

UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMATICA
ESCUELA DE SISTEMAS



TESIS

**Previo a la Obtención del Título de
INGENIERO EN SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO DE UN PLAN DE DESARROLLO INFORMÁTICO PARA EL
ILUSTRE CONCEJO DE SAN FRANCISCO DE PUEBLOVIEJO PARA EL
AÑO 2010**

DIRECTOR:

Ing. José Mejía

LECTOR:

Ing. Omar Montece Moreno

AUTORAS:

Marita Avilez Izquierdo

Sally Álvarez Olivo

Babahoyo 2011

EL TRIBUNAL EXAMINADOR DEL PRESENTE TRABAJO INVESTIGATIVO, TITULADO: "DISEÑO DE UN PLAN DE DESARROLLO INFORMÁTICO PARA EL ILUSTRE CONCEJO DE SAN FRANCISCO DE PUEBLOVIEJO PARA EL AÑO 2010" PRESENTADO POR LAS SENORITAS MARITA AVILEZ IZQUIERDO Y SALLY ALVAREZ OLIVO

OTORGA A MARITA AVILEZ IZQUIERDO, LA CALIFICACION DE

.....
EQUIVALENTE A:
.....

A SALLY ALVAREZ OLIVO, LA CALIFICACION DE

.....
EQUIVALENTE A:
.....

TRIBUNAL:

Ing. José Sandoya Villafuerte

Ing. José Mejía Viteri

Ing. Omar Montecé Moreno

Secretario

Babahoyo, Octubre del 2011

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

José Mejía
DIRECTOR DE TESIS

APROBACIÓN DEL LECTOR DE TESIS

**Ing. Omar Montece.
LECTOR DE TESIS**

CERTIFICADO DE AUTORÍA DE TESIS

Babahoyo, Octubre del 2011

Nosotras: MARITA AVILEZ IZQUIERDO y SALLY ALVAREZ OLIVO portadoras de la Cédula de Ciudadanía N. 120557952-5 y 120444218-8 respectivamente, estudiantes egresadas de la Facultad de administración, Finanzas e Informática, previo a la obtención del Título de Ingenieras en Sistemas, declaramos que somos autoras del presente trabajo de investigación, el mismo que es original, auténtico y personal.

Todos los efectos académicos legales que se desprenden del presente trabajo es responsabilidad exclusiva de las autoras.

Marita Avilez Izquierdo

Sally Álvarez Olivo

DEDICATORIA

La obtención del título de Ingeniero en Sistemas se hace realidad gracias a los consejos y apoyo de mi padre, a quien dedico esta investigación con cariño, respeto y amor.

AGRADECIMIENTO

Mi eterno agradecimiento a los profesores de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática, quienes con su experiencia supieron transmitir conocimientos que han permitido formarme como Ingeniera en Sistema, de manera especial el agradecimiento al Ing. José Mejía e Ing. Omar Montece, Director y Lector de Tesis respectivamente, quienes supieron guiarme acertadamente en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Marita Avilez Izquierdo

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a Dios, mis padres, y mis hermanos por ser quienes han estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante en rompiendo todas las barreras que se me presenten. A mis padres una vez más gracias ya que con todo su esfuerzo me supieron dar todo su apoyo económico para poder ingresar a esta prestigiosa Institución para continuar mis estudios y culminar con éxito esta etapa estudiantil. Una dedicatoria muy especial a todas aquellas personas que me apoyaron de manera incondicional, motivándome día a día e inculcándome valores morales y éticos para hacer de mi una persona de bien.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la existencia y poder seguir adelante con mis objetivos propuestos. A la Facultad de Administración Finanzas e Informática por acogerme en sus instalaciones y darme todas las facilidades para culminar con éxito mis estudios superiores. A nuestros profesores quienes nos supieron transmitir todos sus conocimientos, y muy en especial a mi Director de Tesis Ing. José Mejía y Lector de Tesis Ing. Omar Montece quienes me supieron guiar paso a paso para que este proyecto de tesis alcance la meta anhelada.

Sally Álvarez Olivo

INDICE GENERAL

	Pagina
INTRODUCCIÓN	10
CAPITULO I	11
Marco Contextual	11
1.1 Problema de Estudio	11
1.1.1 Enunciado del problema	11
1.1.2 Formulación del Problema	12
1.2 Delimitación del problema	13
1.3 Justificación	13
1.4 Objetivos	14
1.4.1 Objetivo General	14
1.4.2 Objetivos Específicos	14
CAPITULO II	15
Marco Teórico Conceptual	15
2.1 Marco Teórico	15
2.2 Marco conceptual	26
2.3 Hipótesis	28
2.3.1 Hipótesis General	28
2.3.2 Hipótesis Especificas	29
2.3.3 Operacionalización de la Hipótesis	30
CAPITULO III	31
Metodología	31
3.1 Métodos	31
3.1.1 Método Científico	31
3.1.2 Inductivo	31
3.1.3 Deductivo	31
3.1.4 Analítico	31
3.2 Técnicas	31
3.2.1 Entrevistas	31
3.2.2 Encuestas	32

3.3 Recursos	32
3.3.1 Recursos Humanos	32
3.3.2 Recursos Materiales	32
3.3.3 Recursos Financieros	32
3.4 Tabulación e interpretación de Datos	32
CAPITULO IV	39
Desarrollo de la Investigación	39
4.1 Tema de la Propuesta	39
4.2 Objetivos	39
4.2.1 Objetivo General	39
4.2.2 Objetivos Específicos	39
4.3 Localización y Dependencia Estructural	40
4.4 Organigrama del Municipalidad	40
4.5 Recursos Humanos Cantidad	41
4.6 Recursos Informáticos y Tecnológicos	41
4.7 Análisis de FODA	43
4.8 Visión y Misión del Área de Informática	44
4.9 Modelo Propuesta	45
4.10 Implementación de la red	53
CAPITULO V	106
Conclusiones y Recomendaciones	106
5.1 Conclusiones	106
5.2 Recomendaciones	106
CAPITULO VI	107
Bibliografía	107
Anexos	109

INTRODUCCION

La investigación titulada **DISEÑO DE UN PLAN DE DESARROLLO INFORMÁTICO PARA EL ILUSTRE CONCEJO DE SAN FRANCISCO DE PUEBLOVIEJO PARA EL AÑO 2010**, es una muestra de los conocimientos adquiridos en las aulas universitarias en la formación profesional en el área de Sistemas, al demorarse la investigación la misma se hará para que se aplique en el año 2011.

En el presente informe de investigación se plantean objetivos que se pueden alcanzar por medio de la investigación, los cuales se encuentran vinculados con los problemas del estudio, así como las hipótesis que se pretenden satisfacer en beneficio de la colectividad del cantón San Francisco de Puebloviejo.

El estudio se justifica por medio de un sustento teórico de cuatro variables que son: planificación estratégica, planificación tecnológica, comunicación digital y transparencia administrativa.

La población de estudio tomamos por una parte el personal vinculado a la gestión municipal, y por otra los beneficiarios de esta gestión, que son los pobladores de este cantón fluminense.

En el documento también indicamos el aspecto metodológico del estudio, el cual se sustenta en métodos y técnicas de investigación, que son aplicadas al proceso investigativo.

En lo que respecta al presupuesto, este será cubierto por las investigadoras, de acuerdo al desarrollo de la investigación.

CAPITULO I

MARCO CONTEXTUAL

1.1 PROBLEMA DE ESTUDIO

1.1.1 Enunciado del Problema

En el aspecto organizacional el Ilustre Concejo de San Francisco de Pueblo Viejo, se dirige en base a las direcciones Administrativa, Financiera, Obras Publicas, Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente; y, de Educación y Cultura.

Como se observa no existe un Departamento de Sistemas, pero el personal que labora en las Direcciones administrativas tienen equipos de computo, donde manejan Microsoft Office 2007 de manera individual; solamente, el Departamento o Dirección Financiera se encuentra bajo red y utilizan el software SISTEMA INTEGRAL DE CATASTROS – AME, y el Sistema contable SIGAME.

Los equipos informáticos que posee son: Computadoras clonadas Pentium IV, Impresoras Epson Fx 890, Cx 300, Lx 300, Stylus C 92, solamente el Departamento Financiero posee una computadora Dual Core. Algo que es importante destacar es que todos los equipos informáticos tienen acceso a internet.

Como observamos no existe un departamento específico de Informática o Sistemas, esto ocasiona en un momento dado paralización de actividades, cuando un equipo no funcione por virus, problemas de software o Hardware, así también se necesita consultar a elementos externos a la institución en la adquisición de equipos y suministros, además no puede darse una planificación estratégica de esta institución pública sin el apoyo de los sistemas informáticos. Debemos agregar que no se ha realizado una auditoría informática de recursos existentes, para evaluar su funcionabilidad y utilización, así

como la renovación tecnológica de cada dependencia, queda a criterio de lo que cada Jefe departamental cree necesario para su trabajo, a esto hay que agregar que no se ha especificado los objetivos de mejoramiento que tiene el Municipio, para en base a ellos planificar el apoyo tecnológico.

Toda organización en el mundo actual está construyendo o mejorando su *espacio virtual*, un espacio sin dimensiones físicas, en el que realizan parte de sus actividades. Se está creando un nuevo mundo dentro del anterior. La informática es el nuevo orden mundial, ninguna organización puede realizar una planificación eficaz sin el apoyo de esta ciencia.

Con lo expuesto consideramos que es necesario el **DISEÑO DE UN PLAN DE DESARROLLO INFORMÁTICO PARA EL ILUSTRE CONCEJO DE SAN FRANCISCO DE PUEBLOVIEJO PARA EL AÑO 2010**, el cual va a permitir el manejo óptimo de la tecnología, dando como resultado eficiencia y eficacia en el servicio a la comunidad de este cantón fluminense.

1.1.2 Formulación del Problema

Problema General

¿Cómo el uso de los recursos informáticos con que cuenta el I. Concejo de San Francisco de Puebloviejo, pueden ayudar a la planificación administrativa?

Problemas Específicos

¿Puede las deficiencias en el manejo del recurso informático influir en planificación de la gestión Municipal?

¿Por qué los recursos bibliográficos de Planificación Informática y administración Municipal, ayudan a la gestión administrativa?

¿Cómo el desarrollo de la propuesta de planificación informática para el año 2010, para el I. Concejo de San Francisco de Puebloviejo, va a permitir mejorar la imagen de gestión municipal?

1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

- CATEGORÍA:** Constitución de la República del Ecuador.
Código de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (**COTAG**)
Ley de Municipalidades
Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública
- POBLACIÓN:** Ilustre Concejo de San Francisco de Puebloviejo
- LUGAR:** Cantón San Francisco de Puebloviejo
- TEMPORALIDAD:** Año 2010.

1.3 JUSTIFICACION

Con el **DISEÑO DE UN PLAN DE DESARROLLO INFORMÁTICO PARA EL ILUSTRE CONCEJO DE SAN FRANCISCO DE PUEBLOVIEJO PARA EL AÑO 2010**, la planificación informática formará parte del plan estratégico Municipal y una vez que este sea aplicado se podrá desarrollar un proceso ordenado de compra de tecnología según las necesidades de cada departamento, esto permitirá obtener ahorro y funcionabilidad en las adquisiciones, se implementaran redes de datos en los departamentos de manera planificada con proyección a extensiones y uso de nuevas tecnologías, se implementaran nuevos servicios municipales, utilizando tecnologías como el Internet.

En el mundo en que vivimos si no existe una planificación las organizaciones no tienen rumbo, demostrando deficiencia administrativa, que se ve reflejado en la calidad de servicio que se presta a los usuarios.

La economista cubana Norma Sánchez Paz manifiesta al respecto “La planificación establece las proporciones básicas del desarrollo, los niveles de producción y de gastos en las distintas actividades económicas, la eficiencia y la rentabilidad que se deben alcanzar, asigna los recursos fundamentales, define, en fin, el desarrollo económico para un cierto período de tiempo cuando los planes son elaborados con objetividad y cumpliendo los principios básicos que sustentan esta disciplina”

Lo manifestado, demuestra la importancia que justifica el presente estudio, esto es la eficiencia y eficacia en el servicio hacia la comunidad que va ofrecer este gobierno seccional, beneficiando a amplios sectores de la sociedad, distribuyendo de mejor manera los recursos económicos que entrega el Estado ecuatoriano, en base a un presupuesto municipal, elaborado con objetividad.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Diseñar un Plan de desarrollo informático para el Ilustre Concejo de San Francisco de Puebloviejo para el año 2010-2011

1.4.2. Objetivos Específicos

- 1.4.2.1 Determinar la situación actual de los recursos informáticos con que cuenta el I. Concejo de San Francisco de Puebloviejo.
- 1.4.2.2 Relacionar la deficiencia del manejo del recurso informático con la planificación de la gestión Municipal.
- 1.4.2.3 Establecer concepciones teóricas de Planificación Informática y administración Municipal.
- 1.4.2.4 Desarrollar la propuesta de planificación informática para el año 2010, para el I. Concejo de San Francisco de Puebloviejo.

CAPITULO II

MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

2.1 Marco Teórico

Toda organización en el mundo actual está construyendo o mejorando su *espacio virtual*, un espacio sin dimensiones físicas, en el que realizan parte de sus actividades. Se está creando un nuevo mundo dentro del anterior. La informática es el nuevo orden mundial, ninguna organización puede realizar una planificación eficaz sin el apoyo de esta ciencia.

La situación actual de organización del I. Concejo de San Francisco de Pueblo Viejo se sustenta en un orgánico funcional reducido a cinco departamentos de gestión, entre los cuales encontramos: Administrativo, Financiero, Obras Publicas, Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente; y, de Educación y Cultura. Como observamos no existe un departamento específico de Informática o Sistemas, esto ocasiona en un momento dado paralización de actividades, cuando un equipo no funcione por virus, problemas de software o Hardware, así también se necesita consultar a elementos externos a la institución en la adquisición de equipos y suministros, además no puede darse una planificación estratégica de esta institución pública sin el apoyo de los sistemas informáticos. Debemos agregar que no se ha realizado una auditoría informática de recursos existentes, para evaluar su funcionalidad y utilización, así como la renovación tecnológica de cada dependencia, queda a criterio de lo que cada Jefe departamental cree necesario para su trabajo, a esto hay que agregar que no se ha especificado los objetivos de mejoramiento que tiene el Municipio, para en base a ellos planificar el apoyo tecnológico.

La actividad administrativa actual depende de la “Administración Estratégica”, ante lo cual debemos indicar que desde la antigüedad el hombre ha planificado, así lo demuestra las pinturas en las paredes de las cavernas, el debía pensar cómo obtener sus alimentos, como protegerse del ambiente hostil y desconocido, esto es planear.

La “Planificación es un proceso racional que requiere de la inteligencia organizada del hombre para poder ser ejecutada. Esto queda fundamentado también en el hecho de que según se ha ido desarrollando la humanidad se ha ido perfeccionando la Planificación y con ella los métodos utilizados para la elaboración de planes dirigidos a cumplir objetivos de futuro, lo que demuestra que si bien la planificación es tan antigua como el hombre se ha convertido en algo inseparable de él”¹.

La planificación es la “Fijación metódica de metas y objetivos con determinación de los recursos humanos, materiales y financieros para alcanzarlos. Es uno de los elementos básicos del proceso administrativo y el origen para futuras acciones”²

Dentro del proceso de desarrollo económico, la planificación se materializa, en términos generales, en la selección de prioridades de las necesidades sectoriales, de metas coherentes y de medios y políticas apropiados que permitan lograr los objetivos propuestos, mediante acciones racionales y ordenadas.

En todo proceso administrativo, la planificación constituye el paso inicial de cualquier actividad. Su propósito esencial es proveer los recursos necesarios o disponibles dirigidos al logro de los objetivos de la producción de bienes o a la prestación de servicios, lo que incluye

¹ SANCHEZ PAZ NORMA en, Fundamentos y métodos generales de planificación. Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya” Facultad de Ciencias Económicas. Cuba.

² EDIABACO en Diccionario Contable y más. Convenio de términos para contabilidad e informática.

los estudios de factibilidad técnica, financiera y de funcionamiento administrativo.

En cambio, la organización permite llevar a la práctica los objetivos de la planeación, mediante la cuantificación y la determinación de la naturaleza de las actividades que se deben desarrollar, lo que implica el estudio, diseño y aprobación de las estructuras organizativas más adecuadas para su eficaz funcionamiento, así como la asignación de los recursos necesarios y la determinación de las obligaciones y responsabilidades de las personas encargadas de la ejecución de las mismas. La adecuación de tales elementos deben ajustarse a las finalidades prefijadas, de manera que exista consistencia y coordinación entre los objetivos, los medios y la acción.

La *planificación estratégica* en nuestro medio se lo utiliza de preferencia en la empresa privada, buscando siempre minimizar costos y maximizar utilidades, pero esta misma concepción administrativa se puede aplicar en el campo público, para lo cual es necesario diseñar una metodología para elaborar escenarios municipales, teniendo como objetivo orientar las tareas para propiciar promoción del desarrollo económico social y la solución de problemas.

El complemento para la toma de decisiones en toda institución pública es la “**Planificación tecnológica**” para lo cual es necesario recordar a Ortega y Gasset, que respecto a la tecnología manifestaba que “cuya misión es resolverle al hombre problemas, se ha convertido de pronto en un nuevo y gigantesco problema”³

Esto indica la relación entre tecnología y sociedad, y al decir sociedad quien la representa sectorialmente son los Municipios. La tecnología

³ ORTEGA Y GASSET, en, Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía, Revista de occidente, Editorial Alianza, Madrid, 1982

así como es ayuda para resolver problemas, se convierte en un serio problema si no es manejado por especialistas, en este caso en sistemas, porque de lo contrario puede ser productivamente negativo para el organismo seccional.

Consideramos que el área informática tiene que ser manejado de forma independiente, ya que la tecnología además de ahorrar costos contribuye a la eficiencia y eficacia administrativa. Siempre y cuando esta actividad sea debidamente planificada, a corto, mediano y largo plazo.

Solo la planificación va a permitir indicar el ciclo de vida y desarrollo de sistemas (CVDS), esto constituye “la piedra angular de los sistemas de información computarizados. Igual que sucede con un activo fijo, se trata del ciclo de vida útil de un sistema. Este se identifica en las siguientes fases: Análisis previo, fijación de requerimientos, diseño y desarrollo, implantación, madurez y mantenimiento”⁴.

Recordemos que la computadora como herramienta de solución para problemas de cálculo de operaciones, investigación de procesos, enseñanza, etc. establece las bases para prestar servicios a diferentes áreas de una organización ya sea dentro de la misma organización, o bien fuera de ella, tales como: producción, control de operaciones, captura de datos, programación, dibujo, biblioteca, etc.

Los diversos servicios que puede prestar un Departamento de Sistemas, pueden dividirse en áreas específicas de trabajo.

La planeación considerada como uno de los principales elementos del proceso administrativo, es de fundamental importancia dentro de la

⁴ EDIABACO en Diccionario Contable y más. Convenio de términos para contabilidad e informática.

estructuración de un Departamento de Sistemas; como tal considera los siguientes niveles:

- ✓ Planeación Estratégica.
- ✓ Planeación de Recursos.
- ✓ Planeación Operativa.
- ✓ Planeación de Personal.
- ✓ Planeación de Instalaciones Físicas.

En realidad estos niveles responden a las siguientes interrogantes básicas, ¿Qué?, ¿Quien?, ¿Donde?, ¿Cuando? ¿Cómo? y ¿Por qué?

La **planeación de recursos** para un Departamento de Sistemas es aquella que establece los objetivos y determina un curso de acción a seguir, de los siguientes elementos:

- ✓ Instalaciones: Edificios y acondicionamiento del mismo, plantas de emergencia, dispositivos de seguridad, etc.
- ✓ Equipo: Equipo de cómputo necesario para su funcionamiento, periféricos, etc.
- ✓ Materiales de producción: Materias primas para su funcionamiento, así como materiales directos e indirectos.

La **planeación operativa** de un Departamento de Sistemas consiste en realizar un detallado análisis de necesidades de la organización y definir en base a estas necesidades una plataforma tecnológica con una infraestructura en hardware, software, personal operativo, etc. que soporte las operaciones de la organización y se utilice como el medio de procesamiento de información.

La **ubicación física e instalación** de un Departamento de Sistemas en una organización depende de muchos factores, entre los que

podemos citar: el tamaño, el servicio que se pretende ofrecer, las disponibilidades de espacio físico existente o proyectado, etc.

Generalmente, la instalación física de un Centro de Cómputo exige tener en cuenta por lo menos los siguientes puntos:

- ✓ Local físico. Donde se analizará el espacio disponible, el acceso de equipos y personal, instalaciones de suministro eléctrico, acondicionamiento térmico y elementos de seguridad disponibles.
- ✓ Espacio y movilidad. Características de las salas, altura, anchura, posición de las columnas, posibilidades de movilidad de los equipos, suelo móvil o falso suelo, etc.
- ✓ Iluminación. El sistema de iluminación debe ser apropiado para evitar reflejos en las pantallas, falta de luz en determinados puntos, y se evitará la incidencia directa del sol sobre los equipos.
- ✓ Tratamiento acústico. Los equipos ruidosos como las impresoras con impacto, equipos de aire acondicionado o equipos sujetos a una gran vibración, deben estar en zonas donde tanto el ruido como la vibración se encuentren amortiguados.
- ✓ Seguridad física del local. Se estudiará el sistema contra incendios, teniendo en cuenta que los materiales sean incombustibles (pintura de las paredes, suelo, techo, mesas, estanterías, etc.). También se estudiará la protección contra inundaciones y otros peligros físicos que puedan afectar a la instalación.
- ✓ Suministro eléctrico. El suministro eléctrico para la alimentación de los equipos, debe hacerse con unas condiciones especiales,

como la utilización de una línea independiente del resto de la instalación para evitar interferencias, con elementos de protección y seguridad específicos y en muchos casos con sistemas de alimentación ininterrumpida (equipos electrógenos, instalación de baterías, etc.).

Para realizar la planificación informática, hay que considerar concepciones específicas entre ellas la “**Comunicación digital**”, ya que cada vez es más frecuente la referencia a los modelos biológicos cuando se habla de evolución y cambios en las organizaciones. Esta forma de ver las cosas, es además de una moda un recurso muy próximo para explicar comportamientos, ante situaciones cada vez más dinámicas y cambiantes. Los seres vivos son un ejemplo de adecuación, adaptación y coordinación interna y externa con su entorno, y por ello sirven de ejemplo a la hora de tratar de explicar el comportamiento de entes más grandes pero quizá no más complejos, como lo son las organizaciones en general.

Por otra parte y refiriéndose al espacio económico en el que hoy se mueven las organizaciones, podemos constatar que se está produciendo un cambio en la forma de ser y organizar los recursos, y de valorar los activos y las empresas. Las estrategias se hacen más dinámicas, los acontecimientos son más rápidos, las decisiones son más cambiantes, las alianzas y agrupaciones se suceden sin cesar. Un cierto grado de mayor velocidad afecta a todos los actores y acciones, como si algo estuviera introduciendo mayor impulso y fuerza aceleradora en los acontecimientos. Lo que era normal que ocurriese en tres años se produce ahora en meses, los trabajos de semanas son ejecutados en días, los planes se quedan cortos, todo es más posible en menos tiempo.

