

Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología
Ingeniería en Informática

Proyecto informático
El diseño del acceso remoto a los puntos de ventas de
Coopemontecillos R.L.

Autor
Olman Humberto Carvajal Valle
Cédula: 01 0884 0298

Tutor
Miguel Pérez M.

Cuatrimestre III
2005

Índice

Introducción	1
Antecedentes.....	2
Coopemontecillos R.L.....	2
Industria	3
Competencias de Mercado	3
Unidad de Centro de Carnes	7
Tipos de servicios en Costa Rica para redes de comunicación de datos	10
Estado actual del centro de cómputo de Coopemontecillos R.L.....	20
Estado actual de los Centros de Carne	24
Propuesta	29
Propuesta 1	29
Propuesta 2.....	31
Propuesta 3.....	33

Resumen

El proyecto denominado Diseño de Acceso Remoto a los Puntos de Ventas de Coopemontecillos R.L. presenta una investigación de los servicios prestados por Radiográfica Costarricense (RACSA) y e Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) para la comunicación entre puntos remotos y acceso a Internet. También incluye los antecedentes de la empresa Coopemontecillos R.L. y a la Unidad de Centros de Carnes; el estado actual de Centro de Cómputo y una perspectiva subjetiva de la Unidad Centros de Carnes en relación a los equipos de cómputo que necesita y la capacitación de su personal. Este proyecto presenta 3 posibles propuestas que la empresa puede implementar para intercambiar información entre los Centros de Carnes en todo el país, pensando en suplir la necesidad actual de tener la información de ventas centralizada en los servidores de Bases de Datos en Coopemontecillos R.L.

Abstract

The Project denominated design of the remote access to the points of sales of Coopemontecillos R.L. It presents an investigation of the services lent for Radiográfica Costarricense (RACSA) and the Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) for the communication between points remote and access to internet. Also include the antecedents of the company Coopemontecillos R.L., and to the Unit of Centers of Meats; the current state of the computer center and a subjective perspective of the Unit Centers of Meats, in relation to the computer equipment that need and the personnel's capacity. These projects present 3 possible proposals that the company can implement to exchange information among the centers of meats in the whole country, thinking in supplement the actual necessity to have information of sales centralized in the database servants in Coopemontecillos R.L.

Introducción

El diseño del acceso remoto a los puntos de ventas de Coopemontecillos R.L. es un proyecto que surge de la necesidad de la gerencia de Centros de Carnes de obtener información oportuna de los 19 puntos de ventas para la toma de decisiones gerenciales; se busca también facilitar el intercambio de información de las oficinas centrales hacia los puntos de ventas en casos como el proceso de cambios de precios, mantenimiento de los catálogos de artículos de cada punto de venta, información de facturas por pagar a socios comerciales.

El diseño del acceso remoto consiste en investigar cual es la mejor propuesta de conexión remota e intercambio de datos entre los puntos de venta y las oficinas centrales, por lo que es una investigación de las diferentes alternativas de conexión y redes de área metropolitana para escoger la opción que mejor se adapte a las necesidades de los puntos de ventas, también se da una guía para capacitar al personal de los puntos de ventas para prepararlos para trabajar con la nueva modalidad y se dan sugerencias del equipo que se debe adquirir (si se justifica), para poner a funcionar el proyecto; también se redactan los requerimientos macro necesarios para desarrollar una aplicación que sirva para la toma de decisiones gerenciales.

Antecedentes

Coopemontecillos R.L.

Coopemontecillos R.L., ubicada en Alajuela, del costado oeste del Mall Internacional Alajuela 800 metros norte y 2 kilómetros al oeste, contiguo al Plantel del Ministerio de obras públicas y transportes, la cual se dedica a la industria de productos cárnicos de res y cerdo.

Montecillos es una empresa cooperativa, en la que asociados ganaderos y trabajadores unen sus esfuerzos productivos en búsqueda de la excelencia.

Fue creada en 1964 con la finalidad de ofrecer al mercado nacional un proceso de destace y procesamiento de carne higiénicamente controlado.

Durante 40 años de funcionamiento se ha ido integrando vertical y horizontalmente en sus actividades; actualmente cuenta con 6 unidades de negocio, donde se procesan y comercializan los diferentes tipos de productos cárnicos, sus derivados y también productos complementarios, lo que ha permitido que Montecillos se ubique en un lugar de privilegio en los diferentes mercados.

Montecillos Inc. Es el nombre que se toma la empresa cuando se trabaja en mercados extranjeros.

Su eficiencia, conocimiento del mercado, productos de excelente calidad e higiene, una cultura de servicio al cliente y la preocupación permanente con la conservación del medio ambiente son las características que hacen de Montecillos una empresa de trayectoria y visión hacia el futuro.

Industria

Coopemontecillos Internacional Inc. es una empresa orientada a la agroindustria, regida por reglamentos gubernamentales con productos debidamente aprobados por el U.S.D.A y la F.D.A.

Su principal actividad está dedicada al procesamiento de alimentos (carne de res, pollo y cerdo) así como una gran gama de sub productos derivados de las materias primas antes mencionadas.

Pero se debe mencionar una característica adicional muy importante que hace de Coopemontecillos una industria un poco más compleja y atractiva; sus principales accionistas están conformados por grupos de productores bovinos y porcicultores, permitiendo un proceso complejo, estructurado y controlado de los productos y sub productos generados.

Coopemontecillos por ser una empresa tan grande se involucra en varias industrias que se menciona a continuación:

Alimentos Cárnicos, tortas para hamburguesas, productos embutidos, Industria de los cueros, Láminas y embalajes de estereofón, Jabón para lavar, comercialización de tubérculos.

Competencias de Mercado

La competencia para la empresa de Coopemontecillos por ser una empresa muy grande es muy variada también dependiendo del área que se analice; por ejemplo tenemos competidores en el área de carnes, embutidos, productos congelados y centros de canes.

La competencia para Coopemontecillos consiste en las siguientes empresas reconocidas como plantas procesadoras de carnes o Mataderos:

Saco

El Arreo

Gico

Matadero del Valle.

Zolionack

En el área de Embutidos también compite con las siguientes empresas:

Embutidos Paris

Embutidos Cinta Azul.

Embutidos Zaragoza.

Embutidos ZAR

Los productos congelados como las tortas de carne de res tienen competidores directos como la empresa El Arreo con su torta de carne congelada, Kimby con sus tortas de pollo congeladas.

En el área de las carnicerías o centros de carne la competencia directa son las siguientes empresas:

Carnes Retana

Cadena de supermercados Mas por Menos.

Cadena de Supermercado MegaSuper.

