.

El proceso de software proporciona la estructura desde la que se puede establecer un detallado plan para el desarrollo de la aplicación, las fases que caracterizan el proceso de software son: Definición, Desarrollo y Mantenimiento.

Maduración del problema y del proceso:

Toda planificación de un proyecto empieza con la maduración del problema y del proceso, todas las actividades que se deben tratar dentro de un proceso de ingeniería por el equipo de software deben pasar por diferentes actividades estructurales mencionadas a continuación:

Etapas del Proceso/Funcionalidades	Análisis	Proyecto	Diseño	Prueba
Formularios	X	X		X
Datos	X		X	X
Formularios Vistas	X	X		X

Comunicación con el cliente:

Las tareas realizadas para la obtención de la información entre el cliente y los desarrolladores para el diseño de la aplicación:

- Programar entrevistas para con el cliente
- Establecer con el cliente y el equipo objetivos y el ámbito del software.
- Valorar los procedimientos actuales en relación con el control de los equipos de cómputo.
- Verificar las sugerencias y comentarios del Cliente.

Planificación:

Tareas requeridas para definir los recursos, la planificación temporal del proyecto y cualquier información relativa a él.

- Recopilar la información de los equipos de computo (Hardware y Software).
- Analizar los departamentos y/o personal que se relacionan con el funcionamiento de los laboratorios para adecuarlos a las necesidades del cliente.
- Recopilar información de los procesos ya establecidos para la administración de los laboratorios.

Diseñar la estructura relacional entre los objetos.

Análisis de Riesgo:

Tareas requeridas para valorar los riesgos técnicos y de gestión.

Riesgos Técnicos:

1. Que sufra daño la computadora en donde se instalará la aplicación Web.
2. La seguridad establecida para el sistema sea violada por Intrusos (Hackers).
3. Que el personal no sea lo suficientemente calificado para el desarrollo de la aplicación Web.

Ingeniería:

Tareas requeridas para construir uno o más representaciones de la aplicación.

1. Identificar los objetos del cual se compone el sistema a desarrollar.
2. Identificar las características de los objetos.

3. Definir las funciones o métodos que actuarán sobre los objetos, para transformar la información de entrada en una salida.
4. Establecer las relaciones entre los objetos del sistema.
5. Establecer la arquitectura del sistema.
6. Diseñar las pantallas de entradas necesarias del sistema.
7. Diseñar las pantallas de salidas del sistema.
8. Verificar que la maquina servidora dispone del software y hardware necesario para soportar la aplicación.
9. Verificar que el proceso efectuado por el sistema es el correcto.

Construcción y Entrega:

Tareas requeridas para construir, instalar, probar y proporcionar asistencia al usuario (Ej. Documentación y Formación).

Establecidos los requisitos, objetivos y ámbito del software, el sistema requiere de tareas para construirse:

1. Diseñar el esquema del sistema (que páginas acceden a otras)
2. Establecer la seguridad para con el sistema.
3. Diseñar los formularios que conformaran al sistema.
4. Programar los métodos.
5. Establecer las conexiones a la base de datos.
6. Validar las cajas de texto para que sea registrada la información correcta.

Tareas requeridas para la instalación:

1. Seleccionar el servidor.
2. Seleccionar el software que soportara la aplicación Web (ej. IIS, Apache).
3. Configurar el servidor.
4. Instalar la aplicación Web.

Tareas para la prueba de la aplicación:

1. Probar la seguridad del software.
2. Probar que los métodos funcionan correctamente.
3. Verificar las conexiones a la base de datos
4. Verificar que la información registrada es la correcta (validación).
5. Mostrar al cliente la aplicación para que de su punto de vista.



Proporcionar Asistencia al Cliente:

1. Elaborar el documento de ayuda al cliente.
2. Brindar capacitación al personal que manipulará la aplicación Web.

Evaluación del Cliente:

Tareas requeridas para obtener información de la opinión del cliente basadas en la evaluación de las representaciones de software.

1. Establecer períodos de prueba para con el cliente
2. Escuchar y tomar en cuenta las inquietudes del cliente.

Selección del Modelo de Proceso

Para resolver los problemas establecidos en la definición de objetivos y requisitos, el equipo de Software optó por el modelo: Desarrollo Rápido de Aplicaciones por ser:

1. Un modelo de proceso de desarrollo lineal secuencial que enfatiza un ciclo de desarrollo extremadamente corto.
2. Un modelo de adaptación a alta velocidad del modelo lineal secuencial en el que se logra un desarrollo rápido utilizando una construcción basada en componentes.
3. Permite al equipo desarrollar sistemas funcionales dentro de períodos cortos de tiempo.

El Diseño Rápido de Aplicaciones utiliza técnicas de cuarta generación por lo que en el desarrollo de la aplicación se utilizan las siguientes herramientas:

Generador de Código:

Visual Studio.Net
Rational Rose

Otros:

SQL Server 2000
Microsoft Front Page 2003

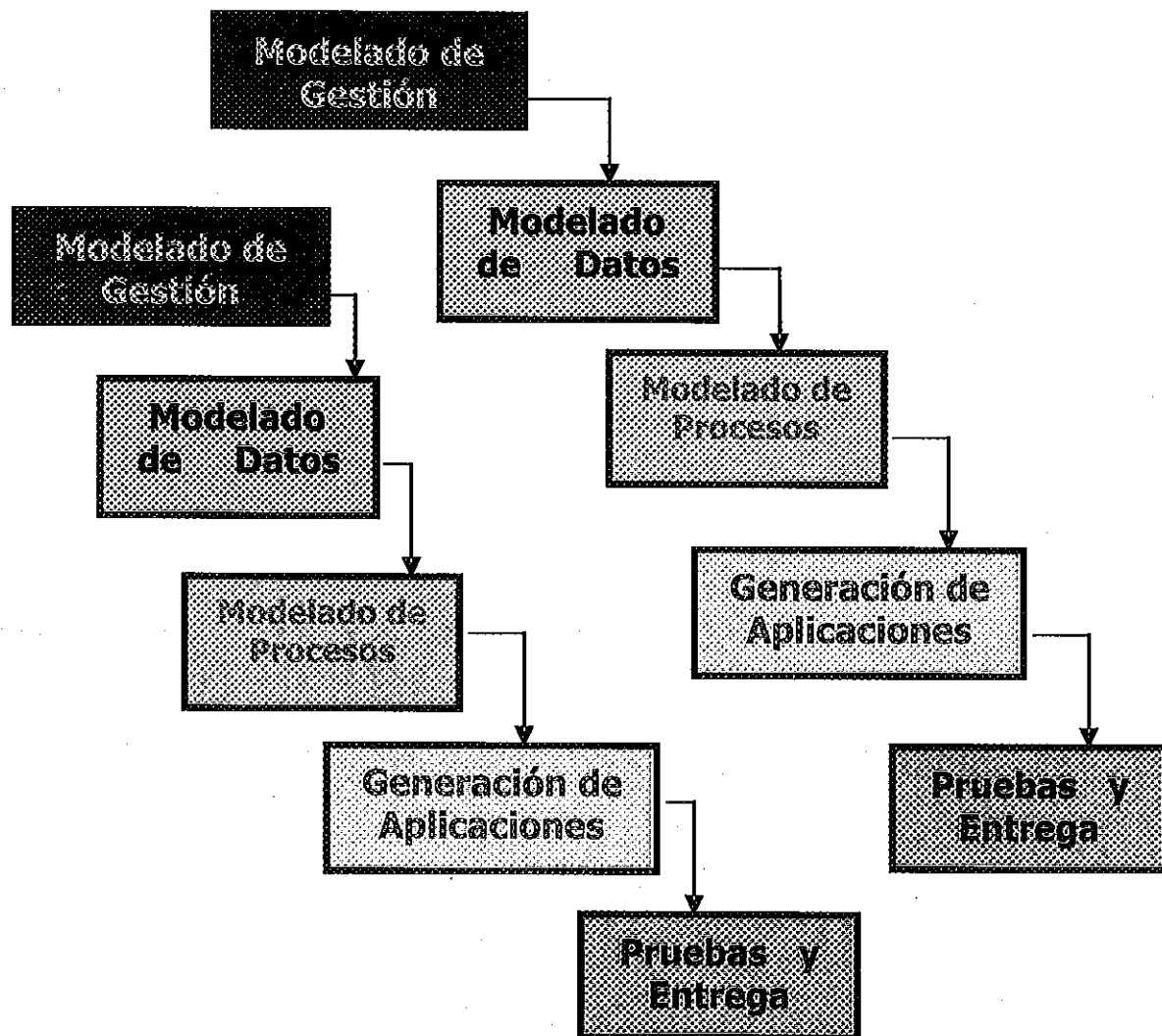


Figura 3.0: Diagrama del Modelo Diseño Rápido de Aplicaciones (DRA)

Ámbito

El sistema a desarrollar se llamará SILABIN V1.0 (Sistema de Inventario y control de Laboratorios de informática) y consistirá en un conjunto de funciones que actuarán sobre un potente sistema gestor de base de datos, SQL Server 2000, que ayudará a la rápida obtención de la información requerida y en particular deberá facilitar lo siguiente:

- Agregar nuevos registros de laboratorios
- Agregar nuevos registros de computadoras al laboratorio.
- Actualizar los distintos dispositivos contenidos en las computadoras (Hardware y Software).
- Permitir registrar nuevos componentes de la computadora a la base de datos.
- Permitir eliminar componentes de la computadora registrados en la base de datos.
- Obtener información mediante reportes de cada computadora contenida en los laboratorios de informática (hardware y software)
- Realizar el inventario de todas las computadoras de los laboratorios.

Estimaciones.

COCOMO por sus siglas en ingles (Constructive Cost Model) modelo constructivo de costos.

Una vez determinadas la cantidad de formularios y tablas, se procedió a estimar el costo del software mediante la herramienta COCOMO II, obteniendo el costo reflejado a continuación:

Proceso del Cálculo de Ratio de Productividad Paso 3/5.

Descripción	Muy Bajo	Bajo	Nominal	Alto	Muy Alto
Exp. Conocidad Des	Muy Bajo	Bajo	Nominal	Alto	Muy Alto
CASE madurez y c	Muy Bajo	Bajo	Nominal	Alto	Muy Alto
PROD	4	7	13	25	50

Usted Seleccionó el Ratio de: *Retornar*

Valor Meses-Personas es: Costo del Software

Introduzca Costo del Software: **2.070,00** **Calcular Costo Software**

Retorna Cálculo Pantalla.

Observación: Si usted decide retomar al Formulario Anterior, se limpiarán todas las variables utilizadas en esta pantalla.

Estado 09/11/2005 23:39

Análisis de Riesgos

Riesgos Técnicos:

- Que sufra daño la máquina servidora en donde se instalará la aplicación Web.
- La seguridad establecida para el sistema sea violada por Intrusos.
- Que el personal no sea lo suficientemente calificado para el desarrollo de la aplicación Web.
- Que no se cumpla la fecha de entrega.
- Que el cliente no exprese bien los requisitos de la aplicación.
- Que la comunicación entre los miembros del equipo no sea buena.

Gestión de los riesgos y planes de contingencia:

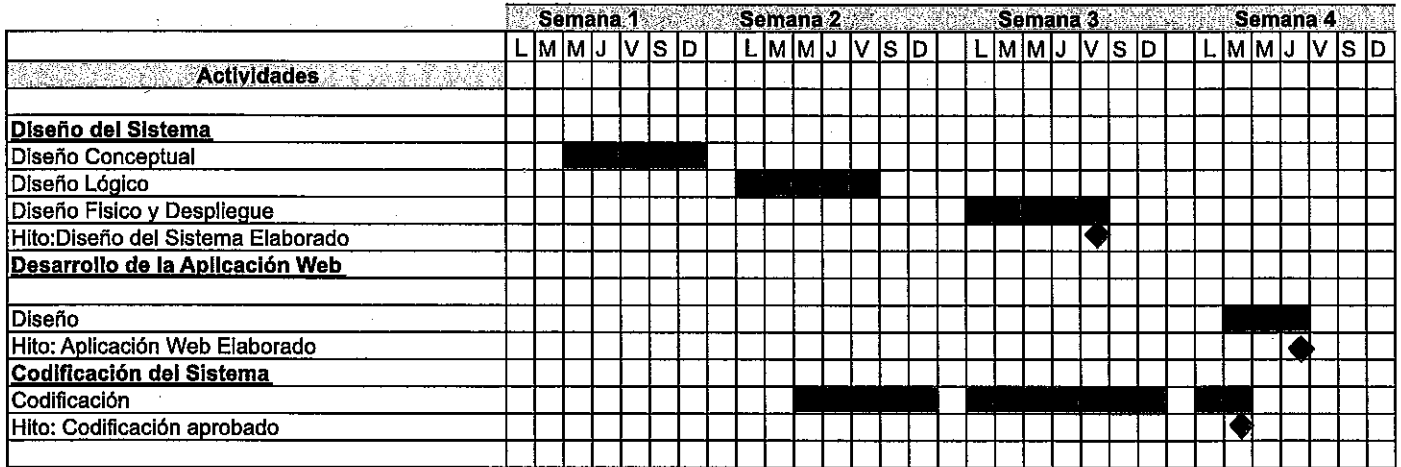
Todas las actividades de análisis de riesgo presentadas hasta ahora tienen un solo objetivo:

Ayudar al equipo del proyecto a desarrollar una estrategia para tratar los riesgos.

A continuación se mencionan algunas medidas a tomar a los posibles riesgos:

- En caso que la computadora servidor sufra desperfectos disponer de otra que sirva de respaldo.
- Emplear software para proteger a la intranet del acceso no deseado.
- Una manera de asegurar nuestro sitio es poniéndolo a prueba, establecer períodos de prueba para tratar de violar la seguridad.
- Seleccionar personal con capacidades necesarias para el desarrollo de la aplicación Web.
- Elegir el modelo de proceso más idóneo y hacer una planificación temporal ajustada a la realidad del problema.
- Realizar las entrevistas al cliente de tal modo que se obtengan los requisitos del sistema, y realizar un análisis del área del negocio detallado.
- Definir el ámbito del sistema bien puntualizado de manera que se pueda cumplir con la fecha de entrega.
- Establecer con el cliente un acuerdo de partes que defina los términos y el ámbito de desarrollo del proyecto.

Gráfica de Tiempo (Diagrama de GANTT) Mes de Septiembre



Gráfica de Tiempo (Diagrama de GANTT) Mes de Septiembre

**Gráfica de Tiempo (Diagrama de GANTT)
Mes de Octubre y noviembre**

	Semana 1							Semana 2							Semana 3						
	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
Actividades																					
Prueba de toda la Aplicación																					
Hito: Aplicación Aprobada																					◆

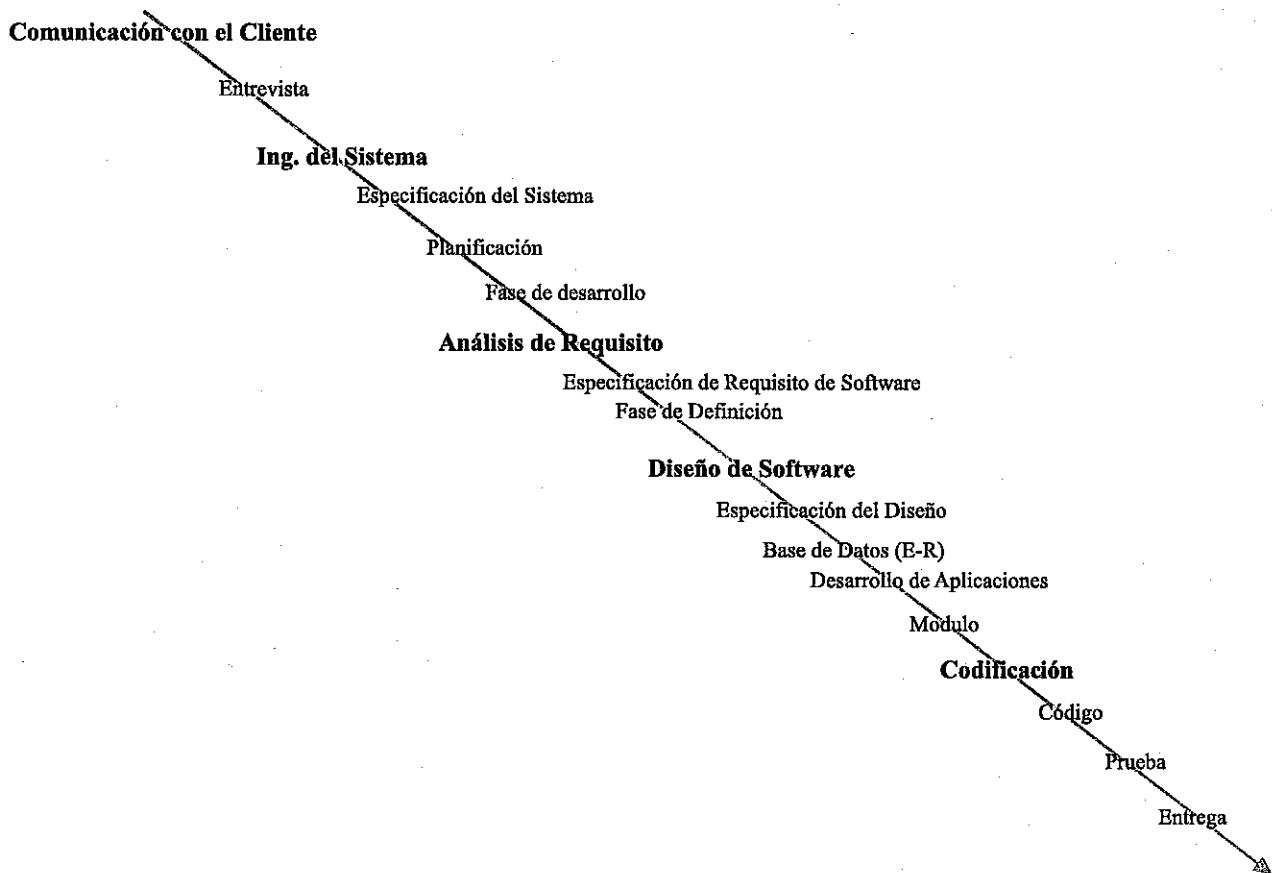
Grafica de Tiempo (Diagrama de GANTT) Mes de Octubre

Figura 4.0 Diagrama de Gantt

Gestión de la Configuración (Seguimiento)

El sistema de Inventario y Control diseñada para el trabajo bajo un entorno Cliente/Servidor soportada en la Web ayudara al inventario y control de las actividades de los laboratorios de informática de la UCC, se ha hecho uso de la gestión de configuración, con el fin de llevar un mejor control de las actividades sin impedir seriamente los cambios justificados.

