

Universidad Nacional de Ingeniería

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas



ESTRATEGIA E-BUSINESS B2E: INTRANET DOE RUN PERU

Informe de Suficiencia

Para Optar el Título Profesional de:
INGENIERO DE SISTEMAS

SAUL JAVIER VENTURA DAVILA

Lima – Perú

2003

INDICE

Descriptores Temáticos	1
Resumen Ejecutivo	2
Introducción	3
CAPITULO I Antecedentes de la Empresa	5
1.1. Diagnóstico Estratégico	10
1.1.1. Enfoque Empresarial	
1.1.2. Análisis Interno	
1.1.3. Análisis Externo	
1.1.4. Factores Críticos de Éxito (FCE)	
1.2. Diagnóstico Funcional	12
1.2.1. Productos	
1.2.2. Clientes	
1.2.3. Proveedores	
1.2.4. Organización de la empresa	
1.3. Identificando Opciones Estratégicas	18
1.3.1. Matriz de Valor	
1.3.2. Matriz de Valor (Riesgo)	
1.3.3. Matriz de Valor (Priorización de Proyectos)	
CAPITULO II Marco Teórico	22
2.1. Intranets	22
2.2. Metodología de desarrollo de la Intranet	26
2.3. Método para la proyección de desarrollo de la Intranet	27
CAPITULO III Proceso de Toma de Decisiones	33
3.1. Planteamiento del Problema	33
3.2. Alternativas de Solución	34
3.3. Toma de Decisiones	38

3.4. Funcionalidades y Arquitectura	39
3.4.1. Funcionalidades	
3.4.2. Aplicación del método para la proyección de desarrollo de la Intranet	
3.4.3. Arquitectura	
Análisis Costo / Beneficio	54
Costos	
Beneficios	
Diagrama de Flujo De Caja	
CAPITULO IV Evaluación de Resultados	59
CAPITULO V Conclusiones y Recomendaciones	62
Referencias Bibliográficas	64
Anexos	65

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

- Intranet
- Estratégias E-Business
- Framework Punto Net
- Plataforma Sun One
- Matriz de Valor
- Desarrollo InHouse
- Metodología de Implementación Intranet

RESUMEN EJECUTIVO

El Departamento de Sistemas y Telecomunicaciones de Doe Run Perú, en la actualidad ha puesto en marcha un proyecto de desarrollo de una Intranet que le permita aprovechar la información al máximo y aplicarla en todas las áreas de la organización; dentro de este contexto, el presente trabajo tiene como propósito lo siguiente:

Dar a conocer el análisis situacional actual en DOE RUN PERU, la identificación de opciones estratégicas, y la elección de una para el proyecto. El proyecto seleccionado viene a ser el Desarrollo de una Intranet, detallándose en el informe lo referente a la toma de decisiones sobre herramientas y framework, pilares de la arquitectura de la Intranet.

Diseñar, desarrollar e implantar una Intranet Corporativa, requiere un trabajo previo de estrategia en términos de planificación y conceptualización del servicio que se pretende atender en la organización. En la nueva economía hay sólo una razón: que la Intranet sea un sistema que apoye el desempeño de la gente.

Por tanto uno de los factores de éxito en la Intranet, es orientarla primero a los procesos medulares del negocio. La arquitectura de contenido requerida para este fin deberá permitir manejar tanto el contenido de naturaleza estructurada como el no estructurado.

INTRODUCCION

Doe Run Perú ha modernizado sus operaciones back Office, ha establecido un conjunto común de operaciones para toda la compañía y ha resuelto por fin los molestos problemas del año 2000, pero ahora ha llegado el momento de obtener verdadero valor del sistema ERP implementado de la compañía People Soft.

Ahora se tiene planeado extender el sistema ERP hacia ámbitos como el comercio electrónico, la gestión de relaciones con clientes, los almacenes de datos o datawarehouses y la planificación comercial.

El Departamento de Sistemas y Telecomunicaciones de Doe Run Perú, en la actualidad ha puesto en marcha un proyecto de desarrollo de una Intranet que le permita aprovechar la información al máximo y aplicarla en todas las áreas de la organización.

Si la introducción de las computadoras constituyó una revolución en las operaciones de todas las empresas, grandes o pequeñas, un segundo paso más importante en estas operaciones se da con la incorporación del Internet. Hubo una época, la cual indudablemente todavía se viva en nuestro país, en la que todos los controles de la empresa se computarizaron. Nóminas, inventarios, ordenes de producción, de compra y de venta, costos, entradas y salidas de almacén, facturación, etc. pasaron a ser documentación electrónica en computadoras personales, mini computadoras, mainframes, redes, etc.

Al interior mismo de las organizaciones en Perú, las intranets están mejorando los procesos administrativos, la disseminación de información y el clima organizacional. Las compañías tradicionales que serán más exitosas serán aquellas que usen las tecnologías de Internet para hacer mejor sus actividades tradicionales y

aquellas que encuentren e implementen nuevas combinaciones de actividades virtuales y físicas que no fue previamente posible.

El informe detalla los puntos referidos a los antecedentes de la empresa; así como un análisis de los aspectos considerados en la Planeación Estratégica como es el análisis interno y externo de la empresa, se define el propósito del proyecto y el alcance. Dentro del marco teórico se establece la metodología de desarrollo de la Intranet.

Además el informe describe los beneficios de la implementación de una intranet como: Mayor eficacia organizacional y productividad. Ahorro de recursos y la preparación de la empresa en una tecnología fundamental para la supervivencia en la Nueva Economía en las áreas funcionales de servicio al cliente, ventas y mercadeo, producción y operaciones, ingeniería, recursos humanos, administración, contabilidad y finanzas.

El desarrollo de una intranet como de cualquier software siempre se encuentra con limitaciones, por esto el éxito del proyecto Intranet depende de varios aspectos, entre los más comunes podemos señalar: El nivel de compromiso del liderazgo de la organización para ponerla en marcha y del personal de la empresa para mantenerla y actualizarla. La acertada selección de contenido, usos y aplicaciones a ser dispuestos. La promoción de su uso por parte del personal y la capacitación tanto de usuarios como administradores.

Otro de los factores de éxito de la Intranet, es orientarla primero a los procesos medulares del negocio. La arquitectura de contenido requerida para este fin deberá permitir manejar tanto el contenido de naturaleza estructurada como el no estructurado.

CAPITULO I

ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

Doe Run Company es la compañía integrada de extracción, trituración, fundición, fabricación y reutilización de metales más grande del mundo. Doe Run Company es propiedad de Renco Group Inc, una empresa privada constituida en la ciudad de Nueva York.

El liderazgo de larga tradición de la compañía Doe Run en la industria de los metales y como mayor productor de plomo en los Estados Unidos se fortalece enormemente con la adquisición de la fundición y refinería de la Oroya, Perú. Es en este complejo que Doe Run Perú inicia en 1997 sus operaciones en la producción de metales como cobre, plata, zinc, oro y especialmente plomo.

Basados en el esquema y filosofía de Doe Run Company, Doe Run Perú inicia sus operaciones en el país con una visión de mejora social. Una filosofía de empresa que nos agrupa como parte de una proyección integral de crecimiento. Bajo esta perspectiva, Doe Run Perú apuesta por una relación larga y constructiva con todos los miembros de su comunidad

DOE RUN PERU S.R.L. clasificado en el rubro de minería inicia operaciones en el Perú desde el 24 de Octubre de 1997, esta era la primera vez que **DOE RUN COMPANY** se expandía fuera de las fronteras de EE.UU. y se convertía de esta manera en la Casa Matriz de **DOE RUN PERU**.

El 15 de marzo de 1864, se fundó la empresa St. Joseph Lead Company. La compañía fue organizada por el grupo New York, el cual compró un terreno grande en el sudeste de Missouri, del cual se sabía que tenía depósitos de plomo. La primera mina consistió en una zanja de ocho pies de profundidad en Bonne Terre. El

plomo fue extraído por medio de cribas manuales y fue fundido en un horno de carbón de hogar inclinado. En los primeros dos años, la compañía produjo 260,126 libras de plomo. Actualmente, Doe Run puede producir la misma cantidad de plomo en aproximadamente cinco horas.

La división de minería de la compañía Doe Run tiene sus oficinas matrices en Viburnum - Missouri, aproximadamente a 100 millas al sudoeste de St. Louis.

Doe Run se enorgullece en ser una compañía integrada. Con la creación de una subsidiaria completamente de su propiedad, Fabricated Products Inc., se pudieron añadir los procesos de fabricación de plomo e instalación local a su enorme lista de servicios.

Fabricated Products Inc., consiste en dos unidades: Lone Star Lead Construction y Seafab Metals Company. La adquisición de estas dos unidades le permite a Doe Run extender su mercado, cartera de clientes y productos de plomo de calidad. Históricamente, Doe Run ha vendido plomo principalmente como materia prima y ha ofrecido servicios de reintegración; sin embargo, la formación de esta subsidiaria le da a Doe Run la oportunidad de satisfacer las necesidades de los clientes al proveer productos y servicios especializados.

Lone Star Lead Construction es una compañía en Houston, Texas, que fabrica productos de plomo para la construcción, la minería y la industria del cuidado de la salud. En 1995, Doe Run adquirió esta compañía para entrar al mercado de fabricación de plomo. Lone Star ha producido e instalado materiales de protección contra la radiación para la industria de la medicina desde los años 40. Sus productos para esta industria incluyen ladrillos y placas de plomo, marcos de puertas y ventanas recubiertos de plomo y puertas de protección contra neutrones para las instalaciones de tratamiento del cáncer.

Seafab Metals Company fue fundada en Seattle, Washington y fue adquirida por Fabricated Products, Inc. en 1996. En 1997, Seafab decidió dividir sus operaciones en dos segmentos y cambio cada tipo de operaciones a lugares más cercanos a los clientes principales. Transfirió sus operaciones de fabricación de óxido a Vancouver, Washington, para estar cerca de sus clientes principales, los cuales requieren baterías de ácido de plomo. El segmento de fabricación de metales

fue transferido a Casa Grande, Arizona, para producir productos de plomo laminado, fundido y estirado para varias industrias.

Doe Run Perú tiene como empresa matriz a **Doe Run Company**, un líder a nivel mundial en la producción de plomo, con una historia de más de 100 años de éxito en los Estados Unidos, donde operan ocho minas y tres fundiciones de plomo. Su liderazgo se basa en su aporte tecnológico al procesamiento de minerales, excelencia gerencial, énfasis en la seguridad de sus operaciones y en la protección ambiental. Durante las últimas tres décadas **Doe Run Company** ha obtenido en 14 oportunidades, el prestigioso galardón "Centinelas de Seguridad", que otorga el gobierno americano a las empresas mineras.

