

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



**CARRERA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TEMA:

**“IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DEL PERSONAL EN
AMBIENTE WEB Y LA INTERCONEXIÓN ENTRE LATACUNGA Y LAS
SUCURSALES DE QUITO Y GUAYAQUIL DE LA FÁBRICA CEDAL S.A.”**

AUTORES:

GUERRERO VACA ÁNGEL ENRIQUE

NÚÑEZ MEDINA BYRON MANUEL

DIRECTOR:

ING. PATRICIO NAVAS

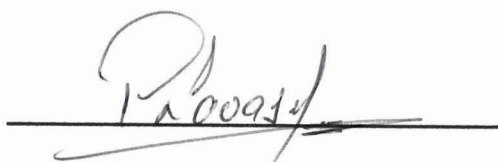
LATACUNGA-ECUADOR

2006 - 2007

CERTIFICACIÓN

Cumpliendo con lo estipulado en el Art. V. 12, literal del reglamento del curso profesional de la Universidad Técnica de Cotopaxi en calidad de Director de Tesis del tema "IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DEL PERSONAL EN AMBIENTE WEB Y LA INTERCONEXIÓN ENTRE LATACUNGA Y LAS SUCURSALES DE QUITO Y GUAYAQUIL DE LA FÁBRICA CEDAL S.A.", de autoría de los egresados GUERRERO VACA ÁNGEL ENRIQUE Y NÚÑEZ MEDINA BYRON MANUEL el mismo que cumple con el reglamento de Grados y Títulos de la Carrera de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, lo cual ha sido revisado y corregido en su totalidad.

En virtud de lo antes mencionado, autorizo la presentación de la mencionada Tesis para los trámites de Defensa.



Ing. Patricio Návaz

DIRECTOR DE TESIS

LATACUNGA, 27 de Agosto de 2007

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD DE AUTORIA

LOS AUTORES CERTIFICAN QUE LA INVESTIGACIÓN, REDACCIÓN Y
PROPUESTA DEL PRESENTE TRABAJO SON DE EXCLUSIVA AUTORIA.



ÁNGEL ENRIQUE GUERRERO VACA
C.C. 050216140-9



BYRON MANUEL NÚÑEZ MEDINA
C.C. 050238965-3



CORPORACION ECUATORIANA DE ALUMINIO S.A.

CERTIFICADO

CORPORACION ECUATORIANA DE ALUMINIO S.A. CEDAL CERTIFICA: que los Señores Angel Enrique Guerrero Vaca, portador de la C.C. 050216140-9 y Byron Manuel Nuñez Medina, portador de la C.C. 050238965-3, egresados de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, han realizado trabajos para su Proyecto de Tesis en esta Empresa, (sistema de personal en ambiente web) en el Departamento de Sistemas de nuestra Planta Industrial.

Debo certificar que los Señores Guerrero y Nuñez han demostrado capacidad y responsabilidad en todos sus actos.

POR CEDAL S.A.

Corporación Ecuatoriana de Aluminio S.A.

"CEDAL"
Maria Elena Maya C.

Maria Elena Maya C.
JEFE ADMINISTRATIVA

Latacunga, septiembre 3 del 2007

CERTIFICADO DE LA TRANSCRIPCIÓN DEL SUMMARY

Certifico que la transcripción que se realizó en el proyecto de tesis con el tema "IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DEL PERSONAL EN AMBIENTE WEB Y LA INTERCONEXIÓN ENTRE LATACUNGA Y LAS SUCURSALES DE QUITO Y GUAYAQUIL DE LA FÁBRICA CEDAL S.A." está correcto y sin ninguna novedad.

Atentamente.



050266767-2
Lic. Verónica Agama
DOCENTE DE INGLES DEL C.E.C.

DEDICATORIA

Este trabajo investigativo va dedicado a Dios que es la fuente de sabiduría, a mis padres y hermanos por haberme apoyado todo este tiempo y a todas aquellas personas quienes con su apoyo y sacrificio incondicional, me ayudaron para seguir adelante sobrellevando las adversidades que se nos presentan en el diario vivir, enseñándome que para cumplir nuestras metas hay que tener mucha fe y confianza en nosotros mismos

ÁNGEL GUERRERO

DEDICATORIA

Con mucha satisfacción dedico el presente trabajo a mis padres que con su apoyo incondicional y un ejemplo de lucha constante me enseñaron a perseverar y convertirme en ente útil para la sociedad.

Para alcanzar un propósito se hace imprescindible unir conocimientos, destrezas y poner la fuerza de voluntad para verlo convertido en realidad.

BYRON NÚÑEZ.

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestra profunda gratitud y agradecimiento a Dios por bendecirnos y guiarnos siempre por el camino del bien. Al mismo tiempo agradecemos a nuestros padres por habernos dado la vida, y por el apoyo incondicional para culminar nuestras metas.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi por abrirnos sus puertas y acogernos en sus aulas en donde nos hemos enriquecido de conocimientos, a sus autoridades y maestros por darnos la oportunidad de realizarnos como personas útiles para la sociedad.

Por otro lado a todas aquellas personas, que durante el desarrollo de este trabajo contribuyeron, de una u otra manera a su culminación.

ÍNDICE

RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I	6
1.1. ANTECEDENTES INFORMATICOS DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO.	6
1.1.1 RESEÑA HISTORICA.	6
1.1.2 FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO.	7
1.1.3 SITUACION DE LA FÁBRICA EN EL ASPECTO INFORMATICO.	8
1.1.4 CONTROL DEL PERSONAL DENTRO DE LA EMPRESA.	9
CAPITULO II	10
MARCO TEÓRICO	10
2.1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS RELACIONADOS CON LA FÁBRICA.	10
2.1.1. INDUSTRIA.	10
2.1.2. SISTEMAS INFORMATICOS	11
2.1.3. CONTROL DEL PERSONAL	12
2.1.4. SISTEMA DE CONTROL	13
2.1.5. PERSONAL.	13
2.1.6. EMPRESA.	14
2.1.7. CEDAL S.A.	14
2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS INFORMÁTICOS.	17
2.2.1 CICLO DE VIDA DE LOS SITEMAS INFORMÁTICOS.	17
2.2.2 ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS SITEMAS INFORMÁTICOS.	20

2.2.3. APLICACIÓN CLIENTE – SERVIDOR	22
2.2.4 SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS.	23
2.3. HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA.	26
2.3.1. INVESTIGACIÓN DE CAMPO DE LA IMPLEMENTACIÓN.	26
2.3.2 DISEÑADORES DE BASE DE DATOS.	30
2.3.3. SISTEMA MANEJADORES DE BASE DE DATOS (Informix).	31
2.2.4. DISEÑO DE LAS BASES DE DATOS	33
2.4. HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE LA INTERCONEXIÓN WEB	36
2.4.1. DISEÑADORES DE PÁGINAS WEB	36
2.4.2. PUBLICACIONES DE PÁGINAS WEB	38
2.4.3. INTRODUCCIÓN A VISUAL NET	41
2.4.4. DISEÑADORES DE INTERFASES	44
 CAPÍTULO III	 49
DESARROLLO DE UNA PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DEL PERSONAL EN AMBIENTE WEB Y LA INTERCONEXIÓN ENTRE LATACUNGA Y LAS SUCURSALES DE QUITO Y GUAYAQUIL DE LA FÁBRICA CEDAL S.A.	
3.1. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA	49
3.1.2. OBJETIVOS	49
3.1.2.1. OBJETIVO GENERAL	49
3.1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	49
3.1.3 JUSTIFICACIÓN	50
3.1.4. DESARROLLO DEL SISTEMA DE CONTROL	51

3.1.4.1. REQUERIMIENTOS DE LA FÁBRICA	52
3.1.4.2. TÉCNICAS Y MÉTODOS DEL DESARROLLO DEL SISTEMA.	54
3.1.4.2.1. POBLACIÓN Y MUESTRA	54
3.1.4.2.1.1. POBLACIÓN.	54
3.1.4.2.1.2. MUESTRA	54
3.1.4.2.2. DISEÑO METODOLÓGICO	55
3.1.4.2.3. RECURSOS	58
3.1.4.3. PLANIFICACION DEL SISTEMA	59
3.1.4.4. ANÁLISIS DEL SISTEMA	60
3.1.4.5. DISEÑO DEL SISTEMA	61
3.1.4.5.1. CREACIÓN DEL MODELO DE FLUJO DE DATOS	61
3.1.4.5.2. ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO	63
3.1.4.6. PRUEBAS GENERALES DEL SISTEMA.	67
3.1.4.7. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.	69
3.1.4.8. VERIFICACION DE LA HIPOTESIS.	69
3.1.4.9. VERIFICACION DE LOS OBJETIVOS.	70
CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	73
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXOS	78

RESUMEN

La tesis "IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DEL PERSONAL EN AMBIENTE WEB Y LA INTERCONEXIÓN ENTRE LATACUNGA Y LAS SUCURSALES DE QUITO Y GUAYAQUIL DE LA FÁBRICA CEDAL S.A.", se ha desarrollado bajo los requerimientos y parámetros del departamento Administrativo, este proyecto ayuda al manejo de la información que se genera en este departamento y colabora en la toma de decisiones sobre el personal que labora en la empresa.

El proyecto fue desarrollado en INFORMIX la base datos y la programación en visual.net debido a las ventajas y factibilidad que presentan estas herramientas al departamento encargado de manipular la información en cada una de las agencias de la empresa.

Para manipular el sistema se debe ingresar mediante clave la cual clasifica a los usuarios en administrativos y usuarios comunes, al ingresar el sistema visualiza un menú de opciones que permite según el usuario tener acceso total al sistema o solo realizar consultas sin poder modificar datos.

SUMMARY

The project "IMPLEMENTATION OF A SYSTEM OF CONTROL OF THE PERSONNEL IN AMBIENT WEB AND THE INTERCONNECTION BETWEEN LATACUNGA AND THE BRANCHES OF QUITO AND GUAYAQUIL OF CEDAL CORP. MANUFACTURES ", it has been developed under the requirements and parameters of Administrative department, this project helps to the handling of the information that is generated in this department and it collaborates in the taking of decisions on the personnel that works in the company.

The project was developed in INFORMIX the base data and the programming in visual.net due to the advantages and feasibility that present these tools to the department in charge to manipulate the information in each of the agencies of the company.

To manipulate the system it should be entered by means of key which classifies the users in administrative and common users, when entering the system visualizes a menu of options that allows according to the user to have total access to the system or alone to realize consultations without being able to modify data.

INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico a nivel mundial evoluciona de una manera acelerada, más aun en área de la computación lo que ha llevado a las empresas a buscar la automatización de los procesos que todavía se llevan de una forma manual, para de esta forma ser competitivos en el mundo empresarial y controlar de mejor manera los diferentes departamentos que lo constituyen.

El Departamento Administrativo de la fábrica CEDAL S.A. en la actualidad no cuenta con un control sistematizado del personal sabiendo la importancia que tiene dentro de una empresa controlar frecuente y eficazmente el desarrollo y desempeño que tiene cada empleado en su lugar de trabajo.

El sistema a implantarse es una solución completa, fácil de usar e integrada, que permitirá a la empresa controlar y administrar al personal que se desempeña en las diferentes áreas, el diseño se orienta a disponer una base de datos completa con toda la información del recurso humano.

La propuesta de la implementación de un sistema de control de personal en ambiente Web en la fábrica permitirá llevar un control automático de la información de los empleados que maneja el departamento Administrativo de la fábrica CEDAL S.A., se obtendrá varios reportes tales como: hora de ingreso, hora de salida, su tiempo de trabajo, horas extras, roles de pago, aportaciones, decimos, utilidades de acuerdo a los requerimientos de la empresa.

Después de tener plenamente identificado la necesidad para poder implementar la propuesta presentada a la empresa CEDAL S.A. se realizó un análisis técnico y económico de todo el proyecto, optimizando los recursos, escogiendo las herramientas más adecuadas en el diseño y desarrollo del sistema, y permitiéndonos aplicar las técnicas correctas de investigación para la interconexión entre las sucursales.

Los métodos aplicados para cumplir de una mejor manera la investigación de campo son: el analítico que nos ayudará a realizar un análisis secuencial de los problemas y requerimientos que tiene la empresa, y el deductivo que nos permitirá comprobar la hipótesis planteada y obtener resultados claros sobre la propuesta.

Las técnicas utilizadas se han escogido acorde a las expectativas de la propuesta siendo estos la entrevista realizada a cada jefe Departamental y Administrativo y la encuesta dirigida a todos los empleados que laboran en las diferentes áreas de la empresa sin dejar de parte la muestra calculada para el desarrollo del proyecto.

El desarrollo de la aplicación planteada a la empresa CEDAL S.A. se le creó en un lenguaje de programación de manejo accesible que es VISUAL.NET con su herramienta PHP.NET y la base de datos en LINUX llamada INFORMIX la cuál ofrece estrictas seguridades al momento de manipular información requerida por el usuario o departamento.

Al no contar con una automatización de la información que se manejaba en el Departamento Administrativo se hizo difícil la manipulación de los registros individuales de cada empleado para la creación de la base de datos requerida ya que se transcribió toda esa información.

Ya que se utilizó una base de datos en Linux, la aplicación es en ambiente Web y esta se trabajó en Windows, se hizo difícil la conexión entre los dos sistemas operativos teniéndose que buscar un proveedor que facilite el software necesario para el enlace entre estos dos sistemas.

Uno de los problemas que se nos presentó es que toda la empresa labora las 24 horas del día no hubo el tiempo necesario para realizar las encuestas y entrevistas al personal que trabaja en dicha empresa siendo que esta información es primordial para alcanzar nuestros objetivos.

Pese a todos los inconvenientes que se han presentado en el diseño de la implementación, se logró cumplir con todos los objetivos planteados, llegando a tener la satisfacción no solo personal sino también empresarial.

CAPITULO I

GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO.

1.1 ANTECEDENTES INFORMATICOS DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO.

1.1.1 RESEÑA HISTORICA.

El departamento administrativo siempre ha manejado la información de los empleados de una manera manual y rudimentaria siendo que la Corporación Ecuatoriana de Aluminio S. A., es una compañía ecuatoriana líder en producir y comercializar perfiles de aluminio estructural y arquitectónico estando ubicada su planta de producción en la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi. Adicionalmente, CEDAL es parte de un prestigioso grupo de compañías con operaciones en Ecuador y Colombia, conglomeradas bajo la empresa ecuatoriana Corporación Empresarial S.A., CORPESA.

La empresa continuamente se actualiza tecnológicamente en todos los ámbitos de sus operaciones desde su planta industrial en Latacunga hasta las áreas de recursos humanos, diseños de nuevos productos, comercialización y procesos administrativos, para brindar siempre a sus clientes los mejores perfiles de aluminio que satisfagan sus necesidades de la manera más eficiente y confiable.

1.1.2 FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO.

Los esfuerzos por mejorar la vida laboral constituyen labores sistemáticas que llevan a cabo las organizaciones para proporcionar a los empleados una oportunidad de mejorar sus puestos de trabajo y su contribución a la empresa, en un ambiente de mayor confianza y respeto.

La función del departamento administrativo es llevar toda la información referente a todos los empleados que labora en la empresa, a la vez controla el desempeño de los mismos en sus lugares de trabajo para los cuales fueron contratados y designados, este control en la actualidad es deficiente ya que se la realiza de forma manual sin darle la prioridad ni las seguridades correspondientes por lo se ha visto necesario mantenerla de una manera ordenada y con las debidas seguridades puesto que los datos que se guarda tiene relación con el desempeño y comportamiento de los empleados de la empresa de acuerdo al cargo y función que desempeñan dentro de la misma así como también todos los deberes, derechos y obligaciones que tiene cada uno con la empresa.

Cuando es posible demostrar que se ha obtenido un mejor nivel de satisfacción del personal como logros financieros, el departamento tiene a su disposición argumentos de efectividad para convencer a directivos que todavía poseen dudas de los movimientos de la empresa tanto en producción como en el control del personal que trabaja conforme a un régimen estatutario o la legislación laboral o como profesional autónomo.

El departamento administrativo coordina las siguientes áreas:

- Control del personal (Admisión y registro, asistencia y pago, tareas).
- Búsqueda y selección.
- Capacitación.
- Evaluación del desempeño.
- Servicio social del trabajo.

1.1.3 SITUACION DE LA FÁBRICA EN EL ASPECTO INFORMATICO.

La empresa CEDAL S.A. actualmente no cuenta con un sistema con el que puedan controlar al personal por esta razón la mayoría de empleados no cumplen a cabalidad con las funciones asignadas por cada uno de los supervisores encargados y designados para cada área, siendo que la principal característica de la empresa es su gran producción lo cual en los últimos meses se ha visto disminuido por la falta de un sistema que permita controlar de una mejor manera y mas estricta al personal en sus deberes, derechos y obligaciones para con la empresa.

Con la aplicación del sistema propuesto en el departamento Administrativo va a poder controlar directamente a todos los empleados que laboran dentro de empresa y así también en la racionalización de la administración y consecuentemente, en el logro de la productividad de todos los recursos de la empresa.

1.1.4 CONTROL DEL PERSONAL DENTRO DE LA EMPRESA.

El control, actúa en todas las áreas y en todos los niveles de una empresa. Prácticamente todas las actividades están bajo alguna forma de control o monitoreo.

Preferentemente debe abarcar las funciones básicas y áreas clave de resultados como: control de producción, control de calidad, control de inventarios, control de compras, control de mercadotecnia, control de ventas, control de finanzas y por sobre todo y el mas importante el control de recursos humanos.

La empresa CEDAL S.A. al contar con un software como el que se propone implementar conjuntamente con la colaboración del gerente y de todo el personal, se va a permitir llevar de una manera eficiente y ordenada en todo los procesos que realizan y tienen todos y cada uno de los trabajadores entre los cuales: la hora de ingreso, hora de salida, tiempo de trabajo, horas extras, roles de pago, aportaciones, decimos, utilidades, etc., buscando de esta manera reducir procesos en el factor tiempo, información mas ordenada y actualizada, tener acceso a reportes en el tiempo que se requiera, limitar uso de acuerdo al usuario que vaya utilizar el sistema ya que no todos van a tener acceso esto estará limitado de acuerdo al nivel jerárquico que correspondan; con toda la implementación se busca reducir y distribuir de una mejor manera el tiempo y los recursos dentro de la empresa.

CAPITULO II.

MARO TEORICO

2.1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS RELACIONADOS CON LA FÁBRICA.

2.1.1. INDUSTRIA.

La humanidad siempre ha tenido la necesidad de transformar los elementos de la naturaleza para poder aprovecharse de ellos. En un sentido genérico a esa transformación de la naturaleza es a lo que podríamos llamar industria.

La PAGINA WEB (www.google.com) nos dice que: "El proceso de transformación de los recursos de la naturaleza sufre un cambio radical, que se conoce como revolución industrial. Este cambio consiste, en la disminución del tiempo de trabajo necesario para transformar un recurso en un producto útil, gracias a la utilización de máquinas. Esto permite reducir los costos unitarios, y aumentar la productividad.

Gracias a revolución industrial las regiones se pueden especializar, sobre todo, debido a la creación de medios de transportes eficaces, un mercado nacional y otro internacional, lo más libre posible de trabas arancelarias y burocráticas. Algunas regiones se van a especializar en la producción industrial, conformando lo que conoceremos como regiones industriales."

2.1.2. SISTEMAS INFORMATICOS

En la actualidad, el concepto de sistemas informáticos es muy usado y a la vez importante ya que esta íntimamente ligado a los avances tecnológicos que se producen.

De acuerdo a LARRY LONG (1999, p300-317) nos dice que: “Los sistemas informáticos marcan el inicio de una época importante para el hombre. Son una herramienta poderosa e inigualable, particularmente para ayudar a los hombres de negocios y profesionales a mejorar el manejo y rendimiento de sus trabajos. Permiten además expandir a un rango de aplicaciones aún más grandes; y que los trabajos se realicen de manera automática, rápida y segura, liberando al usuario de los procesos complejos que se realizan internamente.

Un sistema informático es la síntesis de hardware y software. Un sistema informático típico emplea un ordenador que usa dispositivos programables para almacenar, recuperar y procesar datos. El ordenador personal o PC resulta de por sí un ejemplo de un sistema informático. Internet en cambio no lo es, sino es más bien una red de redes.

Los diseñadores de los sistemas informáticos no necesariamente esperan conseguir interconectar sus creaciones con ningún otro sistema. Los técnicamente eruditos a menudo pueden configurar ordenadores dispares para comunicarse usando un conjunto de reglas y restricciones conocidas como protocolos.”

2.1.3. CONTROL DEL PERSONAL

El control ha sido definido bajo dos perspectivas: limitada y amplia.

Según EMERY (2000, p 102-115): “Desde la perspectiva limitada, el control se concibe como la verificación de los resultados conseguidos en el seguimiento de los objetivos planteados y en el control de gastos invertido en el proceso realizado por los niveles directivos donde la estandarización en términos cuantitativos, forma parte central de la acción de control.

Esto lleva a pensar que el control es un mecanismo que permite corregir desviaciones a través de indicadores cualitativos y cuantitativos dentro de un contexto social amplio, a fin de lograr el cumplimiento de los objetivos claves para el éxito organizacional. Este enfoque hace énfasis en los factores sociales y culturales presentes en el contexto institucional ya que parte del principio que es el propio comportamiento individual quien define en última instancia la eficacia de los métodos de control elegidos en la dinámica de gestión.

El control se emplea para: crear mejor calidad, enfrentar el cambio, producir ciclos más rápidos, agregar valor, facilitar la delegación y el trabajo en equipo.

El control es un proceso cíclico y repetitivo. Está compuesto de cuatro elementos que se suceden: establecimientos de estándares, evaluación del desempeño, comparación del desempeño con el estándar establecido y la acción correctiva.”

2.1.4. SISTEMA DE CONTROL

Desde el punto de vista de la ENCICLOPEDIA Círculo de Lectores (2004, p 1587) Nos dice que es un "Sistema particular que gestiona el control que realiza durante uno o mas ciclos combinando funciones tanto de señales como de mando de control, tendiendo a mantener una relación pre-establecida."

El diccionario de computación, FREEDMAN (2000, p227) en cambio nos dice que: "Sistema de control se encarga de realizar computaciones sobre un conjunto de datos medios y presentados por una fuente física, es decir natural, de tal manera que desarrolla un modelo paramétrico óptimo de dicha fuente."

2.1.5. PERSONAL.

Según la DIRECCIÓN ELECTRÓNICA (www.glosarium.com) nos dice que: "Las experiencias, los conocimientos, las habilidades, etc., intangibles; se manifiestan solamente a través del comportamiento de las personas en las organizaciones. Los miembros de ellas prestan un servicio a cambio de una remuneración económica y afectiva."

De acuerdo al DIOCCIONARIO INFORMATICO (2000, p213), nos dice que: "Es un conjunto de personas que intervienen en la confección y realización de algún producto en el proceso productivo."

2.1.6. EMPRESA.

En primer lugar hay que distinguir entre públicas y privadas; las públicas pertenecen al sector público, mientras que las privadas pertenecen a individuos particulares y pueden vender sus acciones en bolsa.

- **EMPRESA PRIVADA**

Según la ENCICLOPEDIA CIRCULO DE LECTORES (2001, p 1339) nos dice que: "Es la entidad que desempeña una actividad económica dentro del sector privado (que se distingue del sector público). La empresa privada y el sector privado son términos que se pueden emplear de una forma indiferenciada.

El factor que distingue ambos términos es que el sector privado se refiere a la totalidad del segmento de la economía que no pertenece al Estado, y se refiere de un modo más concreto a una empresa individual que corresponde a dicho sector. La empresa privada asume todos los riesgos inherentes a una actividad económica, aunque estos riesgos se pueden reducir gracias a subvenciones públicas y otras ayudas del Gobierno. "

2.1.7. CEDAL S.A.

Información otorgada por GERENCIA "La Corporación Ecuatoriana de Aluminio S. A., es una compañía ecuatoriana constituida en el año 1974 en la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, por un grupo de notables empresarios

ecuatorianos liderados por Don Luis Gómez Izquierdo con la visión de producir y comercializar perfiles de aluminio estructural y arquitectónico.

La empresa cumple en el 2007 treinta y tres años de existencia y de contribuir con trabajo, inversión, tributos y compromiso al desarrollo del sector industrial y de la construcción en el Ecuador.

CEDAL es la principal fuente en el mercado ecuatoriano de productos extruídos de aluminio gracias a la contribución de un noble equipo de colaboradores comprometidos con los valores y misión de la empresa, de valiosos proveedores y socios tecnológicos, de una red de distribuidores que, con su conocimiento de mercado, vocación de servicio y compromiso con sus clientes, se han colocado conjuntamente con CEDAL en el sitio de liderazgo que se encuentra a los numerosos profesionales del aluminio que diario confían en la superior calidad y durabilidad de los productos que nuestra empresa producen honrándonos con su preferencia.

En el mercado colombiano mantiene una sólida presencia desde hace 25 años a través de su empresa subsidiaria C.I. VITRAL, que cuenta con centro de distribución en las ciudades de Bogotá y Cali.

Adicionalmente, CEDAL es parte de un prestigioso grupo de compañías con operaciones en Ecuador y Colombia, conglomeradas bajo la empresa ecuatoriana Corporación Empresarial S.A., CORPESA.

La empresa continuamente se actualiza tecnológicamente en todos los ámbitos de sus operaciones desde su planta industrial en Latacunga hasta las áreas de recursos humanos, diseños de nuevos productos, comercialización y procesos administrativos, para brindar siempre a nuestros clientes los mejores perfiles de aluminio que satisfagan sus necesidades de la manera más eficiente y confiable.

- **MISIÓN.**

Somos líderes en el mercado nacional con sólida presencia en la región andina, en la producción, comercialización y desarrollo de extrusiones de aluminio, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes con valor agregado, servicio y promoviendo el progreso de nuestros accionistas, colaboradores y la comunidad.

- **VISION.**

Ser una empresa líder e innovadora en extrusiones de aluminio y servicios relacionados dentro de la Comunidad Andina, competitiva en mercados globalizados, reconocida por la excelencia de su gente y la calidad de sus productos.

Elegimos el profesionalismo, la mejora continua y la aplicación de estándares internacionales de calidad como medios para cumplir nuestros principales objetivos que son: la satisfacción del cliente y el beneficio de nuestros accionistas, colaboradores y la comunidad.

- **PRINCIPIOS CORPORATIVOS.**
 - Valorar al ser humano y contribuir a su desarrollo.
 - Actuar siempre con integridad
 - Buscar la satisfacción de los clientes.
 - Procurar la excelencia en toda actividad.
 - Participar pro activamente y agregando valor en el desarrollo de la empresa, la comunidad y el país.
 - Tener visión y compromiso a largo plazo.”

2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS INFORMÁTICOS.

2.2.1. CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS.

COVIC (2001, p 42-51) nos dice: “El software es un elemento lógico, por lo que tiene unas características muy diferentes a las del hardware. El software se desarrolla, no se fabrica en el sentido clásico de la palabra. Ambas actividades se dirigen a la construcción de un "producto", pero los métodos son diferentes. Los costos del software se encuentran en la ingeniería, esto implica que los proyectos no se pueden gestionar como si lo fueran de fabricación.

La formalización del proceso de desarrollo se define como un marco de referencia denominado ciclo de desarrollo del software o ciclo de vida del software. Se puede describir como, "el período de tiempo que comienza con la

decisión de desarrollar un producto software y finaliza cuando se ha entregado éste". Este ciclo, por lo general incluye las fases:

- Definición del problema
- Recopilación de información
- Análisis y Diseño
- Programación
- Prueba
- Documentación
- Implementación

El ciclo de desarrollo de software se utiliza para estructurar las actividades que se llevan a cabo en el desarrollo de un producto. A pesar de que no hay acuerdo acerca del uso y la forma del modelo, este sigue siendo útil para la comprensión y el control del proceso.

- **APROXIMACIÓN INCREMENTAL**

Es un concepto parecido al de desarrollo evolutivo. Se comienza el desarrollo del sistema para satisfacer un subconjunto de requisitos especificados. De esta forma se logra una rápida disponibilidad del sistema, que aunque incompleto, es utilizable y satisface algunas de las necesidades básicas de información.

- **APROXIMACIÓN EVOLUTIVA**

En esta aproximación el énfasis está en lograr un sistema flexible y que se pueda expandir de forma que se realice muy rápidamente una versión modificada del sistema cuando los requisitos cambien.

• APROXIMACIÓN BASADA EN TRANSFORMACIONES

Con la aparición de las herramientas CASE junto con los generadores de código, el ciclo de desarrollo software en cascada ha cambiado a un ciclo de vida basado en transformaciones.

CASE (Computer Aided Software Engineering), en castellano "Ingeniería de software Asistida por Computadora", es un conjunto de métodos, utilidades y técnicas que facilitan la automatización del ciclo de vida del desarrollo de sistemas de información. La utilización de herramientas CASE afecta a todas las fases del ciclo de vida del software. Este ciclo de vida se puede considerar como una serie de transformaciones. Primero se definen los requisitos del sistema, seguidamente existe un proceso de transformación que hace que la especificación se convierta en un diseño lógico del sistema. Posteriormente, este sufre otro proceso de transformación para lograr un diseño físico, es decir que responda a la tecnología destino.

La tecnología CASE propone que estos procesos de transformación sean lo más automatizables posible. Sus ventajas son:

- Posibilidad de comprobación de errores en etapas iniciales de desarrollo
- Posibilidad de realizar el mantenimiento en el ámbito de especificación
- Soporte de rastreabilidad de los requisitos
- Soporte de reusabilidad
- Potencia la especificación orientada al problema."

2.2.2 ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS.

Según KENDALL & KENDALL (2004, p 91-124): "En una empresa, el análisis y diseño de sistemas es el proceso a estudiar la, con la finalidad de observar como trabaja y decir si es necesario realizar una mejora; el que realiza estas tareas es el analista de sistemas. Antes de comenzar el desarrollo de cualquier proyecto, se conoce un estudio de sistemas para detectar todos los detalles de la situación actual en la empresa. La información reunida sirve como base para crear varias estrategias de diseño. Los administradores deciden qué estrategia a seguir. Los gerentes, empleados y otros usuarios finales que se familiarizan cada vez más con el empleo de computadoras están teniendo un papel importante en el desarrollo de sistemas.

Todas las empresas son sistemas que actúan recíprocamente con su medio ambiente recibiendo entradas y produciendo salidas. Los sistemas, pueden estar formados por otros sistemas pequeños llamados subsistemas, que funcionan para alcanzar fines específicos. Sin embargo, los propósitos o metas se alcanzan sólo cuando se mantienen el control.

- **SISTEMA DE INFORMACIÓN**

Conjunto u ordenación de elementos organizados para llevar a cabo algún métodos, procedimiento o control mediante el proceso de información.

- **ANÁLISIS Y SISTEMAS**

El análisis y diseño de sistemas, refiere al proceso de examinar la situación de la empresa con el propósito de mejorar con métodos y procedimientos adecuados.

El desarrollo de sistemas tiene dos componentes.

Análisis Es el proceso de clasificación e interpretación de hechos, diagnóstico de problemas y empleo de la información para recomendar mejoras al sistema.

Diseño: Especifica las características del producto terminado.

Análisis: Especifica que es lo que el sistema debe hacer.

Diseño: Establece como alcanzar el objetivo.

- **ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN**

- **SOFTWARE.** Los programas de computadoras, las estructuras de datos y la documentación asociada, que sirve para realizar el método lógico.

- **HARWARE:** Los dispositivos electrónicos que proporcionan la capacidad de computación y que proporcionan las funciones del mundo exterior.

- **GENTE:** Los individuos que son usuarios y operadores del software y del hardware.

- **BASES DE DATOS:** Una colección grande y organizada de información a la que se accede mediante el software y que es una parte integral del funcionamiento del sistema.

- DOCUMENTACION: Los manuales, los impresos y otra información descriptiva que explica el uso y / o la operación.
- PROCESAMIENTOS: Los pasos que definen el uso específico de cada elemento del sistema o el contexto procedimental en que reside el sistema.
- CONTROL: Los sistemas trabajan mejor cuando operan dentro de niveles de control tolerables de rendimiento por ejemplo: el sistema de control de un calentador de agua.”

2.2.3. APLICACIÓN CLIENTE - SERVIDOR

Existen diversos puntos de vista sobre la manera en que debería efectuarse el procesamiento de datos, aunque la mayoría que opina, coincide en que nos encontramos en medio de un proceso de evolución que se prolongará todavía por algunos años y que cambiará la forma en que obtenemos y utilizamos la información almacenada electrónicamente.

KORTH, Fundamentos de Base de Datos (2002, p 103-121) nos dice que: “El modelo Cliente/Servidor reúne las características necesarias para proveer esta infraestructura, independientemente del tamaño y complejidad de las operaciones de las organizaciones públicas o privadas y, consecuentemente desempeña un papel importante en este proceso de evolución.

Es la tecnología que proporciona al usuario final el acceso transparente a las aplicaciones, datos, servicios de cómputo o cualquier otro recurso del grupo de trabajo y/o, a través de la organización, en múltiples plataformas. El modelo

soporta un medio ambiente distribuido en el cual los requerimientos de servicio hechos por estaciones de trabajo inteligentes o "clientes", resultan en un trabajo realizado por otros computadores llamados servidores.

Los usuarios invocan la parte cliente de la aplicación, que construye una solicitud para ese servicio y se la envía al servidor de la aplicación que usa TCP/IP como transporte.

El servidor es un programa que recibe una solicitud, realiza el servicio requerido y devuelve los resultados en forma de una respuesta. Generalmente un servidor puede tratar múltiples peticiones (múltiples clientes) al mismo tiempo.

Observe que en realidad, el concepto cliente/servidor es muy genérico, y que puede ser entendido incluso en el ámbito de una sola máquina, donde unas aplicaciones pueden prestar servicio a otras. Sin embargo, su significado desde el punto de vista informático suele presuponer la existencia de varias máquinas (al menos dos) unidas en una red:

- Un servidor es una máquina que dispone un recurso para ser compartido.
- Un cliente es cualquier máquina que necesita un recurso externo.
- Un servidor de determinado recurso puede ser cliente de otros y a la inversa. Un cliente puede ser a su vez servidor de otro recurso.”

2.2.4 SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS.

Según el INTERNET (www.ciberteca.net): "Podemos entender como seguridad una característica de cualquier sistema (informático o no) que nos indica que ese sistema está libre de peligro, daño o riesgo. Se entiende como peligro o daño todo aquello que pueda afectar su funcionamiento directo o los resultados que se obtienen del mismo. Para la mayoría de los expertos el concepto de seguridad en la informática es utópico porque no existe un sistema 100% seguro. Para que un sistema se pueda definir como seguro debemos de dotar de tres características al mismo:

- Integridad
- Confidencialidad
- Disponibilidad

Dependiendo de las fuentes de amenazas, la seguridad puede dividirse en seguridad lógica y seguridad física.

En estos momentos la seguridad informática es un tema de dominio obligado por cualquier usuario de Internet, para no permitir que su información sea robada.

- **ANÁLISIS DE RIESGOS**

El activo más importante que se posee es la información y, por lo tanto, deben existir técnicas que la aseguren, más allá de la seguridad física que se establezca sobre los equipos en los cuales se almacena. Estas técnicas las brinda la seguridad lógica que consiste en la aplicación de barreras y

procedimientos que resguardan el acceso a los datos y sólo permiten acceder a ellos a las personas autorizadas para hacerlo.

Los objetivos para conseguirlo son:

1. Restringir el acceso (a personas de la organización y a las que no lo son) a los programas y archivos.
2. Asegurar que los operadores puedan trabajar pero que no puedan modificar los programas ni los archivos que no correspondan (sin una supervisión minuciosa).
3. Asegurar que se utilicen los datos, archivos y programas correctos en/y/por el procedimiento elegido.
4. Asegurar que la información transmitida sea la misma que reciba el destinatario al cual se ha enviado y que no le llegue a otro.
5. Asegurar que existan sistemas y pasos de emergencia alternativos de transmisión entre diferentes puntos.
6. Organizar a cada uno de los empleados por jerarquía informática, con claves distintas y permisos bien establecidos, en todos y cada uno de los sistemas o software empleados.

- **TÉCNICAS DE ASEGURAMIENTO DEL SISTEMA**

- ✓ Codificar la información: Criptología, Criptografía y Criptociencia.
- ✓ Contraseñas difíciles de averiguar.
- ✓ Vigilancia de red.
- ✓ Tecnologías repelentes o protectoras: cortafuegos, sistema de detección de intrusos - anti-spyware, antivirus, llaves para protección de software,

etc. Mantener los sistemas de información con las actualizaciones que más impacten en la seguridad.”

2.3. HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA.

2.3.1. INVESTIGACIÓN DE CAMPO DE LA IMPLEMENTACIÓN.

El diseño de investigación es la etapa en la cual los postulantes muestran qué aplicarán para recoger la información, la cual debe estar estrechamente vinculada con los objetivos que se hayan planteado.

