



UNIVERSIDAD DE SONORA
ING. EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**INFORME DE PRÁCTICAS
PROFESIONALES**

CINTLY CAROLINA RAMÍREZ RASCÓN

Hermosillo, Sonora. Septiembre del 2009



CONAGUA - ORGANISMO DE CUENCA NOROESTE

ANÁLISIS Y DISEÑO DE APLICACIONES PARA OPTIMIZAR EL MANEJO DE INFORMACIÓN Y ACTIVIDADES DE SOPORTE TÉCNICO

*Michela B-MB
29 Sep 04*

INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	2
1. LUGAR DE DESARROLLO DE LA PRÁCTICA.....	3
1.1 ANTECEDENTES.....	3
1.2 ORGANIGRAMA DEL ORGANISMO DE CUENCA NOROESTE....	4
1.3 DPTO. DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES.....	4
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	5
3. OBJETIVO DEL PROYECTO.....	7
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	7
3.2 OBJETIVOS PARTICULARES.....	7
4. PROBLEMAS PLANTEADOS PARA RESOLVER.....	8
4.1 SOPORTE TÉCNICO.....	8
4.2 ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMA.....	8
4.3 MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA.....	11
4.4 PÁGINA DE INTRANET.....	12
5. ALCANCE Y LIMITACIONES EN LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS	13
6. FUNDAMENTO TEÓICO.....	14
6.1 DESARROLLO DE SISTEMAS.....	14
6.2 CONFIGURACIÓN DE RED.....	17
7. PROCEDIMIENTOS EMPLEADOS Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS	19
7.1 SOPORTE TÉCNICO.....	19
7.3 ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA.....	22
7.5 MODERNIZACIÓN DE LA TÉCNOLOGÍA INFORMÁTICA.....	24
7.7 PÁGINA DE INTRANET.....	27
8. RESULTADOS OBTENIDOS.....	30
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
RETROALIMENTACIÓN.....	59
BIBLIOGRAFIA.....	61

INTRODUCCION

A lo largo del camino de nuestra vida nos topamos y observamos a diversas personas en distintas situaciones que nos ayudan a tomar experiencias, las cuales deben de ser aprovechadas para nuestro beneficio convirtiéndose como conocimiento o habilidad, pero a la vez de ayudarnos a nosotros mismos podemos ayudar a los demás; estas experiencias se hacen doblemente reconfortantes, por eso creo entender que este tipo de proyectos se hacen para aportar algo a nuestra educación y tales aportaciones se verán reflejadas en las generaciones siguientes.

El presente trabajo llamado *Informe de Prácticas Profesionales* fue realizado en el Organismo de Cuenca Noroeste de la Comisión Nacional del Agua la cual es heredera de una gran tradición hidráulica y a lo largo de su historia ha estado integrada por destacados profesionales y especialistas de diversas disciplinas, reconocidos internacionalmente por su dedicación y capacidad técnica.

A lo largo del Informe se detallaran los Proyectos realizados en 8 capítulos con sus respectivos anexos, los cuales ayudan al enriquecimiento del mismo; cada uno de los diversos capítulos son explicados de tal forma que Abarcan los diversos aspectos enfrentados partiendo con una pequeña reseña de CONAGUA organismo de cuenca Noroeste, el cual es el lugar donde realice Mis Practicas Profesionales, se concluirá con los resultados obtenidos por las actividades realizadas durante el procesos de prácticas.



CAPITULO 1. LUGAR DE DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

1.1 ANTECEDENTES

Actualmente, la misión de la Comisión Nacional del Agua se encarga de administrar y preservar las aguas nacionales, con la participación de la sociedad, para lograr el uso sustentable del recurso.

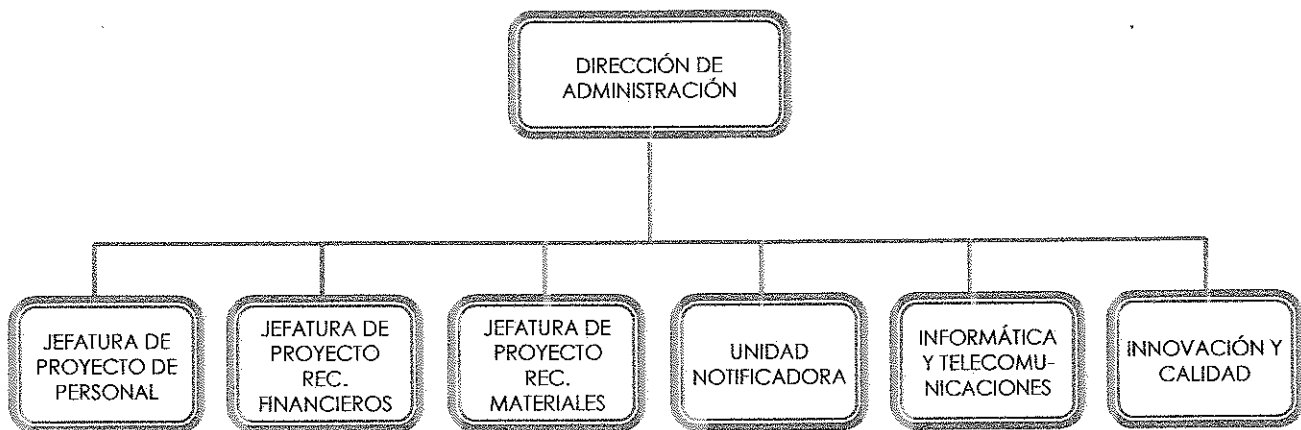
Para cumplir con su propósito esencial, la Comisión se divide operativamente en tres grandes áreas: Oficinas Centrales, Organismos de Cuenca y Direcciones Locales.

El Organismo de Cuenca Noroeste, se divide en cinco subregiones de planeación: Río Sonoyta, Río Concepción, Río Sonora, Río Yaqui Mátape y Río Mayo, mismas que fueron determinadas por sus características hidrológicas particulares. Políticamente, abarca los 72 municipios del Estado de Sonora y siete municipios centro-occidentales de Chihuahua.

La base administrativo-operativa del Organismo de Cuenca es la ciudad de Hermosillo. Dentro de este organismo operan 7 departamentos importantes: Dirección de Administración, Jefatura de proyectos de personal, Jefatura de Proyectos de Recursos Financieros, Jefatura de Proyectos de recursos materiales, unidad notificadora, Informática y Telecomunicaciones, e Innovación y calidad.



1.2 ORGANIGRAMA DEL ORGANISMO DE CUENCA NOROESTE



1.3 DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES

La Jefatura del Departamento de Informática y Telecomunicaciones es la encargada de administrar y operar la red de telecomunicaciones, mantener las páginas electrónicas de intranet e internet. Garantizar la seguridad e integridad de los datos informáticos del Organismo de Cuenca Noroeste.

Coordina y supervisa la administración de los recursos de informática, establece objetivos y estrategias para el desarrollo e implantación de tecnologías, identifica y proyecta el desarrollo de nuevos sistemas de información.

También dar soporte técnico al equipo de cómputo y sistemas de información, promover la capacitación a los usuarios en el uso de los equipos informáticos y servicios de red.

Los equipos de cómputo y las redes de telecomunicaciones del Organismo de Cuenca Noroeste son Administrados y controlados en la Ciudad de Hermosillo, Sonora.



CAPITULO 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Es inevitable que una organización no se presente problemas de operación de hardware y software es por esto que en la mayoría de las empresas es indispensable el soporte técnico; el cual ayude a la solución de estas situaciones en forma rápida y eficiente, evitando los paros de operación por largo tiempo. El soporte técnico es un rango de servicios que proporcionan asistencia con el hardware o software de una computadora, o algún otro dispositivo electrónico o mecánico. En general los servicios de soporte técnico tratan de ayudar al usuario a resolver determinados problemas con algún producto en vez de entrenar o personalizar. Este soporte se puede ofrecer ya sea de manera telefónica, remota o física, tal sea el caso.

En este organismo es indispensable el uso de herramientas informáticas, día a día las personas realizan su trabajo en computadoras ya sea realizando reportes, envío o recepción de información, entre otras. Dentro de la organización fluye información muy importante; es por ello que se debe prevenir averías o desperfectos en los equipos. El mantenimiento preventivo consiste en la revisión periódica de ciertos aspectos, tanto de hardware como de software en un PC. Estos influyen en el desempeño fiable del sistema, en la integridad de los datos almacenados y en un intercambio de información correcta, a la máxima velocidad posible dentro de la configuración óptima del sistema; que deben llevarse a cabo en forma periódica en base a un plan establecido. El propósito es prever averías o desperfectos en su estado inicial y corregirlas para mantener la instalación en completa operación a los niveles y eficiencia óptimos.

El mantenimiento preventivo permite detectar fallos repetitivos, disminuir los puntos muertos por paradas, aumentar la vida útil de equipos, disminuir costos de reparaciones, detectar puntos débiles en la instalación entre una larga lista de ventajas.



Por otra parte, ya hablamos sobre él como ayudar al proteger a los equipos, ahora hablaremos de la expansión de la información dentro del organismo. Como sabemos el enorme crecimiento de Internet, un gran número de personas en las empresas usan Internet para comunicarse con el mundo exterior, para reunir información, entre otras cosas. Las Intranets permiten a los usuarios trabajar juntos de un modo más sencillo y efectivo. El que una empresa disponga de su propia Página interna, le permitirá ofrecer una perspectiva completa de los recursos en línea de la entidad y consolida las comunicaciones internas y externas de toda la organización. La cantidad de enlaces (conexiones) que se tiene es casi siempre un punto positivo. Esto sirve tanto para enlaces internos como enlaces desde páginas de terceros

Actualmente la empresa Comisión Nacional del Agua por políticas cuenta con un Servicio de Arrendamiento de Equipo desde el año 2007, es decir que la empresa ya no comprara equipo si no rentara el servicio: PC, No break, impresoras, scanner, etc. Por lo cual se requiere que cada año se realice cambio de equipo que se ha vuelto obsoleto para las funciones del organismo.

Dentro del proyecto se encuentre la actividad de Análisis y Diseño de Sistemas, el cual va a ayudar a dar soporte a las actividades del organismo, y proponer un producto que pueda utilizarse para generar beneficios; la cual es razón principal de implementar este proyecto. El Analizar las actividades permitirá observar las debilidades o en su defecto las necesidades de la organización y por consiguiente dar una solución concreta y factible.



CAPITULO 3. OBJETEIVO DEL PROYECTO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Dar soluciones de manera rápida y eficiente, así como también optimizar el manejo de información automatizando procesos y proporcionando la asistencia informática necesaria a los usuarios del Organismo de Cuenca Noroeste; utilizando herramientas proporcionadas en la organización y empleando los conocimientos adquiridos durante la Carrera Universitaria, culminando así satisfactoriamente las Prácticas Profesionales.

3.2 OBJETIVOS PARTICULARES

- Soporte Técnico: Proporcionar Asistencia Telefónica, física o remota a Empleados del organismo que lo requieran; tanto de Hardware como de Software, dependiendo del problema que se presenta.
- Mantenimiento de Software: Implantar Mantenimiento preventivo como lo es instalación de Antivirus, actualizaciones necesarias tanto del Sistema Operativo como Antivirus para prevenir problemas en los equipos.
- Análisis y Diseño de Sistemas: Analizar algún departamento del organismo y enfocarse a un problema detectado. Realizar Estudio detallado de la problemática y de las posibles soluciones, así mismo proponer una solución y realizar el diseño tanto de la aplicación como de la base de datos.
- Modernización: Colaborar dentro de todos los procesos y/o actividades de Modernización de la Tecnología Informática.
- Portal Intranet: Participar activamente en el proceso de instalación de la página de Intranet del organismo.



CAPITULO 4. PROBLEMAS PLANTEADOS PARA RESOLVER

4.1 SOPORTE TECNICO

Dentro del Organismo de Cuenca Noroeste se encuentran laborando alrededor de 460 empleados distribuidos en todo el estado de Sonora y se utilizan en estimación 350 Computadoras. Dentro del departamento de Informática y Telecomunicación se disponen 2 empleados los cuales deben administrar y controlar todos los equipos y usuarios de este organismo. Es por ello que resulta muy difícil el atender y dar soporte técnico de manera inmediata a todos los empleados. Es muy frecuente observar el acumulamiento de los equipos dentro del departamento de informática esperando a ser atendidos.

Por la carga de trabajo resulta muy difícil planear Mantenimiento Preventivo; esto es muy importante ya que de manera frecuente se presentan problemas que ya han sido resueltos y por falta de mantenimiento no son detenidos.

4.2 ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMA

Después de involucrarme dentro del departamento de Informática y Telecomunicaciones de la CONAGUA, me percate del faltante de un Sistema de Inventarios de equipos, el cual encontré deficiencias después del siguiente Análisis:

Actualmente la empresa Comisión Nacional del Agua por políticas como antes se menciona, cuenta con un Servicio de Arrendamiento de Equipo, es decir todo el equipo de cómputo de la empresa es de renta, este es uno de los motivos por lo que se debe de llevar un control de:

- Usuarios resguardantes de equipo



- Nombre
- Departamento
- Municipios
- Teléfono
- Correo
- Entre otros
- Equipos resguardados:
 - ✓ Numero de Serie
 - ✓ Marca
 - ✓ Modelo
 - ✓ Etc.