La larga tradición de la compañía Doe Run como líder en la industria de los metales y como productora mayor en los Estados Unidos se recalco con la adquisición de las fundidoras y refinerías de Metal La Oroya, en La Oroya, Perú (figura N°1). La compra del complejo de manos del gobierno peruano, en octubre de 1997, marcó la primera vez en que Doe Run extendió sus operaciones fuera de los Estados Unidos y la primera vez en que la línea de productos de la compañía se extendió más allá del procesamiento de plomo, al procesamiento de cobre, plata, zinc, oro y otros metales. El complejo está ubicado aproximadamente a 150 millas al nordeste de Lima, a una gran altitud en los Andes. El sitio es administrado por un equipo de ejecutivos peruanos de gran experiencia y varios empleados que han trabajado para Doe Run por mucho tiempo.



Figura N°1: Ubicación Geográfica.

El plomo, cobre, zinc, plata y oro se procesan en las instalaciones sudamericanas de Doe Run de La Oroya, Perú.

La Oroya El complejo de La Oroya (figura N°2) lo construyó una compañía estadounidense en los años 20 y se conocía por el nombre de Cerro de Pasco. En 1974, el gobierno peruano nacionalizó las instalaciones y las hizo parte de la organización minera Centromín. Las fundidoras y refinerías fueron vendidas como parte del proyecto de privatización de la industria peruana.

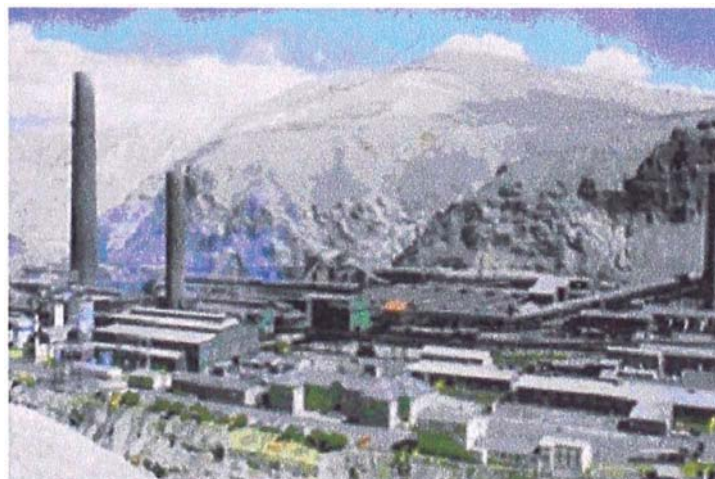


Figura N°1: Complejo metalúrgico de La Oroya. La Oroya - Perú

Gracias a la adquisición el tamaño de Doe Run creció a más del doble y le dio a la compañía la capacidad de vender nuevos productos en mercados nuevos alrededor del mundo. Gracias a la combinación de la capacidad de procesamiento de varios tipos de metales en Perú, junto con la experiencia de los gerentes de La Oroya en cuanto a los mercados fuera de los Estados Unidos y la capacidad de Doe Run para llevar a cabo operaciones eficientemente, se ha asegurado el crecimiento futuro.

En 1998, **Doe Run** incrementó su presencia en el país con la adquisición de la **Mina Cobriza**, situada en Huancavelica. Modernizar y hacer competitivas sus operaciones demandan a la empresa una inversión de más de US\$ 300 millones en el período 1997-2006.

En la actualidad DOE RUN PERU, viene operando en cuatro locaciones las cuales están geográficamente separadas: el complejo metalúrgico de La Oroya (figura N°2) , donde opera la fundición y refinería de cobre, plomo, zinc y metales preciosos; el campamento minero de Cobriza, donde está ubicado la mina de cobre; las oficinas administrativas de San Isidro en Lima; y la unidad operativa del Callao, donde funciona el área de recepción y despacho de materiales.

Los lemas "**Safety is #1**" y "**Communication is #2**" son una clara señal de la importancia que DOE RUN PERU le asigna a la seguridad en general, la información y las comunicaciones.

1.1. DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO

1.1.1. Enfoque Empresarial

La empresa en el año 2002 tiene la siguiente misión y visión:

Misión: Mantener y hacer crecer el actual negocio mientras continuamos la diversificación hacia otros negocios afines.

Visión: Ser reconocido entre los mejores del mundo en la minería, concentración, fundición, reciclaje de metales e industrias asociadas.

Metas

- ✓ Ser una Organización de mayor rendimiento basado en exigencias internacionales y gerencia del ciclo de vida del mineral.
- ✓ Exploración en Áreas adyacentes y lejanas a la mina.
- ✓ Integración a Etapas de Valor Agregado
- ✓ Brindar servicios ambientales de residuos de procesos y recuperación integral
- ✓ Diversificación tanto geográfica como de productos
- ✓ Análisis de las ideas aun por llegar

Estrategias

- ✓ Reducción Constante de Costos y mejora de la eficiencia en las ventas, practicado en todo DOE RUN.
- ✓ Haciendo lo mejor mañana que hoy
- ✓ Brindar mayor valor a los clientes

1.1.2. Análisis Interno

Fortalezas

- Único Productor poli metálico del Perú
- Infraestructura adecuada
- Excelente gestión de Personal
- Imagen reconocida en el mercado
- Respaldo económico internacional
- Participación Constante en el mercado
- Variedad de herramientas de desarrollo de sistemas

Debilidades

- Desactualización de maquinarias de producción
- Política Presupuestal
- Alto promedio de edad en el personal

1.1.3. Análisis Externo

Oportunidades

- Adquisición de nuevos yacimientos mineros
- Compra de plantas metalúrgicas, fundiciones o refinerías.
- Alianza Estratégica con empresas aduaneras
- Venta de productos finales

Riesgos

- Cambios en la Política Gubernamental
- Reducción esporádica del Precio del Metal
- Especulación negativa de productos cotizados en Bolsa.
- Quiebra de proveedores

1.1.4. Factores Críticos de Éxito (FCE):

- Sistema de Información ERP
- Aplicaciones desarrolladas y utilizadas dentro de la empresa
- Personal idóneo y capacitado para su función
- Apoyo de la gerencia general
- Cartera de Proveedores
- Calidad de producto (% de pureza)
- Seguridad integral
- Compra y Adquisición de materia prima (concentrados)
- Transporte
- Gestión de Fletamento
- Planificación de Ventas

1.2. DIAGNOSTICO FUNCIONAL

1.2.1. Productos

Los productos de Doe Run Perú (figura N°3) comprenden 11 metales y 9 subproductos:

Metales:

- ✓ Zinc
- ✓ Plomo
- ✓ Cobre
- ✓ Plata
- ✓ Oro
- ✓ Bismuto
- ✓ Cadmio
- ✓ Indio

- ✓ Antimonio
- ✓ Selenio

SubProductos:

- ✓ Polvo de Zinc
- ✓ Ácido Sulfúrico
- ✓ Trióxido de Arsénico
- ✓ Sulfato de Cobre
- ✓ Sulfato de Zinc
- ✓ Concentrado de Zinc - Plata
- ✓ Oxido de Zinc
- ✓ Bisulfito de Sodio

Características:

- Plomo y Zinc refinados, marca "CP", registrados en el London Metal Exchange (LME).
- Plata refinada, marca "CP", registrada en el London Bullion Market, TOCOM (Tokyo) y COMEX.
- Cobre en cátodos y wire bars grado standard (99.97%).
- Bismuto refinado con 99.999% de pureza
- Cadmio e Indio con 99.99% de pureza
- Otros metales y subproductos con calidad standard.

Nuevos Productos

Otro avance en Doe Run Perú es el inicio de la producción y comercialización de aleaciones de plomo y zinc, a fin de atender las necesidades del mercado.

- ✓ Aleaciones de Plomo-Antimonio
- ✓ Aleaciones de Plomo-Calcio
- ✓ Aleaciones de Zinc: Zamak 3, 5 y 7.
- ✓ Asimismo, se viene evaluando la producción de aleaciones de cobre, sulfato de zinc heptahidratado, nitrato de plata, etc.



***Figura N°3: Algunos productos de Doe Run.
Oro, plata y plomo.***

1.2.2. Clientes

La red comercial de Doe Run Perú (figura N°4) , liderada por la Gerencia de Ventas, con sede en la Ciudad de Lima, comprende además de nuestra casa matriz en U.S.A., nueve agencias de ventas ubicadas en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Italia, Reino Unido, Taiwan y Venezuela, cubriendo de esta forma los requerimientos de los clientes en los cinco continentes.

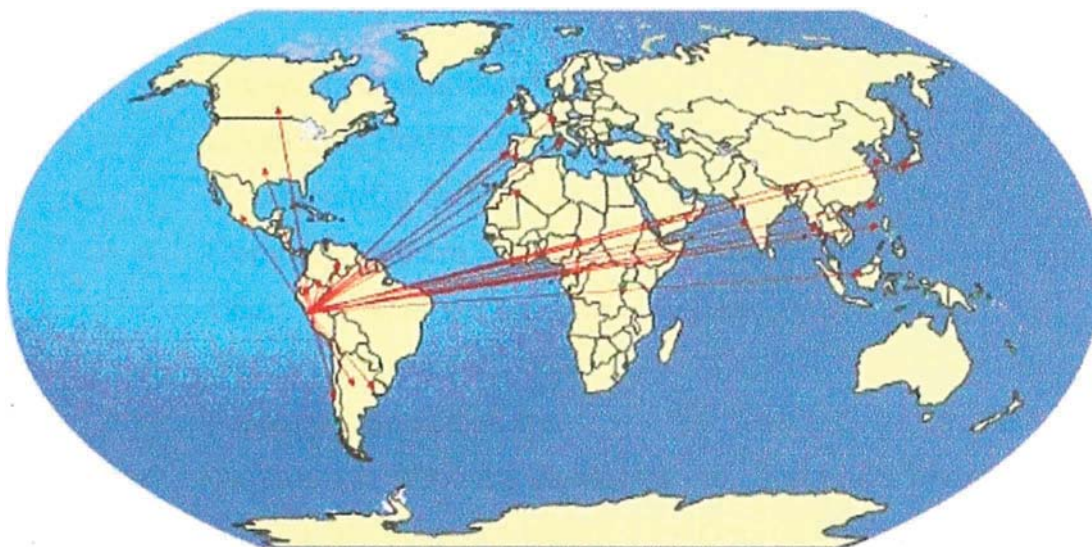


Figura N°4: Red mundial de clientes de Doe Run.