Para esto se trazó una línea base, representando cada proceso durante las diferentes etapas por las que atraviesa el proyecto, acá especificamos todo lo que se ha revisado formalmente y llegado a acuerdo.



Al paso que se fue atravesando por las diferentes etapas de evolución del proyecto, se fue recopilando información necesaria para el diseño de la aplicación, esto fue posible por los requerimientos brindados por el cliente, en la etapa de entrevistas, especificación y determinación del ámbito, esto permitió un entendimiento mejor sobre el problema a resolver y determinar los diferentes objetos o entidades que debían ser analizados, determinados los objetos se diseño el modelo Entidad-Relación (Base de Datos), la cual funcionará como pilar fundamental para el almacenamiento y obtención de la información, por que ella soportará toda la información vital, para el buen funcionamiento de los laboratorios, esto será posible con la ayuda de los formularios de entrada y salida, así también de métodos que actuarán para dicho fin.

2. Fases de Desarrollo.

Entre las funciones del director de la Escuela de Ingeniería e Informática consiste en garantizar que las computadoras de los laboratorios de informática de la UCC se encuentren en buen estado para que se pueda cumplir con la misión y visión de la Universidad.

A continuación se describen las funciones que realizan los involucrados en el buen funcionamiento de los laboratorios:

Directores de Ingeniería en Sistemas, Telemática, Computación:

Planificación de los horarios de los laboratorios.

Control del abastecimiento técnico material de los laboratorios de Informática y telemática.

Planificar con el departamento de Soporte Informático, el ciclo de mantenimiento de los laboratorios de Informática y la reposición de dispositivos.

Apoyar las tareas de mantenimiento y reparación de los equipos e instalaciones que tiene a su cargo el Centro de Cómputos.

Asistente de la Dirección:

Supervisar el buen funcionamiento de los laboratorios de computación.

Solicitar los requerimientos que necesitan los docentes que hacen uso de los laboratorios.

Verificar diariamente y por cada bloque de clases que no exista alguna pérdida en los equipos.

Reportar semanalmente las anomalías encontradas al Director del Centro de Cómputos.

Descrito las funciones de los actores principales procedemos a mencionar los requerimientos de casos de usos.

Requerimientos Generales:

R 0.1 Controlar las actividades de los laboratorios de informática.

R 0.2 Generar reportes actualizados del estado de las computadoras.

R 0.3 Registrar las entradas y salidas de las Computadoras existente en los laboratorios.

R 0.4 Mantener información actualizada de las actividades realizadas del uso de los laboratorios.

R 0.5 Mantener inventario actualizado de las computadoras.

Requerimiento de los casos de uso:

Solamente el personal que disponga de una cuenta de acceso al sistema podrá efectuar cambios a la información contenida en la base de datos.

R 1 Agregar laboratorio

- R 1.1 se registra el número de laboratorio
- R 1.2 se registra la cantidad de computadoras que contiene el laboratorio
- R 1.3 se registra el ID único asignado al encargado del laboratorio
- R 1.4 Opcionalmente se puede dar una descripción del laboratorio.

R 2 Modificar Laboratorio

- R 2.1 Modificar los atributos que requiere.
- R 2.2 Guardar los cambios efectuados.

R 3 Eliminar laboratorio

- R 3.1 Seleccionar el laboratorio a eliminar.
- R 3.1 Eliminar Registros del laboratorio.

R 4 Agregar Equipos (computadoras)

- R 4.1 Seleccionar el número del laboratorio que se va actualizar.
- R 4.2 se ingresa el número del laboratorio al que pertenecerá.
- R 4.3 se ingresa el número de la computadora
- R 4.4 Se ingresa el nombre de la computadora.
- R 4.6 se ingresa la dirección IP (si la posee).

R 5 Actualizar Computadora.

- R 5.1 Seleccionar la computadora a modificar
- R 5.2 Efectuar cambios y guardar.

R 6 Eliminar Computadora.

- R 6.1 Seleccionar el laboratorio en que se encuentra la computadora
- R 6.2 Proceder a eliminar y guardar cambios

R 7 Ingresar Unid. Almacenamiento

- R 7.1 Se registra el ID hardware.
- R 7.2 Se registra la marca del hardware.
- R 7.3 Se registra la capacidad de almacenamiento.
- R 7.4 Se selecciona el tipo de almacenamiento.

R 8 Actualizar Unid. Almacenamiento

- R 8.1 Seleccionar la computadora a la que actualizará el hardware.
- R 8.2 Seleccionar fila a actualizar
- R 8.3 Efectuar cambios y guardar.

R 9 Eliminar Unid. Almacenamiento

- R 9.1 Seleccionar la computadora a la cual se eliminara
- R 9.2 Seleccionar la fila a eliminar.
- R 9.3 Guardar cambios a la base de datos.

R 10 Agregar Placa Base (Tarjeta Madre)

- R 10.1 Se registra el número de la maquina al que pertenece el software
- R 10.2 Se registra el identificador del hardware.
- R 10.3 Se registra la Marca.
- R 10.4 Registrar la Velocidad del bus de dato.
- R 10.5 se registra el modelo de la placa base.

R 11 Actualizar placa base

- R 11.1 Seleccionar la computadora.
- R 11.2 Actualizar el registro deseado
- R 11.3 guardar los cambios.

R 12 Eliminar placa base

- R 12.1 Seleccionar la numero de computadora
- R 12.2 Seleccionar el archivo a eliminar.

R 13 Agregar tarjeta Red/videos/Sonido

- R 13.1 se le asigna un ID único del hardware
- R 13.2 Se le registra la marca.
- R 13.3 se registra la capacidad de memoria.
- R 13.4 se registra el tipo de tarjeta.
- R 13.5 se registra el número de computador al que pertenece.
- R 13.6 se registra una descripción-

R 14 Actualizar tarjeta Red/video/Sonido

- R 14.1 Seleccionar número de computadora.
- R 14.2 Actualizar datos del hardware.
- R 14.3 Guardar cambios.

R 15 Eliminar tarjeta Red/video/Sonido

- R 15.1 Seleccionar número de computadora.
- R 15.2 Eliminar registros del hardware.

R 16 Agregar Registros del Alumno

- R 16.1 se le asigna un identificador único (Número Carné)
- R 16.2 Registrar el nombre y apellido del alumno
- R 16.3 Registrar la carrera.
- R 16.4 Registrar el turno
- R 16.5 Registrar el número de Computadora al que esta asignado.
- R 16.6 Año que cursa.
- R 16.7 Opcionalmente se puede dar una descripción.

R 17 Actualizar datos del alumno

- R 17.1 Seleccionar el alumno
- R 17.2 Actualizar los registros del alumno.
- R 17.3 Guardar los cambios.

- R 18 Eliminar datos del Alumno
 - R 18.1 Seleccionar el alumno
 - R 18.2 Eliminar los registros del alumno.

- R 19 Agregar registros del software
 - R 19.1 Seleccionar el número de pc.
 - R 19.2 Registrar la marca del software.
 - R 19.3 Registrar la versión del software.
 - R 19.4 Registrar el fabricante del software.

- R 18 Actualizar registros de Software
 - R 18.1 Seleccionar el numero de Computadora
 - R 18.2 Se actualiza los registros del software.
 - R 18.3 Guardar los cambios efectuados.

- R 20 Eliminar Registros del Software
 - R 20.1 Seleccionar el número de pc.
 - R 20.2 Eliminar los registros del software.

- R 21 Agregar registro de Movimiento_equipo.
 - R 21.1 Se registra el número de laboratorio.
 - R 21.2 Se registra el tipo de movimiento.
 - R 21.3 Se genera el número de orden.
 - R 21.4 Se registra la fecha de movimiento.
 - R 21.5 Se registra el nombre de la persona que recibe.
 - R 21.6 Se registra el nombre de la persona que entrega.
 - R 21.7 Se registran los detalles de movimiento en la tabla detalle de movimiento.

- R 22.0 Eliminar registro de movimiento de equipo.
 - R 22.1 Seleccionar el registro a eliminar
 - R 22.2 Eliminar el registro deseado.

- R 23.0 Actualizar registro de movimiento de equipo.
 - R 23.1 Seleccionar el número de orden
 - R 23.2 Se actualizan las filas deseadas
 - R 23.3 se guardan los cambios realizados
 - R 23.4 se actualizan también los registros de la tabla detalle de movimiento

- R 24.0 Agregar registro de los dispositivos de entrada y salida (Ej. Monitor, escáner, impresora)
 - R 24.1 Se registra el Id del hardware (ej. Número de serie).
 - R 24.2 Se registra la marca del dispositivo.
 - R 24.3 Se registra el nombre del dispositivo.
 - R 24.4 Se registra el número de la PC a la que pertenece.
 - R 24.5 Se registra una descripción del dispositivo.

- R 25.0 Eliminar registro del dispositivo de Entrada y salida
 - R 25.1 Seleccionar el registro que desea eliminar
 - R 25.2 Se elimina el registro seleccionado.

- R 26.0 Actualizar registro de dispositivo de entrada y salida
 - R 26.1 Seleccionar el registro del hardware identificado por su Id Hardware.
 - R 26.2 Se actualizan los campos del registro seleccionado.
 - R 26.3 Se guardan los cambios realizados al registro.

- R 27.0 Agregar registro del Docente.
 - R 27.1 Se registra el Id del docente que lo identifica.
 - R 27.2 Se registra el nombre del docente.
 - R 27.3 Se registra el número del laboratorio que hace uso.
 - R 27.4 Se registra la fecha que utilizó el laboratorio.
 - R 27.5 Se registra la hora de entrada al laboratorio.
 - R 27.6 Se registra la hora de salida al laboratorio.
 - R 27.7 se registra las observaciones.

- R 28.0 Eliminar registro del Docente
 - R 28.1 Seleccionar el registro del docente.
 - R 28.2 Eliminar el registro del docente.

- R 29.0 Actualizar registro del docente.
 - R 29.1 Seleccionar el registro del docente que desea modificar.
 - R 29.2 Actualizar los campos que desea modificar.
 - R 29.3 Guardar los cambios realizados.

- R 30.0 Agregar registro del encargado del laboratorio.
 - R 30.1 Agregar el Id único del encargado del laboratorio.
 - R 30.2 Registrar el nombre del encargado.
 - R 30.3 Registrar el apellido del encargado.
 - R 30.4 Registrar el cargo.

- R 31.0 Eliminar el registro del encargado de laboratorio.
 - R 31.1 Seleccionar el Id del encargado a eliminar.
 - R 31.2 presionar el botón de eliminar, y se elimina el registro.

- R 32.0 Actualizar el registro del encargado de laboratorio.
 - R 32.1 Seleccionar el Id del encargado de laboratorio a eliminar.
 - R 32.2 Modificar los campos del registro a actualizar.
 - R 32.3 Guardar los cambios realizados al registro.

- R 33.0 Agregar registro la tabla Equipos de Conectividad.
 - R 33.1 Registrar el ID del hardware (ej. Número de serie).
 - R 33.2 registrar el tipo de equipo de conectividad (Ej. Switch, Hub).
 - R 33.3 Registrar el número de laboratorio en el que se encuentra.
 - R 33.4 Registrar el total de punto que posee el equipo.
 - R 33.5 Registrar el numero de puntos conectados.
 - R 33.6 Registrar la capacidad o velocidad de conexión.

- R 34.0 Eliminar registro de Equipo de Conectividad.
 - R 34.1 Seleccionar el Id del hardware que desea eliminar.
 - R 34.2 Eliminar el registro seleccionado.

R 35.0 Actualizar registro de Equipos de conectividad

R 35.1 Seleccionar el registro que desea actualizar.

R 35.2 Modificar los campos del registro deseado.

R 35.3 Guardar los cambios efectuados al registro.

R 36.0 Agregar registro del Gestor (Modifican Base de Datos).

R 36.1 Asignar el ID único para cada gestor.

R 36.2 Registrar el nombre del gestor.

R 36.3 Registrar el apellido del gestor.

R 36.4 Registrar el password del gestor, recomendable mayor de seis caracteres.

R 36.5 Registrar el cargo del gestor.

R 37.0 Eliminar registro del gestor

R 37.1 Seleccionar el id del gestor.

R 37.2 Eliminar el registro del gestor.

R 38.0 Actualizar registro del gestor.

R 38.1 Seleccionar el registro del gestor que desea modificar.

R 38.2 Modificar los campos del registro del gestor

R 38.3 Guardar los cambios realizados al registro.

Descripción de Actores:

Actor # 1

Nombre del Actor: Gestores (Modifican base datos)

Definición: Los gestores son las personas que tendrán todos los permisos y libertad de movimiento sobre el Sistema de Inventario y Control de Actividades de los Laboratorios de Informática; los gestores esta conformado por los directores de la facultad de Ingeniería y el asistente de Dirección, quien es la persona que lleva el control de las actividades del laboratorio, la cual genera un informe semanal y este es enviado al director de la escuela y al encargado del centro de computo.

NOTA:

Los Gestores o bien llamados también administradores del sistema serán las personas que manipularan la información contenida en la base de datos.

En el diagrama de casos de uso no se muestra el actor director (as/es), en cambio se muestra el actor Gestores, por ser las personas que tienen acceso ilimitado al sistema, y quienes concuerdan en las funciones en cuanto al control de los laboratorios de Informática.

En el siguiente diagrama de casos de uso se describe las funciones que podrán realizar sobre el sistema, cuales son: generar reportes, actualizar registros del docente, actualizar registros del alumno, Actualizar registros de los laboratorios, actualizar registro de las computadoras que a la vez se componen de Hardware y Software que también se podrá actualizar.

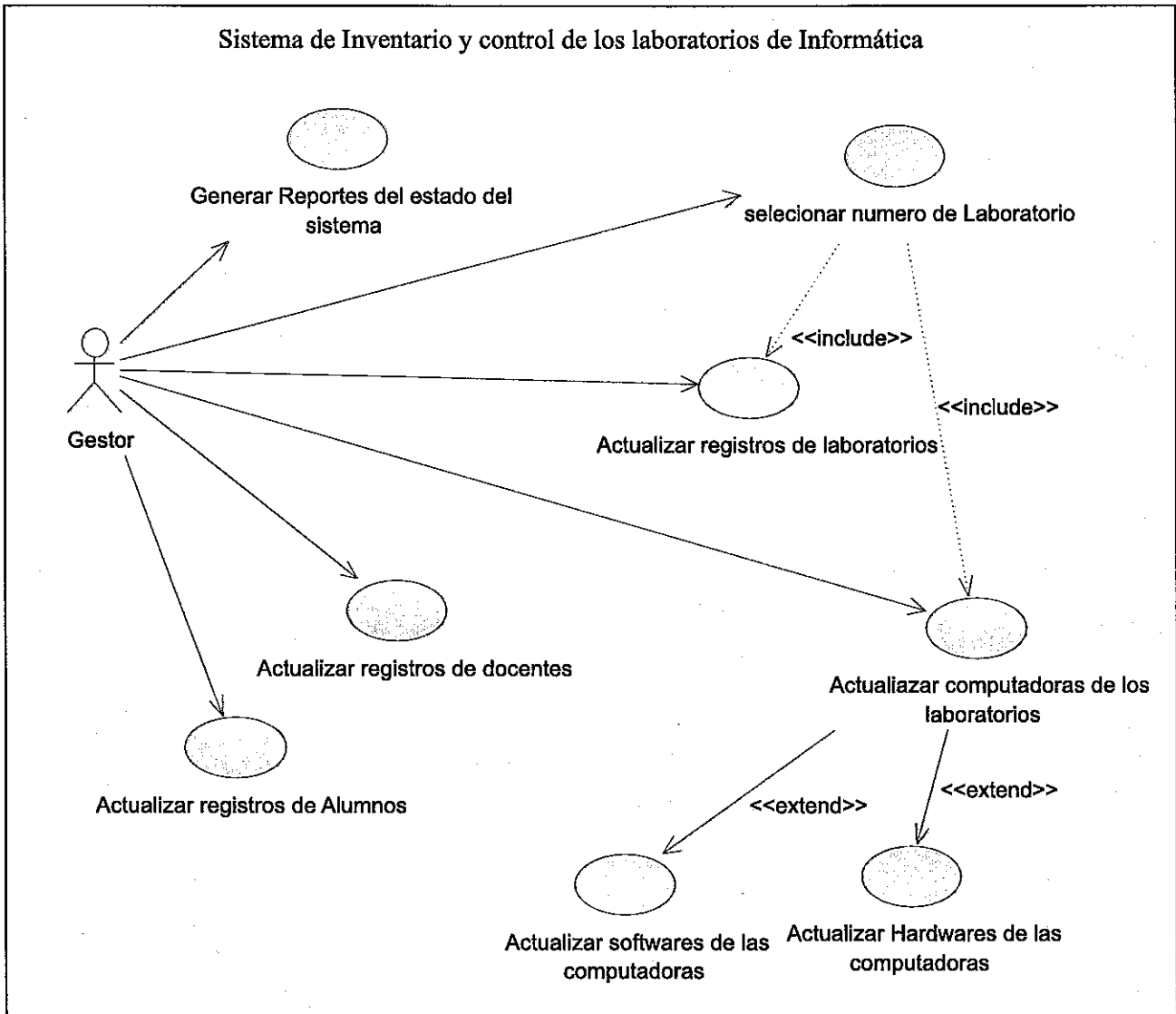


Figura. 5.0 Caso de Uso General

El siguiente caso de uso actualizar hardware de las computadoras es un detalle del caso uso general fig. 5.0, este caso de uso representa los elementos físicos del que se compone la PC, placa base, tarjeta de red, tarjetas de video, sonido, procesador, dispositivos de entrada y salida (ej. Monitor, teclado, Mouse, escáner), dispositivos de almacenamiento (ej. Discos Duros, Disquete, CD ROM).