El proceso de registro de un equipo es llevado en una hoja de Excel, la cual se debe actualizar cada vez que se hace alguna modificación de los datos que se ve afectado por algún proceso dentro del departamento.

Al llegar un equipo nuevo al Organismo de Cuenca Noroeste, se le debe configurar con un nombre y una IP dependiendo del usuario, departamento y región donde se encuentre; estos datos deben ser irrepetibles para no ocasionar un problema en la red.

Cuando un equipo falla el personal de informática tiene el deber de reportarlo a la empresa arrendadora y mandar datos antes mencionados; para obtener los datos el personal debe consultar la hoja de Excel, si por algún motivo no se encuentran debe dirigirse al lugar donde se encuentra el equipo y obtener los datos necesarios para cubrir el reporte.

Es por esto que sin duda hace falta un sistema de inventario accesible y fácil de utilizar para el equipo informático en este caso lo referente a la administración del equipo, ya que se tiene un problema en la administración de sus dispositivos al no contar con un sistema de inventario donde se registren los



datos importantes de sus PC's en todo el estado, que sean fiables y actualizados
datos como:

- Usuarios resguardantes de equipo
 - o Nombre
 - o Departamento
 - o Municipios
 - o Teléfono
 - o Correo
 - o Entre otros
 - o Equipos resguardados
 - ✓ Numero de Serie
 - ✓ Marca
 - ✓ Modelo
 - ✓ Etc.
- IP's y nombres del equipos asignadas y sobrantes
- Datos generales de PC:
 - o Numero de serie
 - o Marca
 - o Modelo
 - o Entre otros
 - o Red perteneciente

Como antes mencionaba esta administración se lleva de manera manual en una hoja de cálculo de Excel; esto a la larga se vuelve tedioso al querer generar reportes o consulta de los mismos datos, esto ha ocasionado inconsistencias, datos erróneos y faltantes.



4.3 MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA

Con el paso del tiempo vemos pasar la tecnología, cada año hay actualizaciones nuevas de alguna computadora o componente, volviéndose obsoletas por la creación de nuevos procesadores y nuevos programas o simplemente actualizaciones que implementan más eficiencia en comparación de los que ya existen. Nos hemos dado cuenta que la tecnología ya se ha vuelto tan indispensable, es por esto que tiene que haber soluciones para los problemas que se enfrentan estos mismos; pero si no existieran las renovaciones no podríamos seguir avanzando ya que esto recae en trabajos mejor realizados, competitividad y oportunidad. En CONAGUA aun existen equipos tales como:

- IBM Netvista
- Compaq Deskpro EN y EP
- Compaq Presario 5733
- Toshiba Satélite 4100
- IBM ThinkPad 380Z
- Toshiba Tecra 8000
- Compaq Deskpro 4000
- HP Vectra VE 5MMX/200 series 4
- Texas Instrument Extensa 390 y 660

En general equipos que tienen procesadores Pentium I, Pentium II, Pentium III, Celeron y también 386 y 486; Los cuales no son tan útiles ó lo dejaran de ser para los proceso o trabajos que actualmente realizan los trabajadores, por lo cual se ha requerido de un proyecto que se ha estado implementando a nivel nacional para Modernización tecnológica.

4.4 PÁGINA DE INTRANET

Dentro del organismo se encuentra el departamento de Comunicación Social, el cual se encarga de difundir información objetiva, completa y clara sobre hecho ó situaciones de interés de la CONAGUA; diariamente este departamento difunde un correo donde se adjuntan 3 documentos que contienen la información de interés común sobre el organismo de Cuenca Noroeste como lo es Noticias importantes, información del clima, pronósticos, entre otros; este correo es enviado aproximadamente a 350 personas las cuales envían un correo más de confirmación de recepción y de lectura, es entonces que hablamos de aproximadamente 1050 correos diarios los cuales se convierten en 21 mil de correos salientes al mes lo cual aumenta el trafico de red. Existe la posibilidad de que estos correos no sean enviado pero debe es información que se debe de difundir; podría publicarse en la página de intranet, pero por motivos de sobrecarga de trabajo esta no se ha publicado.



CAPITULO 5. ALCANCES Y LIMITACIONES EN LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS

El proyecto del Inventario de Informática solo tomará en cuenta el análisis y Diseño del mismo para que proceda a la validación de la gerencia de informática y se pueda implementar. Es importante recalcar la importancia de la información recibida y consultada la cual es un gran beneficio para el desarrollo del mismo Proyecto. De igual manera el desarrollo del Soporte Técnico estará apoyado por distintas circunstancias dependiendo de sus características.

La principal limitación se encuentra en el desarrollo de la actividad de Soporte Técnico, ya que al no encontrarse situados los usuarios en la misma Ciudad o edificio es difícil dar un soporte 100% satisfactorio al usuario, siendo esta una gran limitante, por lo cual solo se podrá dar apoyo por medio del teléfono o por medio del equipo ingresando remotamente. Cabe destacar que en este último punto si el Usuario tiene problemas con la red la asistencia se reduce solamente por medio del Teléfono.



CAPITULO 6. FUNDAMENTO TEÓRICO

6.1 DESARROLLO DE SISTEMAS

Es la elaboración de componentes interrelacionados entre sí, que trabajan de manera conjunta y precisa para obtener objetivos comunes para ofrecer a los usuarios soluciones, herramientas y soporte de calidad para la implantación, supervisión y mantenimiento de sistemas basados en nuevas Tecnologías de Información (TI), así como el apoyo necesario en la transición y/o integración de las mismas con entornos anteriores, ofreciendo una solución global y personalizada a las necesidades particulares y/o específicas de éstos o de sus organizaciones, entendiendo como organización cualquier tipo de empresa que se dedique al rubro de la producción, investigación, educación o servicios.

El desarrollo de sistemas se entiende como un ciclo de vida de software que se repite una y otra vez como consecuencia de que el desarrollo de sistemas siempre está sujeto a mejora continua, ya que nunca se puede decir que un sistema está desarrollado o que trabaja al 100% porque éste estará sujeto a cambios imprevistos o actualización continua.

ANÁLISIS

Trata básicamente de determinar los objetivos y límites del sistema objeto de análisis, caracterizar su estructura y funcionamiento, marcar las directrices que permitan alcanzar los objetivos propuestos y evaluar sus consecuencias. Dependiendo de los objetivos del análisis podemos encontrarnos ante dos problemáticas distintas: Análisis de un sistema ya existente para comprender, mejorar, ajustar y/o predecir su comportamiento; Análisis como paso previo al diseño de un nuevo sistema-producto.



DISEÑO

Se ocupa de desarrollar las directrices propuestas durante el análisis en términos de aquella configuración que tenga más posibilidades de satisfacer los objetivos planteados tanto desde el punto de vista funcional como del no funcional (lo que antes hemos denominado constricciones).

El proceso de diseño de un sistema complejo se suele realizar de forma descendente:

- Diseño de alto nivel (o descomposición del sistema a diseñar en subsistemas menos complejos).
- Diseño e implementación de cada uno de los subsistemas:
 - Especificación consistente y completa del subsistema de acuerdo con los objetivos establecidos en el análisis.
 - Desarrollo según la especificación.
 - Prueba.
- Integración de todos los subsistemas.
- Validación del diseño.

VISUAL STUDIO.NET 2008

Es un entorno integrado de desarrollo (IDE, por sus siglas en inglés) para sistemas Windows. Soporta varios lenguajes de programación tales como Visual C++, Visual C#, Visual J#, ASP.NET y Visual Basic .NET, aunque actualmente se han desarrollado las extensiones necesarias para muchos otros.

Visual Studio permite a los desarrolladores crear aplicaciones, sitios y aplicaciones Web, así como servicios Web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET (a partir de la versión 6). Así se pueden crear aplicaciones que se intercomunican entre estaciones de trabajo, páginas Web y dispositivos móviles.



Visual Studio 2008 está orientado al desarrollo de Windows Vista, Office 2007 y aplicaciones Web; está pensado para característica un diseñador XAML basado, Diseñador de flujo de trabajo, LINQ para diseñador SQL, el depurador de XSLT, XSD Diseñador, compatibilidad con IntelliSense JavaScript, JavaScript de depuración de soporte técnico, compatibilidad con UAC manifiestos, un simultáneos crear Sistema, entre otros. Incluye con un conjunto de manufacturas de la interfaz de usuario, tanto para formularios Windows Forms y de WPF mejorado.

SQL SERVER

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (SGBD) basado en el lenguaje Transact-SQL, capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea.

Así de tener unas ventajas que a continuación se pueden describir. Entre sus características figuran:

- De transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
- Además permite administrar información de otros servidores de datos

6.2 CONFIGURACIÓN DE RED

PROXY

En el contexto de las redes informáticas, el término proxy hace referencia a un programa o dispositivo que realiza una acción en representación de otro. La finalidad más habitual es la del servidor proxy, que sirve para permitir el acceso a Internet a todos los equipos de una organización cuando sólo se puede disponer de un único equipo conectado, esto es, una única dirección IP. En general (no sólo en informática), los proxies hacen posibles varias cosas nuevas:

- **Control.** Sólo el intermediario hace el trabajo real, por tanto se pueden limitar y restringir los derechos de los usuarios, y dar permisos sólo al proxy.
- **Ahorro.** Por tanto, sólo *uno* de los usuarios (el proxy) ha de estar equipado para hacer el trabajo real.
- **Velocidad.** Si varios clientes van a pedir el mismo recurso, el proxy puede hacer caché: guardar la respuesta de una petición para darla directamente cuando otro usuario la pida. Así no tiene que volver a contactar con el destino, y acaba más rápido.
- **Filtrado.** El proxy puede negarse a responder algunas peticiones si detecta que están prohibidas.
- **Modificación.** Como intermediario que es, un proxy puede falsificar información, o modificarla siguiendo un algoritmo.
- **Anonimato.** Si todos los usuarios se identifican como uno sólo, es difícil que el recurso accedido pueda diferenciarlos. Pero esto puede ser malo, por ejemplo cuando hay que hacer necesariamente la identificación.

WINS



Es una aplicación de Microsoft que resuelve los nombres NetBIOS, los nombres que utilizamos generalmente para referirnos a los ordenadores. El servicio WINS cambia estos nombres a direcciones IP con el formato 131.107.2.200.

El servidor WINS debe tener una dirección IP fija para que un ordenador cliente de WINS pueda enviar un mensaje al servidor WINS y solicitar la dirección IP del ordenador con el cual necesita comunicarse. Este mensaje no es una difusión, porque el cliente sabe la dirección IP del servidor WINS y le envía el mensaje directamente. De la misma forma, el servidor WINS conoce también la dirección IP del ordenador que envió la petición y le contesta directamente a ésta.

DNS

El **Domain Name System (DNS)** es una base de datos distribuida y jerárquica que almacena información asociada a nombres de dominio en redes como Internet. Aunque como base de datos el DNS es capaz de asociar distintos tipos de información a cada nombre, los usos más comunes son la asignación de nombres de dominio a direcciones IP y la localización de los servidores de correo electrónico de cada dominio.

Aunque DNS no sea mencionado en los medios como Java, Cisco, Microsoft u otra tecnología, DNS forma una parte muy importante de Internet que es: la resolución de nombres a nodos IP, para esta resolución se utiliza comúnmente el software llamado BIND ("Berkeley Internet Name Domain") que está disponible en varias versiones de *nix e inclusive en plataformas Windows.



CAPITULO 7. PROCEDIMIENTOS EMPLEADOS Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS

7.1 SOPORTE TÉCNICO

El resultado del uso de la tecnología en las empresas de hoy en día, se hace cada vez más importante el contar con esquemas de seguridad y mantenimiento de los medios con los cual se administra la información. Existen muchos mecanismos de mantenimiento dependiendo de las necesidades de cada dependencia.

El servicio de Soporte Técnico consistirá en actividades que se orienten a mantener operando los servicios tecnológicos como también implementar actividades que permitan prevenir o corregir alguna eventualidad en la operación normal; actividades tales como, Soporte Técnico y Administración, Mantenimiento Preventivo y Correctivo de los cuales se hablarán más adelante; estas actividades como las siguientes están asesoradas por la Coordinadora de Informática y Telecomunicaciones y también se cuenta con Asesorías del equipo de Soporte Técnico de la Ciudad de México donde se encuentran los Jefes Administrativos de Informática y Telecomunicaciones encargados de dar Soporte a los departamentos de Informática de los Organismos de Cuenca de Toda la República.

Se están considerando las actividades de Soporte técnico las que son a partir de las incidencias o eventualidades que acontecen con el uso de software o Hardware, las cuales impidan continuar con las actividades laborales.

Esta actividad se realizara durante todo el periodo de las prácticas profesionales y consiste principalmente en asesorar a cada uno de los usuarios que requieran ayuda en el manejo de las computadoras, participar en la corrección de errores y/o detectar las principales motivos por lo cual surgen incidencias.