Parece que algo dinamiza el entramado de las interrelaciones haciendo todo más complejo y más rápido a la vez, conceptos aparentemente contrapuestos. Si nos preguntamos por cuál entre las diversas razones puede ser la causante principal de esta aceleración de las cosas, encontraremos entre otras algunas respuestas en la incorporación creciente de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el tejido económico y social. Ya no podemos imaginar cómo serían nuestras organizaciones de hoy sin el correo electrónico, ordenadores personales, teléfonos móviles, ... ni como se realizaría el actual volumen de actividad con los medios de hace 15 años, así como tampoco podemos imaginar cómo serán dentro de 15 años las organizaciones, cuando estos medios queden parcial o totalmente superados por tecnologías como Internet, la televisión interactiva, la videoconferencia, los asistentes digitales personales, el comercio electrónico, las empresas virtuales; será sin duda una visión apasionante de cómo se ha vivido un cambio de dimensión y velocidad sin precedentes en la historia.

Las nuevas herramientas tecnológicas (así como la humanidad en su historia pasó de la edad del bronce a la del hierro) se abren constantemente a nuevas formas de organizar las organizaciones e incluso de pensar en posibilidades y situaciones anteriormente inimaginables. Esta dinámica y cambio que percibimos en la forma de hacer de cada trabajo aislado, también puede que tenga que aplicarse a cómo debiéramos entender el funcionamiento de las organizaciones.

Nuestro hoy está solidificado sobre unos esquemas, unas formas de estructurar las organizaciones, y unos principios que habrán de ser revisados, puesto que pueden no encajar con el escenario de los negocios en el futuro. Principios todos ellos resultantes de modernizar los éxitos consolidados en épocas pasadas, que evidentemente no

son garantía de éxito en momentos de gran cambio, y es aquí donde queremos aportar ciertas consideraciones para las organizaciones en la entrada en la era DIGITAL.

La tecnología de la Información (TI) está cambiando la forma tradicional de hacer las cosas, las personas que trabajan en gobierno, en empresas privadas, que dirigen personal o que trabajan como profesional en cualquier campo utilizan la TI cotidianamente mediante el uso de Internet, las tarjetas de crédito, el pago electrónico de la nómina, entre otras funciones; es por eso que la función de la TI en los procesos de la empresa como manufactura y ventas se han expandido grandemente. La primera generación de computadoras estaba destinada a guardar los registros y monitorear el desempeño operativo de la empresa, pero la información no era oportuna ya que el análisis obtenido en un día determinado en realidad describía lo que había pasado una semana antes. Los avances actuales hacen posible capturar y utilizar la información en el momento que se genera, es decir, tener procesos en línea. Este hecho no sólo ha cambiado la forma de hacer el trabajo y el lugar de trabajo sino que también ha tenido un gran impacto en la forma en la que las empresas compiten.

El Departamento informático es necesario e imprescindible, ya que todo acto público debe ser conocido por los ciudadanos a lo cual llamamos “**Transparencia administrativa**”. La Ley Orgánica de transparencia y acceso a la información pública, en su artículo 5, indica: “Se considera información pública, todo documento en cualquier formato, que se encuentre en poder de las instituciones públicas y de las personas jurídicas a las que se refiere esta Ley, contenidos, creados u obtenidos por ellas, que se encuentren bajo su responsabilidad o se hayan producido con recursos del Estado”⁵

⁵ LEY ORGANICA DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACION PUBLICA

Una de las formas para cumplir con esta ley es crear los gobiernos digitales, donde la ciudadanía pueda obtener información de acuerdo a lo dispuesto y citado anteriormente.

La Ley considera que obligatoriamente, debe ser expuesto al público, lo siguiente:

“a) Estructura orgánica funcional, base legal que la rige, regulaciones y procedimientos internos aplicables a la entidad; las metas y objetivos de las unidades administrativas de conformidad con sus programas operativos;

b) El directorio completo de la institución, así como su distributivo de personal;

c) La remuneración mensual por puesto y todo ingreso adicional, incluso el sistema de compensación, según lo establezcan las disposiciones correspondientes;

d) Los servicios que ofrece y las formas de acceder a ellos, horarios de atención y demás indicaciones necesarias, para que la ciudadanía pueda ejercer sus derechos y cumplir sus obligaciones;

e) Texto íntegro de todos los contratos colectivos vigentes en la institución, así como sus anexos y reformas;

f) Se publicarán los formularios o formatos de solicitudes que se requieran para los trámites inherentes a su campo de acción;

g) Información total sobre el presupuesto anual que administra la institución, especificando ingresos, gastos, financiamiento y resultados operativos de conformidad con los clasificadores presupuestales, así como liquidación del presupuesto, especificando destinatarios de la entrega de recursos públicos;

- h) Los resultados de las auditorías internas y gubernamentales al ejercicio presupuestal;
- i) Información completa y detallada sobre los procesos precontractuales, contractuales, de adjudicación y liquidación, de las contrataciones de obras, adquisición de bienes, prestación de servicios, arrendamientos mercantiles, etc., celebrados por la institución con personas naturales o jurídicas, incluidos concesiones, permisos o autorizaciones;
- j) Un listado de las empresas y personas que han incumplido contratos con dicha institución;
- k) Planes y programas de la institución en ejecución;
- l) El detalle de los contratos de crédito externos o internos; se señalará la fuente de los fondos con los que se pagarán esos créditos. Cuando se trate de préstamos o contratos de financiamiento, se hará constar, como lo prevé la Ley Orgánica de Administración Financiera y Control, Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y la Ley Orgánica de Responsabilidad y Transparencia Fiscal, las operaciones y contratos de crédito, los montos, plazo, costos financieros o tipos de interés;
- m) Mecanismos de rendición de cuentas a la ciudadanía, tales como metas e informes de gestión e indicadores de desempeño;
- n) Los viáticos, informes de trabajo y justificativos de movilización nacional o internacional de las autoridades, dignatarios y funcionarios públicos;
- o) El nombre, dirección de la oficina, apartado postal y dirección electrónica del responsable de atender la información pública de que trata esta Ley;

p) La Función Judicial y el Tribunal Constitucional, adicionalmente, publicarán el texto íntegro de las sentencias ejecutoriadas, producidas en todas sus jurisdicciones;

q) Los organismos de control del Estado, adicionalmente, publicarán el texto íntegro de las resoluciones ejecutoriadas, así como sus informes, producidos en todas sus jurisdicciones;

r)

s) Los organismos seccionales, informarán oportunamente a la ciudadanía de las resoluciones que adoptaren, mediante la publicación de las actas de las respectivas sesiones de estos cuerpos colegiados, así como sus planes de desarrollo local; y,

La información deberá ser publicada, organizándola por temas, ítems, orden secuencial o cronológico, etc., sin agrupar o generalizar, de tal manera que el ciudadano pueda ser informado correctamente y sin confusiones”⁶

Legalmente en nuestro país esto es una obligación, entonces la única manera de cumplir con esta ley es por medio de la tecnología informática

2.2. Marco Conceptual

Planeación Estratégica. Se refiere a las estrategias a seguir en la construcción del Departamento de Sistemas. ¿Porqué construirlo?. Cuando se responde a este cuestionamiento, pueden inferirse los caminos a seguir para la construcción del mismo.

⁶ LEY ORGANICA DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACION PUBLICA

Planeación de Recursos. Dentro de este ámbito deben considerarse los recursos económicos que va a requerir la implantación del Departamento de Sistemas. ¿Cuánto dinero se va a ocupar?

Planeación Operativa. ¿Cómo va a funcionar el Departamento de Sistemas?, ¿Que Software será necesario?, ¿Que Hardware se requerirá?, ¿Que servicios va a prestar?, etc.

Planeación de Personal. ¿Quiénes van a operar el Departamento de Sistemas?, ¿Cuáles serán sus funciones?, ¿Qué cantidad de personal será necesaria?, etc.

Planeación de Instalaciones Físicas. ¿En dónde estará ubicado el Departamento de Sistemas?, ¿Cuántas secciones será necesario construir?, ¿en donde se colocará el centro de carga?, ¿En donde serán ubicados los servidores o la macrocomputadora?, ¿Que condiciones de ventilación serán necesarias?, etc.

Área de análisis: Aquí se analizan los problemas de la empresa para dale una solución sistematizada.

Área de programación: Recibe información del área de análisis para codificar los programas que se van a suministrar al sistema de computo.

Área de captura: Lugar en el cual se almacena la información en la computadora para su procesamiento.

Base de Datos.- Conjunto de información almacenada bajo un nombre y organizada.

Gestión Informática.- Automatización de un proceso mediante la aplicación de programas

Hardware.- Todo lo relacionado al aspecto físico de un sistema de computación.

Interface de Usuario.- Es el lenguaje común entre el usuario (software) y el Sistema (máquina) que permite interactuar a los mismos.

Operadores de cómputo: es donde se encuentra el responsable de administrar la consola de sistemas.

Red LAN.- Conjunto de computadoras conectadas entre sí con el objetivo de compartir recursos físicos e información.

Software.- Todo lo relacionado a programas.

Supervisor de red: Puesto más nuevo dentro del área que se trata de administrar, ejecutar y desarrollar las funciones que tiene que ver con las instalaciones de la red.

2.3 HIPOTESIS

2.3.1 Hipótesis General

El diseño de un plan de desarrollo informático para el Ilustre Concejo de San Francisco de Pueblo Viejo para el año 2010-2011, permitirá eficiencia en la gestión administrativa.

2.3.2. Hipótesis Específicas

El uso de los recursos informáticos con que cuenta el I. Concejo de San Francisco de Pueblo Viejo, puede ayudar a la planificación administrativa.

Las deficiencias en el manejo del recurso informático influye en la planificación de la gestión Municipal

Los recursos bibliográficos de Planificación Informática y administración Municipal, ayudaran a desarrollar un modelo de planificación.

El desarrollo de la propuesta de planificación informática para el año 2010, para el I. Concejo de San Francisco de Pueblo Viejo, va a permitir mejorar la imagen de gestión municipal

2.3.3. Operacionalización de la Hipótesis

HIPOTESIS ESPECIFICA	VARIABLES	DEFINICION OPERATIVA CONCEPTUAL	PARAMETRO MAGNITUD O DIMENCION	DEFINICION OPERATIVA	SUBINDICE	INSTRUMENTO
El uso de los recursos informáticos con que cuenta el I. Concejo de San Francisco de Pueblo Viejo, pueden ayudar a la planificación administrativa.	Planificación Estratégica	Normativa que permite determinar el manejo administrativo de las organizaciones	Gestión administrativa planificada.	Planificación a largo plazo	Administración programada	Evaluación
Las deficiencias en el manejo del recurso informático influyen en la planificación de la gestión Municipal	Planificación Tecnológica	Aplicación de los preceptos de planificación en áreas tecnológicas	Planificación del área de tecnología informática.	Proyección de gestión informática	Optimización de recursos económicos	Evaluación
Los recursos bibliográficos de Planificación Informática y administración Municipal, ayudaran a desarrollar un modelo de planificación.	Comunicación Digital	Tecnología actual que agiliza la gestión en el sector público y privado	Utilización de la tecnología informática e internet	Comunicación utilizando tecnología informática	Apoyo tecnológico a la gestión pública	Revisión documental
El desarrollo de la propuesta de planificación informática para el año 2010-2011, para el I. Concejo de San Francisco de Pueblo Viejo, va a permitir mejorar la imagen de gestión municipal	Transparencia administrativa	Aspecto legal que busca combatir la corrupción en el sector público ecuatoriano	Transparencia de la gestión municipal	Aspecto legal la corrupción	Establecimiento de normas y políticas	Evaluación

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1. Métodos

3.1.1 Método Científico.- Por medio de este método se identifica la situación actual en el manejo del recurso informático, lo que permite determinar las características de los equipos y su proceso para adquirir, mantenerlos en óptimas condiciones y definir las necesidades futuras.

3.1.2. Inductivo.-Este método ha permitido en base a la situación particular de esta institución llegar a conclusiones de carácter general en lo que respecta al manejo administrativo publico sustentado en una planificación a largo plazo.

3.1.3. Deductivo.- Por medio de este método analizamos la situación general de la administración municipal de este cantón, identificando las necesidades de gestión por medio de Departamentos específicos, como el de manejo de tecnologías digitales

3.1.4. Analítico.- Por medio de este método se procedió a analizar la información recabada en la investigación, para llegar a las conclusiones, recomendaciones y al desarrollo del plan de desarrollo informático para el año 2010

3.2 Técnicas

3.2.1 Entrevista.- Dialogo con las autoridades y personal administrativo de la institución muestra de estudio que ha permitido diagnosticar la situación actual de la problemática a investigar.

3.2.2 Encuesta.- Por medio de esta técnica se obtiene la información para determinar con claridad el proceso administrativo desarrollado en estas instituciones y como mejorar para obtener servicio de calidad.

3.3 RECURSOS

Para el desarrollo de la investigación se requirió los siguientes recursos:

3.3.1 Recursos Humanos

2 Investigadores

1 Director

Alcalde y Concejales

Población muestra

3.3.2 Recursos Materiales

Equipos de computación

Internet

Material de papelería

3.3.3 Recursos Financieros

La investigación se desarrollo con recursos propios del investigador.

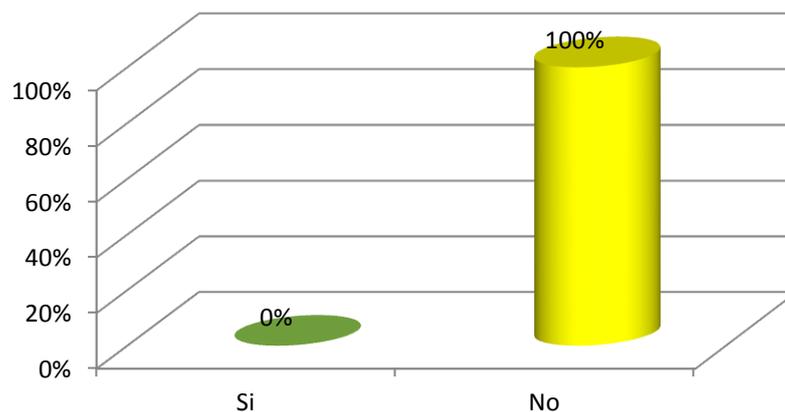
3.4 TABULACIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS

ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL QUE LABORA EN EL ILUSTRE CONCEJO DE SAN FRANCISCO DE PUEBLOVIEJO

El proceso investigativo va dirigido al personal administrativo que labora en el Ilustre Consejo de San Francisco de Puebloviejo, con la

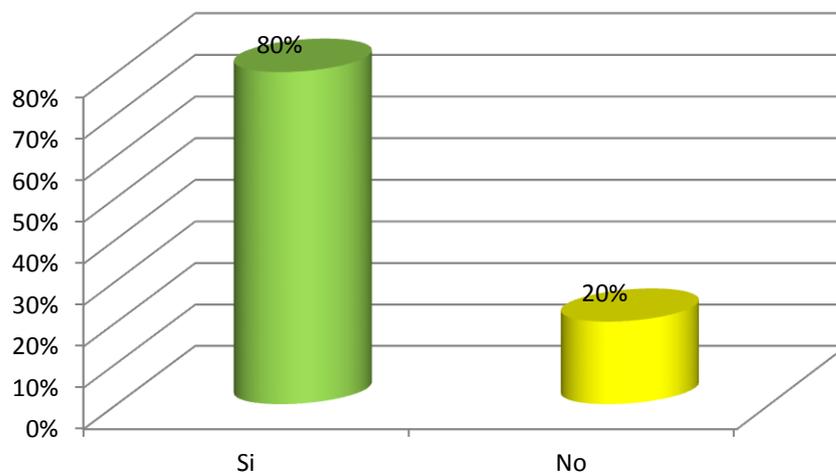
finalidad de conocer el criterio respecto a la falta de una planificación en el área de sistemas.

PREGUNTA 1	RESULTADOS	
¿Está estructurado el Departamento de Sistemas en esta institución?	Numero	Porcentaje
Si	0	0
No	30	100
TOTAL	30	100



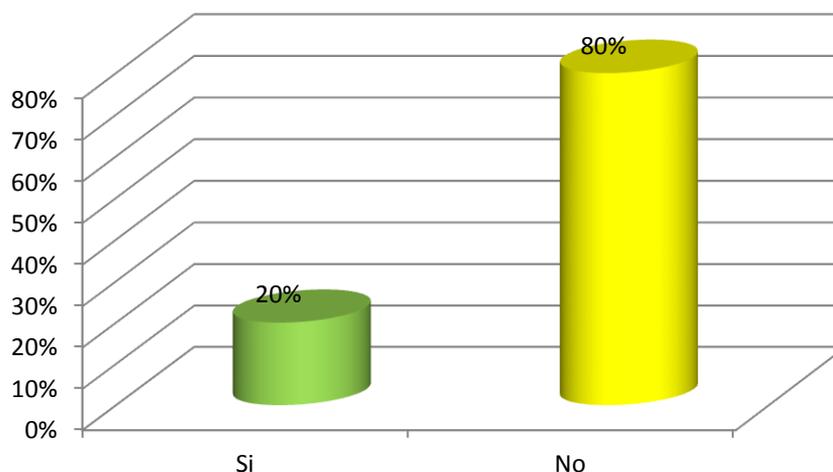
De acuerdo a la pregunta realizada al personal administrativo, en un 100% manifiestan que no existe un departamento de sistemas en esta Institución.

PREGUNTA 2	RESULTADOS	
Existen los equipos informáticos necesarios en la Institución	Numero	Porcentaje
Si	24	80
No	6	20
TOTAL	30	100



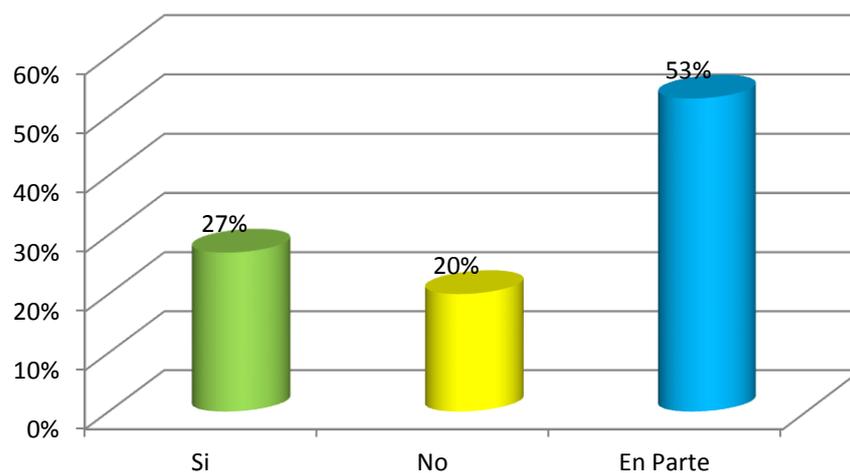
El 80% de los encuestados indican que existen los equipos informáticos necesarios en la Institución, el 20 % no está de acuerdo con el criterio anterior.

PREGUNTA 3 Los equipos informáticos que posee la Institución, son de última tecnología.	RESULTADOS	
	Numero	Porcentaje
Si	6	20
No	24	80
TOTAL	30	100



El 20% de los encuestados manifiestan que los equipos informáticos que posee el Ilustre Concejo de Pueblo Viejo son de última tecnología, el 80% manifiesta que no lo son.

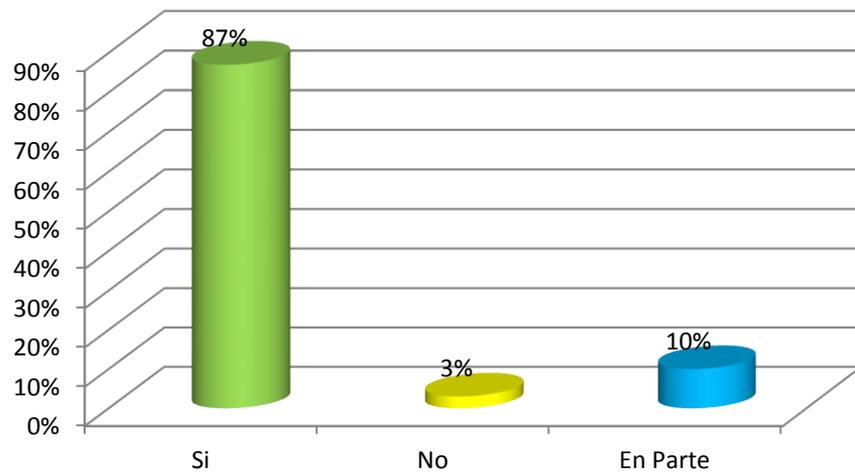
PREGUNTA 4	RESULTADOS	
Conoce usted el manejo de equipos y programas informáticos actualizados	Numero	Porcentaje
Si	8	27
No	6	20
En parte	16	53
TOTAL	30	100



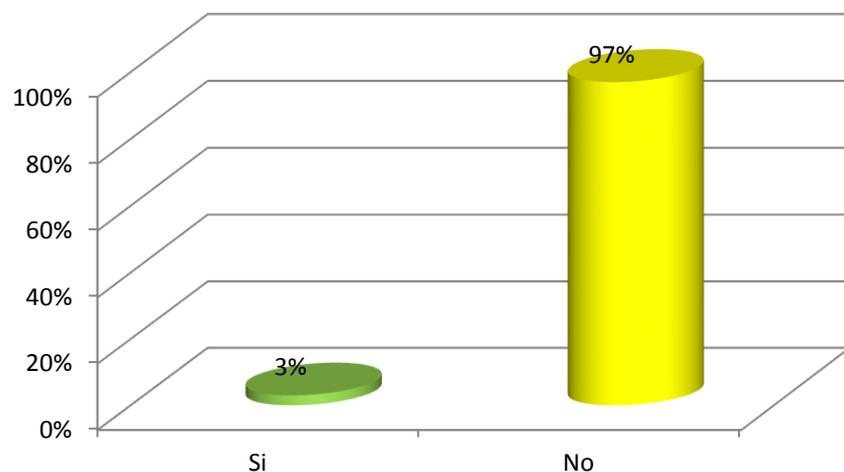
El 27% de los encuestados tienen conocimiento de los equipos informáticos y programas actuales, el 20% manifiesta con un no rotundo a esta pregunta y el 53% restante manifiesta que lo conoce en parte.

PREGUNTA 5	RESULTADOS	
Considera que es necesario que las autoridades capaciten al personal en el manejo informático.	Numero	Porcentaje
Si	26	87
No	1	3
En parte	3	10
TOTAL	30	100

El 87% considera que si es necesario el proceso de capacitación en informática, el 3% manifiesta un no rotundo al proceso de capacitación, y el 10% restante considera su capacitación en forma parcial.