Cientes Nacionales:

- ✓ Cormin
- ✓ Volcan Compañía Minera S.A.A.
- ✓ Consorcio Minero S.A. Cormin
- ✓ Glencore Ltd.
- ✓ Southern Peru Copper Corp.
- ✓ AYS S.A.
- ✓ Cía. Química S.A.
- ✓ Panasonic Peruana S.A.
- ✓ Provedora Ind. Minera Andina S.A., Zinc Industrias Nacionales S.A. ZINSA, Compañía Minera Antamina S.A., etc.

Clientes Extranjeros:

- ✓ Mitsubishi Corporation
- ✓ Enertec do Brazil Ltda.
- ✓ Goodyear De Chile S.A.I.C.
- ✓ Compañía Minera Nueva California S.A.
- ✓ Unión Industrial Venezolana S.A. (Univensa)
- ✓ Morgan Stanley Dean Witter
- ✓ Prudential Securities Inc.
- ✓ Centrotrade Minerals & Metals Inc., Kataman Metals, Inc, Delphi - Automotive Systems, Nissho Iwai Corporation, etc

1.2.3. Proveedores

- ✓ La mina Cobriza, propiedad de Doe Run Perú abastece con el 33% de los concentrados de cobre requeridos por la Fundición de La Oroya
- ✓ Volcan Compañía Minera S.A.A.
- ✓ Minera San Cristobal
- ✓ Servicios Tecnológicos (IBM, Quanam, Telefónica, AT&T, etc)

1.2.4. Organización de la empresa

DOE RUN PERU se clasifica como una organización MATRICIAL al presentar pues diferentes tipos de niveles jerárquicos y a la vez grupos de trabajo especializados creados temporalmente y que se denominan juntas de trabajo. Este punto de vista estructural de la organización favorece notablemente a la fluidez en las comunicaciones y a la toma de decisiones oportuna.

El estilo organizacional de DOE RUN PERU es FORMAL basándose de esta manera en las políticas y reglas emanadas de la casa Matriz THE DOE RUN COMPANY y caracterizándose por seguir los mismos procedimientos y formatos (ver figura N°5).

ORGANIGRAMA

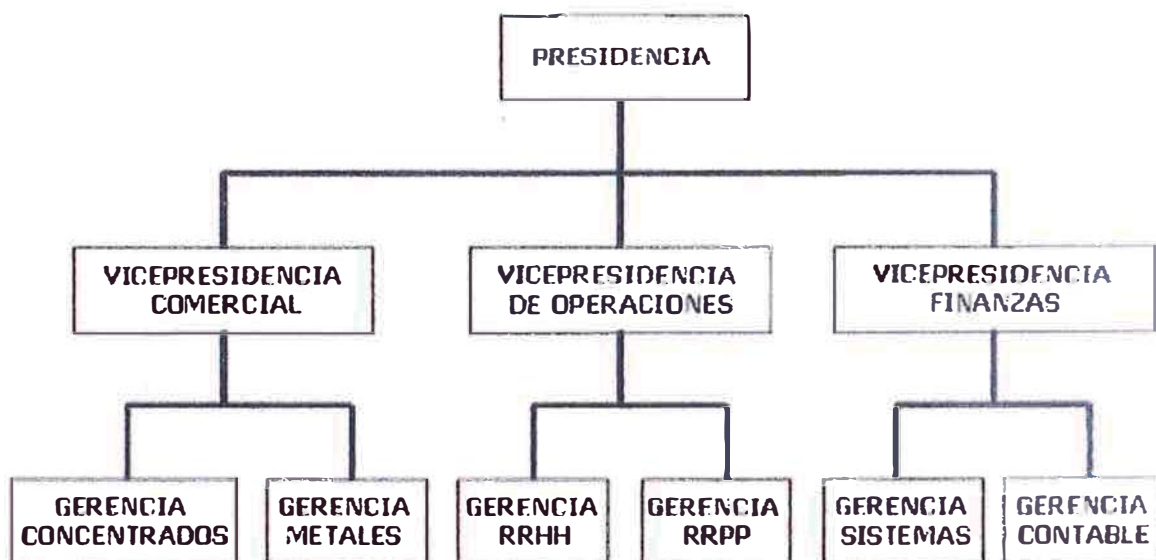


Figura N°5: Organigrama de Doe Run Perú.

Fuente: Elaboración Propia, Diciembre 2002.

1.3. IDENTIFICANDO OPCIONES ESTRATÉGICAS

El Departamento de Sistemas y Telecomunicaciones

El Departamento de Sistemas y Telecomunicaciones, cumple un papel muy importante dentro de las operaciones de DOE RUN PERU, estableciendo medios por los cuales mantiene comunicados las cuatro locaciones (San Isidro - Lima, Callao - Lima, Oroya y Cobriza), implementando sistemas de información que integran todos los procesos de la empresa y brindando soporte a los usuarios y a la infraestructura tecnológica que ya fue instalada y se mantiene operativa.

Entre las principales actividades que el Departamento de Sistemas y Telecomunicaciones cumple, y en general que todo departamento de sistemas debe cumplir, son las siguientes: la Investigación de las necesidades del negocio, el Planeamiento de las soluciones y su factibilidad, el Desarrollo o ejecución de la solución propuesta y el Soporte de lo que ya fue desarrollado e instalado. Todas estas actividades lo cumple el grupo humano que conforma dicho departamento, quienes tienen a su cargo diversas funciones y responsabilidades.

Entre las acciones más importantes destacan la adquisición de un sistema de gestión de recursos o ERP. El ERP es un sistema de información que integra todos los procesos contables, financieros, logísticos y de producción del negocio en un mismo repositorio o base de datos, desde donde se efectúa el análisis que permite a la alta gerencia tomar decisiones. También se implementó una red de telecomunicaciones que integra sus cuatro locaciones mediante enlaces dedicados de transmisión de datos y voz. Gracias a esta tecnología hoy es posible brindar diversos servicios a todos los usuarios de la empresa tales como: acceso a Internet, correo electrónico, telefonía, radio comunicaciones, videoconferencia, etc.

La misión del Departamento de Sistemas y Telecomunicaciones consiste ahora en asegurar la disponibilidad de la infraestructura tecnológica, todo esto bajo

un nuevo esquema en el cual el usuario tiene un alto grado de participación e influencia: "Asegurar la alta disponibilidad de los servicios de sistemas y telecomunicaciones, manteniendo un alto grado de satisfacción de los usuarios finales y a la vez disminuir los costos de operaciones del área, todo en concordancia con el plan estratégico de la empresa".

Doe Run Perú ha modernizado sus operaciones back office, ha establecido un conjunto común de operaciones para toda la compañía y se ha resuelto por fin los molestos problemas del año 2000, pero ahora ha llegado el momento de obtener verdadero valor del sistema ERP People Soft (figura N°6).

Ahora se debe extender el sistema ERP hacia ámbitos como el comercio electrónico, la gestión de relaciones con clientes, los almacenes de datos o datawarehouses y la planificación comercial.

LA SITUACIÓN ACTUAL

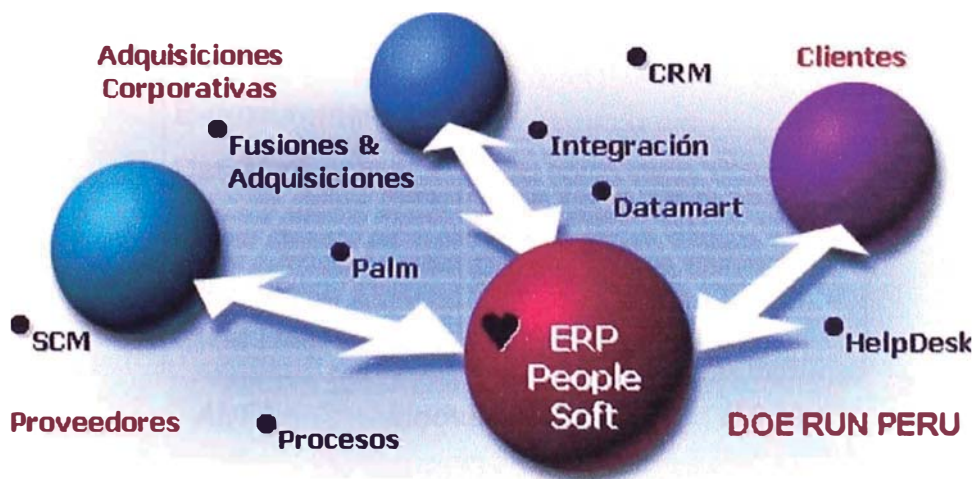


Figura N°6: Situación Actual de Departamento de Sistemas de Doe Run Perú.

1.3.1. Matriz de Valor

	<i>Eficiencia</i>	<i>Creación de Valor</i>
<i>ALTA</i>	B2B SCM E-procurement	WorkFlow Marketplaces (Sociedad de Minería) DataMart
<i>BAJA</i>	B2E Intranet Help Desk	B2C E-Catalog E-Commerce
	<i>ALTA</i>	<i>Innovación</i> <i>BAJA</i>

Criticidad para el negocio

1.3.2. Matriz de Valor (Riesgo)

<i>ALTA</i>	WorkFlow B2B SCM E-procurement DataMart	Marketplaces (Sociedad de Minería)
<i>BAJA</i>	B2E Intranet CRM Help Desk	B2C E-Catalog E-Commerce
	<i>ALTA</i>	<i>Innovación</i> <i>BAJA</i>

Criticidad para el negocio

1.3.3. Matriz de Valor (Priorización de Proyectos)

ALTA	WorkFlow	DataMart
	B2B	B2E
Impacto en el Negocio	SCM	Intranet
	E-procurement	Help Desk
BAJA	Marketplaces (Sociedad de Minería)	B2C
		E-Catalog E-Commerce
	ALTA	BAJA

Facilidad de Ejecución

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. INTRANETS

Con Internet, los procesos de producción han ganado en rapidez, flexibilidad y capacidad de respuesta. Pero la revolución digital va más allá: ha incrementado espectacularmente la productividad de los empleados más calificados. Los mercados y portales B2E empiezan a hacer realidad el viejo sueño de la oficina virtual, donde ya no hay toneladas de papeles, formularios extraviados ni burocracia paralizada porque los documentos clave no aparecen.