Al momento que un usuario por petición por teléfono, correo ó presencial solicite ayuda por fallas en los equipos, se deberá:

1. **Levantar una hoja de Servicio;** la cual se debe de llenar a lo largo del soporte brindado; la cual incluye los datos principales del trabajo que se realizara: Nombre del usuario, nombre del equipo, dirección IP, cuenta de usuario, motivo por el cual se levanta el reporte, actividades realizadas, solución, observaciones, fecha de levantamiento de reporte, fecha de conclusión y firma de aceptación del usuario.
2. **Detectar problema;** se le debe de pedir al usuario características de la falla, de que tipo es el problema (hardware o software), cómo y cuando se presento, que actividades realizaba, etc.
3. **Dar diagnostico previo;** con ayuda de las características del problema se debe de dar un diagnostico, el cual ayude a canalizar el problema y a decidir si se debe asesorar por medio de la llamada telefónica, de manera remota ó se debe acudir presencialmente.
4. **Soporte;** realizar las actividades necesarias para atender el problema presentado, si el problema persiste o no está al alcance resolverlo inmediatamente se debe pedir asesorías al coordinador de informática y telecomunicaciones ó en su defecto en las oficinas centrales (ciudad de México).
5. **Culminación;** Al terminar con el Soporte técnico se debe percatar de terminar de llenar la hoja de servicio y pedir la firma al usuario, posteriormente se debe archivar esta hoja para llevar un control de los Reportes atendidos; las cuales servirán como apoyo cuando el mismo problema se presente.



MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Esta Actividad permitirá prevenir ó minimizar los riesgos de que algún problema se presente, esto cubre desde limpieza de los equipos, acciones de protección contra virus informáticos, hasta llegar a configuración de aplicaciones.

El Mantenimiento preventivo y correctivo de las computadoras contempla también la renovación de las licencias de antivirus; análisis exhaustivo, desinfección de virus o archivos infectados y eliminación de archivos temporales. Utilizando la herramienta Microsoft Forefront, el cual es el Antivirus utilizado dentro del organismo.

Al igual se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Inspección y creación de particiones a discos duros al momento del formateo de los equipos para posteriormente instalarles el paquete office 2007, Antivirus Forefront, Adobe Reader 9, Configuración de Asistencia Remota, Actualización de Java, Service Pack de Microsoft dependiendo del Sistema Operativo del Equipo.
- Limpieza estándar de Impresoras, con el producto que está destinado para el mismo, limpieza de rodillos, retiro y cambio de contenedor de sobrante de tóner.
- Liberación de Espacio en Disco, esta utilidad nos indicara que aplicaciones y archivos almacenan datos, los cuales muchas veces no han más que ocupar un espacio sin utilidad alguna; por lo que permitirá eliminar estos archivos.

Referente al Mantenimiento Correctivo se iniciaría al momento que un usuario realizara una llamada telefónica o levantara un reporte por medio de correo electrónico; a partir de esto se llenaría el formato en atención al reporte. El usuario debe solicitar este mantenimiento cuando observe algún comportamiento



extraño dentro de los procesos, o al percatarse que el antivirus no descarga las actualizaciones constantemente.

7.2 ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

Se realizó una entrevista con el Jefe de Departamento de Informática y Telecomunicaciones con el motivo de dar a conocer el proceso de inventario y la administración del mismo se analizaron los alcances y limitaciones en cuanto a tiempo, lenguaje de programación y motor de bases de datos, conocer las funciones que realizan las áreas involucradas para complementar el análisis.

Se entrevistó también con el Enlace Informático para continuar con la recopilación de información, planteamiento del problema, detección de necesidades y determinar cuál es sería la función principal del sistema.

Después de realizar el análisis de la organización se propuso la siguiente solución: Crear un sistema de inventario accesible para el personal de informática que contemple la administración de los equipos de cómputo como:

- Usuarios resguardantes de equipo
- IP's y nombres del equipos asignadas y sobrantes
- Datos generales de PC
- Reportes Generales

Esto permitirá llevar un control concreto que permita al personal responsable tener un acceso rápido a estos datos; permitirá localizar rápidamente los equipos y usuarios responsables del mismo; ya sea para mantenimiento, respuesta de solución rápida o simplemente para generar algún reporte de dichos datos.



Se realizaron distintos diagramas para definir el resultado, empleando herramientas aprendidas en clases, quedando plasmados: Escenarios de Solución, casos de Uso, diagramas de Secuencia, diagrama de Actividades, diagrama de clases y finalmente el diagrama de Base de Datos.

El diagrama de secuencia ayudaría a mostrar las interacciones entre objetos ordenadas en secuencia temporal. Muestra los objetos que se encuentran en el escenario y la secuencia de mensajes intercambiados entre los objetos para llevar a cabo la funcionalidad descrita por el escenario.

Los casos de usos se utilizaron para tener una visión clara de la secuencia de interacciones que se desarrollarán entre el sistema y el usuario en respuesta a los eventos que inicia un usuario sobre el propio sistema, para esto se ilustraron 4 procesos básicos como lo es: registrar usuario, registrar equipo, registrar resguardo y registrar configuración de Red.

Se hizo la propuesta de solución al Jefe de Departamento de Informática, presentándole cada uno de los diagramas, para una mejor explicación. Como se acordó se utilizarían las herramientas proporcionadas por el mismo departamento para continuar con el proyecto el cual concluiría con el diseño del prototipo del Sistema, es decir realizar las pantallas en el lenguaje establecido al inicio del Proyecto.

El motor de bases de datos fue Microsoft SQL SERVER 2000, ya que los sistemas que utilizan en la Comisión son de tipo Cliente/Servidor y por normas de seguridad.

Se diseñó una tabla de datos para cada una de los objetos los cuales quedaron: Administrador, empleado, red, equipo, resguardo; los cuales son detallados en su respectivo diagrama. La base de datos se protegió con



contraseña y también el acceso a cada tabla. Se implementó un proceso de respaldo de información quien lo aplicaría el administrador de la base de datos.

Se prosiguió con diseñar las Pantallas en C# en la plataforma .NET, las cuales se enviaran a México para la debida revisión y aceptación del Sistema, de acuerdo a las reglas establecidas en este Departamento.

7.3 MODERNIZACIÓN DE LA TÉCNOLOGÍA INFORMÁTICA

La informática y computación es una de las ciencias que avanza a mayor velocidad en nuestro mundo. Es evidente que el costo de productos y servicios de computación se ha reducido radicalmente debido al alto grado de innovación tecnológica que tiene esta industria, impactando y reduciendo su ciclo de vida. Esto significa que los equipos de cómputo instalados en las entidades como la Comisión Nacional del Agua debe renovarse con la debida periodicidad que permita a los usuarios asegurar un servicio eficiente y que facilite el cumplimiento de sus funciones.

La Comisión Nacional del Agua en Coordinación con todo el Sector Medio Ambiente adquirió equipos de cómputo (servidores, Computadoras personales, impresoras, plotters y scanner) bajo un esquema donde los proveedores facilitan estos equipos de forma similar a una renta, por lo que los nuevos equipos que se recibieron no son propiedad de la CONAGUA.

Este programa que se denominó "Modernización de la Tecnología Informática", incluye:

- **CAMBIO DE EQUIPO:** cambio sustancial en la infraestructura del equipo de cómputo Hardware, actualización de un 50%, aproximadamente, del total de la base instalada de computadoras personales.



- **ACTUALIZACIÓN PAQUETERÍA:** migración del sistema operativo y herramientas de oficina (Windows Vista y Office Pro 2007).

MATERIAL

En el Proyecto de Modernización de la Tecnología Informática se utilizaron las herramientas siguientes:

- Genie Backup (respaldo de información).
- Disco Duro externo.
- Cable Cruzado.
- Norton Ghost 9 (cargar imagen de software).
- Manuales de Configuración.

PROCESOS DE TRABAJO

Los procesos de trabajo fueron los siguientes:

- **Respaldo:** Respaldo de Información del usuario contenida en la computadora anterior.
- **Configuración:** Proceso de “levantamiento” de la imagen del software (Windows Vista y Office pro 2007) en el equipo.
- **Instalación:** Proceso de conexión de los componentes del equipo, integración al dominio, configuración de correo MS OUTLOOK y configuración personalizada.

PROCESO DE RESPALDO DE INFORMACIÓN



Dentro proceso de respaldo se utilizó de herramientas de almacenamiento externo como discos duros externos con capacidades de hasta 500 GB.

Para realizar los respaldos se requirió del software Genie Backup, que es un potente generador de respaldos y de fácil uso. Una vez que el usuario tenía su información ordenada y centralizada en una carpeta se procedía a grabar en un disco duro externo y así se respaldaba su información en DVD.

En ocasiones el equipo anterior del usuario no permitía respaldar la información debido a la lentitud de la velocidad de transmisión de datos del equipo al disco duro externo y que a veces eran de más de 80 GB por usuario. En esos casos el respaldo se hacía con cable cruzado ya que permitía una velocidad de transmisión de hasta 1 GB/s.

CONFIGURACIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS

Este proceso iniciaba cuando se asignaba el equipo a cada usuario, una vez asignado el equipo pasaba a la etapa de configuración:

El equipo ya contenía una imagen de Windows Vista y Office pro 2007 pre cargado, lo que no necesitaba instalarlo desde cero. Una vez que se cargaba la imagen se configuraba lo siguiente:

- Nombre del usuario y Equipo.
- Zona Horaria.
- Se unía al dominio de CONAGUA.
- Se creaban cuenta del usuario del equipo y del Jefe de Departamento de Informática y Telecomunicaciones, ya que solo el tiene privilegios para activar Windows.
- Se configuraba la IP, DNS, WINS, GATEWAY.
- Configuración de Proxy para utilizar Internet Explorer.



- Activación de Windows Vista en Línea.
- Actualización de Windows (Windows Update).
- Se cargaba el respaldo de información del usuario.

Ya que el equipo estaba correctamente configurado se continuaba con la etapa de instalación:

Se retiraba el equipo anterior, en ocasiones se instalaba el nuevo equipo junto con el anterior para realizar el respaldo de información ya que ciertos equipos no habían sido respaldados por ciertos motivos, entonces se conectaban y se copiaban los archivos de respaldo por medio de cable cruzado.

Una vez que el respaldo ya estaba cargado se configuraba lo siguiente:

- El correo Microsoft Outlook: se hacía una configuración manual, creando la carpeta del usuario en disco duro por medio del Servidor Exchange y después se cargaban los archivos *.PST que contenían los correos y carpetas de Outlook del usuario.
- Configuración del Proxy.
- Configuración de Conexión de Red Local

7.4 PÁGINA DE INTRANET

El objetivo principal de esta página de Intranet es la Información que se publicara para los empleados, esto reducirá un poco el tráfico de red, y hacer que la información más presentable.

Este Proyecto se dividió en 4 procesos, que ayudarían a consolidar el sitio en intranet; este proceso contempla desde la capacitación del equipo informático para la instalación, configuración y tareas necesarias para que la página quede en funcionamiento. Las actividades a realizar son: Cursos de introducción Intranet en



el Estado de Sonora, Instalación y Configuración del Servidor, Configuración de Base de Datos y Instalación y Configuración de Página de Intranet

Dentro del primer bloque que es la capacitación de cómo Instalar la página de Intranet se trataron los siguientes temas:

- Preparación del Servidor
- Requisitos para la instalación SQL
- Instalación de SQL por normas
- Creación de la Base de Datos
- Seguridad de la Base de Datos
 - o Crear un esquema
 - o Crear un Login
 - o Configurar el User
- Cargar Tablas, Vistas y Procedures
 - o Cargar Script de Tablas, Vistas y Procedures
 - o Cargar Valores Iniciales de las tablas
 - o Cargar Valores en la tabla de Áreas
- Configurar Index para el Buscador
- Procedimientos

Después de participar en la capacitación de Introducción de la Página de Intranet ese procedió a preparar el Servidor designado para el Sitio de intranet.

Se realizo un estudio a los servidores con lo que se cuenta, pero estos no serian los adecuado para colocar el Sitio ya que en él debería tener suficiente espacio para guardar archivos y fotos que servirían para actualización de la misma página.

Por lo cual se tuvo que disponer de una PC, la cual actuaría como servidor para el portal, por lo que realizaron las siguientes actividades:



1. Agregar un disco duro más para mayor capacidad.
2. Agregar mayor memoria RAM, para que funcionara con más velocidad.
3. Formateo de PC
4. Instalación de Windows Server 2003
5. Instalación de Programas base, actualizaciones y Configuraciones.
6. Instalación de SQL Server y Actualizaciones

Cuando el Servidor ha quedado listo se dispuso a realizar las actividades aprendidas en la Capacitación de la introducción de la Página de Intranet; las cuales fueron supervisadas por el Tutor de las Capacitaciones Ing. Roberto Carrillo Pinedo, encargado de los portales de Intranet.

La actividad que faltaría sería la Capacitación a Usuarios, los que se encargarían de Mantener la Página Actualizada, lo cual correspondería al Departamento de Comunicación Social. Las fechas aun no están programadas por motivos de trabajo, pero se espera que el próximo mes se comience a capturar actualizaciones, las cuales después serán diarias.



CAPITULO 8. RESULTADOS OBTETINOS.