**Organigrama General de
Coopemontecillos R.L**
Año 2005.

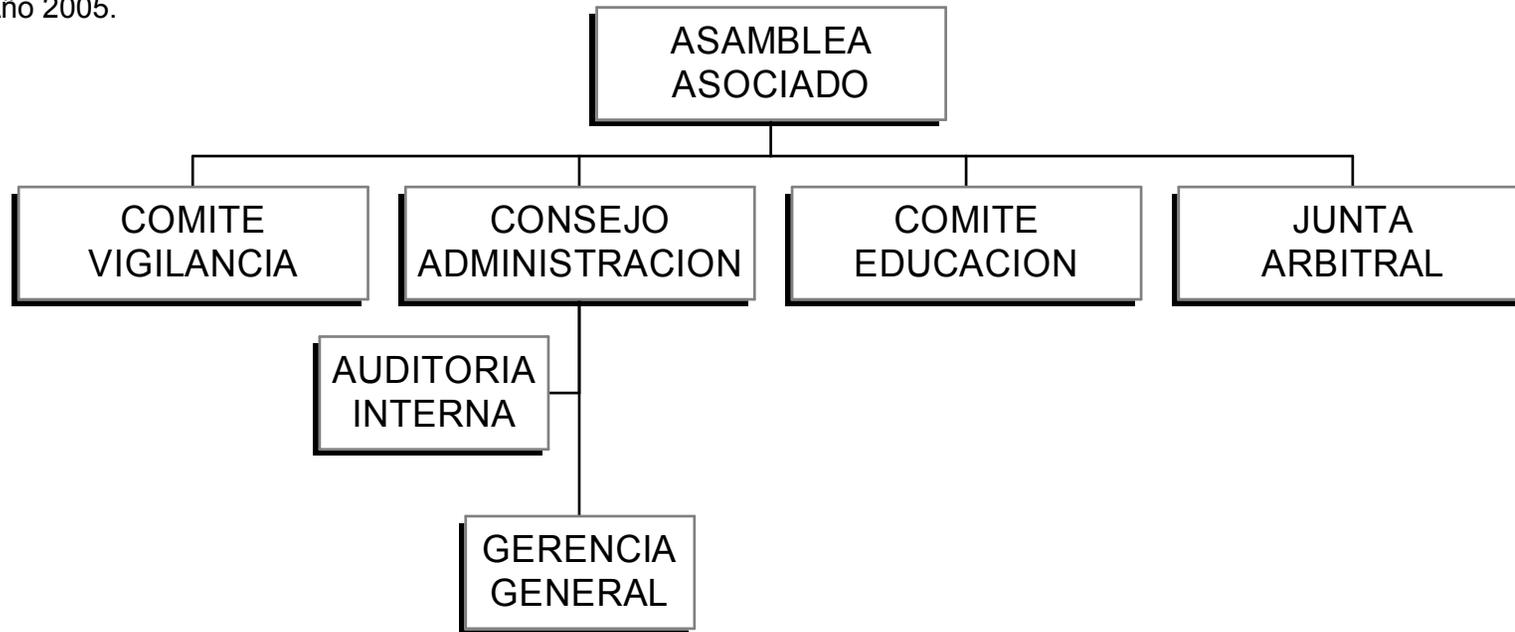


Figura 1
Coopemontecillos R.L.

Organigrama Específico de
Coopemontecillos R.L.
Año 2005

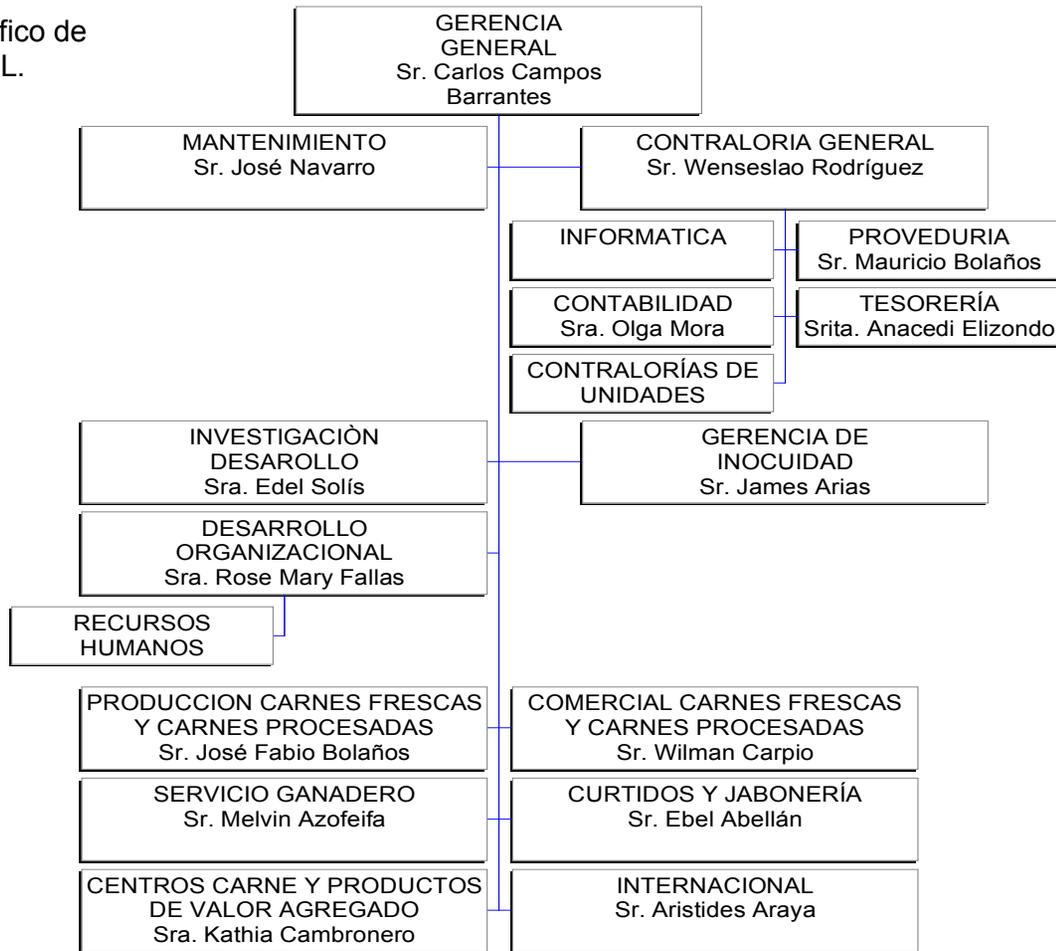


Figura 2
Coopemontecillos R.L.

Fuente:Doc

Unidad de Centro de Carnes

La unidad de Centro de carnes es parte de las 6 unidades que conforman la Cooperativa de Matadero Nacional Coopemontecillos R.L. Esta unidad tiene como fin fundamental vender los productos montecillos por medio de los Centros de Carne; también a través de los mismos se lanzan e impulsan en el mercado nacional productos nuevos, dirigidos al consumidor costarricense.

El concepto de Centro de Carnes es relativamente nuevo dentro del ambiente de Coopemontecillos y nace aproximadamente 2 años atrás cuando se trató de dar un nuevo significado y valor agregado a las populares carnicerías modificando varios aspectos como los siguientes: los cortes de carnes ya vienen preparados y en empaques al vacío, la carnes en bandejas higiénicamente tratadas con calidad de exportación y en cada centro de carnes el cliente podrá encontrar un experto en carnes que le asesora en su compra.