En el caso particular de las investigaciones de campo, los investigadores extraen los datos de la realidad mediante técnicas de recolección de datos (cuestionarios, entrevistas, observación científica) a fin de alcanzar los objetivos planteados en su investigación.

Para el desarrollo de la investigación se utilizaran los siguientes métodos:

- ANALITICO

Se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado. La física, la química y la biología utilizan este método; a partir de la experimentación y el análisis de gran número de casos se establecen leyes universales. Consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado, para ver, por ejemplo las relaciones entre las mismas.

- DEDUCTIVO.

Antes de iniciar sobre este método, es interesante resaltar una distinción importante entre deductivismo y deducción, lo mismo que podría establecerse entre inductivismo e inducción. La deducción, tanto si es axiomática como matemática, puede emplearse de manera que facilite el análisis estadístico y el contraste. Sin embargo, el deductivismo implica que la estadística y el conocimiento empírico son tan transitorios que no vale la pena y que un primer análisis deductivo puede proporcionar una mejor comprensión de un determinado fenómeno.

Centrándonos en el deductivismo, se trata de un procedimiento que consiste en desarrollar una teoría empezando por formular sus puntos de partida o hipótesis básicas y deduciendo luego sus consecuencias con la ayuda de las subyacentes teorías formales. Sus partidarios señalan que toda explicación verdaderamente científica tendrá la misma estructura lógica, estará basada en una ley universal, junto a ésta, aparecen una serie de condicionantes iniciales o premisas, de las cuales se deducen las afirmaciones sobre el fenómeno que se quiere explicar.

El argumento deductivo se contrapone al método inductivo, en el sentido de que se sigue un procedimiento de razonamiento inverso. En el método deductivo, se suele decir que se pasa de lo general a lo particular, de forma que partiendo de unos enunciados de carácter universal y utilizando instrumentos científicos, se infieren enunciados particulares, pudiendo ser axiomático-deductivo, cuando las premisas de partida están constituidas por axiomas, es decir, proposiciones no

demostrables, o hipotéticos-deductivo, si las premisas de partida son hipótesis contrastables.

- ENCUESTA

La encuesta, una de las técnicas de investigación social más difundidas, se basa en las declaraciones orales o escritas de una muestra de la población con el objeto de recabar información. Se puede basar en aspectos objetivos (hechos, hábitos de conducta, características personales) o subjetivos (opiniones o actitudes)

Fases de una encuesta:

Formulación del problema.- Marca los objetivos que persigue la encuesta

Diseño de la muestra.- En este momento hay que decidir qué sector de la población será el entrevistado (niños, estudiantes, jubilados, mujeres, usuarios de un gimnasio, fumadores...)

Selección del tipo de encuesta.- Decidirse por un tipo de encuesta dependerá de muchos factores, especialmente relacionados con la disponibilidad de recursos (económicos, materiales y humanos) y de tiempo que se tenga para realizar la investigación.

Diseño del cuestionario.- Es un listado de preguntas que puede formularse de distintas maneras. A cada pregunta se le ha de asignar un valor para facilitar la codificación o recuento de resultados.

Realización de la encuesta.- Esta fase es propiamente trabajo de campo que va a realizar el entrevistador. Ésta es la persona encargada de localizar a los

entrevistados, convencerles de que participen en la investigación, leer las preguntas, tomar nota de las respuestas y comprobar que la respuesta se ajuste a los objetivos de la pregunta.

- ENTREVISTA

La Entrevista es una técnica para obtener datos que consiste en un dialogo entre dos personas: el investigador y el entrevistado. Como técnica de recopilación va desde la interrogación hasta la conversación libre.

La Entrevista es una conversación entre dos o más personas, en la cual uno es el que pregunta (entrevistador). Estas personas dialogan con arreglo a ciertos esquemas o pautas de un problema o cuestión determinada, teniendo un propósito profesional.

Normas para la Entrevista

Para llevar a cabo una buena Entrevista tiene en cuenta las siguientes normas:

- Aborde gradualmente al interrogado, creando una corriente de amistad, identificación y cordialidad.
- Ayude al interrogado para que se sienta seguro u locuaz.
- Déjelo concluir su relato ayúdelo luego a completarlo concretando fechas y hechos.
- Procure formular las preguntas con frases fácilmente comprensibles, existen formulaciones embarazosas con carácter personal o privado.
- Actúe con espontaneidad y franqueza, y no con astucias o rodeos.

2.3.2. DISEÑADORES DE BASE DE DATOS.

Hoy en día las empresas manejan una gran cantidad de datos. Cualquier empresa que se aprecie debe tener almacenados todos estos datos en una base de datos para poder realizarlos mediante una aplicación profesional; sin esta funcionalidad resultaría imposible tratar y manejar en su totalidad los datos, y se perdería tiempo, y dinero muy valiosos. Uno de los pasos cruciales en la construcción de una aplicación que maneje una base de datos, es sin duda, el diseño de la base de datos.

No importa si nuestra base de datos tiene sólo 20 registros, o algunos cuantos miles, es importante asegurarnos que nuestra base de datos está correctamente diseñada para que tenga eficiencia y que se pueda seguir utilizando por largo del tiempo.

- **DISEÑO DE BASES DE DATOS**

KORTH, Henry en Fundamentos de Base de Datos (2003, p 103-121) nos dice que el diseño se realiza de la siguiente manera: "Son muchas las consideraciones a tomar en cuenta al momento de hacer el diseño de la base de datos, quizá las más fuertes sean:

- ✓ La velocidad de acceso,
- ✓ El tamaño de la información,
- ✓ El tipo de la información,
- ✓ Facilidad de acceso a la información,
- ✓ Facilidad para extraer la información requerida,

- ✓ El comportamiento del manejador de bases de datos con cada tipo de información.

No obstante que pueden desarrollarse sistemas de procesamiento de archivo e incluso manejadores de bases de datos basándose en la experiencia del equipo de desarrollo de software logrando resultados altamente aceptables, siempre es recomendable la utilización de determinados estándares de diseño que garantizan el nivel de eficiencia mas alto en lo que se refiere a almacenamiento y recuperación de la información.

De igual manera se obtiene modelos que optimizan el aprovechamiento secundario y la sencillez y flexibilidad en las consultas que pueden proporcionarse al usuario.

- **MODELO DE DATOS EN RED:**

Es una variación del modelo de datos jerárquico. De hecho las bases de datos pueden traducirse de jerárquicas a en redes y viceversa con el objeto de optimizar la velocidad y la conveniencia del procesamiento. Mientras que las estructuras jerárquicas describen relaciones de muchos a muchos.

- **OBJETIVOS DEL DISEÑO DE BASES DE DATOS**

- Acceso eficiente a la información (fácil y rápida) con redundancia mínima.
- Diseño de esquemas con la FORMA NORMAL.
- Información adicional.
- Especificación de limitantes (dependencias funcionales). “

2.3.3. SISTEMA MANEJADORES DE BASE DE DATOS (Informix).

De www.informix.com nos dice que: "Con los DBMS se crea el concepto de Administración de los datos, por medio de actividades integradas que permiten verlos físicamente en un solo almacenamiento pero lógicamente se manipulan a través de esquemas compuesto por estructuras donde se establecen vínculos de integridad, métodos de acceso y organización física sobre los datos, permitiendo así obtener valores agregados de utilización tales como: manejo de usuarios, seguridad, atomicidad e independencia física y lógica de los datos, entre otros.

Se puede encontrar una infinidad de información sobre Oracle sobre Linux en Internet, pero muy poca sobre Informix. La poca información es debido a la poca comunidad Internet que tiene Informix, al menos comparada con la de Oracle. Y es que, hoy en día, las documentaciones oficiales, de tan sencillas que quieren ser, cada vez son más confusas e incompletas. Sin duda, el mejor soporte técnico que hay para un producto es su comunidad de usuarios en Internet. Informix por desgracia no ha sabido crearla.

LENGUAJES DEL DBMS

En la estructura básica de un Sistema Manejador de Base de Datos se enuncian dos lenguajes que permiten trabajar sobre la base de datos. Estos lenguajes estándar son:

- DDL (Data Definition language): Lenguaje de Definición de Datos. Por medio de este el DBMS identifica las descripciones de los elementos y almacena la descripción del esquema en el catálogo del DBMS.
Por medio de este el DBMS especifica el esquema conceptual e interno (Base de datos Almacenada).

- SDL (Store Definition language): Lenguaje de definición de almacenamiento. Es utilizado por el DBMS para especificar el esquema interno que corresponde a la Base de Datos Almacenada.

- VDL (View Definition language): Lenguaje de Definición de Vistas. Es utilizado por el DBMS para especificar las vistas del usuario y sus correspondencias con el esquema conceptual.

- DML (Data Manipulation language): Lenguaje de Manipulación de Datos. Permite la manipulación de las operaciones de Inserción, Eliminación y Modificación; en este tenemos:
 - ✓ De alto Nivel o No por procedimientos: SQL.
 - ✓ De bajo Nivel o por procedimientos.
 - ✓ Usuarios de un Sistema Manejador de Base de Datos
 - ✓ Personal del DBA
 - ✓ Usuarios Esporádicos
 - ✓ Programadores de Aplicaciones
 - ✓ Usuarios paramétricos. “

2.2.4. DISEÑO DE LAS BASES DE DATOS

Hoy en día las empresas manejan una gran cantidad de datos. Cualquier empresa que se aprecie debe tener almacenados todos estos datos en una base para poder realizarlos mediante una aplicación profesional; sin esta funcionalidad resultaría imposible tratar y manejar en su totalidad los datos que lleva a cabo la empresa y se perdería un tiempo y un dinero muy valiosos

Uno de los pasos cruciales en la construcción de una aplicación que maneje bases de datos, es sin duda, el diseño de la base de datos. Si las tablas no son definidas apropiadamente, podemos tener muchos dolores de cabeza al momento de ejecutar consultas para tratar de obtener algún tipo de información.

No importa si nuestra base de datos tiene sólo 20 registros, o algunos cuantos miles, es importante asegurarnos que nuestra base de datos está correctamente diseñada para que tenga eficiencia y que se pueda seguir utilizando por largo del tiempo.

Dependiendo de los requerimientos de la base de datos, el diseño puede ser algo complejo, pero con algunas reglas simples que tengamos en la cabeza será mucho más fácil crear una base de datos perfecta para nuestro siguiente proyecto.

- DISEÑO DE BASES DE DATOS

Son muchas las consideraciones a tomar en cuenta al momento de hacer el diseño de la base de datos, quizá las más fuertes sean:

- ✓ La velocidad de acceso,
- ✓ El tamaño de la información,
- ✓ El tipo de la información,
- ✓ Facilidad de acceso a la información,
- ✓ Facilidad para extraer la información requerida,
- ✓ El comportamiento del manejador de bases de datos con cada tipo de información.

No obstante que pueden desarrollarse sistemas de procesamiento de archivo e incluso manejadores de bases de datos basándose en la experiencia del equipo de desarrollo de software logrando resultados altamente aceptables, siempre es recomendable la utilización de determinados estándares de diseño que garantizan el nivel de eficiencia mas alto en lo que se refiere a almacenamiento y recuperación de la información.

Existen distintos modos de organizar la información y representar las relaciones entre los datos en una base de datos. Los Sistemas administradores de bases de datos convencionales usan uno de los tres modelos lógicos de bases de datos para hacer seguimiento de las entidades, atributos y relaciones. Los tres modelos lógicos principalmente de bases de datos son: el jerárquico, de redes y el relacional.

Cada modelo lógico tiene ciertas ventajas de procesamiento y también ciertas ventajas de negocios, el que utilizaremos es:

- **MODELO DE DATOS EN RED:**

Es una variación del modelo de datos jerárquico. De hecho las bases de datos pueden traducirse de jerárquicas a en redes y viceversa con el objeto de optimizar la velocidad y la conveniencia del procesamiento. Mientras que las estructuras jerárquicas describen relaciones de muchos a muchos.

2.4. HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE LA INTERCONEXIÓN WEB.

2.4.1. DISEÑADORES DE PÁGINAS WEB

Fases del diseño:

- ✓ Definir los objetivos del sitio
- ✓ Definir la estructura de las páginas
- ✓ Diseñar la interacción con el usuario
- ✓ Diseñar la interfaz gráfica
- ✓ Creación de las páginas

Definir los objetivos del sitio

La respuesta a las preguntas ¿a quién va dirigido el sitio Web? y ¿qué va a ofrecer el sitio Web a sus visitantes? determina los contenidos del sitio, tanto en el fondo (la información que se va a publicar) como en la forma (los tipos de medios que se van a utilizar para mostrar esta información).

Definir la estructura de las páginas

La información que se va a publicar en el sitio se estructura en páginas independientes conectadas entre sí. La estructura más típica para un sitio Web es la de árbol, con una página principal en la raíz del mismo y las demás páginas repartidas en los diferentes niveles del árbol.

Diseñar la interacción con el usuario

Se diseña un mecanismo de navegación que permita al visitante desplazarse cómodamente por las páginas. También se decide la interacción basada en formularios y scripts dinámicos.

Diseñar la interfaz gráfica

Se diseña el aspecto visual del sitio Web, eligiendo un estilo global, diseñando cada una de las páginas y los elementos gráficos comunes a todas ellas. En esta fase es muy recomendable la creación de una o varias hojas de estilo que permitan agrupar en un sólo punto todos los estilos de presentación de las páginas, haciendo mucho más fácil su posterior mantenimiento.

Es muy interesante el uso de metáforas, que son representaciones visuales cercanas al usuario y relacionadas con el tema de la página

Creación de las páginas

Tras las cuatro fases anteriores ya se puede pasar a la creación de las páginas individuales del sitio con las herramientas adecuadas.

También se deberá decidir si se van a usar tecnologías más complejas como los lenguajes de servidor o los programas CGI, o el acceso a bases de datos, que exigen ciertos requisitos por parte del servidor Web.

El paso final

Una vez creadas las páginas aún quedan una serie de tareas importantes por hacer:

- ✓ Comprobar a fondo las páginas para detectar posibles errores antes de su publicación.
- ✓ Realizar pruebas de usabilidad.
- ✓ Transferir las páginas a su ubicación definitiva en el servidor Web.
- ✓ Dar de alta la página en distintos buscadores.

2.4.2. PUBLICACIONES DE PÁGINAS WEB

Una vez que hemos diseñado una página Web llega el momento de publicarla en Internet. Para ello hemos de encontrar alguien que nos aloje la Web y que nos ofrezca servicios adicionales (cuentas de correo, FTP, estadísticas,...). Para empezar es suficiente con registrarnos en alojamientos gratuitos que nos ofrecen suficiente espacio aunque cuentan con el inconveniente de que no nos conceden un nombre personalizado y que en la mayoría de los casos introducen publicidad.

Si tenemos intenciones más "serias" como sucede en nuestro caso con nuestra Web, podemos registrar un nombre de dominio y contratar alojamiento de pago, que casi siempre será mejor y no colocará publicidad en nuestro sitio Web.

Una vez elegida la forma de alojamiento, habrá que enviar nuestros archivos al directorio que nos han adjudicado en el servidor, a través de un programa FTP.

HERRAMIENTAS PARA LA PUBLICACIÓN

Para publicar en la Web páginas ya creadas se recomienda a los usuarios utilizar el entorno de publicación accesible desde <http://www.alu.ua.es/es>. Este entorno permite la transferencia de archivos desde el ordenador del usuario a la Web así como la creación de carpetas, el borrado de páginas publicadas, la consulta del espacio consumido, etc.

Otra herramienta recomendada es Netscape Composer, que podrá utilizarse como complemento del entorno de publicación en las tareas de diseño de nuevas páginas y en la modificación de las páginas ya publicadas. Netscape Composer permite transferir directamente a la Web las páginas conforme se van creando o modificando.

Para acceder al entorno de publicación o publicar páginas con Netscape Composer el usuario ha de identificarse indicando su nombre de usuario y contraseña. Una vez introducidos estos datos, el navegador los recordará mientras permanezca abierta alguna de sus ventanas, por ello, es una

obligación para todos los usuarios que después de una sesión de publicación se cierren todas las ventanas del navegador (haciendo click en Archivo->Salir). Si no se realiza esta operación cualquiera que utilice el navegador podría modificar nuestras páginas.

SEGURIDAD EN LA PUBLICACIÓN

Al publicar cualquier archivo en www.alu.ua.es debemos siempre escribir su dirección utilizando el prefijo "https:" en lugar de "http:", de lo contrario obtendremos un error al intentar publicarlo. Con el uso del prefijo https se logra una mayor seguridad en la transferencia de información entre el ordenador del usuario y el servidor de Web.

Teniendo en cuenta el requerimiento anterior, para publicar con Netscape Composer una página cuya dirección Web sea:

<http://www.alu.ua.es/g/gds23/index.html> debemos especificar en el momento de la publicación la dirección <https://www.alu.ua.es/g/gds23/index.html>, de esta forma, se transferirá de forma segura al servidor.

Cuando se utilice el entorno de publicación la tarea será más sencilla pues el entorno trabaja siempre de forma segura (todas las direcciones a las que hace referencia empiezan por https).

2.4.3. INTRODUCCIÓN A VISUAL NET

Según HALVRSON, Michael: Microsoft Visual Basic. Net (2002, p 3,620) nos dice que “.NET es un proyecto de Microsoft para crear una nueva plataforma de desarrollo de software con énfasis en transparencia de redes, con independencia de plataforma y que permita un rápido desarrollo de aplicaciones. Basado en esta plataforma, Microsoft intenta desarrollar una estrategia horizontal que integre todos sus productos, desde el Sistema Operativo hasta las herramientas de mercado.

Debido a las ventajas que la disponibilidad de una plataforma de este tipo puede darle a las empresas de tecnología y al público en general, muchas otras empresas e instituciones se han unido a Microsoft en el desarrollo y fortalecimiento de la plataforma .NET, ya sea por medio de la implementación de la plataforma para otros sistemas operativos aparte de Windows (Proyecto Mono de Ximian/Novell para Linux/MacOS X/BSD/Solaris), el desarrollo de lenguajes de programación adicionales para la plataforma (ANSI C de la Universidad de Princeton, NetCOBOL de Fujitsu, Delphi de Borland, entre otros) o la creación de bloques adicionales para la plataforma (como controles, componentes y bibliotecas de clases adicionales); siendo algunas de ellas software libre, distribuibles ciertas bajo la licencia GPL.

Con esta plataforma Microsoft incursiona de lleno en el campo de los Servicios Web y establece el XML como norma en el transporte de información en sus

productos y lo promociona como tal en los sistemas desarrollados utilizando sus herramientas.

.NET intenta ofrecer una manera rápida y económica pero a la vez segura y robusta de desarrollar aplicaciones - o como la misma plataforma las denomina, soluciones - permitiendo a su vez una integración más rápida y ágil entre empresas y un acceso más simple y universal a todo tipo de información desde cualquier tipo de dispositivo.

Microsoft ha desarrollado .NET Compact Framework con un claro objetivo: la creación de aplicaciones. Nos referimos a aplicaciones capaces de mostrar, recopilar, procesar y enviar datos; el tipo de aplicación que justifica que los usuarios decidan llevar encima un dispositivo. Aunque normalmente estas aplicaciones tienen una interfaz, no siempre es necesario. Los datos con los que estas aplicaciones trabajan pueden ser locales, remotos o tal vez una combinación de ambos.

.NET Compact Framework simplifica el desarrollo de aplicaciones para dispositivos inteligentes. Actualmente, esto incluye a los dispositivos Pocket PC, Pocket PC 2002, Pocket PC Phone Edition y otros dispositivos que ejecuten Windows CE.NET 4.1 o posterior.

.NET Compact Framework tiene dos componentes principales: el tiempo de ejecución en lenguaje común y la biblioteca de clases de .NET Compact Framework.

El tiempo de ejecución es la base de .NET Compact Framework, ya que se encarga de administrar el código en el momento de la ejecución, proporcionando servicios esenciales como la administración de la memoria y de los subprocesos, al mismo tiempo que garantiza la seguridad y la precisión. Si el código está destinado al tiempo de ejecución se denomina código administrado, si no lo está, como ocurre con eMbedded Visual C++, se denomina código no administrado o nativo.

La biblioteca de clases de .NET Compact Framework es una colección de clases reutilizables que se pueden utilizar para desarrollar aplicaciones de manera fácil y rápida. Este marco se ha diseñado pensando en la portabilidad, tanto para plataformas Microsoft como de otros fabricantes. ¿Qué significa esto? Sencillamente que las técnicas de codificación y las aplicaciones creadas hoy en un Pocket PC se pueden ejecutar en otras plataformas, como un teléfono móvil o un PDA de otro fabricante, si se ha creado una versión de .NET Compact Framework para dicha plataforma.

- TIEMPO DE EJECUCIÓN EN LENGUAJE COMÚN

El tiempo de ejecución en lenguaje común proporciona un entorno de ejecución de código que administra el código destinado a .NET Compact Framework. La administración de código se refiere a la administración de la memoria, de los subprocesos y de la seguridad, así como a la verificación y compilación del código en otros servicios del sistema.

El tiempo de ejecución se ha diseñado para mejorar el rendimiento. Utiliza compilación directa (JIT), que permite que el código administrado se ejecute en el lenguaje del equipo nativo de la plataforma en el que se está ejecutando la aplicación. De esta manera es posible crear aplicaciones destinadas a una gran variedad de plataformas, sin que haya que preocuparse de volver a compilar o generar ejecutables destinados a cada plataforma concreta.

Aunque la aplicación móvil esté escrita en Visual php .NET o Basic .NET, al tratarse de código administrado, seguirá siendo posible incorporar funciones y subrutinas almacenadas externamente en bibliotecas de vínculos dinámicos (DLL), incluidas las API de Windows CE. .NET Compact Framework proporciona los tipos de datos y la compatibilidad con las estructuras necesaria para incorporar con facilidad funciones de las API de Windows CE en su aplicación.”

2.4.4. DISEÑADORES DE INTERFASES

El mundo del software de código abierto está lleno de software muy bueno. Existe software libre y de código abierto disponible para virtualmente cualquier tarea que un usuario pueda querer realizar, desde usar un procesador de textos a montar un servidor Web. Pero hay un pequeño problema con la mayor parte de este software: a menudo es mucho más difícil de utilizar de lo que podría serlo. Viendo la calidad de las interfaces de muchas aplicaciones comerciales, el tener expertos en usabilidad en la nómina tampoco garantiza una buena interfaz. El esfuerzo, el conocimiento y pensar en la interfaz puede mejorar la

usabilidad de una aplicación de manera radical. Puede que solo encontremos un máximo local en lugar del global, pero incluso si solo conseguimos eso ya es un paso en la dirección correcta.

CONCEPTOS GENERALES

SENN, James A. en *Análisis y Diseño de Sistemas de Información* (2000, p 80-84) nos dice que: "La Interfaz de Usuario, en adelante IU, de un programa es un conjunto de elementos hardware y software de una computadora que presentan información al usuario y le permiten interactuar con el computador. También se puede considerar parte de la IU es la documentación (manuales, ayuda, referencia, tutoriales) que acompaña al hardware y al software.

Si la IU está bien diseñada, el usuario encontrará la respuesta que espera a su acción. Si no es así puede ser frustrante su operación, ya que el usuario habitualmente tiende a culparse a sí mismo por no saber usar el objeto.

Los programas son usados por usuarios con distintos niveles de conocimientos, desde principiantes hasta expertos. Es por ello que no existe una interfaz válida para todos los usuarios y todas las tareas. Debe permitirse libertad al usuario para que elija el modo de interacción que más se adecúe a sus objetivos en cada momento. La mayoría de los programas y sistemas operativos ofrecen varias formas de interacción al usuario.

Existen tres puntos de vista distintos en una IU: el del usuario, el del programador y el del diseñador. Cada uno tiene un modelo mental propio de la

interfaz, que contiene los conceptos y expectativas acerca de la misma, desarrollados a través de su experiencia.

El modelo permite explicar o predecir comportamientos del sistema y tomar las decisiones adecuadas para modificar el mismo. Los modelos subyacen en la interacción con las computadoras, de ahí su importancia.

LOS PUNTOS

0) EL USUARIO NO ESTÁ UTILIZANDO TU APLICACIÓN

La cuestión más básica a considerar en el diseño de interfaces de usuario es que el usuario no quiere utilizar la aplicación. Quieren hacer su trabajo de la forma más sencilla y rápida posible, y la aplicación no es más que otra herramienta para ayudarles a lograrlo. Cuanto menos estorbe tu aplicación al usuario, mejor. El esfuerzo utilizado en usar tu aplicación es esfuerzo que no pueden utilizar en la tarea que están intentando realizar. Hay un par de citas del segundo libro de Alan Cooper, *About Face 2.0* (Acerca de Face 2.0), que lo resumen bastante bien:

- ✓ “Imagina usuarios muy inteligentes pero muy ocupados”
- ✓ “No importa lo genial que sea tu interfaz, menos es más siempre”

1) LA LEY DE FITT

Esta es la ley más básica y más conocida de entre las leyes del diseño de interfaces de usuario. Esta ley dice que cuanto más grande y más cercano al puntero del ratón es un objeto, más sencillo es el hacer click sobre él. Esto es

de sentido común, pero muchas veces es ignorado completamente en el diseño de interfaces.

Consideremos, por ejemplo, la barra de botones por defecto de Firefox .Cuando navegamos por la Web, el botón que más utiliza la gente es el botón Anterior. El botón Anterior debería entonces ser el más sencillo de pulsar: de esa forma, minimizas el esfuerzo requerido por parte del usuario para utilizar la aplicación, y permitir concentrarse en la navegación Web.

Modelo del usuario: El usuario tiene su visión personal del sistema, y espera que éste se comporte de una cierta forma. Se puede conocer el modelo del usuario estudiándolo, ya sea realizando tests de usabilidad, entrevistas, o a través de una realimentación. Una interfaz debe facilitar el proceso de crear un modelo mental efectivo.

Modelo del diseñador: El diseñador mezcla las necesidades, ideas, deseos del usuario y los materiales de que dispone el programador para diseñar un producto de software. Es un intermediario entre ambos.

El modelo del diseñador describe los objetos que utiliza el usuario, su presentación al mismo y las técnicas de interacción para su manipulación. Consta de tres partes: presentación, interacción y relaciones entre los objetos

Modelo del programador: Es el más fácil de visualizar, al poderse especificar formalmente. Está constituido por los objetos que manipula el programador,

distintos de los que trata el usuario (ejemplo: el programador llama base de datos a lo que el usuario podría llamar agenda). Estos objetos deben esconderse del usuario.

Los conocimientos del programador incluyen la plataforma de desarrollo, el sistema operativo, las herramientas de desarrollo y especificaciones. Sin embargo, esto no significa necesariamente que tenga la habilidad de proporcionar al usuario los modelos y metáforas más adecuadas. Muchos no consideran el modelo del usuario del programa, y sí sus propias expectativas acerca de cómo trabajar con la computadora.

PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO

Existen principios relevantes para el diseño e implementación de IU, ya sea para las IU gráficas, como para la IU Web.

- ✓ Anticipación
- ✓ Autonomía
- ✓ Percepción del color
- ✓ Valores por defecto
- ✓ Consistencia
- ✓ Eficiencia del usuario
- ✓ Ley de fitt
- ✓ Interfaces explorables
- ✓ Objetos de interfaz humana
- ✓ Uso de metáforas

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE UNA PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DEL PERSONAL EN AMBIENTE WEB Y LA INTERCONEXIÓN ENTRE LATACUNGA Y LAS SUCURSALES DE QUITO Y GUAYAQUIL DE LA FÁBRICA CEDAL S.A.

3.1. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1.2. OBJETIVOS

3.1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema de control del personal en el ambiente Web y la interconexión entre Latacunga y las sucursales de Quito y Guayaquil de la Fábrica CEDAL S.A.

3.1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.1.2.2.1. Identificar las necesidades para la implementación del proyecto.

3.1.2.2.2. Realizar el análisis técnico y económico de la implementación.

3.1.2.2.3. Diseñar con las herramientas más adecuadas un sistema que fortalezca los requerimientos.

3.1.2.2.4. Aplicar las técnicas correctas de investigación para la interconexión planteada,

3.1.3 JUSTIFICACIÓN

La importancia de este proyecto es buscar alternativas que rompan los esquemas tradicionales con los que vienen trabajando las industrias del país y principalmente en nuestra provincia, a fin de optimizar recursos para el mejor desarrollo y desempeño de las mismas, esto beneficiará y mejorará la forma de trabajo.

Con la implementación de un sistema de control de personal, CEDAL S.A. mejorará sus requerimientos tanto de seguridad, responsabilidad y producción, de esta manera contará con una herramienta informática de alto desempeño y rendimiento, alcanzando implantar tecnología avanzada para que satisfaga las necesidades empresariales.

De la misma forma, se investigará sobre la interconexión en ambiente Web entre Latacunga con las sucursales de Quito y Guayaquil, puesto que la fábrica requiere mantener una información actualizada del personal que labora a nivel nacional.

Contamos con el apoyo necesario de la Fábrica para poder aplicarla dentro de esta, éste sistema va a controlar a los trabajadores y empleados en su hora de ingreso, salida, su tiempo de trabajo, horas extra, roles de pago, aportaciones, décimos, utilidades, los datos de su familia y demás deberes, derechos y obligaciones que tiene el trabajador.

En lo que concierne a la bibliografía para poder realizar este proyecto, es bastante amplia, ya que se encuentra una gran cantidad de documentos que nos permitirá cumplir los objetivos planteados, fundamentar científicamente los temas que sustentan nuestra investigación.

La factibilidad para el desarrollo del proyecto es muy amplia, contamos con diversos software y hardware para el diseño, los mismos que podemos adquirir a precios convenientes en el mercado informático, también la facilidad que nos brinda la Fábrica para desarrollar la investigación y la capacidad que tenemos para implementar lo planeado.

3.1.4. DESARROLLO DEL SISTEMA DE CONTROL

Después del estudio realizado en base al flujo de información, documentos, etc., se ha verificado que los procesos que se desarrollan en el Departamento Administrativo de la fábrica, relacionados con el control de los empleados no cumplen con las exigencias requeridas en la actualidad ya que la ejecución de los procesos es lento, pues se realizan en forma manual e independiente de acuerdo a las necesidades del momento.

Los archivos y documentos se encuentran en libros y carpetas, las cuales presentan errores y enmendaduras, además por la desorganización de la información, continuamente se producen pérdidas de documentos; y en caso de ser requerida una consulta inmediata, es imposible ya que requiere de tiempo.

Los reportes de asistencia emitidos por los supervisores, se los obtienen revisando y contabilizando manualmente los días y horas trabajadas por el personal, este documento es enviado al Departamento Administrativo, para que se proceda con el descuento o pago respectivo.

La forma manual de realizar todos estos procesos, si cumple con los objetivos que persigue la Fábrica, sin embargo puede ser automatizado totalmente, de modo que permita tener un mejor control y organización de la información tanto de empleados como de trabajadores, generando resultados como disminución de tiempo y trabajo en las diferentes actividades que a diario se vienen realizando.

También la falta de intercambio de datos en Latacunga con las sucursales de Quito y Guayaquil es un problema ya que se la realiza mediante correo y en forma mensual generando demora y hasta pérdida de documentos de la información de los empleados.

3.1.4.1. REQUERIMIENTOS DE LA FÁBRICA

En la fábrica CEDAL S.A. la información para el control del personal es muy deficiente pues se lo realiza de forma manual con archivos poco confiables y sin las seguridades respectivas, ocasionando perdidas de tiempo en los procesos administrativos. Es conocido que la información de una empresa debe ser mantenida y aplicada con las debidas seguridades, pues los datos que se guarda tiene relación con el desempeño y comportamiento de cada uno de los

empleados en sus respectivos lugares de trabajo; razón por la cual se hace necesario la aplicación de un software que minimice estos largos y tediosos procesos entre ellos: tiempo de trabajo, asistencia, sanciones, permisos, vacaciones, roles de pago, etc.

Mediante el lenguaje Visual Php.net, se va a desarrollar el sistema planteado el mismo que sirve para el desarrollo de aplicaciones en entornos Windows, como lenguaje de programación de aplicaciones ofimáticas, consultas a bases de datos y creación de paginas de Internet dinámicas.

El mecanismo que utilizaremos para la interconexión entre las sucursales mencionadas de la información de los trabajadores será Internet. El acceso a cada sitio Web se canaliza a través del URL o identificador único de cada página de contenidos. El sistema de control permitirá a los usuarios tener acceso a una gran cantidad de información: leer publicaciones periódicas y otras funciones respecto a los empleados y trabajadores.

Los usuarios visualizan estos datos mediante una aplicación denominada explorador o browser (como Navigator, de Netscape o Internet Explorer de Microsoft). El explorador mostrara en la pantalla el sistema a desarrollar. El usuario puede entonces interactuar con el sistema señalado con el Mouse (ratón) aquellos elementos que desea estudiar en profundidad, pues, si la página lo permite. Cada vez más compañías implantan redes corporativas, conocidas con el nombre de intranets, que están basadas en esta tecnología pero a menos escala.

3.1.4.2. TÉCNICAS Y MÉTODOS DEL DESARROLLO DEL SISTEMA.

3.1.4.2.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.1.4.2.1.1. POBLACIÓN.

La población total que tienen incidencia en el proyecto es de 160 personas, distribuidas en diferentes departamentos, para la muestra se tomará las anotaciones de todo el personal que labora en la fábrica, la fuente de información es el Departamento Administrativo de la Fábrica CEDAL S.A.

La población que tiene la Fábrica está dividida en los siguientes departamentos:

Departamentos de Producción	120 personas
Departamento Administrativo	15 personas
Departamento Financiero	10 personas
Departamento de Ventas	15 personas

3.1.4.2.1.2. MUESTRA

Obtener la muestra de los trabajadores y empleados de los diferentes departamentos de la Fábrica. Mediante este proceso esperamos encontrar resultados satisfactorios con el margen de error permitido por la ley de estadística. Según los datos obtenidos en las entrevistas realizadas, se calculará a través de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N O^2 Z^2}{(N-1)E^2 + O^2 Z^2}$$

DONDE:

n = tamaño de la muestra

N = número de la población

O = 0.5 varianza

Z = 1.96 nivel de confianza

E = 0.06 error máximo admisible

Al reemplazar los valores vamos a obtener los siguientes resultados:

Departamento de Producción:

$$n = \frac{120 (0.5)^2 (1.96)^2}{(120-1)(0.06)^2 + (0.5)^2 (1.96)^2}$$

$$n = \frac{115.248}{0.4284 + 0.9604}$$

$$n = 83.0317$$

Departamento de Producción	83 personas
Departamento Administrativo	15 personas
Departamento Financiero	10 personas
Departamento de Ventas	<u>15 personas</u>

Total = 123 personas

3.1.4.2.2. DISEÑO METODOLÓGICO

TIPOS DE INVESTIGACIÓN:

- **MÉTODOS**

Para el desarrollo de la investigación se utilizarán los siguientes métodos:

ANALÍTICO.

Este método ayudará a realizar un análisis secuencial de los problemas y requerimientos del sistema a desarrollarse para la fábrica CEDAL S.A.

DEDUCTIVO.

Permitirá comprobar la hipótesis planteada y así se obtendrá resultados claros del sistema.

- **TÉCNICAS**

Para este proceso de investigación se van a utilizar las siguientes técnicas:

ENCUESTA.

Esta técnica es realizada con la finalidad de obtener datos valiosos de las personas que laboran en dicha Fábrica, esta dirigida a los empleados que se menciona en la muestra.

ENTREVISTA.

Se lo va a realizar en una forma de consulta a los jefes departamentales, supervisores, personal administrativo que se involucran en nuestro proyecto.

- **INSTRUMENTOS**

Para realizar la investigación vamos a utilizar los siguientes instrumentos:

CUESTIONARIO

Este servirá para desarrollar el sistema de acuerdo al requerimiento establecido por el personal encuestado (Anexo 1).

Los resultados que arrojo esta encuesta se encuentran en el Anexo 1.1 ahí se le dará una interpretación a los resultados de cada pregunta.

GUÍA DE ENTREVISTA

Constituye una serie de preguntas que sustentará el trabajo del mismo que ayudará al mejor acoplamiento del sistema a implementar (Anexo 2).

Después de aplicar la Guía de Entrevista que es una conversa con los jefes se obtuvo que los entrevistados coinciden en:

1. Casi todos ingresan con puntualidad.
2. Tienen a su cargo entre 20 a 30 personas por turno pero no se puede vigilar a todos.

3. Todo el tiempo existe presión.
4. Si se encuentra preparado pero se tiene que capacitar mucho más al personal.
5. Se les da incentivos orales e incentivos no monetarios.
6. Se notifica con 24 o 48 horas de anticipación.
7. Si cada departamento tiene un cronograma diario de actividades

Por todo lo expuesto en las entrevistas realizadas a los jefes administrativos y departamentales se ha visto la necesidad de automatizar los procesos de control del personal, ya que si existen problemas en controlar a los empleados.