8.1 SOPORTE TÉCNICO

Al dar soporte a los equipos se obtuvo la experiencia de, no solo realizar mantenimiento preventivo, si no también conocer y aplicar configuraciones en la red, como por ejemplo dar de alta una impresora en el servidor y en cada equipo cliente y a la vez configurarla internamente dándole valores de IP, DNS, GATEWAY, WINS, etc. Y permisos a usuarios.

Cuando un equipo tiene algún fallo o necesita una actualización se extiende un reporte o historial con la fecha, descripción del equipo, detalles de la falla, procedimiento del soporte y firmas de quien lo atendió y del usuario.

Este reporte o historial dio como resultado un programa de mantenimiento de equipos de informática y telecomunicaciones. El cual contenía la configuración que se le daba al equipo, por ejemplo vacunas de antivirus, actualización de Windows, formateo e instalación de sistema operativo, cambios de tarjeta madre, discos duros, configuración de impresoras de red, etc. Así es más fácil detectar los fallos constantes de algún equipo y sirve como base para resolver problemas con otros equipos con características similares.

8.2 MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA

La planificación del este proyecto surgió un esquema de trabajo, en él se desarrollaron las actividades planeadas para el logro de terminación de proyecto en el tiempo estipulado por la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones de la CONAGUA.



Con las actividades establecidas, se logró la terminación del proyecto debido al buen desempeño que se tuvo en la configuración e instalación de equipos y sobre todo en el resguardo de la información del usuario.

El proceso de respaldo de información se agilizó mediante utilizando cable cruzado, disco duro externo y DVD, ya que lo planeado por oficinas centrales era de subir todos los respaldos a un servidor, lo cual implicaría una saturación del mismo y disminuiría el servicio de red en el Organismo de Cuenca Noroeste.

El proceso de configuración de los equipos se agilizó al crear los grupos de trabajo de configuración e instalación de equipos. Se adiestró a los usuarios en la forma de utilizar las configuraciones y servicios del nuevo sistema operativo.

8.3 SISTEMA DE INVENARIO

Se obtuvo el análisis y diseño del Sistema de Inventarios con el fin de apoyar a la administración de los equipos que se administran y disponen en el Organismo de Cuenca Noroeste, este análisis se enviaría a las Oficinas Centrales ubicadas en la Ciudad de México, para que procedan con la siguiente fase la cual es la autorización y Programación de la misma.

Con el análisis se detectaron las necesidades de los usuarios finales del software y se determinaron los objetivos que este debía cubrir. Con ello se obtuvo de manera general de cómo iba a funcionar el sistema sin entrar en detalles internos. La etapa del diseño resultó la manera gráfica de cómo va a interactuar el sistema con el usuario, la relación existente entre cada uno de los campos de la base de datos.

Al diseñar y administrar la base de datos en SQL SERVER 2000, se mejoró la seguridad de la integridad de la base de datos, porque el acceso es limitado dependiendo a las necesidades de cada área.



Se muestra los diagramas realizados:

ESCENARIOS DE SOLUCIÓN

Registrar Empleado
Descripción: Permite registrar a un empleado de la empresa
Actores: Recursos Humanos, Informática
<p>Pre-Condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar el Sistema de Inventario de Informática • El usuario de Informática debe iniciar sesión • Recursos Humanos debe entregar la solicitud de alta de usuario con los datos necesarios
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la opción registro de empleado 2. Se despliega formulario de registro 3. Se ingresa cada uno de los datos del empleado 4. Selecciona el usuario guardar los datos ingresados 5. Sistema pregunta si se desea ingresar un nuevo empleado 6. Regresa al menú principal
<p>Flujo alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Al comenzar a ingresar los datos: <ol style="list-style-type: none"> 3^a. El usuario seleccionar cancelar; el sistema despliega alerta de que los datos no se guardaran <ol style="list-style-type: none"> 3^{a1}. Si el usuario omite el mensaje los datos no se guardaran 3^{a2}. Si el mensaje cancela operación se regresara al formulario de registro. 4. Cuando el usuario seleccione guardar: <ol style="list-style-type: none"> 4^a. Si existen campos incompletos; el sistema desplegara error y pedirá los



datos faltantes antes de guardar.

4^b. Si los datos del empleado que se desea guardar ya se ha registrado, el sistema desplegara alerta de empleado duplicado. Los datos no se guardaran y regresara al formulario de registro.

4^c. Si los campos están completos y el empleado no esta duplicado el sistema guardara registro y mostrara mensaje de empleado registrado.

5. Sistema pregunta si desea ingresar empleado nuevo.

5^a. Si el usuario acepta ingresar nuevo registro el sistema desplegara nuevo formulario de registro.

5^b. Si no acepta ingresar nuevo registro seguirá el flujo normal.

Registrar Equipo

Descripción: Permite registrar equipo de informática que ingresa a la empresa

Actores: Proveedores, Informática

Pre-Condiciones:

- Ejecutar el Sistema de Inventario de Informática
- El usuario de Informática debe iniciar sesión
- El proveedor debe entregar el formato de ingreso de equipo con los datos necesarios
- El equipo debe estar físicamente en la empresa

Flujo Normal:

1. Seleccionar la opción registro de equipo
2. Se despliega formulario de registro
3. Se ingresa cada uno de los datos del equipo
4. Selecciona el usuario guardar los datos ingresados
5. Sistema pregunta si se desea ingresar un nuevo equipo o resguardarlo
6. Regresa al menú principal



Flujo alternativo:

3. Al comenzar a ingresar los datos:
 - 3^a. El usuario seleccionar cancelar; el sistema despliega alerta de que los datos no se guardaran
 - 3^{a1}. Si el usuario omite el mensaje los datos no se guardaran
 - 3^{a2}. Si el mensaje cancela operación se regresara al formulario de registro.
4. Cuando el usuario seleccione guardar:
 - 4^a. Si existen campos incompletos; el sistema desplegara error y pedirá los datos faltantes antes de guardar.
 - 4^b. Si los datos del equipo que se desea guardar ya se ha registrado, el sistema desplegara alerta de equipo duplicado. Los datos no se guardaran y regresara al formulario de registro.
 - 4^c. Si los campos están completos y el equipo no esta duplicado el sistema guardara registro y mostrara mensaje de equipo registrado.
5. Sistema pregunta si desea ingresar equipo nuevo.
 - 5^a. Si el usuario acepta ingresar nuevo registro el sistema desplegara nuevo formulario de registro.
 - 5^b. Si el usuario acepta resguardar el equipo, el sistema guardara los datos y desplegara el formulario de resguardo.
 - 5^c. Si no acepta ingresar nuevo registro seguirá el flujo normal.

Registrar Resguardo

Descripción: Permite registrar resguardos de equipo de informática que ingresa a la empresa o se reasigna.

Actores: Empleado, Informática

Pre-Condiciones:

- Ejecutar el Sistema de Inventario de Informática



- El usuario de Informática debe iniciar sesión
- El equipo debe estar registrado y disponible en el sistema

Flujo Normal:

1. Seleccionar la opción resguardar de equipo
2. Se despliega formulario de registro
3. Se ingresa cada uno de los datos del equipo
4. Selecciona el usuario guardar los datos ingresados
5. Sistema pregunta si se desea resguardar otro equipo
6. Regresa al menú principal

Flujo alternativo:

3. Al comenzar a ingresar los datos:
 - 3^a. El usuario seleccionar cancelar; el sistema despliega alerta de que los datos no se guardaran
 - 3^{a1}. Si el usuario omite el mensaje los datos no se guardaran
 - 3^{a2}. Si el mensaje cancela operación se regresara al formulario de registro.
4. Cuando el usuario seleccione guardar:
 - 4^a. Si existen campos incompletos; el sistema desplegara error y pedirá los datos faltantes antes de guardar.
 - 4^b. Si los datos del resguardo que se desea guardar ya se ha registrado y no se ha dado de baja, el sistema desplegara alerta de equipo no disponible. Los datos no se guardaran y regresara al formulario de registro.
 - 4^c. Si los campos están completos y el resguardo esta disponible el sistema guardara registro y mostrara mensaje de equipo resguardado.
5. Sistema pregunta si desea resguardar otro equipo.
 - 5^a. Si el usuario acepta resguardar otro equipo el sistema desplegara nuevo formulario de registro.
 - 5^b. Si no acepta resguardar nuevo registro seguirá el flujo normal.



Registrar Configuración de Red
<p>Descripción: Permite registrar la Configuración de los datos de red para los equipos de un usuario específico.</p>
<p>Actores: Empleado, Informática</p>
<p>Pre-Condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar el Sistema de Inventario de Informática • El usuario de Informática debe iniciar sesión • El usuario debe estar registrado en el sistema
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la opción configuración de red 2. Se despliega formulario de registro 3. Se ingresa cada uno de los datos de la configuración 4. Selecciona el usuario guardar los datos ingresados 5. Sistema pregunta si se desea registrar otra configuración de red 6. Regresa al menú principal
<p>Flujo alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Al comenzar a ingresar los datos: <ol style="list-style-type: none"> 3^a. El usuario seleccionar cancelar; el sistema despliega alerta de que los datos no se guardaran <ol style="list-style-type: none"> 3^{a1}. Si el usuario omite el mensaje los datos no se guardaran 3^{a2}. Si el mensaje cancela operación se regresara al formulario de registro. 4. Cuando el usuario seleccione guardar: <ol style="list-style-type: none"> 4^a. Si existen campos incompletos; el sistema desplegara error y pedirá los datos faltantes antes de guardar. 4^b. Si los datos de la configuración que se desea guardar ya se ha registrado el sistema desplegara alerta de configuración no disponible. Los

datos no se guardaran y regresara al formulario de registro.

4^c. Si los campos están completos y la configuración esta disponible el sistema guardara registro y mostrara mensaje de configuración asignada.

5. Sistema pregunta si desea asignar otra configuración.

5^a. Si el usuario acepta hacer otra configuración de red el sistema desplegara nuevo formulario de registro.

5^b. Si no acepta hacer nuevo registro seguirá el flujo normal.

Consultas	
Descripción:	Permite hacer una consulta como: empleados, equipos, configuración, resguardos.
Actores:	Informática
Pre-Condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar el Sistema de Inventario de Informática • El usuario de Informática debe iniciar sesión
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la opción consultas 2. Seleccionar que se desea consultar 3. Ingresar datos necesarios para la consulta y aceptar 4. Imprimir consulta 5. Sistema pregunta si se desea hacer una nueva consulta 6. Regresar al menú principal
Flujo alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 4. Al aceptar los datos de consulta: <ul style="list-style-type: none"> A^a. Si los datos son incompletos, el sistema pedirá los datos faltantes y no generara ninguna consulta.

A^b. Si los datos no se encontraron, el sistema avisara al usuario que los datos no se han registrado.

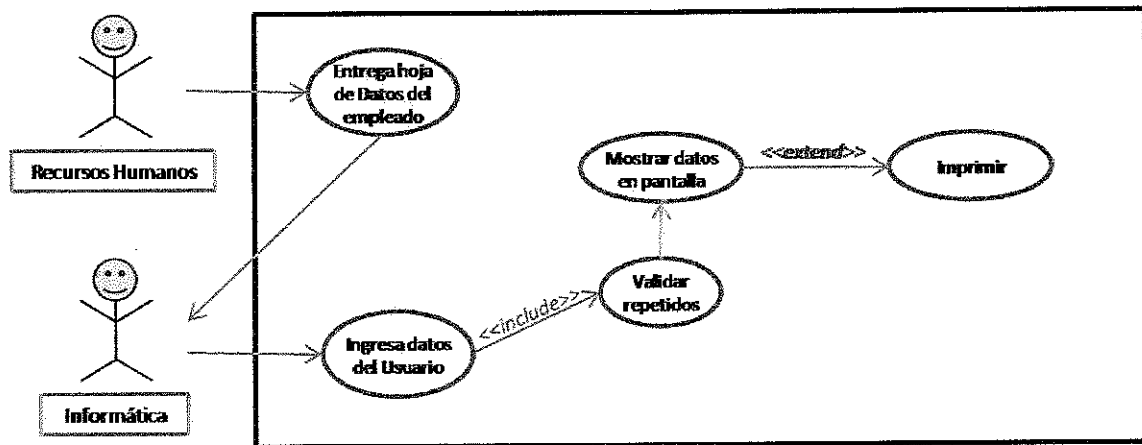
A^c. Si los datos si se encontraron se desplegara la información.