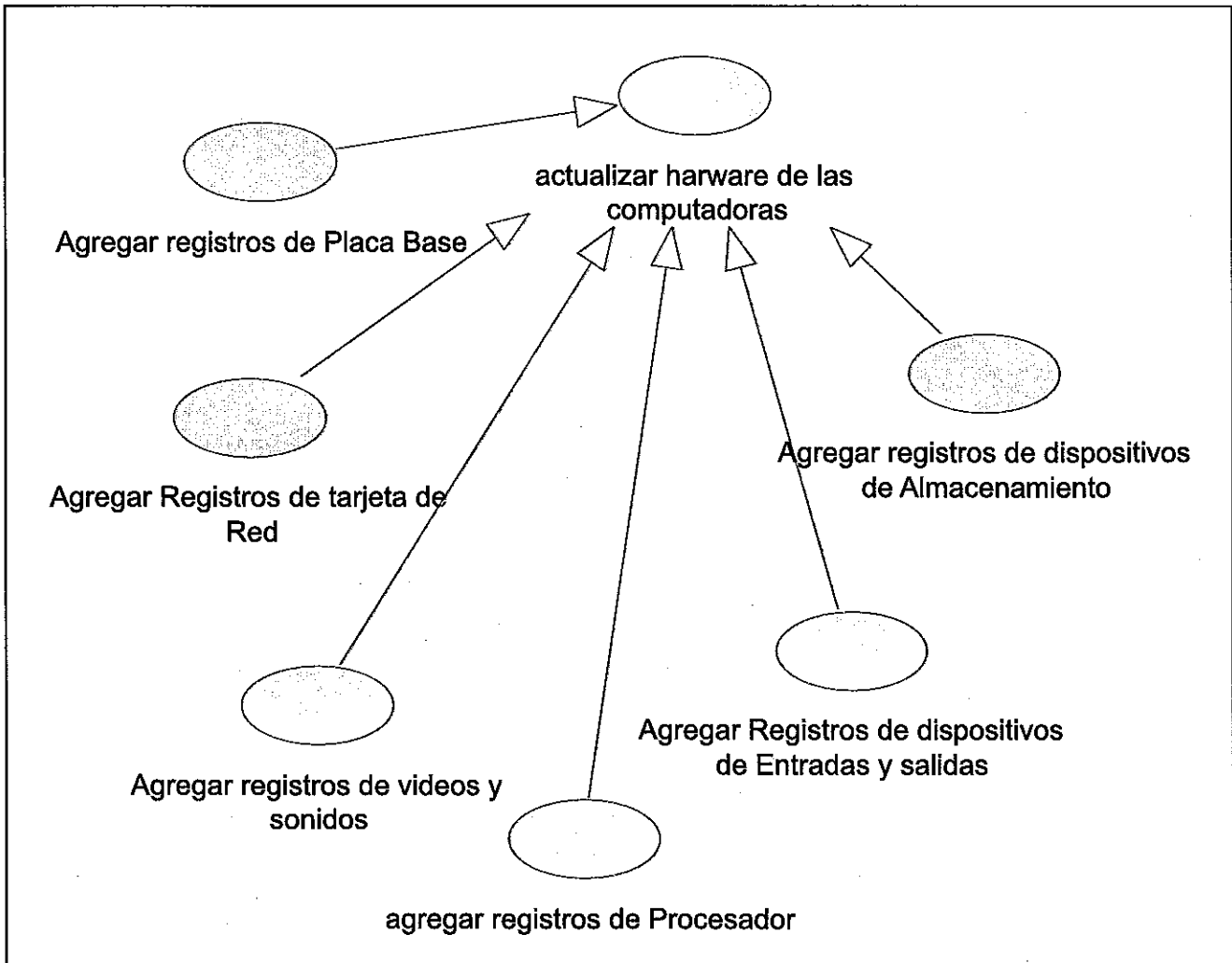


Figura 5.1 Caso de Uso Específico: Actualizar Hardware de las Computadoras

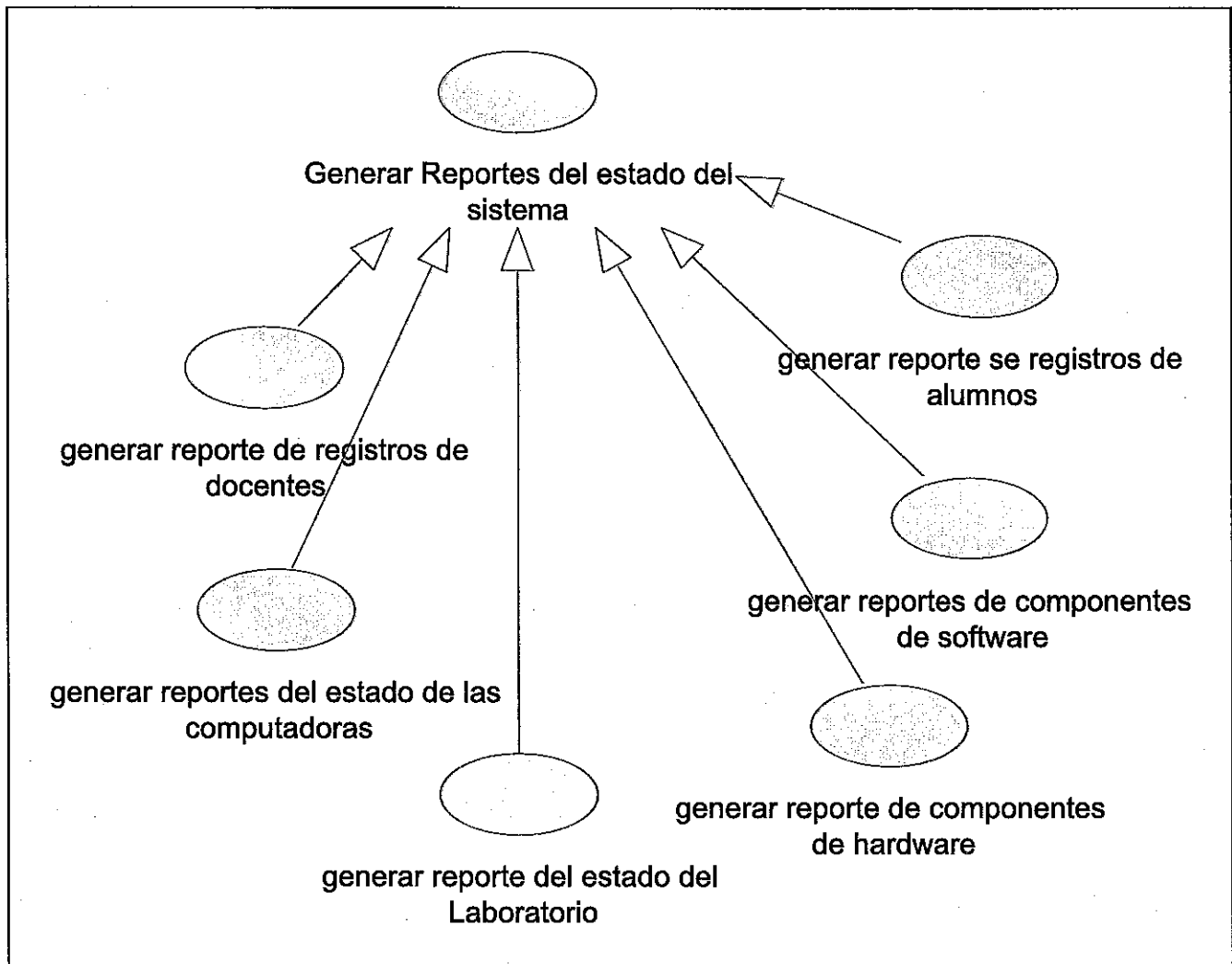


Figura 5.2 Caso de Uso Específico: Generar Reportes del estado del Sistema.

Descripción de Casos de uso

Nombre de caso de uso 1:

Generar Reportes del estado del Sistema.

Definición: Generar reportes que son obtenidos mediante el sistema del estado y actividades de los laboratorio de informática.

NOTAS:

Los diferentes reportes que serán obtenidos mediante la aplicación web son:

Reportes de Alumnos, contendrá los registros del alumno Número de carnet, Nombre, turno, carrera, año que cursa y número de la (s) computadoras que ha utilizado.

Reportes de Docentes: Contendrá los registros del docente también los laboratorios que son utilizados por el docente, la hora que lo utilizo igual que la fecha.

Reporte de Laboratorio: este reporte mostrará la información del laboratorio del que se requiera información. La información que muestra es el número del laboratorio, encargado del laboratorio, cantidad de equipos, descripción del laboratorio.

Reporte de PC o Computadoras: mostrará información de la PC, del estado, la dirección IP si posee, el laboratorio en la que se encuentra, nombre de la computadora, descripción.

Reporte de Hardware: mostrará información concerniente al hardware que posee las computadoras, presentará información como, capacidad de disco duro, tarjeta de video, sonido, memoria Ram, procesador, placa base.

Reporte de Software: Mostrará información de las diferentes aplicaciones instaladas en las computadoras, Ej. Sistema operativo, software base, utilitarios.

Nombre del caso de Uso 2:

Actualizar registro del Laboratorio.

Definición: Actualización de la información de los laboratorios de la Universidad de Ciencias Comerciales, contenida en la base de datos.

NOTAS:

Para Actualizar la información de los laboratorios se debe primero seleccionar el número del laboratorio que será actualizado, el laboratorio viene identificado por un número único, Nombre del laboratorio, cantidad de computadoras, y una descripción del mismo.

Nombre del caso de Uso 3:

Actualizar Registro de las computadoras.

Definición: Actualización de los registros de las computadoras contenidas en los laboratorios de informática de la UCC, sede Managua.

NOTAS:

Para Actualizar una computadora el gestor anteriormente debe haber seleccionado el número del laboratorio en donde se encuentra el computador, cada computadora se distingue del resto por tener el número del laboratorio, y un número de PC que debe ser único en cada laboratorio, para poder distinguirlas de las otras computadoras.

La actualización de las computadoras incluye seleccionar componentes que conforman la misma (Hardware y/o Software); el hardware se descompone a la vez en varios dispositivos, placa base (Tarjeta Madre), Dispositivos de almacenamiento, Dispositivos de E/S (Entrada y salida), Tarjetas de Video/Sonido, Procesador, Tarjeta de Red, equipos de conectividad. Y los componentes Software: Nombre del software, versión, Descripción, Fabricante, número de computador indicando la PC que contiene el software.

Nombre del caso de Uso 4:

Actualizar registro de docentes.

Definición: Actualizaciones de los registros del docente que hacen uso de los laboratorios de informática.

NOTAS:

Los docentes vienen definidos por los campos siguientes: Número del laboratorio (Num_lab) que hacen uso, Nombre del docente, fecha que hace uso del mismo, hora_entrada al laboratorio, hora_salida, y opcionalmente se puede hacer una descripción.

Nombre del caso de Uso 5:

Actualizar registro del alumno

Definición: Actualizaciones de los registros de los alumnos que hacen uso de los computadores contenidas en los laboratorios de informática.

NOTAS:

Los alumnos vienen definidos por los registros siguientes: Número de computadora (Num_pc) que hacen uso, Nombre del alumno, Número de carnet (Num_carnet) que lo identifica, turno que hace uso del computador, la carrera y el año que cursa.



La fig. 6.0 refleja la actualización de los laboratorios, requiriendo que se seleccione el número de laboratorio, actualiza el nombre del encargado, nombre del laboratorio, cantidad de PC y Descripción.

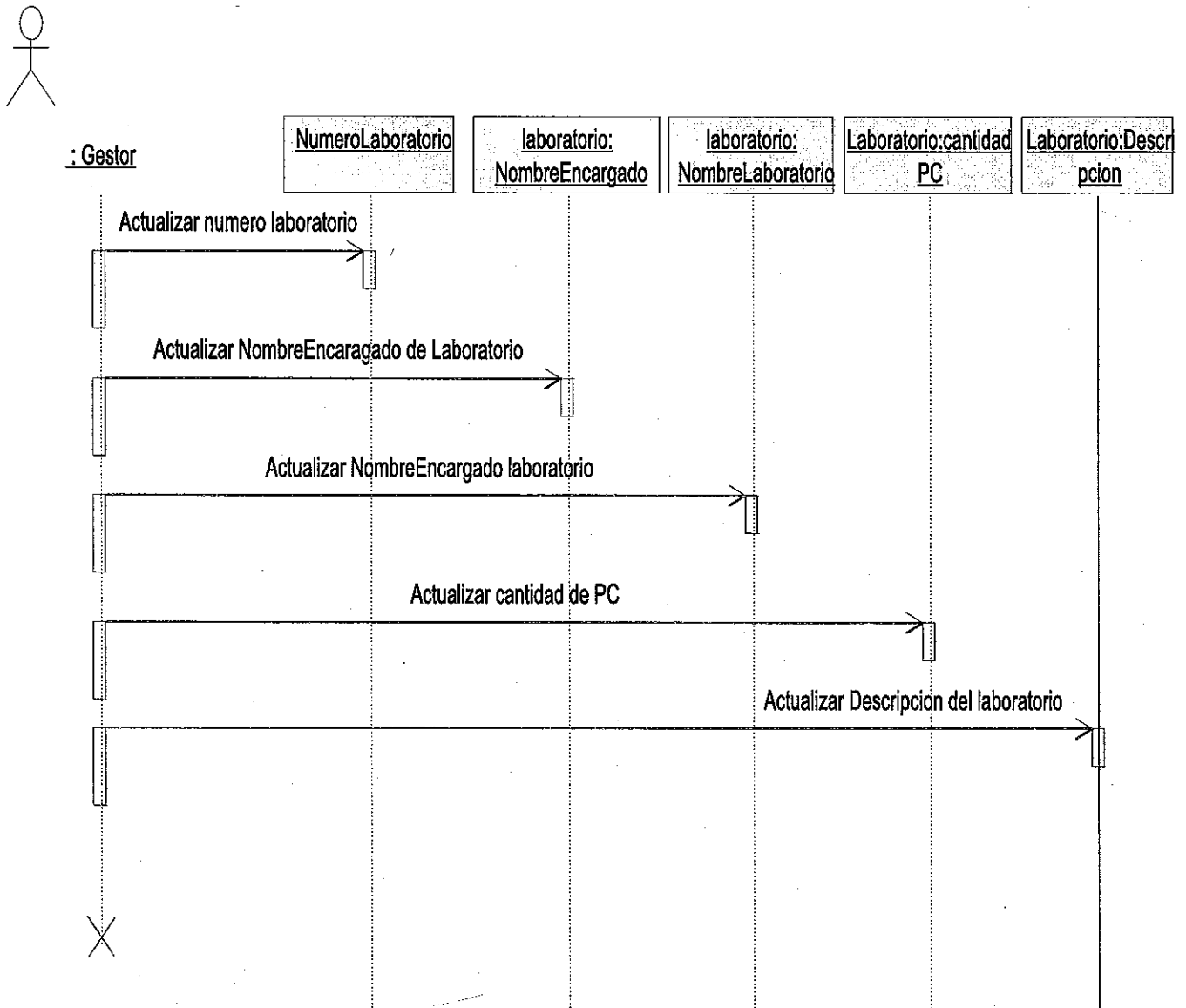


Figura 6.0 Diagrama de Secuencia: Agregar Laboratorio.

El siguiente diagrama refleja las mismas actividades expresadas en la fig. 6.0 a diferencia que este enumera los pasos a seguir.

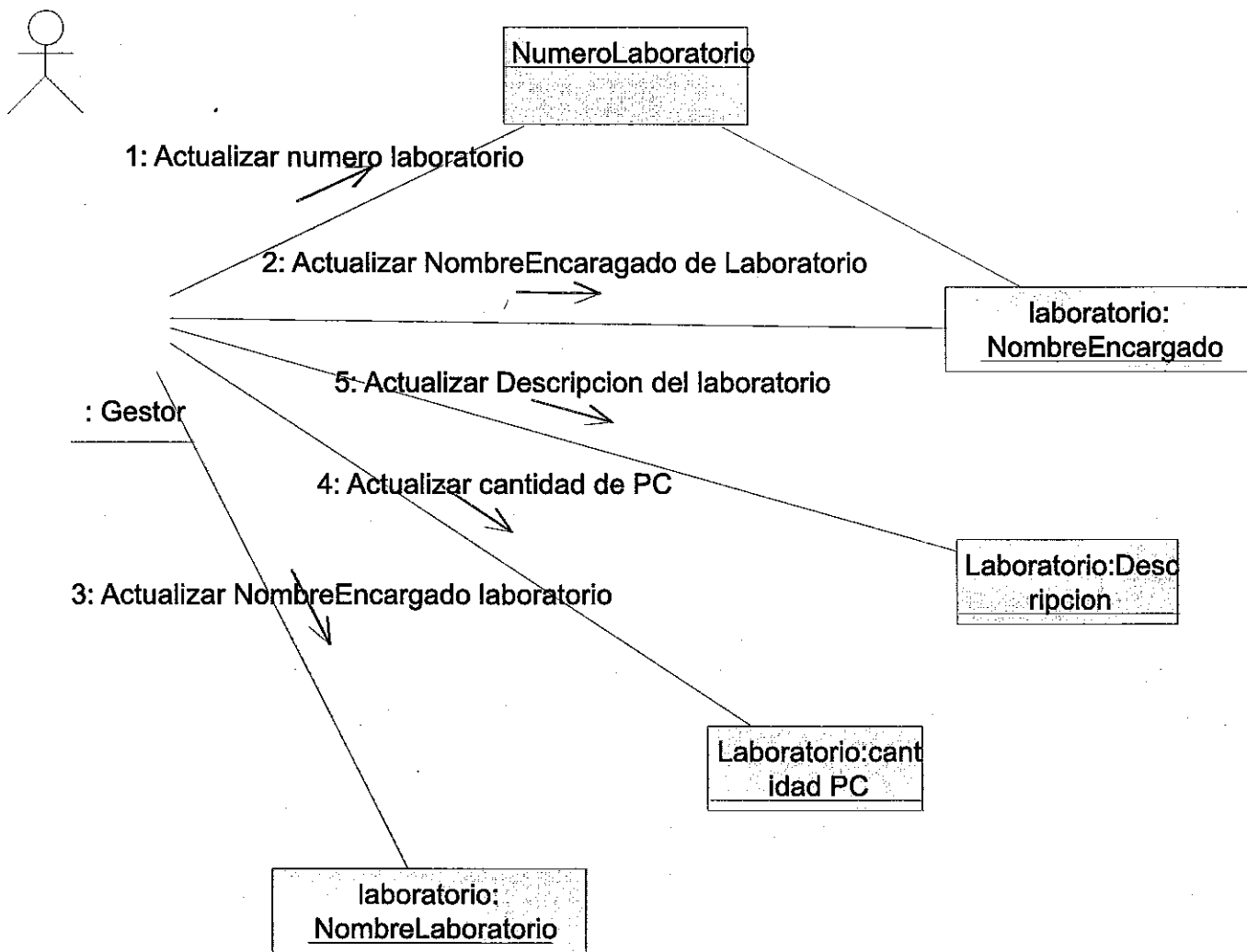


Figura 6.1 Diagrama de Colaboración Agregar Registro de Laboratorio.