Pero el B2E es mucho más que una gestión robótica del conocimiento. Se trata de reorganizar profundamente las relaciones con los trabajadores buscando una optimización en el uso de la información. También hay un componente formativo importante: no sólo hay que facilitarles el acceso a la Red, sino también apoyarles para que se adapten sin traumas al nuevo modelo. Respecto a los directivos, tendrán que bajarse del pedestal para estar más cerca de los trabajadores y los clientes.

La clave del actual entorno empresarial radica en que los trabajadores están inmersos en un entorno de continuas y renovadas decisiones estratégicas. El empleado ya no es una máquina que simplemente fabrica mesas, tornillos o relojes. En la Nueva Economía, la toma de decisiones es vital para el éxito de las empresas, e Internet no podía ser una excepción. Y esas decisiones corresponde tomarlas a todos, desde el consejero delegado hasta la recepcionista.

Conozca a sus trabajadores

El objetivo que persiguen los nuevos portales B2E es muy claro: se trata de conocer y evaluar las experiencias de los empleados en materia de comercio electrónico. Por otra parte, las sinergias entre el B2C y el B2E son evidentes, puesto que las políticas de las compañías en materia de B2C obligatoriamente deberán tener en cuenta la realidad interna de sus trabajadores.

Ahorro de costes

Microsoft asegura que la menor utilización de formularios de papel le ha permitido ahorrar más de 40 millones de dólares en un año. Sin embargo, más allá del asunto económico hay una ventaja mucho mayor para la empresa. Una ventaja intangible, pero que luego se torna muy concreta: los trabajadores gestionan autónomamente su labor, y su implicación y motivación aumentan.

En España, una de las empresas que más se ha involucrado en el mercado del B2E es Meta4. La compañía ha lanzado Meta4you.com, una innovadora solución que pretende unir el concepto de B2B con el autoservicio y mediante la cual los empleados pueden conectarse con sus empresas a través de Internet y de una intranet para realizar todo tipo de labores administrativas. El objetivo siempre es el mismo: disminuir los costes de tramitación y ahorrarse problemas.

Además, Terra Networks y Meta4 van a crear una empresa conjunta para desarrollar un mercado online de B2E centrado en la gestión del capital humano. La nueva firma, que se lanzará simultáneamente en España y Latinoamérica, tiene previsto suscribir acuerdos con otros proveedores de software. Según Joaquín Moya-Angeler, presidente y consejero delegado de Meta4, "consideramos estratégico para el negocio de nuestra compañía proporcionar cada vez más a nuestros clientes acceso a portales B2E".

Informática El Corte Inglés (división informática de los grandes almacenes españoles), Microsoft, Intel e Inves han firmado un acuerdo para desarrollar aplicaciones para portales corporativos con soluciones B2E. Estas compañías se han volcado principalmente en impulsar el uso de Internet en las pymes y las

Administraciones Públicas mediante soluciones que permitan reducir los costes operativos y personalizar el trato con clientes, empleados y usuarios. Así ha nacido el portal interno de Informática El Corte Inglés, al que tienen acceso todos los colaboradores y trabajadores de la empresa.

Con una inversión de 20 millones de dólares, Compaq ha lanzado un portal B2E en colaboración con CMGI, American Express, Intel, Microsoft y Siebel que ofrece servicios, información y productos a grupos verticales de empleados. La empresa, que se llamará Freeup.com, todavía no está operativa, pero sus promotores confían en que empiece a funcionar a principios de 2001. Freeup.com usará parte de las tecnologías y productos de algunas de las compañías en las que CMGI tiene participaciones, como NaviSite o Engage.

Más iniciativas...

Bank of America, el mayor banco estadounidense, y BroadVision, proveedor de aplicaciones personalizadas de comercio electrónico, se han unido para acelerar el desarrollo de soluciones B2E para intranets corporativas mediante una nueva compañía que se especializará en el desarrollo, comercialización y distribución de soluciones B2E. Hewlett Packard y Amadeus Global Travel Distribution aportarán al invento su experiencia tecnológica.

Y, como el dinamismo es a Internet como el agua a los peces, el portal modificará y personalizará periódicamente su oferta de contenidos. La idea es proporcionar sólo la información que mejor se adapte a los intereses personales y los cometidos profesionales de cada usuario.

La compañía aérea Delta Air Lines ha creado una nueva división de negocio denominada e-Delta, destinada a impulsar las iniciativas de B2B, B2C y B2E de la empresa y que le permitirá ahorrar en torno a 150 millones de dólares en un par de años.

... Pero nada nuevo bajo el sol

De hecho, tradicionalmente los trabajadores son los principales clientes de sus propias empresas. Los grandes almacenes constituyen el mejor ejemplo de ello, porque venden todo tipo de productos y servicios a sus empleados utilizando préstamos a interés preferente. Lo único realmente nuevo son las siglas que se han inventado para definir un sector, el B2E, que lucha por conquistar una destacada posición en el cada vez más competitivo mercado de Internet.

Ver más en Anexo N°1

2.2. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE LA INTRANET

Para considerar una solución adecuada es necesario considerar 5 grandes etapas:

- **Situación Actual:** Los analistas estudiarán en conjunto con los usuarios la situación del negocio de tal manera que puedan tener los conocimientos necesarios sobre éste para dar la mejor solución.
- **Estudio de necesidades:** Esta fase es el factor diferenciador ya que aquí estudiamos en conjunto cuáles son las necesidades más apremiantes y las necesidades futuras.
- **Diseño del servicio:** Una vez conocido el negocio y conocidas las necesidades entonces se procede de manera lógica y consecuente a diseñar la mejor solución para el negocio. Esta etapa incluirá como pilar fundamental de éxito, una laboratorio para llevar a cabo las pruebas de concepto necesarias para el éxito del diseño.
- **Plan Piloto:** El concepto de prueba en producción es la base fundamental para el éxito de un proyecto cualquiera, por esto, se incluye el adecuar cierta porción del negocio para que esta tecnología pueda ser aceptada.
- **Plan de Implantación:** La tarea de implantación no termina en la colocación de la tecnología en solo una porción de la compañía ya que es necesario pensar en como implantarla en todo el negocio, este último es el objeto de esta etapa.

Cada una de las etapas anteriormente mencionadas incluirán documentación.

2.3. MÉTODO PARA LA PROYECCIÓN DE DESARROLLO DE LA INTRANET

Las organizaciones que quieren ser competitivas están evolucionando, cada vez más, de la intranet corporativa a los portales de empleados o soluciones Business to Employee (B2E) que conectan a trabajadores con el negocio. El B2E surge en un momento en que las empresas comienzan a entender que el poder no pasa por acaparar información, sino por compartirla con el empleado. Se trata de una evolución de los servicios de gestión de Recursos Humanos (RR HH), que hace extensible la toma de decisiones a toda la plantilla.

El método propuesto tiene como objetivo determinar de una forma rigurosa, la definición del desarrollo en el tiempo, de una Intranet a nivel Organizacional, considerando el conjunto de aplicaciones que forman parte de ella.

Para establecer el orden en que se implementarán las aplicaciones de la Intranet, se definen criterios aplicables a cada una de ellas, obteniendo una proyección de desarrollo.

Existen varios aspectos que están involucrados en el desarrollo de las aplicaciones de una Intranet, entre los cuales se puede mencionar, los recursos técnicos y humanos disponibles, los beneficios que aporta cada aplicación al negocio, la complejidad de las aplicaciones, además de los costos y tiempo de desarrollo asociados a cada aplicación.

La obtención del conjunto de aplicaciones, que se realiza a través de entrevistas a diferentes usuarios, conlleva a determinar qué aplicaciones deberían ser desarrolladas primero y cuáles posteriormente.

El método propone considerar como criterios de proyección de desarrollo los recursos disponibles, los beneficios que aporta cada aplicación al negocio y la complejidad de cada aplicación. La propuesta considera la ponderación de dichos criterios, de tal manera que cada aplicación de la Intranet es evaluada en base a dicha ponderación, obteniendo un resultado. El resultado de la evaluación de cada aplicación muestra un ordenamiento en el tiempo para el desarrollo de la Intranet.

Criterios para estimar la proyección de desarrollo

Considerando que el objetivo de la Intranet es apoyar la gestión de Doe Run Perú como organización, se han definido los siguientes tres criterios a ponderar:

1. Recursos disponibles
2. Beneficios que aporta cada aplicación a la Organización
3. Complejidad de la aplicación

Para evaluar las aplicaciones con el fin de proyectarlas se ponderan los criterios anteriores según como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Ponderación de los criterios

Criterio	Ponderación
Beneficio que aporta la aplicación	0.4
Recursos disponibles	0.2
Complejidad de la aplicación	0.4

1. Recursos Disponibles

Se entenderá como recursos disponibles el conjunto de recursos técnicos (software, hardware, conexión a redes) y recursos humanos para desarrollar las aplicaciones.

En la tabla 1 se puede observar que dicho criterio tiene una ponderación menor que la de los otros dos. La razón de esto es que este criterio no será muy relevante para determinar cuándo implementar las aplicaciones, debido a lo siguiente:

Habitualmente, cuando una organización decide abordar este tipo de proyectos, es porque se encuentra en una etapa de madurez en relación a la incorporación de tecnologías y recursos computacionales. Lo anterior significa que Doe Run Perú cuenta con cierta infraestructura que posibilitan la realización de una Intranet.

La tabla 2 muestra la ponderación de los recursos considerados como parámetros de evaluación.

Tabla 2. Ponderación de recursos

Recurso	Red	Servidor disponible	Plataforma Usuarios	Formato de la información	Personal disponible
Ponderación	0.3	0.1	0.05	0.2	0.35

La suma de las ponderaciones de los parámetros considerados en la tabla 3 es uno. Se aprecia que contar con red y personal disponible favorecen fuertemente el desarrollo de las aplicaciones, por lo que se les asigna la mayor ponderación. La decisión sobre las ponderaciones debe ser consistente con la situación actual de Doe Run Perú.

2. Beneficios que aporta cada Aplicación a la Organización

Se estima el beneficio en base a las consideraciones de la tabla 3:

Tabla 3. Consideraciones para determinar el beneficio de las aplicaciones

Consideraciones	Ponderación
Cantidad de Departamentos beneficiados	0.4
Incidencia en el Negocio	0.6

Los criterios de la tabla 3 tienen asignados ponderaciones, sobre las cuales se determinará el beneficio de las aplicaciones para la Intranet. La Incidencia en el Negocio que aporta una aplicación para la Compañía es considerada más relevante que la cantidad de Departamentos beneficiados. Una aplicación proveerá el máximo beneficio cuando la suma entre las ponderaciones de los dos criterios sea uno.