5. Sistema pregunta si desea hacer una nueva consulta.

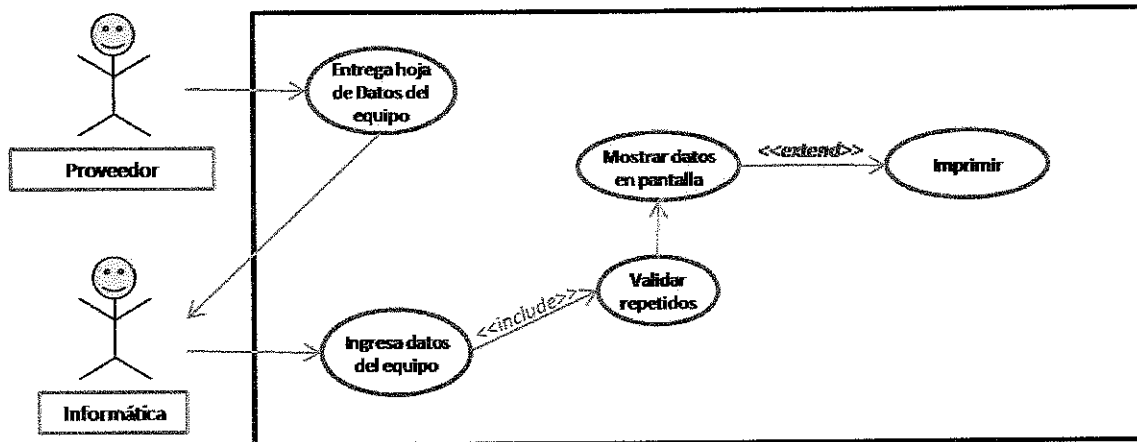
5^a. Si el usuario acepta hacer otra consulta el sistema desplegara formulario para ingresar datos necesarios para generar la consulta.

5^b. Si no acepta hacer una nueva consulta el sistema seguirá el flujo normal.

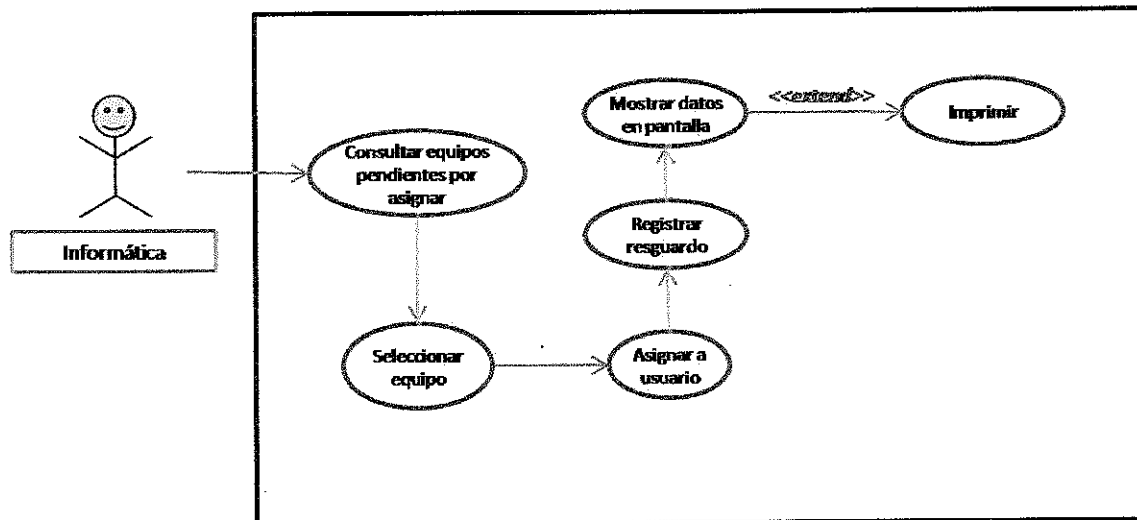
CASOS DE USO



Caso de uso: Registrar Usuario

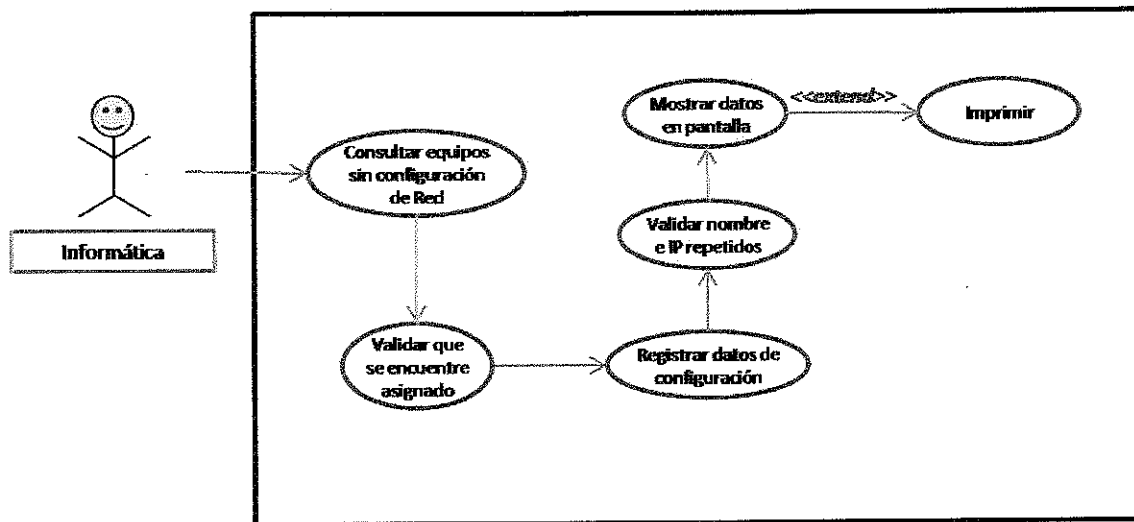


Caso de uso: Registrar Equipo



Caso de uso: Registrar Resguardo

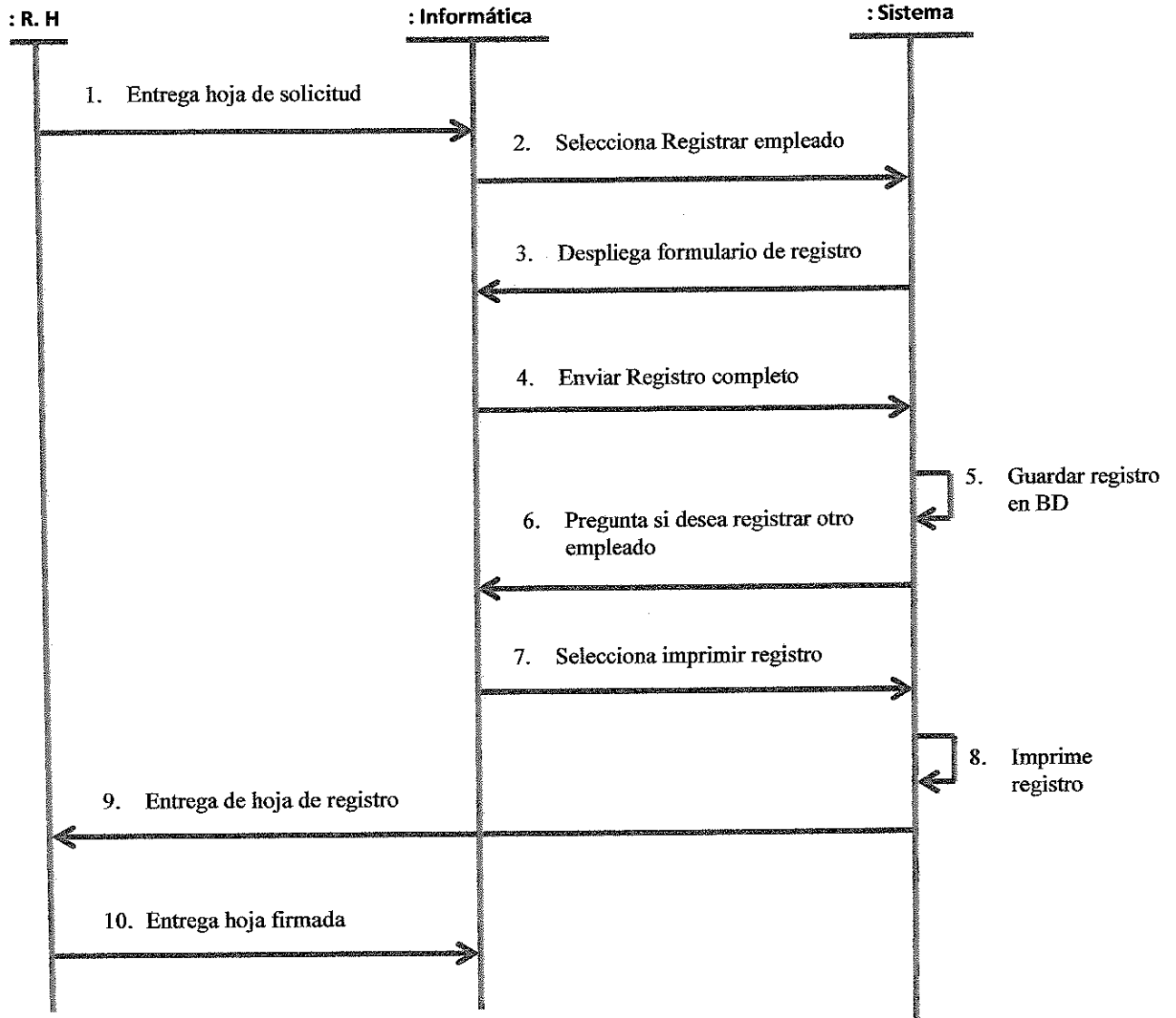




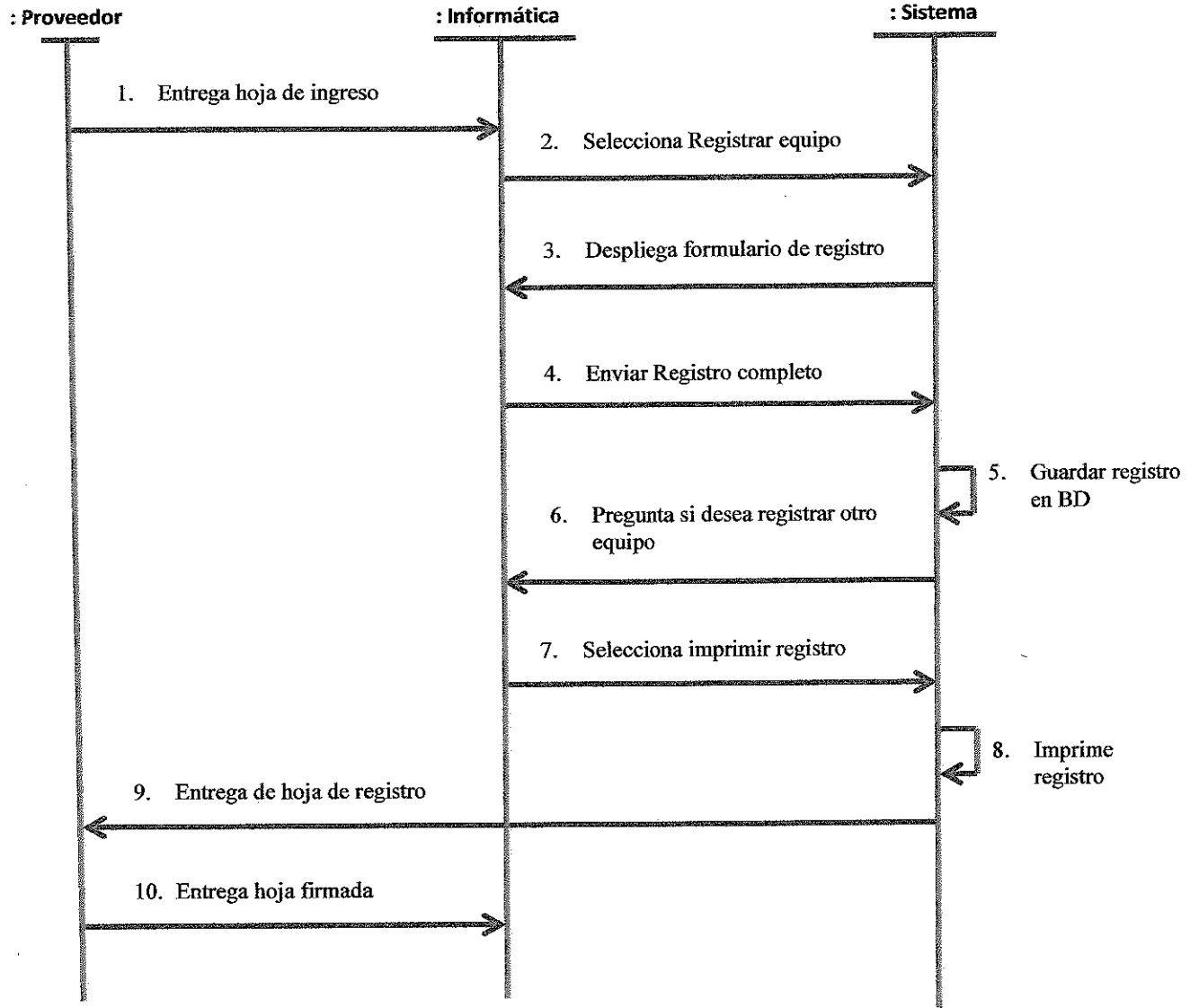
Caso de uso: Registrar Configuración de Red