El siguiente diagrama de secuencia indica que para actualizar el hardware de un computador primeramente se debe seleccionar el número del laboratorio en el que se encuentra, seguidamente seleccionar el número de PC, hechas las acciones anteriores se procede a actualizar el hardware perteneciente al computador.

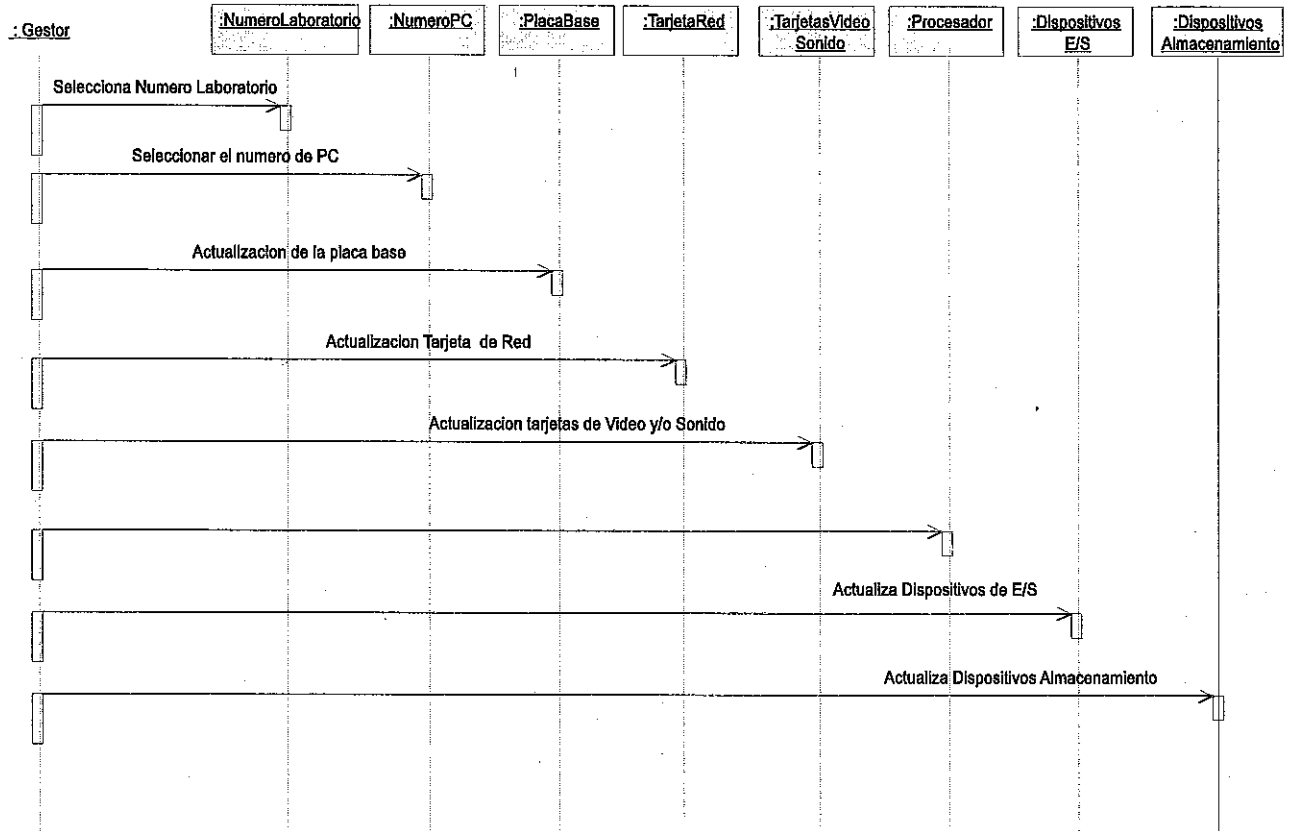


Diagrama de Secuencia: Actualizar componentes (HARDWARE) del Computador

Figura 7.0 Diagrama de secuencia: Actualizar registro de Hardware.

El siguiente diagrama refleja las mismas actividades expresadas en la fig. 7.0 a diferencia que este enumera los pasos a seguir.

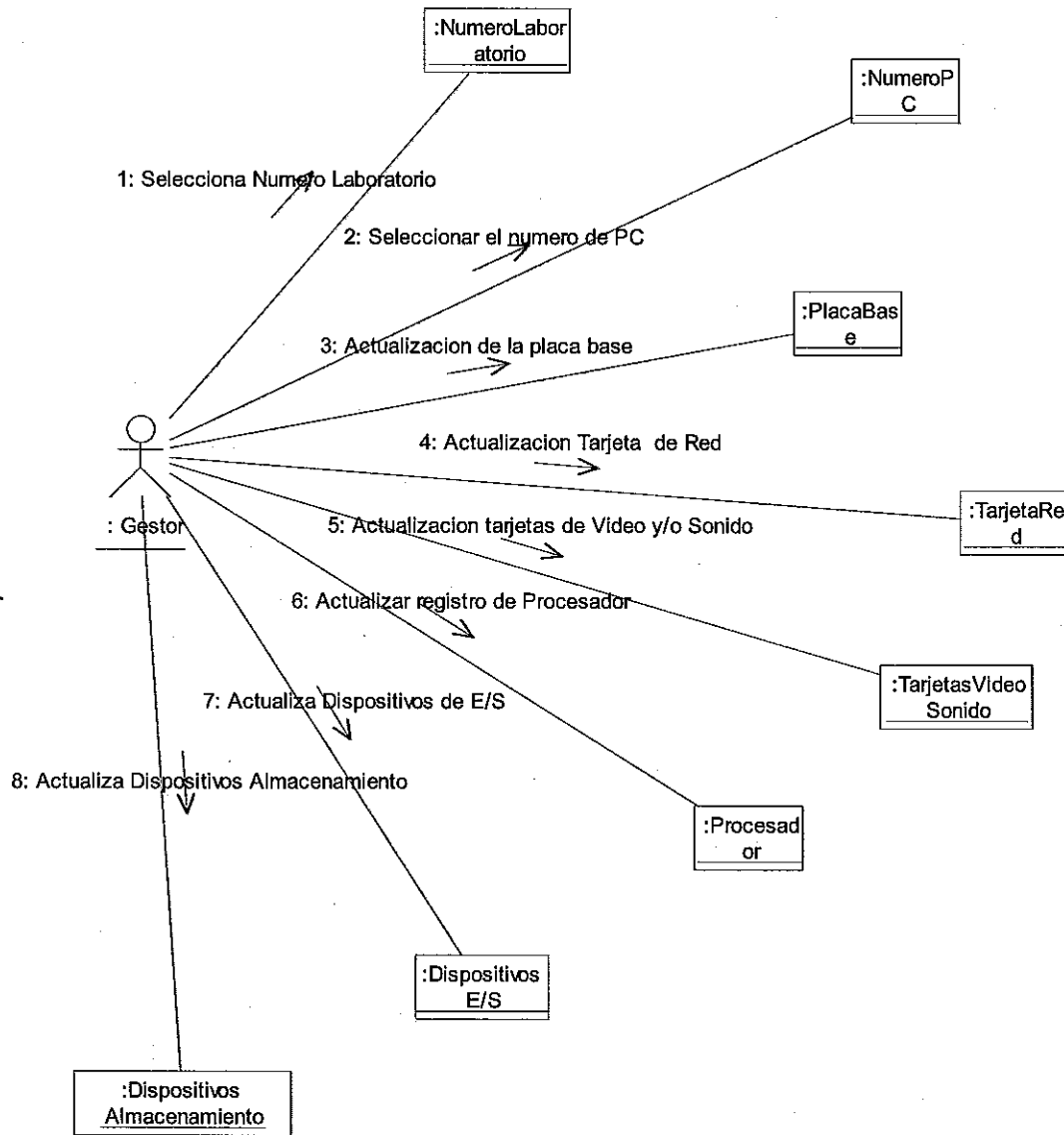


Figura 7.1 Diagrama de Colaboración: Actualizar registro de Hardware.

El siguiente diagrama de secuencia refleja las actividades necesarias para realizar actualizaciones a los registros de los laboratorios, primero seleccionar el registro del laboratorio identificados por su ID único, luego de seleccionado el registro a actualizar se actualizan los campos deseados, ej. Nombre del laboratorio, actualizar la cantidad de PC contenidas, descripción.

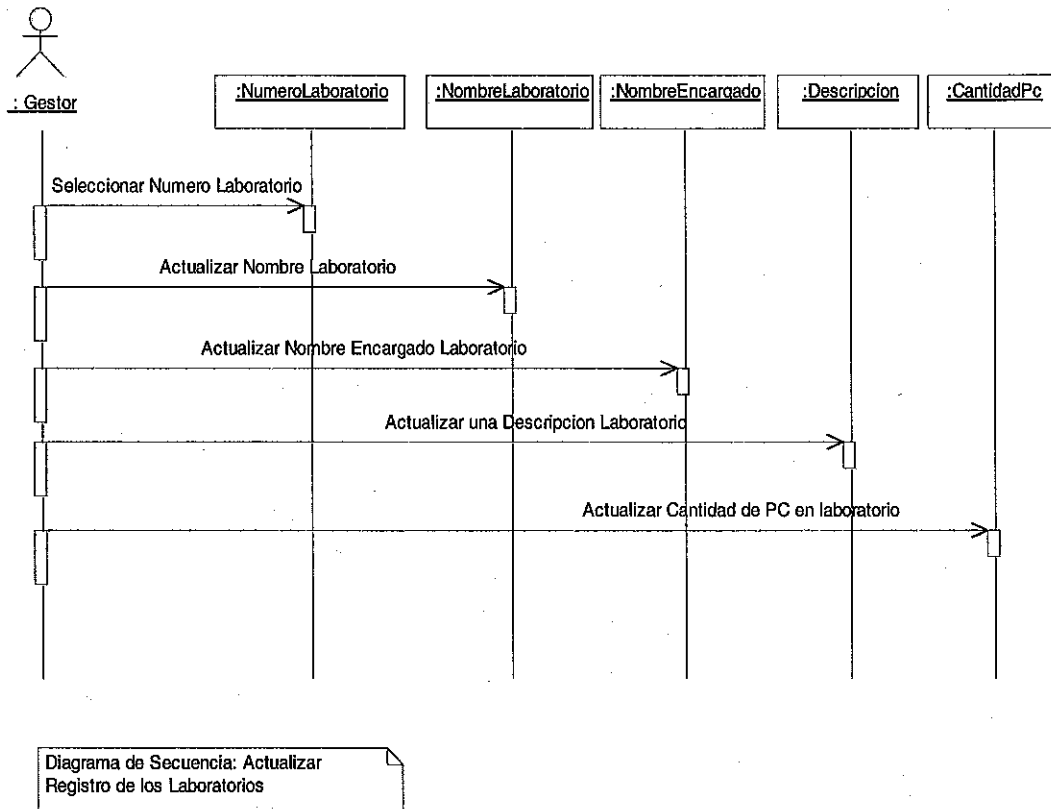


Figura 8.0 Diagrama de secuencia: Actualizar registro de laboratorio.

El siguiente diagrama refleja las mismas actividades expresadas en la fig. 8.0 a diferencia que está reflejado por número de los pasos a seguir.

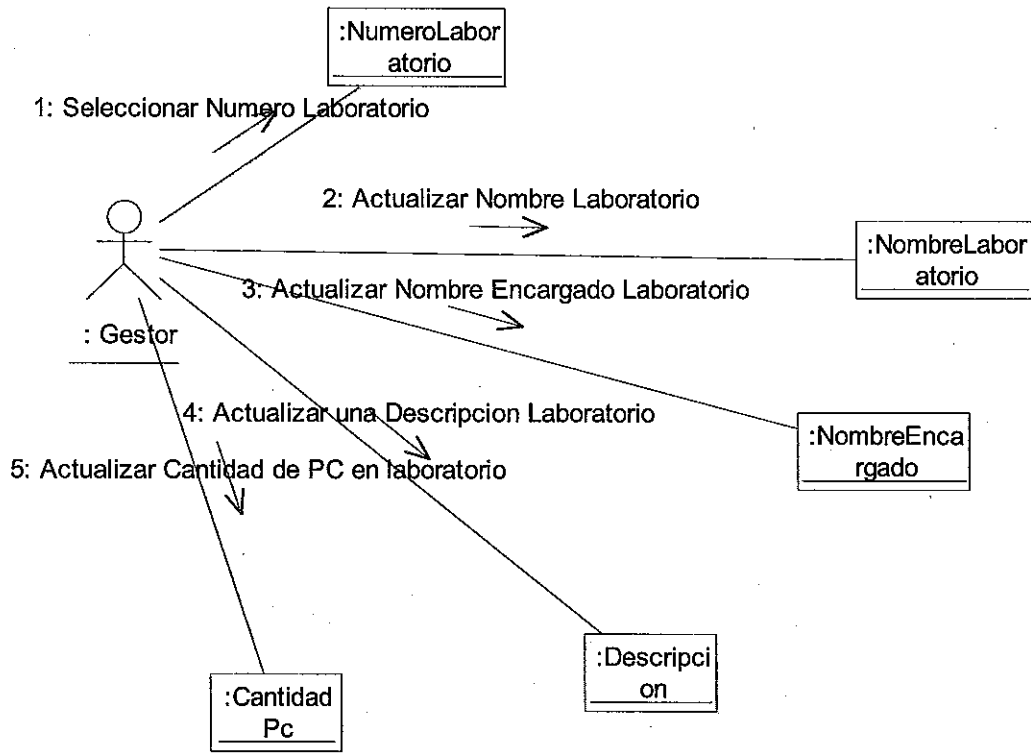


Diagrama de colaboracion: actualizar laboratorio

Figura 8.1 Diagrama de Colaboración: Actualizar registros de laboratorio.

El gestor selecciona el número del laboratorio al cual pertenece la maquina, actualiza el número de la computadora, actualiza la descripción de la computadora, su estado que se encuentra la PC esta puede ser en uso o en mal estado dependiendo esta se puede referir en la descripción y actualiza la dirección IP.

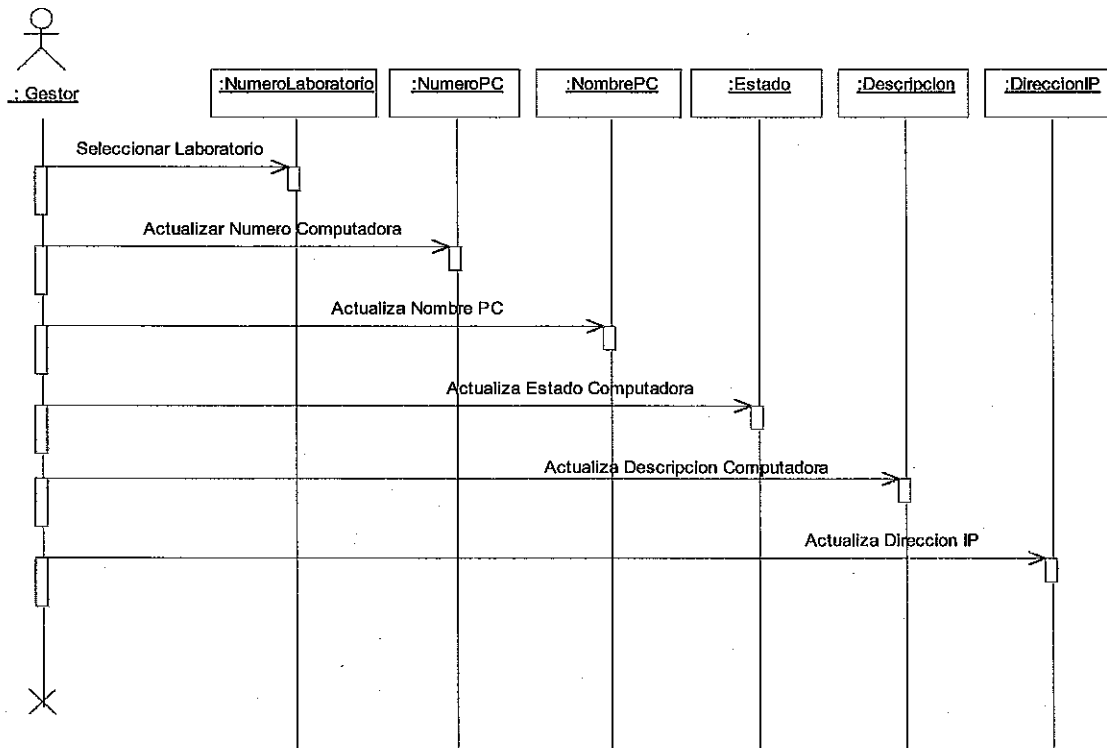


Diagrama de Secuencia: Actualizar Registro de Computador en los laboratorios de informatica.