3.1.4.2.3. RECURSOS

En cuanto a recursos se ha visto la necesidad de tener los siguientes:

- Recurso Tecnológico
 - ✓ Computador 4
 - ✓ Scanner 1
 - ✓ Detector digital de ingreso 1

- Recurso Humano
 - ✓ Director de tesis 1
 - ✓ Asesor de tesis 2
 - ✓ Postulante 2
 - ✓ Personal de la Fábrica 123

- Recurso Económico

Para el desarrollo y cumplimiento de este trabajo, el costo del mismo corre a cargo de los Postulantes y de la Fábrica, por ser requisito previo a la obtención del título de Ingenieros en Sistemas y Ciencias Computacionales.

Presupuesto de proyecto de tesis (Cuadro 1)

3.1.4.3. PLANIFICACION DEL SISTEMA

Para el desarrollo de la propuesta se debe tener las herramientas necesarias para poder trabajar sin complicaciones ni tener dificultades en el desempeño de la misma, se dispone de diferentes equipos de computación dentro de la empresa que pueden servir para minimizar costos de desarrollo, los cuales están conectados de acuerdo al anexo (3).

Como parte de la planificación del sistema se ha considerado como importante tener instaladas todas las herramientas que se van a utilizar en el desarrollo del mismo.

Primero debemos tener un servidor Linux (centos) o sino instalarlo (Anexo 4)

Para el diseño del sistema vamos a comenzar con la creación de la base de datos en Informix, centos, para lo cual tenemos que instalar el software a utilizar en el desarrollo de la misma. (Anexo 4.1)

Luego de la instalación de Informix en Linux deducimos que se necesita un antivirus para la protección de la base de datos, pero Linux no reconoce los virus y no es necesario tener antivirus, pero si existen antivirus que pueden ocuparse en este sistema operativo como el NOD32 y el TREN MICRO.

Para seguir con el desarrollo del sistema necesitamos un diseñador de paginas Web tenemos varias opciones: MACROMEDIA, PUBLISHER, MICROSOFT FRONTPAGE, VISUAL .NET, etc., todas estos diseñadores son muy buenos pero tenemos que realizar consultas en LINUX y el que nos es mas útil es Visual .Net ya que en este existe una herramienta que es el PHP .Net y nos sirve para realizar sentencias SQLs para poder conectarnos a la base de datos, por esta razón primordial se elige a Visual .Net como herramienta de diseño.

Procedemos con la instalación de Visual .Net, debemos tener cuidado con la instalación de esta herramienta ya que es muy diferente con la instalación del visual 6.0 y con esto daremos partida a lo que es la creación del sistema propuesto (Anexo 5).

Posteriormente a la instalación de Visual .Net también se hizo necesario un antivirus para la protección del servidor Web ya que se va a ingresar a Internet infinidad de veces y se hace necesario la protección con un antivirus; existen antivirus que pueden llenar las necesidades de los riesgos en el sistema operativo como el NORTON, NOD32, TREN MICRO, AVG 7.5, PANDA, etc., pero el recomendado y mas efectivo para los diferentes tipos de virus como espías, troyanos, etc., es el NOD32.

3.1.4.4. ANÁLISIS DEL SISTEMA

Después de todos los estudios realizados en base al flujo de información, documentos, archivos, etc., se ha verificado que los procesos que se desarrollan en el Departamento Administrativo de la fábrica, relacionados con el control de los empleados y trabajadores no cumple con las exigencias requeridas en la actualidad, ya que la ejecución de los procesos es lento, pues se realizan en forma manual e independiente de acuerdo a las necesidades del momento.

Los archivos, indicadores y documentos se encuentran en libros y carpetas, las cuales presentan errores y enmendaduras, además por la desorganización de la información, continuamente se producen pérdidas de documentos; y en caso de ser requerida una consulta inmediata, es imposible ya que requiere de tiempo.

La forma manual con la que se realiza todos estos procesos, si cumple con los objetivos se persigue, sin embargo con todos los estudios realizados referente al control en si del personal se ha visto la necesidad de automatizar totalmente la información de este departamento obteniendo así el control y organización de la información de los empleados; además con el estudio de conexión entre las sucursales de la fábrica se va optimizar tiempo y recursos con el manejo de información del personal y también de la producción de la fábrica.

3.1.4.5. DISEÑO DEL SISTEMA

3.1.4.5.1. CREACIÓN DEL MODELO DE FLUJO DE DATOS

Un diagrama de flujo de datos (DFD) es un modelo lógico-gráfico para representar el funcionamiento de un sistema en un proyecto software. Los rectángulos representan entidades externas, los rectángulos abiertos almacenes (archivos), los círculos procesos y la flechas un flujo de datos desde (o hacia) cualquier elemento a (o desde) un proceso. Los flujos, entidades externas y los almacenes se etiquetan con un nombre. Los procesos se etiquetan con un número y un verbo en infinitivo (con complemento). Un diagrama de flujo de datos (DFD) puede ser expandido dividiendo (expandiendo) algunos de sus procesos en subprocesos, en este caso la etiqueta tendrá un número adicional. No hay un límite para el número de procesos.

El desarrollo de la técnica de DFD, esta conformado a su vez por dos herramientas denominadas:

- **Diagrama de flujo de datos.**

El diagrama de flujo de datos (DFD) tiene por objetivo representar gráficamente el sistema a nivel lógico y conceptual, ilustrando los componentes esenciales de un proceso y la forma en que interactúan (Anexo 6).

- **Diagrama de flujo de datos / procesos.**

Este diagrama consolida los procesos con la estructura de datos normalizados

Los objetivos principales son:

Descripción e interacción fundamental entidad-procesos

Modelar el sistema propuesto, que contempla los procesos (Modelo procesos) y la estructura de datos (modelo de datos normalizado).

Algunos procesos requieren que contemple la realización previa de procesos para activarse, se necesitan flujos de datos de ese proceso previo.

(Anexo 7)

3.1.4.5.2. ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO

BASE DE DATOS.

La Base de Datos contiene información sobre un tema en particular “el personal” y puede ser utilizada por un único usuario o puede ser compartida por varios usuarios o por todos los empleados y trabajadores de la empresa.

La característica de las Bases de Datos de Informix, radica en que éstas no pueden ser modificadas por los que utilizan el sistema creado si no por el administrador o por alguien que tenga conocimiento avanzado de este tipo de base de datos.

La Especificación del diseño de la Base de Datos se lo hará a través del Diagrama de Flujo de Datos, que permitirá elaborar un modelo lógico del sistema que facilite la comprensión del mismo, tanto por la persona de desarrollo como por los usuarios. El Diagrama de Flujo de datos de la aplicación muestra distintos niveles de detalle que permitirá entre otras cosas simplificar su complejidad y facilitar su mantenimiento.

Analizando los Datos, es necesario describir el flujo de datos, dentro de lo cual se identifica lo siguiente:

- ✓ Los objetos, son documentos, formularios, eventos o mensajes.
- ✓ El inicio, el final y cada punto de paro en el camino, que vienen a ser las rutas.
- ✓ Los roles, son quién o qué inicia o quien recibe un flujo de datos.

En el Análisis de Datos, solo se identificarán los objetos del flujo y los Puntos inicial y final, así como los roles que son quién o qué inicia o recibe un flujo de datos.

La base de datos muestra los requerimientos lógicos de una estructura de datos de sistemas de información esta base tiene cuatro finalidades:

1. Verificar los requerimientos de la información
2. Describir los datos asociados con las entidades
3. Mostrar la relación entre entidades y

4. Comunicar los requerimientos de datos de un diseñador o administrador de base de datos de los cuales especificaremos la definición de archivos, planillas de entrada y salida del sistema

En el diseño se empezó creando una base de datos llamada **conexus** dentro de esta se creó varias tablas las cuales se encuentran relacionadas entre sí; la tabla principal se llama **cnxclien**, esta tiene todos los datos del empleado, se creó también entre las tablas principales una llamada **cnxusuar** esta tabla contiene a todos los usuarios del sistema, esta tabla es la que controla quien puede o no ingresar al sistema ya que esta contiene todas las claves que son indecifrables para toda persona. Entre las tablas que se consideran importantes tenemos a: **cnxcargo**(cargo del trabajador), **cnxausua**(asistencia del trabajador), **cnxempre**(datos de la empresa), **cnxjorna**(jornada de trabajo), **cnxmdepo**(sueldo mensual), **cnxesoli**(entrada), **cnxsecto**(salida), **cnxpcalf**(permisos calificados), **cnxpahor**(permisos eventuales) etc., y varias subtablas que necesitamos para la aplicación. (Anexo 8)

APLICATIVO

La creación del aplicativo se inició con la instalación de EasyPHP1-8, que es un servidor Apache para que podamos tener un servidor Web y se pueda publicar páginas y funcione normalmente la aplicación desarrollada.

La conexión entre la página que se va a crear en Windows y la base de datos que se encuentra en Linux (centos) se la tuvo que desarrollar de la siguiente forma:

1. Instalamos Informix para Windows ya que se necesita la conexión de Windows con Linux para que funcione el aplicativo
2. Configuramos INFORMIX SetNet32, con los datos de la máquina y de conexión.
3. Luego creamos dos tipos de ODBC en el DSN de Sistema el uno con Informix 2.80 32 Bit y el otro con Informix-CLI 2.5(32 Bit) llenamos la información de los ODBC con la misma que se llenó en INFORMIX SetNet32

El aplicativo se lo desarrolló en PHP .Net una herramienta más de Visual .Net, dentro de la programación PHP .Net también hubo la necesidad de programar en Java y realizar sentencias SQL para las consultas con Informix ya que se tenía que atraer datos desde Linux a Windows y esto se lo hace solo mediante el ODBC creado y las sentencias SQLs programadas.

Los diferentes procedimientos que se utilizaron en el desarrollo del sistema fueron creados para que funcione de una manera parametrizada, con lo cual se tiene flexibilidad para cualquier cambio que se desee hacer en el sistema en un futuro.

Las distintas pantallas están diseñadas de una manera que el usuario entienda fácilmente el contenido de las mismas y su finalidad. Además de una distribución clara y precisa de los datos desplegados en las mismas.

Otro punto importante en el desarrollo del sistema es el control y seguridad que existe sobre la información; esto es desarrollando los distintos módulos para que funcione de acuerdo a las prioridades de acceso que tienen los diferentes usuarios en la ejecución del sistema

En el desarrollo del sistema se tomo en cuenta además, el controlar el ingreso de información, como por ejemplo, evitar que se ingresen datos repetidos, que el dato ingresado este dentro de los rangos permitidos, etc.

Uno de los aspectos más importantes fue el diseñar un sistema para que funcione de una manera "Amigable con el Usuario", esto es con el despliegue de comentarios y definiendo claramente los datos que se deben ingresar (Anexo 9)

3.1.4.6. PRUEBAS GENERALES DEL SISTEMA.

A medida que se fue desarrollando el sistema se fueron realizando pruebas a fin de comprobar el buen funcionamiento de cada una de las páginas y verificar si estas están dando resultados

Pruebas de Comprobación

Son un punto muy importante porque de esto dependerá la aceptación de la Aplicación por parte de los usuarios finales de la misma. El resultado de estas pruebas servirá para establecer la aceptación y la facilidad de uso de la aplicación.

Para evaluar la Aplicación, colaboraron usuarios que tenían poco conocimiento Web, pero si gran conocimiento en Recursos Humanos, por ser el personal que labora en esta oficina, gracias a quienes pudo ser evaluada.

Las pruebas de funcionamiento de la Aplicación fueron aplicadas a los usuarios directos, que constituye el personal que labora en la Jefatura de Recursos Humanos, luego de los cuales se estableció la siguiente:

1. Los controles en cuanto a campos son los adecuados.
2. La información y los mensajes de ayuda de los campos son convenientes.
3. Las aplicaciones en los formularios y vistas se efectúan correctamente.
4. Los títulos de las ventanas describen correctamente su contenido.
5. En las vistas se demuestran apropiadamente los documentos.
6. La presentación de la Aplicación es agradable para el trabajo.
7. La facilidad de uso es sencilla.
8. El contenido de la Aplicación está ordenado adecuadamente.

3.1.4.7. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.

El prototipo es el resultado de más de 12 meses de investigación, experimentación y búsqueda de la interfaz adecuada, el lenguaje de programación es el mas idóneo y la creación de cada una de las paginas para llegar a controlar el personal en su totalidad, hasta obtener este resultado que al parecer cubre con las expectativas que estaban previstas. (Anexo 10)

De acuerdo a los resultados obtenidos, se realiza la propuesta de implementación del sistema en la ciudad de Latacunga y se sugiere a la empresa que se debe adquirir los equipos de comunicación necesarios para realizar la interconexión con las sucursales de Quito y Guayaquil.

3.1.4.8. VERIFICACION DE LA HIPOTESIS.

La hipótesis que se ha planteado es: “La implementación de un sistema de control de Personal en ambiente Web y la interconexión entre las sucursales de Quito y Guayaquil de la fábrica CEDAL S.A., permitirá llevar un control automático de la información requerida”.

Al implementar de una manera satisfactoria nuestra propuesta en la fábrica CEDAL S.A. se obtuvo como resultados el mejor control del personal que cumple y desempeña sus funciones dentro de esta, puesto que el control va a ser realizado diariamente de una manera sistematizada obteniendo así una mejora tanto en la producción como con el personal en sí, los empleados van a

obtener la información más rápida en cuanto a sus deberes y derechos para con la fábrica; además con la interconexión con las demás sucursales de una forma periódica sin duda alguna vamos estar en los niveles más altos de producción cubriendo así todas los requerimientos y necesidades de la sociedad tan exigente a nivel nacional e internacional.

3.1.4.9. VERIFICACION DE LOS OBJETIVOS.

Al culminar exitosamente con nuestra propuesta en la fábrica CEDAL S.A. se ha cumplido con todos los objetivos que nos hemos planteado al inicio de este proyecto siendo estos:

- ✓ Se ha realizado un estudio minucioso del departamento Administrativo en el cual se maneja toda la información de los empleados, identificando las necesidades de este departamento para con el personal y por ende con la fábrica.
- ✓ Hemos realizado el proyecto optimizando recursos tanto humanos, y económicos buscando las mejores alternativas y propuestas de proveedores para la implementación, favoreciendo así tanto a nosotros como postulantes y a la fábrica en sí.
- ✓ Siendo que la implementación requiere de gran demanda tecnológica se la desarrolló de la manera más sencilla posible para que pueda ser manipulada sin dificultad alguna por los diferentes usuarios de la fábrica

que se encargan del control del personal específicamente el Departamento Administrativo, cumpliendo eso sí con todos los requerimientos que la fábrica necesita.

- ✓ Se ha aplicado las técnicas más acertadas para el desarrollo del proyecto conjuntamente con la investigación realizada en la fábrica como la realizada por los postulantes, obteniendo los mejores resultados tanto personales como laborales.

CONCLUSIONES.

Finalizado el trabajo de investigación se puede concluir lo siguiente:

- ✓ El control de personal en una fábrica de gran producción y muy competitiva como es nuestro caso es primordial tanto para: trabajadores, empleados y accionistas, puesto que se tendrá información constante y muy valiosa del desempeño de cada uno de estos en sus labores diarias.
- ✓ Con la optima administración del personal se obtiene un mayor control del tiempo y también de recursos económicos porque se verifica el desempeño de cada uno de los trabajadores y empleados en cada sección o puesto de trabajo al cuál haya sido designado, de esta manera los supervisores o incluso el gerente puede corregir cualquier anomalía de una manera más rápida y concreta.
- ✓ La interfaz de instalación y el ambiente es amigable al usuario del sistema
- ✓ Se obtuvo un control mejorado del manejo del aplicativo en lo que concierne a las seguridades del sistema
- ✓ El sistema genera reportes para una óptima toma de decisiones por parte de los distintos Niveles administrativos Jerárquicos.

RECOMENDACIONES.

Se recomienda lo siguiente:

- ✓ A partir del presente sistema se abre las puertas a nuevas aplicaciones
- ✓ Optimizar recursos para evitar en lo mínimo pérdida de tiempo con lo que se requiera sea hardware o software.
- ✓ No limitarse hacer un proyecto que quede truncado o cumpla las expectativas del momento sino más bien pensar a futuro y estar constantemente renovando de acuerdo al avance tecnológico diario y requerimientos diarios de la fábrica o personal involucrado.
- ✓ Mejorar las políticas de seguridad necesarias de acuerdo a la jerarquía de los usuarios puesto que no todos los usuarios deben tener acceso a la información que es confidencial y de mucha importancia para el departamento en el que se vaya implementar así como para la fábrica.
- ✓ Se debe fomentar la Inter.-relación entre el personal, administrativos y/o gerente para las tomas de decisiones apropiadas y correctas para el desarrollo e implementación del proyecto de tal manera que llene todas las expectativas tanto de los postulantes como de la fábrica en sí.

BIBLIOGRAFIA.

LIBROS

CITADA.

COVIC, Millan: Sistemas Operativos, Segunda Edición, Prentice – Hall, México, 2001, Pp 42 – 51.

EMERY, James C: Sistemas de Planeamiento y Control en la Empresa, Pearson Educación, Mexico, 2000, Pp 102 – 115.

HALVRSON, Michael: Microsoft Visual Basic. Net, Primera Edición, McGraw – Hill, Madrid, 2002, Pp 3 – 620.

KENDALL & Kendall: Análisis y Diseño de Sistemas, Tercera Edición, McGraw – Hill, Bogota, 2004, Pp. 91 – 124.

KORTH, Henry F: Fundamentos de Base de Datos, Tercera Edición, McGraw – Hill, Madrid, 1998, Pp.103 – 121.

LARRY, Long: Introducción al Procesamiento de Información, Quinta Edición, Prentice – Hall, México, 1999, Pp.300 – 317.

PRESSMAN, Roger: Ingenieria de Software, Cuarta Edición, McGraw – Hill, Madrid, 1998, Pp. 28 -40.

SENN, James A: Análisis y Diseño de Sistemas de Información, Segunda Edición, McGrawn – Hill, México, 2000, Pp 80 – 84.

SHARP, Jhon: Microsorft Visual. Net, Primera Edición, McGraw – Hill, Madrid, 2002, Pp 10 – 198.

Alan Cooper, About Face 2.0 (Acerca de Face 2.0)

CONSULTADA

ARISTIZABAL Gloria: Visual Basic 6.0, Segunda Edición, McGraw – Hill, México, 2000.

BOLIVAR David: Conceptos Básicos de Visual Basic, Quinta Edición, Prentice – Hall, México, 2002.

ENCICLOPEDIA Circulo: Informática Avanzada, Primera Edición, Círculo, Quito, 1998.

INTERMEDIO Editores: Base de Datos Informix, Tercera Edición, Interamericana, México, 1992.

ROZO ALVARADO Luis: Programación, Segunda Edición, McGraw – Hill, Quito, 2001.

VALLEJO César: Programación Visual Basic, Primera Edición, Ritisa Graff, 2003.

BÁSICA

McGRAW – HILL: Microsoft Visual Basic 6.0 Manual, Segunda Edición, McGraw – Hill, Madrid, 1999.

McKINNEY Bruce: Programación Avanzada con Visual Basic, Primera Edición, McGraw – Hill, Madrid 1995.

MALCOLM Greare: Programación Micro Server, Primera Edición, McGraw – Hill, Madrid, 2001.

ORFALI Robert: Cliente Servidor, Segunda Edición, McGraw – Hill, Mexico, 1998.

ROSS Nelson: Guía Completa de Visual Basic para Windows, Segunda Edición, McGraw – Hill, México 1994.

SILBERSCHATZ Abraham: Fundamentos de Base de Datos, Tercera Edición
McGraw – Hill, Madrid, 1998.

TIZNADO Santana: Visual Basic 4.0, Segunda Edición, McGrawn – Hill, Bogotá,
1999.

TIZNADO Santana: Visual Basic 6.0, Primera Edición, McGrawn – Hill, Bogotá,
2000.

TSAI Alice: Base de datos, Primera Edición, Prenti – Hall, México, 1990.

PÁGINAS WEB.

<u>PÁGINA</u>	<u>FEHA DE INGRESO</u>	<u>AUTOR</u>
www.informix.com	Mayo, 2005	IBM
www.oracle.com	Marzo, 2005	Oracle
www.inernetica.net.mx	Marzo, 2005	
www.gnupg.org	Mayo, 2005	Free Software Foundation
www.monografias.com	Abril, 2005	Lucas Morea / Sinexi S.A.
www.altavista.com	Abril, 2005	Overture Services, Inc.
www.latiumsoftware.com	Febrero, 2005	Ernesto de Spiritu
www.ciberteca.net	Marzo, 2005	Ciberteca.net
www.canalvisualbasic.net	Febrero, 2005	
buscador.hispavista.es/manual-de-visual-basic	Mayo, 2005	Ferca Network
guille.costasol.net/vb6/indice.htm	Abril, 2005	
www.glosarium.com	Febrero, 2005	David Carrero Fernández
www.lewebdelprogramador.com	Marzo, 2005	Interactive Programmers Community

ANEXOS

ANEXO 1

Cuestionario Realizado a los Empleados de la Empresa CEDAL S.A. para la implementación de un Sistema de Control de Personal

1. Cual es su horario de trabajo?

6h

8h

10h

2. Ingresa con puntualidad a su horario de trabajo?

antes

hora exacta

se atrasa

3. Se siente conforme con el trabajo que usted realiza?

si

no

a veces

4. Tiene mucha presión en su puesto de trabajo?

si

no

a veces

5. Esta conforme con la remuneración que recibe por su trabajo

si

no

talvez

6. Trabaja horas extras durante la semana? Y Cuantas?

si

no

mas de 4

mas de 8

mas de 12

7. Esta conforme con el pago de horas extras?

si

no

talvez

8. Esta de acuerdo con el descuento que realiza la empresa en su rol de pagos?

si

no

a veces

9. Los sobresueldos le son cancelados en el tiempo que da la ley?

si

no

a veces

10. Sale usted de su horario de trabajo con puntualidad?

antes

hora exacta

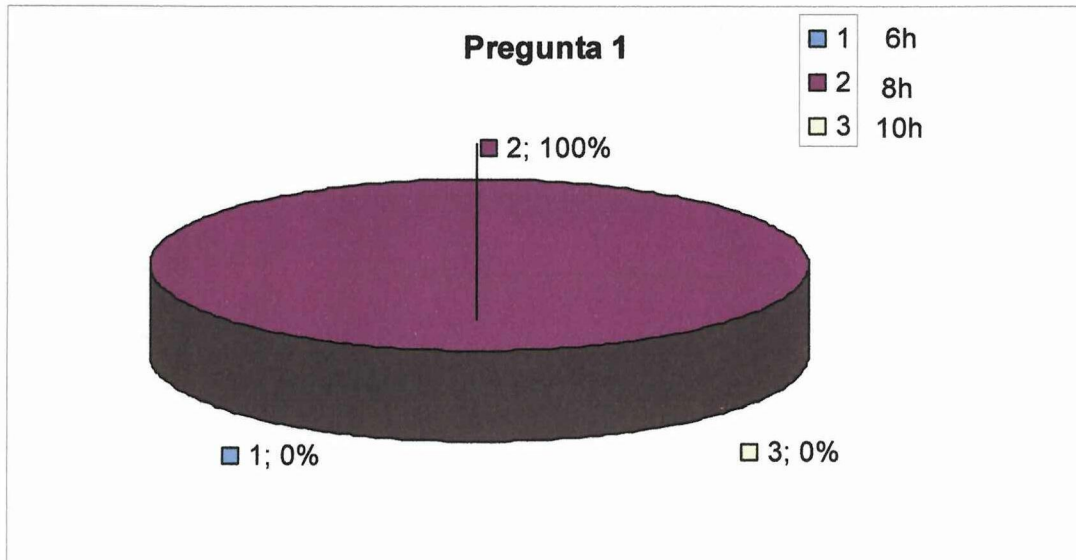
después

Anexo 1.1

Resultados de Encuesta realizada con la muestra sacada en el proyecto

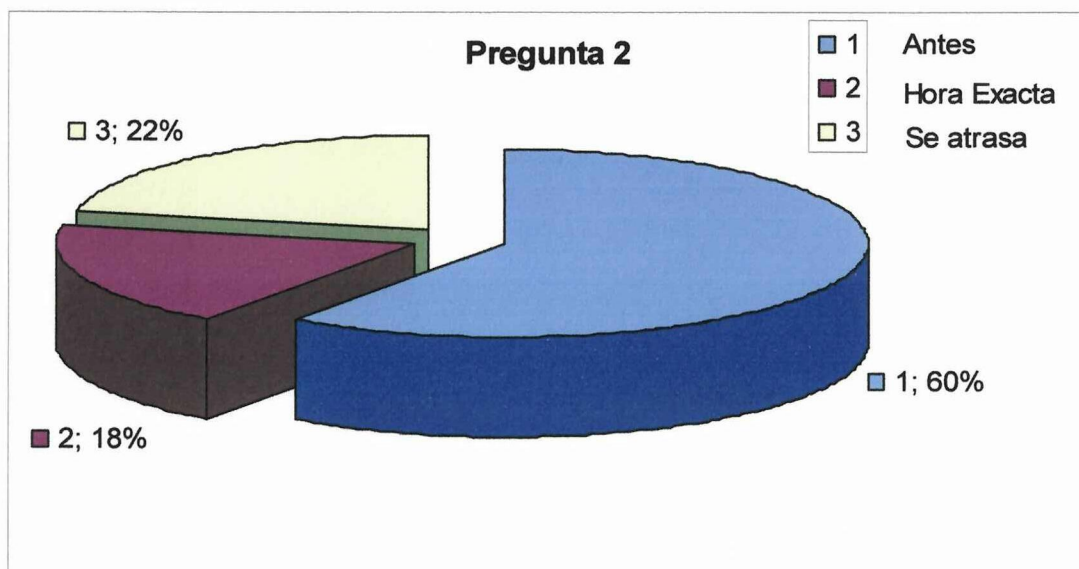
1. ¿Cual es su horario de trabajo?

El 100% del personal trabaja 8 horas diarias obligatorias



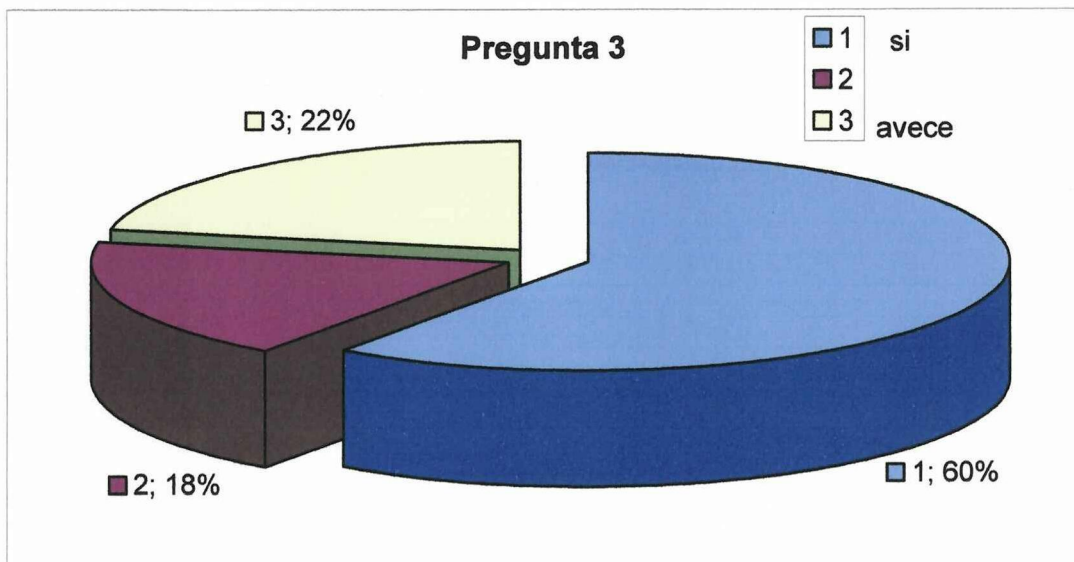
2. ¿Ingresa con puntualidad a su horario de trabajo?

El 60% de Trabajadores ingresan antes, el 18 % ingresan en la Hora exacta, y el 22% se atrasa



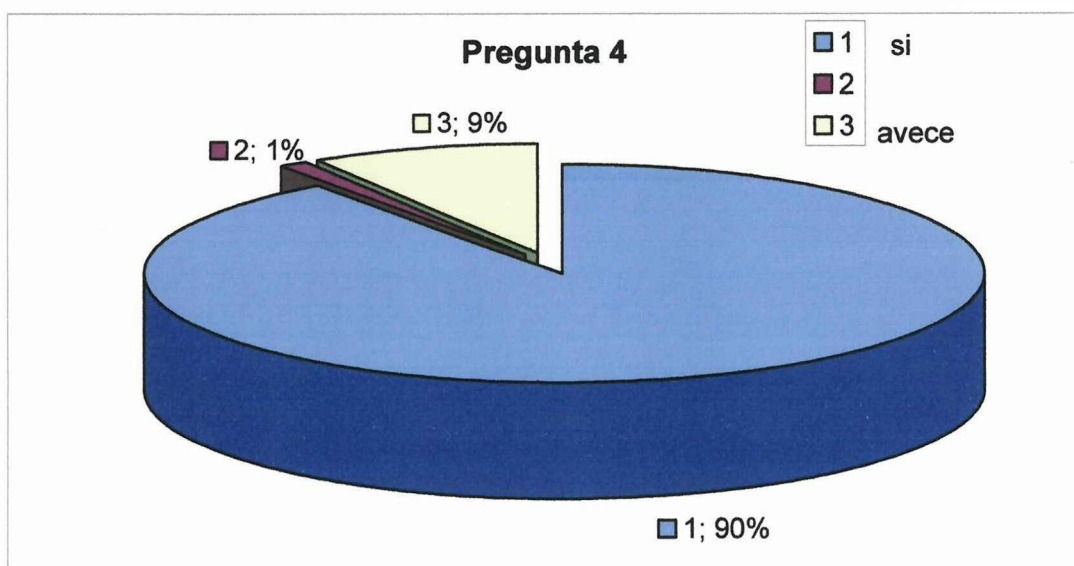
3. ¿Se siente conforme con el trabajo que usted realiza?

El 60% de Trabajadores están conformes, el 18 % no se encuentran conformes y el 22% a veces se conforma.



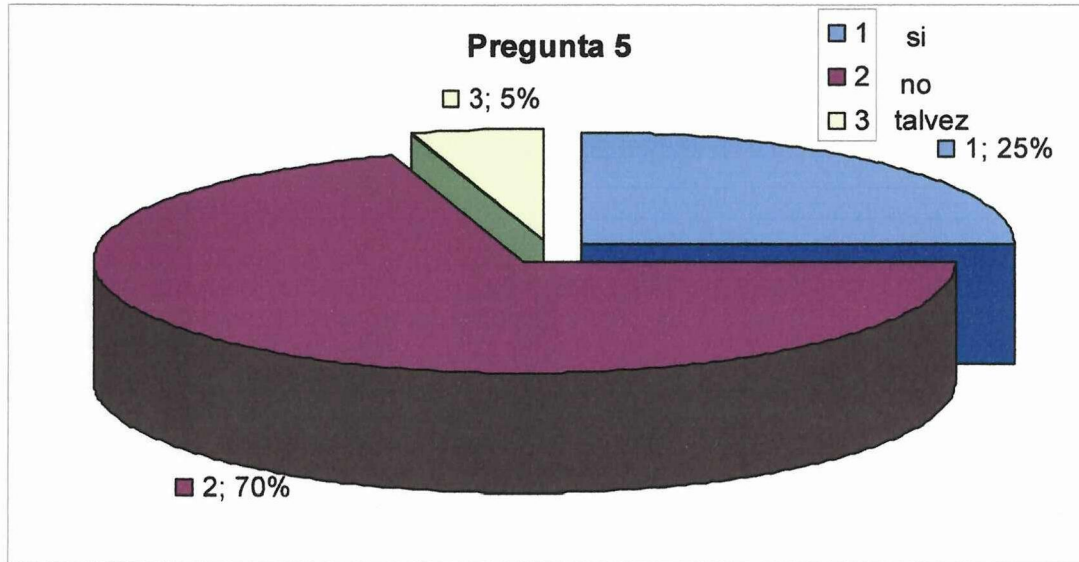
4. ¿Tiene mucha presión en su puesto de trabajo?

El 90% de empleados si tienen presión de sus jefes de área, el 1 % no tiene presiones y el 9% si recibe presión a veces.



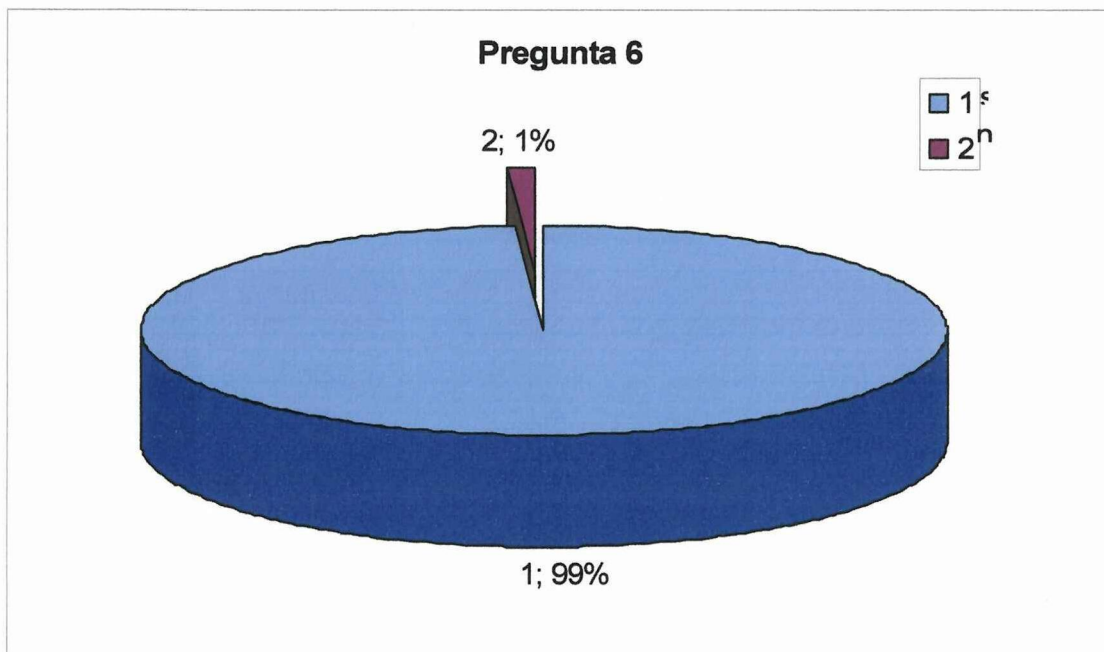
5. ¿Esta conforme con la remuneración que recibe por su trabajo?

El 25% si esta conforme con su remuneración salarial, en cambio el 70% de trabajadores desearían cobrar mas y un 5% talvez se encuentra conforme.



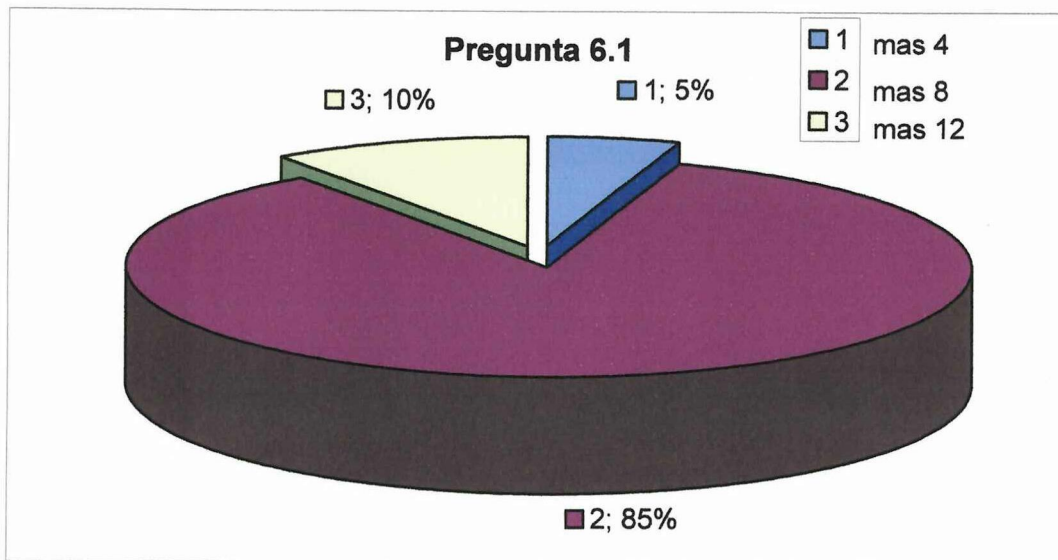
6. ¿Trabaja horas extras durante la semana?

El 99% si trabaja horas extras contra el 1% que no tienen horas extras durante la semana.