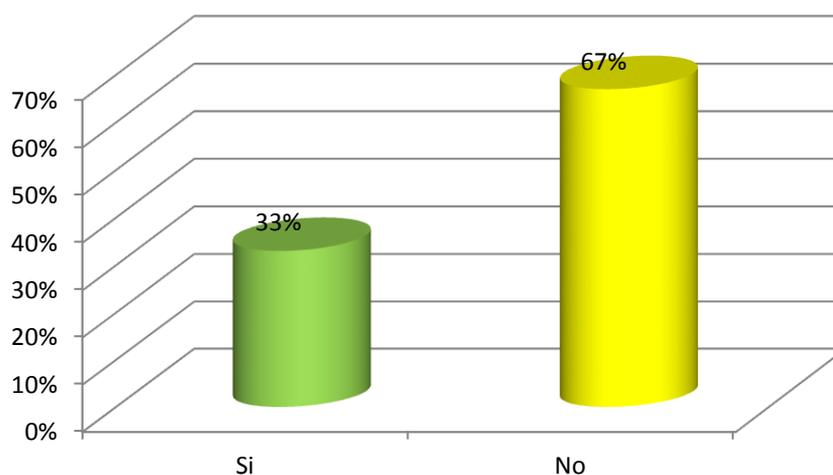


PREGUNTA 6	RESULTADOS	
Su titulo es a fin al área de sistemas	Numero	Porcentaje
Si	1	3
No	29	97
TOTAL	30	100



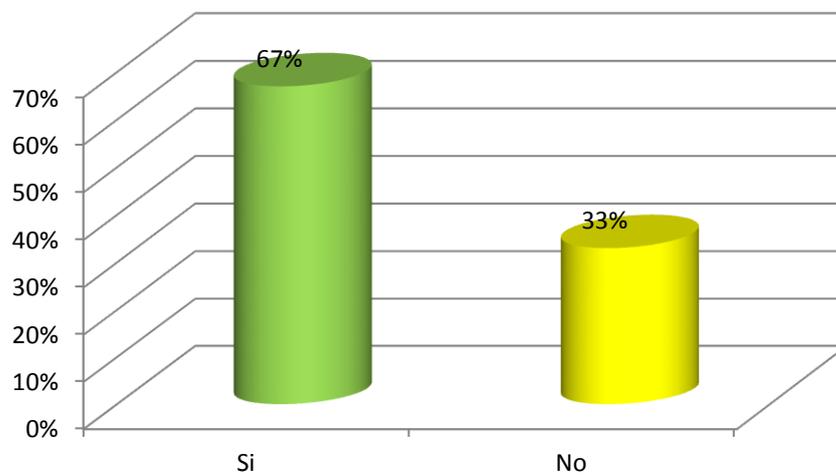
El 3% de los encuestados posee titulo a fin al área de sistemas y el 97% restantes manifiesta que no.

PREGUNTA 7	RESULTADOS	
Existe comodidad para el desarrollo de las labores administrativas	Numero	Porcentaje
Si	10	33
No	20	67
TOTAL	30	100



El 33% indica que si existe comodidad para el desarrollo de las labores administrativas, el 67% manifiesta que no.

PREGUNTA 8	RESULTADOS	
Considera que debe crearse un departamento de Sistemas, para el manejo automatizado de las actividades de esta Institución	Numero	Porcentaje
Si	20	67
No	10	33
TOTAL	30	100



El 67% de los encuestados consideran que es necesario crear el departamento de sistemas para las mejoras del Ilustre Municipio de San Francisco de Pueblo Viejo, y el 33% manifiesta que no es necesario que creen el departamento de sistemas.

CAPITULO IV

DESARROLLO DE LA INVESTIGACION PROPUESTA

4.1 TEMA DE LA PROPUESTA

Plan de Desarrollo Informático para el Ilustre Concejo de San Francisco de Pueblo Viejo

4.2 OBJETIVOS

4.2.1 Objetivo General

Implementar y hacer uso de las herramientas informáticas ya existentes del Ilustre Concejo de San Francisco de Pueblo Viejo haciendo uso legal de las tecnologías de información

4.2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Proponer el diseño de sistemas, programas automatizados, supervisando el desarrollo de sus aplicaciones del municipio.
- ✓ Proyectar diagnósticos referidos a la utilización potencial de las computadoras.
- ✓ Sugerir la Implementación de la comunicación total haciendo uso de las redes.
- ✓ Proponer el desarrollo del Portal web de la municipalidad.
- ✓ Proporcionar asesoramiento técnico calificado en asuntos materia de la competencia del Área de Informática.

4.3 LOCALIZACIÓN Y DEPENDENCIA ESTRUCTURAL

El Ilustre Concejo de San Francisco de Pueblo Viejo Está ubicado en el centro de la provincia de Los Ríos. Se encuentra a ocho metros de altura sobre el nivel del mar, con una población aproximada de 35.000 habitantes y una extensión de 336.3 km² Su clima es cálido y húmedo; su temperatura varía entre 27 y 28 grados centígrados.

4.4 ORGANIGRAMA DEL LA MUNICIPALIDAD



4.5 RECURSOS HUMANOS CANTIDAD

FUNCION	CANTIDAD
Jefe de Oficina General Informática	0
Soporte Técnico de Software y Hardware	0
Soporte Técnico, Administración de Redes.	0
Encargado de área informática.	2

4.6 RECURSOS INFORMATICOS Y TECNOLOGICOS EXISTENTES

HARDWARE			
COMPUTADORA	UBICACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
PENTIUM IV	Secretario General	1	No se está actualizando, no es eficiente.
Laptop Dual Core	Alcalde	1	No se está dando el uso adecuado
PENTIUM IV	Administrativa	8	Mal uso no cuenta con sistema.
Dual Core	Financiero	14	Sistema Actualizado
PENTIUM IV	Obras Publicas	10	No se está dando uso adecuado
PENTIUM IV	Agrop. Medio Ambiente	4	No se está dando el uso adecuado
PENTIUM IV	Educ. y Cultura	4	No se está dando el uso adecuado
CORE 5	Dpto. Sistemas	5	Sistema Actualizado

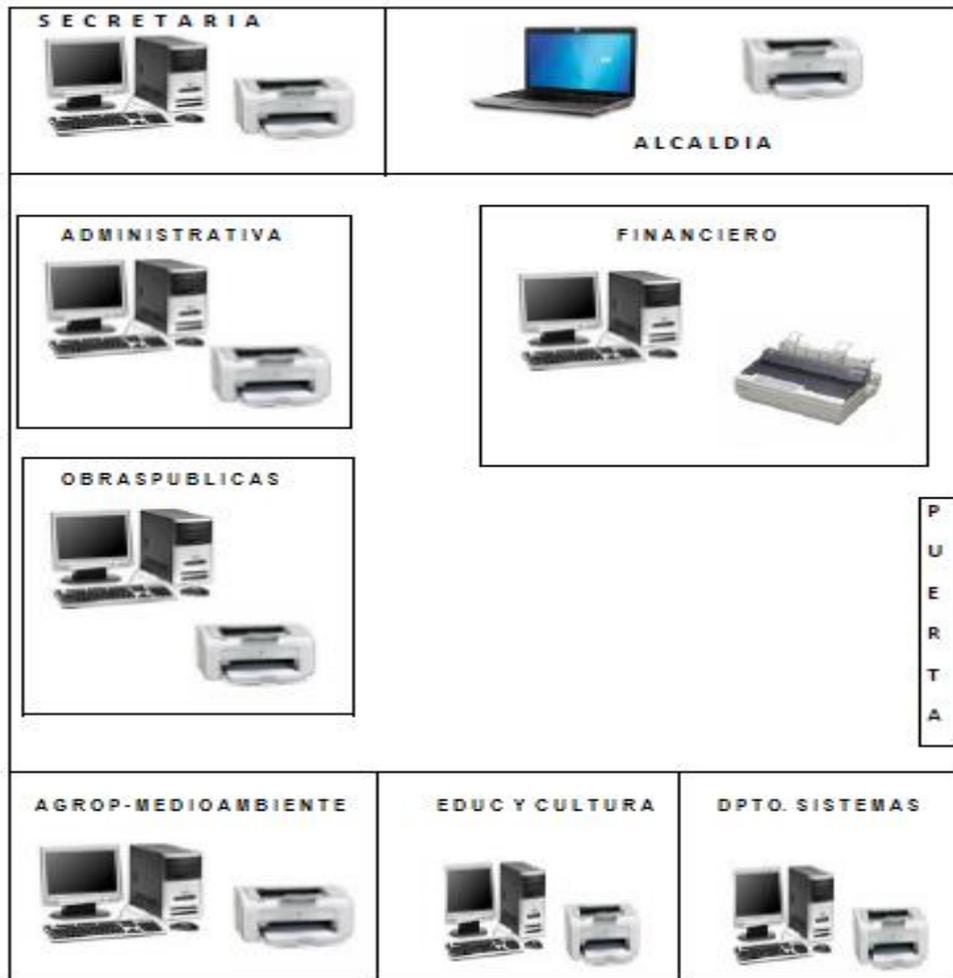
PERIFERICOS

Impresora Hp Laser 1320	Municipalidad	2
Impresora Epson C92	Municipalidad	4
Impresora Canon IP 1800	Municipalidad	1
Impresora Canon IP 1700	Municipalidad	1
Impresora Epson Lx300 Mat	Municipalidad	2

SOFTWARE

TIPO	DESCRIPCIÓN	LICENCIA
Sistema Operativo instalado en las computadoras.	Windows xp	no
De Oficina	Office 2007 estándar/profesional.	no
Financiero	Sistema Contable SIGAME	si
Otros	Juegos	no

ARQUITECTURA GENERAL DEL ILUSTRE CONCEJO DE SAN FRANCISCO DE PUEBLOVIEJO QUE CUENTAN CON COMPUTADORA OPERABLES.



4.7 ANÁLISIS FODA

FORTALEZAS

- ✓ Deseos de superación por parte de los trabajadores.
- ✓ Infraestructura adecuada.
- ✓ Disponibilidad de computadoras en todas las oficinas.

OPORTUNIDADES

Demanda creciente de servicios de parte de la población.

Sistema operativo de uso libre (Linux) y lenguajes de programación que no requieren licencias (php, java, etc.).

DEBILIDADES

- ✓ Falta de capacitación a algunos trabajadores.
- ✓ Falta de coordinación y toma de decisiones.
- ✓ No se cuenta con disponibilidad inmediata de hardware.
- ✓ Falta de capacitación para todos los empleados de la municipalidad financiada por la municipalidad.
- ✓ No se cuenta con sistemas adecuados.
- ✓ No se cuenta con software con licencia.

AMENAZAS

- ✓ Municipalidades de otros distritos están en constante actualización.
- ✓ Criticas del pueblo, por no estar actualizados con las TICs.
- ✓ Rápido avance tecnológico que genera desfase de equipos.

4.8 VISION Y MISIÓN DEL ÁREA DE INFORMÁTICA

Visión del Área de informática del Ilustre Concejo de San Francisco de Pueblo Viejo

Ser el área líder de la municipalidad sistematizando con eficiencia y eficacia a todas las aéreas del Ilustre Concejo de San Francisco de

Puebloviejo que es el objetivo principal de esta área de informática, dando el ejemplo a todos los demás áreas, cumpliendo con los reglamentos internos funciones y desarrollo de sus acciones contempladas de las leyes municipales.

Misión del Área de informática del Ilustre Concejo de San Francisco de Puebloviejo

Cumplir con todos los planes mencionados en el anexo, alcanzar nuestra visión y ser el área que al final mencionaremos misión cumplida, mejorando la atención hacia el pueblo, reducir gastos en empleados externos en los quehaceres de la informática, a través de las software y hardware que nos brinda el mundo de la computación (tecnología) y a si, hacer partícipe del pueblo con la tecnología.

4.9 MODELO PROPUESTO

FACTORES INTERNOS REQUERIDOS

- ✓ Disponibilidad presupuestaria.
- ✓ Interés del personal que trabaja.
- ✓ Contar con personal calificado.
- ✓ Capacitación del personal en informática.
- ✓ Interés personal sobre la importancia de la informática.

PARA QUE EL MODELO FUNCIONE

- ✓ Decisión por parte de todo el consejo municipal.
- ✓ No a la resistencia al cambio.

ACCIONES DE INCORPORACIÓN

- ✓ Dar facilidades al personal de área de informática
- ✓ Emitir normas internos para el cumplimiento de las acciones ha seguir.
- ✓ Emitir reglamento internos para el cumplimiento de las acciones a seguir.
- ✓ Cumplir de acuerdo a las actividades de PDI(plan de desarrollo informático).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOBRE EQUIPOS A ADQUIRIR Y RECURSOS HUMANOS

EQUIPOS A ADQUIRIR (según disponibilidad presupuestaria y prioridad)

COMUNICACIONES			
Cable de Red		1 caja	1
Switch		24 puertos	1
Canaletas	paquete	10 mm	5
Cameras	2 pixel	Beng	5

RECURSOS HUMANOS NECESARIOS (según disponibilidad presupuestaría y prioridad)

FUNCIÓN	ACCIONES	CANTIDAD
Jefe de la Oficina General de informática	Responsable del PDI	1
Soporte Técnico, Administración de Redes, Técnico.	Mantenimiento de Pc's y redes	1
	Mantenimiento de periféricos.	1

PROGRAMA DE ACTIVIDADES Y/O PROYECTOS INFORMÁTICOS.

Actividades y Proyectos informáticos

Se presentan en cinco anexos las actividades y proyectos informáticos.

Anexo 1 Implementación de la Red en todo el municipio para la comunicación de todos los empleados.

Anexo 2 Implementar cámaras de vigilancia en la oficina de empleados.

Anexo 3 Desarrollar un portal web.

Anexo 4 Desarrollo e Implementación de un sistema de control de personal

Anexo 5 Soporte de Software y hardware

ANEXO N 01

IMPLEMENTACIÓN DE LA RED EN TODO EL ILUSTRE CONCEJO DE SAN FRANCISCO DE PUEBLOVIEJO PARA LA COMUNICACIÓN DE TODOS LOS EMPLEADOS

Denominación de la actividad ó Proyecto; Implementación de la Red en todo el municipio para la comunicación de todos los empleados.

Datos Generales:

Unidad Ejecutiva: Área de Informática

Costo Total: Según disponibilidad presupuestal

De la Actividad o Proyecto

Descripción Para la comunicación de todos los empleados y para mayor facilidad en caso de impresiones ya no se hará uso de varios impresoras solo uno será la central de impresión.

Objetivos: Alcanzar un óptimo rendimiento de las comunicaciones internas.

Cobertura: Instalación en toda la municipalidad.

Instituciones / Áreas Involucradas.

Área de Informática.

Productos Finales:

Se logrará el buen funcionamiento de todos los Sistemas Interconectados.

Usuarios de Productos Finales:

Todos los empleados, trabajadores de la municipalidad.

ANEXO N° 02

IMPLEMENTAR CÁMARAS DE VIGILANCIA EN LA OFICINA DE EMPLEADOS.

Denominación de la actividad ó Proyecto:

Implementar cámaras de vigilancia en la oficina de empleados.

Datos Generales:

Unidad Ejecutora: Área de Informática

Costo Total del Proyecto: (De acuerdo a disponibilidad presupuestal)

Descripción. El presente proyecto está orientado a optimizar la vigilancia de robos y parte del control de personal si están en sus actividades diarias del Ilustre Concejo de San Francisco de Puebloviejo **Objetivos.**

Optimizar la seguridad municipal y control de personal

Instituciones /Área Involucrada:

- ✓ Departamento Administrativo
- ✓ Departamento Financiero
- ✓ Obras Publicas
- ✓ Desarrollo Agropecuario
- ✓ Medio Ambiente
- ✓ Educación y Cultura
- ✓ Departamento de Sistemas

Usuario de productos finales

Personal de seguridad.

Encargado de control de personal.

ANEXO N° 03

DESARROLLAR EL PORTAL WEB.

Denominación de la actividad ó Proyecto:

Desarrollar el portal web del Ilustre Concejo de San Francisco de Puebloviejo

Datos Generales:

Unidad Ejecutora: Área de Informática

Costo Total: (De acuerdo a disponibilidad presupuestal)

Del Proyecto.

Descripción.

Desarrollar el portal web del Ilustre Concejo de San Francisco de Puebloviejo (WWW. munipuebloviejo.gob.ec) cumpliendo con la normatividad de la **LEY DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA**, que tiene por finalidad promover la transparencia de los actos que realiza la municipalidad.

Objetivo.

Difundir los Datos, historia, costumbres, obras, eventos, etc. de la municipalidad, así fortalecer la imagen Institucional ya que es de mucha importancia.

Instituciones /Arca Involucrada:

Área de Informática.

Productos Finales.

Portal de Internet que cumpla con la ley.

Usuarios de productos finales

Ilustre Concejo de San Francisco de Puebloviejo.

Toda la sociedad de Puebloviejo.

Todo el cuerpo que conforma la municipalidad.

ANEXO N° 04

SISTEMA DE CONTROL DE PERSONAL

Denominación de la actividad ó Proyecto: Sistema de control de personal

Datos Generales:

Unidad Ejecutiva:

Área de Informática

Costo Total: Según disponibilidad presupuestal

De la Actividad o Proyecto

Descripción

Permitirá el Control y registro del personal de la municipalidad.

Objetivos:

Permitir el mejor control al personal dentro de su horario de trabajo y así tener en forma Oportuna la información de todo el personal y nos permite un mejor servicio de manejo de datos.

Cobertura: Ilustre Concejo de San Francisco de Pueblo Viejo

Instituciones /Áreas Involucradas.

Área de Informática.

Jefe de administración.

Productos Finales:

Emitir consultas y reportes diarios mensuales, anuales del personal que labora dentro de la del municipio y fuera del municipio.

Usuarios de Productos Finales: Administración

ANEXO N° 05

SOPORTE DE SOFTWARE Y HARDWARE

Denominación de la actividad ó Proyecto:

SOPORTE DE SOFTWARE Y HARDWARE

Datos Generales:

Unidad Ejecutiva: Área de Informática

Costo Total :(Sujeto a disponibilidad presupuestal)

De la Actividad o Proyecto

Descripción

Programar y brindar el apoyo de soporte técnico de las diferentes oficinas de todo el Ilustre Concejo de San Francisco de Pueblo Viejo

Objetivos: Ofrecer un servicio de forma eficiente y que esta contribuya a un mejor funcionamiento de las oficinas.

Cobertura. Todas las oficinas.

Áreas Involucradas.

Área de Informática y todas las oficinas.

Productos Finales:

Programar el Mantenimiento preventivo, correctivo de equipos informáticos, y cumplir con la ejecución de dicho programa y eventualidades.

Usuarios de Productos Finales: Todas las oficinas.

4.10 IMPLEMENTACIÓN DE LA RED EN TODO EL ILUSTRE CONCEJO DE SAN FRANCISCO DE PUEBLOVIEJO PARA LA COMUNICACIÓN DE TODOS LOS EMPLEADOS

¿QUÉ ES UN SERVIDOR?

En Breve

En Internet, un servidor es un ordenador remoto que provee los datos solicitados por parte de los navegadores de otras computadoras.

En redes locales se entiende como el software que configura un PC como servidor para facilitar el acceso a la red y sus recursos.

Los Servidores almacenan información en forma de páginas web y a través del protocolo HTTP lo entregan a petición de los clientes (navegadores web) en formato HTML.

En informática, un servidor es un tipo de software que realiza ciertas tareas en nombre de los usuarios. El término servidor ahora también se utiliza para referirse al ordenador físico en el cual funciona ese software, una máquina cuyo propósito es proveer datos de modo que otras máquinas puedan utilizar esos datos.

Este uso dual puede llevar a confusión. Por ejemplo, en el caso de un servidor web, este término podría referirse a la máquina que almacena y maneja los sitios web, y en este sentido es utilizada por las compañías que ofrecen hosting o hospedaje. Alternativamente, el servidor web podría referirse al software, como el servidor de http de Apache, que funciona en la máquina y maneja la entrega de los componentes de los páginas web como respuesta a peticiones de los navegadores de los clientes.

Los archivos para cada sitio de Internet se almacenan y se ejecutan en el servidor. Hay muchos servidores en Internet y muchos tipos de

servidores, pero comparten la función común de proporcionar el acceso a los archivos y servicios.

Un servidor sirve información a los ordenadores que se conecten a él. Cuando los usuarios se conectan a un servidor pueden acceder a programas, archivos y otra información del servidor.

En la web, un servidor web es un ordenador que usa el protocolo http para enviar páginas web al ordenador de un usuario cuando el usuario las solicita.

Los servidores web, servidores de correo y servidores de bases de datos son a lo que tiene acceso la mayoría de la gente al usar Internet.

Algunos servidores manejan solamente correo o solamente archivos, mientras que otros hacen más de un trabajo, ya que un mismo ordenador puede tener diferentes programas de servidor funcionando al mismo tiempo.

Los servidores se conectan a la red mediante una interfaz que puede ser una red verdadera o mediante conexión vía línea telefónica o digital.

El servidor web responde con el archivo html que corresponde. Si el servidor no encuentra el recurso, devuelve un mensaje (puede ser un mensaje de error 404 u otros).

En el ejemplo, las PC 1, 2 y 3 se llaman clientes. La PC 1 emplea un programa llamado cliente web que está preparado para enviar y recibir este tipo de recursos. La PC 2 emplea un programa cliente-mail, preparado para enviar y recibir e-mails. La PC 3 emplea un programa cliente FTP, con la capacidad y características para comunicarse con servidores FTP.

Cabe aclarar que los ejemplos del gráfico están sumamente simplificados, en la práctica existen muchos más mensajes intercambiados entre el cliente y el servidor cuando se presta algún servicio.

En principio, cualquier computadora conectada a una red, y con los programas y configuraciones adecuados, puede ser un servidor.

Esquema gráfico del funcionamiento de un servidor

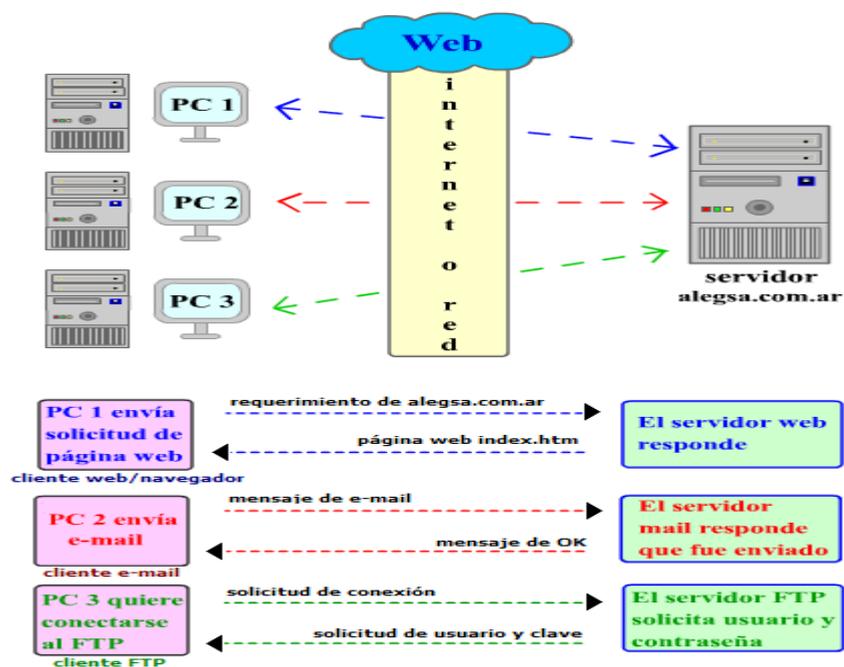


Gráfico esquemático simplificado del funcionamiento de las computadoras servidores en internet. En el esquema, tres computadoras que, a través de una red (en este caso internet) piden al servidor diferentes cosas: una página web, un e-mail o un archivo en ftp.

Tipos de servidores

- ✓ Servidor de Aplicaciones
- ✓ servidor de Archivos
- ✓ servidor de Correo
- ✓ servidor FTP

- ✓ Servidor proxy
- ✓ Servidor web

SERVIDOR DE APLICACIÓN.

(Application server). Tipo de servidor que permite el procesamiento de datos de una aplicación de cliente.

Las principales ventajas de la tecnología de los servidores de aplicación es la centralización y la disminución de la complejidad del desarrollo de aplicaciones, dado que las aplicaciones no necesitan ser programadas; en su lugar, estas son ensambladas desde bloques provistos por el servidor de aplicación.

Aunque es aplicable a todas las plataformas, actualmente el término es prácticamente un sinónimo de la plataforma J2EE de Sun Microsystems. De todas maneras, abarca servidores de aplicaciones basadas en web, como plataformas para el comercio electrónico, sistemas de gestión de contenido o creadores de sitios web.