Figura 9.0 Diagrama de Secuencia: Actualizar Registro de Computadoras.

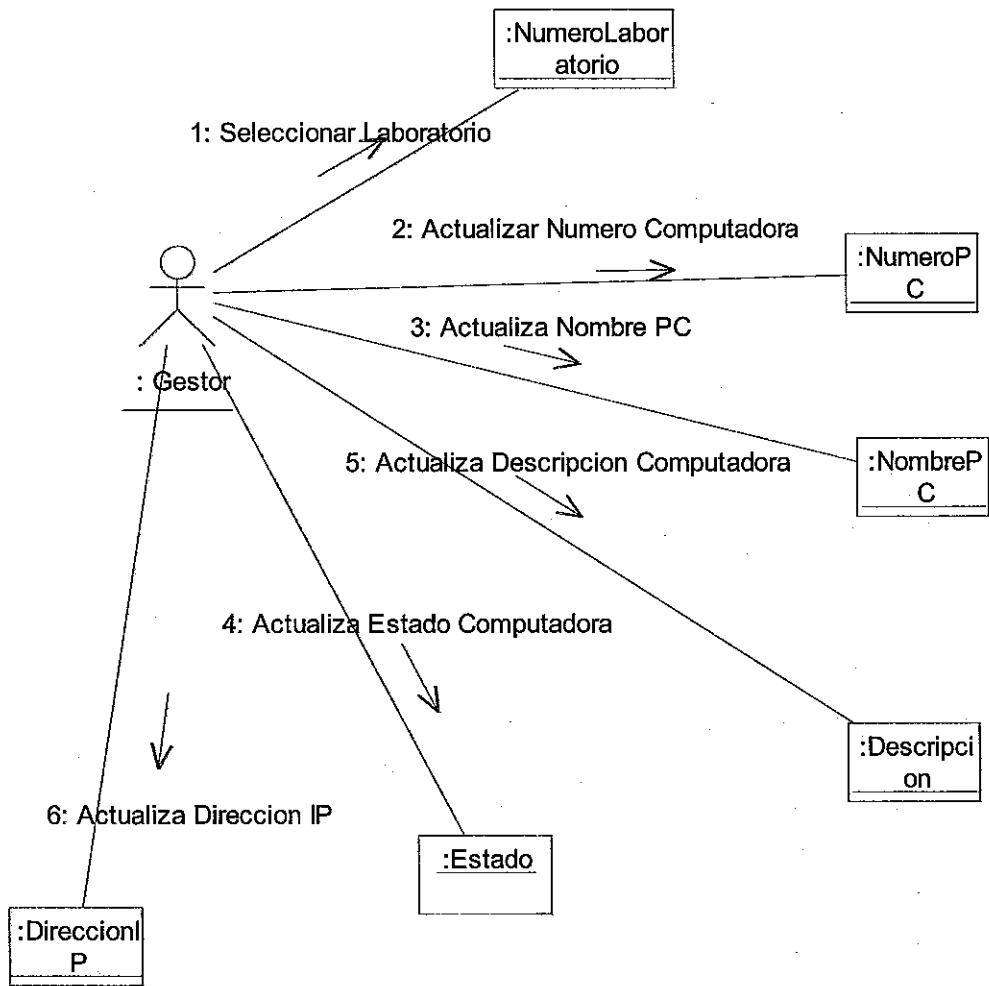


Figura 9.1 Diagrama de Colaboración: Actualizar registro de Computadoras.

El gestor digita el nombre del laboratorio donde pertenece la computadora, numero de PC a la cual pertenece el software, nombre del software, la marca o fabricante del producto, descripción del software y la versión.

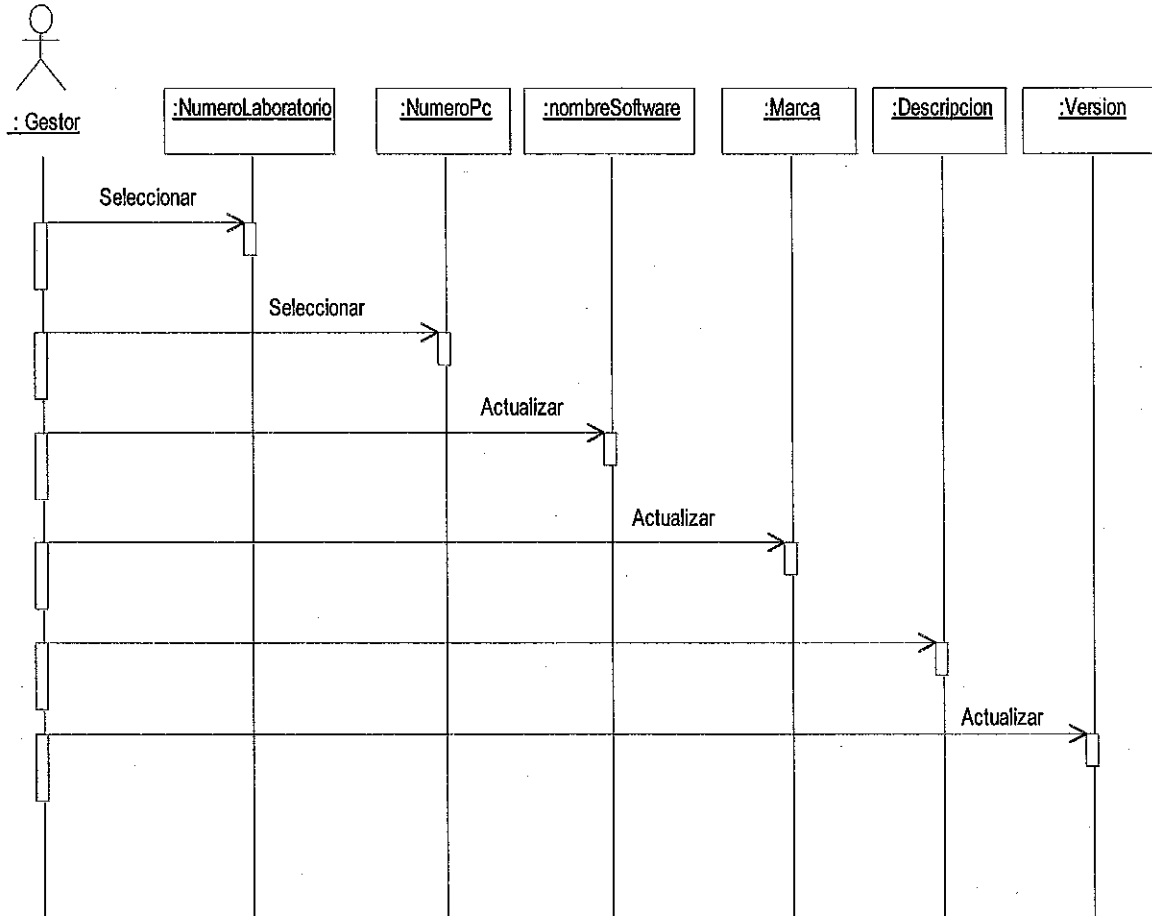


Diagrama de Secuencia:
Actualizar Software

Figura 10 Diagrama de Secuencia: Actualizar Registro de Software.

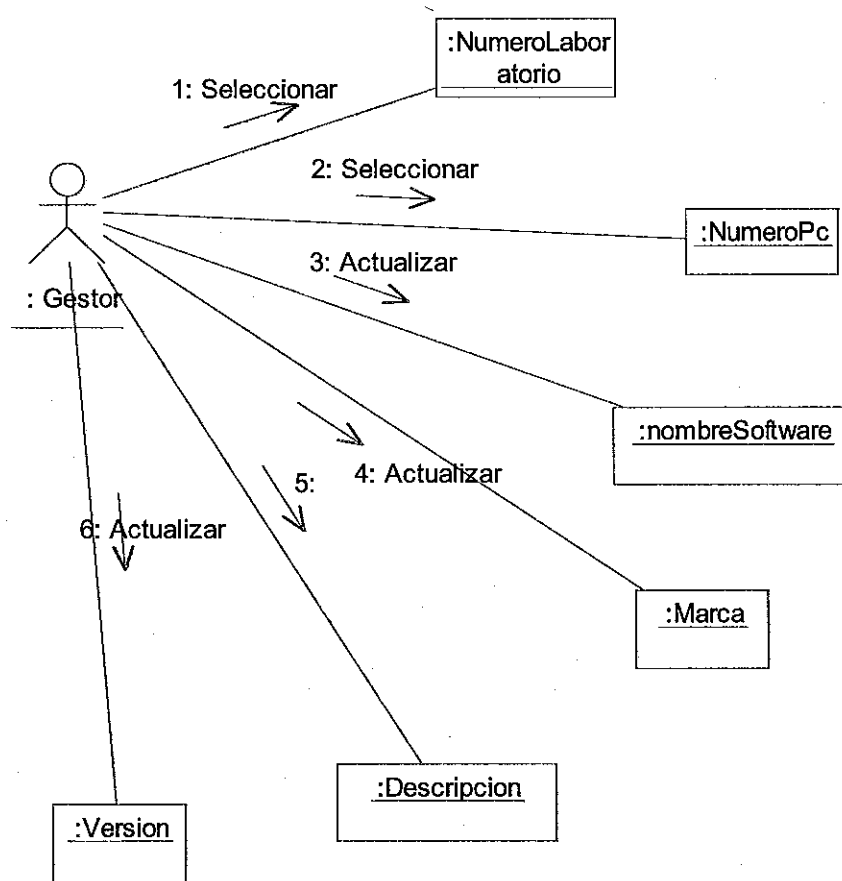


Figura 10.1 Diagrama de colaboración Actualizar Registro de Software

El diagrama de estado figura 11 actualizar las computadoras del laboratorio, representa los diferentes estados por los que pasa una computadora desde que este es **agregada al laboratorio**, que es el primer estado, agregada al laboratorio puede ser que pase a otro estado **salida de equipo**, es cuando una PC se da de baja, luego de ser agregada podría pasar a otro estado **en uso**, una vez en uso puede pasar a un siguiente estado **evaluar computadora**, si la evaluación hecha al PC requiere que se actualice entonces pasa al estado de **actualizar computadora**, y es luego puesta en uso, pero si después de la evaluación, necesita alguna reparación pasa al estado **en reparación**, si tenía reparación, entonces es luego agregada al laboratorio, pero si no tiene reparación, es dada de baja.

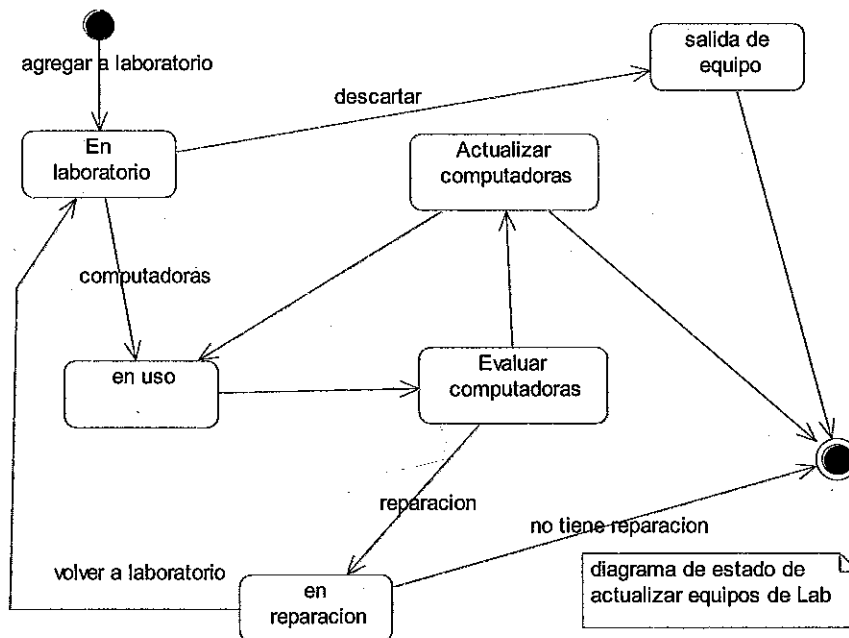


Figura 11 Diagrama de Estado: Actualizar Maquina de Laboratorios.

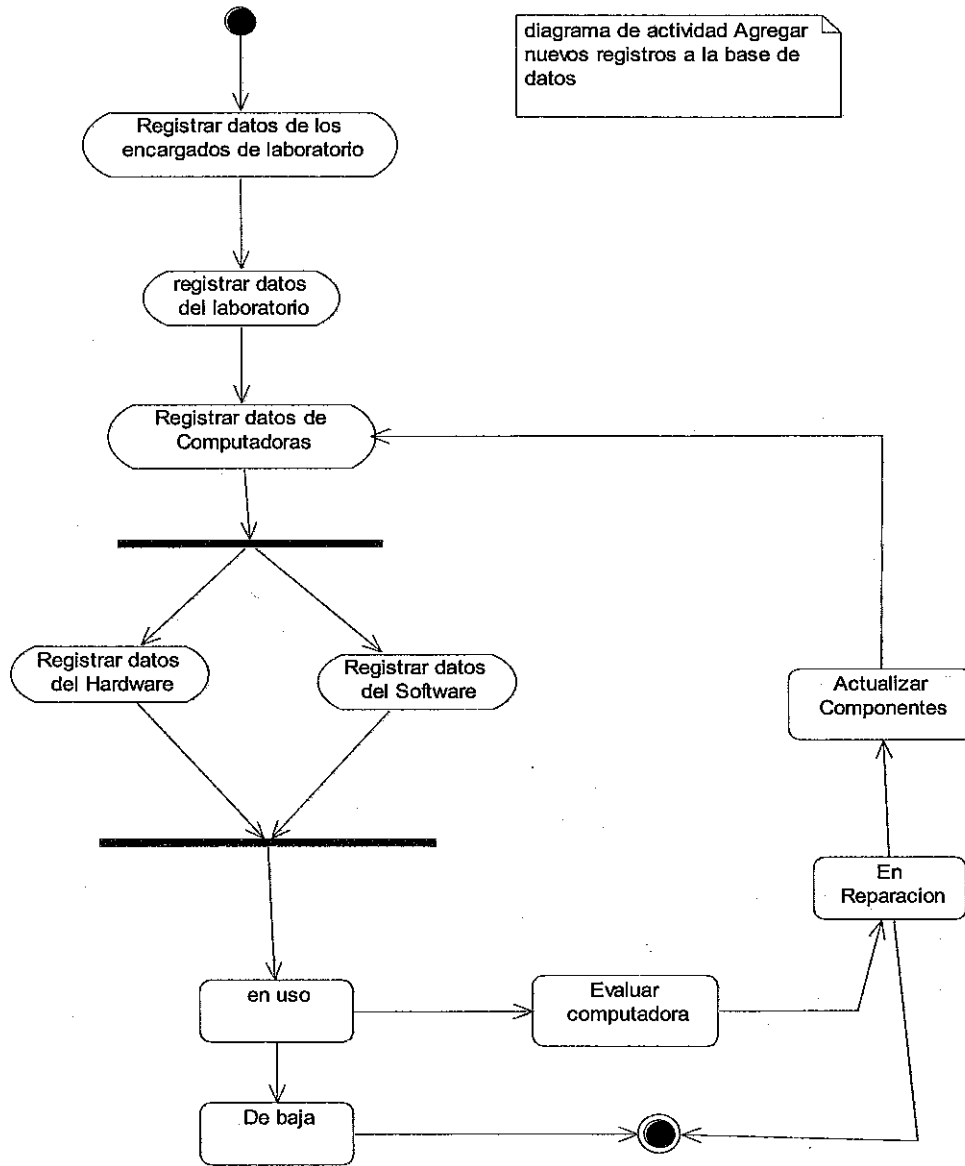


Figura 12. Diagrama de Actividad

Se inicia ingresando los datos de los encargados de los laboratorios, registrar los datos de los laboratorios, registrar los datos de computadoras ya sea registrar datos de hardware o software.

La computadora que están en uso se evalúan o se mandan a reparación esta se actualizan sus componentes modifican los datos de la computadora.

La computadora en uso puede darse de baja por mal estado o salidas de equipo y finaliza.