2.1. Cantidad de Departamentos Beneficiados

El criterio "Cantidad de Departamentos beneficiados" está ponderado como se describe en la tabla 4.

Tabla 4. Calificación de la cantidad de departamentos beneficiados

Cantidad de Departamentos beneficiados	Calificación
Departamento dueño de la aplicación	0.1
Menos de 5 Departamentos	0.2
Entre 6 y 10 Departamentos	0.3
Más de 10 Departamentos	0.4

Se observa que tienen una mayor calificación las aplicaciones que benefician a una mayor cantidad de departamentos.

2.2. Incidencia en el Negocio

Este criterio está evaluado como se describe en la tabla 5.

Tabla 5. Calificación de beneficios a los procesos y funciones de la Organización

Proceso y/o función	Calificación
Gestión de la producción.	1.00
Aseguramiento de la calidad	0.95
Entrega de servicios a Departamentos Productivos	0.85
Gestión de administración y finanzas	0.50
Capacitación y servicios de RRHH	0.60
Servicios de aseguramiento de la calidad del ambiente de trabajo y seguridad en la refinería Oroya y mina Cobriza	0.45
Proceso de información y aumento del conocimiento	0.80
Gestión Departamental individual	0.35

La columna "proceso y/o función", describe los procesos de negocio fundamentales de la Organización.

La calificación dada a cada proceso de negocio, representa la importancia relativa entre ellos. (Dicha calificación corresponde a la realidad de Doe Run Perú).

La tabla 5 refleja el objetivo de la Intranet que es apoyar el negocio de la Organización, siendo mejor calificados los procesos que están más ligados a la producción. (El negocio de Doe Run Perú es la producción y venta de metales, concentrados y sus productos derivados). Esta tabla debe representar los procesos y/o funciones relevantes de la empresa.

Con los datos de las tablas 3, 4 y 5 se obtiene el beneficio que aporta cada aplicación a la Organización.

3. Complejidad de cada aplicación

Existen muchos tipos de aplicaciones, algunas sólo implican poner un documento Word en una página web, programada en html y otras requieren de complejos programas que deben ser realizados por personas especializadas y/o con la cooperación de varios Departamentos. Por esto se debe evaluar la complejidad involucrada en cada una de las aplicaciones para determinar el proceso de desarrollo de la Intranet.

La tabla 6 muestra dos columnas, en la primera se muestra una clasificación de aplicaciones que ha sido obtenida de [2] y la segunda columna corresponde a una ponderación entregada a cada una de este tipo de aplicaciones según su complejidad.

Tabla 6. Ponderación de herramientas para la construcción de aplicaciones para la Intranet

Complejidad	Ponderación
Programación en Html, Texto plano, vínculos y gráficos	1
Producción de información digital	0.2
Integración con sistemas de bases de datos. Programación en CGI, ASP, Visual Basic	0.3
Sitios de grupos interdependientes. Aplicaciones interdepartamentales	0.4

Para determinar la complejidad de una aplicación se debe entender la tabla 6 de la siguiente manera: Se le ha asignado un valor máximo 1 a la aplicación más sencilla (menos compleja), valor que tendrán inicialmente todas las aplicaciones. Luego, en la medida que aumenta el grado de complejidad de la aplicación evaluada, a este valor inicial se le resta la ponderación asociada según la ponderación de la complejidad propuesta.

CAPITULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente en Doe Run se toma mucho tiempo en procesos administrativos y a costos muy altos, de manera principal en interacción con el área de recursos humanos y en algunos procesos del área comercial como seguimiento de contratos, proceso de evaluación de canjes e informes de los procesos de producción. Por tanto surge la necesidad de desarrollar una Intranet.

Para el trabajador supone un considerable ahorro de tiempo, acceso permanente a la información, obtención de servicios personalizados online. Todo ello integrado mediante la red, accesible tanto desde el trabajo como desde casa. La plataforma B2E pondrá bajo una intranet toda la información de la compañía y dotará a los trabajadores de productos y servicios de valor añadido, considerando su condición de empleados y consumidores. Si una empresa puede comerciar electrónicamente con sus clientes, ¿por qué no con sus trabajadores?

Sin embargo, un análisis mas profundo del modelo de negocios electrónicos, nos ha llevado a la conclusión de que es necesario empezar por etapas de crecimiento que nos vayan dejando información y permitiendo crecer paulatinamente soportando mayores funcionalidades en cada fase.

3.2. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Para el problema planteado las alternativas de solución básicamente son 2 opciones: Desarrollo in House y Desarrollo por terceros (OutSourcing).

1) Desarrollo in House con herramientas disponibles (Seleccionar entre 2 plataformas)

Ventajas:

Las Ventajas de esta alternativa son:

- Conocimiento del negocio
- Ahorro en consultaría
- Mayor soporte a futuro
- Mayores perspectivas de implementar nuevos módulos
- Participación y compromiso de parte de los usuarios (que lo sientan como parte de su trabajo y no como algo "EXTRA")
- El personal que realice los sistemas se irá capacitando a medida que va desarrollando

Desventajas:

Las Desventajas de esta alternativa son:

- Alta carga de trabajo, por tanto poca disponibilidad de tiempo
- Requiere de capacitación en herramientas web

2) Desarrollo por terceros, con herramientas propuestas

Ventajas:

Las Ventajas de esta alternativa son:

- Experiencia en proyectos similares
- Disponibilidad al 100%
- Las Consultoras ofrecen una solución rápida

Desventajas:

Las Desventajas de esta alternativa son:

- Alto presupuesto
- Costos de mantenimiento
- Costos de capacitación por parte de la Consultora
- La Consultora capacita una vez implementado el sistema en la empresa

Cuadro Comparativo Cualitativo

Concepto	InHouse Development	Outsourcing Development
<u>Costo</u>	Costo del desarrollo.	Costo del paquete básico más el costo de las modificaciones necesarias.
<u>Tiempo</u>	Mayor.	Menor.
<u>Mantenimiento</u>	Se realiza internamente.	Se realiza en forma externa a la empresa.
<u>Tipo de aplicación</u>	«Adhoc» hecho a la medida.	Aplicación mas genérica.
<u>Cuidado con:</u>	Fechas optimistas. Rotación durante el proceso	No ser «coneillos de indias». Asumir que las modificaciones son menores. Tener el visto bueno del usuario antes de comprar. El costo del paquete puede ser mínimo con respecto al costo total.
<u>Implantación</u>	Costos similares.	Costos similares

Elaboración Propia

DENTRO DEL DESARROLLO INHOUSE EXISTEN 2 PLATAFORMAS A ELEGIR:
PUNTO NET Y SUN ONE

✓ **Plataforma Java Sun ONE**


La solución que nos propone Sun es J2EE, una plataforma flexible, de bajo costo y capaz de crear y utilizar los recursos DART.

La plataforma está formada por:

- Directorio (iPlanet Directory Server).
- Portal (iPlanet Portal Server o Apache).
- Servidores de Aplicaciones e Integración (iPlanet Application Server y iPlanet Integration Server).
- Servidores de Información (iPlanet Web Server).
- Servidores de transacciones personales y de negocios (iPlanet Communication Server, iPlanet Messaging Server, iPlanet Calendar Server, iPlanet Commerce Server).
- Herramientas de desarrollo como Java y Java Beans.
- Sistema operativo con gran escalabilidad (Solaris Operating Enviroment o Linux).

✓ **Plataforma Microsoft .NET**

- Basada en la plataforma anterior Windows DNA.
- Ofrece tecnologías ya existentes crear y comunicar Web Services (Microsoft Transaction Server, COM+, Microsoft Message Queu,Microsoft SQL Server).
- Un nuevo entorno de desarrollo Visual Studio .NET y CLR.
- Nuevos .NET Servers como: Commerce Server, Passport.NET, Host Instegration Server

 **Análisis Comparativo:** Para evaluar que plataforma usar se usó como ayuda informes de consultoras especializadas en medir factores de performance y escalabilidad. **Ver Anexo N° 2.**

3.3. TOMA DE DECISIONES

Se decidió realizar el proyecto con el personal de sistemas (IN HOUSE), porque representa un menor costo y además porque el personal de sistemas cuenta con un conocimiento del negocio. El desarrollo de la Intranet se desarrollará empleando el Framework **MICROSOFT .NET** y algunos factores críticos a considerar son:

- Compromiso de la alta dirección
- Concepción como proyecto corporativo
- Equipo multidisciplinario
- Elección acertada de las herramientas

3.4 FUNCIONALIDADES Y ARQUITECTURA

3.4.1. Funcionalidades

Para esta primera parte se pretende:

- ◆ Reducción de costes y tiempo en actividades burocráticas.
- ◆ Formación online.
- ◆ Mejora de la información interna.
- ◆ Equipos de colaboración en un entorno web.
- ◆ Agilización de la integración del nuevo profesional en la empresa.
- ◆ Servicios intuitivos de gestión de la información.
- ◆ Soporte para gestión del conocimiento.
- ◆ Publicación de documentos corporativos consiguiendo:
 - Reducción de costes.
 - Mayor eficiencia.
 - Menor tiempo de preparación.
 - Más exactitud en la información.
- ◆ Acceso a listines telefónicos donde en todo momento se disponga del teléfono y del lugar exacto donde se encuentre cualquier empleado.
- ◆ Páginas corporativas, departamentales e individuales con las que mediante poderosas herramientas de búsqueda se proporcione a los empleados del grupo o la persona que tiene las respuestas a las continuas preguntas que aparecen en el día a día laboral. Estas mismas herramientas de búsqueda permiten además que con sólo teclear unas pocas palabras obtengamos en nuestra pantalla toda la información relacionada con ellas, evitando de esta manera la pérdida de tiempo que suponía la búsqueda de esa información entre ingentes cantidades de papeles.
- ◆ Distribución de software. Los administradores de la red pueden utilizar la Intranet para distribuir nuevo software y actualizaciones a cualquier usuario tan pronto como lo demande.

- ◆ Correo electrónico, que puede ser utilizado como medio de transporte de documentos, sonidos e imágenes entre individuos y/o pequeños grupos de la organización.
- ◆ Servicio de Help Desk orientado a las necesidades particulares de cada área.