DIAGRAMA DE SECUENCIA

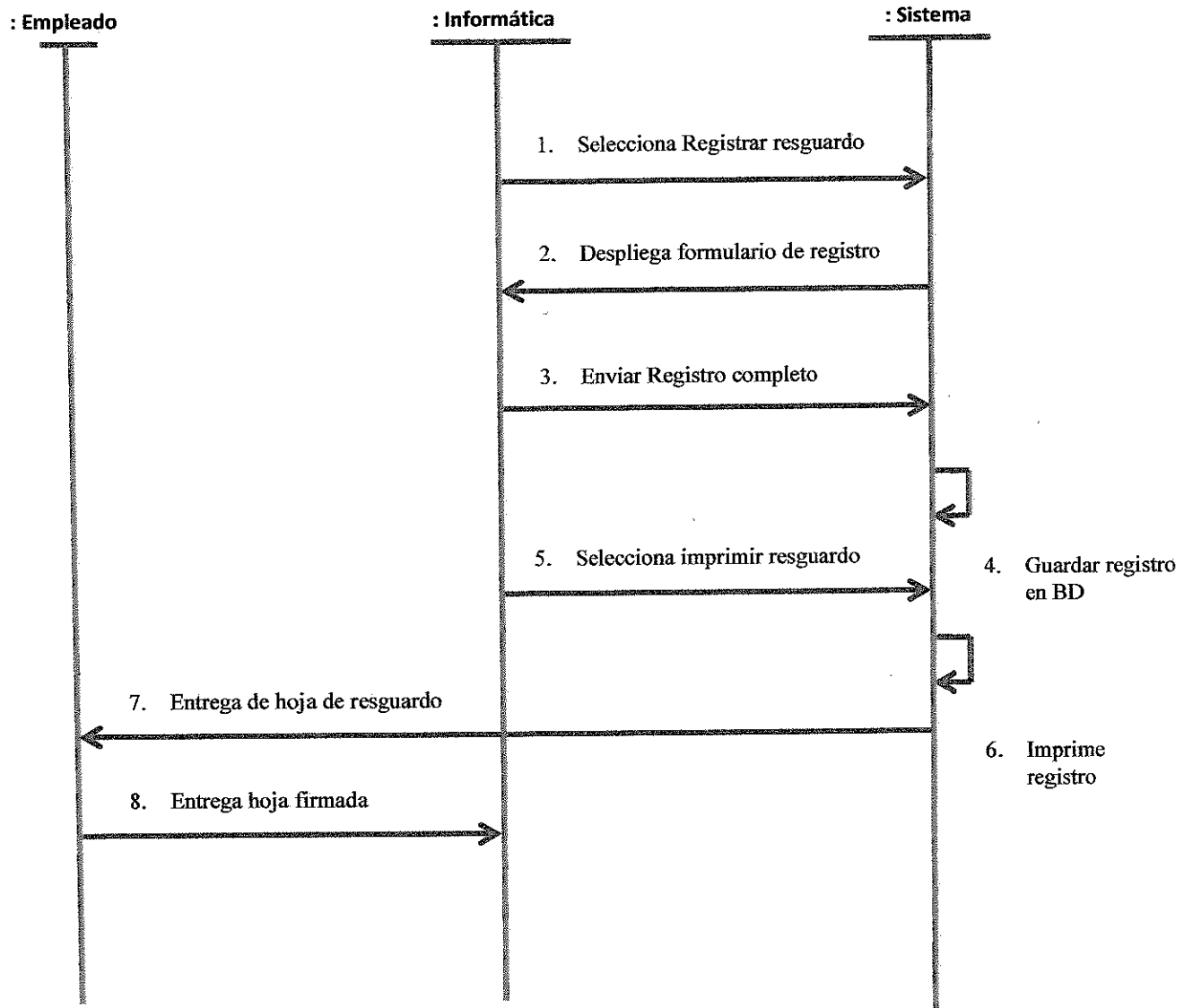
Registrar Usuario



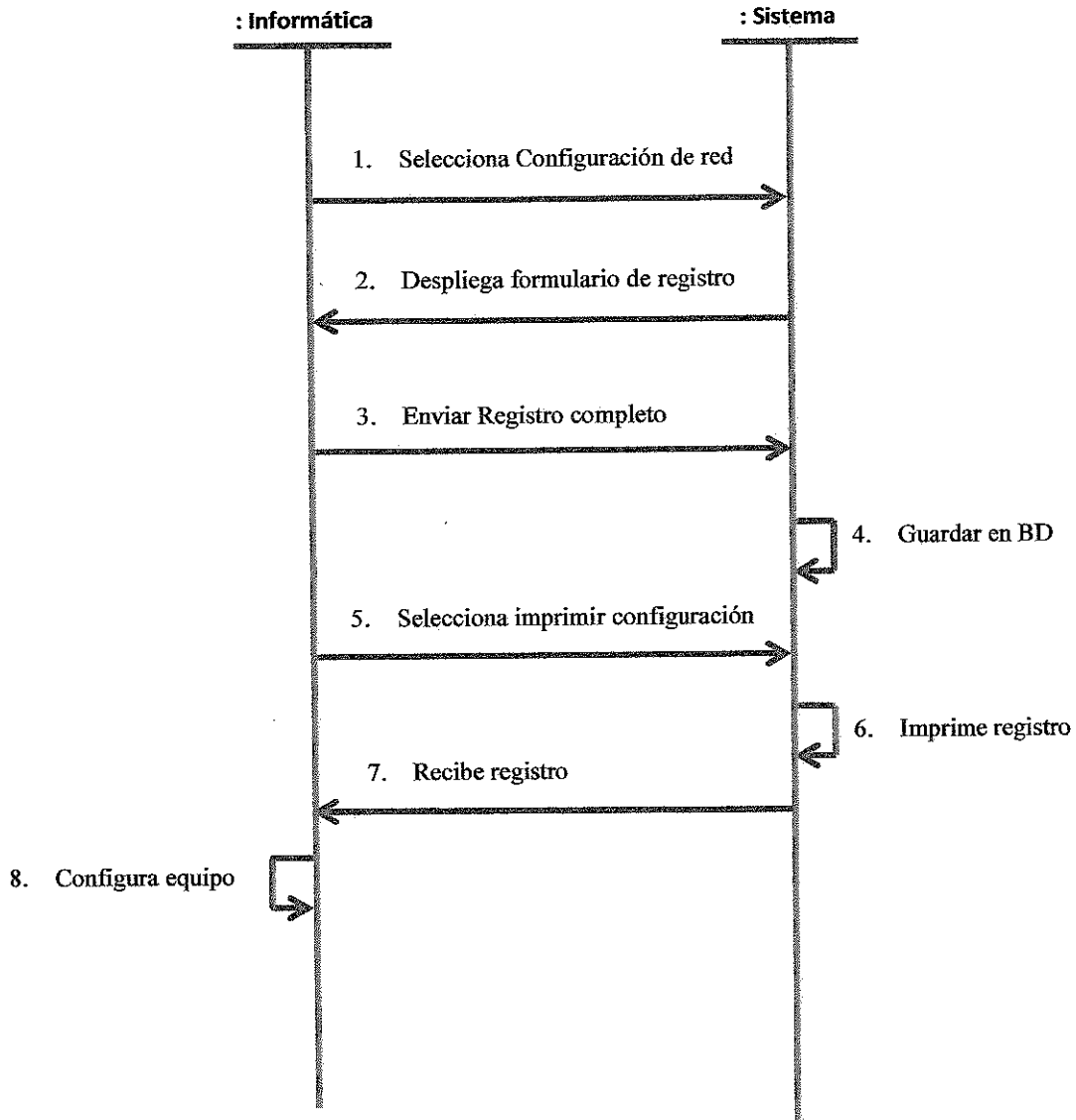
Registrar Equipo



Registrar Resguardo



Registrar configuración de red



Consulta

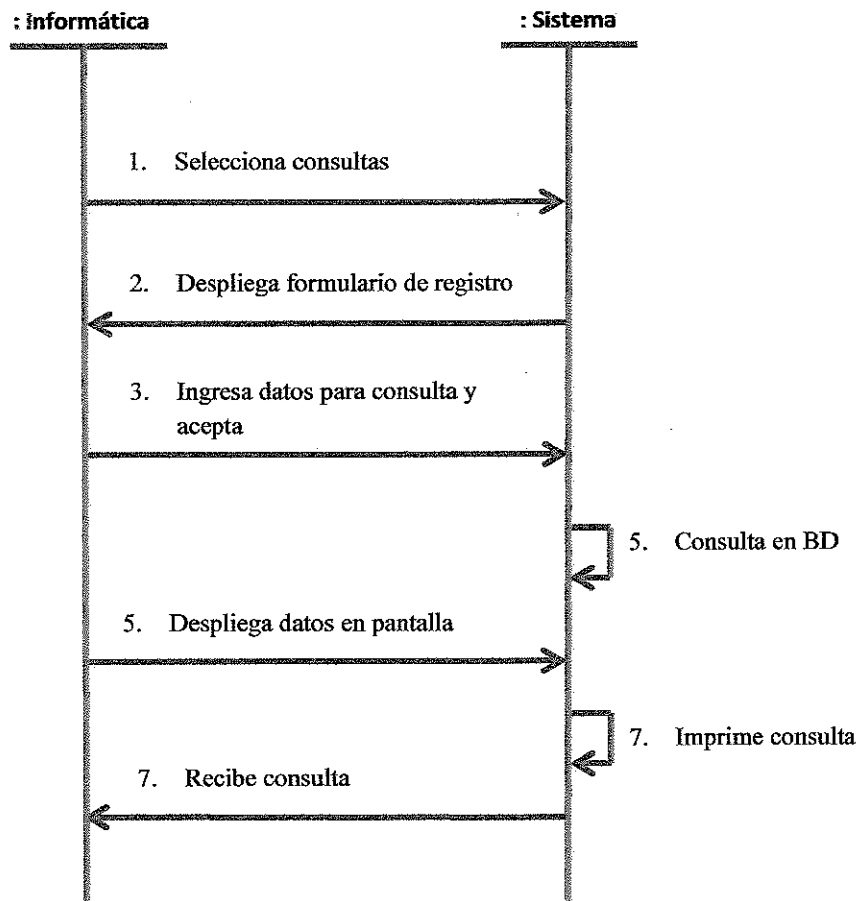
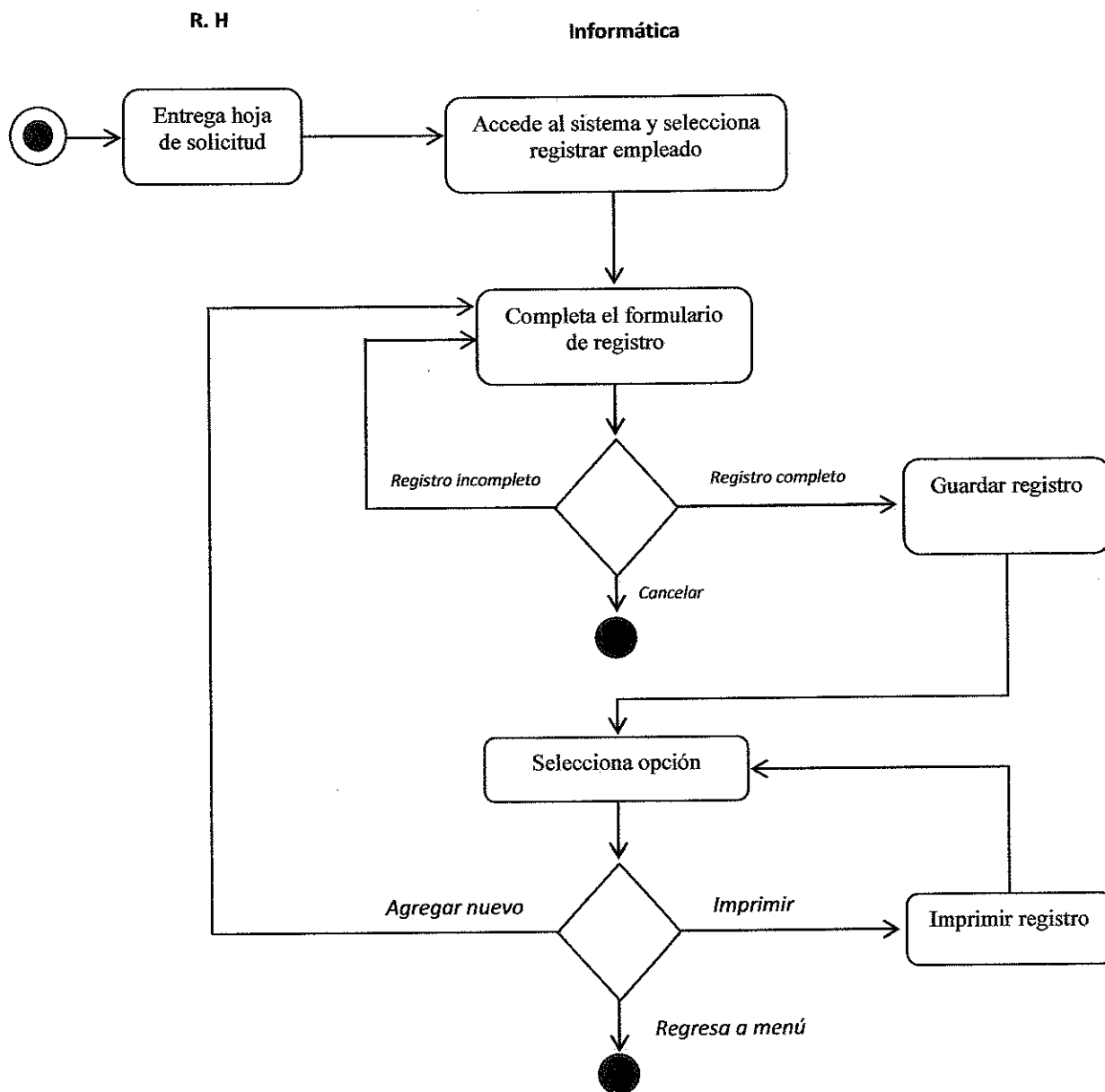
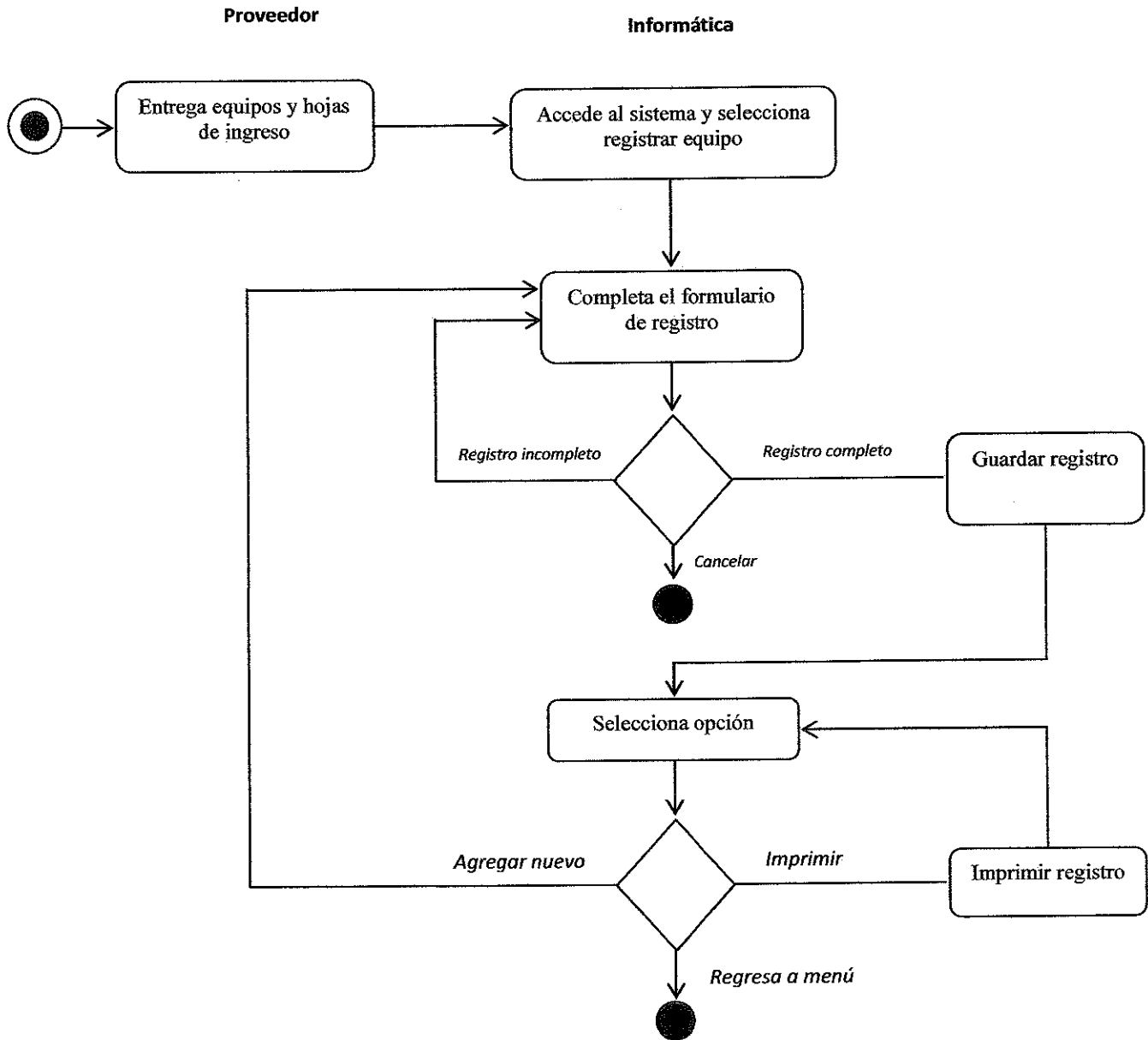


DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

Registro Usuario



Registro Equipo



Consultas

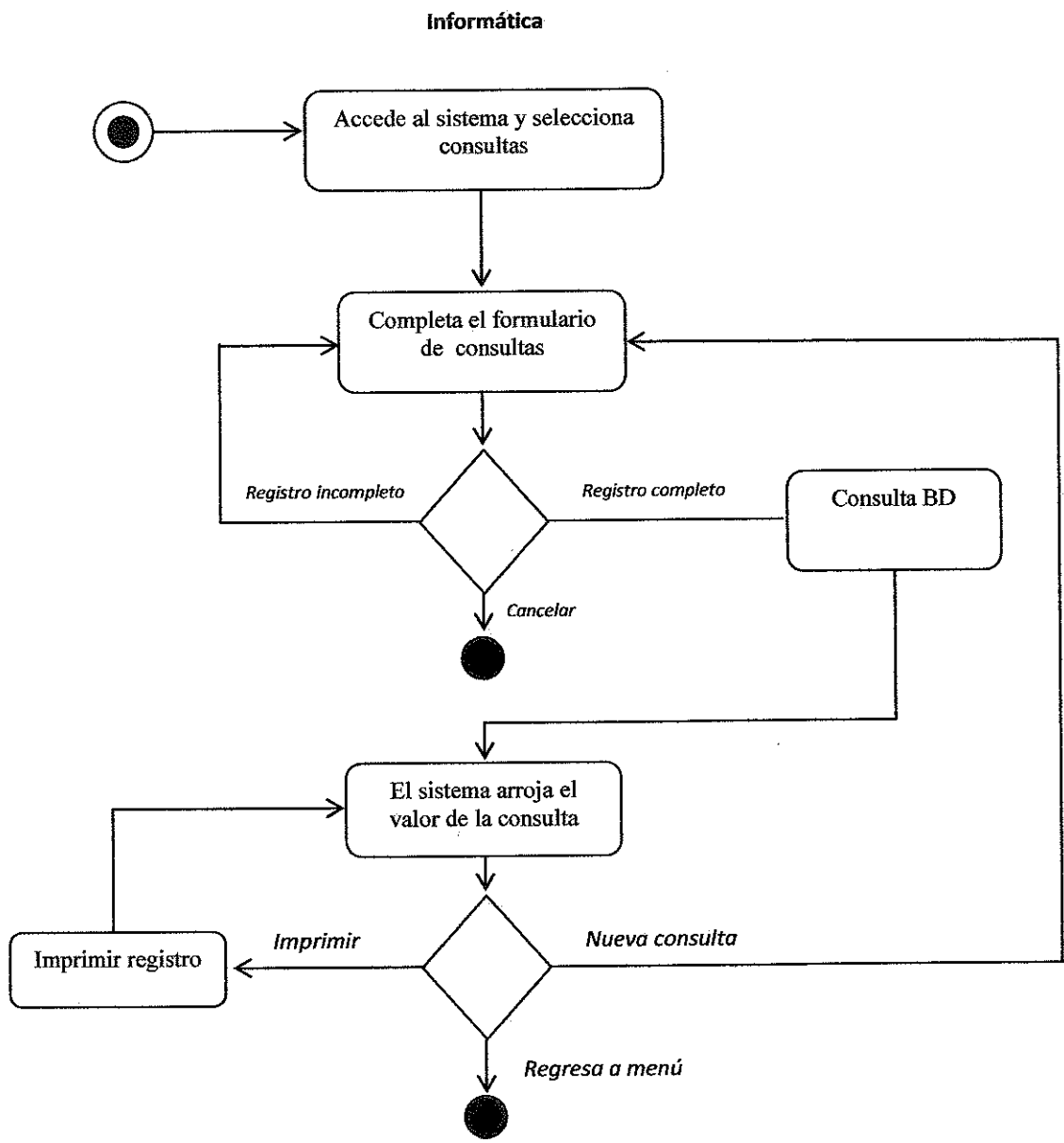


DIAGRAMA DE CLASES

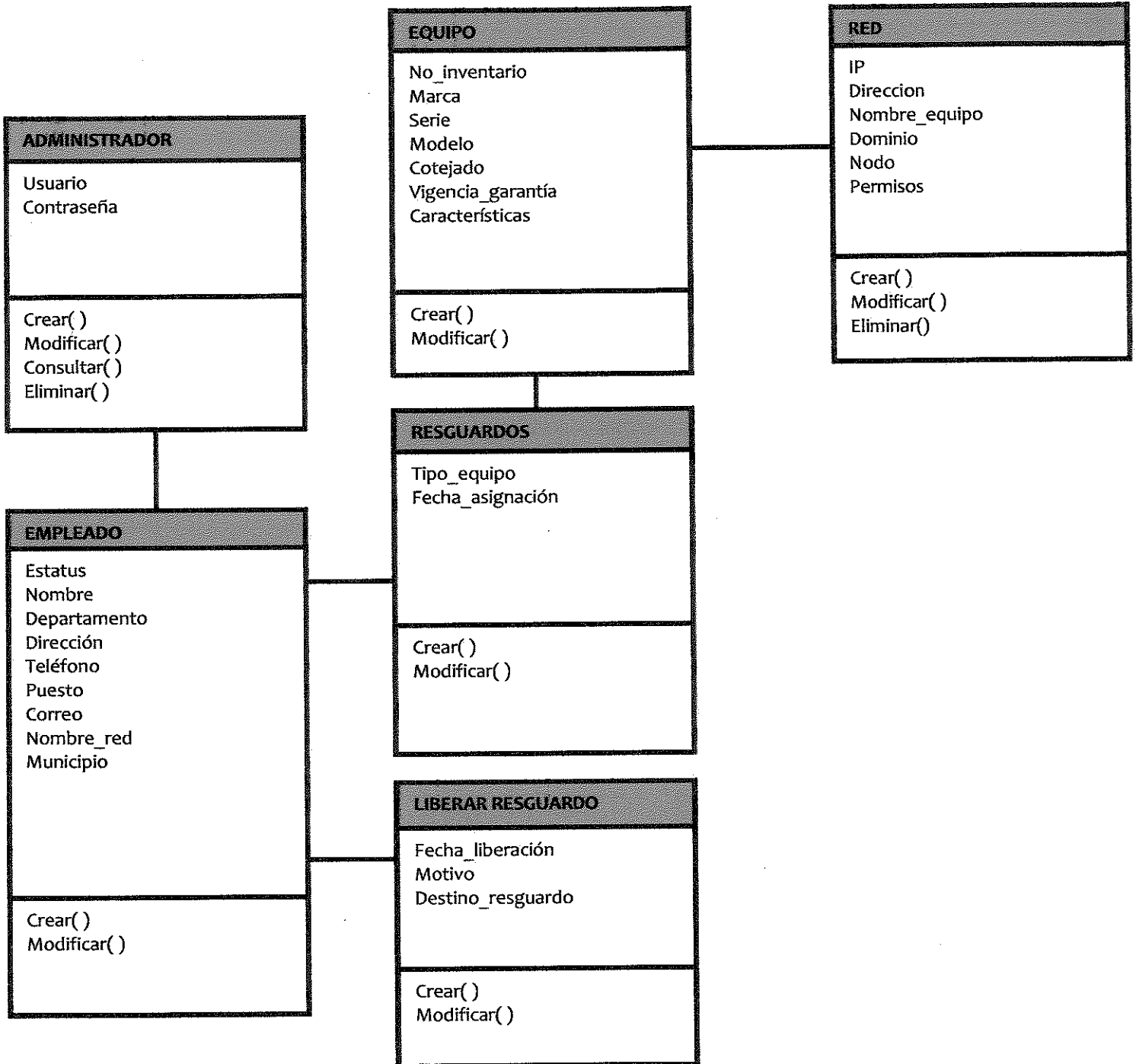
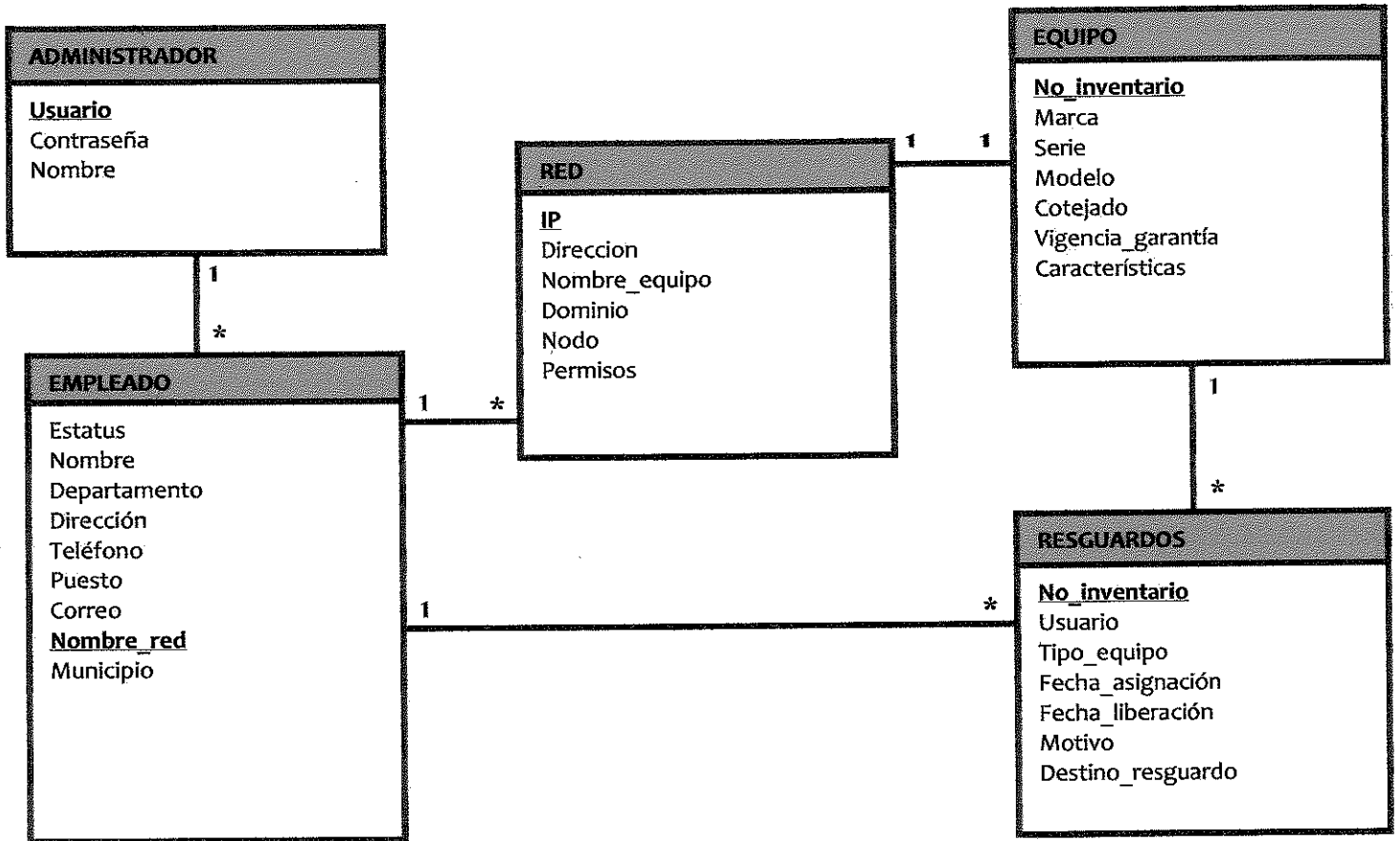