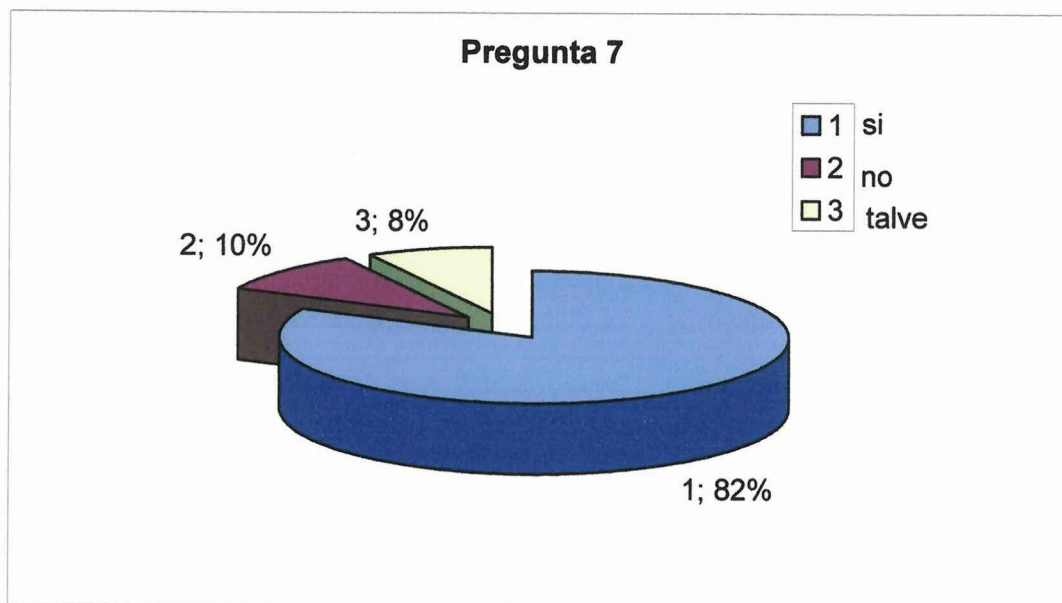
¿Y Cuantas horas extra trabajan a la semana?

Más de 4 horas el 5%, más de 8 horas el 85% y más de 12 horas el 10% de los empleados.



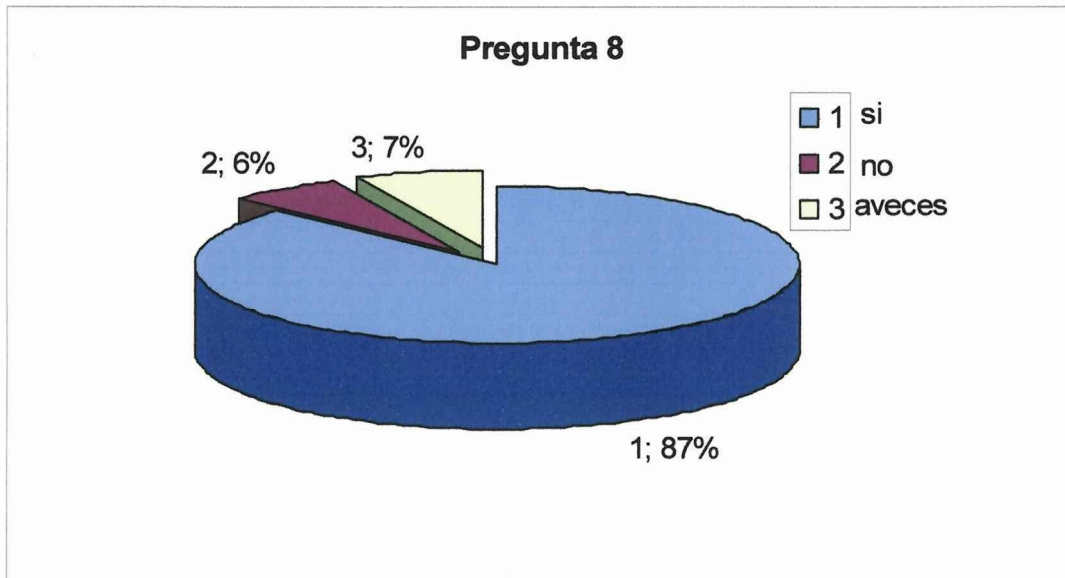
7. ¿Esta conforme con el pago de horas extras?

El 82% si se encuentra conforme con el pago de horas extras, a lo contrario, el 10% esta inconforme, mientras que el 8% talvez se encuentra conforme.



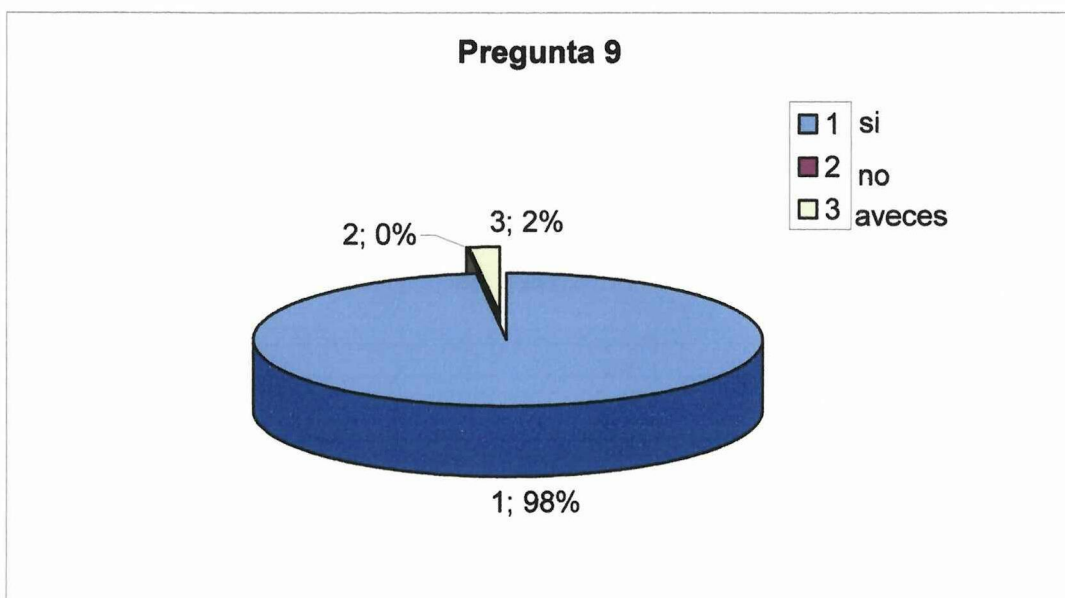
8. ¿Esta de acuerdo con el descuento que realiza la empresa en su rol de pagos?

Si un 87%, no el 6% y a veces el 7%



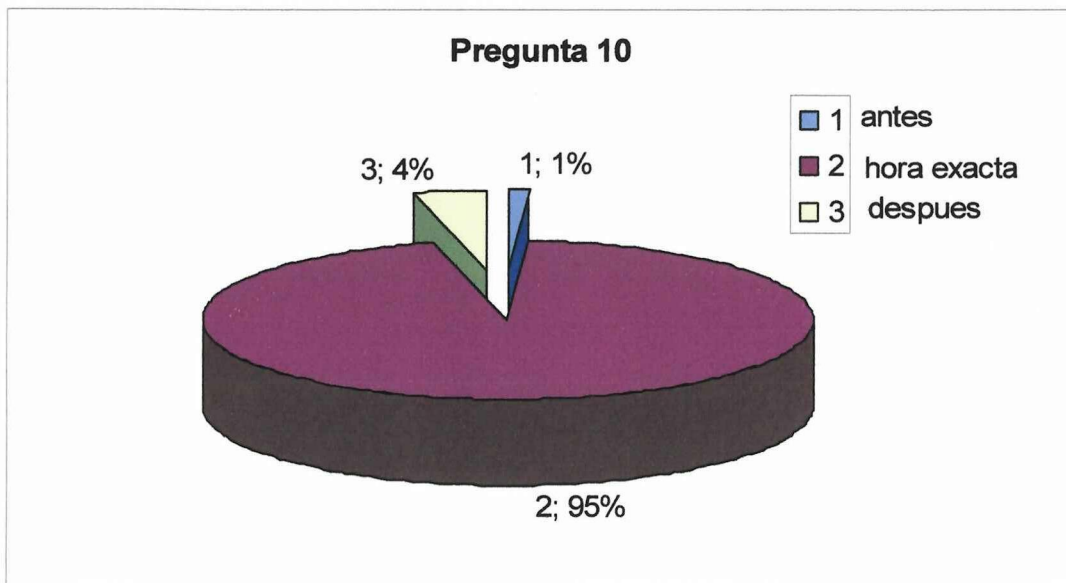
9. ¿Los sobresueldos le son cancelados en el tiempo que da la ley?

Los sueldos extras si son cancelados en un 98% y en un 2% a veces



10. ¿Sale usted de su horario de trabajo con puntualidad?

El 1% sale antes, a la hora exacta sale un 95% y después el 4%

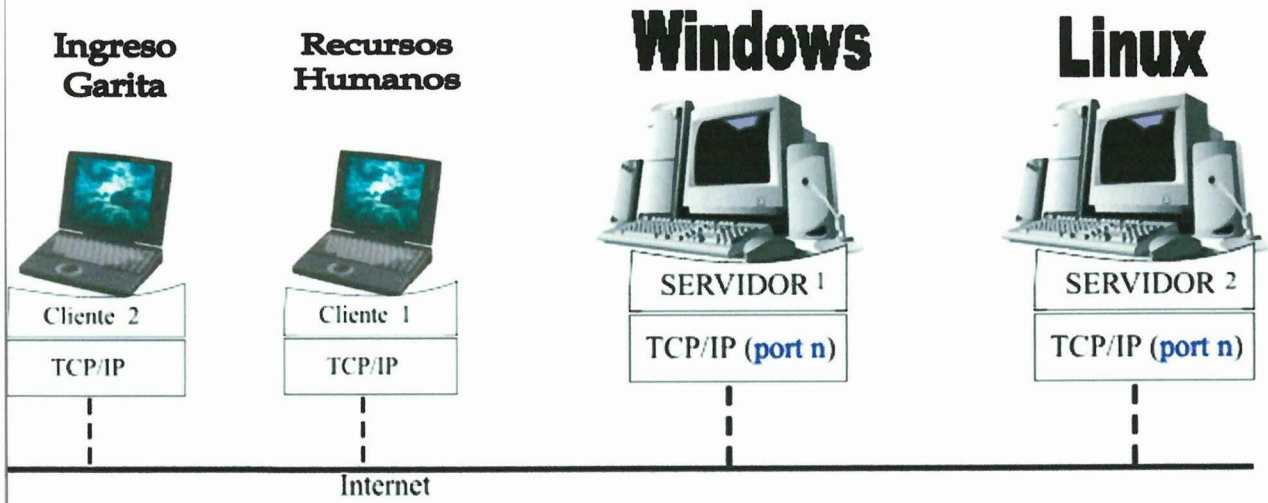


ANEXO 2

Guía de Entrevista realizada a los Jefes Departamentales y Administrativos de la Empresa CEDAL S.A. para la implementación de un Sistema de Control de Personal

1. Ingresa con puntualidad a su horario de trabajo?
2. Cuantas personas tiene a su cargo en su área de trabajo?
3. Tiene mucha presión de parte de sus superiores?
4. Cree usted que el personal a su cargo esta preparado para realizar el trabajo indicado?
5. De que modo incentiva a la gente para que realice bien su trabajo diario?
6. Con que tiempo de anticipación informa al personal para que trabajen horas extras?
7. Informa al personal a su cargo sobre las actividades que se van a realizar en el día o tiene un cronograma de actividades?

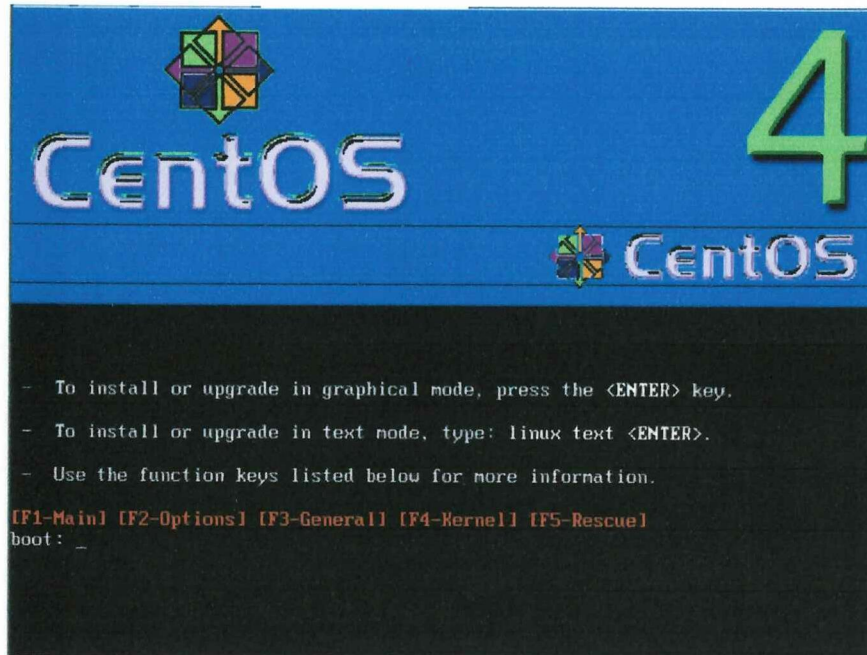
Anexo 3



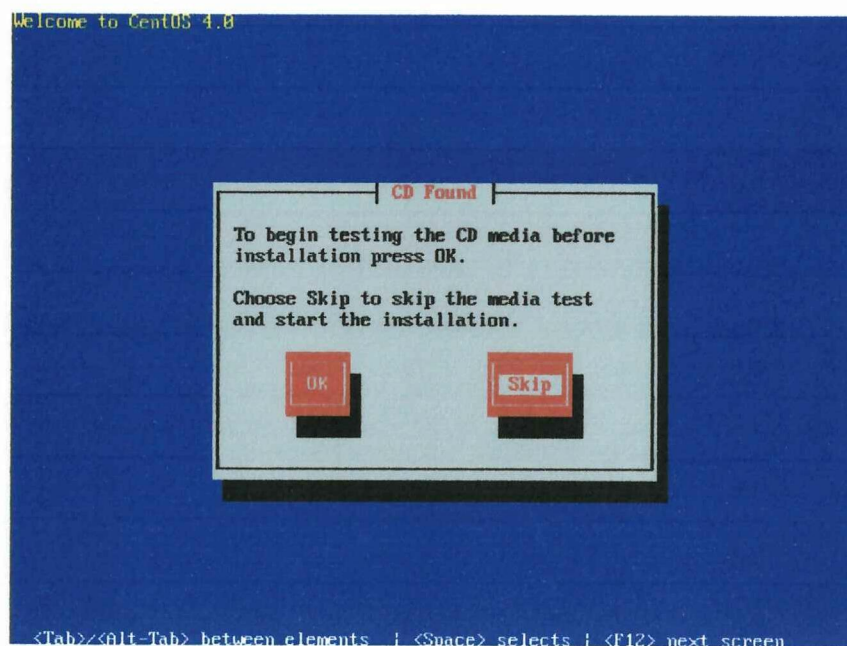
Anexo 4

INSTALACIÓN DE CENTOS 4

Colocar el CD en la unidad, asegúrese de que esté configurada para arrancar desde CD, aparecerá esta pantalla:

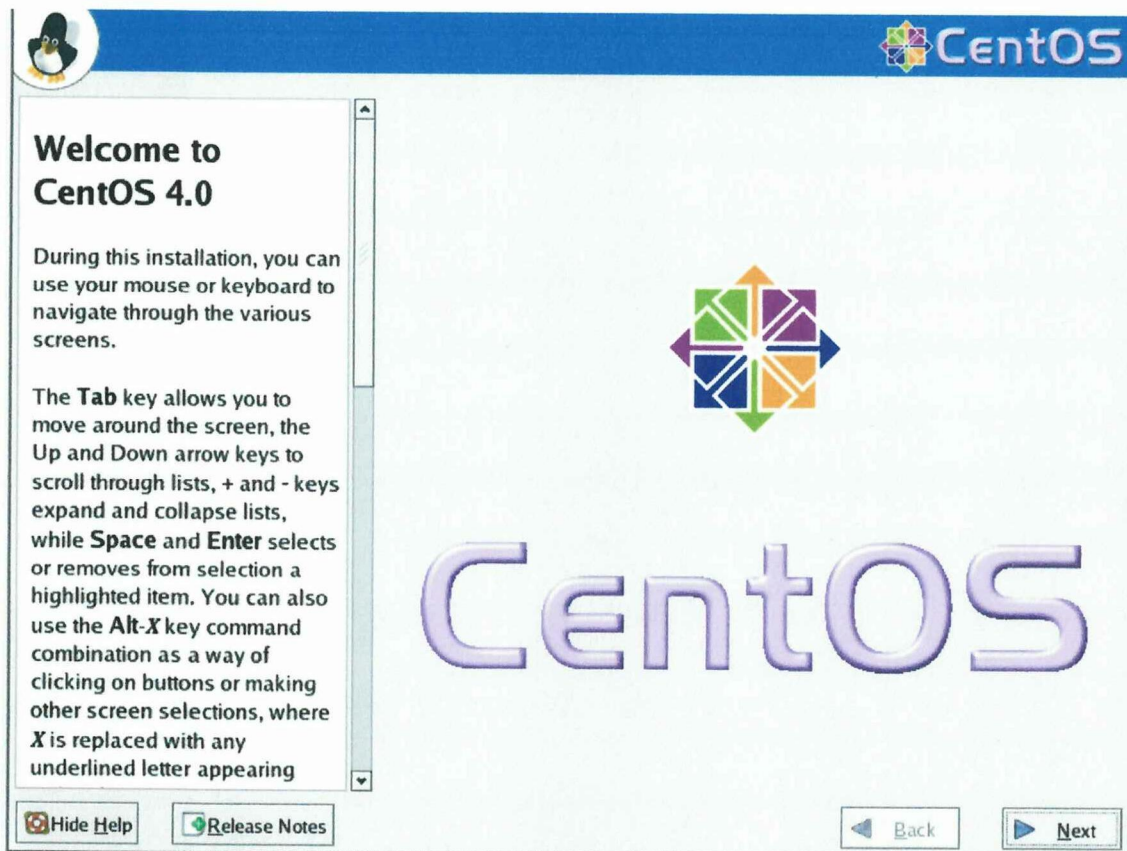


Iniciado el proceso de instalación aparece una pantalla para verificación de los CDs de instalación

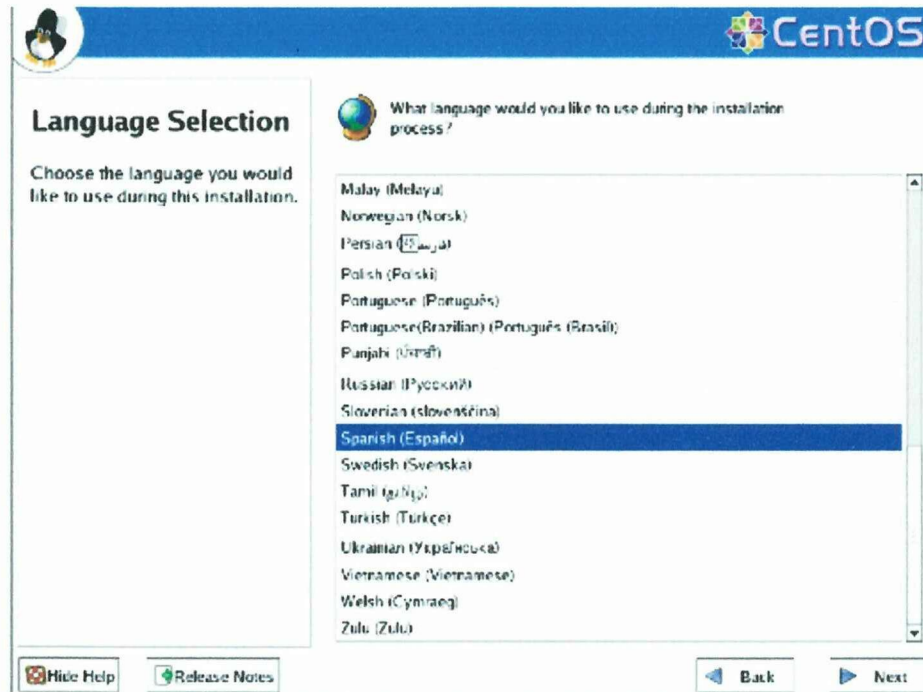


Se elije SKIP para que no verifique los CDs. Si elije OK deberá esperar a que cada CD sea verificado, lo cual toma aproximadamente cinco minutos por CD. Basta que verifique una sola vez cada CD, o cada vez que sospeche que el CD está dañado.

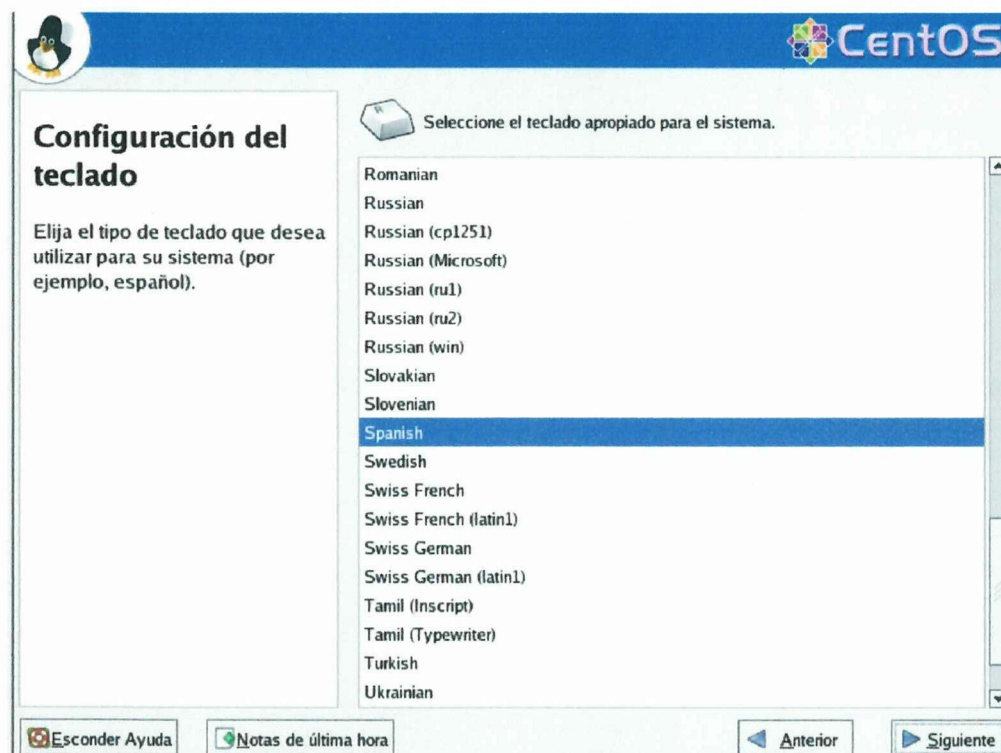
Terminada o cancelada la verificación de los Cds de instalación da la bienvenida, Clic en siguiente



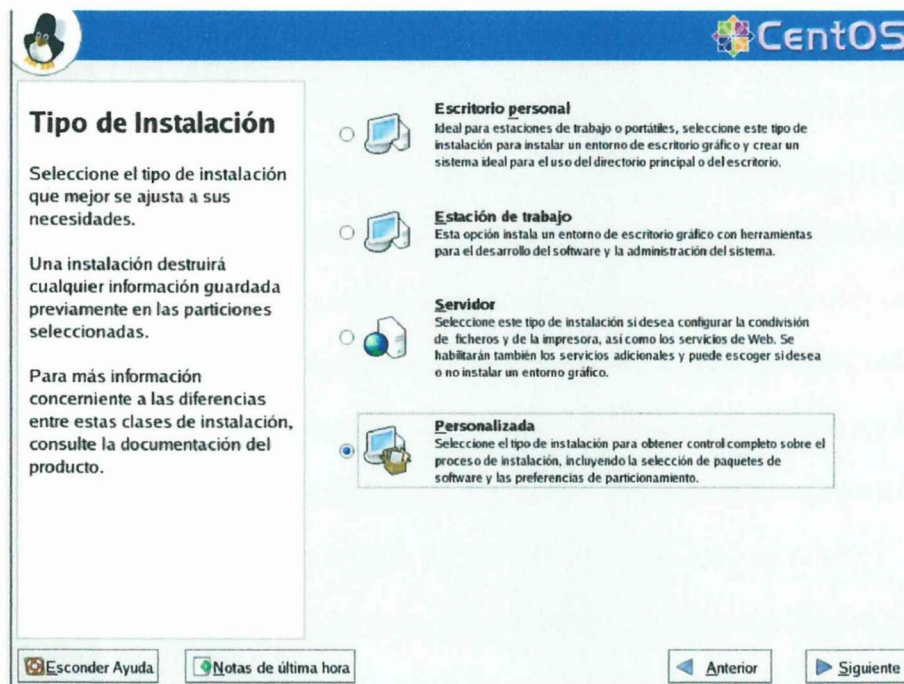
En la siguiente pantalla se elige el idioma para el proceso de instalación en este caso español., clic en siguiente



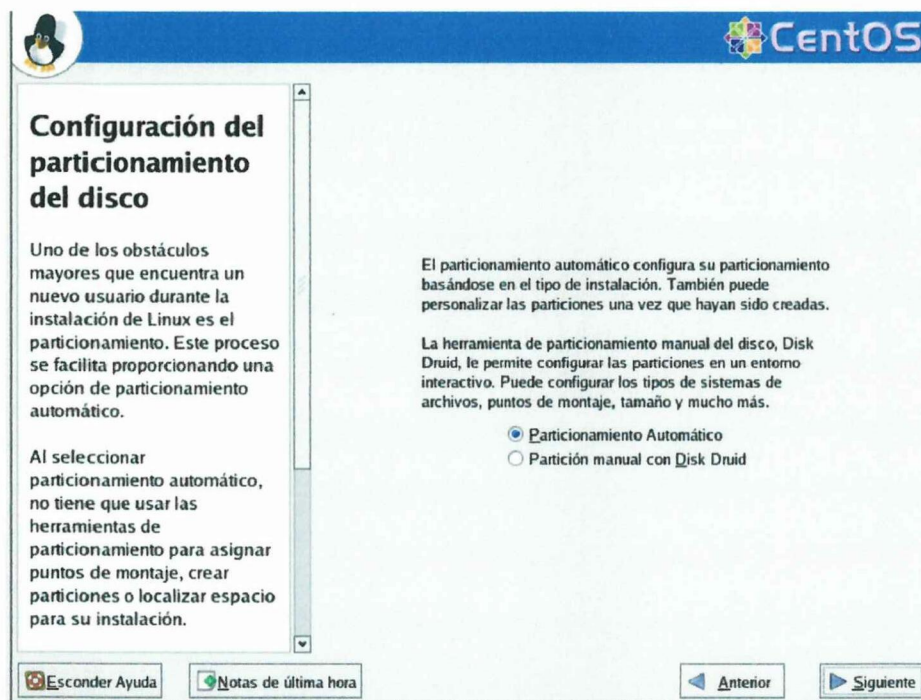
En la siguiente pantalla se elige el teclado apropiado para el sistema en este caso español., clic en siguiente



En esta pantalla se elige el tipo de instalación, en este caso nosotros elegiremos la opción Personalizada, clic en siguiente.



Configuración del particionamiento del disco seleccionar Particionamiento Automático, clic en siguiente



Clic en siguiente: en las particiones de Linux deben ser máximo 13 particiones distribuidas de la siguiente manera

Este es un ejemplo en un disco de 40 gigas.

- Los chunks deben ser de dos gigas cada uno, es en donde será almacenada la información de la base de datos. En el ejemplo tenemos 9 chunks de 2 gigas cada uno. En un disco más grande tendríamos todos completos dos para rootdbs, dos para logfdbs y logldbs, uno para tempdbs y 4 para datadbs. Teniendo en cuenta que no deben sobrepasar las 13 particiones.
- El boot debe ser el 50% mas de lo que tengo en memoria ram 1500 Mb.
- La partición u debe ser grande por que ahí se guarda bastante información en un disco de 40 gigas aproximadamente tiene que tener 11.5 gigas, es decir 11500 Mb.
- La partición del swap no debe ser muy grande apenas de unas 1000Mb.
- La partición raíz debe ser todo lo que sobra después de ser asignada las demás particiones. (8 gigas en el ejemplo) TODO ESTO SUMADO NOS DA UN TOTAL DE 40 GIGAS.

Configuración del disco

Elija dónde le gustaría instalar CentOS 4.0.

Si no sabe cómo crear particiones en su sistema o si necesita ayuda con el uso de las herramientas de particionamiento manual, consulte la documentación del producto.

Si ha usado el particionamiento automático, puede o bien aceptar las configuraciones actuales de las particiones (pulsar **Siguiente**), o bien modificar la configuración usando la herramienta para el

Drive /dev/sda (4095 MB) (Model: VMware, VMware Virtual S)

Dispositivo	Punto de Montaje/ RAID/Volumen	Tipo	Formato	Tamaño (MB)	Inic
Grupos de volumen LVM					
VolGroup00				3936	
LogVol00	/	ext3	✓	3616	
LogVol01		swap	✓	320	
Discos duros					
/dev/sda					
/dev/sda1	/boot	ext3	✓	102	
/dev/sda2	VolGroup00	LVM PV	✓	3993	

Esconder el dispositivo RAID/los miembros del grupo de volumen LVM

Esconder Ayuda Notas de última hora Anterior Siguiente

Clic en siguiente

Configuración del gestor de arranque

Por defecto, se instalará el gestor de arranque GRUB. Si no desea instalar GRUB como gestor de arranque, seleccione **Cambiar el gestor de arranque**.

También puede escoger qué sistema operativo (si posee más de uno) debería arrancar por defecto. Seleccione **Por defecto** al lado de la partición de arranque preferida para escoger su sistema operativo de arranque predeterminado. No podrá proseguir con la instalación a menos que escoja una imagen de arranque por defecto.

El gestor de arranque GRUB está instalado en /dev/sda. [Cambiar gestor de arranque](#)

Puede configurar el gestor de arranque para reiniciar otros sistemas operativos. Le permitirá seleccionar un sistema operativo de la lista a arrancar. Para añadir sistemas operativos adicionales, que no han sido detectados automáticamente, pulse en 'Añadir'. Para cambiar el sistema operativo a iniciar de forma predeterminada, seleccione 'Por defecto' en el sistema operativo que desee.

Por defecto	Etiqueta	Dispositivo	
<input checked="" type="checkbox"/>	CentOS 4.0	/dev/VolGroup00/LogVol	Añadir Modificar Eliminar

Una contraseña de gestor de arranque evita que los usuarios pasen opciones arbitrarias al kernel. Para una mayor seguridad, le recomendamos que seleccione una contraseña.

Usar la contraseña del gestor de arranque [Cambiar contraseña](#)

[Configurar las opciones del gestor de arranque](#)

[Esconder Ayuda](#) [Notas de última hora](#) [Anterior](#) [Siguiente](#)

En equipos antiguos habilitar las opciones del gestor de arranque.

Y en la siguiente pantalla habilitar la opción Forzar el uso LBA32

Configuración del gestor de arranque avanzado

Seleccione dónde desea instalar el gestor de arranque. Si su sistema utiliza tan sólo CentOS 4.0, seleccione el registro de arranque principal (Master Boot Record, MBR). Para sistemas en los que Windows 95/98 (por ejemplo) y CentOS 4.0 residen en un mismo disco duro, también debería instalar el gestor de arranque en el MBR.

Si está trabajando con Windows NT (y desea instalar un gestor de arranque) debería instalarlo en el primer sector de la partición de arranque.