3.4.2. Aplicación del método para la proyección de desarrollo de la intranet

El método de evaluación se basa en aplicar las ponderaciones antes mencionadas para cada una de las aplicaciones que forman la Intranet. Los criterios propuestos en la tabla 1 (Ver Marco Teórico): Recursos disponibles, Beneficios que aporta cada aplicación a la Organización y Complejidad de la aplicación serán sumados. De tal manera que las aplicaciones que obtengan una mayor calificación (cerca de 1) serán las desarrolladas inicialmente.

A continuación se muestra la aplicación del método en Doe Run Perú.

1. Aplicación del Criterio Recursos Disponibles

La tabla A muestra el resultado de la evaluación de la Organización según el criterio de Recursos Disponibles.

Tabla A. Evaluación de los Departamentos según sus recursos para la Intranet

Departamento	Red	Servidor disponible	Plataforma Usuarios	Información digital	Personal Disponible	Calificación
Circuito de Cobre	0.3	0.1	0.0	0.2	0.35	0.95
Circuito de Plata	0.3	0.1	0.05	0.2	0.35	1
Circuito de Plomo & Zinc	0.3	0.1	0.0	0.2	0.35	0.95
Materiales	0.3	0.1	0.0	0.2	0.35	0.95
Energía y Medio Ambiente	0.3	0.1	0.0	0.2	0.0	0.6
Gestión Calidad	0.3	0.1	0.0	0.2	0.35	1
Planeamiento de la Producción	0.3	0.1	0.05	0.2	0.35	1
Ingeniería Industrial	0.3	0.1	0.0	0.2	0.35	0.95
Contabilidad	0.3	0.0	0.0	0.2	0.35	0.85
Tesorería	0.3	0.0	0.0	0.2	0.35	0.85
Auditoría	0.3	0.1	0.0	0.2	0.0	0.6
Personal	0.3	0.0	0.0	0.2	0.35	0.85
Capacitación y Rel. Públicas	0.3	0.1	0.0	0.2	0.35	1
Hospital Chulec	0.3	0.0	0.0	0.2	0.0	0.5
Hotel Inka	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.35
Protección Planta	0.3	0.0	0.0	0.2	0.0	0.5
Seguridad e higiene Industrial	0.3	0.1	0.05	0.2	0.35	1

2. Aplicación del Criterio Beneficios para la Organización.

A continuación en la tabla B se muestra el resultado de la evaluación del segundo criterio, de acuerdo a las tablas 3, 4 y 5 (expuestas en el marco Teórico del Método).

Tabla B Evaluación de las aplicaciones según los beneficios que aportan

Departamento	Aplicación	Cantidad Deptos. Beneficiados	Incidencia Negocio	Beneficio[1]
Personal	1.Formulario Solicitud de vacaciones	0.4	0.60	0.52
	2.Formulario informe de tiempo	0.4	0.50	0.46
	3.Informes accidentes de trabajo	0.2	0.60	0.38
	4.Ficha personal	0.4	0.85	0.67
	5.Información sobre defunciones	0.2	0.60	0.44
Capacitación	1.Formulario inscripción a cursos	0.4	0.60	0.52
	2.Historial y calendarios de capacitación	0.4	0.60	0.52
Gestión Calidad	1.Control y seguimiento de No Conformidades Standard de Calidad	0.4	0.55	0.49
	2.Resultados de análisis químico – metalúrgico	0.4	0.55	0.49
	3.Sistema información control de gestión	0.4	1	0.76
	4.Emisión automática de certificados de calidad	0.1	1	0.64
	5.Documentación del Sistema Aseguramiento de la Calidad.	0.4	0.85	0.67
	6.Manual de productos de acero	0.4	0.85	0.67
	7.Análisis de fallas	0.4	0.95	0.73
	8.Atención reclamos de clientes	0.4	1	0.76
Ingeniería industrial e Información	1.Información e índices de producción y consumo	0.4	0.50	0.46

Planeamiento de la Producción	1.Información de SPCP	0.4	1	0.76
Hospital Chulec	1.Plantillas médicas	0.1	0.35	0.39
	2.Fichas clínicas	0.4	0.60	0.52
	3.Novedades de atenciones Médico Industrial	0.4	0.85	0.67
	4.Programación y resultados de exámenes médicos preventivos	0.4	0.60	0.52
Seguridad e Higiene Industrial	1.Mapa de riesgo de la planta	0.4	0.60	0.52
	2.Sistema reporte condiciones inseguras	0.4	0.60	0.52
	3.Calendario cursos de seguridad	0.4	0.85	0.67
	4.Consumos implementos de seguridad	0.4	0.85	0.67
	5.Información y estadísticas de seguridad	0.4	0.85	0.67
	6.Fichas de productos	0.4	0.60	0.52
Contabilidad	1.Estado de pago a Contratistas	0.4	0.50	0.46
	2.Página informativa	0.4	0.85	0.67
Hotel Inka	1.Sistema de gestión Hotel	0.4	0.60	0.76
Protección Planta	1.Página informativa.	0.4	0.85	0.67
Energía y Medio Ambiente	1.Página informativa	0.4	0.45	0.43
	2.Sistema de gestión ambiental	0.4	0.45	0.43
Departamentos de Servicios	1.Herramientas Web para Máximo	0.4	0.85	0.67
Departamentos relacionados con el entorno de la Org.	1.Comunicación digital	0.1	0.35	0.29
Todos los Departamentos de la Org.	1.Información Departamental	0.4	0.35	0.37

3. Evaluación del Criterio Complejidad de las Aplicaciones.

Tabla C. Evaluación de las aplicaciones según la complejidad

Departamento	Aplicación	Complejidad
Personal	1.Formulario solicitud de vacaciones	0.3
	2.Formulario informe de tiempo	0.3
	3.Informes accidentes de trabajo	0.3
	4.Ficha personal	0.7
	5.Información de defunciones	0.3
Capacitación y RRPP	1.Formulario inscripción a cursos	0.5
	2.Historial y calendarios de capacitación	1
Gestión Calidad	1.Control y seguimiento de no conformidades Estándares de Calidad	0.1
	2.Resultados y análisis químico – metalúrgico	0.7
	3.Sistema información control de gestión	0.5
	4.Emisión automática de certificados de calidad[1]	
	5.Documentación del Sistema Aseguramiento de la Calidad	0.5
	6.Manual de productos de acero	0.5
	7.Análisis de fallas	0.1
	8.Atención reclamos de clientes[1]	
Ingeniería industrial e Información	1.Información e índices de producción y consumo	0.5
Planeamiento de la Producción	1.Información de SPCP	0.7
Mantenimiento Mecánico	1.Información de planos Mecánicos	0.1
Hospital Chulec	1.Plantillas médicas	0.5
	2.Fichas clínicas	0.3
	3.Novedades de atenciones Médico Industrial	0.8
	4. Programación y resultados de exámenes médicos preventivos	0.1
Seguridad e Higiene Industrial	1.Mapa de riesgo de la planta	0.3
	2.Sistema reporte condiciones inseguras	0.5
	3.Calendario cursos de seguridad	0.7
	4.Consumos implementos de seguridad	0.7
	5.Información y estadísticas de seguridad	0.7
	6.Fichas de productos	0.7
Contabilidad	1.Estado de pago a Contratistas	0.3
	2.Página informativa	1

Hotel Inka	1.Sistema de gestión Hotel Inka	0.1
Protección Planta	1.Página informativa.	1
Energía y Medio Ambiente	1.Página informativa	1
	2.Sistema de gestión ambiental	0.1
Departamentos de Servicios	1.Herramientas Web para Máximo	0.7
Departamentos relacionados con el entorno de la Org.	1.Comunicación digital[1]	
Todos los Departamentos de la Org.	1.Información Departamental	1

[1] Aplicaciones que implican transacciones con entidades externas a la empresa, por lo que no han sido evaluadas (extranet).

RESULTADOS FINALES DE LA APLICACION DEL METODO**Tabla D. Resultado de la evaluación de las aplicaciones con los tres criterios**

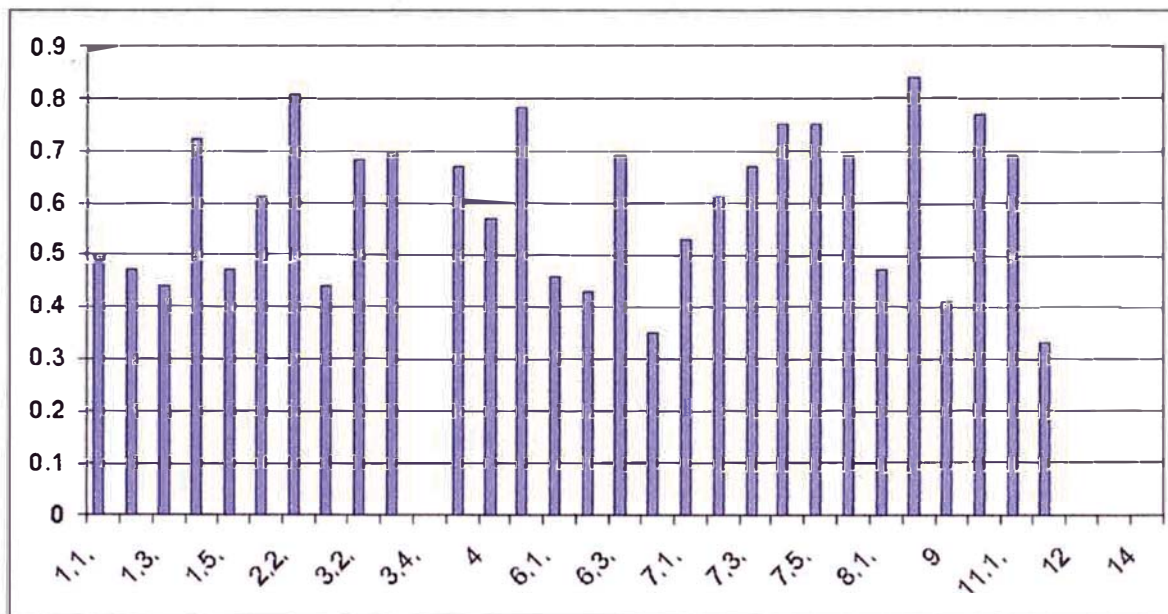
Departamento	Aplicación	Beneficio	Recursos	Complejidad	Evaluación
Personal	1.1 Formulario solicitud vacaciones	0.52	0.85	0.3	0.50
	1.2. Formulario informe de tiempo	0.46	0.85	0.3	0.47
	1.3. Informes accidentes de trabajo	0.38	0.85	0.3	0.44
	1.4. Ficha personal	0.67	0.85	0.7	0.72
	1.5. Información sobre defunciones	0.44	0.85	0.3	0.47
Capacitación y RRPP	2.1. Formulario inscripción a cursos	0.52	1	0.5	0.61
	2.2. Historial y calendarios de capacitación	0.52	1	1	0.81
Gestión Calidad	3.1. Control y seguimiento de no conformidades Estándares de Calidad	0.49	1	0.1	0.44
	3.2. Resultados y análisis químico – metalúrgico	0.49	1	0.7	0.68
	3.3. Sistema información de control de gestión	0.76	1	0.5	0.70
	3.4. Emisión automática de certificados de calidad [1]	0.64	1		
	3.5. Documentación del Sistema Aseguramiento de la Calidad	0.67	1	0.5	0.67
Ingeniería industrial e Información	4. Información e índices de producción y consumo	0.46	0.95	0.5	0.57
Planeamiento de la Producción	5. Información de SPCP	0.76	1	0.7	0.78
Hospital Chulec	6.1. Plantillas médicas	0.39	0.5	0.5	0.46