La unidad de centro de centro de carnes también cuenta con una variedad de proveedores de embutidos, productos congelados, carnes frescas de pescado y de pollo como los que se nombran a continuación: Corporación Pipasa, Embutidos Zar, Embutidos Zaragoza, Proveedores de pescado, Caroma S.A. (proveedoras de quesos frescos), Incluso Coca cola FEMSA S.A.

Esta unidad cuenta con una variedad de socios comerciales como lo es Coopenaranjo, Supercoop, Coopetarrazú, Sociedad Alemora S.A. y Coopepoas los cuales son denominados así ya que en sus establecimientos Coopemontecillos tiene un centro de carnes el cual funciona de la siguiente manera: los socios comerciales alquilan a montecillos un espacio dentro del supermercado, reciben una comisión por ventas y le garantizan el tránsito de público consumidor; Coopemontecillos se encarga de mantener variedad de cortes de carnes y embutidos bajo una estricta norma de calidad e higiene que caracterizan los productos de Coopemontecillos. Muy recientemente una nueva

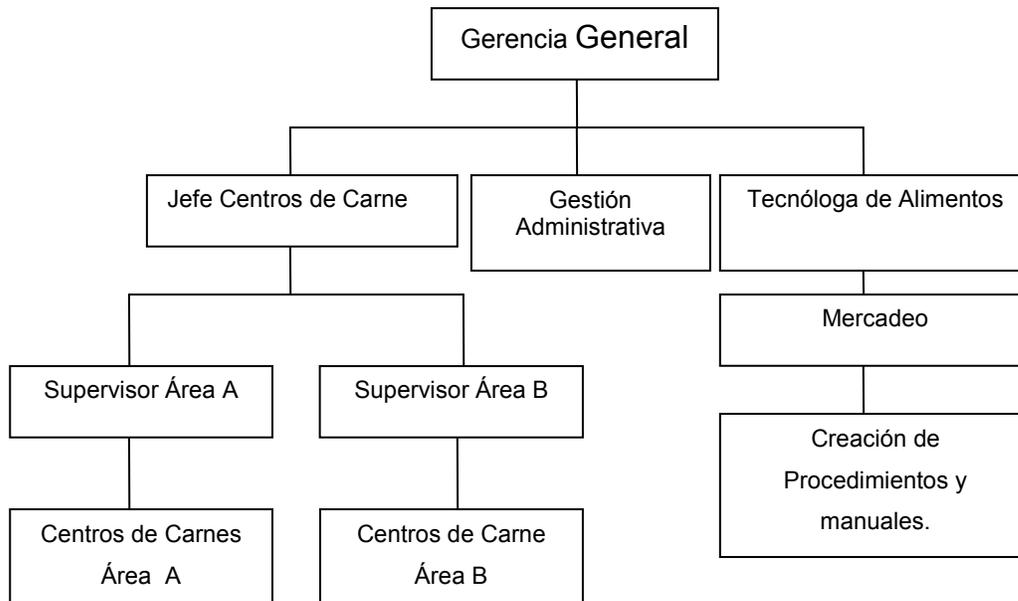
modalidad se a asumió en la Unidad de centros de carnes a la que le llaman la modalidad de franquicias; la cual se trabaja de la siguiente manera: la unidad de centros de carnes abastece de productos a un centro de carne en el que la unidad no tiene que ver con los empleados, pero se le da apoyo en cuanto al mercadeo, papelería y decoración de propaganda.

De esta forma es como se deriva la división genérica de los diferentes centros de carne: Puntos propios y Puntos en supermercados. Cada uno de los centros de carne cuenta mínimo con dos personas de las cuales una es el administrador y otro el dependiente, aunque el administrador siempre tiene la función de dependiente; el perfil laboral del administrado que la unidad de centros de carne prefiere contratar es el de personas que han trabajado como carniceros y tienen mucha experiencia en carnicerías o administradores de profesión con mucha vocación de servicio al cliente; para los dependientes se prefiere que tengan la secundaria terminada (no necesariamente) y que tengan vocación para la atención al público.

La unidad de Centros de carnes está compuesta de las siguientes figuras en su estructura interna: un gerente general, un asistente administrativo, un contador, un oficinista, una persona encargada de recibir los pedidos; también una persona asigna al tema de mercadeo, un Jefe de operaciones de centros de carnes, dos supervisores de área que tienen asignados cada uno una parte de los centros de carnes y son responsables de velar por el correcto funcionamiento de los mismos.

Organigrama de la Unidad de centros de carnes

Figura 3
Coopemontecillos



Fuente:Doc

Objetivos de Actuales de la unidad de centros de carnes

Objetivos Generales

Brindar al los clientes de los centro de carne producto de calidad y con estrictas normas de higiene.

Desarrollar e Impulsar nuevos productos de Coopemontecillos R.L.

Objetivos Específicos

- Llevar a un punto de equilibrio económico de los diferentes puntos de ventas.
- Disminuir las devoluciones de mercadería por mala planificación de la rotación del inventario.
- Disminuir los gatos de los centros de carne.
- Seguir buscando negocios donde se pueda vender todos lo productos de montecillos.
- Demostrar al consumidor que consumir carne montecillos es saludable.

Tipos de servicios en Costa Rica para redes de comunicación de datos

En Costa Rica existen empresas que brindan servicios de comunicación remota a empresas pequeñas y medianas. Racsa y el ICE son la opción más popular por lo que la investigación se hace basada en los servicios que brinda Racsa y el ICE.

Racsa y el ICE ofrecen soluciones para la conexión y remota de los centros de datos, como las que se mencionan a continuación:

Servicios dedicados.

Es un medio exclusivo y siempre disponible que comunica dos sitios importantes permitiendo el envío de voz, datos y video con alta seguridad y confiabilidad. Las velocidades varían entre 9,6 Kbps hasta 45 Mbps.

Red digital de servicios integrados (RDSI).

Es un servicio que puede integrar la información proveniente de fax, teléfono y terminales de cómputo por un solo medio, lo cual permite comunicación de teléfono, fax y datos entre uno o varios destinos. Este es un servicio conmutado digital especializado para el sector empresarial. Este servicio lo dividen en tres opciones que se comentan a continuación:

1. Servicio Primario (PRI): por medio de este servicio primario es posible que se establezcan hasta 30 comunicaciones simultáneas e independientes entre fax, teléfono y datos, cada comunicación posee al menos una velocidad de 64 Kbps y puede ser **entrante o saliente**.
2. Servicio RDSI básico (BRI): Es posible que se establezca hasta 2 comunicaciones simultáneas e independientes, cada comunicación posee hasta 64 kbps y de igual forma pueden ser entrante o saliente.
3. Servicio de marcación directa a la extensión (MDE): Esta opción no la detallaremos ya que es para llamadas telefónicas.

Servicio de Internet asimétrico ADSL (servicio Acelera Internet avanzada).