Instalar el gestor de arranque en:

/dev/sda Master Boot Record (MBR)
 /dev/sda1 Primer sector de partición de inicio

[Cambiar el orden de la unidad](#)

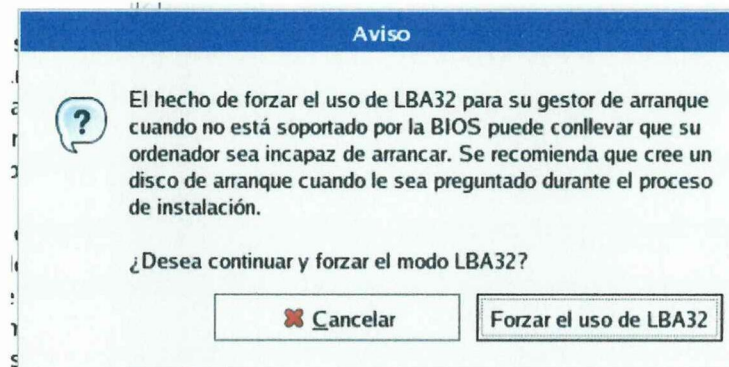
[Forzar el uso de LBA32 \(generalmente no se necesita\)](#)

Si desea añadir opciones preterminadas para arrancar el comando, introduzcalas en el campo 'Parámetros generales del kernel'

Parámetros generales del kernel

[Esconder Ayuda](#) [Notas de última hora](#) [Anterior](#) [Siguiente](#)

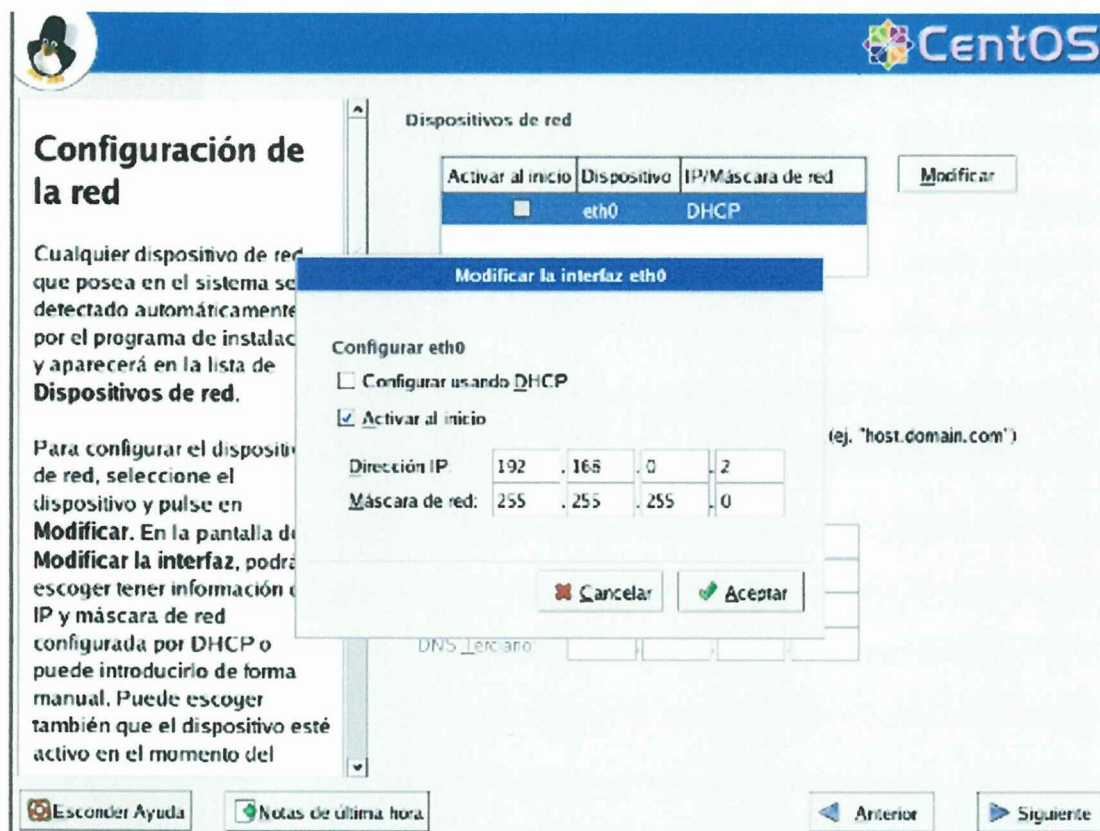
Si habilito el LBA32 se muestra un aviso, dar clic en forzar el uso de LBA32

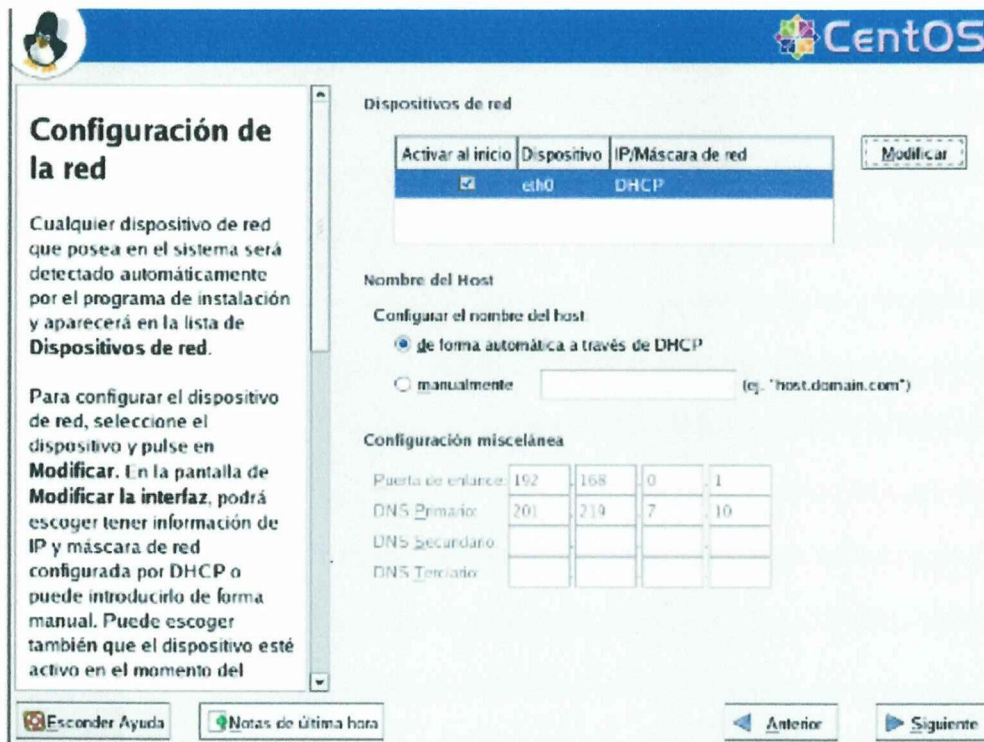


Configuración de la red

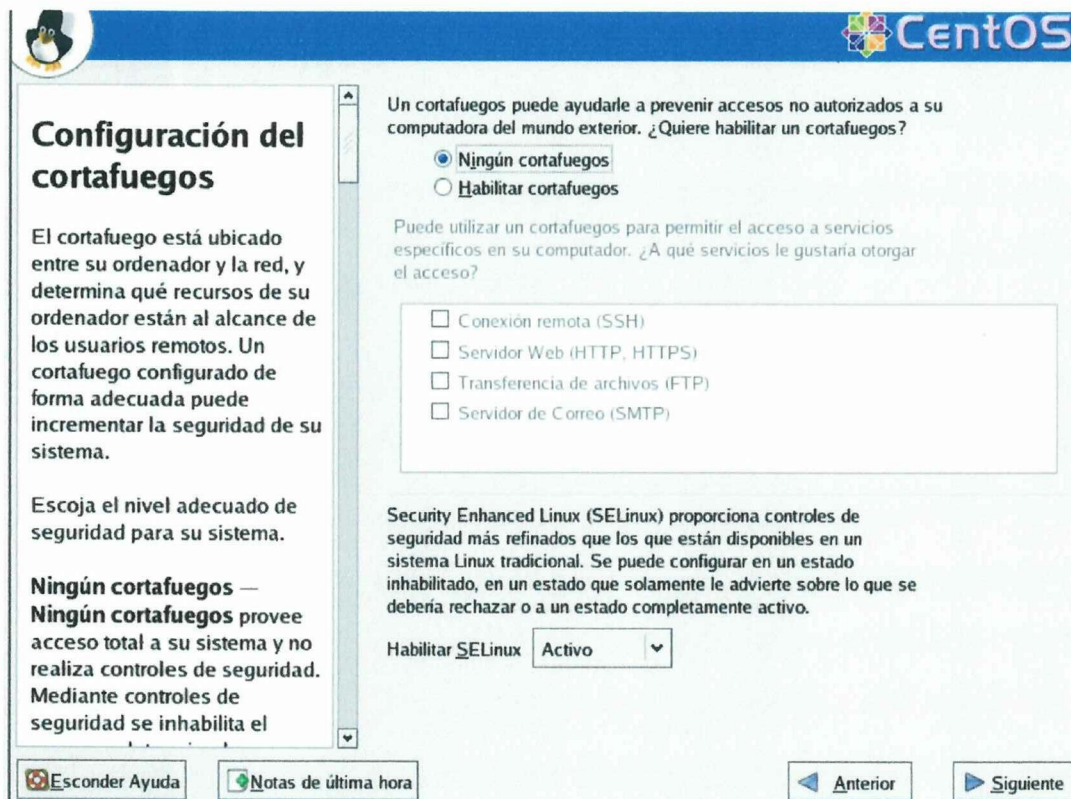
Si no utiliza DHCP elija su dispositivo de red y de clic en modificar, configure las direcciones IP y Mascara del equipo, clic en Aceptar, luego en siguiente

Si usa DHCP de clic en configurar usando DHCP que ya esta por defecto

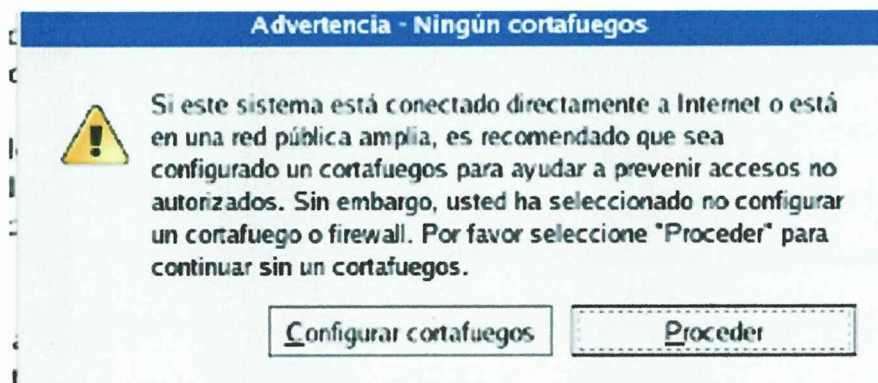




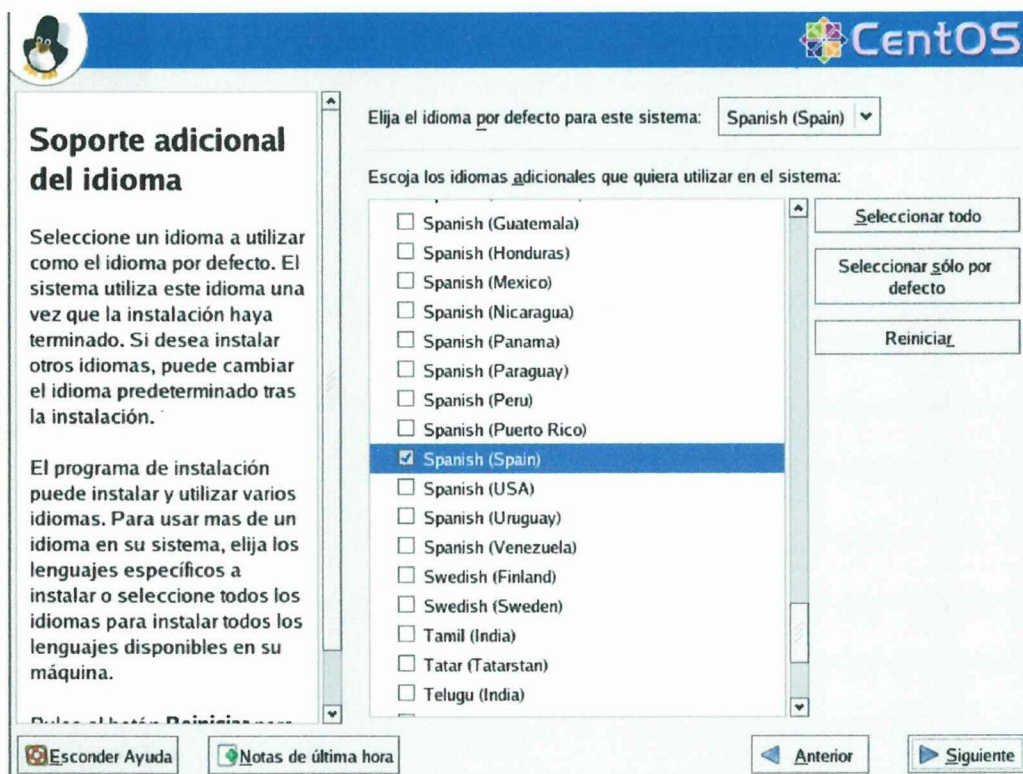
En la pantalla de configuración del Cortafuegos, de clic en Ningún Cortafuegos, se utilizara otro tipo de seguridades para el servidor, clic en siguiente



Aparecerá una advertencia de que no usa cortafuegos, de clic en proceder



Soporte adicional del idioma, seleccione español, clic en siguiente



Selección del uso horario, busque en el mapa su ubicación, en este caso America/Guayaquil, clic en siguiente.



Selección del huso horario

Configure su zona horaria seleccionando la ubicación geográfica de su computadora.

En el mapa interactivo, pulse en una ciudad específica (marcada con un punto amarillo) y una X roja aparecerá indicando su selección.

También puede desplazarse por la lista de ciudades y seleccionar su zona horaria deseada.

También puede seleccionar la opción **Reloj del Sistema usa UTC**. (UTC, Coordinated

Seleccione la ciudad más cercana a su zona horaria:

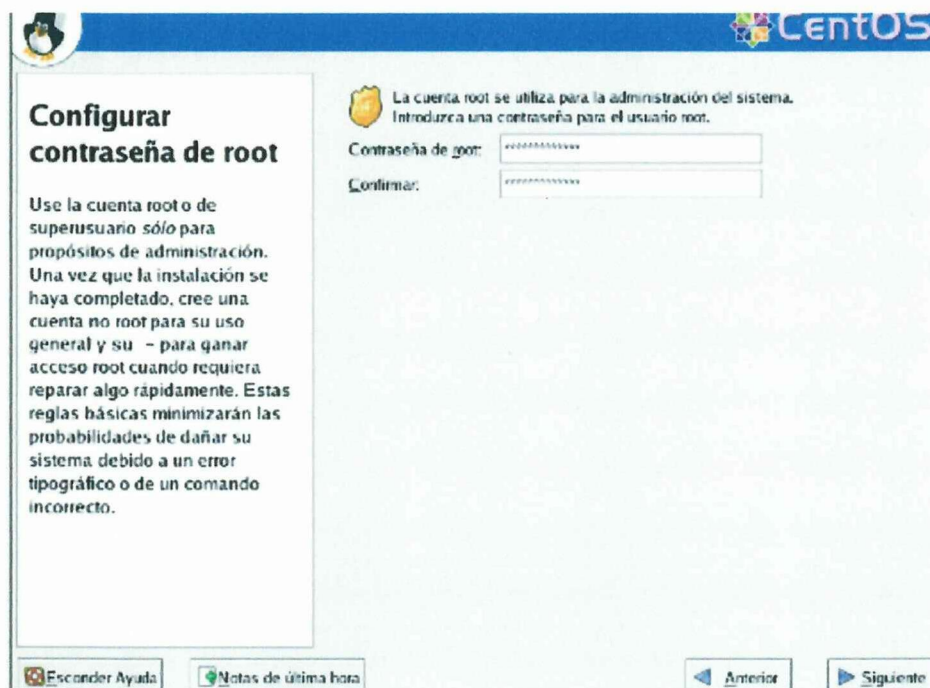
América/Guayaquil - península

Localización	Descripción
América/Guatemala	
América/Guayaquil	península
América/Guyana	

El sistema horario usará UTC

Esconder Ayuda Notas de última hora Anterior Siguiente

Configurar Contraseña de Root, escriba su contraseña y confírmela.



Configurar contraseña de root

Use la cuenta root o de superusuario *sólo* para propósitos de administración. Una vez que la instalación se haya completado, cree una cuenta no root para su uso general y su *~* para ganar acceso root cuando requiera reparar algo rápidamente. Estas reglas básicas minimizarán las probabilidades de dañar su sistema debido a un error tipográfico o de un comando incorrecto.

La cuenta root se utiliza para la administración del sistema. Introduzca una contraseña para el usuario root.

Contraseña de root:

Confirmar:

Esconder Ayuda Notas de última hora Anterior Siguiente

Selección de Grupos de paquetes puede hacerla de dos formas, por Miscelánea que puede ser Todo o Mínimo, o escogiendo los paquetes que requiere individualmente, para nuestro asunto elegiremos todos los paquetes individualmente.

Selección de grupos de paquetes

Seleccione el grupo de paquetes (o aplicación) que desea instalar. Para seleccionar un grupo de paquetes, pulse en la casilla de verificación al lado del mismo.

Una vez que un grupo de paquetes ha sido seleccionado, pulse en **Detalles** para ver qué paquetes serán instalados por defecto y para añadir o eliminar paquetes opcionales desde ese grupo.

Herramientas de administración [0/12]
Este grupo es una colección de herramientas de administración gráficas, tales como cuentas de usuario de gestión y configuración del hardware del sistema.

Herramientas del sistema [0/33]
Este grupo es una colección de varias herramientas para el sistema, tales como el cliente para conectarse a las particiones SMB y herramientas para monitorizar el tráfico de redes.

Soporte para la impresión [0/12]
Instalar estas herramientas para habilitar el sistema para imprimir o actuar como un servidor de impresión.

Miscelánea

Todo
Este grupo incluye todos los paquetes disponibles. Observe que posee muchos más paquetes de los que normalmente contienen el resto de grupos de paquetes de este página.

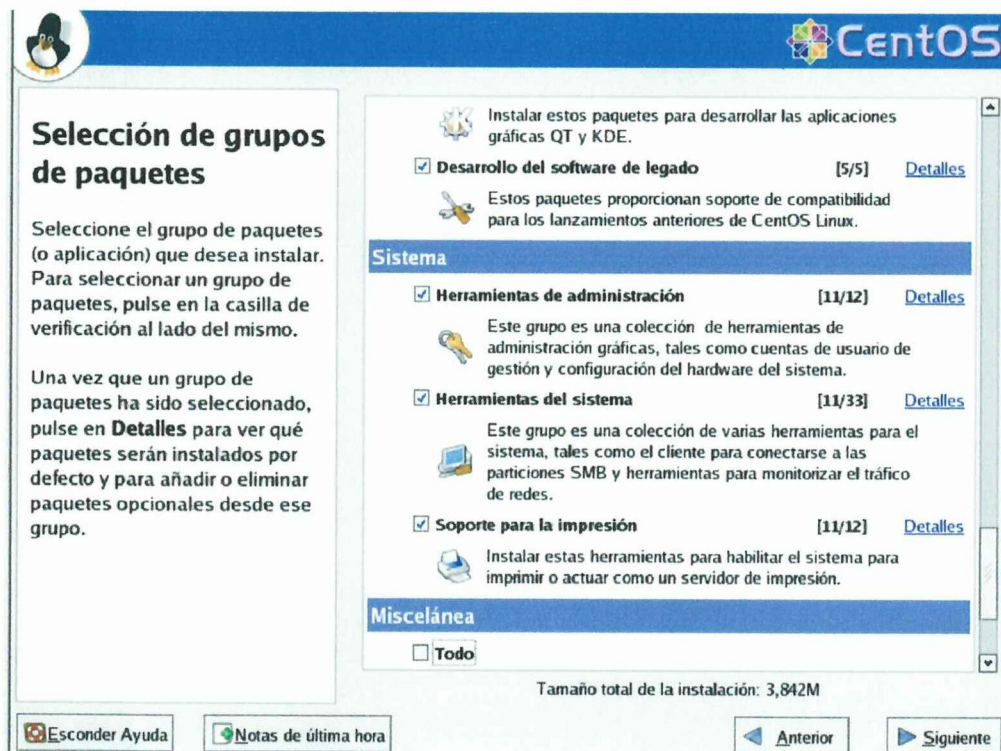
Mínimo
Escoja este grupo para obtener el set mínimo posible de paquetes. Útil para crear pequeñas casillas de router/firewall, por ejemplo.

Tamaño total de la instalación: 6,268M

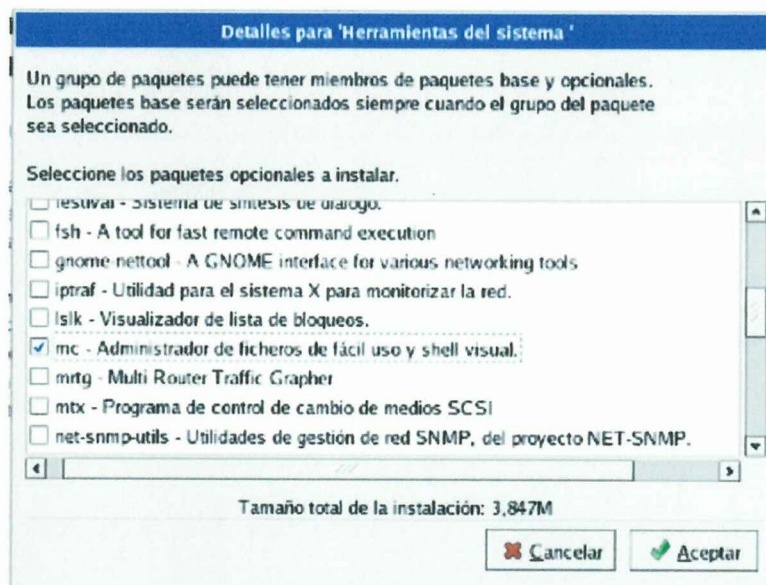
Esconder Ayuda Notas de última hora Anterior Siguiente

Por lo tanto verificar que este deshabilitado la opción todos

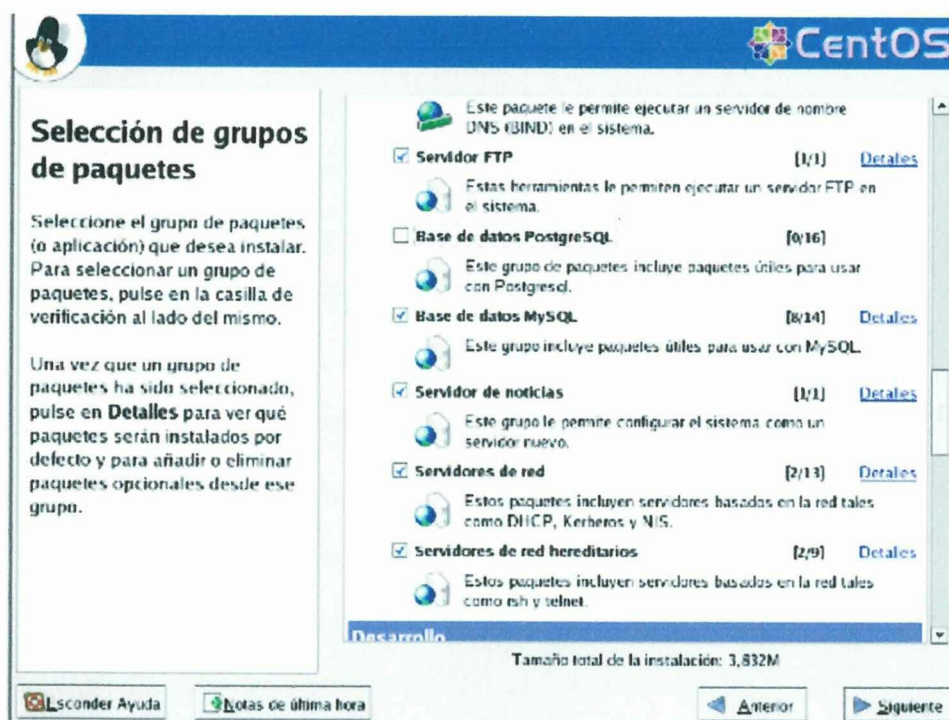
En Sistema, Herramientas del Sistema, damos clic en detalles



En la lista de detalles se habilita la opción mc – Administrador de ficheros de fácil uso y shell visual, clic en aceptar



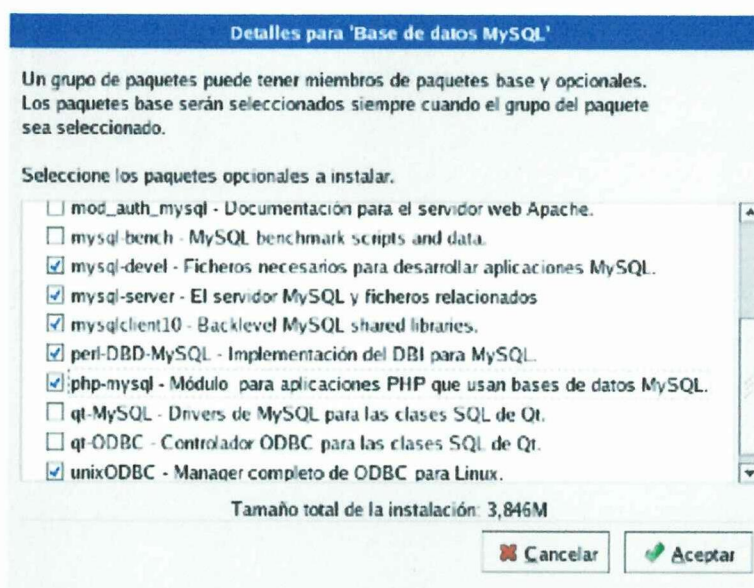
En Servidores, Bases de Datos MySQL, damos clic en detalles



En la lista de detalles se habilita las opciones

Mysql-server El servidor MySQL y ficheros relacionados, y

Php-mysql Módulo para aplicaciones PHP que usan bases de datos MySQL

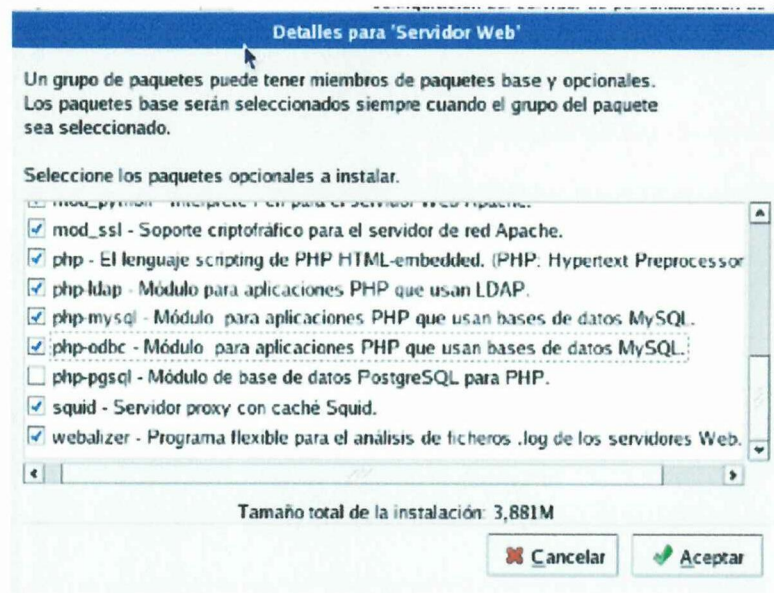


En Servidores, Servidor Web, damos clic en detalles

Y habilitamos las opciones

Php-mysql Módulo para aplicaciones PHP que usan bases de datos MySql, y

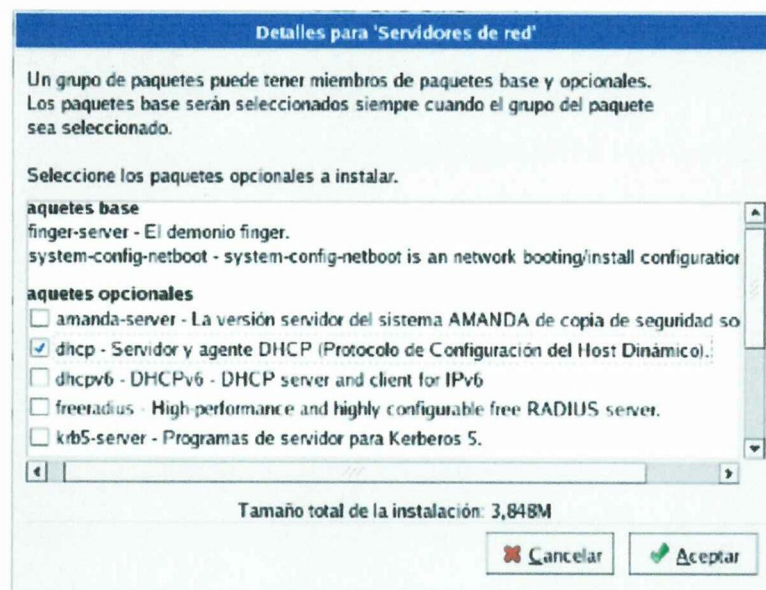
Php-odbc Módulo para aplicaciones PHP que usan bases de datos MySql



En Servidores, Servidores de Red, damos clic en detalles

Y habilitamos la opcion

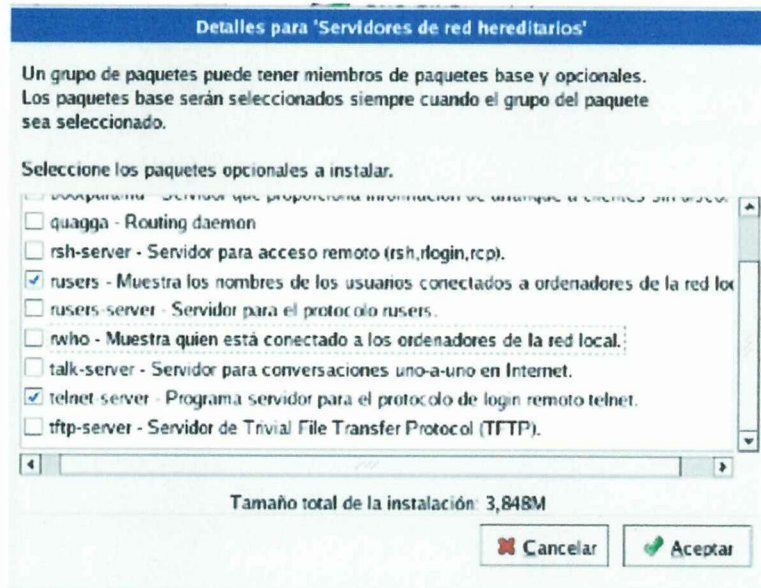
dhcp – Servidor y agente DHCP (Protocolo de Configuración del Host Dinámico)



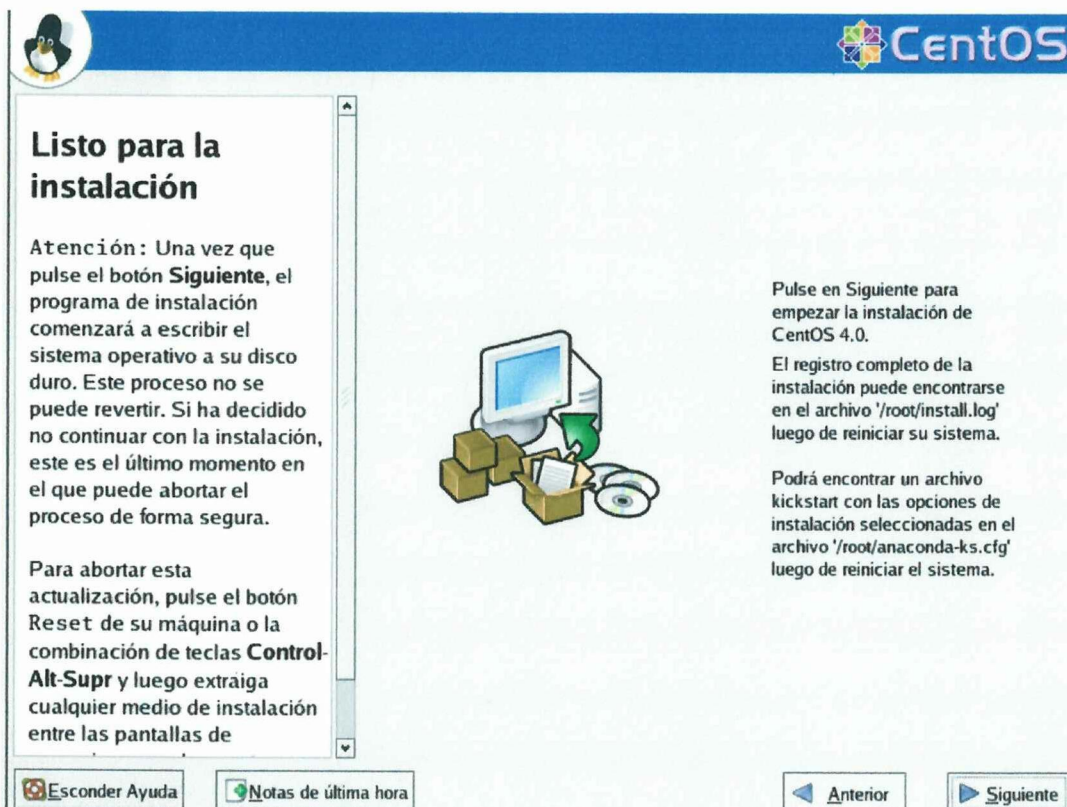
En Servidores, Servidores de Red hereditarios, damos clic en detalles

Y habilitamos la opción

telnet-server Programa servidor para el protocolo de login remoto telnet

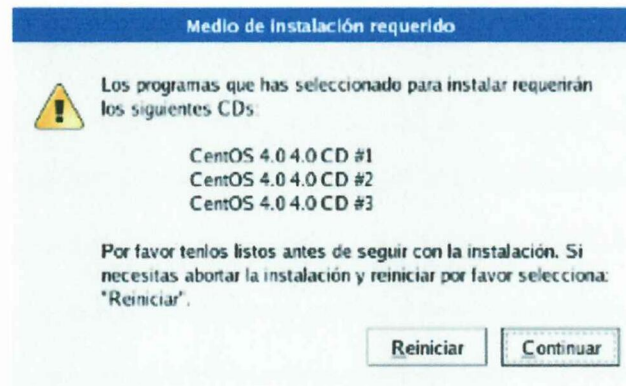


Terminadas estas configuraciones básicas, dar clic en siguiente.

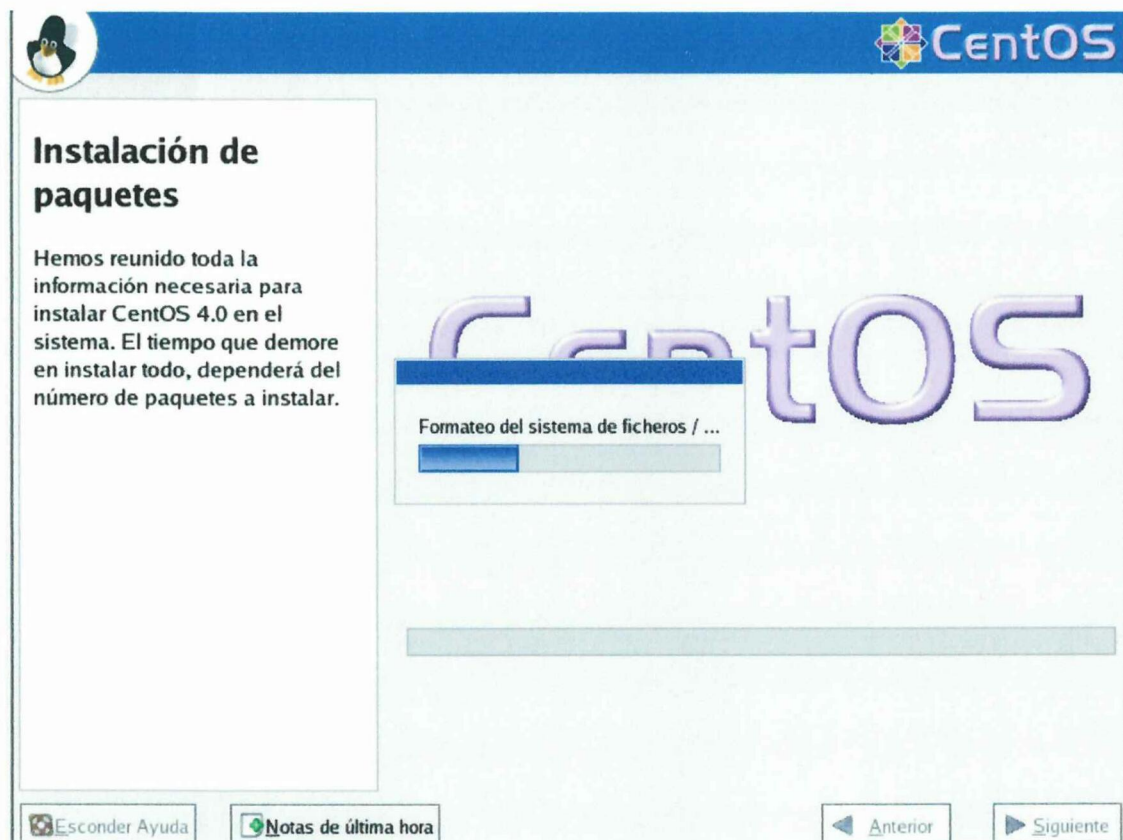


Aparecerá la pantalla de listo para instalar, clic en siguiente

Confirma si posee los discos necesarios para la instalación, clic en continuar



Terminado esto continuara con la instalación





Instalación de paquetes

Hemos reunido toda la información necesaria para instalar CentOS 4.0 en el sistema. El tiempo que demore en instalar todo, dependerá del número de paquetes a instalar.



CentOS



Instalando ncurses-5.4-13.i386 (13 MB)
Paquete de gestión y optimización de pantalla de texto.

Esconder Ayuda

Notas de última hora

Anterior

Siguiete



Instalación de paquetes

Hemos reunido toda la información necesaria para instalar CentOS 4.0 en el sistema. El tiempo que demore en instalar todo, dependerá del número de paquetes a instalar.

CentOS

Preparación para la instalación...



Esconder Ayuda

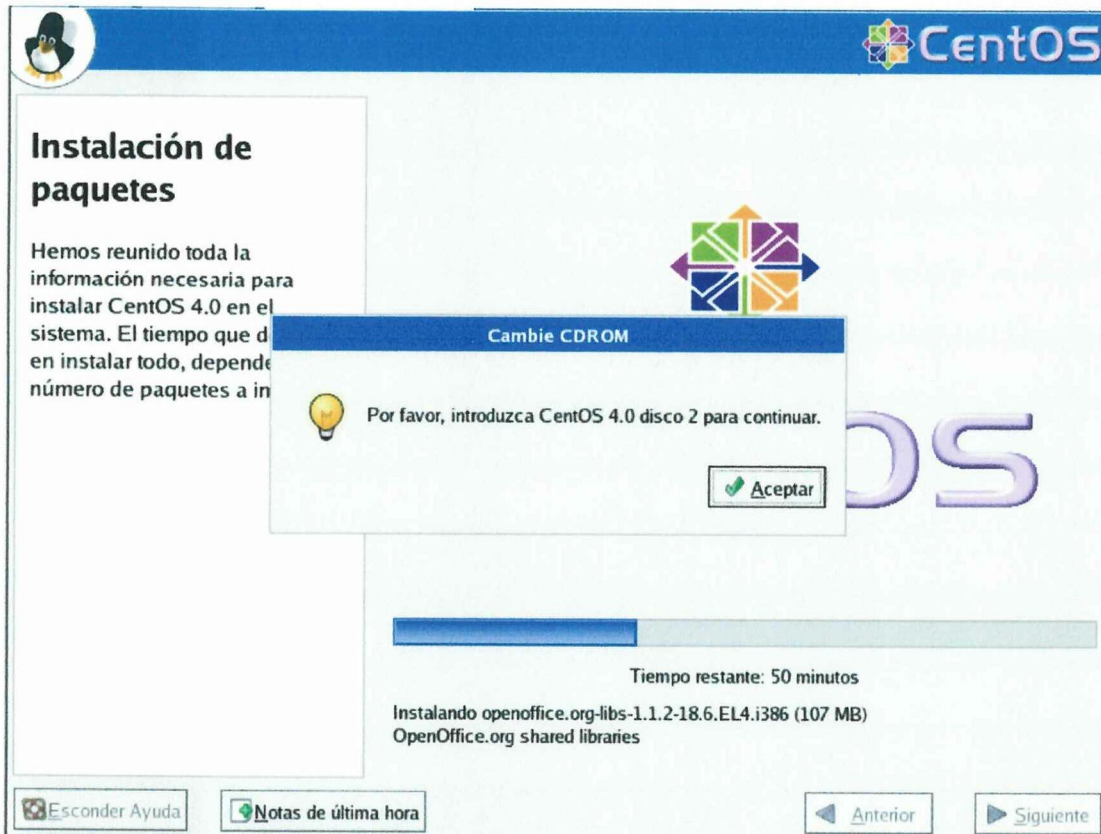
Notas de última hora

Anterior

Siguiete

Durante el transcurso de la instalación pedirá los siguientes discos.