	6.2.Fichas clínicas	0.52	0.5	0.3	0.43
	6.3.Novedades de atenciones Médico Industrial	0.67	0.5	0.8	0.69
	6.4. Programación y resultados de exámenes médicos preventivos	0.52	0.5	0.1	0.35
Seguridad e Higiene Industrial	7.1.Mapa de riesgo de la planta	0.52	1	0.3	0.53
	7.2.Sistema reporte condiciones inseguras	0.52	1	0.5	0.61
	7.3.Calendario cursos de seguridad	0.67	1	0.7	0.67
	7.4.Consumos implementos de seguridad	0.67	1	0.7	0.75
	7.5.Información y estadísticas de seguridad	0.67	1	0.7	0.75
	7.6.Fichas de productos	0.52	1	0.7	0.69
Contabilidad	8.1.Estado de pago a Contratistas	0.46	0.85	0.3	0.47
	8.2.Página informativa	0.67	0.85	1	0.84
Hotel Inka	9.Sistema de gestión Hotel Inka	0.76	0.35	0.1	0.41
Protección Planta	10.Página informativa.	0.67	0.5	1	0.77
Energía y Medio Ambiente	11.1.Página informativa	0.43	0.6	1	0.69
	11.2.Sistema de gestión ambiental	0.43	0.6	0.1	0.33
Departamentos de Servicios	12.Herramientas Web para Máximo	0.67		0.7	
Departamentos relacionados con el entorno de la Org.	13.Comunicación digital[1]	0.29			
Todos los Departamentos de la Org.	14.Información Departamental	0.37		1	

[1] Aplicaciones que implican transacciones con entidades externas a la empresa, por lo que no han sido evaluadas (extranet).

PROYECCIÓN DE DESARROLLO EN EL TIEMPO

El gráfico siguiente, muestra el total de aplicaciones que componen la Intranet en relación a los valores obtenidos en la evaluación de proyección del desarrollo de éstas. El gráfico representa el orden en que deben ser desarrolladas en el tiempo, de acuerdo a los criterios considerados.



3.4.3. Arquitectura

SOFTWARE

Hay muchos programadores para los que programar consiste en estar delante de un teclado escribiendo código, cualquier otra actividad es una pérdida de tiempo.

Sin embargo, la experiencia ya viene demostrando como antes de empezar a escribir código es necesario previamente parar a pensar:

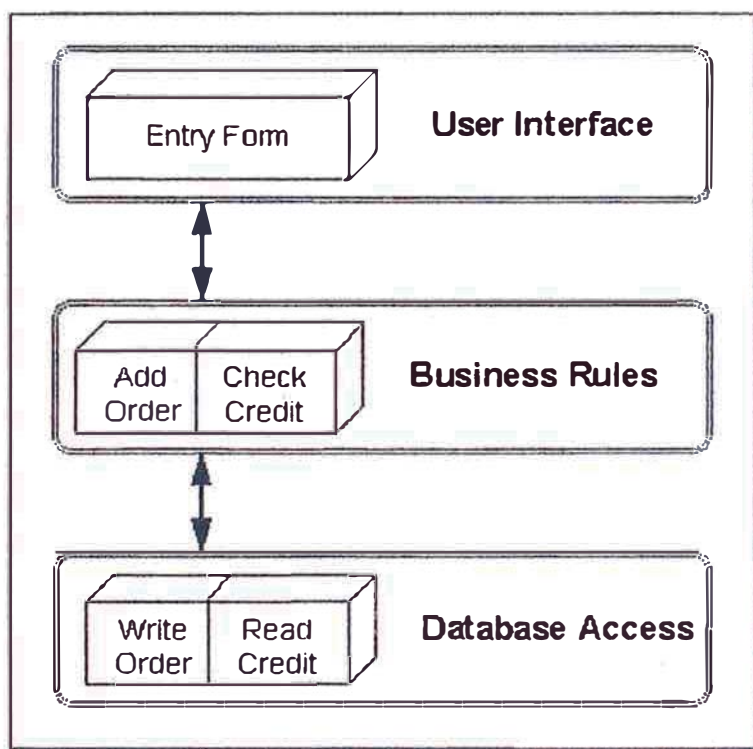
- Cuál es la mejor arquitectura para esa aplicación ?
- Cuál es la mejor herramienta para desarrollar lo que pide el cliente ?

- Cómo diseñamos la Base e Datos ?
- Cómo diseñamos las Clases Fundamentales ?

El análisis de la aplicación no sólo debe satisfacer las necesidades presentes sino que tiene que estar preparada para los posibles cambios que el cliente pueda pedir sin tener que reescribir totalmente la aplicación: la experiencia de aplicaciones similares y el conocimiento del mercado debe hacernos dejar las suficientes puertas abiertas como para poder implementar mejoras a la aplicación; esto es lo que se suele llamar flexibilidad.

Se puede decir que todas las aplicaciones tienen la misma arquitectura básica y se pueden subdividir en tres partes:

- Interfaz del Usuario: La presentación al usuario, con las entradas de datos y las pantallas de consulta.
- Reglas de negocio: sería el procesamiento de la información.
- Accesos a Datos: El control del almacén de datos.

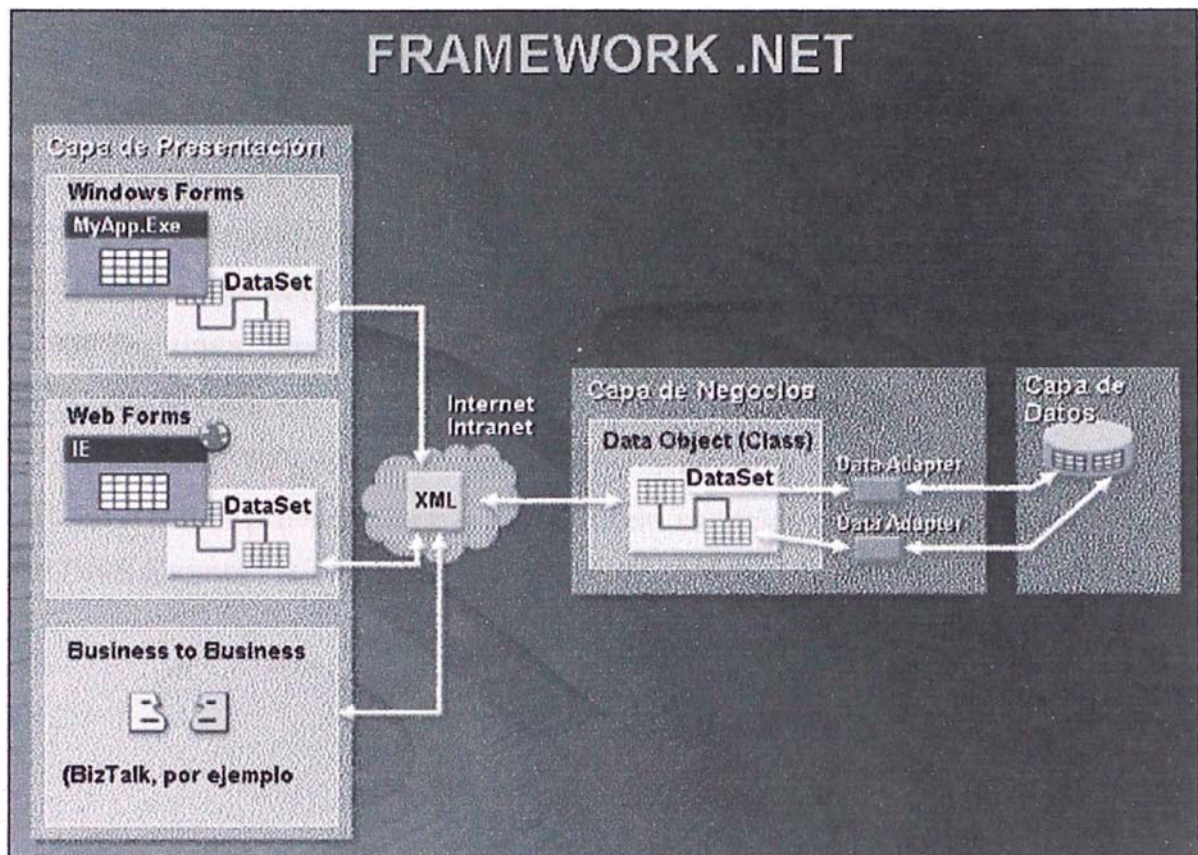


En esta Arquitectura todas las peticiones de los clientes se controlan en la capa correspondiente a la lógica del negocio. Cuando el cliente necesita hacer una petición se la hace a la capa en la que se encuentra la lógica del negocio. Esto es bastante importante pues eso quiere decir que:

- 1.- El cliente no tiene que tener drivers ODBC ni la problemática consiguiente de instalación de los drivers por tanto se reduce el costo de mantener las aplicaciones cliente
- 2.- El Cliente y el Gestor de Reglas de negocio tienen que hablar el mismo lenguaje (en nuestro caso COM)
- 3.- El Gestor de Reglas de Negocio y el Servidor de Datos tienen que hablar el mismo lenguaje (en nuestro caso ODBC)

En resumen el software a usar es:

- MS Internet Explorer para explorar información del ordenador sobremesa, la red corporativa e Internet.
- MS FrontPage 2002 para diseñar y gestionar páginas Web. Microsoft SourceSafe para manejar diferentes versiones de una dirección Web.
- Asistentes para Internet de Word, Excel, PowerPoint, y Schedule+ para crear páginas Web y Access, Visual Interdev, y Microsoft SQL Server para crear automáticamente páginas Web de datos relacionales.
- Visual Basic y Power Builder para escribir componentes de aplicaciones.
- JavaScript y VBScript para producir páginas Web interactivas.
- Macromedia Flash y Photoshop de Adobe para crear contenido multimedia.