Ventajas de los servidores de aplicaciones.

- ✓ Integridad de datos y códigos: al estar centralizada en una o un pequeño número de máquinas servidoras, las actualizaciones están garantizadas para todos sus usuarios. No hay riesgos de versiones viejas.
- ✓ Configuración centralizada: los cambios en la configuración de la aplicación, como mover el servidor de base de datos o la configuración del sistema, pueden ser hechos centralmente.
- ✓ Seguridad: se consideran más seguras.

- ✓ Performance: limitando el tráfico de la red solamente al tráfico de la capa de presentación, es percibido como un modelo cliente/servidor que mejora la performance de grandes aplicaciones.

SERVIDOR DE ARCHIVO.

(File server). Tipo de servidor que almacena varios tipos de archivos y los distribuye a otros clientes de la red.

En principio cualquier servidor puede funcionar como servidor de archivos.

Algunos protocolos que suelen utilizarse en servidores de archivos son:

- ✓ SMB/CIFS (en Windows)
- ✓ Samba (en Unix)
- ✓ NFS (en Unix).

SERVIDOR DE CORREO.

(Mail server). Tipo de servidor almacena, envía, recibe, encamina y realiza operaciones relacionadas a los emails de otros clientes de la

SERVIDOR FTP

(FTP Server). Computadora que funciona como servidor para ofrecer ficheros a través del protocolo de FTP a clientes FTP o a un navegador que lo soporte. Una computadora debe tener un software servidor de FTP que "escucha" de la red las conexiones que pidan desde otras computadoras.

Servidor de impresión.

(Print server). Tipo de servidor que controla y administra una o más impresoras y acepta los trabajos de impresión de otros clientes de la red.

SERVIDOR PROXY

Tipo de servidor que lleva a cabo algunas funciones como representante de otros clientes (computadoras) en la red para incrementar el rendimiento de ciertas operaciones (por ejemplo, servir como caché de documentos y otros datos) o para servir como barrera de seguridad (por ejemplo, navegación anónima, o filtrado de los datos de entrada peligrosos).

Los servidores proxy no permiten un tráfico directo entre las partes.

Un proxy web es utilizado para interceptar la navegación de páginas web por motivos de seguridad, anonimato, rendimiento, etc.

Un proxy web se puede acceder por una dirección IP, gratuito o de pago, que es agregada a un navegador (también existen programas proxy para evitar el proceso de configuración). Cuando alguien utiliza el navegador, todo lo que se haga en el mismo pasa primero por el proxy primero (el servidor proxy). O sea, si se pide una página web el proxy remoto se encarga de buscarla y enviarla a nuestra computadora. En este paso intermedio el proxy puede servir para:

- ✓ Navegación anónima: si el proxy está configurado de esta manera, todo aquel que navegue a través de ese proxy lo hará de forma anónima, las páginas destino no podrán saber la dirección IP (la identificación) de la computadora que navega; sólo verán la dirección IP del proxy. Si un proxy no está configurado para ser anónimo se dice que es de navegación transparente.

- ✓ Navegación segura: un proxy se encarga de filtrar o alertar sobre aquellas páginas web inseguras o filtran el contenido para indeseado (como contenido adulto).
- ✓ Navegación más rápida: ya sea porque el proxy tiene una mejor conexión a internet y envía al navegador más rápido los datos, o porque el proxy funciona como caché, guardando las páginas más visitadas (o las visitadas recientemente).
- ✓ Control del tráfico: existen programas espías y otros malwares que configuran la computadora para que todo el tráfico web pase primero por un proxy. Este proxy se encarga de espiar el tráfico, pudiendo sacar todo tipo de información del usuario. Si los datos (como claves y tarjetas de crédito) no están cifrados, cualquiera puede leerlos. Este tipo de proxy también puede enviar publicidad a las computadoras infectadas (publicidad que no existe en las páginas web originales).



SERVIDOR WEB.

Servidor que se dedica a prestar servicios relacionados a la WWW, especialmente para que un sitio web esté disponible en internet.

Además de la computadora y la conexión a internet, el sistema debe contar con una serie de programas básicos para dar servicio web. Existen algunas combinaciones de programas muy utilizadas para tal fin: WAMP, LAMP, FAMP, MAMP, entre otras.

LINUX

Linux es una versión de UNIX de libre distribución, inicialmente desarrollada por Linus Torvalds en la Universidad de Helsinki, en Finlandia. Fue desarrollado con la ayuda de muchos programadores y expertos de UNIX a lo largo y ancho del mundo, gracias a la presencia de Internet. Cualquier habitante del planeta puede acceder a Linux y desarrollar nuevos módulos o cambiarlo a su gusto.

El núcleo de Linux no utiliza ninguna línea del código de AT&T o de cualquier otra fuente de propiedad comercial, y buena parte del software para Linux se desarrolla bajo las reglas del proyecto de GNU de la Free Software Foundation, Cambridge, Massachusetts.

El desarrollo inicial de Linux ya aprovechaba las características de conmutación de tareas en modo protegido del 386, y se escribió todo en ensamblador. Linux dice, "Comencé a utilizar el C tras escribir algunos drivers, y ciertamente se aceleró el desarrollo."

Características

- ✓ Es un clon del sistema operativo UNIX por tanto es Multitarea y Multiusuario
- ✓ Se puede correr la mayoría del software popular para UNIX, incluyendo el Sistema X-Windows
- ✓ Cumple los estándares POSIX y de Sistemas Abiertos, esto es que tiene la capacidad de comunicarse con sistemas distintos a él.

Ventajas de Linux

- ✓ Precio. Es una implementación de UNIX sin costo
- ✓ Estabilidad
- ✓ Libre de virus, es muy difícil que sea infectado por virus
- ✓ Seguridad, es mucho más seguro que otros servidores
- ✓ Compatibilidad, reconoce la mayoría de los otros sistemas operativos en una red
- ✓ Velocidad, es mucho más veloz para realizar las tareas
- ✓ Posee el apoyo de miles de programadores a nivel mundial
- ✓ El paquete incluye el código fuente, lo que permite modificarlo de acuerdo a las necesidades del usuario
- ✓ Se puede usar en casi cualquier computadora, desde una 386
- ✓ Puede manejar múltiples procesadores. Incluso hasta 16 procesadores
- ✓ Maneja discos duros de hasta 16 TeraBytes
- ✓ Soporta acceso remoto
- ✓ Soporte nativo de TCP/IP (Fácil conexión a Internet y otras redes)

Desventajas de Linux

- ✓ Carencia de soporte técnico.
- ✓ Inconvenientes de hardware, no soporta todas las plataformas, y no es compatible con algunas marcas específicas.

Sistema Operativo	Conectividad	Confiabilidad	Estabilidad	Escalabilidad	Multi-usuario	Multi-plataforma	POSIX	Propietario
UNIX	Excelente	Muy Alta	Excelente	Muy Alta	Si	Si Múltiple	Si	Si
Windows NT	Muy Buena	Baja	Regular	Media	Inseguro	Parcial	Limitada	Si
Netware	Excelente	Alta	Excelente	Alta	Si	Si	No	Si
Linux	Excelente	Muy Alta	Excelente	Muy Alta	Si	Si Múltiple	Si	No

Comparación de las Características Generales de los Sistemas Operativos

Sistema Operativo	Propietario	Precio
UNIX	Apple	US \$499.00 (10 usuarios)
Mac OS X Server 10.2		US \$999.00 (sin límite de usuarios)
Windows 2000 Advanced Server	Microsoft	US \$809 (5 usuarios) US \$1,129 (10 Usuarios)
Netware 6.0	Novell	US \$1,395 (5 usuarios) US \$47,995 (1000 usuarios)
Linux Red Hat 8.0		Gratis o sobre US \$49.95 para una distribución en CD-ROM

Precio de Algunas Versiones de los Sistemas Operativos

Sistema Operativo	Seguridad
UNIX	Realiza un proceso denominado ingreso (login). Cada archivo en UNIX tiene asociados un grupo de permisos. Hay que "autenticarse", o identificarse como un usuario autorizado de la máquina. UNIX reconoce tres tipos diferentes de individuos: primero, el propietario del archivo; segundo, el "grupo"; por último, el "resto" que no son ni propietarios ni pertenecen al grupo, denominados "otros".
Windows NT	El usuario debe tener su cuenta asignada y una contraseña para poder tener acceso al sistema. El sistema está protegido del acceso ilegal a las aplicaciones en las diferentes configuraciones. Ofrece la detección de intrusos. Permite cambiar periódicamente las contraseñas. No permite criptografía de llave pública ni privada.
Netware	Brinda la posibilidad de asignar diferentes permisos a los diferentes tipos de usuarios. Permite detectar y bloquear intrusos. Algunas versiones no permiten criptografía de llave pública ni privada.
Linux	Presenta las mismas características que UNIX lo que lo hace mucho más seguro que otros servidores.

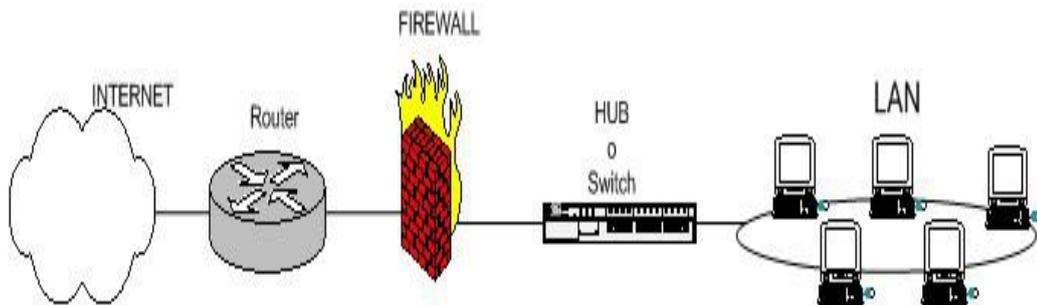
Comparación de la Seguridad de los Sistemas Operativos

QUÉ ES UN FIREWALL

Un firewall es un dispositivo que filtra el tráfico entre redes, como mínimo dos. El firewall puede ser un dispositivo físico o un software sobre un sistema operativo. En general debemos verlo como una caja con DOS o mas interfaces de red en la que se establecen una reglas de filtrado con las que se decide si una conexión determinada puede establecerse o no.

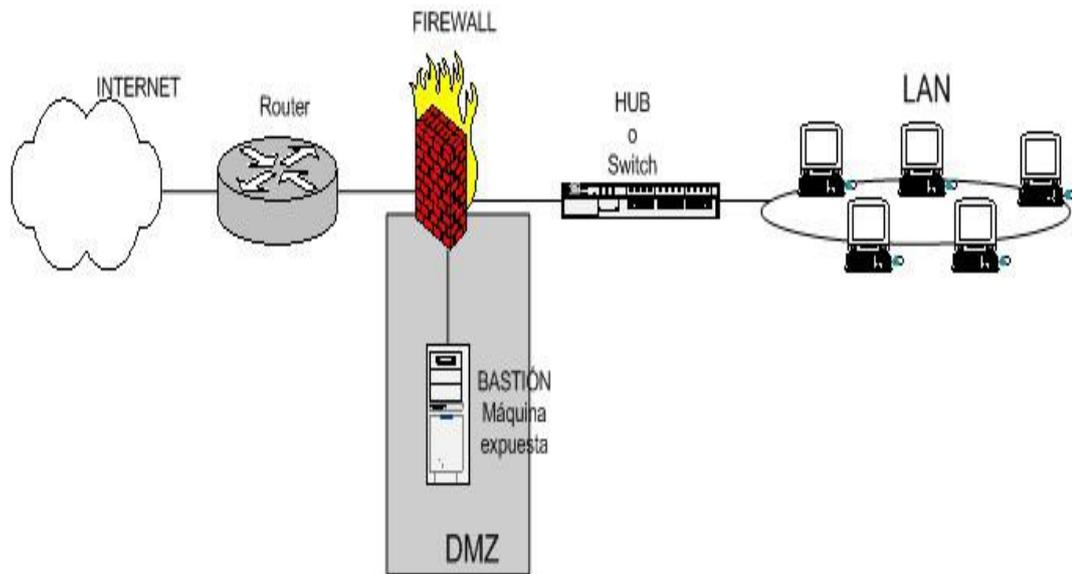
Una definición genérica, hoy en día un firewall es un hardware específico con un sistema operativo o una IOS que filtra el tráfico

TCP/UDP/ICMP/..IP y decide si un paquete pasa, se modifica, se convierte o se descarta. Para que un firewall entre redes funcione como tal debe tener al menos dos tarjetas de red. Esta sería la tipología clásica de un firewall:

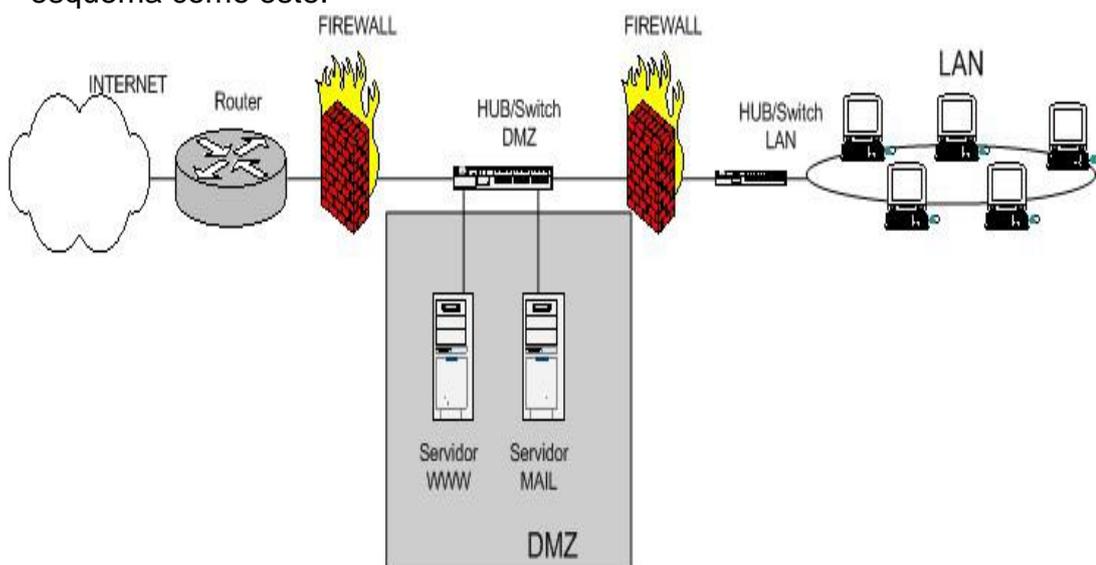


Esquema típico de firewall para proteger una red local conectada a internet a través de un router. El firewall debe colocarse entre el router (con un único cable) y la red local (conectado al switch o al hub de la LAN).

Dependiendo de las necesidades de cada red, puede ponerse uno o más firewalls para establecer distintos perímetros de seguridad en torno a un sistema. Es frecuente también que se necesite exponer algún servidor a internet (como es el caso de un servidor web, un servidor de correo, etc..), y en esos casos obviamente en principio se debe aceptar cualquier conexión a ellos. Lo que se recomienda en esa situación es situar ese servidor en lugar aparte de la red, el que denominamos DMZ o zona desmilitarizada. El firewall tiene entonces tres entradas:



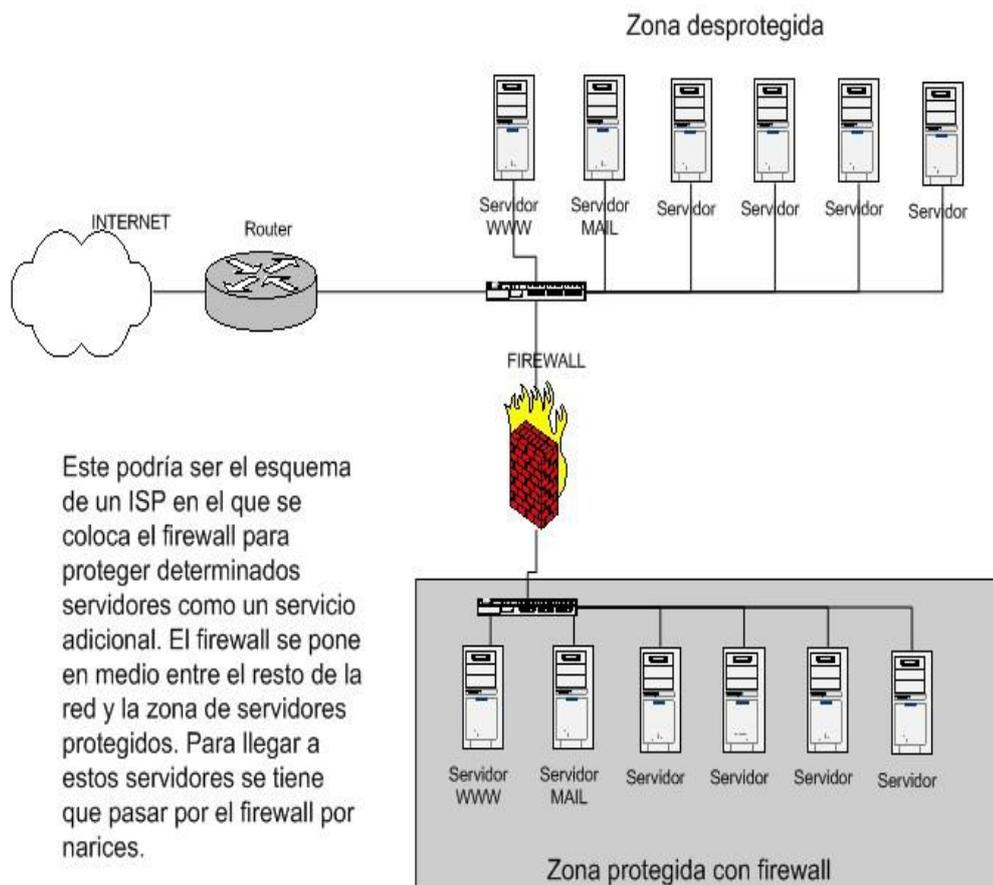
En la zona desmilitarizada se pueden poner tantos servidores como se necesiten. Con esta arquitectura, permitimos que el servidor sea accesible desde internet de tal forma que si es atacado y se gana acceso a él, la red local sigue protegida por el firewall. Esta estructura de DMZ puede hacerse también con un doble firewall (aunque como se ve se puede usar un único dispositivo con al menos tres interfaces de red). Sería un esquema como este:



protección de internet en las empresas, aunque ahí también suelen tener una doble función: controlar los accesos externos hacia dentro y también los internos hacia el exterior; esto último se hace con el firewall o

frecuentemente con un proxy (que también utilizan reglas, aunque de más alto nivel).

También, en empresas de hosting con muchos servidores alojados lo normal es encontrarnos uno o más firewalls ya sea filtrando toda la instalación o parte de ella:



Sea el tipo de firewall que sea, generalmente no tendrá más que un conjunto de reglas en las que se examina el origen y destino de los paquetes del protocolo tcp/ip. En cuanto a protocolos es probable que sean capaces de filtrar muchos tipos de ellos, no solo los tcp, también los udp, los icmp, los gre y otros protocolos vinculados a vpns. Este podría ser (en pseudo-lenguaje) un el conjunto de reglas de un firewall del primer gráfico:

Política por defecto ACEPTAR.

Todo lo que venga de la red local al firewall ACEPTAR

Todo lo que venga de la ip de mi casa al puerto tcp 22 ACEPTAR

Todo lo que venga de la ip de casa del jefe al puerto tcp 1723 ACEPTAR

Todo lo que venga de hora.rediris.es al puerto udo 123 ACEPTAR

Todo lo que venga de la red local y vaya al exterior ENMASCARAR

Todo lo que venga del exterior al puerto tcp 1 al 1024 DENEGAR

Todo lo que venga del exterior al puerto tcp 3389 DENEGAR

Todo lo que venga del exterior al puerto udp 1 al 1024 DENEGAR

En definitiva lo que se hace es:

- Habilita el acceso a puertos de administración a determinadas IPs privilegiadas
- Enmascara el tráfico de la red local hacia el exterior (NAT, una petición de un PC de la LAN sale al exterior con la ip pública), para poder salir a internet
- Deniega el acceso desde el exterior a puertos de administración y a todo lo que este entre 1 y 1024.

Hay dos maneras de implementar un firewall:

- 1)** Política por defecto ACEPTAR: en principio todo lo que entra y sale por el firewall se acepta y solo se denegará lo que se diga explícitamente.
- 2)** Política por defecto DENEGAR: todo esta denegado, y solo se permitirá pasar por el firewall aquellos que se permita explícitamente.

Como es obvio imaginar, la primera política facilita mucho la gestión del firewall, ya que simplemente nos tenemos que preocupar de proteger aquellos puertos o direcciones que sabemos que nos interesa; el resto no importa tanto y se deja pasar. Por ejemplo, si queremos proteger una máquina Linux, podemos hacer un netstat -ln (o netstat -an, o netstat -

puta | grep LISTEN), saber que puertos están abiertos, poner reglas para proteger esos puertos y ya está. ¿Para qué vamos a proteger un puerto que realmente nunca se va a abrir? El único problema que podemos tener es que no controlemos que es lo que está abierto, o que en un momento dado se instale un software nuevo que abra un puerto determinado, o que no sepamos que determinados paquetes ICMP son peligrosos. Si la política por defecto es ACEPTAR y no se protege explícitamente, nos la estamos jugando un poco.

En cambio, si la política por defecto es DENEGAR, a no ser que lo permitamos explícitamente, el firewall se convierte en un auténtico MURO infranqueable. El problema es que es mucho más difícil preparar un firewall así, y hay que tener muy claro como funciona el sistema (sea iptables o el que sea) y que es lo que se tiene que abrir sin caer en la tentación de empezar a meter reglas super-permisivas.

Esta configuración de firewall es la recomendada, aunque no es aconsejable usarla si no se domina mínimamente el sistema. Uno de los objetos principales de este documento es mostrar la forma de crear este tipo de firewalls.

Análisis para el Diseño de una Red de Área Local

Topología:

Es simplemente visualizar el sistema de comunicación en una red es conveniente utilizar el concepto de topología, o estructura física de la red. Las topologías describen la red físicamente y también nos dan información acerca del método de acceso que se usa (Ethernet, Token Ring, etc.). Entre las topologías conocidas tenemos.

Bus:

En una red en bus, cada nodo supervisa la actividad de la línea. Los mensajes son detectados por todos los nodos, aunque aceptados sólo por el nodo o los nodos hacia los que van dirigidos. Como una red en bus se basa en una "autopista" de datos común, un nodo averiado sencillamente deja de comunicarse; esto no interrumpe la operación, como podría ocurrir en una red en anillo

Anillo:

Se integra a la Red en forma de anillo o círculo. Este tipo de Red es de poco uso ya que depende solo de la principal, en caso de fallas todas las estaciones sufrirían.

Estrella:

Una red en estrella consta de varios nodos conectados a una computadora central (HUB), en una configuración con forma de estrella. Los mensajes de cada nodo individual pasan directamente a la computadora central, que determinará, en su caso, hacia dónde debe encaminarlos. Es de fácil instalación y si alguna de las instalaciones falla las demás no serán afectadas ya que tiene un limitante.