Diseño Físico y Despliegue

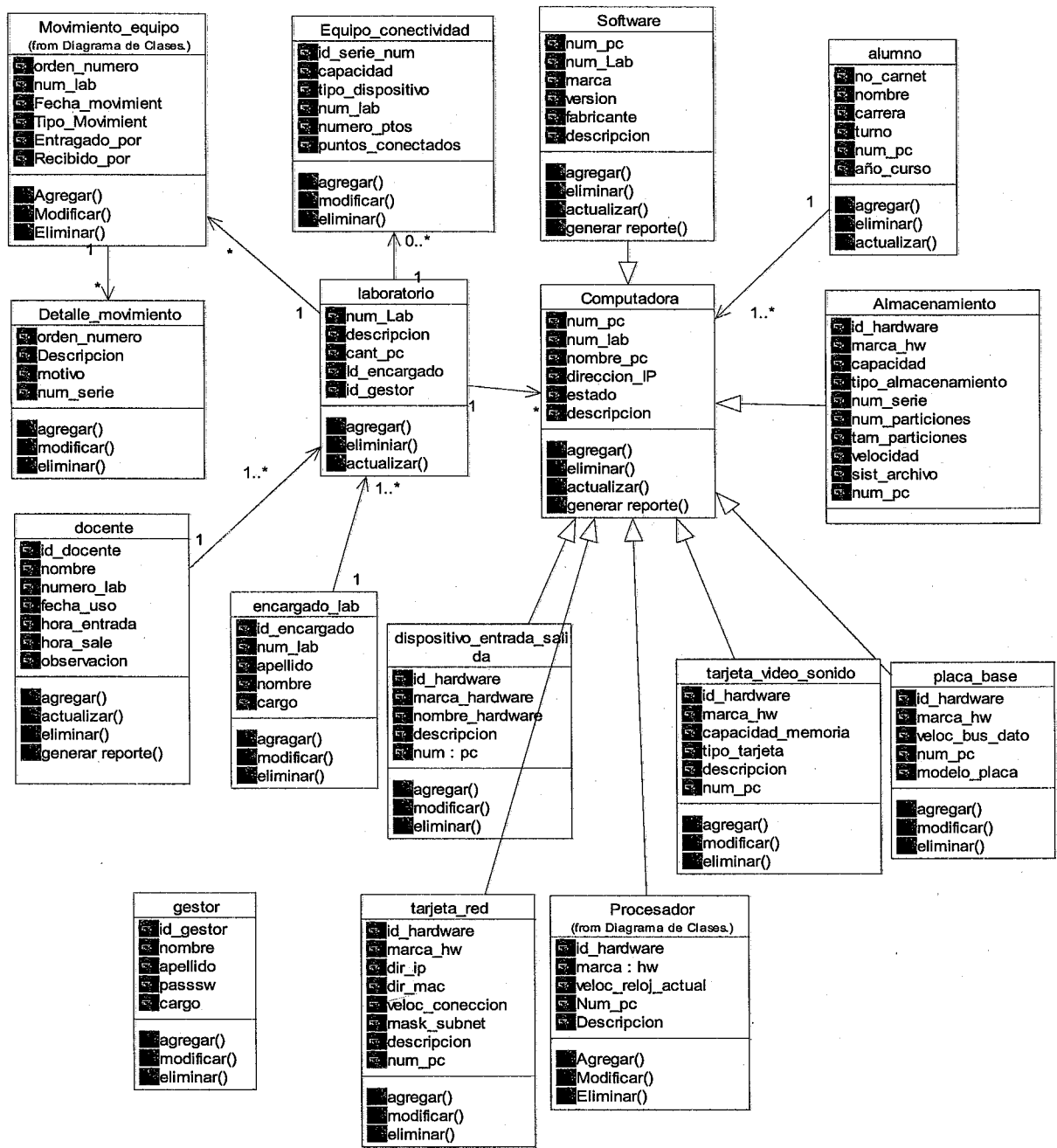


Figura 14 Diagrama de Clases

Diseño basado en Componentes.

El Diagrama de Componentes se usa para modelar la estructura del software, incluyendo las dependencias entre los componentes de software. En el Diagrama de Componentes modelas componentes del sistema, a veces agrupados por paquetes, y las dependencias que existen entre componentes (y paquetes de componentes).

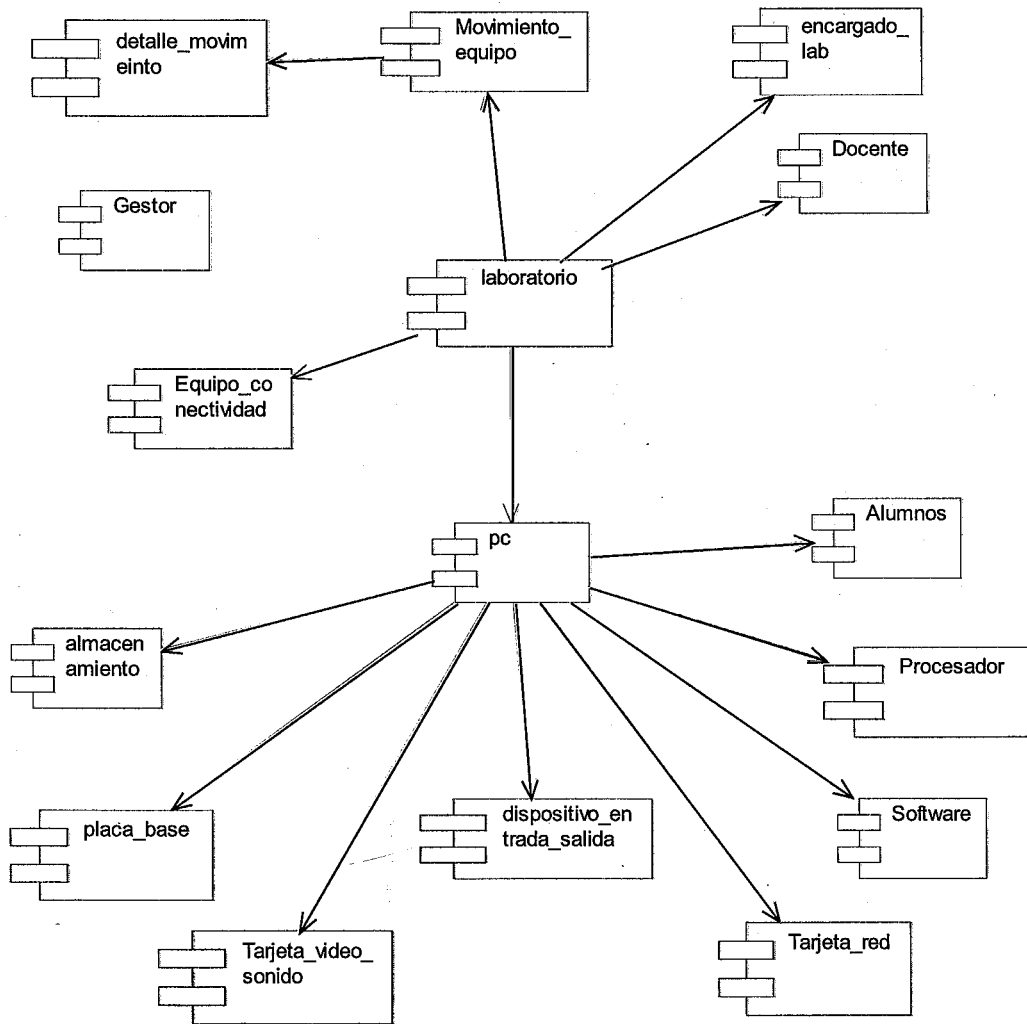


Figura 15 Diagrama de Componentes

Definición del glosario.

TERMINO	DESCRIPCION
Gestores	Manejan el sistema de inventario y control de laboratorios.
UCC	Universidad de Ciencias Comerciales
Laboratorios	Sala de informática, contiene los ordenadores, las cuales son usadas por estudiantes y docentes.
Computadora	Dispositivo que permite efectuar diferentes tareas
Hardware	Componentes físicos de la computadora
Software	Componentes lógicos de la computadora
Placa base	Componentes físicos de que se compone la computadora.
Dispositivos Almacenamiento	Dispositivos que permiten almacenar la información del ordenador.
Tarjeta de Red	Dispositivo que permite la comunicación entre nodos en la red
PEI	Planificación Estratégica de la Información
Tarjetas de Sonido	La tarjeta de sonido permite reproducir audio.
FAI	Facultad de Ingeniería e Informática
IS.	Ingeniería del Software.

Diccionario de Datos

Nombres	Descripción
Num_Lab.	Numero de laboratorio.
Nomb_Alum.	Nombre del Alumno.
Num_PC.	Número de PC.
SW.	Software.
HW	Hardware.
Dir_Ip	Direcciones IP.
Cant_pc	Cantidad de PC.
ID_gestor	Identificador del Gestor
Num_Seri.	Numero de Serie.
BD.	Base de Datos.
Orden_Num.	Numero de Orden.
Id_encarg.	Identificador del Encargado.
Num_partic.	Números de particiones
Marca_HW	Marca del Hardware.
Veloc_bus_datos	Velocidad de bus de das
Id_Docente.	Identificador del docente.
Fecha_uso	Fecha de uso.
Hora_entrada	Hora de entrada.
Hora_salida	Hora de salida.
Id_hardware	Identificador del hardware.
Año_cursa.	Año de curso.
Id_serie_num.	Identificador de los números de serie
Sistem_Archiv	Sistema de Archivos
Direc_Mac.	Dirección MAC(Dirección de todas las tarjetas de red)
Mask_subRed.	Mascara de Subred.

2.2 Codificación

Objetivo: Traducir los modelos a código en un lenguaje de T4G

Proyectos de Datos Cliente/Servidor

Código de Agregar Gestor a la Base de Datos

Nota: se Agrega un ejemplo de codificación de las tablas del proyecto SIALABIN

```

<%@ Import Namespace="System.Data.SqlClient" %>
<%@ Import Namespace="System.Data" %>
<%@ Page %>
<HTML>
    <script language="VB" runat="server">

        Dim MyConnection As SqlConnection

        Sub Page_Load(Sender As Object, E As EventArgs)

            MyConnection = New
            SqlConnection("server=(local);database=Graduacion;Trusted_Connection=yes")

            If Not (IsPostBack)
                ' BindGrid()
            End If
        End Sub

        Sub AddAuthor_Click(Sender As Object, E As EventArgs)

            'Message.InnerHtml = ""

            If (Page.IsValid)

                Dim MyCommand As SqlCommand

                Dim InsertCmd As String = "Insert into Gestor (id_gestor, nombre, apellido,
                password, cargo) values (@id_gestor, @nombre, @apellido, @password, @cargo)"

                MyCommand = New SqlCommand(InsertCmd, MyConnection)

                MyCommand.Parameters.Add(New SqlParameter("@id_gestor",
                SqlDbType.NChar, 10))
                MyCommand.Parameters("@id_gestor").Value = id_gestor.Value

                MyCommand.Parameters.Add(New SqlParameter("@nombre", SqlDbType.Char,
                20))
                MyCommand.Parameters("@nombre").Value = nombre.Value

```

```

20)) MyCommand.Parameters.Add(New SqlParameter("@apellido", SqlDbType.Char,
MyCommand.Parameters("@apellido").Value = apellido.Value

MyCommand.Parameters.Add(New SqlParameter("@password",
SqlDbType.Char, 20))
MyCommand.Parameters("@password").Value = password.Value

MyCommand.Parameters.Add(New SqlParameter("@cargo",
SqlDbType.NVarChar, 50))
MyCommand.Parameters("@cargo").Value = cargo.Value

MyCommand.Connection.Open()

Try
MyCommand.ExecuteNonQuery()
'Message.InnerHtml = "<b>Registro agregado</b><br>" & InsertCmd.ToString()
Catch Exp As SqlException
If Exp.Number = 2627
'Message.InnerHtml = "ERROR: ya existe un registro con la misma clave
principal"
Else
'Message.InnerHtml = "ERROR: no se pudo agregar el registro, compruebe
que los campos están rellenos correctamente"
End If
'Message.Style("color") = "red"
End Try

MyCommand.Connection.Close()

'Dim n As Integer = dt("Gestor").Rows.Count
'lblcuenta.Text = "Número de registros en la Tabla: " & "<b>" & n & "</b>"

End If

End Sub
</script>
<body>
<form id="Form1" runat="server">
<TABLE height="456" cellSpacing="0" cellPadding="0" width="625"
border="0" ms_2d_layout="TRUE">
<TR vAlign="top">
<TD width="10" height="15"></TD>
<TD width="255"></TD>
<TD width="112"></TD>
<TD width="321" rowSpan="2">
<P><asp:label id="lbltitulo" runat="server" Font-
Bold="True" Font-Size="Medium" Width="248px">Ingresar Nuevo Registro
Gestor</asp:label></P>
<P>&nbsp;</P>
</TD>

```

```

</TR>
<TR vAlign="top">
  <TD height="17"></TD>
  <TD colSpan="2"><font face="Verdana">
    <H3 align="center"></H3>
  </font>
</TD>
</TR>
<TR vAlign="top">
  <TD width="263" colSpan="2" height="257"></TD>
  <TD colSpan="2">
    <TABLE id="Table1" height="256"
cellSpacing="0" cellPadding="0" width="432" border="0">
      <TR>
        <TD width="221"
height="33"><STRONG>Id Gestor:</STRONG></TD>
        <TD width="301"
height="33"><INPUT id="id_gestor" type="text" size="11" name="id_gestor"
runat="server" value="G-00">
          <asp:RegularExpressionValidator id="RegularExpressionValidator1"
runat="server" ErrorMessage="El campo Id Gestor debe tener este formato: G seguido
de num"
          ControlToValidate="id_gestor" ValidationExpression="(G-)[0-
9]{2}"*></asp:RegularExpressionValidator></TD>
      </TR>
      <TR>
        <TD width="221" height="35">
          <P
align="left"><STRONG>Nombre Gestor:</STRONG>
          </P>
        </TD>
        <TD width="301"
height="35"><INPUT id="nombre" type="text" size="36" name="nombre" runat="server">
          <asp:RequiredFieldValidator
id="RequiredFieldValidator2" runat="server" ErrorMessage="Escriba su Nombre"
ControlToValidate="nombre"
          Display="Dynamic">*</asp:RequiredFieldValidator></TD>
      </TR>
      <TR>
        <TD width="221"
height="36"><STRONG>Apellido Gestor:</STRONG></TD>
        <TD width="301"
height="36"><INPUT id="apellido" type="text" size="36" name="apellido"
runat="server"></TD>
      </TR>
      <TR>
        <TD width="221" height="36">

```

```

align="left"><STRONG>Password:</STRONG>
<P
</P>
</TD>
<TD width="301"
height="36"><INPUT id="password" type="password" size="25" name="password"
runat="server">
<asp:requiredfieldvalidator
id="RequiredFieldValidator1" runat="server" Display="Dynamic"
ControlToValidate="password"
ErrorMessage="El
Password No puede ser Nulo">*</asp:requiredfieldvalidator></TD>
</TR>
<TR>
<TD
width="221"><STRONG>Confirmar Password:</STRONG></TD>
<TD width="301"><INPUT
id="Password1" type="password" size="25" name="password" runat="server">
<asp:comparevalidator
id="CompareValidator1" runat="server" Display="Dynamic"
ControlToValidate="Password1"
ErrorMessage="Error
la Contraseña no Concuerda"
ControlToCompare="password">*</asp:comparevalidator></TD>
</TR>
<TR>
<TD width="221" height="37">
<P
align="left"><STRONG>Cargo:</STRONG></P>
</TD>
<TD width="301"
height="37"><INPUT id="cargo" type="text" size="23" name="cargo"
runat="server"></TD>
</TR>
<TR>
<TD width="221"><input
id="AddAuthor" type="submit" value="Agregar Gestor" name="AddAuthor" runat="server"
OnServerClick="AddAuthor_Click"></TD>
<TD width="301"><INPUT
id="btncancel" type="submit" value="Cancelar" name="btncancel"
runat="server"></TD>
</TR>
</TABLE>
</TD>
</TR>
<TR>
<TD width="263" colSpan="2" height="257"></TD>
<TD colSpan="2">
<asp:ValidationSummary
id="ValidationSummary1" runat="server"></asp:ValidationSummary></TD>

```

```

        </TR>
        <TR>
            <TD width="263" colSpan="2" height="40"></TD>
            <TD colSpan="2" height="40"></TD>
        </TR>
    <table height="195" width="392">
        <tr>
        </tr>
    </table>
</form>
</TD></TR><TR vAlign="top">
    <TD width="0" height="726"></TD>
    <TD></TD>
</TD></TR>
</TR><TR vAlign="top">
    <TD width="0" height="725"></TD>
    <TD></TD>
</TD></TR>
</TR><TR vAlign="top">
    <TD width="0" height="724"></TD>
    <TD></TD>
</TD></TR>
</TR><TR vAlign="top">
    <TD width="0" height="723"></TD>
    <TD></TD>
</TD></TR>
</TR><TR vAlign="top">
    <TD width="0" height="722"></TD>
    <TD></TD>
</TD></TR>
</TR><TR vAlign="top">
    <TD width="0" height="721"></TD>
    <TD></TD>
</TD></TR>
</TR><TR vAlign="top">
    <TD width="0" height="720"></TD>
    <TD></TD>
</TD></TR>

</TR></TABLE></TABLE></TABLE></TABLE></TABLE></TABLE></TABLE></T
ABLE>
    </body>
</HTML>

```

Formulario agregar gestor:

El formulario de Agregar gestor es el primer formulario al que se le debe ingresar los registros de la persona que tendrá control y privilegios de la aplicación. Este formulario se le debe ingresar un identificador único, dicho campo debe tener el formato G-00, el cual está validado para establecer un formato que evite el registro de datos no deseados, donde 00 debe ser dos número entero positivo, seguidamente del nombre del gestor con el cual se utiliza para su posterior ingreso a la aplicación, seguido del apellido, contraseña.

CONCLUSIONES

Se pretende con el prototipo de aplicación Web propuesto que la Facultad de Ingeniería e Informática lleve mejor control sobre los equipos y actividades de los laboratorios que tiene bajo su responsabilidad, el proyecto trató de cubrir todas las necesidades del cliente, por motivos del tiempo se delimitó el ámbito del problema ajustándole a un tiempo razonable para poder cumplir con la fecha límite. Aún con las limitaciones del tiempo y la poca experiencia del grupo de trabajo, se abarca gran parte de la necesidad del cliente, por tal razón podemos concluir que se mejora en:

- ✓ El control de las actividades de los laboratorios, permitiendo hacer una programación eficiente y rápida.⁹⁹
- ✓ Acceso rápido a todos los recursos con el fin de que nos genere un reporte del estado de cada una de las PC.
- ✓ La obtención de las características de las PC de los laboratorios, como hardware y software.
- ✓ Difusión mediante la aplicación Web de los reglamentos y procedimiento internos de los laboratorios de Informática.
- ✓ Registro de las entradas y salidas de equipos y dispositivos informáticos.
- ✓ Mantener actualizado el inventario de las computadoras.

Recomendaciones

1. Alimentar la base de datos constantemente, para que contenga información actualizadas de los laboratorios.

2. Detalles de los principales rubros de costo del diseño de instalación de red

Los laboratorios 2 y 3 no cuentan con una infraestructura de red a continuación se representa un cotización de los principales rubros para su instalación.