Este servicio se denomina asimétrico porque baja información de Internet a una velocidad mayor que la velocidad con la que se sube información. Estas velocidades varían de la siguiente manera:

Cuadro 1	
Cuadro comparativo de la velocidad del servicio ADSL	
Velocidad en Kbps	
Velocidad de Bajada	Velocidad de subida
128	64
256	128
512	128
1024	256
2048	256
4096	515

Fuente: Tarifas Vigentes del Portafolio de Servicios empresariales Periódico Oficial La Gaceta N° 157

El servicio frame relay nacional

Este servicio permite transmitir voz, datos y video entre dos o más sitios, en forma exclusiva y segura a diferentes velocidades que van desde 4 Kb hasta 34 Mbps.

Servicio Lan empresarial

A través de este servicio es posible interconectar redes de cómputo de los clientes en sitios distantes para el intercambio de información entre las mismas y para acceso a Internet. No es necesario que la empresa adquiere equipos adicionales ya que el ICE le brinda el alquiler de los equipos que sean necesario y sus direcciones IP. Las velocidades varían como se muestra en la siguiente tabla:

Cuadro 2	
Variación de la velocidad del servicio Lan empresarial	
Tipo de servicio	
	64 KB
	128 KB
	256 KB
	384 KB
	512 KB
	768 KB
	1 MB
	1.5 MB
	2 MB
Fuente: Tarifas Vigentes del Portafolio de Servicios empresariales Periódico Oficial La Gaceta N° 157	

Internet de Racsa vía telefónica

Es la más popular en Costa Rica, el funcionamiento de este servicio es de la siguiente manera: El usuario se conecta mediante una llamada telefónica (conexión conmutada) utilizando un MODEM que debe estar instalado en la computadora para que se realice la conexión hasta uno de los puntos habilitados a través de Racsa.

Los usuarios tienen que firmar un contrato por el servicio y tiene que pagar una mensualidad; también como el acceso es telefónico el cliente que adquiere el servicio tiene que pagar el teléfono que se gaste en la conexión por aparte de la cuota mensual.

Racsa tiene números telefónicos fijos divididos por región, de manera conveniente para que todos los usuarios del país tengan acceso a Internet, también tienen un número único.

Características de los paquetes de Internet:

- Internet sin Límite.

- Internet personal
- Cyberpack 15
- Cyberpack 20
- Cyberpack 25
- Tarifa Plana

Internet Sin límites posee las siguientes características:

- Tarifa de \$15 con un uso ilimitado de horas.
- Orientado al sector residencial y empresarial.
- Dos cuentas de correo electrónico con una capacidad de 10 Mbps cada una. El costo por correo electrónico adicional será de \$1.
- Solo podrá efectuar el acceso de un número telefónico a definir por el interesado, no cabe la posibilidad de utilizar otra línea telefónica.
- Incluye la posibilidad de alcanzar velocidades de hasta 128Kbps utilizando facilidades RDSI (ISDN).
- Posee la opción de acceder al Sistema de Auto administración de Cuentas de Internet (SACI).
- Posee servicio de asistencia técnica
- El costo de la llamada no está incluido en la tarifa.

Consideraciones para el servicio de Internet Sin Límites:

La conexión del paquete de "Internet Sin Límites", está asociada a un número telefónico que el cliente especifica cuando adquiere el servicio, por lo que el usuario no podrá establecer una conexión a Internet vía telefónica desde otro número, por lo que tampoco aplica para el servicio de Roaming Internet de RACSA.

Internet personal posee las siguientes características:

- Tarifa de \$9,90 con un uso de 12 horas, la hora adicional tendrá un costo de \$0,90.

- Dos cuentas de correo electrónico con una capacidad de 10 Mbps cada una. El costo por correo electrónico adicional será de \$1.
- Posee la opción de establecer dos accesos simultáneos y establecer conexiones de diferentes líneas telefónicas.
- Incluye la posibilidad de alcanzar velocidades de hasta 128Kbps utilizando facilidades RDSI (ISDN).
- Los usuarios de este servicio podrán establecer conexiones a Internet vía telefónica desde otros países utilizando las mismas claves de acceso mediante el servicio Roaming Internet, el cual tendrá un costo adicional según las tarifas establecidas en el país de acceso.
- Este paquete posee un 50% de descuento en horario nocturno de 10:00 PM a 7:00 AM.
- Posee la opción de acceder al Sistema de Auto-administración de Cuentas de Internet (SACI)
- Cuenta con el servicio de asistencia técnica.
- El costo de la llamada no está incluido en la tarifa.

Cyberpack 15 posee las siguientes características:

- Tarifa de \$15 con un uso de 15 horas, la hora adicional tendrá un costo de \$0,90.
- Posee una cuenta de correo electrónico con una capacidad de 10 Mbps. El costo por correo electrónico adicional será de \$1.
- Incluye la posibilidad de alcanzar velocidades de hasta 128Kbps utilizando facilidades RDSI (ISDN).
- Los usuarios de este servicio podrán establecer conexiones a Internet vía telefónica desde otros países utilizando las mismas claves de acceso mediante el servicio Roaming Internet, el cual tendrá un costo adicional según las tarifas establecidas en el país de acceso.
- Posee la opción de acceder al Sistema de Auto administración de Cuentas de Internet (SACI)
- Cuenta con el servicio de asistencia técnica.

- El costo de la llamada no está incluida en la tarifa.

Cyberpack 20 posee las siguientes características:

- Tarifa de \$20 con un uso de 20 horas, la hora adicional tendrá un costo de \$0,90.
- Posee una cuenta de correo electrónico con una capacidad de 10 Mbps. El costo por correo electrónico adicional será de \$1.
- Incluye la posibilidad de alcanzar velocidades de hasta 128Kbps utilizando facilidades RDSI (ISDN).
- Los usuarios de este servicio podrán establecer conexiones a Internet vía telefónica desde otros países utilizando las mismas claves de acceso mediante el servicio Roaming Internet, el cual tendrá un costo adicional según las tarifas establecidas en el país de acceso.
- Posee la opción de acceder al Sistema de Auto-administración de Cuentas de Internet (SACI)
- Cuenta con el servicio de asistencia técnica.
- El costo de la llamada no está incluido en la tarifa.

Cyberpack 25 posee las siguientes características:

- Tarifa de \$25 con un uso de 25 horas, la hora adicional tendrá un costo de \$0,90.
- Dos cuentas de correo electrónico con una capacidad de 10 Mbps cada una. El costo por correo electrónico adicional será de \$1.
- Posee la opción de realizar dos accesos simultáneos, por lo que podrá acceder de diferentes líneas telefónicas.
- Incluye la posibilidad de alcanzar velocidades de hasta 128Kbps utilizando facilidades RDSI (ISDN).
- Los usuarios de este servicio podrán establecer conexiones a Internet vía telefónica desde otros países utilizando las mismas claves de acceso mediante el servicio Roaming Internet, el cual tendrá un costo adicional según las tarifas establecidas en el país de acceso.

- Posee la opción de acceder al Sistema de Auto-administración de Cuentas de Internet (SACI)
- Cuenta con el servicio de asistencia técnica.
- El costo de la llamada no está incluido en la tarifa.