Posibles problemas que presenta una Red a raíz de una mala configuración en los Equipos establecidos.**Perdida de las Datos:**

La pérdida de datos es producida por algún virus o por otro tipo de incidencia, los más comunes son mal manejo por parte del usuario o personas inescrupulosas que acceden al sistema o mediante Internet, estos incidentes pueden evitarse de tal manera que en las estaciones de trabajo se instalan códigos para que así tengan acceso solo

personal autorizado, en cuanto a Internet hay muchos software en el mercado mejor conocidos como Muros de fuego, que sirve para detener a los intrusos.

Caídas Continuas de la Red:

La caída continua en una Red se debe en la mayoría de los casos a una mala conexión Servidor > Concentrador o la conexión existente con el proveedor de Internet.

En el procesamiento de la información es muy lento:

Cuando el procesamiento de información de una Red es muy lento tenemos que tomar en cuenta el tipo de Equipos que elegimos, (Servidor, Cableado, Concentrador, Estaciones de Trabajo y otros, ya que si tomamos una decisión errónea perderemos tanto tiempo como dinero.

PROTOCOLOS A USAR

TCP/IP:

Se refiere a los dos protocolos que trabajan juntos para transmitir datos: el Protocolo de Control de Transmisión (TCP) y el Protocolo Internet (IP). Cuando envías información a través de una Intranet, los datos se fragmentan en pequeños paquetes. Los paquetes llegan a su destino, se vuelven a fusionar en su forma original. El Protocolo de Control de Transmisión divide los datos en paquetes y los reagrupa cuando se reciben. El Protocolo Internet maneja el encaminamiento de los datos y asegura que se envíen al destino exacto.

Norma EIA/TIA 568:

ANSI/TIA/EIA-568-A (Alambrado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales)

Este estándar define un sistema genérico de alambrado de telecomunicaciones para edificios comerciales que puedan soportar un ambiente de productos y proveedores múltiples.

El propósito de este estándar es permitir el diseño e instalación del cableado de telecomunicaciones contando con poca información acerca de los productos de telecomunicaciones que posteriormente se instalarán. La instalación de los sistemas de cableado durante el proceso de instalación y/o remodelación son significativamente más baratos e implican menos interrupciones que después de ocupado el edificio.

El propósito de esta norma es permitir la planeación e instalación de cableado de edificios comerciales con muy poco conocimiento de los productos de telecomunicaciones que serán instalados con posterioridad. La instalación de sistemas de cableado durante la construcción o renovación de edificios es significativamente menos costosa y desorganizadora que cuando el edificio está ocupado.

Alcance

La norma EIA/TIA 568A especifica los requerimientos mínimos para el cableado de establecimientos comerciales de oficinas. Se hacen recomendaciones para:

- ✓ Las topología
- ✓ La distancia máxima de los cables
- ✓ El rendimiento de los componentes
- ✓ Las tomas y los conectores de telecomunicaciones

Se pretende que el cableado de telecomunicaciones especificado soporte varios tipos de edificios y aplicaciones de usuario. Se asume que los edificios tienen las siguientes características:

- ✓ Una distancia entre ellos de hasta 3 Km.
- ✓ Un espacio de oficinas de hasta 1,000,000 m2
- ✓ Una población de hasta 50,000 usuarios individuales

Las aplicaciones que emplean los sistemas de cableado de telecomunicaciones incluyen, pero no están limitadas a:

- ✓ Voz , Datos, Texto, Video, Imágenes

La vida útil de los sistemas de cableado de telecomunicaciones especificados por esta norma debe ser mayor de 10 años.

Las normas EIA/TIA es una de las mejores Normas por sus Antecedentes que son: Vos, Dato, video, Control y CCTV

Utilidades y Funciones:

Un sistema de cableado genérico de comunicaciones para edificios comerciales. Medios, topología, puntos de terminación y conexión, así como administración, bien definidos. Un soporte para entornos multi proveedor multi protocolo. Instrucciones para el diseño de productos de comunicaciones para empresas comerciales. Capacidad de planificación e instalación del cableado de comunicaciones para un edificio sin otro conocimiento previo que los productos que van a conectarse.

Beneficios:

Flexibilidad, Asegura compatibilidad de Tecnologías, Reduce Fallas, Traslado, adiciones y cambios rápidos.

Switch o (HUB):

Es el dispositivo encargado de gestionar la distribución de la información del Servidor (HOST), a la Estaciones de Trabajo y/o viceversa. Las

computadoras de Red envía la dirección del receptor y los datos al HUB, que conecta directamente los ordenadores emisor y receptor. Tengamos cuidado cuando elegimos un tipo de concentrador (HUB), esto lo decimos ya que se clasifican en 3 categorías. Solo se usaran concentradores dependiendo de las estaciones de trabajo que así lo requieran.

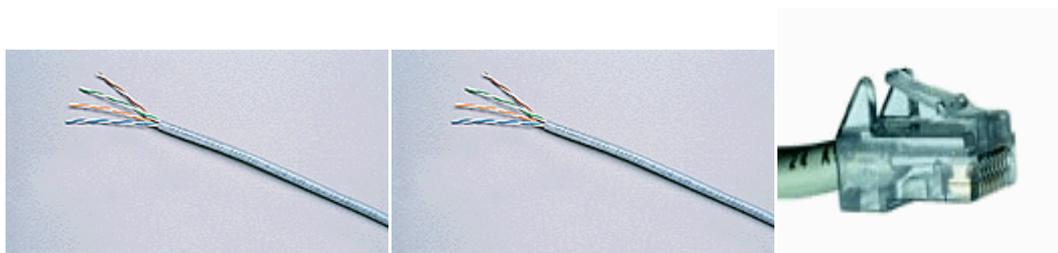
Conectores RJ45:

Es un acoplador utilizado para unir cables o para conectar un cable adecuado en este caso se recomienda los conectores **RJ45**.



Cableado:

Es el medio empleado para transmitir la información en la Red, es decir el medio de interconexión entre y las estaciones de trabajo. Para el cableado es muy recomendado el Cable par trenzado Nivel N° 5 sin apantallar.



Nexxt Crimping Tool RJ45 o (Ponchador):



Pasos a Seguir para la Construcción de la Red: Los pasos que se han de seguir para la construcción de la Red son los aquí mencionados.

Diseñar la Red:

Dibuje un diagrama de la casa o la oficina donde se encuentra cada equipo e impresora. O bien, puede crear una tabla donde figure el hardware que hay en cada equipo.

Determinar qué tipo de Hardware tiene cada equipo, en caso de usar equipos ya establecidos en la empresa u oficina:

Junto a cada equipo, anote el hardware, como módems y adaptadores de red, que tiene cada equipo.

Elegir el servidor o (HOST) determinado para la conexión con las estaciones de trabajo:

Elija el equipo HOST para Conexión compartida a Internet.

Determinar el tipo de adoptadores de Red, que necesita para su Red domestica o de oficina:

Determine el tipo de adaptadores de red que necesita para su red doméstica o de pequeña oficina.

Haga una lista del hardware que necesita comprar. Aquí se incluyen módems, adaptadores de red, concentradores y cables:

Haga una lista del hardware que necesita comprar. Aquí se incluyen módems, adaptadores de red, concentradores y cables.

Medición del espacio entre las Estaciones de Trabajo y El servidor:

En este espacio se medirá la distancia que existe entre las Estaciones de Trabajo y el Servidor (HOST), con un Metro, esto se hace para evitar excederse en los metros establecidos para dicha construcción.

Colocación de las canaletas Plástica:

Para la colocación de las canaletas plástica simplemente tomaremos las medidas establecidas, Cortaremos las Canaletas, Colocaremos los Ramplús en la Pared y Atornillaremos las Canaletas Plásticas con los Tornillos Tira fondo.

Medición del Cableado:

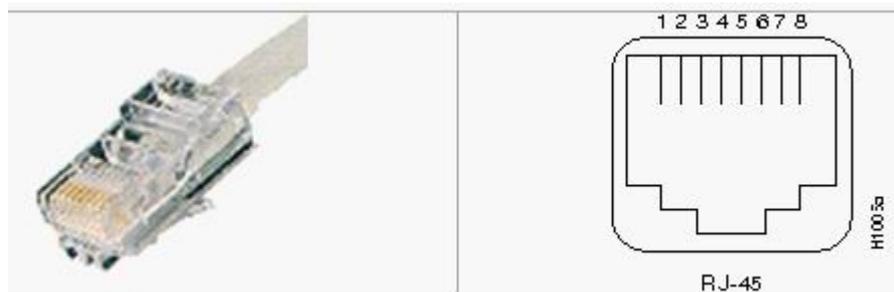
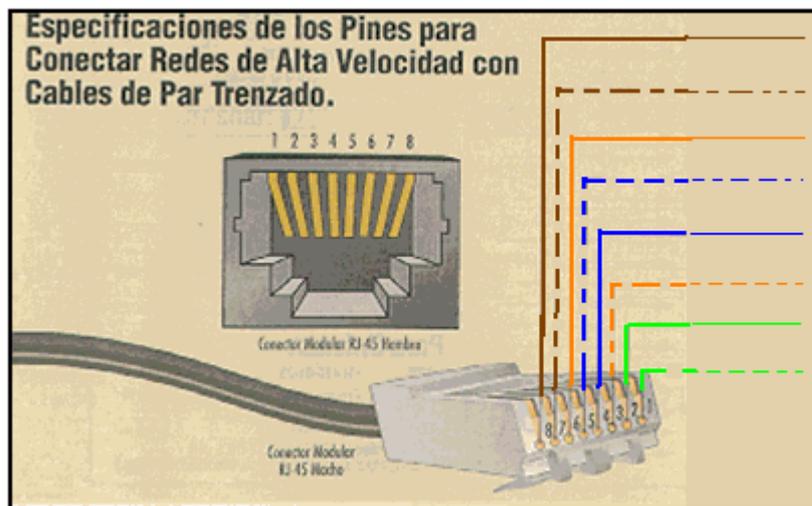
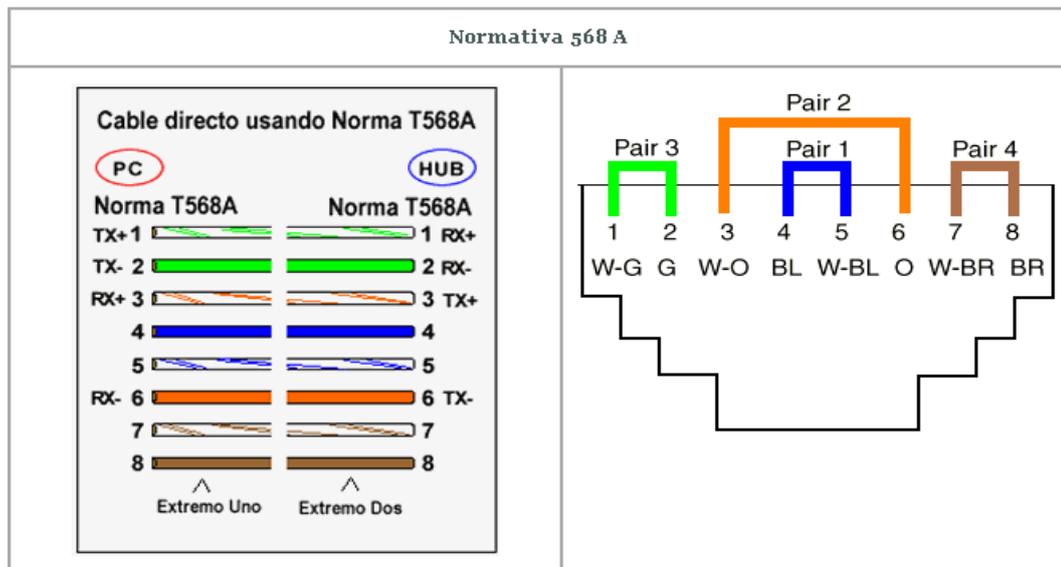
En esta parte haremos el mismo procedimiento que con las Canaletas, Tomaremos las medidas del Cableado para evitar el exceso de Cables entre las Estaciones de Trabajo.

Conexión del Cableado a los Conectores:

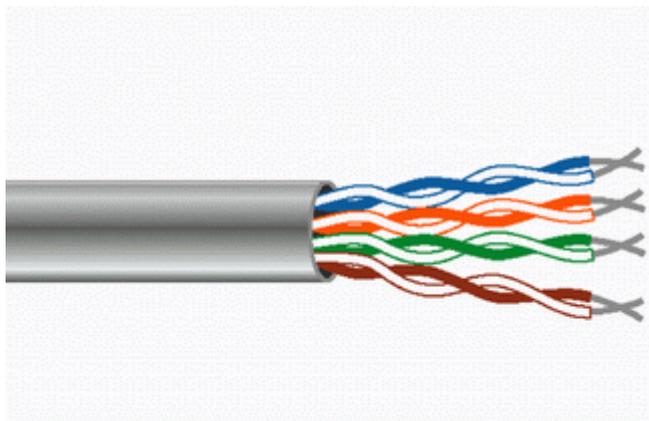
En la conexión para los conectores necesitaremos: El Cable Conectar, Los Conectores RJ45 y un Ponchador. El Primer paso será Tomar el Cable colocarlo al final del Ponchador, luego procederemos a desgarrarlo (Pelarlo), el siguiente paso será cortarlo en línea recta es decir todos deben quedar parejos, ya que si esto no sucede tendremos una mala conexión y algunos contactos quedaran más largos que otros. Bien proseguiremos a introducir el primer Par de Cables ¿cómo haremos esto?

Primero examinaremos las normativas ya que esto es indispensable para el buen funcionamiento de la Red

Normativa para la conexión de los Cables



Cable par trenzado Nivel 5 Apantallado Conector RJ – 45



Cable par trenzado Nivel 5 - sin Apantallar

¿QUE ES UNA DMZ?

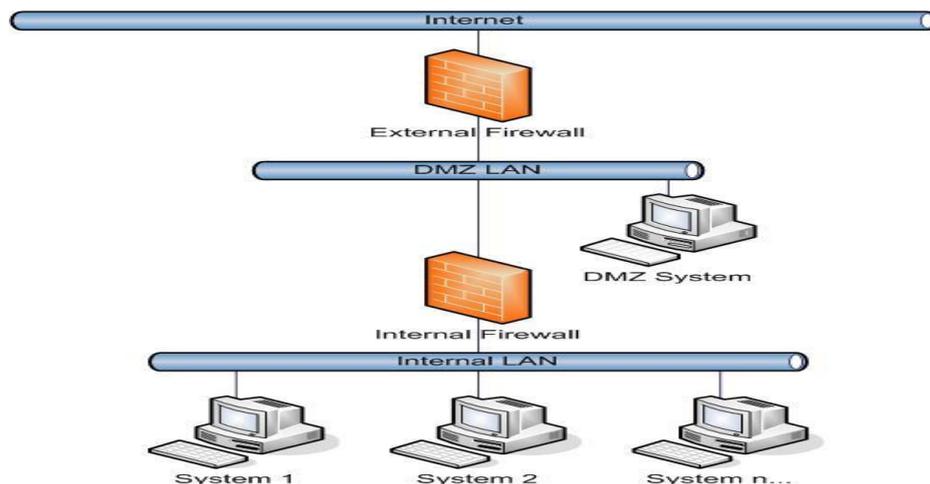
Una **DMZ** (del inglés *Demilitarized zone*) o Zona Desmilitarizada. Una **zona desmilitarizada** (DMZ) o **red perimetral** es una red local que se ubica entre la red interna de una organización y una red externa, generalmente Internet.

El objetivo de una DMZ es que las conexiones **desde** la red interna y la externa a la DMZ estén permitidas, mientras que las conexiones **desde** la DMZ sólo se permitan a la red externa, es decir: los equipos locales (hosts) en la DMZ no pueden conectar con la red interna.

Esto permite que los equipos (hosts) de la DMZ's puedan dar servicios a la red externa a la vez que protegen la red interna en el caso de que intrusos comprometan la seguridad de los equipos (host) situados en la zona desmilitarizada. Para cualquiera de la red externa que quiera conectarse ilegalmente a la red interna, la zona desmilitarizada se convierte en un callejón sin salida.

La DMZ se usa habitualmente para ubicar servidores que es necesario que sean accedidos desde fuera, como servidores de e-mail, Web y DNS.

Esto se ve muchísimo más claro en un esquema:



Las conexiones que se realizan desde la red externa hacia la DMZ se controlan generalmente utilizando port address translation (PAT).

Habitualmente una configuración DMZ es usar dos cortafuegos, donde la DMZ se sitúa en medio y se conecta a ambos cortafuegos, uno conectado a la red interna y el otro a la red externa. Esta configuración ayuda a prevenir configuraciones erróneas accidentales que permitan el acceso desde la red externa a la interna. Este tipo de configuración también es llamado cortafuegos de subred monitoreada (screened-subnet firewall).

INTERNET

Internet es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida

como ARPANET, entre tres universidades en California y una en Utah, Estados Unidos.

Uno de los servicios que más éxito ha tenido en Internet ha sido la World Wide Web (WWW, o “la Web”), hasta tal punto que es habitual la confusión entre ambos términos. La WWW es un conjunto de protocolos que permite, de forma sencilla, la consulta remota de archivos de hipertexto. Ésta fue un desarrollo posterior (1990) y utiliza Internet como medio de transmisión.

Existen, por tanto, muchos otros servicios y protocolos en Internet, aparte de la Web: el envío de correo electrónico (SMTP), la transmisión de archivos (FTP y P2P), las conversaciones en línea (IRC), la mensajería instantánea y presencia, la transmisión de contenido y comunicación multimedia –telefonía (VoIP), televisión (IPTV)-, los boletines electrónicos (NNTP), el acceso remoto a otros dispositivos (SSH y Telnet) o los juegos en línea.

ROUTER

ROUTER es un término inglés que puede traducirse como **enrutador**, **ruteador** o **direccionador**. Se trata de un dispositivo de **hardware** que se utiliza para **interconectar computadoras** que operan en nivel de **red**.



UN ROUTER ES UN DISPOSITIVO DE HARDWARE QUE PERMITE LA INTERCONEXIÓN DE ORDENADORES EN RED.

El router o enrutador es un dispositivo que opera en capa tres de nivel de 3. Así, permite que varias redes u ordenadores se conecten entre sí y, por ejemplo, compartan una misma conexión de Internet.

Un router se vale de un protocolo de enrutamiento, que le permite comunicarse con otros enrutadores o encaminadores y compartir información entre sí para saber cuál es la ruta más rápida y adecuada para enviar datos.

Un típico enrutador funciona en un plano de control (en este plano el aparato obtiene información acerca de la salida más efectiva para un paquete específico de datos) y en un plano de reenvío (en este plano el dispositivo se encarga de enviar el paquete de datos recibidos a otra interfaz).

El router tiene múltiples usos más o menos complejos. En su uso más común, un enrutador permite que en una casa u oficina pequeña varias computadoras aprovechen la misma conexión a Internet. En este sentido, el router opera como receptor de la conexión de red para encargarse de distribuirlo a todos los equipos conectados al mismo. Así, se conecta una red o Internet con otra de área local.

También existen aquellos routers que utilizan software de código libre y que por ende permiten un ahorro económico mayor. Además, se han desarrollado software que facilitan la operación entre redes aun si no se cuenta con un equipo de uso dedicado.

Por último, últimamente se han diseñado enrutadores inalámbricos, que operan con redes fijas y móviles y, por lo tanto, pueden proveer de una conexión de Wi-Fi a los distintos dispositivos dentro de una vivienda, oficina o incluso en un espacio mayor.

Características Esenciales

- ✓ Es un dispositivo Inteligente
- ✓ Procesa y toma decisiones
- ✓ Genera tabla de enrutamiento (conoce si sus Routers vecinos están en funcionamiento).
- ✓ Siempre toma una dirección Lógica.
- ✓ Tiene varias interfaces (sirven para interconectarse con las redes LAN u otros Routers).
- ✓ Reconoce las redes que tiene directamente conectadas
- ✓ Mantiene una actualización constante de la topología (depende del protocolo).
- ✓ LOAD 1/255 entre menor sea el numerador esta mas ocupado.
- ✓ RALY 255/255 entre mayor sea el numerador es más confiable y seguro.

Partes de un Router

Su sistema operativo es la IOS

(Sistema operativo ENTER NETWORK puede venir en versiones)

(www.cisco.com/edu/espanol)

Memoria RAM / DRAM (dinámica)

- ✓ Es volátil, temporal (si se apaga el Router se pierde la información).
- ✓ Carga la IOS (sistema operativo).
- ✓ Carga la tabla de enrutamiento antigua y la actualiza.
- ✓ Carga la memoria cache de conmutación.
- ✓ Almacena la cola de espera de paquetes.
- ✓ Ejecuta el archivo de configuración.

Memoria N V RAM

- ✓ RAM permanente, allí se almacena el archivo de configuración.

Memoria FLASH

- ✓ Aquí se almacena el IOS y es re-programable, maneja varias versiones.

Memoria ROM (bootstrap)

- ✓ Proceso de arranque, checa y busca el sistema operativo.

Interfases

- ✓ Serial (conecta el Router a otro Router)

Conectores: DB-60, SMART-SERIAL, V-3R

- ✓ ETHERNET, FAST ETHERNET, AR ETHERNET (conecta el Router con varias redes como LAN, MAN. Etc.)

Conectores: RJ-45, AVI-15, DB-15

- ✓ MODEM (conecta el PC con el Router)

Conectores: RJ-16 (teléfono)

- ✓ Conexión de configuración

El más usado es utilizando el cable ROLLOVER o mal llamado "cable azul" para configurar el Router, aunque la conexión vía MODEM también se utiliza para esto.

Conectores: RJ-45 desde el PC al DV 9 hembra del Router.

¿Cómo son los pasos al encender un Router?

ROM-bootstrap:

1. carga el sistema operativo desde la Memoria FLASH.
2. TFTP (ROM).
3. carga el IOS.
4. carga el archivo de configuración.

N V RAM----

TFTP --Carga el archivo de configuración.

CONSOLA—

LOS CISCO 800 SERIES

Integrated Services Routers (ISRs) combinan los servicios de datos, seguridad y tecnología inalámbrica en un único dispositivo fácil de usar y administrar.