Rubros de Costos (Moneda Dollar)			
Detalles de los principales rubros de costo del diseño de instalación de red en los laboratorios # 1 y # 2			
	Cantidad	Precio	Total
Software			
Sistema operativo de la red para SERVIDOR			
▶ Microsoft Windows Server 2003	2	1120	2240
▶ SILABIN versión 1,0	1	2070	2070
total de programas			4310
Equipos de conectividad			
▶ switch 3com super 3 baseline 10/100 24 ptos	2	290	580
▶ match panel UTP RJ45 cat5e 48 puertos	1	140	140
▶ UPS para servidores	2	435	870
total de equipos de conectividad			1590
Mano de obra			
▶ Servicio técnico instalación de 30 ptos	40	20	800
total de mano de obra			800
Materiales Ferretero			
Otros gastos frecuentes			
▶ superface keystone stack jack box-1 port	30	4,5	135
▶ canaletas 3 1/4 " 1 1/2*6 "	30	6	180
▶ canaletas 3 1/4 " 1 1/2*6 " autoadhesiva	30	6	180
▶ canaletas de 1/4 * 3/4 * 6"	10	8	80
▶ patchcord UTP RJ45 cat5e 1m	30	1,2	38,4
▶ patchcord cord RJ45 cat5e 2m	30	1,8	54
▶ cajas de cable UTP RJ45 4 pares newLink	3	50	150
▶ organizador de cable 19" * 2 RMU	1	38	38
▶ Rack Piso 19" * 48	1	100	100
▶ materiales ferreteros canalización UTPcat5e	1	150	150
total de otros gastos			1105.4
total			7805.4
IVA			1170.81
Total Ajustado			8976.21

Anexos

ENTREVISTA

Objetivo: obtener los requerimientos del cliente.

La entrevista fue realizada a la Ing. Belkis Iglesias.

¿Qué función desea que realice la aplicación Web?

¿Que información desea que administre la aplicación?

¿En qué laboratorios no hay Conexión de Red e Internet?

Cambie por la tecnología Web, ponerlo en la Intranet con el área de Administración ahorrar tiempo para informarle si por ejemplo está libre una PC y no trasladarme hasta su área sino que en Red conectarme a la Información que deseo ó bien enviar información. Esto ayuda a que no tengamos que perder mas el tiempo en nuestro trabajo conversando hasta de la vida personal de los demás.

Necesitamos tener el Inventario por cada equipo desde adentro hasta afuera, marca del Mouse, monitores, posición que ocupan las maquinas en el laboratorio, la idea principal de la página que aparezca el esquema del laboratorio por ejemplo: PC-1, PC-2.

Sus características del equipo, otra persona responsable de laboratorio, Especificar si esta conectado a Red.

El los laboratorios 2-3 no hay conexión pero hay equipo del proyecto y consiste en que se vea. Especificar lo que esta conectado a la Red, recoger la Información.

La Intranet consiste en que se vea la situación deseada, laboratorio que desde la Web se ve la Información de cada Laboratorio. El Inventario en una Base de Datos se relacionan todos los dispositivos de la máquina, Actualizaciones, diseñar la Intranet.

A continuación se muestran algunas de las pantallas de captación de la Aplicación Web, no se muestra todas por la cantidad, por tanto se presentan las de registro de gestor, formulario de autenticación, entre otras:

Ingresar Nuevo Registro Gestor

Id Gestor:

Nombre Gestor:

Apellido Gestor:

Password:

Confirmar Password:

Cargo:

Formulario 1.0: Pantalla de Captación de Agregar Nuevo Gestor:

Sistema de Inventario y Control de los Laboratorios de Informática.
Facultad de Ingeniería e Informática

Ingrese su Nombre Y Password

Nombre Usuario:

Password:

Listo Intranet local

Formulario 2.0 Pantalla de Autenticación de Usuarios.

http://localhost/SILABIN-v1.0/Laboratorio.aspx

Insertar Registro de Laboratorio:

	Cant_pc	Id_encargado
	30	123456
	25	121
	26	0001123

Agregar Nuevo Registro:

Número de Laboratorio:

Cantidad de PC:

Id de Encargado:

Descripción:

Formulario 3.0 Pantalla para agregar Registro de Laboratorios.

http://localhost/SILABIN-v1.0/pc.aspx

Insertar Registro de Computadoras ó PC:

nomb_pc	dir_ip	estado	descripcion

Agregar Nuevo Registro:

Número de PC:

Número de Laboratorio: *

Nombre de PC:

Dirección IP: *

Estado:

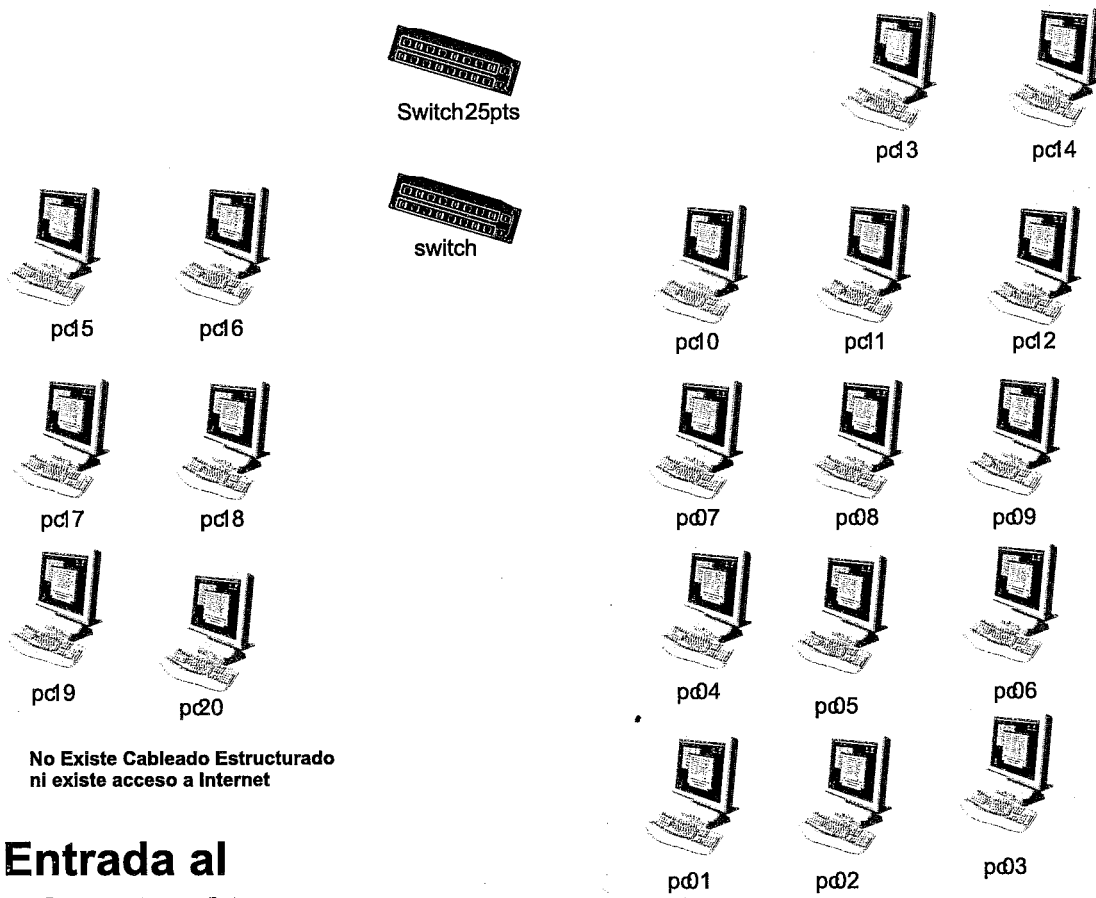
Descripción:

Formulario 3.0 Pantalla para agregar Registro de Computadoras.

Diagrama de Ubicación de las computadoras de laboratorios de informática

Posición de PC's del laboratorio 01

Representa uno de los puntos de conectividad del Alma Mater

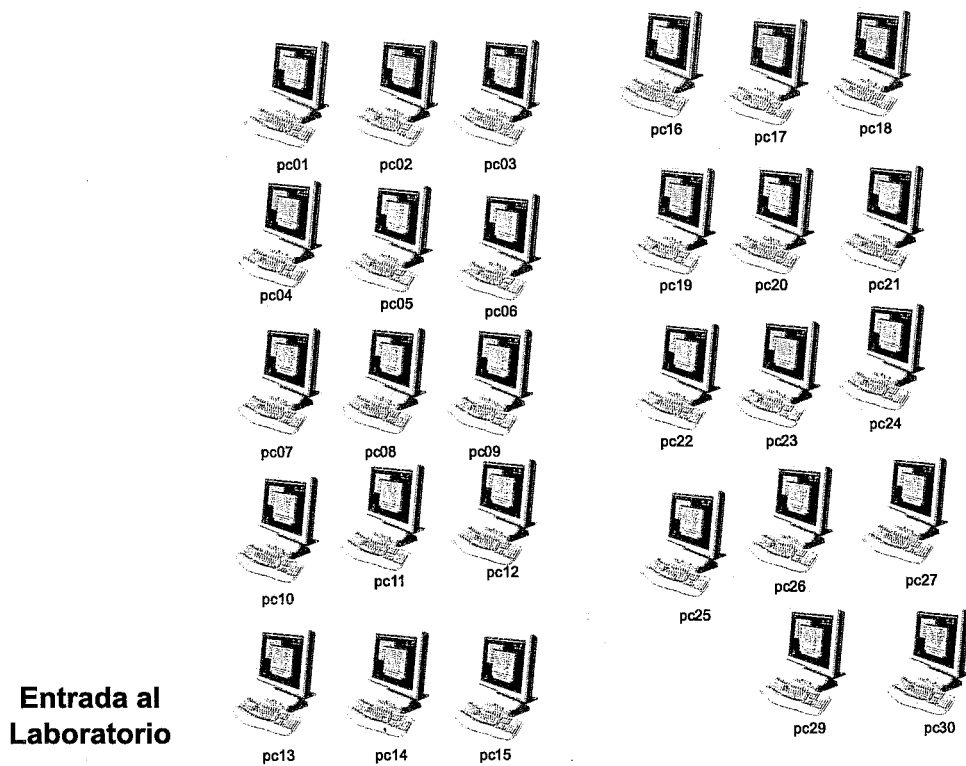


Entrada al Laboratorio

Esquema 1.0: Distribución de las Computadoras en el laboratorio 1

Posición del PC's del laboratorio 02

no existe cableado



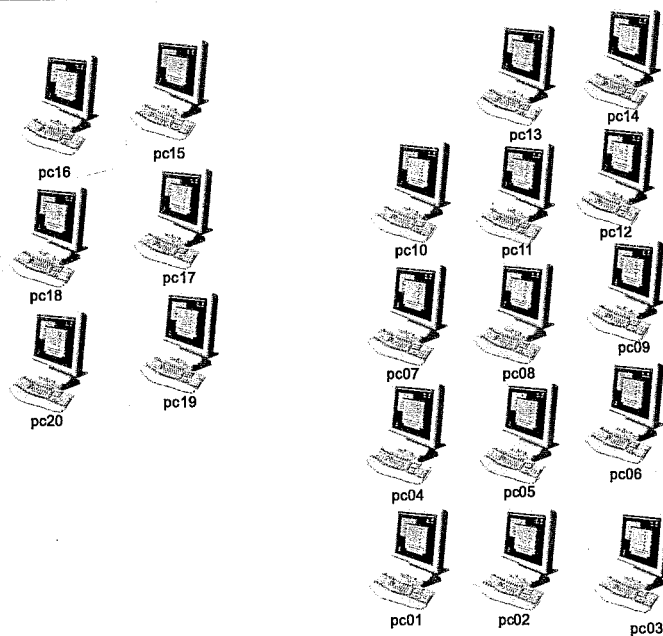
Esquema 2.0: Distribución de las Computadoras en el laboratorio 2.

Posición de PC's del laboratorio 03

no existe cableado

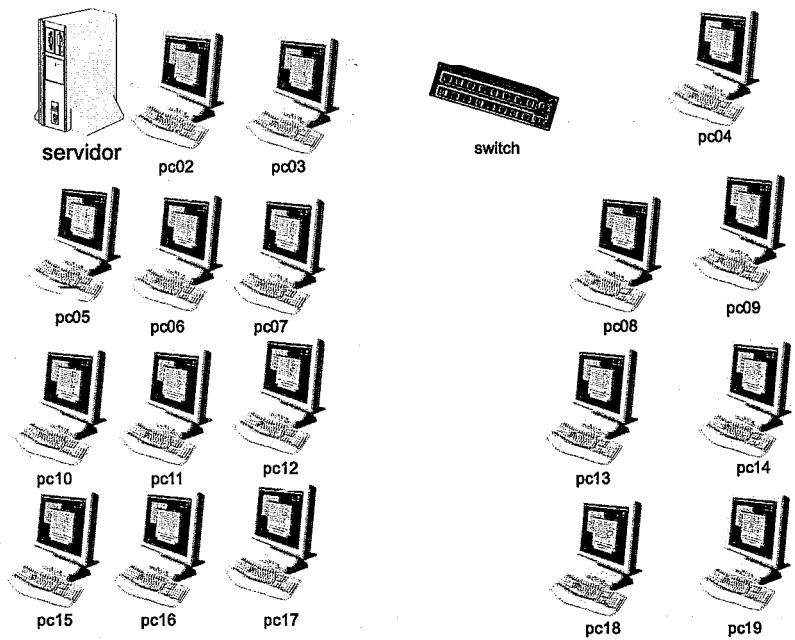
Está en espera y posee sus Switch

Entrada al Laboratorio



Esquema 3.0: Distribución de las Computadoras en el laboratorio 3

Posición de Pc's del laboratorio 04

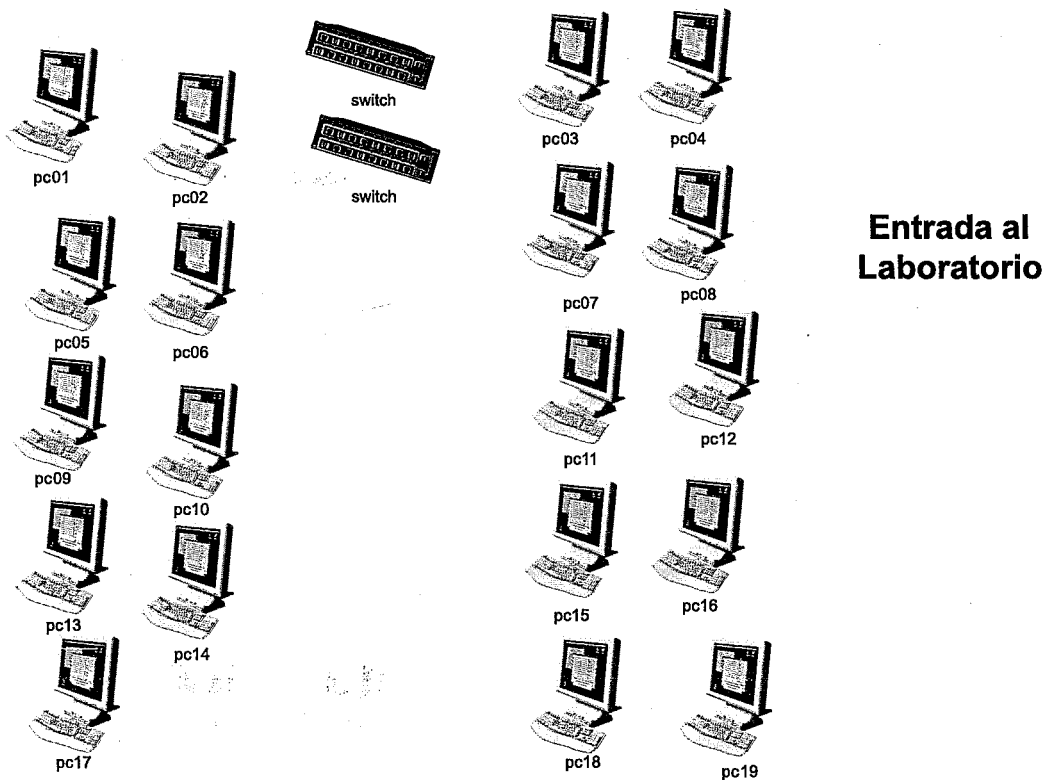


Entrada al Laboratorio

Están conectados en red y hay conexión a Internet

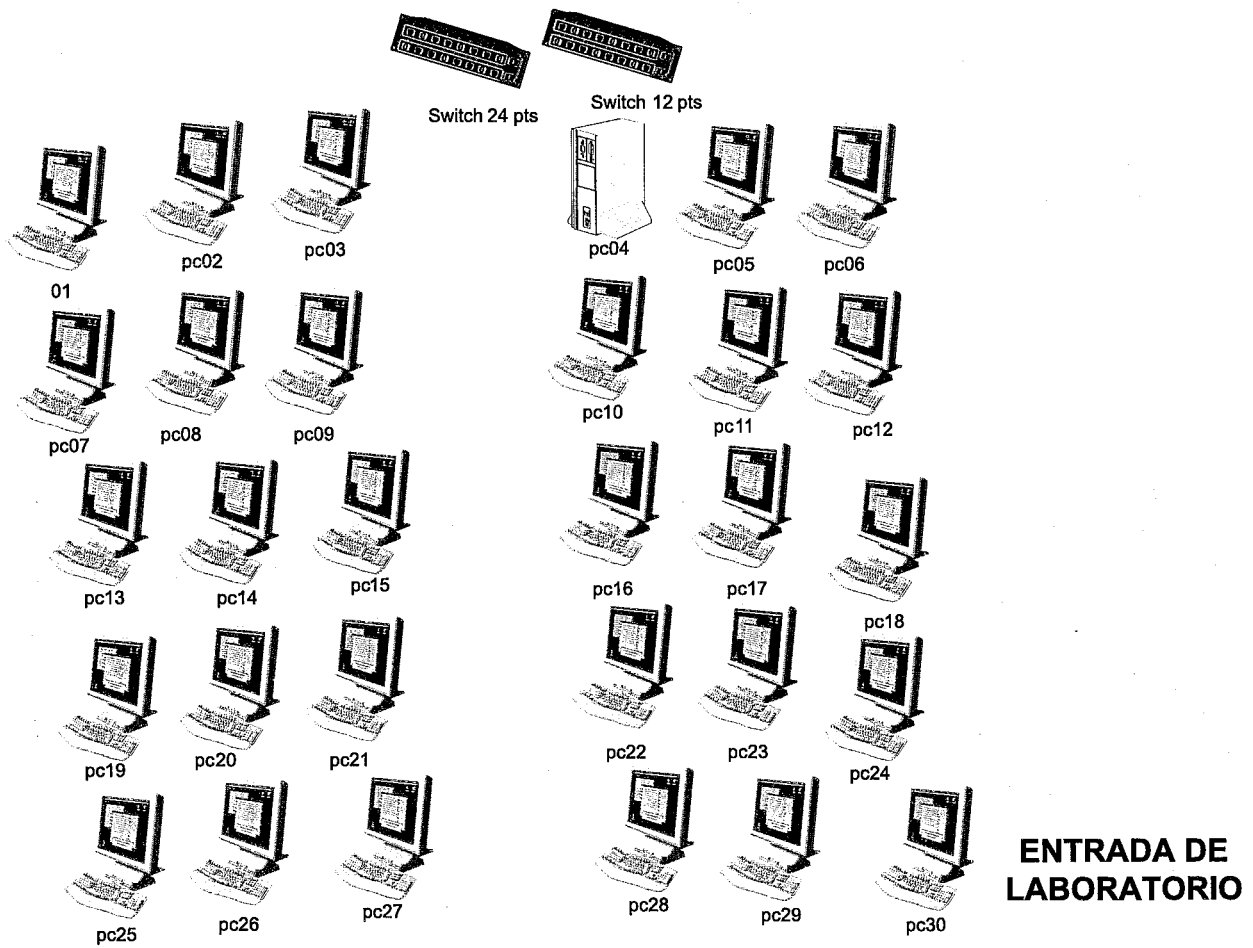
Esquema 4.0: Distribución de las Computadoras en el laboratorio 4