Tarifa Plana posee las siguientes características:

- Tarifa de \$35 con un uso de 90 horas, la hora adicional tendrá un costo de \$0,90.
- Posee una cuenta de correo electrónico con una capacidad de 10 Mbps. El costo por correo electrónico adicional será de \$1.
- Incluye la posibilidad de alcanzar velocidades de hasta 128Kbps utilizando facilidades RDSI (ISDN).
- Los usuarios de este servicio podrán establecer conexiones a Internet vía telefónica desde otros países utilizando las mismas claves de acceso mediante el servicio Roaming Internet, el cual tendrá un costo adicional según las tarifas establecidas en el país de acceso.
- Posee la opción de acceder al Sistema de Auto-administración de Cuentas de Internet (SACI)
- Cuenta con el servicio de asistencia técnica.
- El costo de la llamada no está incluida en la tarifa.

Tarjeta Internet prepago de Racsa

La conexión a Internet es mediante un MODEM instalado en la computadora de la persona, y mediante una llamada telefónica (conexión conmutada) solamente que en la tarjeta indica el nombre de usuario y la clave de acceso que debe utilizar para la conexión con el servidor. Algunas de las ventajas es que no se tiene que firmar previamente un contrato, las tarjetas se pueden adquirir en diferentes partes del país y si se compran al mayoreo se reciben descuentos especiales como los muestra la siguiente tabla.

Cuadro 3	
Descuentos por la compra tarjetas al mayoreo	
Horas	Descuento
De 100 a 5.000	10 %
De 5.001 a 10.000	15 %
Más de 10.001	20 %
Fuente: <i>Tarjetas de Internet prepago</i> , Recuperado el 3 de noviembre de 2005, http://www.racsa.co.cr/servicios/personales/internet/prepagado/index.html	

Hay tres modalidades de tarjeta que se detallan a continuación:

Cuadro 4			
Modalidades de tarjetas del servicio Internet prepago			
Horas de acceso	5	10	15
Costo	¢1.800	¢3.550	¢5.300
Vigencia de la tarjeta	Hasta 2 meses	Hasta 3 meses	Hasta 4 meses
Fuente: <i>Tarjetas de Internet prepago</i> , Recuperado el 3 de noviembre de 2005, http://www.racsa.co.cr/servicios/personales/internet/prepagado/index.html			

Esta forma de servicio también cuenta con la misma característica de conexión conmutada y por esa razón el cliente tiene que pagar el gasto de teléfono que se haga para la conexión. También un beneficio que hay que contemplar es que el servicio es completamente transportable.

El servicio 900 “En Línea” para acceso a internet

Este servicio también es acceso conmutado, igual que los servicios anteriores el cliente tiene que pagar el gasto de la línea telefónica solamente que con esta modalidad al cliente se le recargará en el recibo telefónico el cobro por el uso de la conexión a Internet. Este servicio tiene algunas restricciones como las siguientes:

- No se puede utilizar en teléfonos del gobierno.
- En la línea telefónica que se utilice debe estar habilitado para que se puedan hacer llamadas a los números que empiezan con 900 los cuales siempre se cobra una cantidad adicional de dinero por la llamada.

- Los clientes que hayan consumido más de 36 horas en el mes o fracción de mes y que no envíen una solicitud formal para continuar con ese nivel de consumo en el servicio 900 EN LÍNEA no podrán seguir utilizando el servicio.
- Líneas telefónicas que no están al día con los recibos de cobro del teléfono.

Como algunas ventajas de este servicio que podemos notar son las siguientes:

- El cliente solamente paga por el tiempo que utilice la conexión.
- El valor del minuto es de 7 colones por minuto.
- No requiere firma de contrato.

También como desventajas se pueden citar las siguientes:

- Al valor total del consumo se incrementa por el 13% que se le agrega el monto total por cobro del gasto del teléfono mensual.
- El número máximo en horas a consumir por un cliente es de 36 mensuales.

Servicio Internet de racsa vía Cable MODEM:

Este servicio es una buena opción, la cual funciona por medio del cable coaxial que transporta la señal del televisor la conexión se logra dividiendo la señal que llega al televisor y a la computadora, para esto se tiene que adquirir un aparato especial que divide la señal. Esta conexión es hasta tres veces más rápida que las convencionales de acceso telefónico; está disponible las 24 horas del día en su modalidad de dos vías, lógicamente hay una reducción del costo ya que no hay que pagar llamada telefónica y se desocupan estas líneas.

Este servicio funciona mediante una conexión de alta velocidad entre la red Internet de RACSA y la red de las empresas de televisión por cable, AMNET y Cable Tica, de forma tal que los clientes de dichas empresas pueden acceder a la red Internet de RACSA por medio del cable coaxial provisto por el servicio de

cable de las televisoras y esto implica también que se tiene que ser cliente de las empresas anteriores.

Se tiene que firmar el contrato, adquirir un equipo especial y tiene una desventaja que se comparte el ancho de banda del cable que lleva la señal a un área determinada con todos los usuarios que en ese momento acceden Internet.

Cuadro 5			
Atributos/características del servicio Internet de RACSA Vía Cable Módem			
PLANES	RESIDENCIAL	PYMES	PYMES PLUS
Horas incluidas	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Conexión de computadoras	Hasta cinco PC	Hasta 20 PC	Sin límite *
Correos electrónicos 50 Mb	1	3	5
Correo adicional	\$1	\$1	\$1
Consumo conmutado	\$1.00 por hora	\$1.00 por hora	\$1.00 por hora
Roaming **	Sí	Sí	Sí
SACI	Sí	Sí	Sí
Pago por mes adelantado	Sí	Sí	Sí
Depósito en garantía	Sí	Sí	Sí
Atención al Cliente	Sí	Sí	Sí
Asistencia Técnica	Sí	Sí	Sí
Tiempo máximo de atención de averías	24 horas	24 horas	24 horas
Requiere firma de contrato	Sí (RACSA)	Sí (RACSA)	Sí (RACSA)
Dirección IP Privada	1 por cuenta	1 por cuenta	NO
Dirección IP Pública Fija			

Fuente: Tarifas Vigentes del Portafolio de Servicios empresariales Periódico Oficial
La Gaceta N° 157

Estado actual del centro de cómputo de Coopemontecillos R.L.

Actualmente en el Departamento de informática laboran 8 personas para dar soporte aproximadamente a 150 PC en toda la empresa. Distribuidos de la siguiente manera 5 analistas programadores, 2 personas encargadas del técnico y un Administrador de Base de datos Oracle. La empresa Tiene sus bases de datos en Oracle y la mayoría de sus aplicación están desarrolladas en Oracle Developer 6.0; algunos sistemas en Access que conectan a las bases de datos Oracle por medio de ODBC. El departamento tiene a su cargo el soporte de la central telefónica recientemente adquirida. También le da soporte a sus propios servidores en pocas ocasiones se contrata servicios externos.

Desde el punto de vista administrativo del departamento existen deficiencias en lo relacionado con la documentación de los sistemas desarrollados, pues se tiene estándares de programación no muy completos, actualmente se esta haciendo un esfuerzo por implementar algún método. En lo relacionado con las políticas del departamento no tenemos muchas políticas bien definidas, generalmente el departamento se apega a las políticas generales de la empresa.