Puntos destacados

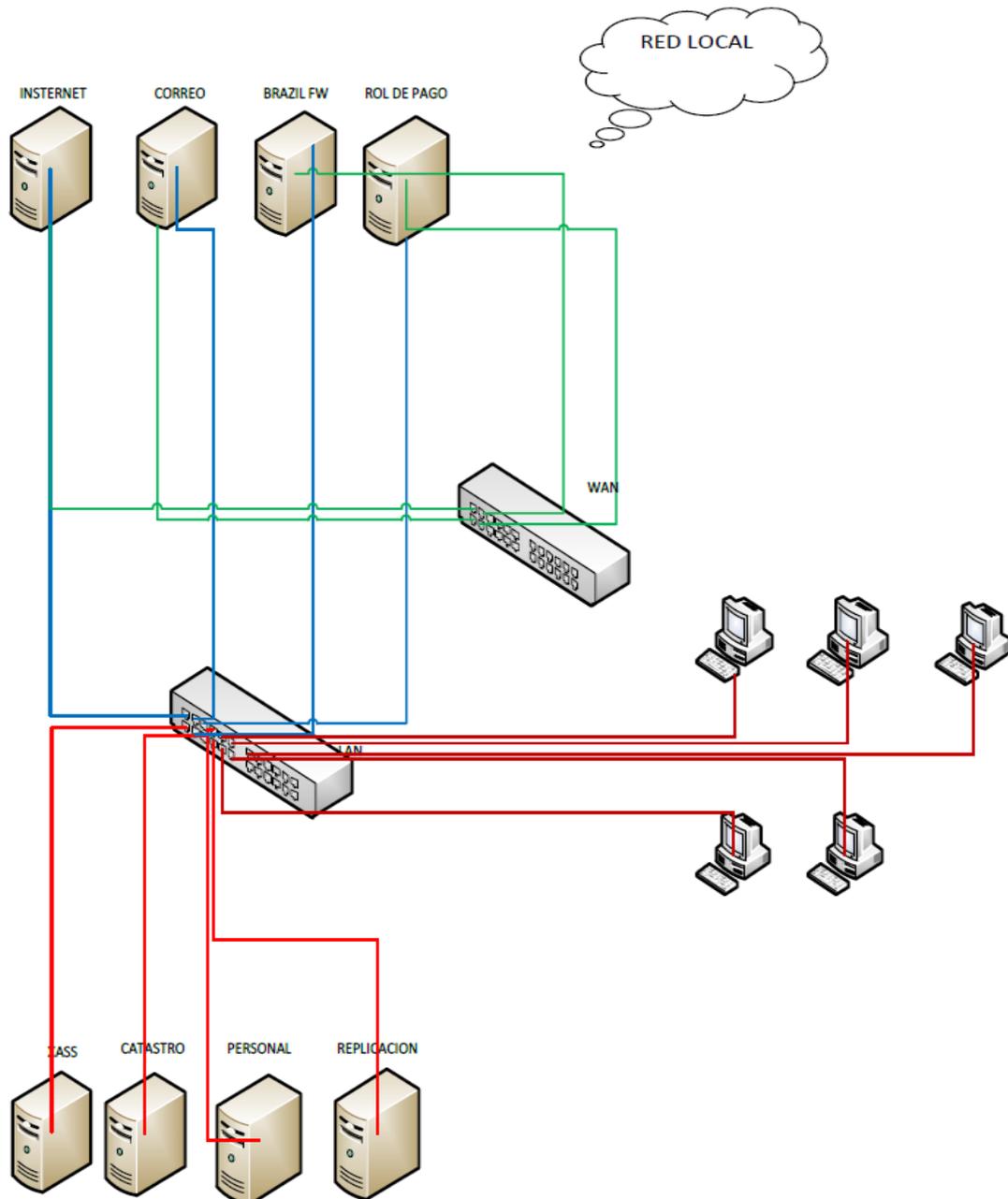
Los Cisco 800 Series Integrated Services Routers soportan:

- ✓ **Red inalámbrica:** Permite a sus empleados ser más productivos y mejorar su colaboración a través del acceso a aplicaciones e información desde dondequiera que trabajen.
- ✓ **Seguridad:** Reduce los riesgos para su empresa relacionados con virus y otras amenazas a la seguridad.
- ✓ **Redes privadas virtuales:** Proporciona al personal remoto y a los teletrabajadores un acceso seguro a los activos de la compañía a través de una conexión segura.

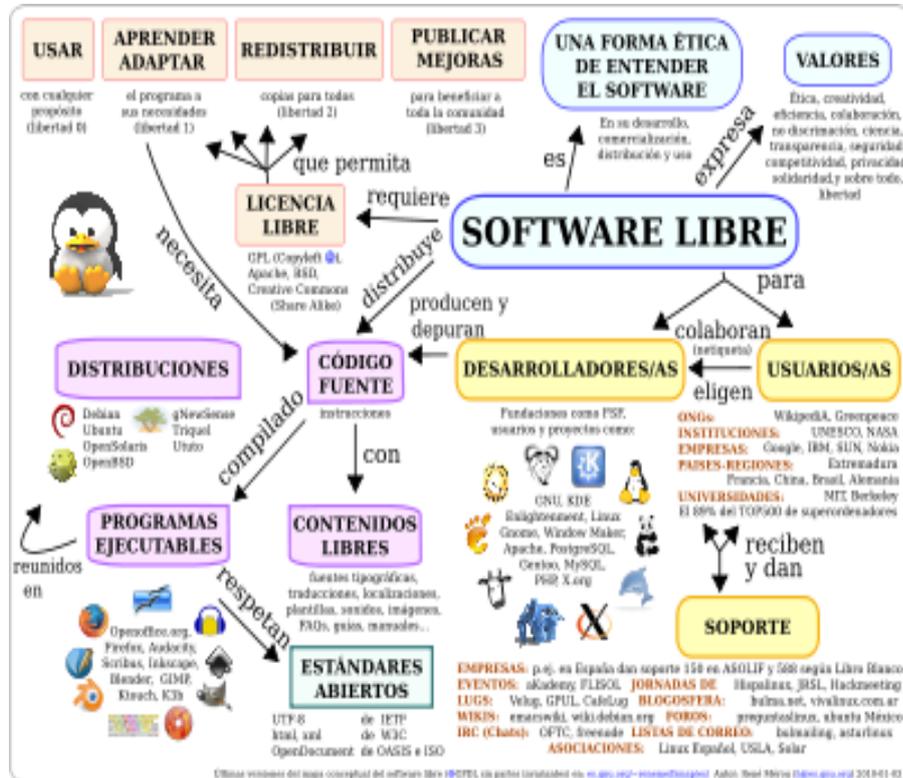
- ✓ **Calidad de servicio:** Permite a los teletrabajadores ejecutar servicios de voz y video desde casa para crear un entorno de oficina virtual.

Los Cisco 800 Series ISR incluyen la serie 850 para pequeñas oficinas y la serie 870 para pequeñas oficinas y trabajadores remotos. Con cualquiera de ellos podrá proporcionar y administrar centralmente estos servicios y aplicaciones en un único dispositivo para ahorrar tiempo y dinero.

DISEÑO DE LA RED.



Plataforma a utilizar



Software Libre

El **software libre** (en inglés *free software*, esta denominación también se confunde a veces con gratis por la ambigüedad del término en el idioma inglés) es la denominación del software que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, cambiado y redistribuido libremente. Según la *Free Software Foundation*, el software libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar el software y distribuirlo modificado.

El software libre suele estar disponible gratuitamente, o al precio de costo de la distribución a través de otros medios; sin embargo no es obligatorio que sea así, por lo tanto no hay que asociar software libre a "software

gratuito" (denominado usualmente freeware), ya que, conservando su carácter de libre, puede ser distribuido comercialmente ("software comercial"). Análogamente, el "software gratis" o "gratuito" incluye en ocasiones el código fuente; no obstante, este tipo de software *no es libre* en el mismo sentido que el software libre, a menos que se garanticen los derechos de modificación y redistribución de dichas versiones modificadas del programa.

Tampoco debe confundirse software libre con "software de dominio público". Éste último es aquel software que no requiere de licencia, pues sus derechos de explotación son para toda la humanidad, porque pertenece a todos por igual. Cualquiera puede hacer uso de él, siempre con fines legales y consignando su autoría original. Este software sería aquel cuyo autor lo dona a la humanidad o cuyos derechos de autor han expirado, tras un plazo contado desde la muerte de este, habitualmente 70 años. Si un autor condiciona su uso bajo una licencia, por muy débil que sea, ya no es del dominio público.

Historia

Richard Stallman, creador del concepto de software libre y fundador de la Free Software Foundation.

Entre los años 1960 y 1970, el software no era considerado un producto sino un añadido que los vendedores de las grandes computadoras de la época (las *mainframes*) aportaban a sus clientes para que éstos pudieran usarlos. En dicha cultura, era común que los programadores y desarrolladores de software compartieran libremente sus programas unos con otros. Este comportamiento era particularmente habitual en algunos de los mayores grupos de usuarios de la época, como DECUS (grupo de usuarios de computadoras DEC). A finales de la década de 1970, las

compañías iniciaron el hábito de imponer restricciones a los usuarios, con el uso de acuerdos de licencia.

En 1971, cuando la informática todavía no había sufrido su gran boom, las personas que hacían uso de ella, en ámbitos universitarios y empresariales, creaban y compartían el software sin ningún tipo de restricciones.

Con la llegada de los años 1980 la situación empezó a cambiar. Las computadoras más modernas comenzaban a utilizar sistemas operativos privativos, forzando a los usuarios a aceptar condiciones restrictivas que impedían realizar modificaciones a dicho software.

La pérdida de tiempo era constante, ya que en ocasiones, los trabajadores enviaban por red sus trabajos a imprimir y al ir a buscarlos se encontraban la impresora atascada y una cola enorme de trabajos pendientes. Richard Stallman decidió arreglar el problema, e implementar el envío de un aviso por red cuando la impresora se bloqueara. Para ello necesitaba tener acceso al código fuente de los controladores de la impresora. Pidió a la empresa propietaria de la impresora lo que necesitaba, comentando, sin pedir nada a cambio, qué era lo que pretendía realizar. La empresa se negó a entregarle el código fuente. En ese preciso instante, Stallman se vio en una encrucijada: debía elegir entre aceptar el nuevo software propietario firmando acuerdos de no revelación y acabar desarrollando más software propietario con licencias restrictivas, que a su vez deberían ser más adelante aceptadas por sus propios colegas.

Libertades del software libre

De acuerdo con tal definición, el software es "libre" garantiza las siguientes libertades:

Libertad	Descripción
0	La libertad de usar el programa, con cualquier propósito.
1	La libertad de estudiar cómo funciona el programa y modificarlo, adaptándolo a tus necesidades.
2	La libertad de distribuir copias del programa, con lo cual puedes ayudar a tu prójimo.
3	La libertad de mejorar el programa y hacer públicas esas mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie.
Las libertades 1 y 3 requieren acceso al código fuente porque estudiar y modificar software sin su código fuente es muy poco viable.	

Ciertos teóricos usan este cuarto punto (libertad 3) para justificar parcialmente las limitaciones impuestas por la licencia GNU GPL frente a otras licencias de software libre (ver Licencias GPL). Sin embargo el sentido original es más libre, abierto y menos restrictivo que el que le otorga la propia situación de incompatibilidad, que podría ser resuelta en la próxima versión 3.0 de la licencia GNU GPL, causa en estos momentos graves perjuicios a la comunidad de programadores de software libre, que

muchas veces no pueden reutilizar o mezclar códigos de dos licencias distintas, pese a que las libertades teóricamente lo deberían permitir.

En el sitio web oficial de Open Source Initiative está la lista completa de las licencias de software libre actualmente aprobadas y tenidas como tales.³

El término software no libre se emplea para referirse al software distribuido bajo una licencia de software más restrictiva que no garantiza estas cuatro libertades. Las leyes de la propiedad intelectual reservan la mayoría de los derechos de modificación, duplicación y redistribución para el dueño del *copyright*; el software dispuesto bajo una licencia de software libre rescinde específicamente la mayoría de estos derechos reservados.

La definición de software libre no contempla el asunto del precio; un eslogan frecuentemente usado es "*libre como en libertad, no como en cerveza gratis*" o en inglés "*Free as in freedom, not as in free beer*" (aludiendo a la ambigüedad del término inglés "*free*"), y es habitual ver a la venta CD de software libre como distribuciones Linux. Sin embargo, en esta situación, el comprador del CD tiene el derecho de copiarlo y redistribuirlo. El software gratis puede incluir restricciones que no se adaptan a la definición de software libre —por ejemplo, puede no incluir el código fuente, puede prohibir explícitamente a los distribuidores recibir una compensación a cambio, etc—.

Para evitar la confusión, algunas personas utilizan los términos "libre" (*software libre*) y "gratis" (*software gratis*) para evitar la ambigüedad de la palabra inglesa "*free*". Sin embargo, estos términos alternativos son usados únicamente dentro del movimiento del software libre, aunque están extendiéndose lentamente hacia el resto del mundo. Otros defienden el uso del término *open source software* (software de código abierto). La principal diferencia entre los términos "open source" y "free

software" es que éste último tiene en cuenta los aspectos éticos y filosóficos de la libertad, mientras que el "open source" se basa únicamente en los aspectos técnicos.

Tipos de licencias

Una licencia es aquella autorización formal con carácter contractual que un autor de un software da a un interesado para ejercer "actos de explotación legales". Pueden existir tantas licencias como acuerdos concretos se den entre el autor y el licenciatarario. Desde el punto de vista del software libre, existen distintas variantes del concepto o grupos de licencias:

Licencias GPL

Una de las más utilizadas es la *Licencia Pública General de GNU* (GNU GPL). El autor conserva los derechos de autor (copyright), y permite la redistribución y modificación bajo términos diseñados para asegurarse de que todas las versiones modificadas del software permanecen bajo los términos más restrictivos de la propia GNU GPL. Esto hace que sea imposible crear un producto con partes no licenciadas GPL: el conjunto tiene que ser GPL.

Es decir, la licencia GNU GPL posibilita la modificación y redistribución del software, pero únicamente bajo esa misma licencia. Y añade que si se reutiliza en un mismo programa código "A" licenciado bajo licencia GNU GPL y código "B" licenciado bajo otro tipo de licencia libre, el código final "C", independientemente de la cantidad y calidad de cada uno de los códigos "A" y "B", debe estar bajo la licencia GNU GPL.

En la práctica esto hace que las licencias de software libre se dividan en dos grandes grupos, aquellas que pueden ser mezcladas con código licenciado bajo GNU GPL (y que inevitablemente desaparecerán en el

proceso, al ser el código resultante licenciado bajo GNU GPL) y las que no lo permiten al incluir mayores u otros requisitos que no contemplan ni admiten la GNU GPL y que por lo tanto no pueden ser enlazadas ni mezcladas con código gobernado por la licencia GNU GPL.

En el sitio web oficial de GNU hay una lista de licencias que cumplen las condiciones impuestas por la GNU GPL y otras que no.⁴

Aproximadamente el 60% del software licenciado como software libre emplea una licencia GPL.

Licencias AGPL

La **Licencia Pública General de Affero** (en inglés **Affero General Public License**, también **Affero GPL** o **AGPL**) es una licencia copyleft derivada de la Licencia Pública General de GNU diseñada específicamente para asegurar la cooperación con la comunidad en el caso de software que corra en servidores de red.

La **Affero GPL** es íntegramente una GNU GPL con una cláusula nueva que añade la obligación de distribuir el software si éste se ejecuta para ofrecer servicios a través de una red de ordenadores.

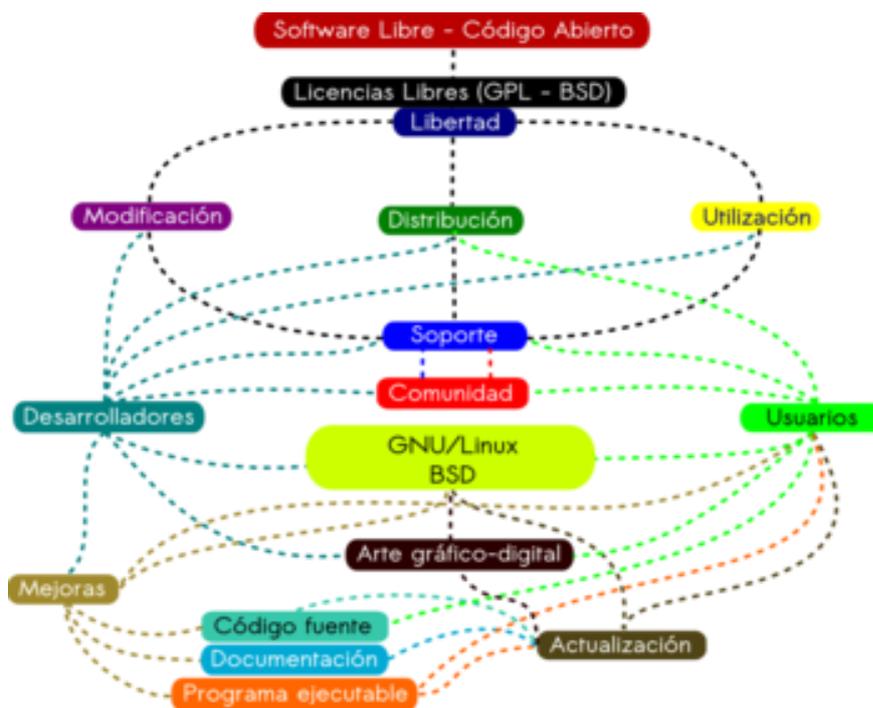
La Free Software Foundation recomienda que el uso de la GNU AGPLv3 sea considerado para cualquier software que usualmente corra sobre una red.⁵

Licencias estilo BSD

Llamadas así porque se utilizan en gran cantidad de software distribuido junto a los sistemas operativos BSD. El autor, bajo tales licencias, mantiene la protección de copyright únicamente para la renuncia de garantía y para requerir la adecuada atribución de la autoría en trabajos derivados, pero permite la libre redistribución y modificación, incluso si

dichos trabajos tienen propietario. Son muy permisivas, tanto que son fácilmente absorbidas al ser mezcladas con la licencia GNU GPL con quienes son compatibles. Puede argumentarse que esta licencia asegura “verdadero” software libre, en el sentido que el usuario tiene libertad ilimitada con respecto al software, y que puede decidir incluso redistribuirlo como no libre. Otras opiniones están orientadas a destacar que este tipo de licencia no contribuye al desarrollo de más software libre (normalmente utilizando la siguiente analogía: "una licencia BSD es más libre que una GPL si y sólo si se opina también que un país que permita la esclavitud es más libre que otro que no la permite").

Comparación con el software de código abierto



Mapa conceptual del software libre y de código abierto.

Aunque en la práctica el software de código abierto y el software libre comparten muchas de sus licencias, la Free Software Foundation opina que el movimiento del software de código abierto es filosóficamente

diferente del movimiento del software libre. Apareció en 1998 con un grupo de personas, entre los que cabe destacar a Eric S. Raymond y Bruce Perens, que formaron la Open Source Initiative (OSI). Ellos buscaban darle mayor relevancia a los beneficios prácticos del compartir el código fuente, e interesar a las principales casas de software y otras empresas de la industria de la alta tecnología en el concepto. Por otro lado, la Free Software Foundation y Richard Stallman prefieren plantear el asunto en términos éticos empleando el término "software libre".

Puesto que la OSI sólo aprueba las licencias que se ajustan a la Open Source Definition (definición de código abierto), la mayoría de la gente lo interpreta como un esquema de distribución, e intercambia libremente "código abierto" con "software libre". Aun cuando existen importantes diferencias filosóficas entre ambos términos, especialmente en términos de las motivaciones para el desarrollo y el uso de tal software, raramente suelen tener impacto en el proceso de colaboración.

Implicaciones económico-políticas

Una vez que un producto de software libre ha empezado a circular, rápidamente está disponible a un costo muy bajo. Al mismo tiempo, su utilidad no decrece. El software, en general, podría ser considerado un bien de uso inagotable, tomando en cuenta que su costo marginal es pequeñísimo y que no es un bien sujeto a rivalidad (la posesión del bien por un agente económico no impide que otro lo posea).

Puesto que el software libre permite el libre uso, modificación y redistribución, a menudo encuentra un hogar entre usuarios para los cuales el coste del software no libre es a veces prohibitivo, o como alternativa a la piratería. También es sencillo modificarlo localmente, lo que permite que sean posibles los esfuerzos de traducción a idiomas que no son necesariamente rentables comercialmente.

La mayoría del software libre se produce por equipos internacionales que cooperan a través de la libre asociación. Los equipos están típicamente compuestos por individuos con una amplia variedad de motivaciones, y pueden provenir tanto del sector privado, del sector voluntario o del sector público. Existen muchas posturas acerca de la relación entre el software libre y el actual sistema político-económico:

- ✓ Algunos consideran el software libre como un competidor contra el centralismo en empresas y gobiernos, una forma de orden espontáneo o de anarquismo práctico.
- ✓ Algunos consideran el software libre como una forma de trabajo colaborativo en un modelo de mercado, tal como se había planteado el cooperativismo.
- ✓ Algunos comparan el software libre a una economía del regalo, donde el valor de una persona está basado en lo que ésta da a los demás, sin que incurra valor monetario formal de por medio.
- ✓ Grupos como Oekonux e Hipatia consideran que todo debería producirse de esta forma y que este modelo de producción no se limita a reemplazar el modelo no libre de desarrollo del software. La cooperación basada en la libre asociación puede usarse y se usa para otros propósitos (tales como escribir enciclopedias, por ejemplo).
- ✓ Hay proyectos de desarrollo con impulso gubernamental que utilizan software libre, así como en proyectos de voluntariado en países del tercer mundo.

Seguridad relativa

Existe una cierta controversia sobre la seguridad del software libre frente al software no libre (siendo uno de los mayores asuntos la seguridad por oscuridad). Un método usado de forma habitual para determinar la seguridad relativa de los productos es determinar cuántos fallos de

seguridad no parcheados existen en cada uno de los productos involucrados. Por lo general los usuarios de este método recomiendan que cuando un producto no proporcione un método de parchear los fallos de seguridad, no se use dicho producto, al menos hasta que no esté disponible un arreglo.

Ventajas del software libre

- ✓ Bajo costo de adquisición: Se trata de un software económico ya que permite un ahorro de grandes cantidades en la adquisición de las licencias.
- ✓ Innovación tecnológica: Esto se debe a que cada usuario puede aportar sus conocimientos y su experiencia y así decidir de manera conjunta hacia donde se debe dirigir la evolución y el desarrollo del software. Este es un gran avance en la tecnología mundial.
- ✓ Independencia del proveedor: Al disponer del código fuente, se garantiza una independencia del proveedor que hace que cada empresa o particular pueda seguir contribuyendo al desarrollo y los servicios del software.
- ✓ Escrutinio público: Esto hace que la corrección de errores y la mejora del producto se lleven a cabo de manera rápida y eficaz por cada uno de los usuarios que lleguen a utilizar el producto.
- ✓ Adaptación del software: Esta cualidad resulta de gran utilidad para empresas e industrias específicas que necesitan un software personalizado para realizar un trabajo específico y con el software libre se puede realizar y con costes mucho más razonables.
- ✓ Lenguas: Aunque el software se cree y salga al mercado en una sola lengua, el hecho de ser software libre facilita en gran medida su traducción y localización para que usuarios de diferentes partes del mundo puedan aprovechar estos beneficios.

Impacto del software libre

Los impactos del software libre, y las principales nuevas perspectivas que permite, son los siguientes:

- ✓ Aprovechamiento más adecuado de los recursos: Muchas aplicaciones utilizadas o promovidas por las administraciones públicas son también utilizadas por otros sectores de la sociedad.
- ✓ Fomento de la industria local: Una de las mayores ventajas del software libre es la posibilidad de desarrollar industria local de software.
- ✓ Independencia del proveedor: Es obvio que una organización preferirá depender de un mercado en régimen de competencia que de un solo proveedor que puede imponer las condiciones en que proporciona su producto.
- ✓ Adaptación a las necesidades exactas: En el caso del software libre, la adaptación puede hacerse con mucha mayor facilidad, y lo que es más importante, sirviéndose de un mercado con competencia, si hace falta contratarla.
- ✓ Escrutinio público de seguridad: Para una administración pública poder garantizar que sus sistemas informáticos hacen sólo lo que está previsto que hagan es un requisito fundamental y, en muchos estados, un requisito legal.
- ✓ Disponibilidad a largo plazo: Muchos datos que manejan las administraciones y los programas que sirven para calcularlos han de estar disponibles dentro de decenas de años.

Procedimientos

Detección y configuración del sustento físico (hardware).

La detección del sustento físico (hardware) es realizada o bien por el programa de instalación, o bien a través de *kudzu*, un servicio que inicia con el sistema y que se encarga de detectar y configurar los dispositivos de sustento físico (hardware) instalados. En términos generales, no hace falta configurar parámetro alguno mientras los dispositivos de red sean compatibles y exista un controlador para la versión del núcleo (kernel) ejecutado.