Inserte Disco que requiere y de clic en aceptar para continuar la instalación



Instalación de paquetes

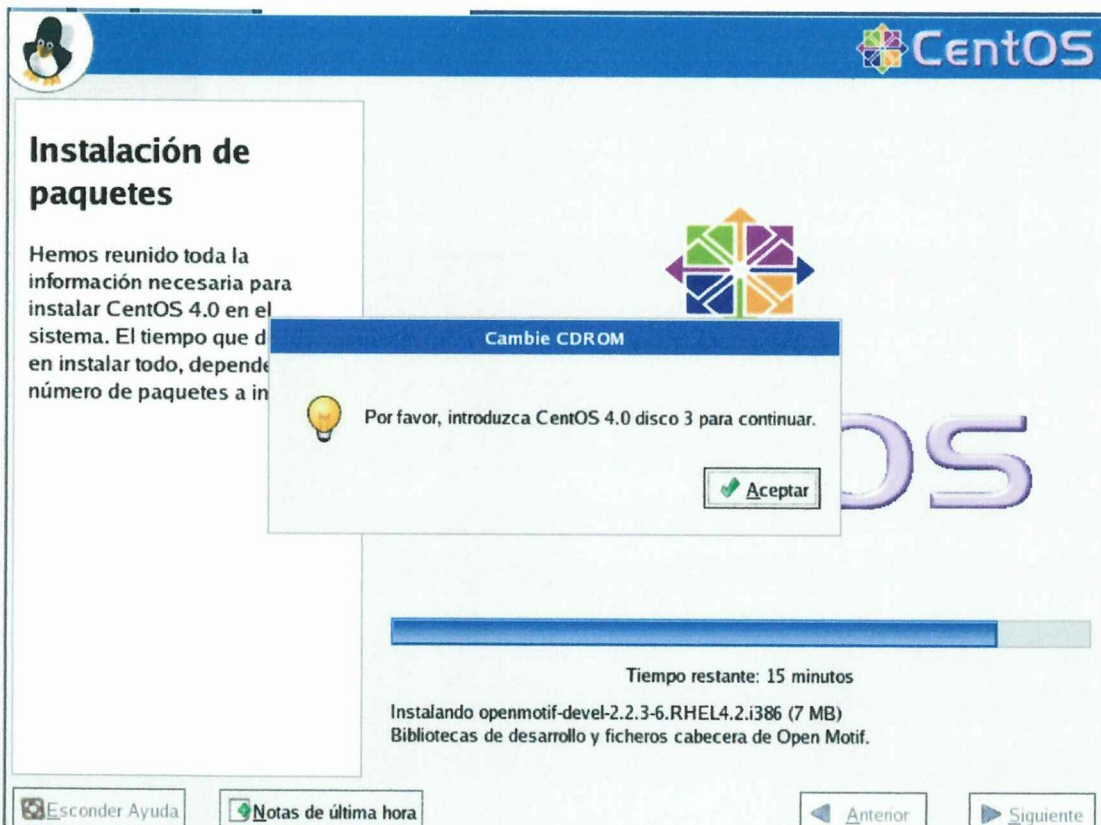
Hemos reunido toda la información necesaria para instalar CentOS 4.0 en el sistema. El tiempo que d en instalar todo, depende número de paquetes a in

Cambie CDROM

Por favor, introduzca CentOS 4.0 disco 2 para continuar.

Tiempo restante: 50 minutos

Instalando openoffice.org-libs-1.1.2-18.6.EL4.i386 (107 MB)
OpenOffice.org shared libraries



Instalación de paquetes

Hemos reunido toda la información necesaria para instalar CentOS 4.0 en el sistema. El tiempo que d en instalar todo, depende número de paquetes a in

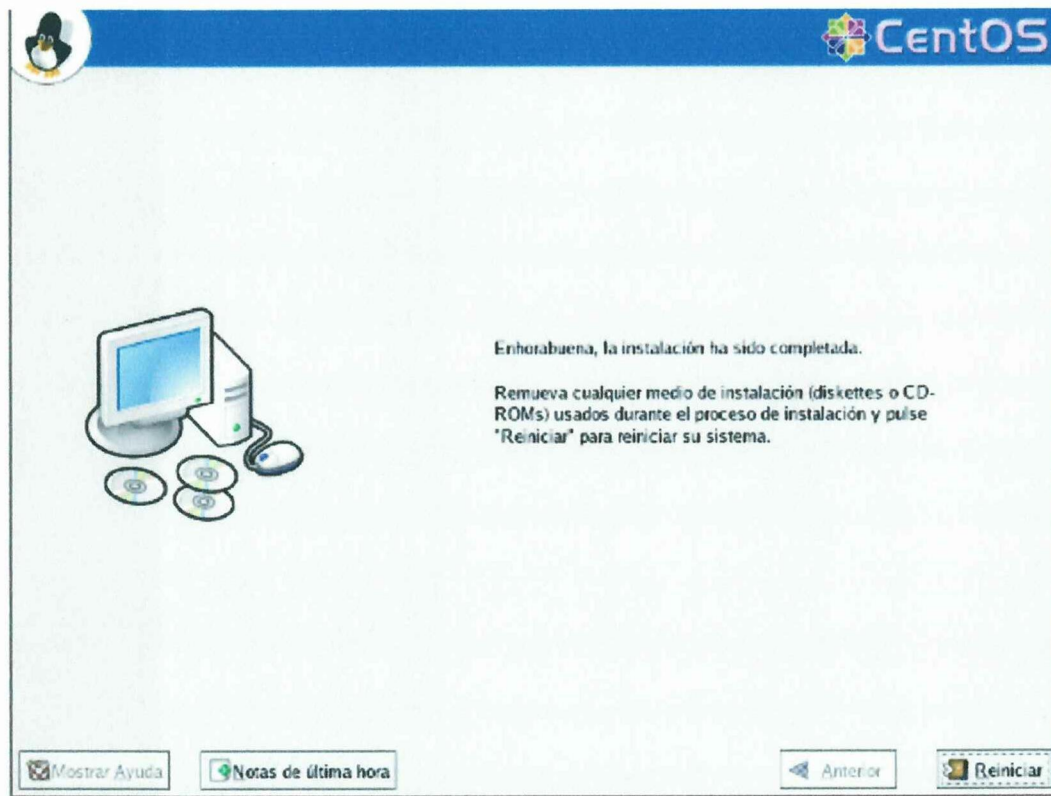
Cambie CDROM

Por favor, introduzca CentOS 4.0 disco 3 para continuar.

Tiempo restante: 15 minutos

Instalando openmotif-devel-2.2.3-6.RHEL4.2.i386 (7 MB)
Bibliotecas de desarrollo y ficheros cabecera de Open Motif.

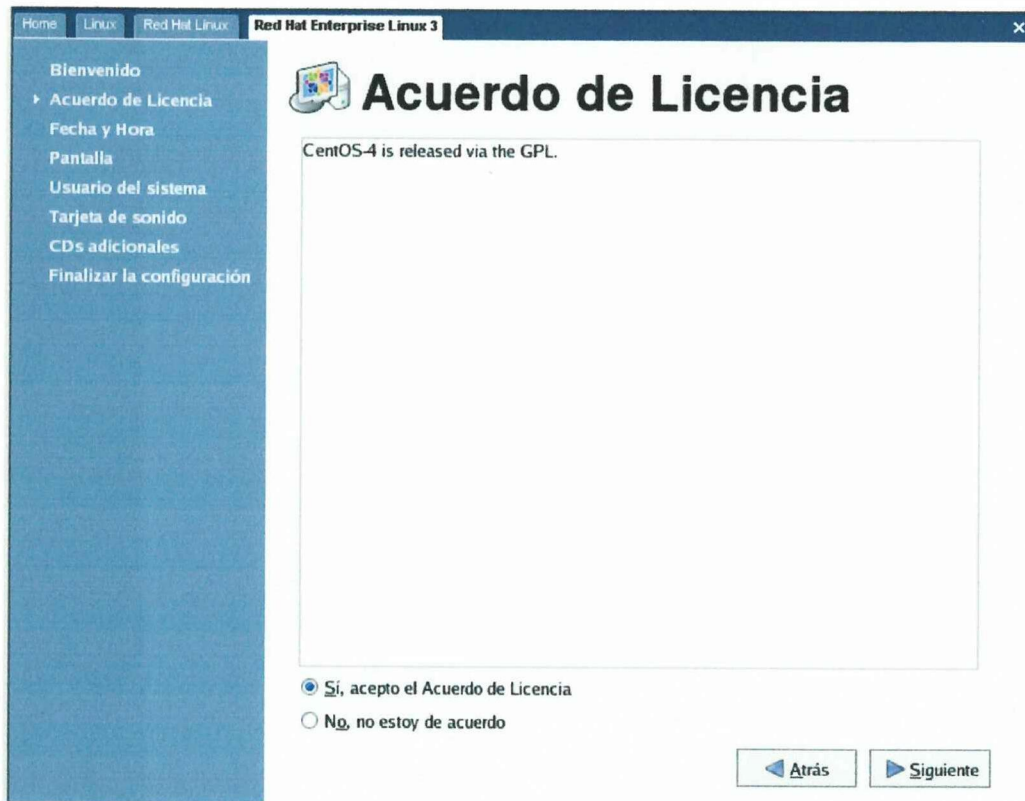
Terminada la instalación, nos da el mensaje que la misma ha sido completada con éxito, clic en reiniciar.



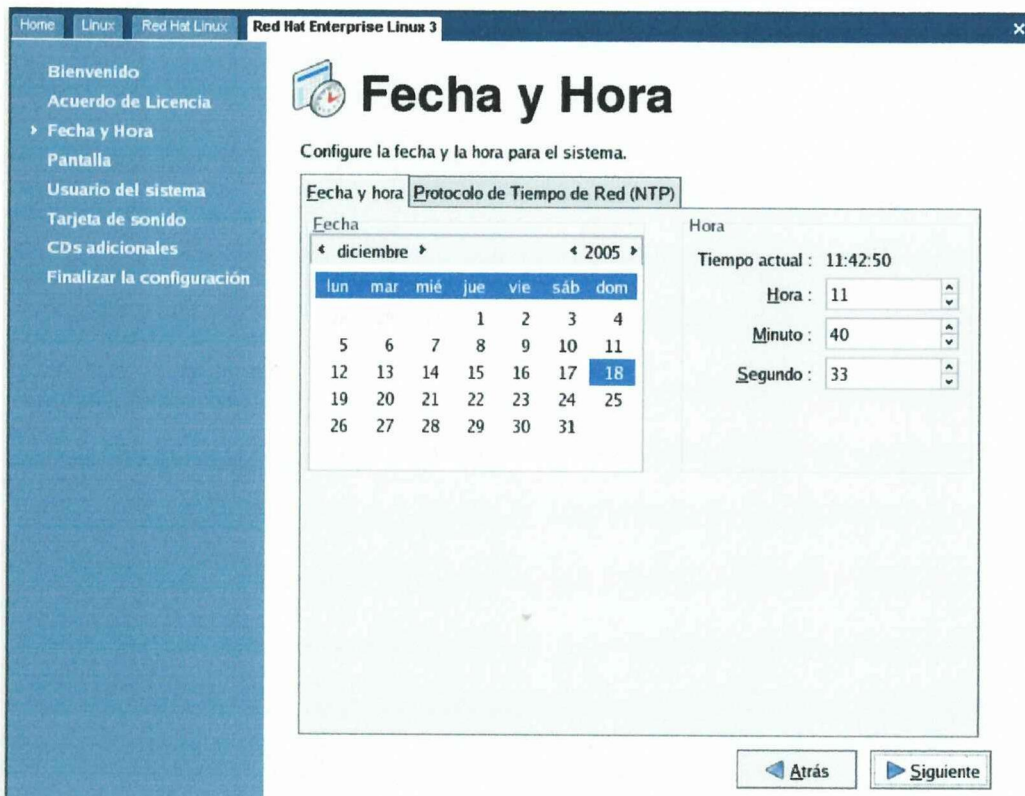
Reiniciada la Maquina, Aparece la pantalla de Bienvenida Clic en siguiente



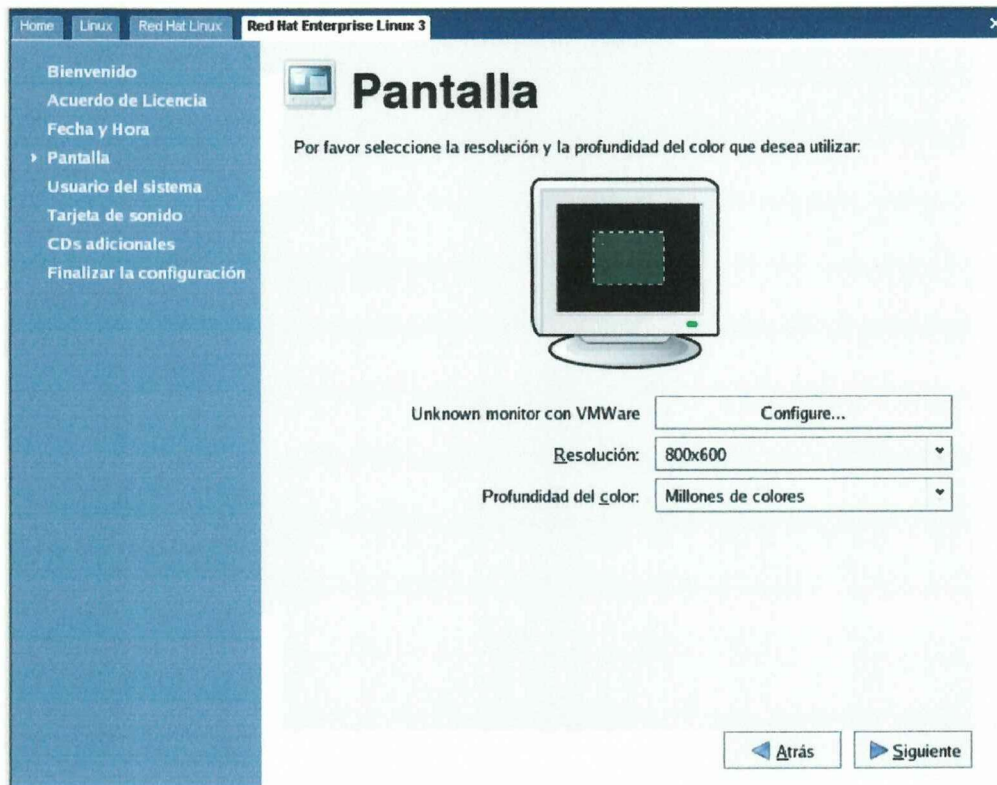
Acuerdo de licencia seleccionar, si Acepto el acuerdo de licencia, clic en siguiente



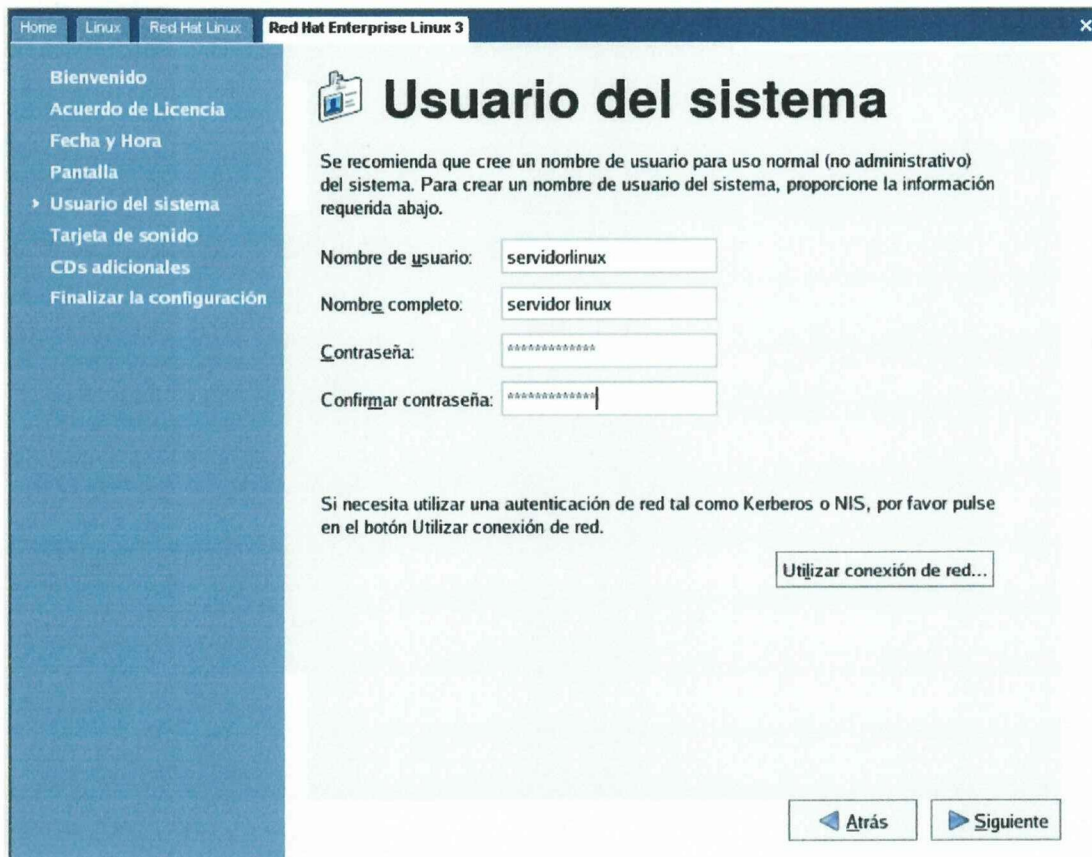
Se configura la fecha y hora, clic en siguiente



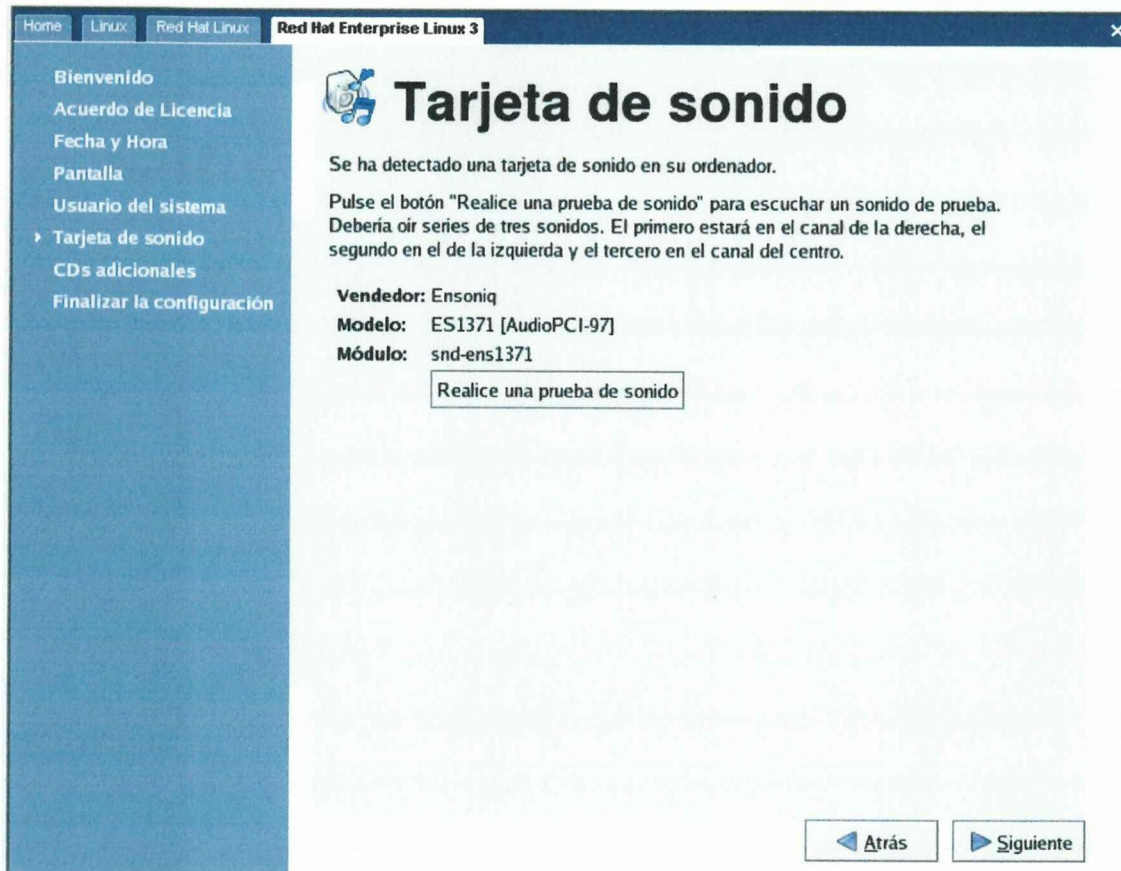
Se configura la pantalla



Se define un usuario del sistema



Configuración de la tarjeta de sonido



Home Linux Red Hat Linux Red Hat Enterprise Linux 3

Bienvenido
Acuerdo de Licencia
Fecha y Hora
Pantalla
Usuario del sistema
▶ Tarjeta de sonido
CDs adicionales
Finalizar la configuración

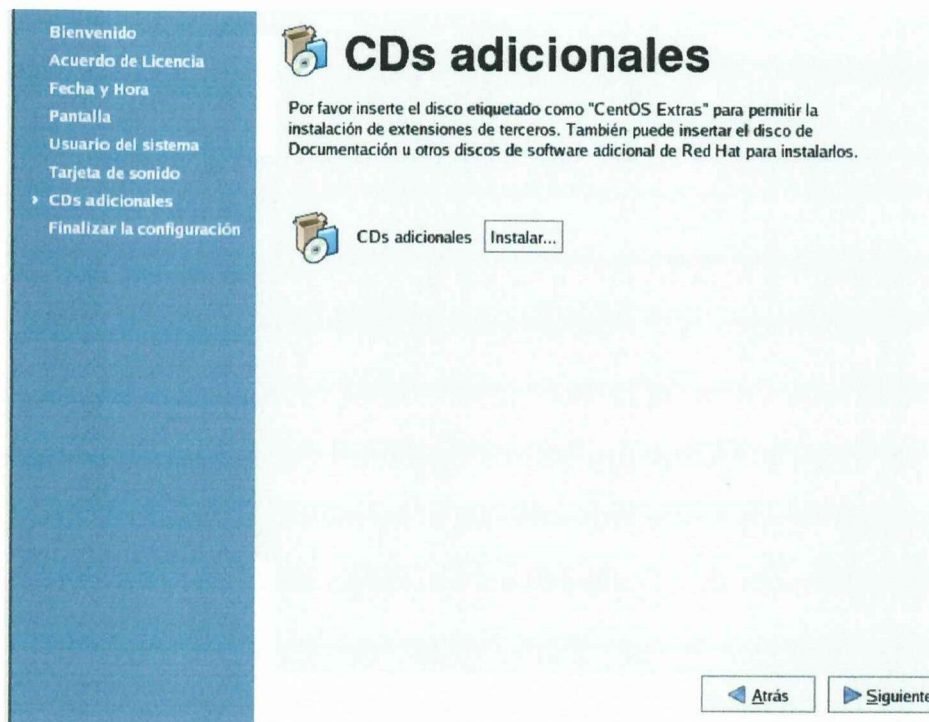
Tarjeta de sonido

Se ha detectado una tarjeta de sonido en su ordenador.

Pulse el botón "Realice una prueba de sonido" para escuchar un sonido de prueba. Debería oír series de tres sonidos. El primero estará en el canal de la derecha, el segundo en el de la izquierda y el tercero en el canal del centro.

Vendedor: Ensoniq
Modelo: ES1371 [AudioPCI-97]
Módulo: snd-ens1371


Si desea instalar mas aplicativos inserte los CDS adicionales



Bienvenido
Acuerdo de Licencia
Fecha y Hora
Pantalla
Usuario del sistema
Tarjeta de sonido
▶ CDs adicionales
Finalizar la configuración

CDs adicionales

Por favor inserte el disco etiquetado como "CentOS Extras" para permitir la instalación de extensiones de terceros. También puede insertar el disco de Documentación u otros discos de software adicional de Red Hat para instalarlos.

 CDs adicionales

Fin de la Instalación.

Bienvenido
Acuerdo de Licencia
Fecha y Hora
Pantalla
Usuario del sistema
Tarjeta de sonido
CDs adicionales
› Finalizar la configuración



Finalizar la configuración

Su sistema está configurado y preparado para ser usado. Por favor presione el botón "Siguiete" de la parte inferior derecha para continuar.



CentOS

◀ Atrás

▶ Siguiete

Anexo 4.1

INSTALACIÓN DE INFORMIX SOBRE LINUX

Para subir una base de datos al motor de informix debemos digitar el siguiente comando:

Dbimport control -d datadbs

PARA: Administrador del Sistema

Antes de iniciar la instalación del Motor para Informix debemos realizar lo siguiente:

Verificar que las particiones destinadas para trabajar con el Motor Informix no se levanten como filesystems, si se están montando editar el archivo **fstab** localizado en el directorio **/etc** y poner como comentario o eliminar las filas en las que se este indicando el montaje de dichas particiones.

Crear el directorio **usr** en la partición **/u** (como administrador)

```
cd /
```

```
chmod 777 u
```

```
cd /u
```

```
mkdir usr
```

```
chmod 777 usr
```

Con la parte gráfica del Linux (normalmente se pasa con Alt+F7) crear el grupo informix con el id 500, crear el usuario informix con el id 500, localizarlo en el directorio /u/usr/informix y cuyo grupo principal sea el grupo informix.

Ingresar a una sesión con el usuario informix

Editar el archivo .bash_profile y digitar lo siguiente

```
#Informix
```

```
INFORMIXDIR=/u/usr/informix
```

```
INFORMIXSERVER=ids_server
```

```
TERM=vt100
```

, en la parte donde este export añadir INFORMIXDIR INFORMIXSERVER
TERM

, grabarlo y salir

Nota: se debe hacer lo mismo en el .bash_profile del administrador (usuario root) y aumentar en la parte del PATH, :/u/usr/informix:/u/usr/informix/bin; para que como administrador pueda monitorear el informix y ejecutar ciertas sentencias.

Luego volver a ingresar como usuario informix y realizar los siguientes pasos:

1.- Ubicar el archivo IDS.rpm o copiarlo en el directorio /u/ifxcpi y ejecutar la siguiente instrucción:

```
rpm2cpio IDS.rpm > IDSNEW.cpi
```

2.- Nos posicionamos en el directorio /u/usr/informix y con la siguiente instrucción copia (desempaqueta) el contenido del archivo IDSNEW.cpi al directorio opt\informix

```
cd /u/usr/informix
```

```
cpio -icvdumB < /u/ifxcpi/IDSNEW.cpi
```

3.- Verificamos que se creo el directorio .\opt\informix, nos trasladamos a este con la siguiente sentencia cd opt/informix y digitamos:

```
find . -depth|cpio -ocvB -O /u/ifxcpi/IDS731.cpi
```

4.- Nos trasladamos a /u/usr/informix y eliminamos la carpeta y el contenido de opt/informix digitando:

```
rm -r opt (por si causa inconvenientes ejecutarlo como superusuario)
```

5.- Para instalar el software del Informix desempaquetamos el contenido del archivo IDS731.cpi con la siguiente instrucción:

```
cpio -icvdumB < /u/ifxcpi/IDS731.cpi
```

Luego digitamos su, nos solicitará la clave de administrador y para continuar con la instalación digitamos:

```
./installserver
```

Nota: Si tenemos algún inconveniente digitamos

```
chown informix:informix -R *
```

```
./RUN_AS_ROOT.server
```

6.- Verificar que las particiones creadas para el informix pertenezcan al usuario informix y grupo informix, de la siguiente manera (como superusuario o administrador):

```
cd /dev
```

```
ll sda1 sda2 sda.... sdb1 sdb2 sdb..
```

```
chown informix:informix sda1 ... sdb1 ...
```

```
chmod 660 sda1 ... sdb1 ...
```

Como usuario informix realizar lo siguiente:

Crear el directorio /u/ifxdatos y nos trasladamos a este con `cd /u/ifxdatos` una vez en este creamos enlaces simbólicos con las particiones o chunks con las que trabajará el motor Informix

```
In -s /dev/sda1 rootdbs.001
In -s /dev/sda2 rootdbs.002
...
In -s /dev/sdb1 datadbs.001
In -s /dev/sdb2 datadbs.002
In -s /dev/sdb3 datadbs.003

In -s /dev/sdb4 datadbs.004
...
In -s /dev/sdb5 tempdbs.001
Is -s /dev/sdb6 logldbs.001
Is -s /dev/sdb7 logfdbs.001
```

Dependiendo de la cantidad de información a almacenar y a procesar y de las particiones disponibles podemos crear los enlaces que sean necesarios.

7.- En el directorio /u/usr/informix/etc buscamos los archivos onconfig y sqlhosts si no estan copiamos el archivo onconfig.std como onconfig y el sqlhosts.demo como sqlhosts

Editamos el archivo sqlhosts y ponemos lo siguiente:

ids_server ontlitcp servidor turbo

Editamos el archivo onconfig y actualizamos lo siguiente:

Todo los que este direccionado al directorio /usr/informix cambiarlo por /u/usr/informix.

```
ROOTPATH      /u/ifxdatos/rootdbs.001    #Verificar enlaces
ROOTOFFSET    0
ROOTSIZE      2000000

PHYSDBS       rootdbs
PHYSFILE      50000
LOGFILES      4
LOGSIZE       2000

TAPEDEV       /dev/null
LTAPEDEV      /dev/null

SERVERNUM     0
DBSERVERNAME  ids_server
NETTYPE       tlitcp,1,,CPU

LOCKS         1200000
```

```
BUFFERS      16000      #Memoria dividida para 4 y otra vez para 4
LOGSMAX      800
SHMVIRTSIZE  8192
```

8.- Una vez realizado los pasos anteriores continuamos configurando el Motor de Informix

Con usuario informix digitamos:

```
oninit -ivy      #Solo la primera vez para inicializar el Motor Informix
```

, esperar que termine de ejecutar lo anterior

```
onstat -u      #Debe estar en estado on-line
```

, para añadir chunks al rootdbs

```
onspaces -a rootdbs -p /u/ifxdatos/rootdbs.002 -o 0 -s 2000000
```

...

, creamos el dbspace datadbs para almacenar las bases de datos que necesitamos

```
onspaces -c -d datadbs -p /u/ifxdatos/datadbs.001 -o 0 -s 2000000
```

, si se nos solicita debemos ejecutar: `ontape -s`

, para añadir chunks al `datadbs`

```
onspaces -a datadbs -p /u/ifaxdatos/datadbs.002 -o 0 -s 2000000
```

...

, creamos el `tempdbs`

```
onspaces -c -d tempdbs -t -p /u/ifaxdatos/tempdbs.001 -o 0 -s 2000000
```

, creamos el `logldbs`

```
onspaces -c -d logldbs -p /u/ifaxdatos/logldbs.001 -o 0 -s 2000000
```

, creamos el `logfdb`

```
onspaces -c -d logfdb -p /u/ifaxdatos/logfdb.001 -o 0 -s 2000000
```

Al iniciar el motor se crean 4 logfiles debemos aumentar por lo menos a 300, para lo que realizamos lo siguiente:

Pasamos el motor a modo mantenimiento con la instrucción:

```
onmode -u #A las preguntas que se nos formulen contestamos con y (yes).
```

onstat -u #Para ver el estado

, para añadir logfiles digitamos

```
onparams -a -d logldbs -s 2000
```

```
onparams -a -d logldbs -s 2000
```

```
onparams -a -d logldbs -s 2000
```

```
onparams -a -d logldbs -s 2000
```

```
onparams -a -d logldbs -s 2000
```

...

, para ver cuantos logfiles tenemos

```
onstat -l
```

Cambiamos el tamaño y localización de los physical logs de la siguiente manera

```
onparams -p -s 250000 -d logfdbbs -y
```

, esperamos que termine de ejecutar y editamos el archivo onconfig (/u/usr/informix/etc) y en la parte que dice DBSPACETEMP colocamos tempdbs, grabar y salir.

, luego bajamos el motor con

onmode -ky

, y lo volmemos a subir con

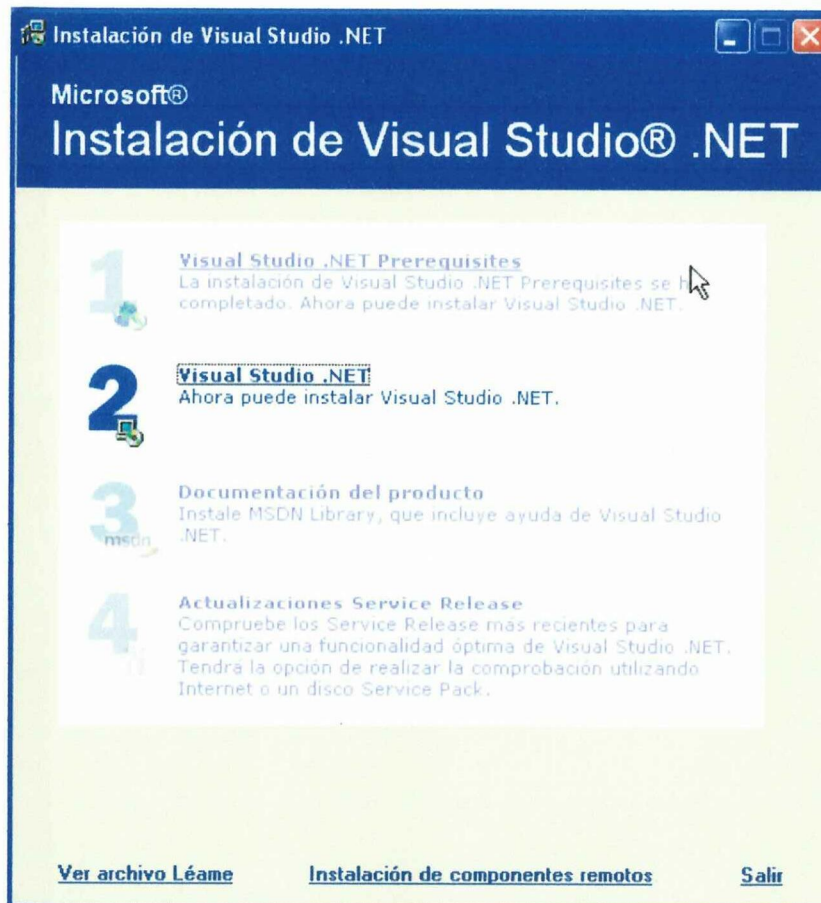
oninit -v

Nota: Para iniciar y bajar automáticamente el motor se debe realizar ciertos cambios al archivo .rlocal.

Anexo 5

Instalación de Visual .net

Introducimos el Cd número 1 y se presentará una pantalla como esta:

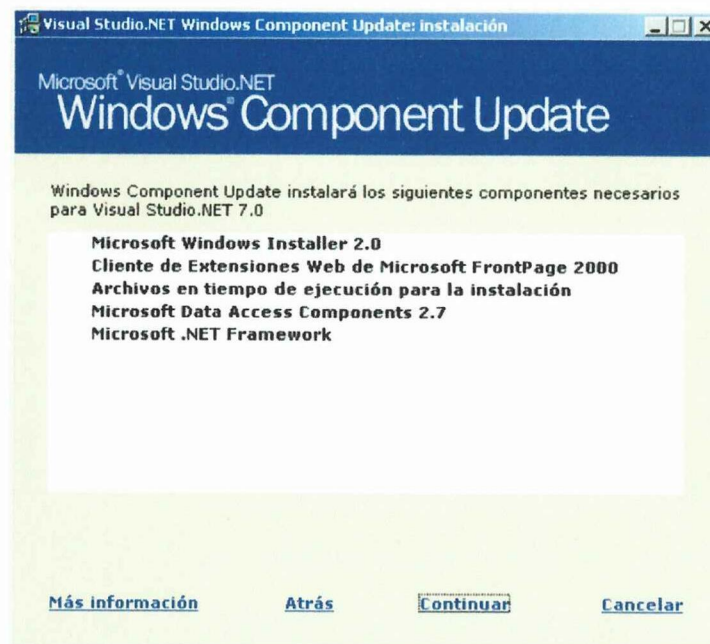


Aquí empiezan las diferencias con otras versiones. Para empezar debemos instalar los prerequisites, es decir, elementos que necesita tener instalado nuestro sistema operativo antes de instalar Visual Studio. Si tenemos activada esta primera opción debemos hacer clic en ella para instalarlos...