Políticas referentes a Correo E. e Internet se definen por petición de los jefes de otros departamentos, también la compra y renovación de equipos viejos también se hace tomando en cuenta los presupuestos de cada área.

El departamento de informática todos los años presenta planes de inversión y presupuesto de los proyectos que se quieren hacer al contralor general; por lo que se tiene que tratar de planificar el trabajo que se hará durante el año. La empresa actualmente adquiere equipos por (lacen). Actualmente se están haciendo inversiones en equipos paulatinamente, recientemente se adquirieron 2 servidores nuevos marca Dell y corto plazo se adquirirán más PC para las oficinas administrativas.

Se tiene planeado mejorar los sistemas y migrar las bases de datos a Oracle versión 10g.

Lo relacionado con el Hardware actual del centro de cómputo de Coopemontecillos R.L. está esbozado en la siguiente lista:

Cuadro 6	
Lista del hardware del centro de cómputo de coopemontecillos R.L.	
1 Router. Firewall y Proxy internet	<i>Servidor Base de datos IBM RISC</i> 512 MEGAS EN RAM (2 procesador de 333 Raid 5 (de 3 discos de 4 gigas.) Aix como Sistema operativo: Unix
<i>Servidor de Base de datos Recursos Humanos</i> 512 MEGAS EN RAM (1 procesador de 512 MHZ) Raid 5 (de 3 discos de 4 gigas.) Aix como Sistema operativo: Unix	<i>Servidor de correo, DNS, Antivirus HP PROLIANT</i> Xeon de 3 gigaherz 2 GIGAS de Memoria RAM RAID 5 (3 Discos de 72 gigas)
<i>Servidor de aplicaciones Dell sc1420</i> Xeon de 3 gigaherz 2 GIGAS DE RAM (2 Discos de 72 gigas)	<i>Servidor de Base de datos de Prueba</i> Pentium III de 1 Ghz de velocidad 512 Megas en Memoria RAM 1 Disco duro de 20 gigas. 1 Disco duro de 80 gigas.
Fuente: doc.	

Cuadro 7				
Lista del software del centro de cómputo de coopemontecillos R.L.				
Oracle	Microsoft Windows	Microsoft Office	Otros	Desarrollo Microsoft
Developer 6.0	Windows 2003 Server	Microsoft Office XP	Linux Susue.	Visual Estudio .net (1 licencia de desarrollo)
Oracle 8.0 como base de datos	Windows 2000 professional	Microsoft Office 97	Antivirus Trend Micro Officescan	
	Microsoft Windows 98		Un software específico para programar la central telefónica.	
	Microsoft Windows 95		Microsoft Exchange	
	Microsoft Window XP		Software para configuración de balanzas marca Dibal Serie K	
			Software para configuración de balanzas marca Astra (Ishida).	
Fuente: doc.				

Personal del centro de cómputo:

El personal del centro de cómputo cuenta con amplia experiencia ya que han estado trabajando en la empresa al menos 2 años.

Actualmente cuenta con un DBA certificado de Oracle, 5 Analistas programadores, 2 persona encargadas del soporte técnico.

Cuadro 8					
Resumen de distribución de sistemas por analistas					
	Analista A	Analista B	Analista C	Analista D	Analista C
1	Producción (TPM)	Ganaderos	Recursos Humanos y Planillas.	Centros de Carne	Intranet
2	Inventarios	Capital	Cuentas por Cobrar	Intranet	Centros de Carne
3	Costos	Cuentas por pagar	Cheques		
4	Facturación	Activos Fijos	Contabilidad General		
5	Interfaces PALM	Programación de ganado	Cajas		
6	Displays, romanas, lectores ópticos	Transferencias	Caja chica		
7	Liquidación de agentes	Captación	Transportes		
8	Pedidos		Marcas		
9	Liquidación de documentos		Reportes Gerenciales		
10			Vacaciones y marcas		
11			Presupuesto		
12					

Fuente: doc.

Cada uno de los nombres que aparecen en la lista de distribución de sistemas corresponde a un sistema desarrollados para la empresa que en algunos casos fue desarrollado por el analista y por consiguiente el es el que le da soporte.

Estado actual de los Centros de Carne

Los centros de carnes actualmente se están mejorando en los aspectos de infraestructura, y se trata de dar un aspecto excelente en higiene por lo que los colaboradores están limpiando constantemente los locales y son visitados constante por los supervisores de área para evaluar estos aspectos, también se está tratando que todos nuestros empleados obtengan el curso impartido por el Instituto Nacional de Aprendizaje (I.N.A.) de manipulación de alimentos.

Como parte de una estrategia para incrementar las ventas se está llevando a cabo un plan de impulsación de productos propios de Coopemontecillos R.L. por medio de un grupo de personal con experiencia en este campo, a las impulsadotas se les aprovisiona con todos los utensilios necesarios para degustar los productos y ayudan en su venta desde el mostrador en los centros de carnes donde son asignadas.

Uno de los proyectos de los centros de carnes es abrir una carnicería en Escazú no tradicional con el concepto de venta de productos de la más alta calidad.

La unidad de centros de carnes también está dando un impulso importante a las denominadas franquicias; concepto que lo empezó a desarrollar en conjunto con la corporación Pipasa S.A.

La empresa le ha dado más personal para el desarrollo de nuevos productos que se puedan comercializar en los centros de carne y ya están preparando la estrategia para la temporada navideña.

En lo relacionado con la distribución del hardware en las oficinas centrales y en cada centro de carnes se desglosa a continuación:

Por cada Centro de Carne con algunas excepciones se tiene una computadora con las siguientes características:

Monitor de 14 Pulgadas.

Procesador Amd Athlon 2 Ghz de velocidad.

256 megas en memoria RAM.

40 Gigas de Disco Duro.

MODEM Interno.

Línea Telefónica Activa en este momento.

Uno o dos lectores de código de Barras marca Metrologic MS9500

Voyager



En algunos casos tienen balanza etiquetadora (sobre todo en los centros de carnes que están dentro de la modalidad de supermercado)

Algunas excepciones son las computadoras que se encuentran ubicadas en este momento en los siguientes puntos:

Cuadro 9	
Excepciones de las computadoras que se encuentran en los Centros de Carne	
Centro de Carnes	Equipo
Supermercado Coopepoas (punto de ventas de montecillos)	Tiene una PC con un procesador de velocidad de 1.2 Ghz de velocidad.
Montecillos Cartago (Punto de ventas propio)	Tiene una PC con un procesador de velocidad de 1.5 Ghz de velocidad. Y un Lector de código de Barras pero no tiene Balanza etiquetadora.
Montecillos Puntarenas (Punto de ventas propio)	Tiene una Balanza Dibal.
Fuente: doc.	

Los puntos de ventas propios que no tienen lector son los siguientes:

- Mercado Central
- Mercado Borbón
- Desamparados.