Si acaso no fuese detectado el dispositivo de red debido a la ausencia de *kudzu*, es posible configurar todo manualmente. La marca de la tarjeta de red es lo que menos interesa, lo que es importante es que se determine con exactitud que circuito integrado auxiliar (chipset) utiliza la tarjeta de red. Esto puede determinarse examinando físicamente la tarjeta de red o bien examinando a detalle la salida en pantalla que se obtiene al ejecutar el siguiente mandato:

```
lspci | grep Ethernet
```

Lo anterior devuelve una salida similar a la siguiente (en el caso de una tarjeta 3Com 905 C)

```
Ethernet controller: 3Com Corporation 3c905C-TX [Fast Etherlink] (rev 120).
```

Debe modificarse con un editor de textos el fichero ***/etc/modules.conf*** (núcleos de la serie 2.4) o ***/etc/modprobe.conf*** (núcleos de la serie 2.6). Debe verificarse que el módulo correspondiente a la tarjeta de red realmente este especificado de forma correcta. Ejemplo:

```
alias eth0 3c59x
```

Si se realizó alguna edición de este fichero, deberá de ejecutarse el siguiente mandato, a fin de actualizar dependencias:

```
depmod -a
```

Si utiliza un núcleo de la serie 2.4.x o 2.6, la lista de módulos existentes en el sistema que se pueden utilizar para distintos circuitos integrados auxiliares (chipset) de distintos modelos de tarjetas de red se puede obtener listando el contenido del directorio **/lib/modules/[versión del núcleo]/kernel/drivers/net/**. Ejemplo:

```
ls /lib/modules/2.6.9-42.0.2.EL/kernel/drivers/net/
```

Asignación de parámetros de red.

Nombre del anfitrión (HOSTNAME).

Debe modificarse con un editor de textos el fichero **/etc/hosts**, y debe verificarse que este diferenciado el eco o retorno del sistema del nombre del sistema, el cual deberá estar asociado a una de las direcciones IP, específicamente la que esté asociado a dicho nombre en el servidor del sistema de nombres de dominio (DNS) si se cuenta con uno en la red local. Ejemplo:

```
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost
192.168.1.50 nombre.dominio nombre
```

Se debe establecer un nombre para el sistema. Este deberá ser un **FQDN** (acrónimo de **Fully Qualified Domain Name** o Nombre de Dominio Plenamente Calificado) resuelto por un servidor de nombres de dominio (DNS) o bien. En el caso de sistemas sin conexión a red o sistemas caseros, sea resuelto localmente en el fichero **/etc/hosts**. De tal modo, el **nombre del anfitrión** (*hostname*) del sistema se definirá dentro del fichero **/etc/sysconfig/network** del siguiente modo:

```
NETWORKING=yes  
HOSTNAME=nombre.dominio
```

Dirección IP, máscara de subred y puerta de enlace.

Debe modificarse con cualquier editor de textos, y verificar que sus parámetros de red sean los correctos, el fichero localizado en la ruta ***/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0***. Ejemplo:

```
DEVICE=eth0  
ONBOOT=yes  
BOOTPROTO=static  
IPADDR=192.168.1.50  
NETMASK=255.255.255.0  
GATEWAY=192.168.1.254
```

Los parámetros anteriores son proporcionados por el administrador de la red local en donde se localice la máquina que está siendo configurada, o bien definidos de acuerdo a una planificación previamente establecida. El administrador de la red deberá proporcionar una dirección IP disponible (IPADDR) y una máscara de la subred (NETMASK).

Servidores de nombres.

Debe modificarse con un editor de textos ***/etc/resolv.conf***, donde se establecerán los servidores del sistema de resolución de nombres de dominio (DNS). Ejemplo:

```
nameserver 192.168.1.254  
nameserver 192.168.1.1
```

Agregar encaminamientos (rutas) adicionales.

Si se requiere establecer encaminamientos adicionales para obtener conectividad con otras redes, se pueden generar ficheros para cada interfaz que sea necesario, en donde se establecen los valores para puerta de enlace, red a la que se quiere acceder y la máscara de subred correspondiente. Los ficheros se deben generar dentro del directorio **/etc/sysconfig/network-scripts/** como *route-[interfaz]* y deben llevar el siguiente formato:

```
GATEWAY0=xxx.xxx.xxx.xxx  
ADDRESS0=xxx.xxx.xxx.xxx  
NETMASK0=xxx.xxx.xxx.xxx
```

Por citar un ejemplo, imaginemos que nos encontramos dentro de la red 192.168.1.0 y se requiere establecer conectividad con las redes 192.168.2.0 y 192.168.3.0, con máscaras 255.255.255.0, a través de las puertas de enlace o enrutadores o encaminadores con dirección IP 192.168.2.1 y 192.168.3.1, correspondientemente para cada red citada, a través de la primera interfaz Ethernet del sistema (eth0). La configuración de **/etc/sysconfig/network-scripts/route-eth0** sería la siguiente:

```
GATEWAY0=192.168.2.1  
ADDRESS0=192.168.2.0  
NETMASK0=255.255.255.0  
GATEWAY1=192.168.3.1  
ADDRESS1=192.168.3.0  
NETMASK1=255.255.255.0
```

Función de Reenvío de paquetes para IP versión 4.

Si se tiene planeado implementar un NAT o DNAT, se debe habilitar el reenvío de paquetes para IP versión 4. Esto se realiza en el fichero **/etc/sysctl.conf** cambiando **net.ipv4.ip_forward = 0** por **net.ipv4.ip_forward = 1**:

```
net.ipv4.ip_forward = 1
```

Comprobaciones.

Después de hacer configurado todos los parámetros de red deseados, solo deberá de ser reiniciado el servicio de red, ejecutando lo siguiente:

```
service network restart
```

Basta solamente comprobar si hay realmente conectividad. Puede ejecutarse el mandato **ping** hacia cualquier dirección de la red local para tal fin.

```
ping 192.168.1.254
```

Las interfaces y la información de las mismas se puede examinar utilizando:

```
ifconfig
```

Los encaminamientos se pueden comprobar utilizando:

```
route -n
```

Para comprobar si hay resolución de nombres, se puede realizar una consulta hacia los servidores DNS definidos para el sistema, utilizando:

```
host algún.dominio
```

Configurar una red Linux-Linux

Ayer nos topamos por primera vez con el problema de crear una red con máquinas que poseen únicamente Linux. No teníamos la intención de utilizar el servicio Samba, así que nos acordamos que existía un protocolo llamado NFS y nos pusimos a buscar cómo funcionaba y se configuraba. El resultado fué positivo y lo realizamos de la siguiente forma:

1. Instalamos los paquetes necesarios:

```
sudo aptitude install nfs-kernel-server nfs-common portmap
```

2. Editamos el archivo de configuración de nfs, para indicarles cual/cuales carpetas queremos compartir en la red:

```
sudo kate /etc/exports
```

3. En este archivo lo que tenemos que agregar son las carpetas (directorios) de la siguiente manera:

```
directorio ip(permisos)
```

Un ejemplo:

```
/home/manuel/ 10.0.0.4 (rw)
```

De esta forma le estoy indicando que quiero compartir la carpeta `/home/manuel/` a la máquina que tiene el ip 10.0.0.4 con los permisos de lectura y escritura.

4. Actualizamos y reiniciamos el servicio NFS:

```
sudo exportfs -a
```

```
sudo /etc/init.d/nfs-kernel-server restart
```

5. Luego vamos a la otra máquina y montamos la carpeta compartida:

```
sudo mount [ip_de_la_otra_pc]:[ruta_en_la_otra_pc] [ruta_local]
```

Un ejemplo:

```
sudo mount 10.0.0.4:/home/leinad /home/manuel/guille/
```

Listo, ahora si queremos que lo monte cada vez que iniciamos la máquina debemos agregar esta línea al archivo `/etc/fstab` haciendo:

```
sudo kate /etc/fstab
```

Y le agregamos:

```
10.0.0.4:/home/leinad /home/manuel/guille/ nfs rw,hard,intr 0 0
```

MODO BRIDGE, HOST-ONLY Y NAT

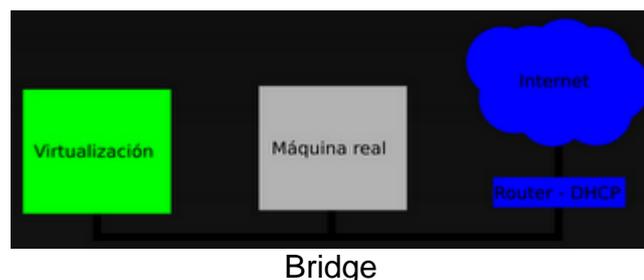
Bridge

Bridge (conocido modo casa-oficina) es el tipo de red puesto por defecto cuando creamos una máquina virtual.

Es un término en redes que describe la extensión de una red sin utilizar otro router. Cuando estableces el modo bridge en una tarjeta de red virtual, tu red local es extendida hacia tu máquina virtual.

Aunque tu equipo se conecte a tu red local usando el hardware de tu ordenador físico, la máquina virtual será totalmente independiente en la red. Será como un equipo más.

También cabe destacar que en el modo bridge, si tu equipo físico está configurado para recibir una ip por DHCP, tu máquina virtual recibirá ip del mismo servidor DHCP.

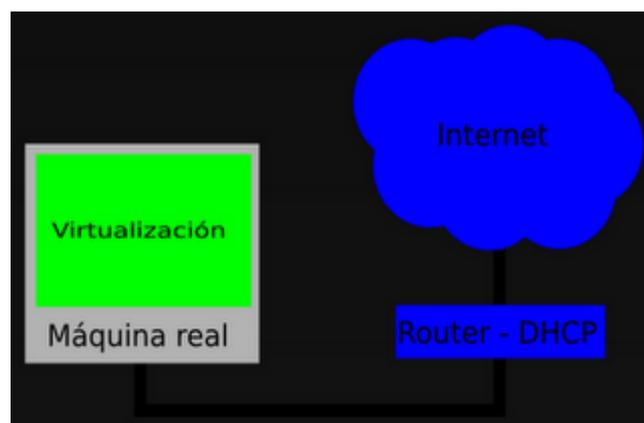


Host-only

En el modo *host-only* (conocido como modo avion) la máquina virtual no solo está protegido de tu red de área local, sino que está totalmente aislada de ella.

La red de la máquina virtual está totalmente dentro de tu equipo.

Al igual que en el modo NAT (el cual veremos a continuación), tu máquina virtual recibirá una ip del servidor DHCP que funciona dentro de tu aplicación de virtualización (tanto virtualbox como vmware).



Host-only

NAT

En el modo NAT (conocido como modo starbuck) se usa una tecnología que permite la isolación de dos redes.

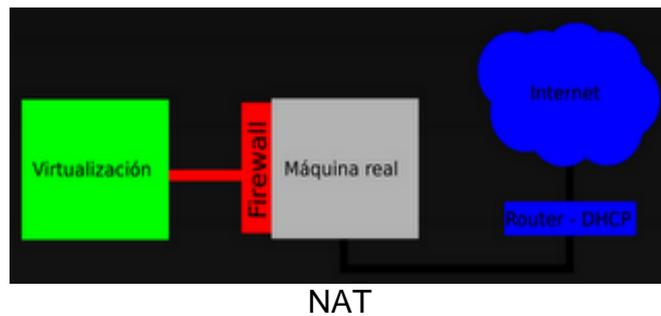
Protege tu máquina virtual de otros equipos alrededor de el creando una red virtual totalmente aislada. Cuando la máquina virtual intenta comunicarse con la red real o Internet, lo hace a través de un Firewall dentro de la aplicación de virtualización.

Hay que tener en cuenta que en ésta situación, la máquina virtual no se

encuentra dentro de la red del equipo real. En los otros dos modos, siempre hay relación, pero en NAT, estas totalmente aislado por un firewall.

En el modo NAT, tu máquina virtual recibirá una dirección IP de un servidor DHCP dentro del equipo real. Sin embargo, el que pide la ip será el firewall dentro de la aplicación de virtualización, que sustituye a tu máquina virtual. Así, el que se encarga de comunicarse con la red fuera de tu equipo será tu firewall, no tu máquina virtual.

Visto de otro modo, tu máquina virtual comparte la ip de tu equipo físico.



CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- ✓ El Ilustre Concejo Cantonal de San Francisco de Pueblo Viejo no tiene en su estructura organizacional el Departamento de Sistemas.
- ✓ La ciudadanía no tiene acceso a la información del cantón y de su Gestión Administrativa por medio de las nuevas Tecnologías de Información
- ✓ El Recurso Humano que labora en el Ilustre Concejo Cantonal de San Francisco de Pueblo Viejo no tiene formación profesional en Sistemas Informáticos que permita Diseñar y Administrar una Página Web de la Institución
- ✓ El Software que utilizan las diferentes dependencias de la Institución Municipal es de Microsoft, no se utiliza Software libre
- ✓ No se cumple lo dispuesto en la ley de transferencia, que es ofrecer información de la Gestión Administrativa de las Instituciones Públicas

5.2 RECOMENDACION

- ✓ Ejecutar la propuesta informática sugerida en la presente investigación, desarrollada bajo la utilización de Software Libre como lo dispone la directrices emanadas por el actual Gobierno.

CAPITULO VI

BIBLIOGRAFIA

ABBEY Michael, (2002). "Oracle 9i Guía de Aprendizaje", McGraw-Hill, Madrid-España.

ARNOLETTO EDUARDO JORGE en, Impacto de la Tecnología en la transformación del mundo. EUMED \Argentina 2007

BERNAL, César, Metodología de la Investigación para Administración y Economía, Prentice Hall, México, 2000.

EDIABACO en Diccionario Contable y más. Convenio de términos para contabilidad e informática.

GONZÁLEZ ARENCIBIA, M.: (2007) Paradigma empresarial en las condiciones de la revolución electrónica-informática. Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2007a/238/

MUÑOZ RAZO, Carlos, Como elaborar y asesorar una Investigación de Tesis, Prentice Hall, 1998.

LEY ORGANICA DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACION PUBLICA

MIRANDA VIDAL JULIO EN, Ciencia y Tecnología en América Latina Aspectos esenciales para la formulación de políticas de desarrollo en un contexto de integración Chile/ 2007

MUÑOZ Carlos (2002) “**Auditoria de sistemas computacionales**”, Prentice Hall, México.

ORTEGA Y GASSET, en, Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía, Revista de occidente, Editorial Alianza, Madrid, 1982

RAMIREZ Eduardo (2001). “Aplicando SQL 2000”, Editorial Macro, Lima-Perú, Segunda Edición.

SANCHEZ PAZ NORMA en, Fundamentos y métodos generales de planificación. Universidad de Holguin “Oscar Lucero Moya” Facultad de Ciencias Económicas. Cuba

www.linuxparatodos.net

www.estebanmendieta.com/blog

www.brazifw.com.br

www.alegsa.org

ANEXOS

ANEXO N° 1

Referencias

1. ↑ «Registro oficial; Órgano de Gobierno del Ecuador». Revista Judicial (www.derechoecuador.com) (3 de julio de 2000). Consultado el 9 de agosto de 2008.
2. ↑ «Calendario de fiestas en Ecuador». Welcome Ecuador. Consultado el 9 de agosto de 2008.
3. ↑ COOPI - ONG Cooperazione Internazionale (2008). *Informe situación – Provincia Los Ríos*. http://www.redhum.org/archivos/pdf/ID_1742_Redhum-EC-Informe-Inundaciones_LosRios-CooperazioneInternazionale-20080207.pdf.

REGISTRO OFICIAL

ORGANO DEL GOBIERNO DEL ECUADOR

Administración del Sr. Dr. Gustavo Noboa Bejarano

Presidente Constitucional de la República

Lunes 3 de Julio del 2000

REGISTRO OFICIAL No. 111

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL

DR. JOSE A. MOREJON MARTINEZ

DIRECTOR

5. FUNCION EJECUTIVA

ACUERDOS :

MINISTERIO DE GOBIERNO:

1246-A Apruébase la Ordenanza municipal de delimitación urbana de la cabecera cantonal de San Francisco de Pueblo Viejo y los

límites de las cabeceras cantonales de Puerto Pechiche y San Juan

6. **No. 1246 - A**

7. Ab. Antonio Andretta A.

SUBSECRETARIO DE GOBIERNO

8. Considerando:

9. Que, el señor Alcalde de la I. Municipalidad del Cantón Puebloviejo con oficio No. 055 - ACCSFP. de 17 de enero del 2000; remite para la aprobación ministerial la Ordenanza Municipal expedida por esa I. Municipalidad, sobre la delimitación urbana de la cabecera cantonal de San Francisco de Puebloviejo y los límites de las cabeceras parroquiales de Puerto Pechiche y San Juan;

10. Que, la Dirección Nacional de Asuntos Seccionales, previo una verificación y asesoramiento técnico y legal, considera favorable la aprobación de la Ordenanza de delimitación urbana de la cabecera cantonal de San Francisco de Puebloviejo y los límites de las cabeceras cantonales de Puerto Pechiche y San Juan;

11. Que, del análisis y estudio realizado por la Dirección Nacional de Asuntos Seccionales de este Portafolio, con Memorando No. 0172 AS. de 28 de marzo del 2000, considera procedente aprobar la mencionada ordenanza, toda vez que se ha cumplido con los requisitos legales que establece la Ley de Régimen Municipal; y,

12. Tomando en cuenta la delegación conferida por el señor Ministro de Gobierno y Municipalidades, mediante Acuerdo Ministerial No. 1112 de 7 de febrero del 2000; y, en uso de la facultad que le confiere el numeral 37 del Art. 64 de la Ley de Régimen Municipal,

13. Acuerda:

14. Artículo Primero. - Aprobar la Ordenanza Municipal de delimitación urbana de la cabecera cantonal de San Francisco de Puebloviejo y los límites de las cabeceras cantonales de Puerto Pechiche y San Juan del cantón Puebloviejo, provincia de Los Ríos, expedida en

sesiones ordinarias de 29 y 30 de diciembre de 1999, respectivamente.

15. Artículo Segundo. - Se dispone adjuntar al presente Acuerdo Ministerial una copia debidamente certificada de la Ordenanza Municipal aprobada, constante en dos fojas útiles, así como remitir al Registro Oficial para su publicación y vigencia legal.

16. Dado, en la sala del despacho, en Quito, a 13 de abril del 2000.

17. Comuníquese.

18. Antonio Andretta A., Abogado.- Subsecretario de Gobierno.

19. Es fiel copia.- Lo certifico.

20.f) Dr. Víctor Vallejo Utreras, Director Nacional de Asuntos Seccionales (E).

21. EL ILUSTRE CONCEJO CANTONAL DE SAN FRANCISCO DE PUEBLOVIEJO

22. Considerando:

23. Que, es necesario establecer técnicamente la delimitación urbana de la cabecera cantonal de San Francisco de Puebloviejo y los límites de las cabeceras parroquiales de Puerto Pechiche y San Juan, para efectos de la aplicación del plan regulador, desarrollo y crecimiento de las urbes indicadas, de una manera armónica integral y de acuerdo con las normas técnicas de ordenamiento urbano;

24. Que, esa acción permitirá frenar hechos especulativos sobre el suelo, además, de planificar adecuadamente la dotación y distribución de las obras de infraestructura, servicios y equipamiento urbano;

25. Que, para la definición de límites urbanos de la ciudad de Puebloviejo, y de las cabeceras parroquiales de Puerto Pechiche y San Juan, se cuenta con el asesoramiento técnico de la Dirección Nacional de Asuntos Seccionales del Ministerio de Gobierno, en

- coordinación con la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano de la ilustre Municipalidad de San Francisco de Puebloviejo; y,
26. En ejercicio de las atribuciones legales que le otorga el artículo 64, numeral 36 y el artículo 126 de la Ley de Régimen Municipal,
27. Expide:
28. La siguiente Ordenanza de delimitación de la cabecera cantonal de San Francisco de Puebloviejo y los límites de las cabeceras parroquiales de Puerto Pechiche y San Juan.
29. Art. 1. - Los límites de la zona urbana de la ciudad de Puebloviejo son los siguientes:
30. AL NORTE: Del punto No. 1, ubicado en la calle "A" del barrio Versalles a 330 m. al Noreste de su unión en la calle Fermín Cevallos; el paralelo geográfico al Este hasta interceptar la calle Fermín Cevallos en el punto No. 2, situado a 200 m. de la unión de la calle "A", continuando por la calle Fermín Cevallos al Sur con una longitud de 80 m. hasta el punto No. 3; de éste punto, el paralelo geográfico al Este hasta interceptar la paralela Oriental a la calle Fermín Cevallos, que pasa a 50 m. de su eje; punto No. 4, siguiendo por la paralela indicada al Sureste hasta interceptar la calle José Nieves Caballero en el punto No. 5, de dicha intersección continúa por la calle señalada al Noreste, y su prolongación, hasta la punto No. 6, de dicha unión sigue por la calle Manuel Humberto Rendón al Sureste hasta la unión del callejón "2", en el punto No. 7; de éste punto sigue por el callejón "2", al Noreste hasta su empalme con la calle "C", en el punto No. 8; de dicho empalme continúa por la prolongación de la calle "C" al Noroeste, hasta la intersección de la paralela Occidental en la calle principal, que pasa a 200 m. de su eje, en el punto No. 9; de esta intersección sigue por la paralela señalada al Noreste, hasta la intersección de la perpendicular a la calle principal que la intercepta a ésta a 200 m. al Norte de la unión de la calle Pedro Pablo Egüez;

del punto No. 10, de este punto sigue por la perpendicular referida al Sureste, hasta interceptar la calle principal en el punto No. 11 ubicado a 200 m. al Norte de la Unión de las calles Pedro Pablo Egüez del punto No. 11, sigue por la calle principal cuya prolongación constituye la vía que conduce a Quevedo, hasta la unión del camino que conduce a la hacienda La Envidia en el punto No. 12; de esta unión sigue por el camino referido, hasta la intersección de la paralela Oriental de la calle principal (vía a Quevedo) que pasa a 100 m. de su eje, en el punto No. 13; de esta intersección continúa por la paralela referida al Sureste, hasta interceptar el callejón "La Piladora", en el punto No. 14; de esta intersección, sigue por el callejón referido y su prolongación, hasta la intersección de la paralela Oriental a la calle principal que pasa a 200 m. de su eje, en el punto No. 15; de éste punto sigue por la paralela referida al Sureste, hasta interceptar la paralela Norte de la calle 4 de Octubre, del barrio 25 de Mayo, que pasa a 50 m. de su eje, punto No. 16; de esta intersección continúa por la paralela referida al Noreste, hasta interceptar la paralela Nororiental de la calle "6" del barrio 25 de Mayo que pasa a 100 m. de su eje, en el punto No. 17; de dicho punto sigue por la última paralela referida al Sureste hasta interceptar la paralela Norte a la prolongación de la calle 24 de Mayo, que pasa a 50 m. de su eje, en el punto No. 18; de esta intersección sigue por la última paralela referida al Noreste, hasta interceptar la perpendicular que intercepta a la prolongación de la calle 24 de Mayo a 400 m., al Noreste de la unión de la calle "6" en el punto No. 19.