Estos prerequisites pueden variar de una versión de sistema operativo a otro y según el equipo. Por ejemplo algunos de los componentes que va a instalar son:

- Microsoft Windows Installer 2.0 (para realizar las instalaciones de este entorno)
- Cliente de extensiones web de Microsoft FrontPage. Para conectar Internet Information Server con Front Page. Esto se utilizará mas con ASP.NET
- Archivos de tiempo de ejecución para instalación
- Microsoft Data Access Components. Todos las bibliotecas y controles para acceso a datos
- Microsoft .NET Framework. (El alma de nuestro entorno)

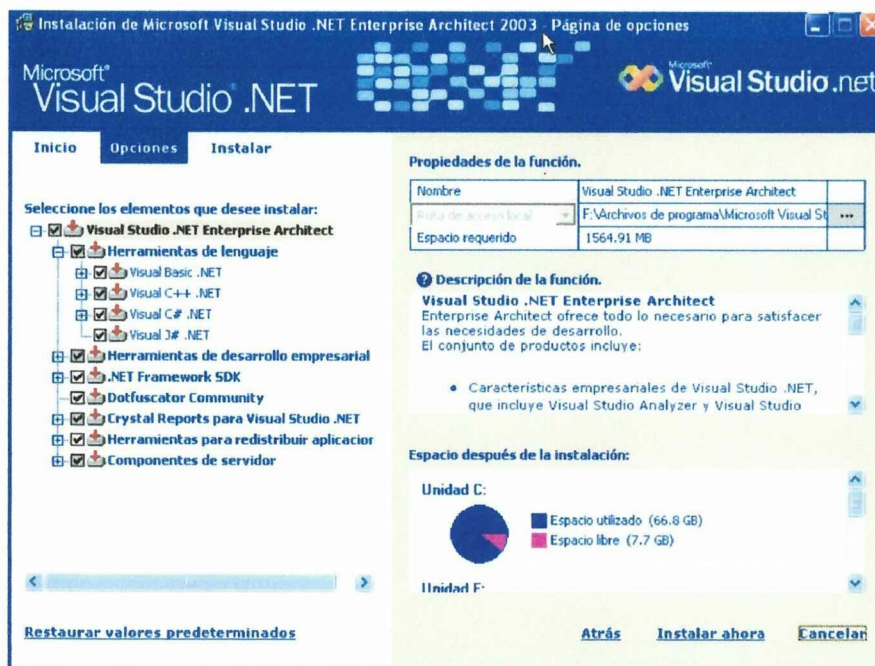
Introducimos entonces el CD marcado como "Prerrequisitos", pulsaremos en instalarlos y tras algún anuncio de que va a comenzar esta instalación veremos la pantalla con la lista de componentes que va a instalar:



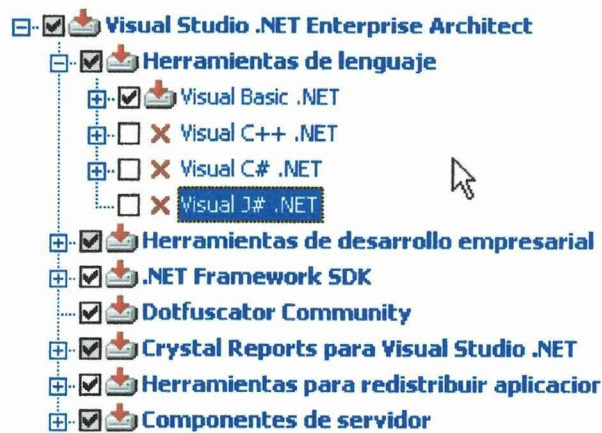
Dependiendo de los elementos a instalar es posible que nos pida reinicio del sistema para continuar con la instalación, incluso una pantalla nos pedirá si queremos un inicio de sesión proporcionando los credenciales en la pantalla.

Nota Debido a la cantidad de elementos que instala y sobre todo, a su importancia, ya que algunos son de sistema, se recomienda encarecidamente que esta instalación se realice en un equipo lo más limpio posible. Lo mejor es que no hayas tenido versiones anteriores de otros lenguajes y sobre todo un equipo un poco con buenas prestaciones.

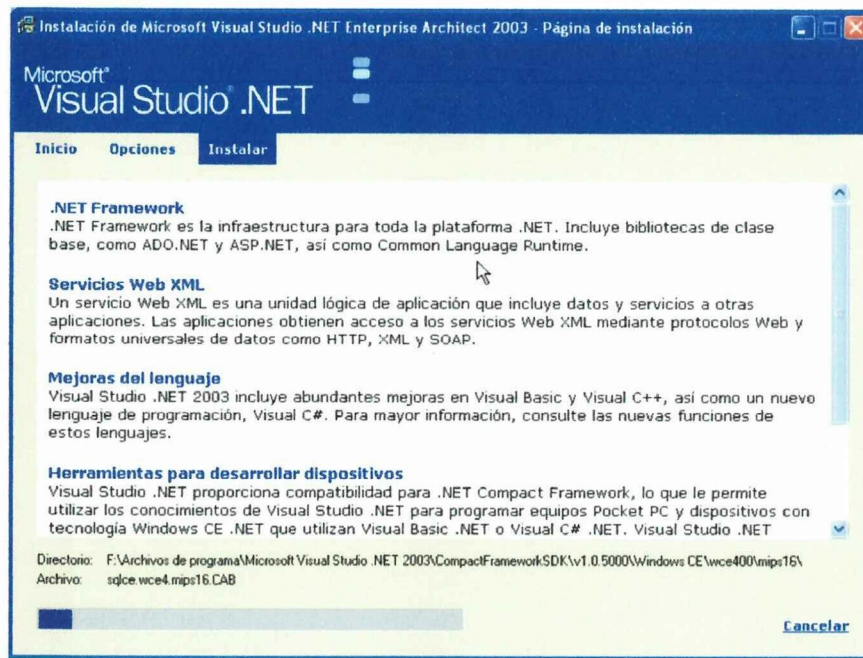
Una vez instalada esta parte veremos que la parte de prerequisites queda deshabilitada y ya podemos acceder a la de la instalación. Vamos por fin a la instalación de Visual.NET. Pulsamos en el enlace de la instalación y tras unos segundos se nos presentará la pantalla de instalación de .NET en la que debemos aceptar el contrato de licencia para usuario final. Finalmente obtendremos:



Ahora debemos seleccionar sólo los componentes que nos interesen.



Pulsamos en instalar y comenzará...

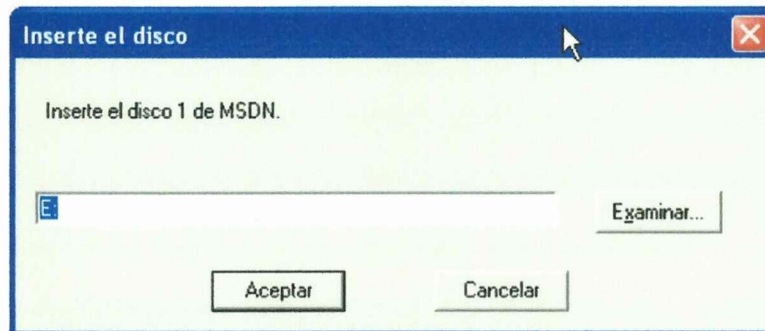


Al cabo de unos minutos nos pedirá el siguiente CD:

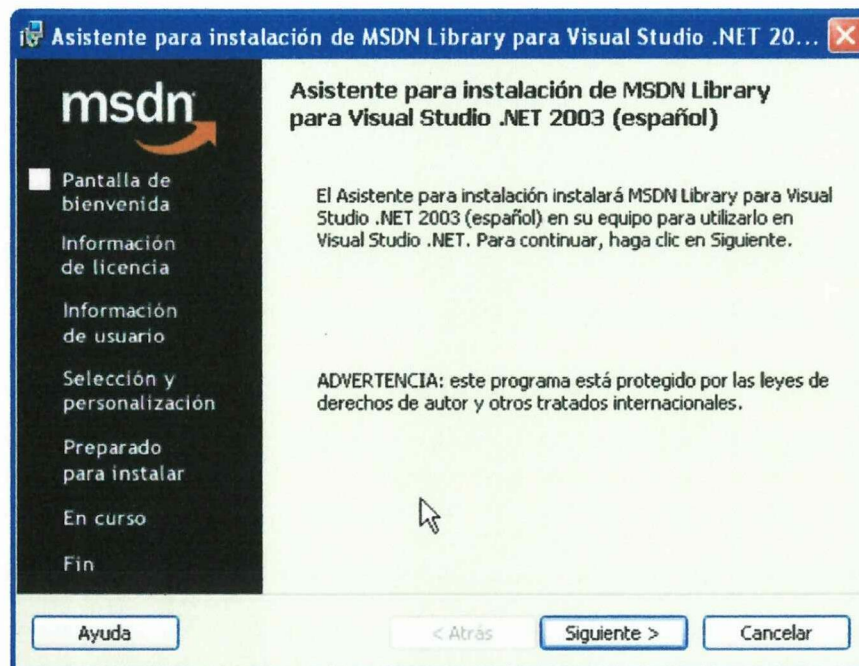


Hasta que por fin un mensaje nos avisará de que la instalación ha terminado (podemos ir tranquilamente a tomar un café mientras tanto...). Ahora nos queda la segunda parte que es la extensa documentación que como siempre es muy precisa y bien traducida. Para esto utilizaremos los dos cds marcados como

"MSDN Library". Cuando nos parezca la pantalla inicial de instalación pulsaremos en la opción "Documentación del producto" que nos pedirá el Cd1 de MSDN:



Una vez en marcha dispondremos de opciones para instalar la ayuda de todos los elementos de .NET:



Pulsaremos en siguiente, aceptaremos el contrato de licencia y escribiremos si queremos un nombre de registro de instalación. Luego seleccionaremos la opción Personalizada para poder elegir los componentes que queremos instalar. Seleccionaremos "Documentación de VB.NET", lo demás son opciones del entorno que no utilizaremos en este curso pero que podríamos instalar mas adelante...

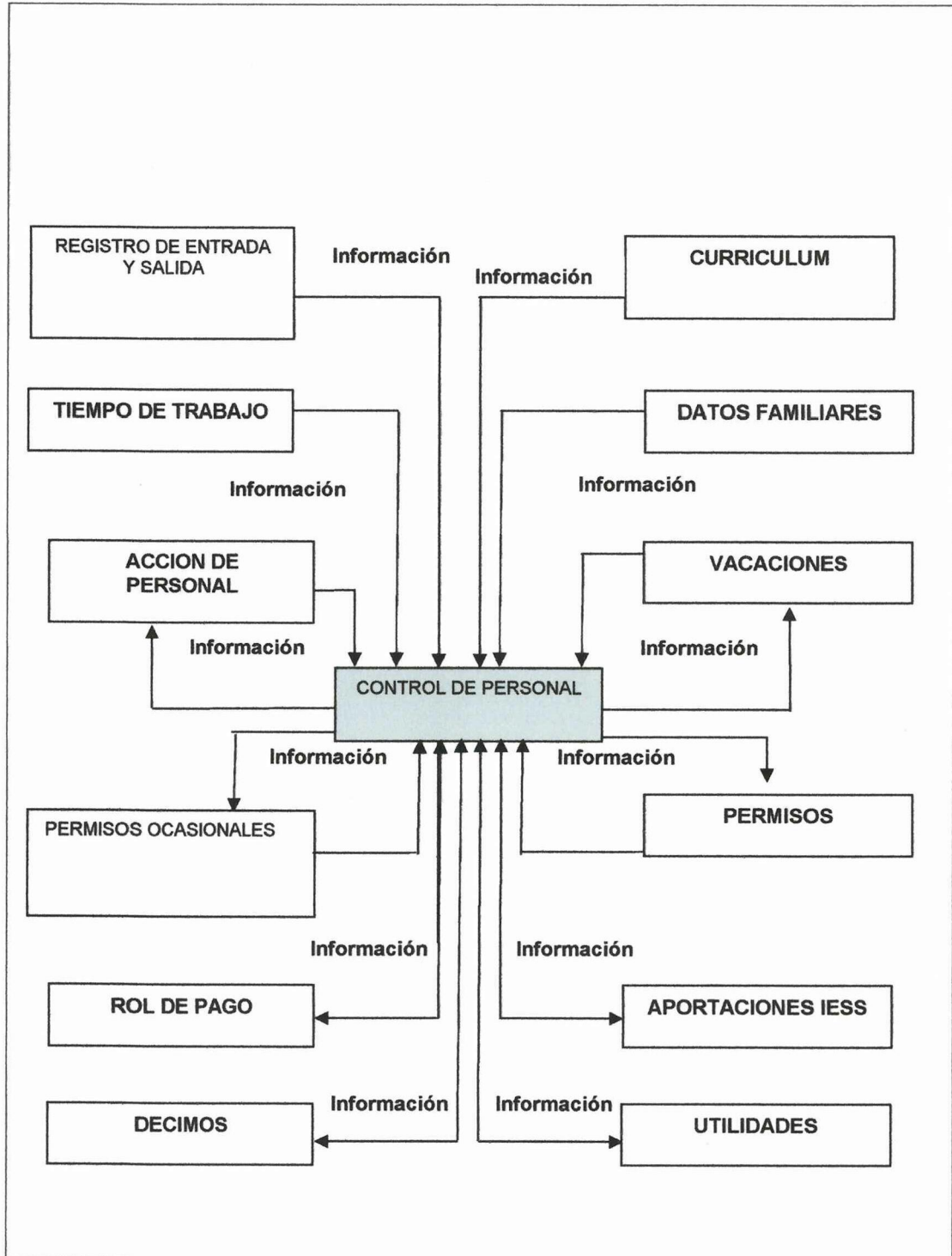


Pulsamos continuar y ya tenemos lista la instalación... Aceptamos para que inicie y el programa instalará la ayuda indicada... si es necesario pedirá los otros dos cd con el resto de la información hasta que finalmente termine.

Si todo es correcto por fin tenemos nuestro Visual .NET instalado.