Cuadro 10				
Comparativo de dispositivos para el punto de venta				
Centros de Carne en Supermercados	PC 2 Ghz	Lector Opt.	Balanza	PC a Línea Telef.
Liberia	Igual	Si	2	No
Poas	Menor	Si	1	No
Alajuela	Igual	Si	1	Si
Pavas	Igual	Si	2	Si
Lagunilla	Igual	Si	1	Si
Guadalupe	Igual	Si	1	Si
Tarrazú 1	Igual	Si	1	No
Tarrazú 2	Igual	Si	1	No
Puriscal 1	Menor	Si	1	Si
Puriscal 2	Igual	Si	1	Si
Naranjo	Menor	Si	2	Si
Grecia	Igual	Si	1	No
Centros de carne propios				
Puntarenas	Igual	Si	1	Si
Montecillos	Igual	Si	0	No
M Central	Menor	No	0	Si
M Borbón	Igual	No	0	Si
Tibás	Menor	Si	0	Si
Desamparados	Igual	No	0	Si
Cartago	Menor	Si	0	No
Parrilleros	Igual	No	0	No
Fuente: doc.				

Personal de los puntos de ventas

El Personal de los puntos de ventas se puede clasificar en los grupos siguientes:

- Personal profesional.
- Personal con conocimientos de computación
- Personal sin conocimientos de computación

Por puntos de ventas que cuentan con personal profesional es el siguiente: Grecia.

Puntos que cuentan con personal con conocimientos de computación son:

Mercado Central, Centro de carnes Montecillos, Lagunilla, Pavas

Puntos que cuentan con personal sin conocimientos de computación son:

Tarrazú 1 y 2, Puntarenas, Desamparados, Alajuela, Guadalupe, Puriscal 1 y 2, Naranjo, M Borbón, Tibás, Desamparados, Cartago

Cuadro 11			
Comparativo del conocimiento del personal ubicado actualmente en los			
Centros de carnes			
Centros de Carne en Supermercados	Profesionales	Con conocimiento	Sin conocimiento
Liberia		X	
Poas		X	
Alajuela		X	
Pavas		X	
Lagunilla		X	
Guadalupe			X
Tarrazú 1			X
Tarrazú 2			X
Puriscal 1			X
Puriscal 2			X

Naranjo			X
Grecia	X		
Centros de carne propios			
Puntarenas			X
Montecillos		X	
M Central		X	
M Borbón			X
Tibás			X
Desamparados			X
Cartago			X
Parrilleros			X
			Fuente: doc.

Propuesta

Como resultado de la investigación y recopilación de requerimientos de la unidad de centros de carne se desprende tres propuestas básicas que se pueden utilizar para resolver la necesidad de esta unidad relacionada con los sistemas de puntos de ventas y la integración de la información en las oficinas centrales de montecillos.

Las tres propuestas requieren que se haga una inversión por parte de la empresa. La propuesta 1 es la más agresiva y en la que se debe invertir más

Propuesta 1

Información General

Comprar líneas rápidas para todos los centros de carnes donde se tiene cobertura, para que los centros de carnes puedan correr un programa desarrollado en Web. Esta opción implica que montecillos deba invertir en un servidor Web configurado para que la aplicación Web funcione bien y con velocidad aceptable (la velocidad sería un requerimiento indispensable para la nueva aplicación).

La aplicación del punto de venta debe tener la posibilidad de trabajar fuera de línea, para cuando no tenga conexión disponible; para desarrollar la aplicación se debería contratar personal que tenga experiencia en desarrollo Web o capacitar al personal de informática; también recomiendo que la parte gráfica de las pantallas sea hecha por personal sub.-contratado por montecillos especializado en arte gráfico. El análisis de sistemas sería basado en la aplicación que ya existe, y se tomaría como un prototipo muy bien desarrollado; se debe hacer un nuevo manual de usuario y manual técnico.

La empresa debe aportar un servidor Web para desarrollar esta propuesta, en este momento ya tiene una dirección IP pública que se puede utilizar para el servidor;

también se debe desarrollar como módulo adicional una aplicación para la administración de los diferentes centros de carnes y toma de decisiones.

Una nueva aplicación Web requiere que se capacite nuevamente al personal de centros de carnes y a los supervisores.

Se propone implementar este proyecto en un punto de ventas a la vez y tomar un solo centro de carnes como plan piloto, luego elaborara un manual de implementación para el resto de los centros de carnes. Acompañado de un plan para llevar el proyecto al resto de los centros de carnes.

Desde el punto de vista económico ésta es la propuesta en la que Montecillos R.L. más tiene que invertir, es posible que se tengan que hacer algunas variaciones para algunos centros de carne en las que no llegue la cobertura para tener la conexión siempre accesible.

Detalle de la propuesta 1

Cuadro 12				
Distribución de la comunicación para la propuesta				
	ADSL	RDSI	CABLE MODEM	Línea Dedicada
Pavas			X	
Lagunilla			X	
Guadalupe			X	
Alajuela			X	
Tarrazú				x
Poas				x
Puriscal 1				x
Puriscal 2				x
Liberia	X			
Naranjo			X	
Puntarenas				x
Montecillos	X			
M Borbón	X			
M Central	X			
Tibás	X			
Cartago	X			
Desamparados	X			

Fuente: doc.

Propuesta para el servidor:

Detalles del servidor que se puede utilizar para esta propuesta:

Servidor PowerEdge SC1425 es una solución Web serving.

- El servidor DELL SC 1425 es un servidor de 1U diseñado para los requerimientos únicos de disponibilidad y administración requerido por clusters distribuidos.
- Es formato rack de doble procesador de alto desempeño, diseñado para pequeña y mediana empresa.
- Ofrece diferentes interconexiones como FAST ETHERNET, GIGABIT ETHERNET Y INFINIBAND.

El software que se le instalará deberá ser el siguiente:

Motor de base datos MySql 5.0.

Linux como sistema operativo.

Servidor Apache

Y PHP para la programación.

Propuesta 2**Información General**

Cambiar las líneas Telefónicas normales de los centros de carnes por líneas RDSI, para desarrollar una aplicación de escritorio que tenga la funcionalidad de sincronizar la información necesaria con un servidor de base de datos en las Oficinas centrales de Coopemontecillos R.L. Esta opción implica que montecillos deba invertir en un servidor de Base Datos configurado para que la aplicación Web corra bien y con velocidad aceptable (la velocidad sería un requerimiento indispensable para la nueva aplicación).

De igual manera que la propuesta número uno el análisis de sistemas sería basado en la aplicación que ya existe, y se tomaría como un prototipo muy bien desarrollado; se pueden aprovechar algunas partes del manual de usuario que se tiene actualmente.

La empresa debe aportar al menos una PC bien robusta para que cumpla la función de recibir toda la información de los centros de carnes con un buen MODEM.

Se propone implementar este proyecto en 2 puntos de ventas a la vez para comprobar la concurrencia al servidor de bases de datos que se instalará en el centro de cómputo y tomarlo como plan piloto para los demás; también se propone elaborar un manual de implementación para el resto de los centros de carnes y lógicamente también acompañado de un plan para llevar el proyecto al resto de los centros de carnes.