DIAGRAMA DE BASE DE DATOS



PROTOTIPO DEL SISTEMA

Validación de Usuario


The screenshot shows a web application window titled "SIIN SISTEMA DE INVENTARIO INFORMÁTICO NOROESTE". The window includes the CONAGUA logo (Comisión Nacional del Agua) and a date "02/07/2009". The main content area features a login form with the following elements:

- Label: "Usuario:" followed by a text input field.
- Label: "Contraseña:" followed by a text input field.
- A button labeled "ACEPTAR".

On the right side of the window, there is a vertical toolbar with icons for a user profile, a computer monitor, a folder, and a wrench and screwdriver. At the bottom left of the window, the text "Todos los Derechos Reservados" is visible.





Modulo usuarios







CONAGUA
Comisión Nacional del Agua

SIIN

SISTEMA DE INVENTARIO INFORMÁTICO NOROESTE

 Agregar
 Modificar
 Eliminar
 Buscar

miércoles, 01 de julio de 2009

Datos Personales del usuario

Cuenta usuario: <input type="text"/>	Estatus: <input type="text" value="Activo"/>
Nombre: <input type="text"/>	Puesto: <input type="text"/>
Correo: <input type="text" value="@ conagua.gob.mx"/>	Teléfono: <input type="text"/>
Dirección: <input type="text"/>	
Area: <input type="text" value="Administración"/>	Municipio: <input type="text" value="Altamira"/>

AGREGAR
LIMPIAR DATOS

Todos los Derechos Reservados



Modificar usuario



CONAGUA
Comisión Nacional del Agua

SIIN

SISTEMA DE INVENTARIO INFORMÁTICO NOROESTE




 Agregar
 Modificar
 Eliminar
 Buscar

02/07/2009

Buscar: Cuenta_usuario ▼

ccramirez
cchavez

Cintly Carolina Ramirez
Cinthia Chavez

Datos Personales del usuario

Cuenta usuario:	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Estatus:	Activo ▼
Nombre:	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Puesto:	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Correo:	<input style="width: 80%;" type="text"/> @ conagua.gob.mx ▼	Teléfono:	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Dirección: <input style="width: 95%;" type="text"/>			
Area:	Administración ▼	Municipio:	Aitar ▼


CANCELAR
GUARDAR










Eliminar Usuario







CONAGUA
Comisión Nacional del Agua

SIIN

SISTEMA DE INVENTARIO INFORMÁTICO NOROESTE

 Agregar
 Modificar
 Eliminar
 Buscar

02/07/2009

Buscar:

Datos Personales del usuario

Cuenta usuario: <input type="text"/>	Estatus: <input type="text" value="Activo"/>
Nombre: <input type="text"/>	Puesto: <input type="text"/>
Correo: <input type="text" value="@ conagua.gob.mx"/>	Teléfono: <input type="text"/>
Dirección: <input type="text"/>	
Area: <input type="text" value="Administración"/>	Municipio: <input type="text" value="Altar"/>

Todos los Derechos Reservados



Consultar Usuario

SIIN
SISTEMA DE INVENTARIO INFORMÁTICO NOROESTE

CONAGUA
Comisión Nacional del Agua

Agregar Modificar Eliminar Buscar 02/07/2009

Buscar: Cuenta_usuario

Datos Personales del usuario

Cuenta usuario: Estatus: Activo

Nombre: Puesto:

Correo: @ conagua.gob.mx Teléfono:


Dirección:

Area: Administración Municipio: Aitar

Todos los Derechos Reservados




Modulo Equipos







CONAGUA
Comisión Nacional del Agua

SIIN

SISTEMA DE INVENTARIO INFORMÁTICO NOROESTE



 Agregar
 Modificar
 Baja
 Buscar

02/07/2009

Datos del equipo

Inventario: **Estatus:**

Equipo: **Serie:** **Marca:**

Modelo: **Cotejado:** **Garantía:**

Características:

Observaciones:


AGREGAR
Limpiar Datos

Id_equipo	No_inventario	Estatus	Equipo	Serie	Marca
	16-CNA-IL18000...	Inactivo	Computadora	MXJ869544	DELL
4	16-CNAIL18000...	Inactivo	Computadora	MSJ45687	DELL

Todo los Derechos Reservados




Modificar Datos del Equipo







CONAGUA
Comisión Nacional del Agua

SIIN

SISTEMA DE INVENTARIO INFORMÁTICO NOROESTE



 Agregar
 Modificar
 Baja
 Buscar

02/07/2009

Buscar:

Datos del equipo

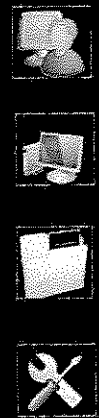
Inventario: Estatus:

Equipo: Serie: Marca:

Modelo: Cotejado: Garantía:

Características:

Observaciones:



Todos los Derechos Reservados



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Me es grato expresar que el presente Informe fue una excelente oportunidad en mi desarrollo profesional dentro de mi campo de trabajo como Ing. En Sistemas de Información, en primer lugar poner en práctica los conocimientos adquiridos durante mi formación profesional dentro del organismo, enfrentarme a los problemas y desafíos que nos depara en el futuro de esta profesión. Los menciono tanto como un desafío como una oportunidad dado que la competencia cada día es más fuerte, y se requiere un mayor grado de conocimiento y especialización.

Dentro del periodo de Prácticas Profesionales, muchas de las herramientas de trabajo utilizadas en el área de la tecnología informática son totalmente nuevas a las que aprendí en el aula. El Organismo de Cuenca Noroeste me brindó la oportunidad de realizar las Prácticas Profesionales, con el fin de aprender e identificar aquellos puntos en los cuales no se tenían experiencia y reforzar los ya adquiridos.



RETROALIMENTACIÓN

- a) Fortalezas y debilidades que el alumno experimentó al realizar la práctica profesional, relacionadas con los conocimientos, actitudes, y habilidades adquiridos durante sus estudios en la Universidad de Sonora.

Una de las fortalezas que adquirí durante el periodo de las Practicas Profesionales es a desenvolverme en el ámbito profesional, fue muy importante la relación con los usuarios; el encontrar la manera de comunicarse, entender que es lo que quieren y como resolver los problemas que se le presentan. Aprendí el cómo identificar los errores y problemas rápidamente y proponer soluciones de acuerdo a la situación.

Sabemos que el lenguaje de Programación Java es uno de los más complejos, pero ayuda mucho, ya que al entenderlo y aprenderlo nos da la base para utilizar otros lenguajes; de igual manera el Análisis y Diseño de Sistemas, que fue lo que más utilice al realizar un estudio para detectar debilidades en el departamento.

Dentro de la empresa descubrí un sinfín de procesos que se realizan para poder llevar adelante un departamento como lo es Informática y Telecomunicaciones, me quedo muy en claro que no es nada predecible y muy dinámico; que existen varias ramas de aprendizaje y de desarrollo, donde podemos encontrar las redes y las telecomunicaciones, proyectos de análisis, diseño, propuestas de mejoras, Administración de Usuarios, Soporte Técnico, entre otras. Por todo esto para poder coordinar este departamento se necesitan muchas aptitudes, se utiliza mucho la Toma de decisiones la cual me enseñó a llevar una planeación antes de decidir soluciones.

Adquirí conocimientos en Hardware, del cual no tenía muchas bases, pero ahora lo eh reforzado, es un campo muy amplio el cual no hubiera podido entender sin antes aprender sobre el funcionamiento de las computadoras en sí; esta es uno de los temas que no



contemplamos mucho dentro de la carrera pero creo que no es menos importante ya que pienso que en mi futuro como profesionista.

No dejare detrás la experiencia adquirida, y una gran referencia como lugar de trabajo para retos que se presenten en un futuro.

- b) Oportunidades detectadas durante su práctica, y recomendaciones sobre temas que deberían incluirse en los programas de las materias de la carrera profesional del alumno, a fin de mejorar la preparación de los egresados de dicha carrera.**

Una gran Oportunidad es en el Área de Análisis, Diseño y Desarrollo, el cual se ha vuelto un campo para las empresas, al detectar debilidades de las mismas. Como recomendación pienso que debe incluirse más programas que ayuden a los alumnos a definir y orientarse en qué rama de la carrera desea desenvolverse, es necesario definir realmente cuales son los retos a los que nos vamos a enfrentar.

Una recomendación más es reforzar el desarrollo de aplicaciones, implementar más materias de programación y brindar más variedad los lenguajes de programación.



BIBLIOGRAFÍA

- Universidad Nacional Autónoma de México Desarrollo de Sistemas (2006)
Microsoft Corp. Plataforma .NET (noviembre 2006).
- Subdirección General de Administración; Gerencia de Informática y Telecomunicaciones; Comisión Nacional del Agua.
- Manual de Políticas, Normas y Estándares para el uso de equipo de cómputo y telecomunicaciones. (Octubre 2006)
- Blanco Luis Miguel Programación en Visual Basic .NET Grupo EIDOS Consultaría y Documentación Informática, S.L., (2002)
- Roger S. Pressman Ingeniería del Software. Ed. Mc Graw Hill 4ta. Ed.
Microsoft, Corp. Windows Vista , 2006.
- SENN, James A. (1992) Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Editorial McGrawHill. 2da. Ed. México.
- http://es.wikipedia.org/wiki/Soporte_t%C3%A9cnico
- http://es.wikipedia.org/wiki/Mantenimiento_preventivo
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Intranet>
- <http://www.monografias.com/trabajos12/intrants/intrants.shtml>



Hermosillo Sonora a 17 de Septiembre del 2009

**ING. HISA MARGARITA TIRADO HAMASAKI
COORD. INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES**

Por medio de la presente me dirijo a usted en esta oportunidad para agradecerle su valiosa colaboración en permitirme realizar y culminar satisfactoriamente mis prácticas profesionales bajo su tutela en este importante Organismo dentro del departamento de Informática y Telecomunicaciones, lo cual me ha ayudado a desenvolverme como profesionista en los diversos aspectos tanto moral e intelectualmente, de la cual estoy segura tomaré lo mejor para mi futuro como Ing. En Sistemas de Información.

Por lo anterior le agradezco el apoyo y la oportunidad brindada, me quedo a sus órdenes.

SINCERAMENTE

**CINTLY CAROLINA RAMÍREZ RASCÓN
PASANTE DE ING. EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