31. Al ESTE: Del punto No. 19, continúa con la perpendicular referida al Sureste hasta interceptar la paralela Sur de la prolongación de la calle 24 de Mayo, que pasa a 50 m. de su eje, en el punto No. 20; de éste punto continúa por la paralela antes referida al Suroeste, hasta interceptar la paralela Oriental de la calle Chimborazo del

barrio 25 de Mayo, que pasa a 200 m. de su eje, en el punto No. 21; de dicha intersección un meridiano geográfico al Sur, hasta interceptar la paralela Sur de la calle "Catarama", que pasa a 100 m. de su eje, punto No. 22; de éste punto sigue por la paralela referida al Oeste, hasta interceptar la paralela Oriental de la calle principal que pasa a 300 m. de su eje, en el punto No. 23; de ésta intersección continúa por la última paralela referida en su distancia de 380 m. al Sureste hasta el punto No. 24; de este punto al paralelo geográfico al Oeste, hasta interceptar la paralela Oriental en la calle principal, que pasa a 100 m. de su eje, punto No. 25; de dicha intersección continúa por la paralela Oriental, referida al Sureste, hasta interceptar la paralela Norte del camino de ingreso a la hacienda Bolívar, que pasa a 100 m. de su eje, en el punto No. 26; de esta intersección sigue por la última paralela referida al Este, hasta interceptar la paralela Oriental, a la calle principal que pasa a 200 m. de su eje, en el punto No. 27; de este punto continúa por la paralela Oriental señalada, al Sur hasta interceptar el camino de ingreso a la hacienda Bolívar, en el punto No. 28.

32. AL SUR: Por el punto No. 28, continúa por la calle de ingreso a la hacienda Bolívar hasta el Este, hasta su unión con la calle principal, punto No. 29; siguiendo por la calle referida al Sur, hasta la unión de la avenida Manuel Felipe Serrano, en el Punto No. 30; de esta unión el paralelo geográfico al Oeste hasta interceptar el río Puebloviejo en el punto No. 31.

33. AL OESTE: Del punto No. 31, continúa por el curso del río Puebloviejo aguas arriba hasta la unión de la prolongación de la calle 24 de Mayo, en el paralelo No. 32; de esta unión al paralelo geográfico al Oeste hasta interceptar el paralelo Occidental a la calle "B" del barrio Versailles, que pasa a 100 m. de su eje, en el punto No. 33; continuando con la paralela indicada al Norte hasta interceptar la paralela Occidental a la calle "A", (cuya prolongación

conduce a Campo Alegre) que pasa a 100 m. de su eje, punto No. 34; siguiendo la última paralela referida al Noroeste, en una longitud de 210 m. hasta el punto No. 35; de éste punto al paralelo geográfico al Este, hasta interceptar la calle "A" (del barrio Versalles cuya prolongación conduce a Campo Alegre) en el punto No. 1.

34. Art. 2. - Los límites de la cabecera parroquial de Puerto Pechiche son los siguientes:

35. AL NORESTE: Del punto No. 1 ubicado en la unión de la vía que conduce a Flor María, con la vía que va a Chojampe, una perpendicular a la última vía, con dirección Sureste, hasta interceptar la paralela Oriental a la vía que conduce a Chojampe que pasa a 100 m. de su eje, punto No. 2; de dicha intersección sigue por la paralela referida al Suroeste hasta interceptar la paralela Norte de la calle "Manuel María Sánchez", que pasa a 150 m. de su eje, en el punto No. 3; de este punto continúa por la última paralela referida al Suroeste, en una distancia de 72 metros aproximadamente, hasta el punto No. 4; de este punto un meridiano geográfico al Sur, hasta interceptar la paralela Nororiental a la calle "Manuel María Sánchez", que pasa a 100 m. de su eje, en el punto No. 5; de esta intersección sigue por la paralela señalada al Sureste, en una longitud de 220 m. hasta el punto No. 6; una alineación al Suroeste hasta interceptar la calle "Manuel María Sánchez" a 50 m. al Sureste de la unión de la calle "A" en el punto No. 7; de ésta intersección sigue por la prolongación de la calle "Manuel María Sánchez" al Sureste hasta interceptar la paralela Suroriental de la calle del cementerio, que pasa a 150 m. de su eje, en el punto No. 8.

36. AL SUROESTE: Del punto No. 8 continúa por la paralela Suroriental a la calle del cementerio que pasa a 150 m. de su eje, al Suroeste, hasta interceptar la paralela occidental a la prolongación de la calle

"Astolfo Guerra" que pasa a 150 m. de su eje, en el punto No. 9; de dicha intersección sigue por la última paralela indicada al Noroeste hasta interceptar la paralela Oriental de la calle "Marietta Mera" que pasa a 100 m. de su eje, punto No. 10; de ésta intersección sigue por la última paralela señalada, al Suroeste hasta interceptar la paralela Oriental a la calle 8 de Agosto (cuya prolongación conduce a la ciudad de Puebloviejo) que pasa a 100 m. de su eje, punto No. 11; siguiendo la paralela referida al Suroeste en una longitud de 65 m. hasta el punto No. 12; de este punto una alineación al Noroeste hasta interceptar la calle 8 de Agosto (cuya prolongación conduce a la ciudad de Puebloviejo) punto No. 13; localizado a 100 m. al Sureste de la unión de la calle "Marietta Mera", de esta intersección, al paralelo geográfico al Oeste, hasta interceptar con la paralela Occidental a la calle 8 de Agosto que pasa a 50 m. de su eje, punto No. 14; sigue por la paralela Occidental a la calle 8 de Agosto, que pasa a 50 m. de su eje, al Noreste, hasta interceptar la paralela Oriental a la calle Gloria Escalona, que pasa a 50 m. de su eje, punto No. 15, siguiendo por la última paralela indicada al Noreste, hasta interceptar la prolongación de la calle "Manuel María Sánchez" en el punto No. 16; siguiendo por la prolongación de la calle referida al Sureste, punto No. 17; de dicho cruce, sigue por la vía que conduce a Flor María, en el punto No. 1.

37. Art. 3. - Los límites de la cabecera parroquial de San Juan, son los siguientes:

38. AL NORESTE: Del punto No. 1 ubicado en el río Puebloviejo a la misma latitud geográfica de la unión de la calle "Aurora Estrada" en la calle "9" (vía Puebloviejo - Babahoyo) el paralelo geográfico al Este hasta la unión de las calles referidas, punto No. 2; de dicha unión continúa por la calle "9" al Suroeste hasta la unión de la prolongación de la calle "12 de Octubre", punto No. 3; de dicha unión, continúa por la prolongación de la calle "12 de Octubre", al

Sureste hasta interceptar el flanco Occidental del predio del colegio San Juan, punto No. 4; continúa por el flanco indicado al Noreste hasta la unión con el flanco Norte del predio del referido Colegio, punto No. 5; siguiendo por los flancos Norte y Oriental hasta la unión de la calle "A" y "2" de la urbanización Nuevo San Juan, en el punto No. 6; de dicha unión una alineación al Sureste, hasta la unión de las calles "C" y "1" de la urbanización Nuevo San Juan, en el punto No. 7; siguiendo la prolongación de la calle "C" al Sureste hasta interceptar la paralela Oriental a la calle "I", que pasa a 50 m. de su eje, punto No. 8; de dicha intersección sigue por la paralela indicada al Suroeste y su prolongación hasta interceptar la calle "H" (cuya prolongación conduce al Cristo del Consuelo) punto No. 9; de esta intersección, sigue por la calle indicada al Noroeste, hasta interceptar la paralela Oriental a la calle "I" de la urbanización Nuevo San Juan, que pasa a 50 m. de su eje, punto No. 10; siguiendo por la paralela indicada al Suroeste y su prolongación hasta interceptar la calle "K" cuya prolongación conduce a la hacienda Blanca Rosa, punto No. 11.

39. Al SUR: Del punto No. 11, el paralelo geográfico hasta interceptar la calle "9" (vía Pueblo Viejo - Babahoyo), en el punto No. 12; de dicha intersección sigue por la calle "9" al Noroeste, hasta la unión de la avenida Seminario; en el punto No. 13; continuando por la avenida indicada al Noroeste, hasta la unión de la calle "Justino Cornejo", en el punto No. 14; de esta unión sigue por la prolongación de la calle "Justino Cornejo" al Suroeste en una longitud de 310 m. hasta el punto No. 15; donde intercepta la paralela Suroccidental a la avenida "Seminario" que pasa a 300 m. de su eje, de esta intersección sigue por la paralela indicada al Noroeste hasta interceptar la paralela Suroriental, a la calle "Aurora Estrada", que pasa a 100 m. de su eje, punto No. 16; siguiendo por

la última paralela referida al Suroeste intersecta la carretera que conduce a la Cooperativa San Juan, punto No. 17.

40. AL OESTE: Del punto No. 17 sigue por la carretera que conduce a la Cooperativa San Juan al Noroeste hasta la unión de la calle "Aurora Estrada", en el punto No. 18; de dicha unión el meridiano geográfico al Norte hasta interceptar el río Puebloviejo, en el punto No. 19, siguiendo por el curso del río indicado, aguas arriba, hasta el punto No. 1, situado a la misma latitud geográfica de la unión de la calle "Aurora Estrada" en la calle "9" (vía Puebloviejo - Babahoyo).
41. Art. 4. - Formarán parte de la presente Ordenanza como documentos habilitantes los planos de la ciudad de Puebloviejo, y de las cabeceras parroquiales de Puerto Pechiche y San Juan, en los que se encuentran replanteados los límites antes descritos.
42. Art. 5. - Esta Ordenanza entrará en vigencia a partir de su aprobación por parte del Ministerio de Gobierno, y su publicación en el Registro Oficial.
43. Art. 6. - Derógase cualquier otra disposición que se oponga a la presente ordenanza.
44. Dado y firmado en la sala de sesiones del Concejo Cantonal de San Francisco de Puebloviejo, a los treinta días del mes de diciembre de mil novecientos noventa y nueve.
45. f) Ab. Carlos Ortega Barzola, Vicealcalde del cantón.
46. f.) Wilfrido Romero Villalva, Secretario Municipal.
47. Vicealcaldía del cantón San Francisco de Puebloviejo.-- VISTOS: A los cuatro días del mes de enero del año dos mil, de conformidad con lo que dispone la Ley de Régimen Municipal vigente; remítase al Despacho de la Alcaldía, cuatro ejemplares de la Ordenanza que reglamenta la delimitación urbana de la cabecera cantonal de Puebloviejo y los límites de las parroquias Puerto Pechiche y San Juan, la misma que fue discutida y aprobada por el Concejo

Cantonal en las sesiones celebradas los días 29 y 30 de diciembre de 1999.

48.f) Ab. Carlos Ortega Barzola, Vicealcalde del cantón.

49. Secretaría del Concejo Cantonal de San Francisco de Puebloviejo.

- El suscrito Secretario del Cabildo Cantonal; certifica: Que, la presente ordenanza fue discutida y aprobada por el Concejo Cantonal en las sesiones celebradas los días 29 y 30 de diciembre de 1999.

50.f) Wilfrido Romero Villalva, Secretario Municipal.

51. Alcaldía Municipal de San Francisco de Puebloviejo.-- VISTOS:

Puebloviejo, enero siete del año dos mil, a las 14h35, recibida en original y tres copias la Ordenanza que reglamenta la delimitación urbana de la ciudad de Puebloviejo y los límites de las parroquias Puerto Pechiche y San Juan, suscrita por el Vicealcalde y el Secretario Municipal, una vez revisada la misma, expresamente sanciono la presente ordenanza para su puesta en vigencia y promulgación, en la ciudad de Puebloviejo cabecera cantonal de San Francisco de Puebloviejo. en la fecha y hora señaladas.

52.f) Dr. Manuel Tandazo Díaz, Alcalde del cantón San Francisco de Puebloviejo.

53. Proveído. - Sancionó y firmó la presente ordenanza, el señor doctor Manuel Tandazo Díaz, Alcalde del cantón San Francisco de Puebloviejo, a los siete días del mes de enero del año dos mil, siendo las catorce horas con treinta y cinco minutos. Lo certifico.

54.f.) Wilfrido Romero Villalva, Secretario del Concejo Municipal de San Francisco de Puebloviejo.

ANEXO Nº 2

Nº 1014

RAFAEL CORREA DELGADO

PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA

Considerando

Que en el apartado g) del numeral 6 de la Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico, aprobada por el IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de administración Pública y Reforma del Estado, realizada en Chile el 1 de Junio del 2007, se recomienda el uso de estándares abiertos y software libre, como herramientas informáticas;

Que es el interés del Gobierno alcanzar soberanía y autonomía tecnológica, así como un significativo ahorro de recursos públicos y que el Software Libre es en muchas instancias un instrumento para alcanzar estos objetivos;

Que el 18 de Julio del 2007 se creó e incorporó a la estructura orgánica de la Presidencia de la República la Subsecretaría de Informática, dependiente de la Secretaría General de la Administración, mediante Acuerdo Nº 119 publicado en el Registro Oficial No. 139 de 1 Agosto del 2007;

Que el numeral 1 del artículo 6 del Acuerdo Nº 119, faculta a la Subsecretaría de Informática a elaborar y ejecutar planes, programas, proyectos, estrategias, políticas, proyectos de leyes, y reglamentos para el uso de Software Libre en las dependencias del gobierno central; y,

En ejercicio de la atribución que le confiere el numeral 9 del artículo 171 de la Constitución Política de la República;

DECRETA

Artículo 1.- Establecer como política pública para las Entidades de la administración Pública Central la utilización de Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.

Artículo 2.- Se entiende por Software Libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan su acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones puedan ser mejoradas.

Estos programas de computación tienen las siguientes libertades:

- a) Utilización del programa con cualquier propósito de uso común.
- b) Distribución de copias sin restricción alguna.
- c) Estudio y modificación del programa (Requisito: código fuente disponible)
- d) Publicación del programa mejorada (Requisito: código fuente disponible).

Artículo 3.- Las entidades de la Administración Públicas Centradas previa a la instalación del software libre en sus equipos, deberán verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para el uso de ese tipo de software.

Artículo 4.- Se faculta la utilización de software propietario (no libre) únicamente cuando no exista una solución de Software Libre que supla las necesidades requeridas, o cuando este en riesgo la necesidad

nacional, o cuando el proyecto informático se encuentre en un punto de no retorno.

Para efectos de este decreto que comprende cómo seguridad nacional, las garantías para la supervivencia de la colectividad y la defensa del patrimonio nacional.

Para efecto de este decreto se entiende por un punto de no retorno, cuando el sistema o proyecto informático se encuentra en cualquiera de estas condiciones:

- a) Sistema en producción funcionando satisfactoriamente y que un análisis de costo beneficio muestre que no es razonable ni conveniente una migración a Software Libre.
- b) Proyecto en estado de desarrollo y que un análisis de costo – beneficio muestre que no es conveniente modificar el proyecto y utilizar Software Libre.

Periódicamente se evaluarán los sistemas informáticos que utilizan software propietario con la finalidad de migrarlos a Software Libre.

Artículo 5.- Tanto para software libre como software propietario, siempre y cuando se satisfagan los requerimientos, se debe preferir las soluciones en este orden:

- a) Nacionales que permitan autonomía y soberanía tecnológica
- b) Regionales con componente nacional
- c) Regionales con proveedores nacionales
- d) Internacionales con componente nacional
- e) Internacionales con proveedores nacionales
- f) Internacionales

Artículo 6.- La Subsecretaria de Informática como órgano regulador y ejecutor de las políticas y proyectos informáticos en las entidades del Gobierno Central deberá realizar el control y seguimiento de este Decreto.

Para todas las evaluaciones constantes en este decreto la Subsecretaria de Informática establecerá los parámetros y metodologías obligatorias.

Artículo 7.- Encárguese de la ejecución de este decreto los señores Ministros Coordinadores y el señor Secretario General de la Administración Pública y Comunicación.

Dado en el Palacio Nacional en la ciudad de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, el día hoy 10 de abril del 2008.


Rafael Correa Delgado
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA

ANEXO Nº 3

Normas ISO/IEC a INEN

Se han escogido 2 normas ISO/IEC para realizar la propuesta del Plan de Desarrollo Informático para el Ilustre Concejo de San Francisco de Pueblo Viejo.

Las 2 normas ISO/IEC escogidas son:

- ✓ ISO/IEC 27002:2005. Código de prácticas para la gestión de la seguridad de la información.
- ✓ ISO/IEC 12207:2008. – Procesos del ciclo de vida del software.

Estándares de las Normas ISO/IEC 27002:2005

- ✓ Proporcionar la guía y apoyo de la Dirección para la seguridad de la información en relación a los requisitos del negocio y a las leyes y regulaciones relevantes.
- ✓ La Dirección debería establecer una política clara y en línea con los objetivos del negocio y demostrar su apoyo y compromiso con la seguridad de la información mediante la publicación y mantenimiento de una política de seguridad de la información para toda la organización.
- ✓ Determine la frecuencia de revisión de la política de seguridad de la información y las formas de comunicación a toda la organización.

La revisión de la idoneidad y adecuación de la política de seguridad de la información puede ser incluida en las revisiones de la dirección.

Estándares de las Normas ISO/IEC 12207:2008

- ✓ Establece un marco común para los procesos de software de ciclo de vida, con una terminología bien definida, que puede hacer referencia a la industria del software. Contiene procesos, actividades y tareas que se van a aplicar durante la adquisición de un producto de software o servicio y durante el suministro, desarrollo, operación, mantenimiento y eliminación de productos de software. El software incluye la parte de software del firmware.
- ✓ Se aplica a la adquisición de sistemas y productos de software y servicios, con el suministro, desarrollo, operación, mantenimiento y eliminación de productos de software y la parte de software de un sistema, ya sea de forma interna o externa a la organización. Aquellos aspectos de la definición del sistema necesario para proporcionar el contexto para los productos de software y servicios están incluidos.
- ✓ Proporciona también un proceso que puede ser empleado para definir, controlar y mejorar los procesos de software de ciclo de vida.
- ✓ Los procesos, actividades y tareas de la norma ISO / IEC 12207:2008 - ya sea sola o en conjunto con ISO / IEC 15288 - también se puede aplicar durante la adquisición de un sistema que contiene el software.
- ✓ La norma tiene como objetivo principal de proporcionar una estructura común para que los compradores, proveedores, desarrolladores, desarrolladores, operadores, gestores y técnicos involucrados en el desarrollo de software utilizan un lenguaje común. Este lenguaje común se establece en forma de procesos bien definidos. La estructura de la norma estaba destinada a ser concebido de manera modular y flexible para poder adaptarse a las necesidades de quien lo utiliza.

ANEXO N.-4
DIAGRAMA DE CONTEXTO



Gráfica N° 2

GLOSARIO DE TERMINOS

OSI.- Siglas que significan Open Systems Interconnection o Interconexión de Sistemas Abiertos. Es un modelo o referente creado por la ISO para la interconexión en un contexto de sistemas abiertos.

TELNET.- Tele Network - Tele Red). Sistema que permite conectarse a un host o servidor en donde el ordenador cliente hace de terminal virtual del ordenador servidor. En otras palabras, Telnet es un protocolo que permite acceder mediante una red a otra máquina y manejarla, siempre en modo terminal

ETHERNET.- Tecnología para redes de área local (LAN) basada en tramas de datos, desarrollada al principio por Xerox, y tiempo después se le unieron DEC e Intel. Fue aceptada como estándar por la IEEE.

SISTEMAS ABIERTOS.- los sistemas abiertos son sistemas configurados de manera tal que permiten la interoperabilidad, portabilidad y empleo de estándares abiertos. Es decir, sistemas que proveen de libre acceso para su personalización y reconfiguración.

FIREWALL.- Es un sistema que protege a un ordenador o a una red de ordenadores contra intrusiones provenientes de redes de terceros (generalmente desde internet).

DNS.- Domain Name System, Es una base de datos distribuida, con información que se usa para traducir los nombres de dominio, fáciles de recordar y usar por las personas, en números de protocolo de Internet (IP) que es la forma en la que las máquinas pueden encontrarse en Internet.

SMTP.- Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) Protocolo Simple de Transferencia de Correo, es un protocolo de la aplicación. Protocolo basado en texto utilizado para el intercambio de mensajes de correo electrónico entre computadoras u otros dispositivos.

SSH.- (**Secure SHell**, en español: intérprete de órdenes segura) es el nombre de un protocolo y del programa que lo implementa, y sirve para acceder a máquinas remotas a través de una red. Permite manejar por completo la computadora mediante un intérprete de comandos.

RPC (del inglés *Remote Procedure Call*, Llamada a Procedimiento Remoto) es un protocolo que permite a un programa de ordenador ejecutar código en otra máquina remota sin tener que preocuparse por las comunicaciones entre ambos.

NetBIOS, "*Network Basic Input/Output System*", es, en sentido estricto, una especificación de interfaz para acceso a servicios de red, es decir, una capa de software desarrollado para enlazar un sistema operativo de red con hardware específico.

UDP.- User Datagram Protocol (Protocolo de Datagrama de Usuarios) es un protocolo del nivel de transporte basado en el intercambio de datagramas (Paquete de datos). Permite el envío de datagramas a través de la red sin que se haya establecido previamente una conexión.

ATM.- El Modo de Transferencia Asíncrona o Asynchronous Transfer Mode (ATM) es una tecnología de telecomunicación desarrollada para hacer frente a la gran demanda de capacidad de transmisión para servicios y aplicaciones.

FRAME RELAY.- Frame Relay proporciona conexiones entre usuarios a través de una red pública, del mismo modo que lo haría una red privada punto a punto, esto quiere decir que es orientado a la conexión.

HTTP.- Hypertext Transfer Protocol o HTTP (en español *protocolo de transferencia de hipertexto*) es el protocolo usado en cada transacción de la World Wide Web.

Malware (del inglés *malicious software*), también llamado badware, código maligno, software malicioso o software malintencionado es un tipo de software que tiene como objetivo infiltrarse o dañar una computadora sin el consentimiento de su propietario,

WAMP.- Permite servir páginas html a internet, además de poder gestionar datos en ellas, al mismo tiempo un WAMP, proporciona lenguajes de programación para desarrollar aplicaciones web.

LAMP.- Es el sistema análogo que corre bajo ambiente Linux

WAMP.- Es el sistema análogo que corre bajo ambiente Windows

MAMP.- Es el sistema análogo que corre bajo ambiente Macintosh

NAT (Network Address Translation - Traducción de Dirección de Red) es un mecanismo utilizado por enrutadores IP para intercambiar paquetes entre dos redes que se asignan mutuamente direcciones incompatibles. Consiste en convertir en tiempo real las direcciones utilizadas en los paquetes transportados.

ICMP.- El Protocolo de Mensajes de Control de Internet o ICMP (por sus siglas de *Internet Control Message Protocol*) es el sub protocolo de control y notificación de errores del Protocolo de Internet (IP). Como tal, se usa para enviar mensajes de error, indicando por ejemplo que un

servicio determinado no está disponible o que un router o host no puede ser localizado.

INPUT.- En computación, **entrada/salida**, también abreviado **E/S** o **I/O** (del original en inglés *input/output*), es la colección de interfaces que usan las distintas unidades funcionales (subsistemas) de un sistema de procesamiento de información para comunicarse unas con otras.

SNMP.- El Protocolo Simple de Administración de Red o SNMP es un protocolo de la capa de aplicación que facilita el intercambio de información de administración entre dispositivos de red.

IIS.- Internet Information Services o IIS es un servidor web y un conjunto de servicios para el sistema operativo Microsoft Windows.

DECUS.- Es una asociación independiente de usuarios de Hewlett-Packard y HP Partners, principalmente del sistema, la red y las aplicaciones, así como los administradores de tecnología de la información (IT Managers).

GNU.- El nombre «GNU» (que significa «ñu» en inglés) un sistema operativo completo tipo Unix de software libre, un software que respeta su libertad.

HOSTNAME.- Es el programa que se utiliza para mostrar o establecer el nombre actual del sistema (nombre de equipo). Muchos de los programas de trabajo en red usan este nombre para identificar a la máquina. El NIS/YP también utiliza el nombre de dominio.