Detalle propuesta 2

Cuadro 13				
Distribución de la comunicación para la propuesta				
	Dial Up	ADSL	RDSI	CABLE MODEM
Pavas				X
Lagunilla				X
Guadalupe				X
Alajuela				X
Tarrazú	X			
Poas	X			
Puriscal 1	X			
Puriscal 2	X			
Liberia		X		
Naranjo				X
Puntarenas	X			
Montecillos		X		
M Borbón		X		
M Central		X		
Tibás		X		
Cartago		X		
Desamparados		X		
Fuente: doc.				

Detalles del servidor que se puede utilizar para esta propuesta:

Servidor marca Netfinity

- Procesador Pentium II 450 Mhz de velocidad.

- 300 Megas en Ram.
- Disco duro SCSI 10 Gigas

El software que se le instalará deberá ser el siguiente:

Motor de base datos Oracle 10g

Linux como sistema operativo.

Y Visual Basic .net para la programación de la nueva aplicación en los puntos de ventas.

Propuesta 3

Información General

Dejar las líneas Telefónicas normales de los centros de carnes pero solamente implementar un plan al principio para que todos los centros de carnes puedan poner el teléfono conectado a la PC sin problemas, desarrollar una aplicación de escritorio que tenga la funcionalidad de sincronizar la información necesaria con un servidor de base de datos en las Oficinas centrales de Coopemontecillos R.L. por medio de archivos Batch al finalizar el día.

Esta opción implica que montecillos deba invertir como mínimo en una PC muy robusta, también realizar un plan para poner todas las PC conectadas a las líneas telefónicas

De igual manera que la propuesta número uno el análisis de sistemas sería basado en la aplicación que ya existe, y se tomaría como un prototipo muy bien desarrollado; también como en la primera y segunda propuesta se puede aprovechar algunas partes del manual de usuario que se tienen actualmente.

La empresa debe invertir en al menos una PC bien robusta para que cumpla la función de recibir toda la información de los centros de carnes con MODEM.

De igual forma que en la segunda propuesta se propone implementar este proyecto en 2 puntos de ventas a la vez para comprobar la concurrencia al servidor de bases de datos que se instalará en el centro de cómputo y tomarlo como plan piloto para los demás; también se propone elaborar un manual de implementación para el resto de los centros de carnes y lógicamente también acompañado de un plan para llevar el proyecto al resto de los centros de carnes.

Detalle propuesta 3

Cuadro 14		
Distribución de la comunicación para la propuesta		
	RDSI	Dial UP
Pavas	x	
Lagunilla	x	
Guadalupe	x	
Alajuela	x	
Tarrazú		X
Poas		X
Puriscal 1		X
Puriscal 2		X
Liberia		X
Naranjo		X
Puntarenas		X
Montecillos		X
M Borbón	x	
M Central	x	
Tibás	x	
Cartago	x	
Desamparados	x	
Fuente: doc.		

Detalles del servidor que se puede utilizar para esta propuesta:

Una PC Pentium IV que funcione para responder las llamadas remotas de los centros de carnes.

- Procesador de más de 2.5 Ghz de velocidad
- 512 megas en memoria RAM
- 120 Giga de disco duro.
- Un MODEM externo.
- Tarjeta de red

Debería tener instalada una base de datos Personal Oracle 10 g.

Parque que todas las personas de Montecillos tengan acceso a la Base datos.

Conclusión

Basado en la investigación subjetiva que se realiza y la experiencia obtenida en casi dos años de trabajo involucrado con la unidad de centros de carnes de la empresa Coopemontecillos R.L. se llega a la conclusión en este proyecto que la mejor opción para la empresa es la propuesta 2, ésta propuesta es una opción que se puede implementar rápidamente y con un costo relativamente bajo; en los aspectos relacionados con las licencias del software requerido Coopemontecillos R.L. ya cuenta con una licencia de desarrollo de Microsoft Visual Estudios .Net 2003, además ya cuenta con la licencia para la base de datos Oracle 10g la cual puede ser utilizada en todos los puntos de ventas, los sistemas operativos de los puntos de ventas serán Windows XP los cuales ya están licenciados actualmente, y el sistema operativo de Linux que se debe poner en el servidor ya está en la empresa además que se tiene al personal técnicamente capacitado para instalarlo y darle soporte.

También la configuración de la propuesta involucra la tecnología que está en auge en este momento como lo es Internet avanzada y cable MODEM, la cuales presentan ventajas muy importantes como la velocidad a la que funciona. La utilización de estos nuevos servicios dará a Coopemontecillos R.L. y especialmente a la unidad de centros de carnes la ventaja de obtener información actualizada de ventas centralizada en el servidor de bases de datos ubicada en las oficinas centrales y permitirá poder analizar todos los puntos de ventas de forma conjunta y poder tomar mejores decisiones.

También es necesario implementar un plan de capacitación para los supervisores, administradores y cajeros que están en los puntos de ventas para lograr que aprendan el funcionamiento del nuevo programa y aclarar políticas de la unidad e centros de carnes.

La empresa Coopemontecillos R.L. deberá invertir en el servidor que tendrá toda la información de puntos de ventas.

Bibliografía

Amnet (2005).

Cobertura, Recuperado el 3 de noviembre de 2005, de
http://www.amnetcable.com/costarica/servicios/servicios_cablemodem-cober_amn.php

Amnet (2005).

Información, Recuperado el 3 de noviembre de 2005, de
http://www.amnetcable.com/costarica/internet/internet-informacion_amn.php

Amnet (2005).

Información, Recuperado el 3 de noviembre de 2005, de
http://www.amnetcable.com/costarica/servicios/servicios_cablemodem-tarifas_amn.php

Instituto Costarricense de Electricidad (2005).

Internet de Racsa vía telefónica, Recuperado el 1 de noviembre de 2005, de
<http://www.racsa.co.cr/servicios/personales/internet/conmutado/index.html>

Instituto Costarricense de Electricidad (2005).

Internet de RACSA vía Cable Módem, Recuperado el 1 de noviembre de 2005, de
<http://www.racsa.co.cr/servicios/personales/internet/cablemodem/index.html>

Instituto Costarricense de Electricidad (2005).

Servicio 900 "EN LÍNEA", Recuperado el 3 de noviembre de 2005, de
<http://www.racsa.co.cr/servicios/personales/internet/900internet/index.html>

Instituto Costarricense de Electricidad (2005).

Tarjetas de Internet prepago, Recuperado el 3 de noviembre de 2005, de <http://www.racsa.co.cr/servicios/personales/internet/prepagado/index.html>

Instituto Costarricense de Electricidad (2005).

Servicio de Redes Privadas Virtuales (VPDN), Recuperado el 3 de noviembre de 2005, de http://www.racsa.co.cr/servicios/empresariales/redes_nacionales/vpdn/index.html

UEN Servicios Empresariales I.C.E. (2003, AGOSTO).

Tarifas Vigentes del Portafolio de Servicios empresariales Periódico Oficial La Gaceta N° 157.