Laboratorio # 6 existe cableado estructurado y tiene acceso a la red



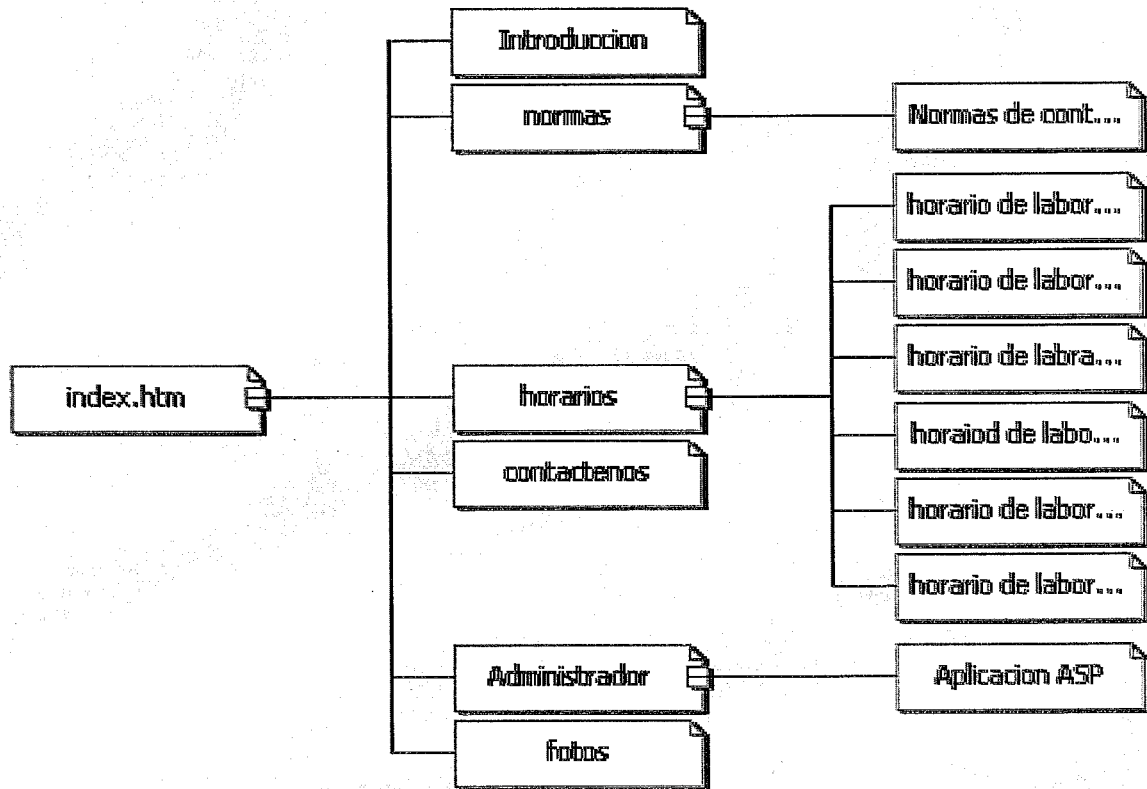
Esquema 5.0: Distribución de las Computadoras en el laboratorio 6

Laboratorio #7 existe cableado estructurado y tiene conexión a internet



Esquema 6.0: Distribución de las Computadoras en el laboratorio 7

Esquema del Diseño de la página Web



Cotización de equipos para la instalación del diseño de una red.



FACTURA 166839
137533

Cliente:
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES #: 70250000
TELF#2662963/2662965 CASA REC
FRENTE POLIDEPORTIVO ESPANA
Tel -277-1931 Fax -277-3006
Educacion

Fecha: 17 JUL 2004
Vence: 1 AGO 2004
Plazo: 15 Dias
Uro.Compr:
Ejec.Ventas: Salvador Reyes
Depart: Redes
Orden.No: 69023
CS/USS TC: 16.1400

73022
Ruc: 200390-9509
www.datatex.com.tt

Cantidad	Producto	Precio CS	Total CS
1	SWITCH 3COM 24PTOS (3C16471)	4842.00	4842.00
1	SWITCH 3COM 16PTOS (3C16470-US)	2905.20	2905.20
4	SURFACE KEYSTONE JACK BOX-1 PORT WITH SHUTTER	32.28	129.12
13	SURFACE KEYSTONE JACK BOX-2 PORT WHIT SHUTTER	48.42	629.46
32	JACK RJ45-90 DEGREE CAT5E KEYSTONE 568A/B	40.35	1291.20
30	RACEWAY 3/4"X1/2"X6' BLANCA	96.84	2905.20
32	PATCH CORD DE UTP-3FT CAT5E	19.37	619.78
30	PATCH CORD DE UTP-7FT CAT5E	29.05	871.56
3	CAJA DE CABLE UTP RJ45 CAT 5E (305 METROS)	839.28	2517.84
1	WIRE MANAGER-19" HORIZONTAL/BACKET 1 SIDE	645.60	645.60
1	PATCH PANEL-48 PORT CAT5E 19"	2259.60	2259.60
1	RACK-19" X 48"/ALUMINUM FINISH 24 RMS	1936.80	1936.80
1	MATERIAL FERRETERO POR LA INST. DE LA RED	2421.00	2421.00
1	SERVICIO TECNICO POR LA INST. DE LA RED	5649.00	5649.00

COMERCIO REGISTRADO EN EL REGISTRO NACIONAL DE MARCAS Y DISEÑOS DE PATENTES DE LA OFICINA NACIONAL DE MARCAS Y DISEÑOS DE PATENTES DE LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES.

C.M. DATATEX
REDES
ENTREGADO
Fecha: 29-07-2004
Por: [Signature]

DATATEX
CREDITO
VENCIMIENTO
9/15/04
[Signature]

1. PAGARE A LA ORDEN: DEBO (EMOS) Y PAGARE (MOS) A LA ORDEN DE DATATEX EN LA FECHA DE VENCIMIENTO. EN CASO DE FALTA DE PAGO EN LA FECHA INDICADA INCURRIRÉ (MOS) EN MORA SIN NECESIDAD DE REQUERIMIENTO O INTIMIDACION JUDICIAL O EXTRAJUDICIAL.
2. TODO CHEQUE DEBE SER GIRADO A NOMBRE DE DATATEX.

[Signature]
Autorizado

[Signature]
Cliente

Exentos del 2% Grandes Contribuyentes

SUBTOTAL C\$	29623.36
IGV C\$	4443.50
TOTAL C\$	34066.86

Cartera y Cobro (copia)

CENTRO COMERCIAL SAN FRANCISCO KM.5 C. MASAYA TELÉFONO: 278-2121 FAX: 278-7898 www.datatex.com.tt



LABORATORIO

FACULTAD DE INGENIERÍA E INFORMÁTICA - UCC



No. Lab.: _____ Turno : _____ Horario : _____ Fecha : ____ / ____ / ____	Cod./Carrera : _____ Asignatura: _____ Prof.: _____ Programa U. _____	Tipo de Grupo	
		De una sola Carrera : SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Grupos Fusionados : SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Numero de Aula(s) # : _____	

No.	#.Maq.	Nombre y Apellidos	Carnet	Carrera	Observaciones
1					

Observación:



- (1) El control de esta hoja se debe mantener durante todo el cuatrimestre cada vez que entre al laboratorio.
- (2) Verifique su lista de alumnos y maquina asignada en cada sesión de laboratorio y supervisar permanentemente el trabajo de su grupo.
- (3) No olvide el reglamento de uso de laboratorio. Usar las maquinas cuando este orientado la práctica con las guías respectivas.
- (4) Asegúrese que los estudiantes cumplan con el reglamento. (5) Cumplir los acuerdos tomados en reunión.
- (6) Firme la Hoja de control y entregue una copia al responsable del laboratorio.

Hora de Entrada: _____ Hora de Salida: _____ Puntualidad: _____ Firma del Profesor: _____

Hacer informe de su estado de maquina al final de su turno, para que en el siguiente turno, el responsable este al tanto de la situación y deslinde UD. responsabilidades que ocurran fuera de su turno. Reportar cualquier movimiento de equipo y mobiliario para cualquier efecto. Archívelo por Supervisión. Archive todos los informes y reporte debidamente para cualquier supervisión y/o requerimiento.

Informe

Informe de las características de hardware y software de las computadoras de los laboratorios de informática de la UCC.

Ordenador	PC29
Generador	Desarrollo
Sistema operativo (WinXP Retail)	Microsoft Windows XP Professional 5.1.2600
Fecha	2005-11-11
Hora	16:08

----- [Resumen] -----

Ordenador:

Sistema operativo	Microsoft Windows XP Professional
Service Pack del Sistema Operativo	Service Pack 2
Internet Explorer	6.0.2900.2180
Nombre del sistema	PC29
Nombre de usuario	Desarrollo
Nombre de dominio	PC29

Placa base:

Tipo de procesador	Intel Pentium 4A, 2266 MHz (4.25 x 533)
Nombre de la Placa Base	ASRock P4i45GV (2 PCI, 1 AMR, 2 DIMM, Audio, Video, LAN)
Chipset de la Placa Base	Intel Brookdale-G i845GV
Memoria del Sistema	503 MB (DDR SDRAM)
Tipo de BIOS	AMI (06/01/04)
Puerto de comunicación	Puerto de comunicaciones (COM1)
Puerto de comunicación	Puerto de impresora ECP (LPT1)

Monitor:

Tarjeta gráfica (64 MB)	Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller
Acelerador 3D	Intel Extreme Graphics
Monitor	LG StudioWorks 45V (120116843009)

Multimedia:

Tarjeta de sonido Controller [B-0]	Intel 82801DB(M) ICH4(-M) - AC'97 Audio
---------------------------------------	---

Almacenamiento:

Disquetera de 3 1/2	Unidad de disquete
Disco duro ATA/133)	SAMSUNG SP0802N (80 GB, 7200 RPM, Ultra-
Disco duro	USB 2.0 Flash Disk USB Device
Disco duro	USB Flash Memory USB Device
Lector óptico	HL-DT-ST CD-ROM GCR-8523B (52x CD-ROM)

Particiones:

C: (NTFS)	39134 MB (30516 MB libre)
E: (NTFS)	35087 MB (29445 MB libre)
F: (FAT32)	1064 MB (1064 MB libre)
G: (FAT32)	1002 MB (996 MB libre)

Dispositivos de entrada:

Teclado	Teclado estándar de 101/102 teclas o Microsoft
Natural PS/2 Keyboard	
Ratón	Mouse compatible PS/2

Red:

Dirección IP principal	127.0.0.1
Dirección MAC principal	00-0B-6A-CC-38-B5
Tarjeta de Red	NIC Fast Ethernet PCI Familia RTL8139 de Realtek
Modem	HSP56 MR (Intel)

Dispositivos:

Impresora	Detectando automáticamente Microsoft Office Document Image Writer en PC17
Impresora	Microsoft Office Document Image Writer
Dispositivos USB	Concentrador USB genérico
Dispositivos USB	Dispositivo de almacenamiento masivo USB
Dispositivos USB	Dispositivo de almacenamiento masivo USB

-----[Nombre del sistema]-----

Comentario asociado al ordenador	Lógico	
Nombre de NetBIOS	Lógico	PC29
Nombre de host DNS	Lógico	PC29
Nombre de dominio DNS	Lógico	
Nombre completo DNS	Lógico	PC29
Nombre de NetBIOS	Físico	PC29
Nombre de host DNS	Físico	PC29
Nombre de dominio DNS	Físico	
Nombre completo DNS	Físico	PC29

[Sistema]

Propiedades del Sistema:

Producto	P4I45Gx_PE,
Versión	1.00
Número de serie	00000000
Tipo de arranque	Botón marcha/parada

[Placa base]

Propiedades de la Placa Base:

Producto	P4I45Gx_PE,
Versión	1.00
Número de serie	00000000

[Procesadores / Intel(R) Pentium(R) 4 Processor]**Propiedades del procesador:**

Fabricante	Intel
Versión	Intel(R) Pentium(R) 4 Processor
Reloj externo	133 MHz
Velocidad de reloj máxima	3000 MHz
Velocidad de reloj actual	2267 MHz
Tipo	Central Processor
Voltaje	3.3 V, 2.9 V
Estado	Activado
Identificación del socket	FC-478

-----[Placa base]-----

Propiedades de la Placa Base:

Identificación de la Placa Base 62-P300-001368-00101111-040201-

INTEL\$I45G300P4I45GV BIOS P3.00

Nombre de la Placa Base ASRock P4i45GV

-----[Memoria]-----

Memoria física:

Total	503 MB
Usada	246 MB
Disponible	257 MB
Uso	49 %

Archivo de intercambio:

Total	1230 MB
Usada	276 MB
Disponible	953 MB
Uso	23 %

Memoria virtual:

Total	1733 MB
Usada	523 MB
Disponible	1210 MB
Uso	30 %

-----[Sistema operativo]-----

Propiedades del Sistema Operativo:

Nombre del Sistema Operativo	Microsoft Windows XP Professional
Nombre de código del Sistema Operativo	Whistler
Idioma del Sistema Operativo	Español (alfabetización internacional)
Tipo de núcleo del Sistema Operativo	Uniprocessor Free
Versión del Sistema Operativo	5.1.2600 (WinXP Retail)
Service Pack del Sistema Operativo	Service Pack 2
Fecha de instalación del Sistema Operativo	23/05/2005
Carpeta Raíz del Sistema Operativo	C:\WINDOWS

Información sobre la licencia:

Propietario registrado	Alumno
Organización registrada	UCC
Procesadores cubiertos por la licencia	2
Identificación del producto	55274-649-6478953-23515
Clave del producto	RHKG3-8YW4W-4RHJG-83M4Y-7X9GW

Sesión actual:

Nombre del sistema	PC29
Nombre de usuario	Desarrollo
Nombre de dominio	PC29

Tiempo transcurrido desde que inició el ordenador 5712 seg (0 días, 1 horas, 35 min, 12 seg)

[Unidad de disquete]

Propiedades del dispositivo:

Descripción del controlador	Unidad de disquete
Fecha del controlador	01/07/2001
Versión del controlador	5.1.2600.0
Proveedor del controlador	Microsoft
Archivo INF	flpydisk.inf

-----[Teclado]-----

Propiedades del teclado:

Nombre del teclado	Teclado estándar de 101/102 teclas o Microsoft
Natural PS/2 Keyboard	
Tipo de teclado	IBM enhanced (101- or 102-key) keyboard
Disposición del teclado	Español
Página de códigos ANSI	1252 - Europeo occidental (Windows)
Página de códigos OEM	850
Retraso de repetición	1
Frecuencia de repetición	31

-----[Ratón]-----

Propiedades del ratón:

Nombre del ratón	Mouse compatible PS/2
Número de botones	2
Localización	Derecha
Velocidad del puntero	1
Retraso al hacer doble click	500 msec
Sensibilidad X/Y	6 / 10
Líneas de desplazamiento de la rueda del ratón	3

Funciones del ratón:

Rastreo automático de una ventana	Desactivado
ClickLock	Desactivado
Ocultar el puntero del ratón mientras se escribe	Activado
Rueda del ratón	No presente
Volver a poner el puntero sobre el ratón por defecto	Desactivado
Dejar rastro con el puntero	Desactivado
Sonar	Desactivado

----- [Red de Windows] -----

[NIC Fast Ethernet PCI Familiar RTL8139 de Realtek]

Propiedades de la tarjeta de Red:

Tarjeta de Red	NIC Fast Ethernet PCI Familia RTL8139 de Realtek
Tipo de interfaz	Ethernet
Dirección material	00-0B-6A-CC-38-B5
Nombre de la conexión	Conexión de área local
Velocidad de la conexión	10 Mbps
MTU	1500 bytes
Bytes recibidos	0
Bytes enviados	0
Direcciones de Red:	
DHCP	255.255.255.255
DNS	172.100.10.1

CONTROL DE MOVIMIENTO DE EQUIPOS

ENTRADA: SALIDA:

FECHA: _____ Orden N: _____

LABORATORIO N: _____

Descripción	Serie	Motivos

Recibe

Entrega



Bibliografía

Ing. Fausto Quiñones Valera
Modulo de Ingeniería del Software

Ing. Belkis Iglesias
Modulo de Intranets.

Sitios de Búsqueda

www.elguille.info

www.google.com

www.lawebdelprogramador.com