Anexo 6

Diagrama de flujo de Datos



Anexo 7

Diagrama de Flujo de Datos/Procesos Nivel 1 – Usuario

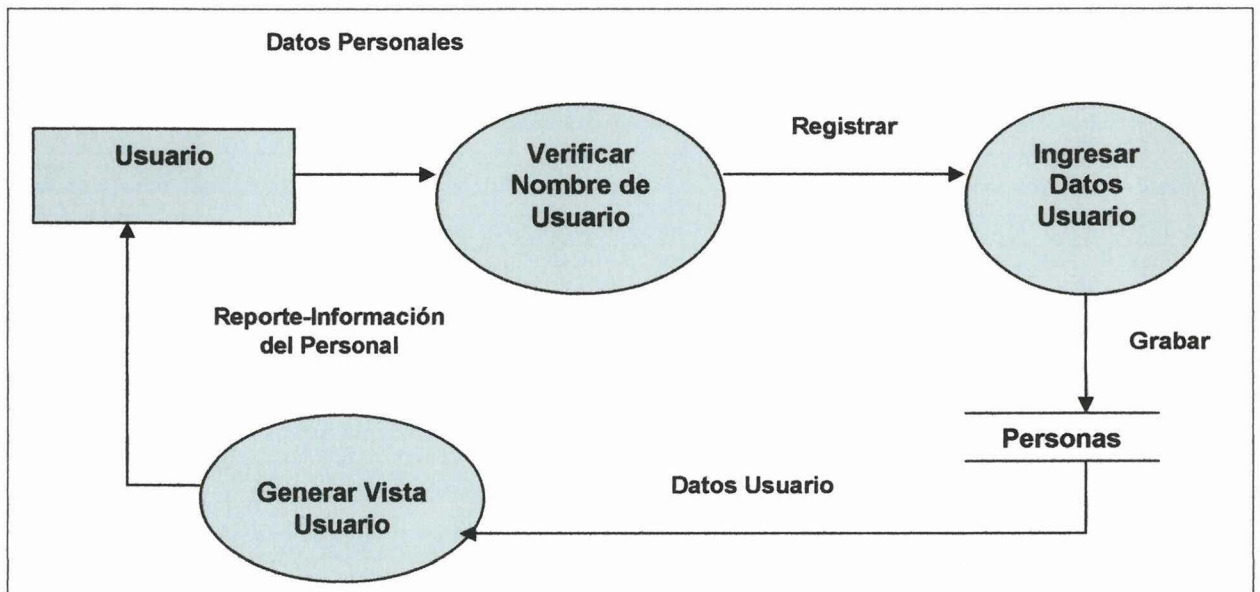


Diagrama de Flujo de Datos de Nivel 2 – Currículum

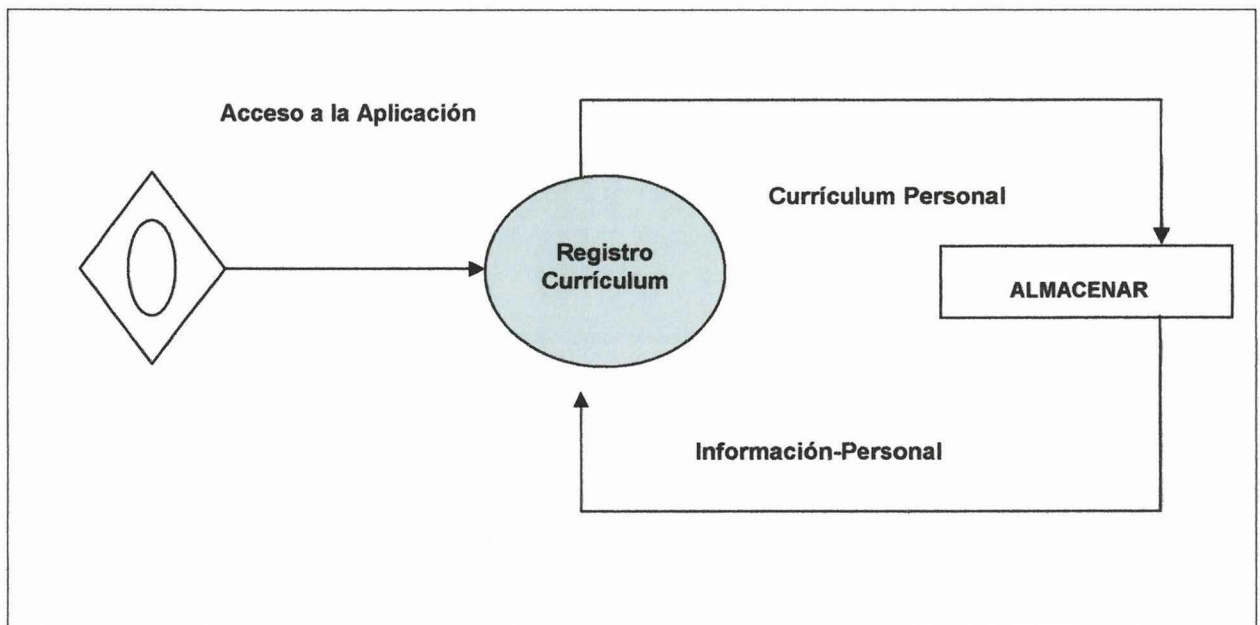


Diagrama de Flujo de Datos de Nivel 2 – Datos Familiares

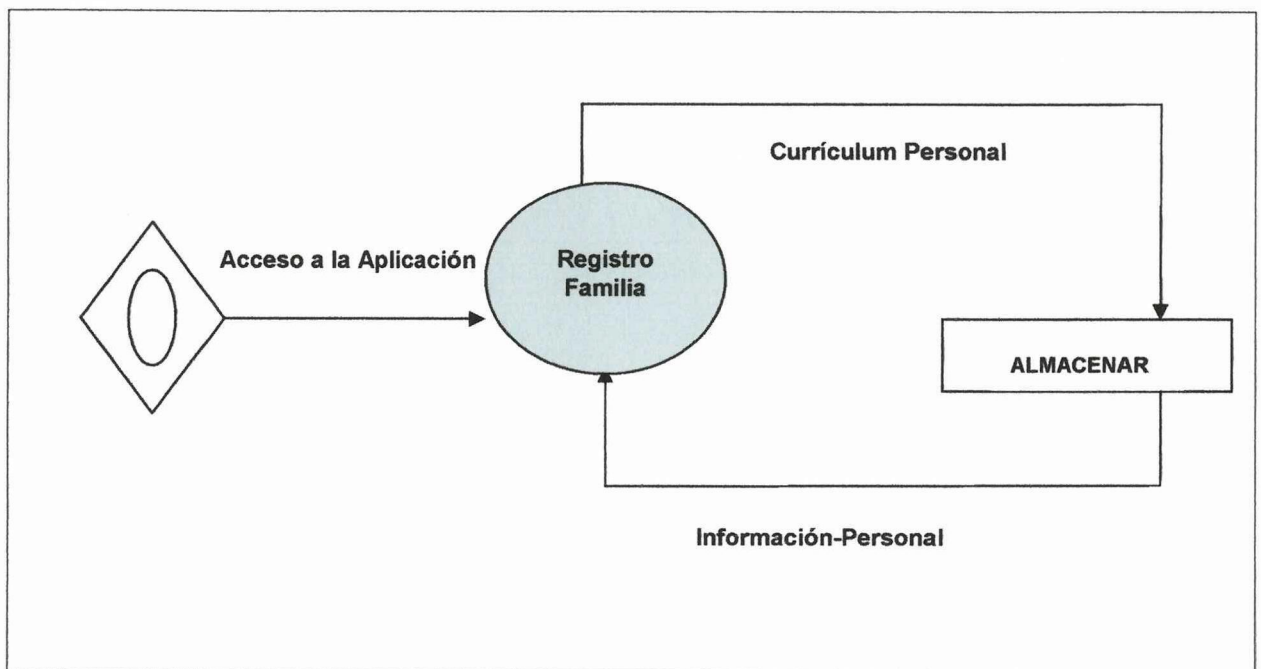


Diagrama de Flujo de Datos de Nivel 2 – Acción de Personal

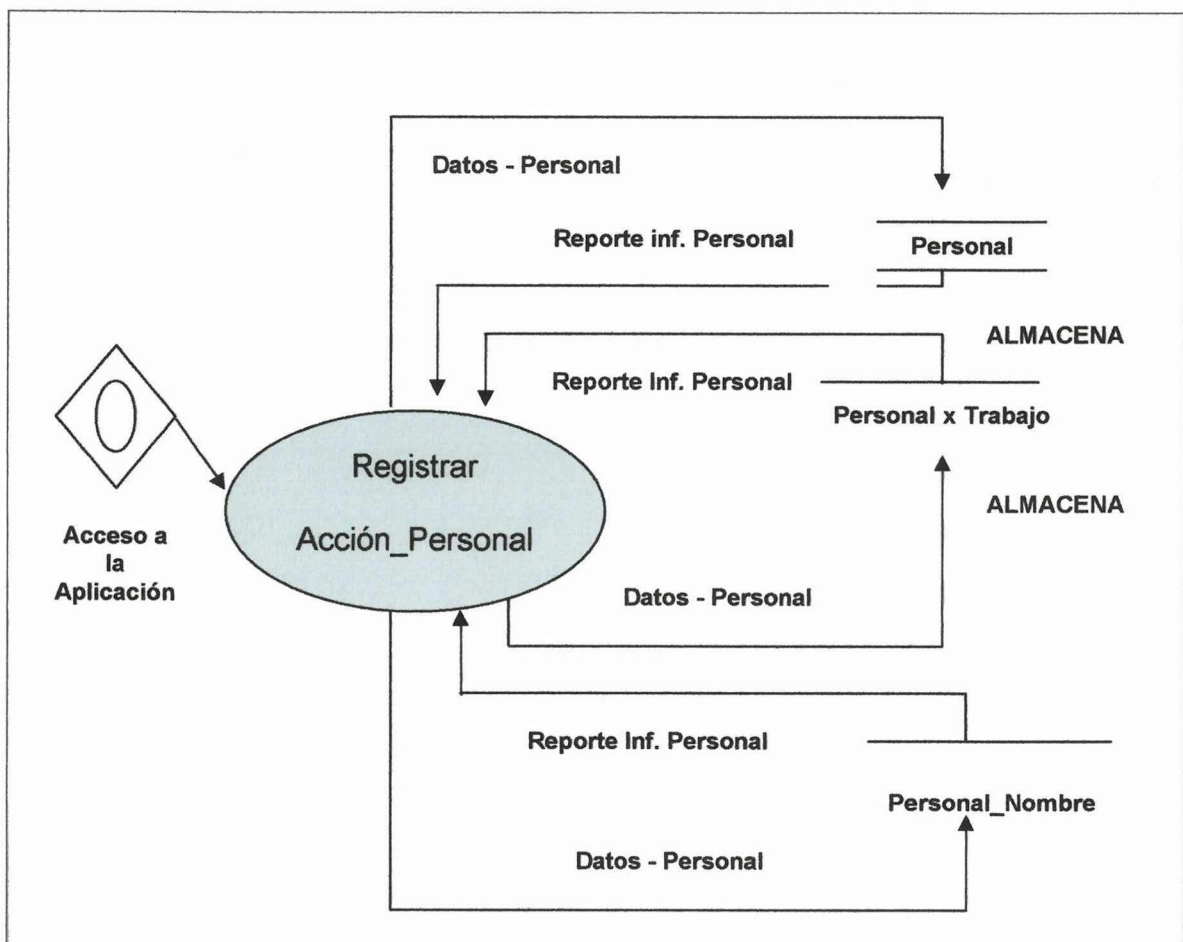


Diagrama de Flujo de Datos de Nivel 2 – Registro de Entrada y Salida

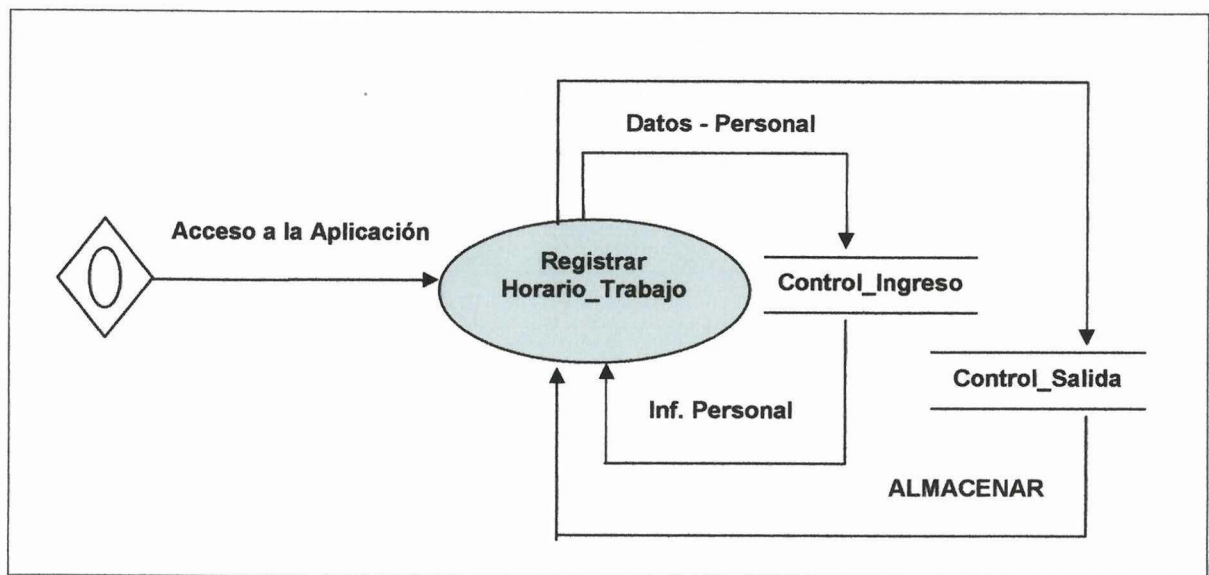


Diagrama de Flujo de Datos de Nivel 2 – Tiempo de Trabajo

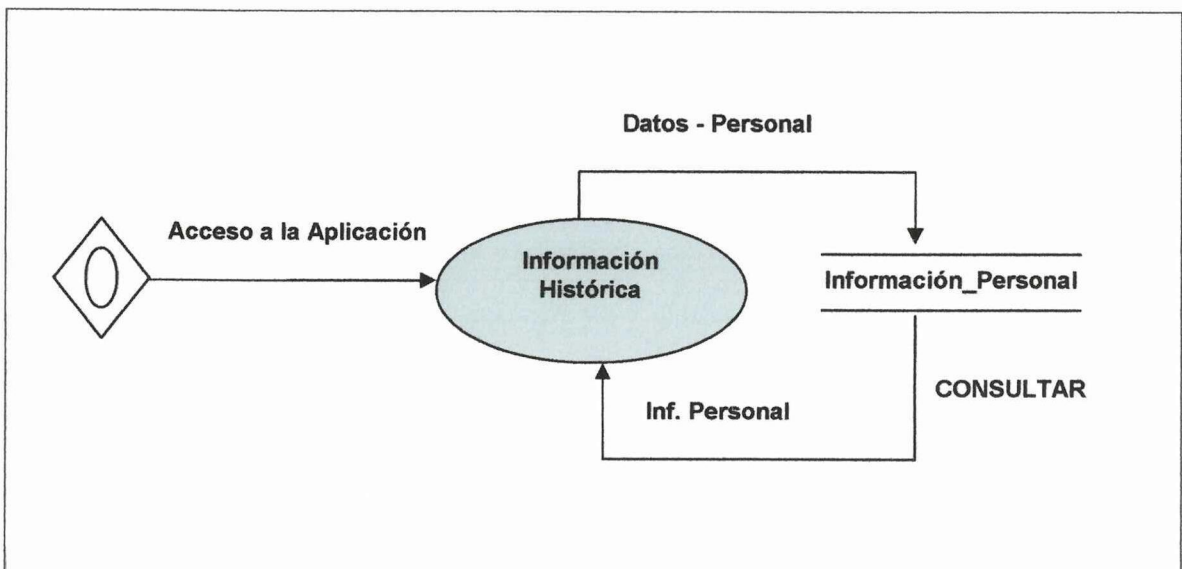


Diagrama de Flujo de Datos de Nivel 2 – Permisos

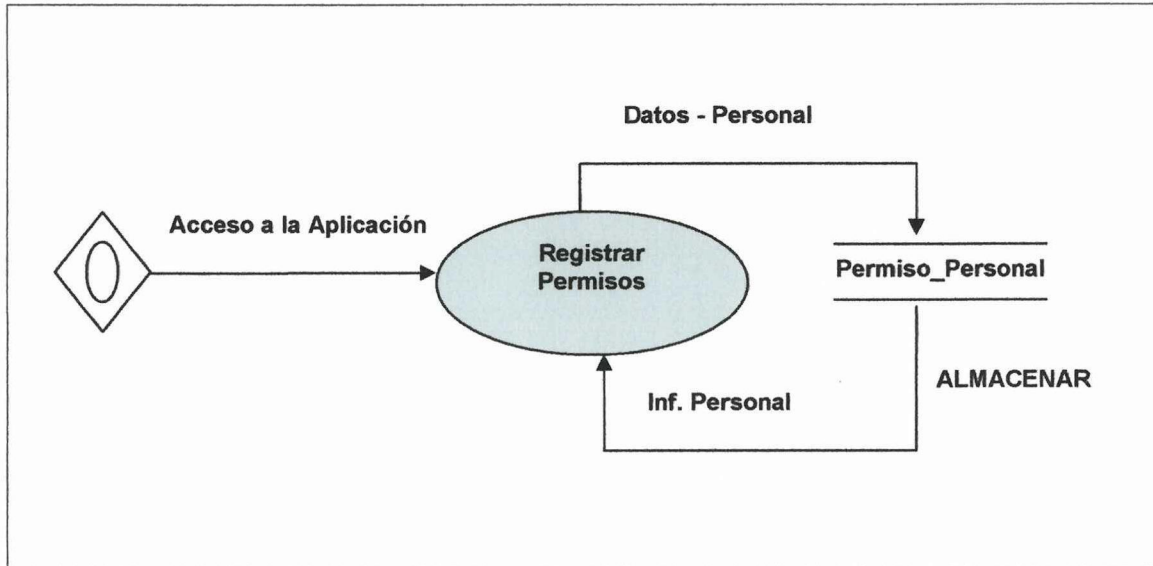


Diagrama de Flujo de Datos de Nivel 2 – Permisos Ocasionales

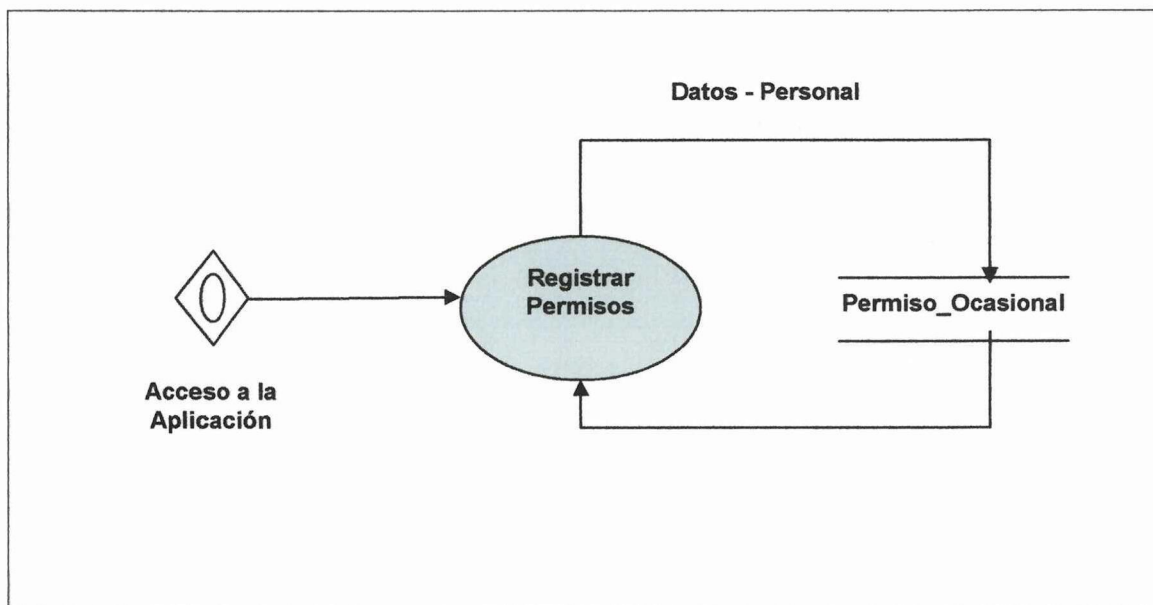


Diagrama de Flujo de Datos de Nivel 2 – Vacaciones

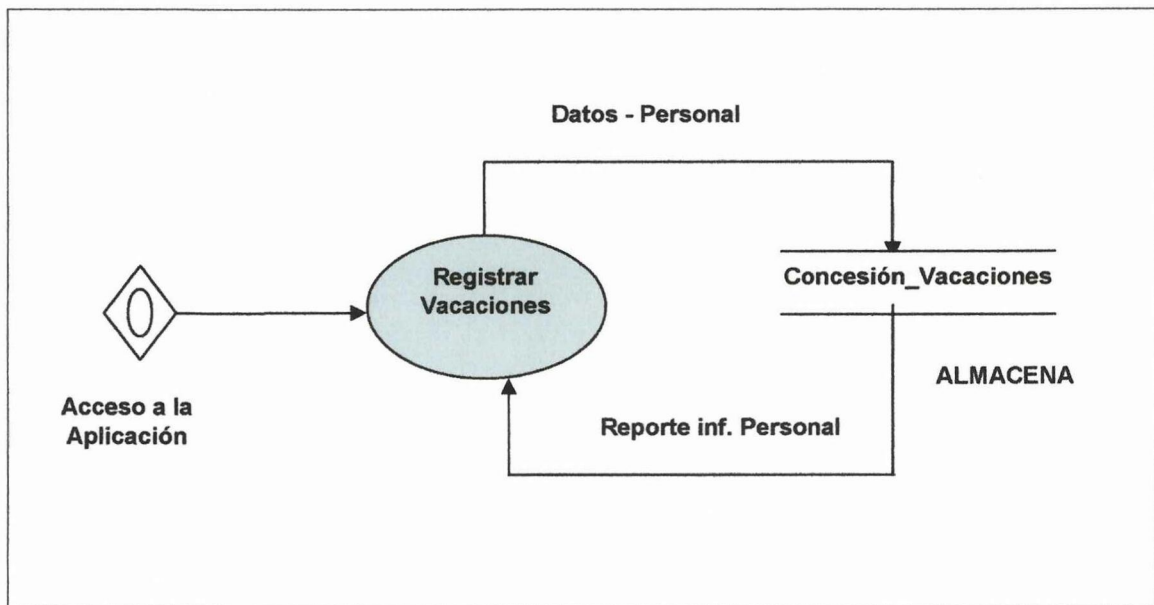


Diagrama de Flujo de Datos de Nivel 2 – Rol de Pagos

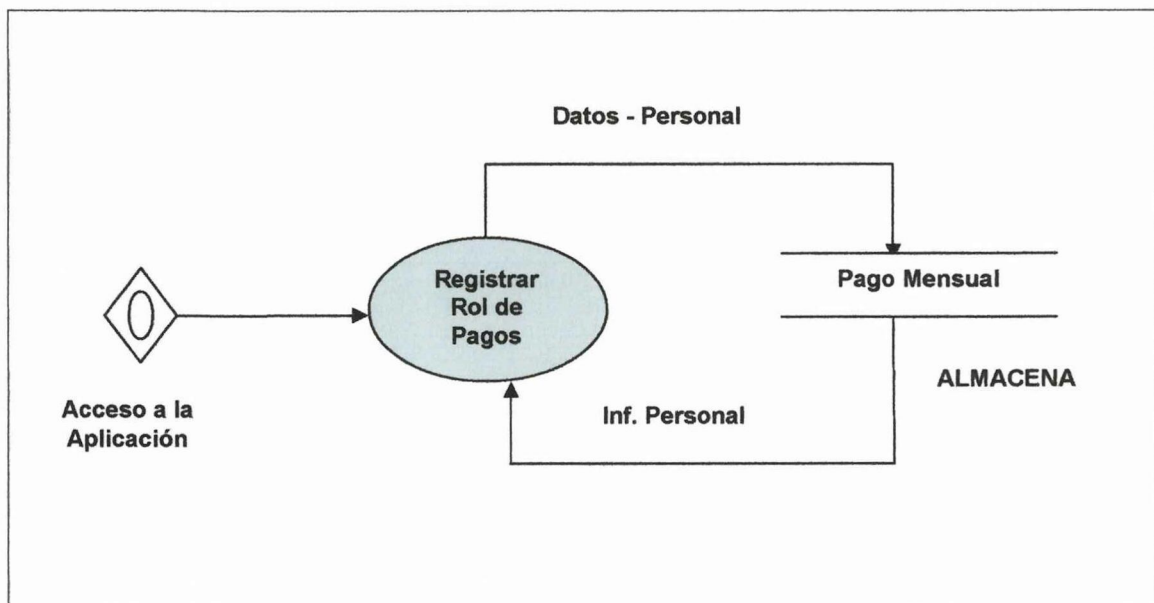


Diagrama de Flujo de Datos de Nivel 2 – Aportaciones

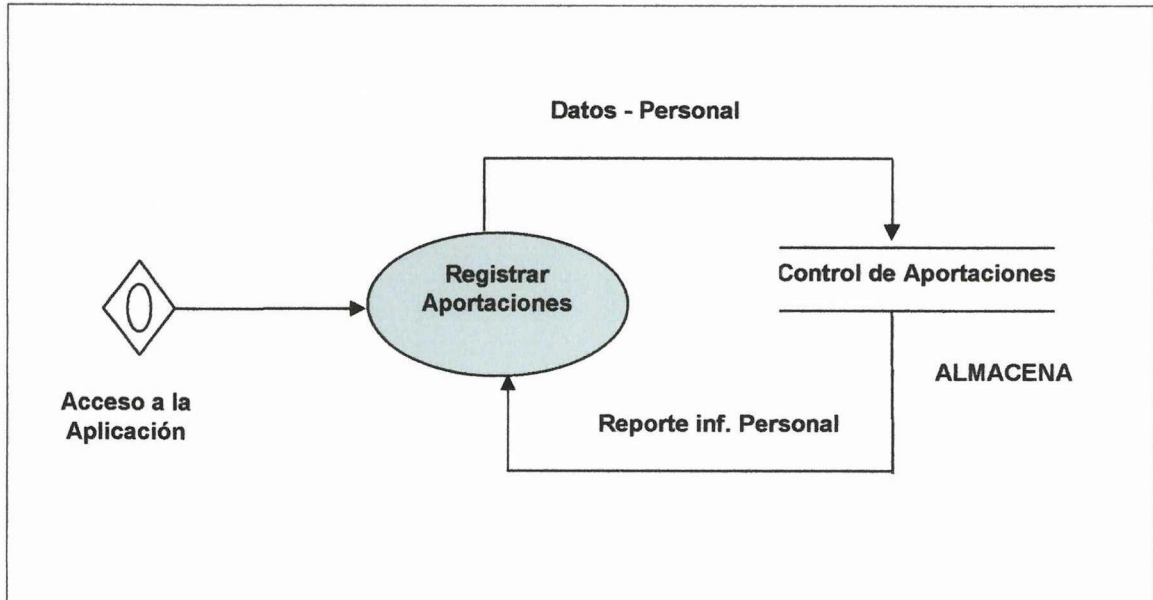


Diagrama de Flujo de Datos de Nivel 2 – Utilidades

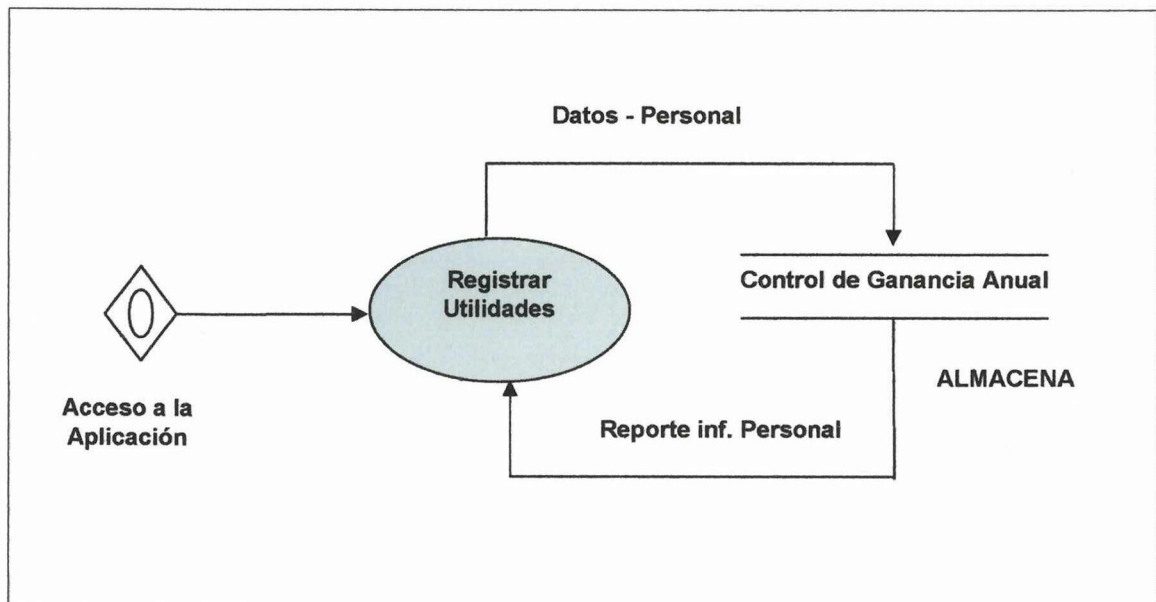
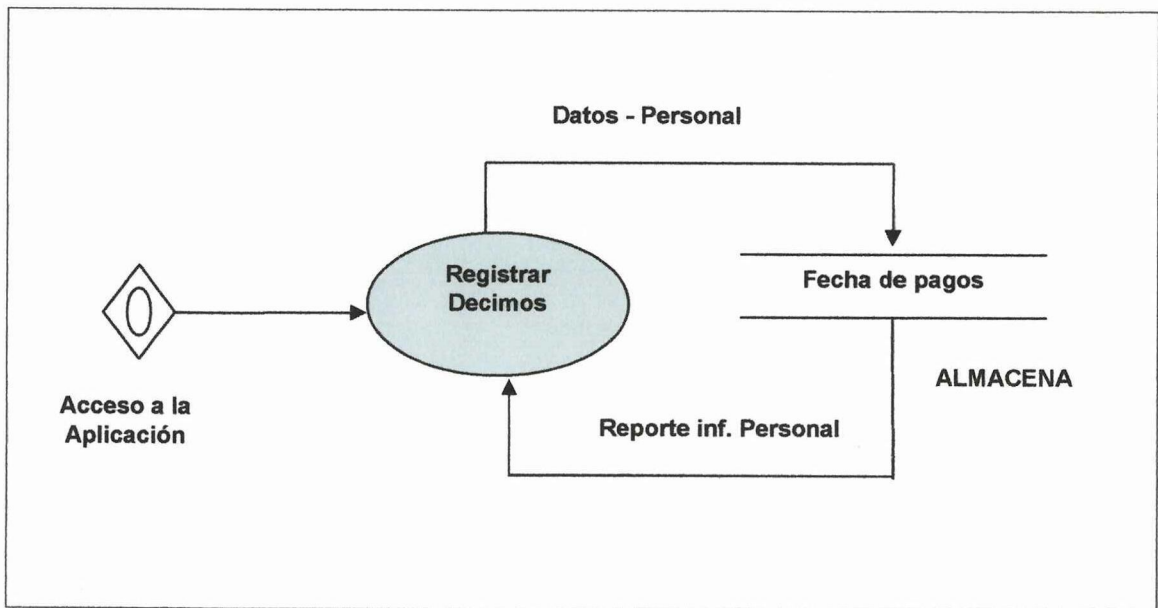
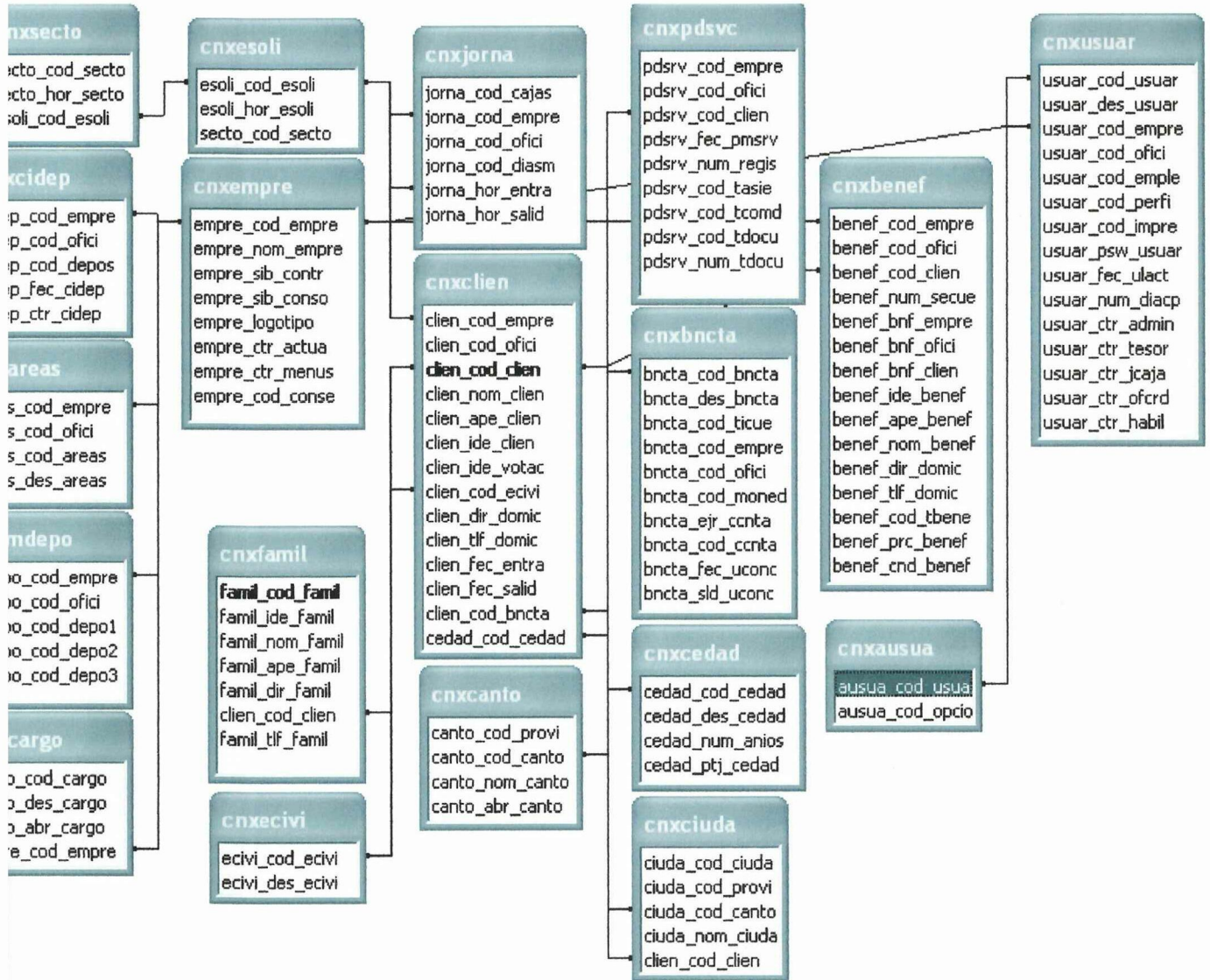


Diagrama de Flujo de Datos de Nivel 2 – Decimos



ANEXO 8

Base de Datos "CONEXUS"



Anexo 9


The image shows two screenshots of a web browser window. The top screenshot displays the title page of a system control software. The browser window title is "Diseño de Control de Personal - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows the URL "http://192.168.2.1/econx_real/". The page content includes the Cedal ALUMINIO logo, the text "Tesis 2006 - 2007", a small icon of a person at a computer, the authors' names "Ángel Guerrero" and "Byron Núñez", and the title "Desarrollo del Sistema de Control de Personal". Below the title, it says "Sistema de Control de Personal".

The bottom screenshot shows the login page of the same system. The browser window title is "Sistema de Control de Personal - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows the URL "http://192.168.2.1/econx_real/sistema/". The page content includes the Cedal ALUMINIO logo, a yellow banner with the text "Sistema de Control de Personal", a photograph of a worker in a hard hat holding a blueprint, and a login form titled "INGRESO AL SISTEMA". The login form contains the text "(C) 2006,2007 AG-BN", fields for "Usuario:" and "Clave:", and an "INGRESAR" button.

Diseño de Control de Personal - Microsoft Internet Explorer
Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda
Dirección http://192.168.2.1/econx_real/ Ir Vinculos >>

Cedal
ALUMINIO

Tesis 2006 - 2007



Ángel Guerrero
Byron Núñez

Desarrollo del Sistema de Control de Personal

Sistema de Control de Personal

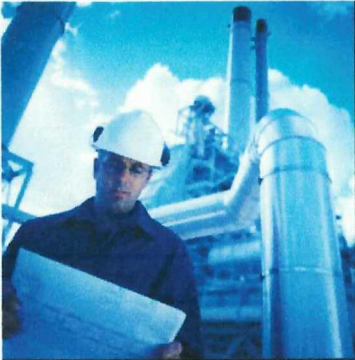
Internet

Inicio

Sistema de Control de Personal - Microsoft Internet Explorer
Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda
Dirección http://192.168.2.1/econx_real/sistema/ Ir Vinculos >>

Cedal
ALUMINIO

Sistema de Control de Personal



INGRESO AL SISTEMA

(C) 2006,2007 AG-BN

Usuario:

Clave:

INGRESAR

Internet

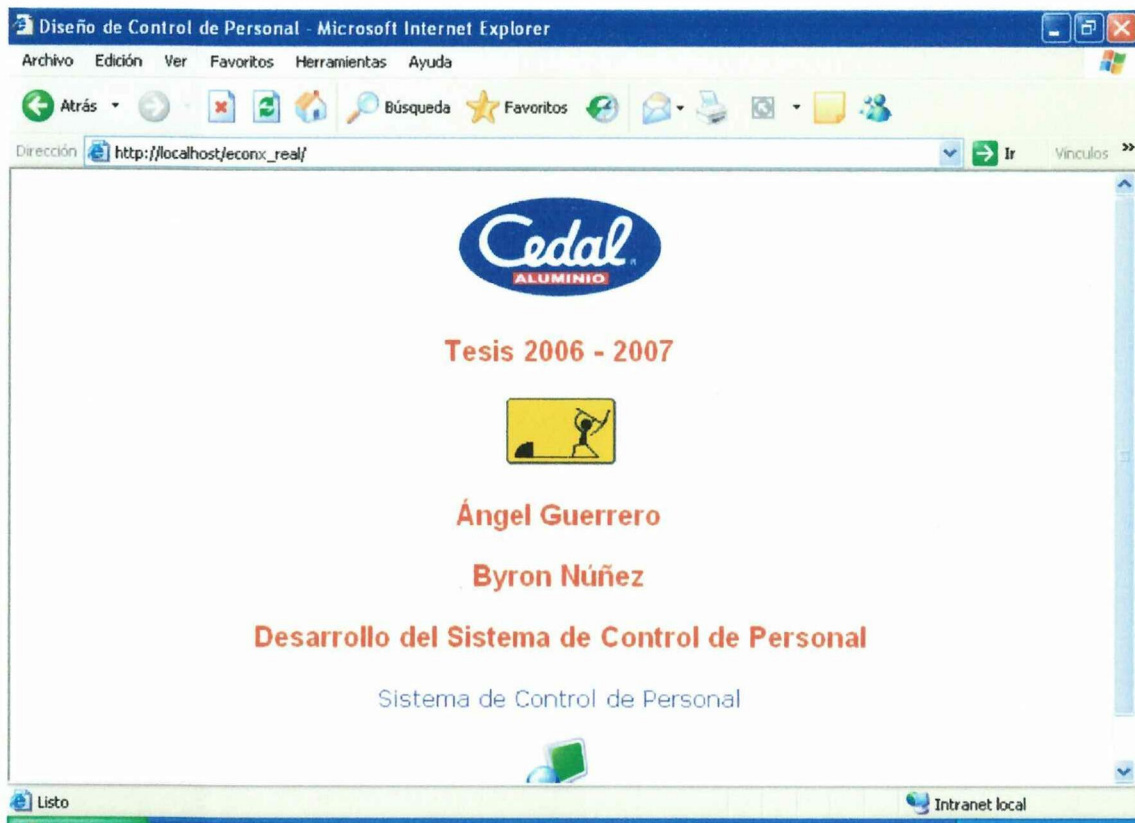
Inicio

Diseño de Control de... Sistema de Control d... Documento1 - Micros... ES 11:51

Anexo 10

Manual de Usuario del Sistema

Ingresar al sistema en la siguiente dirección http://localhost/econx_real

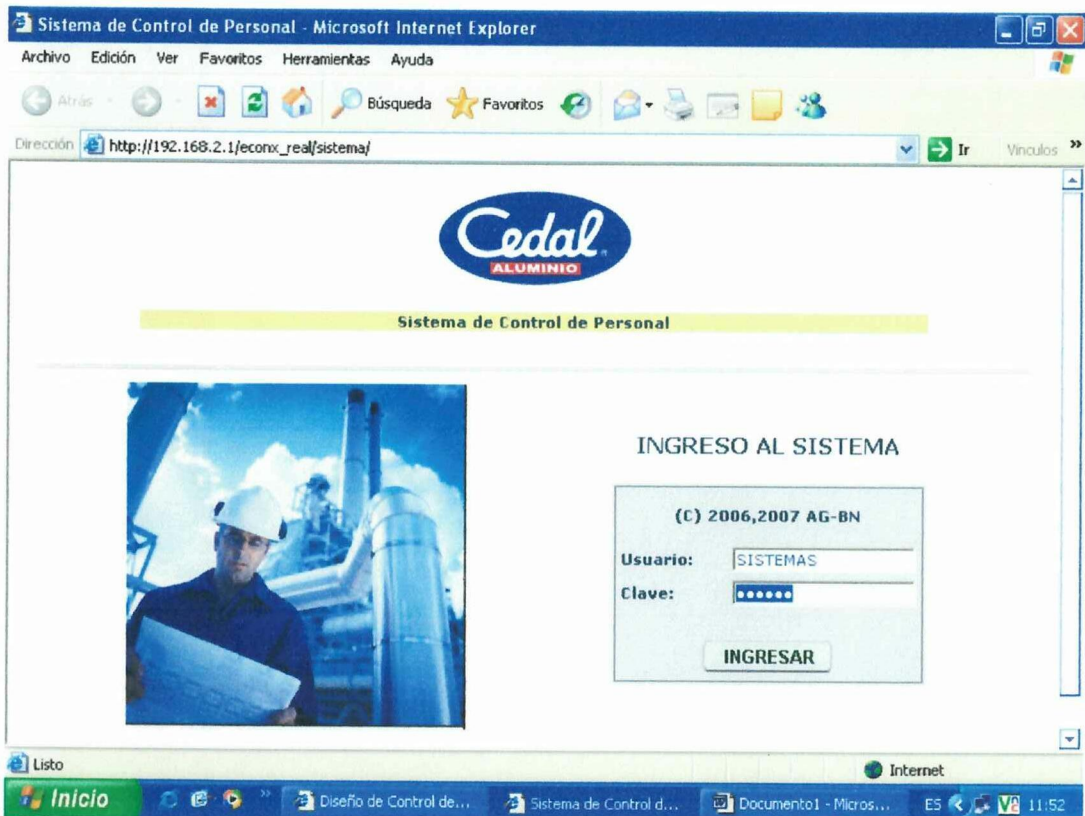


Clic en "Sistema de Control de Personal" o en la pantalla para ingresar

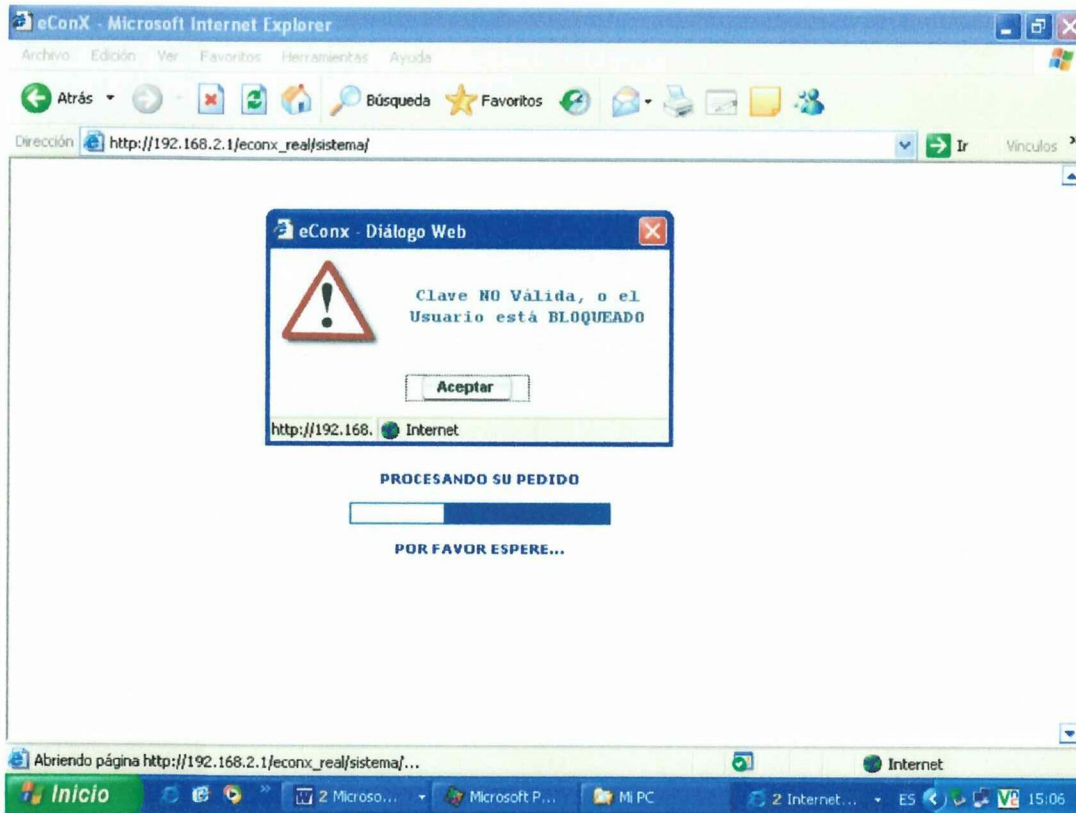
Se abre la pantalla principal del sistema



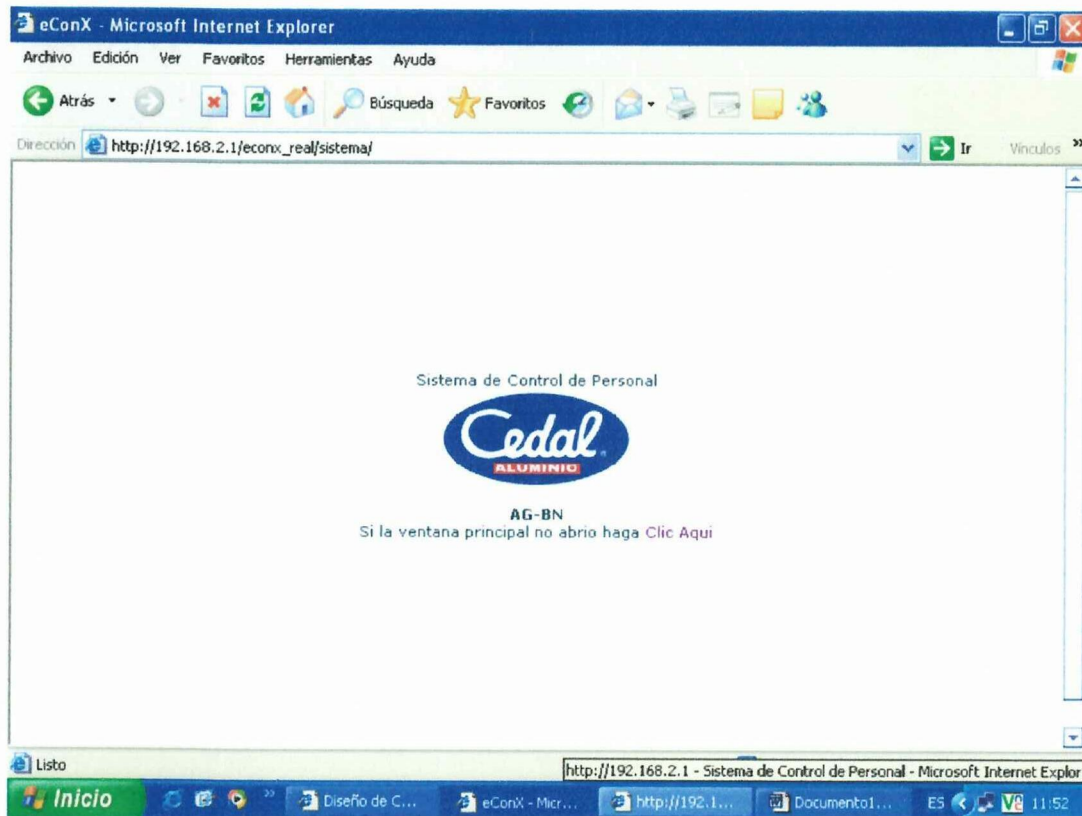
Ingresamos el usuario y la clave para poder ingresar



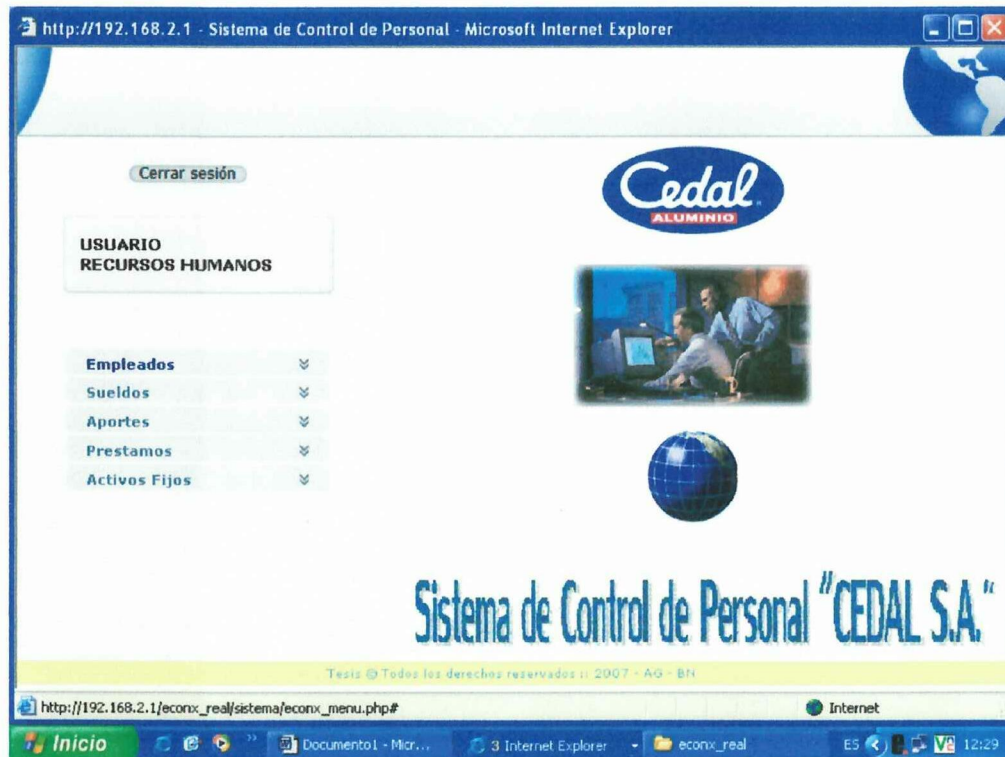
Si es correcto se ingresa al sistema o sino le da una advertencia.



Si acepta y se queda solo en esta pantalla dar clic en la opción "aquí"



Pantalla de opciones del sistema

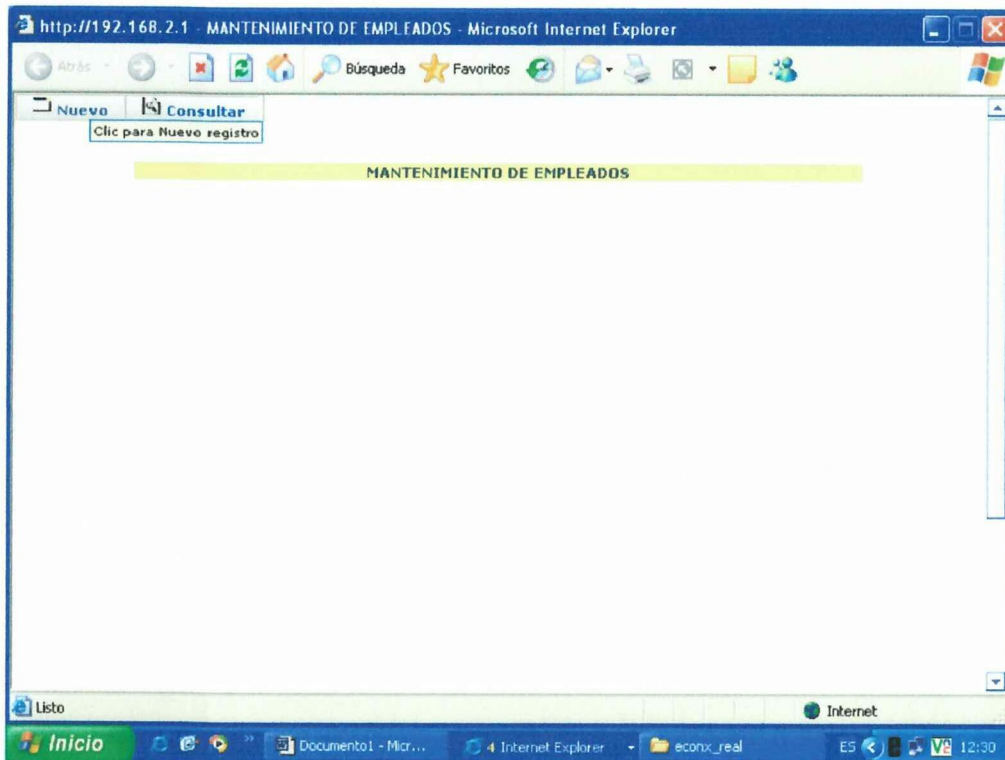


Todas las opciones tienen un menú como: Mantenimiento, Consultas, Procesos y Definiciones

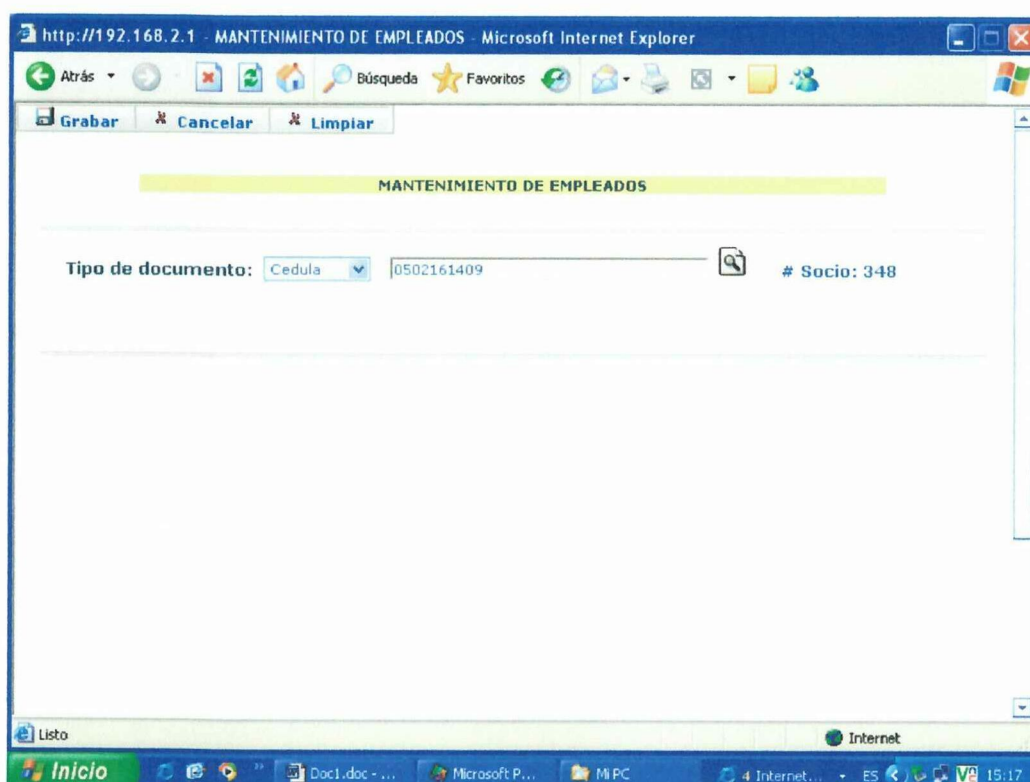


Clic en empleados y nos da el menú de opciones ya dicho cada una de estas nos da más opciones como: Mantenimiento “Empleados, Relación de Parentescos, Beneficiarios, Memos a Empleados”

Escogemos Mantenimiento, Empleados y nos despliega otra pantalla que



Podemos ingresar nuevo empleado o hacer una consulta



Cuando damos clic en Nuevo nos despliega estas pantallas

The screenshot shows a web browser window titled "MANTENIMIENTO DE EMPLEADOS - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://192.168.2.1". The browser toolbar includes "Atrás", "Búsqueda", "Favoritos", and "Limpiar". The main content area has a yellow header "MANTENIMIENTO DE EMPLEADOS" and a sub-header "Info. Empleado". Below this is a form titled "INFORMACIÓN GENERAL EMPLEADO" with the following fields:

- Código: [Empty text box]
- Ced.-RUC-Pasaporte: 0502389653
- Apellidos: [Empty text box]
- Nombres: [Empty text box]

Below the main form is a section titled "Info. General" with the following fields:

- Id. Representante: [Empty text box]
- Edad Actual: [Empty text box]
- Nom.Rep.: [Empty text box]
- Certificado Votación: [Empty text box]
- e-mail: [Empty text box]
- Fecha Nacimiento: [Empty text box]
- Tipo Persona: NATURAL (dropdown menu)

The Windows taskbar at the bottom shows the "Inicio" button, several open applications, and the system clock at 15:22.

Y para Consultar nos despliega esta otra pantalla De igual forma si ingresamos a consultas Empleados

De igual forma si ingresamos a consultas

The screenshot shows the same web browser window, but the main content area now displays a search form titled "Consultar". The form includes the following fields:

- Empresa: CEDAL S.A. (dropdown menu)
- Oficina: OFICINA MATRIZ (dropdown menu)
- Código: [Empty text box]
- Identificación: [Empty text box]
- Apellidos: [Empty text box]
- Nombres: [Empty text box]

The Windows taskbar at the bottom shows the "Inicio" button, several open applications, and the system clock at 15:18.

Y en general todas las pantallas son muy fáciles y factibles de usar no se debe ser un experto para manejar el sistema solo hay que seguirlo navegando

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window. The title bar reads "Sistema de Control de Personal - Microsoft Internet Explorer". The menu bar includes "Archivo", "Edición", "Ver", "Favoritos", "Herramientas", and "Ayuda". The address bar shows the URL "http://192.168.2.1/econx_real/sistema/". The main content area features the "Cedal ALUMINIO" logo at the top, followed by a yellow banner with the text "Sistema de Control de Personal". Below this is a photograph of a worker in a white hard hat and blue uniform holding a blueprint. To the right of the photo is the heading "INGRESO AL SISTEMA" and a login form. The form contains the text "(C) 2006,2007 AG-BN", a "Usuario:" field with the value "RECURSOS HUMANOS", a "Clave:" field with six dots, and an "INGRESAR" button. The browser's status bar at the bottom shows "Listo" and "Internet".

Cuadro 1**Presupuesto de proyecto de tesis**

REGISTRO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
RECURSOS TÉCNICOS		
IMPRESIONES	0,2	80
IMPRESIONES	1,5	12
IMPRESIONES	5	20
IMPRESIONES		200
IMPRESIONES		200
IMPRESIONES	150	300
IMPRESIONES	45	135
IMPRESIONES DE OFICINA		100
IMPRESIONES DIGITAL	2000	2000
	SUBTOTAL	3197
IMPRESIONES		319,7
	TOTAL	3516,7