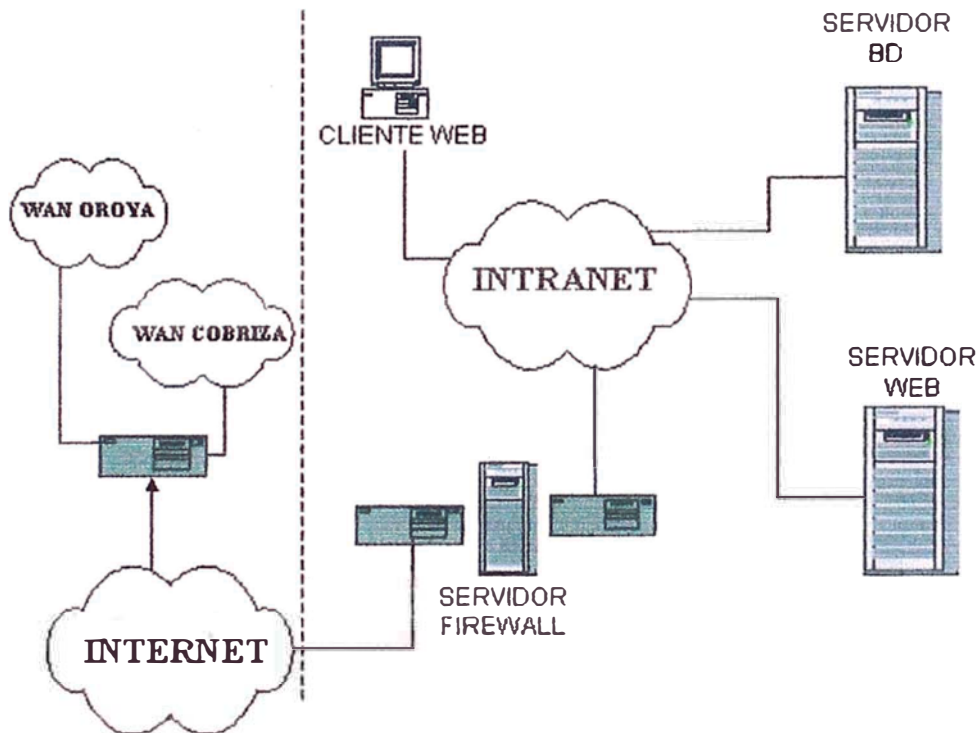


HARDWARE

Desde un punto de vista lógico podemos considerar la Intranet como la unión de un conjunto de Entidades por medio de unas áreas de conexión que garantizan la seguridad de los accesos y permiten la gestión de los servicios a utilizar.

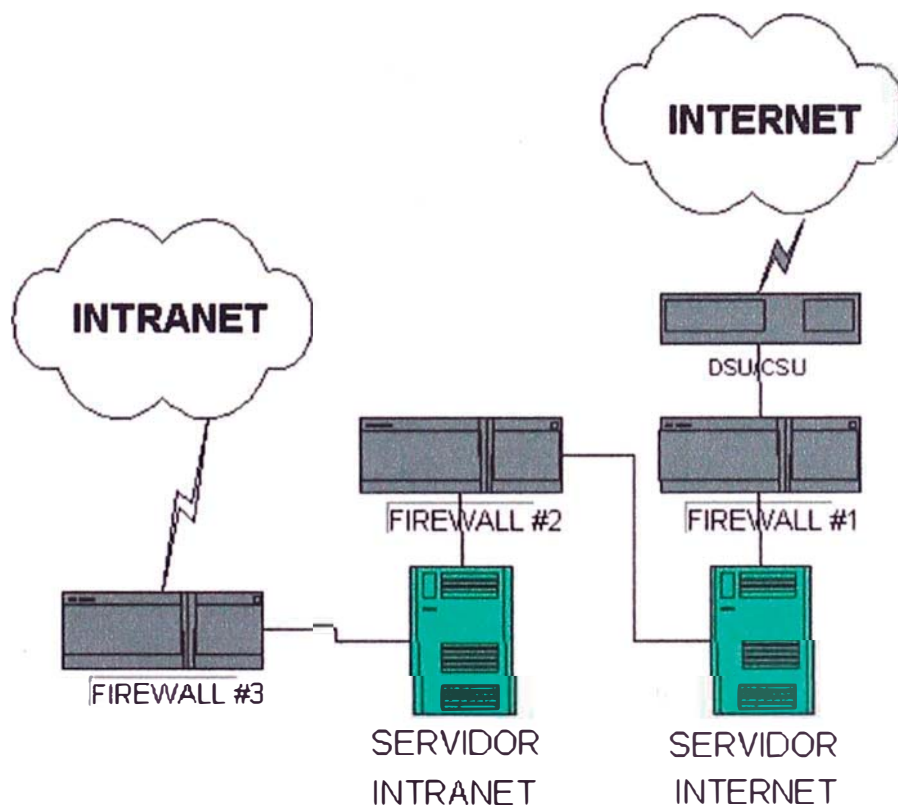
Además de las áreas de conexión de cada entidad existirá un área de servicios comunes desde donde se realizará la gestión de la red y de los servicios básicos para la Intranet.

La Intranet se asienta en una red de transporte sobre la que definimos una red IP. La Intranet provee sobre la red IP unos servicios considerados básicos como son el DNS (Domain Name Server) y el Directorio X.500.



SEGURIDAD

Como todo, la Intranet será tan segura como su eslabón más débil (usualmente su propio personal). Para esta herramienta se aplican los mismos principios generales de seguridad que para los sistemas tradicionales. Es necesario contar con políticas claras de seguridad, restringir el acceso mediante claves y evitar el acceso físico a los equipos de parte de personas no autorizados, utilizar un firewall para proteger la Intranet de los embates desde Internet y tener una auditoría para detectar debilidades, buscando tener las espaldas cubiertas.



ANALISIS COSTOS / BENEFICIO

COSTOS

Además del costo directo del diseño y desarrollo, es necesario tener en cuenta los costos adicionales -algunos ocultos- como por ejemplo la inversión necesaria en hardware y software para servidores, la red local (LAN), el costo de comunicaciones y ancho de banda en la red externa (WAN), capacitación y la necesidad de tiempo de los altos ejecutivos.

Costos por única vez (Inversión)

- ✓ Servidor HP Proliant DL380 G2, Intel Pentium III 1.26GHz., 256MB/6GB SDRAM ECC, Monto: **US\$ 4110**
- ✓ Cámara Digital Epson Photo PC 2100Z, 8 MB Compact Flash, 1800 x 1200 píxels, Monto: **US\$ 410**
- ✓ Scanner HP ScanJet 3570C, 1200x1200dpi, 216 x 297mm., Monto: **US\$ 165**
- ✓ Impresora HP LaserJet 1200, 14ppm., 1200dpi., Monto: **US\$ 565**
- ✓ Microsoft Visual Studio .NET Ent Dev 2002 Español CD, Monto: **US\$ 2420**
- ✓ Microsoft FrontPage 2002 Español CD, Monto: **US\$ 230**
- ✓ Macromedia Flash Español Win Commercial Full, Monto: **US\$ 630**
- ✓ Costos de capacitación de 2 analistas de sistemas. Programa: Internet / Intranet Developer, Lugar: Cibertec, Monto: **US\$ 1900**
- ✓ Asesoría para definición de estándares de programación, 10 horas de consultoría, Consultor Independiente, Monto: **US\$ 500**

Costos operativos (Recurrentes)

- ✓ Asesoría técnica mensual, 1 programador web master por Consultoría Interna half time, Monto: **US\$ 500**
- ✓ Consultoría mensual en mantenimiento del ERP para cubrir en parte a los analistas asignados al proyecto Intranet, 1 consultor full time, Monto: **US\$ 1500**
- ✓ Asesoría mensual en mantenimiento de la Intranet, 10 horas mensuales de consultoría, Consultor Independiente, Monto: **US\$ 300**
- ✓ Compra mensual de materiales de oficina, Monto: **US\$ 100**
- ✓ Publicidad y difusión de la Intranet mediante brochures, 5 versiones, de tiraje mensual, Monto: **US\$ 100**

Resumen Costos

(Monto x 6 meses)	Hardware	Software	Consultoría y Capacitación	Recurrentes x 6 meses	Total
Costos en US\$	5250	3280	2400	15000	25930

BENEFICIOS

Como es usual en este tipo de proyectos, los principales beneficios son aspectos relativamente difíciles de cuantificar, tales como el mejor servicio al personal o el incremento en la productividad del mismo.

En primer lugar, probablemente, está el beneficio derivado de la mayor productividad del personal que realiza diversas funciones que la intranet hará más fáciles, como la misma consulta a documentos que hoy se registran en microfichas, o recortes de prensa, contratos, registros de correspondencia y documentos en general.

Sólo en segundo lugar, probablemente, pueden considerarse los beneficios tangibles financieros tales como el ahorro en el gasto actual de microfilmación de

documentos, menor gasto en fotocopias o reducción del espacio físico requerido en las oficinas de la empresa debido al reemplazo de los archivos en papel.

En este caso la evaluación de beneficios sólo considera, sin embargo, éstos últimos, es decir, los beneficios tangibles. Se consideran como tales solamente aquellos que impactan en el flujo de caja de la empresa.

Entonces los beneficios que la empresa ganará son los siguientes:

Financieros

- ✓ Con la publicación de la revista “La Oroya Magazine” se estima un ahorro de **US\$ 1200 mensuales** en impresión de 600 ejemplares de. Costo aproximado de c/u es de US\$ 2
- ✓ Reducción de 3 operadores de central telefónica a 1 operador. Ahorro de **US\$ 1800 mensuales** en pagos de planilla.
- ✓ Ahorro del 50% en impresiones de documentos corporativos estimados en **US\$ 1500 mensuales**. Se estima impresiones de 60 hojas mensuales (S/.0.30 la hoja) por personal administrativo y profesional (600 personas en total)
- ✓ Ahorro en 50% en fotocopias de documentos corporativos estimados en **US\$ 150 mensuales**. Se estima fotocopiado de 60 hojas mensuales (S/.0.03 la hoja) por personal administrativo y profesional (600 personas en total)
- ✓ Reducción de 2 fotocopistas a una. Ahorro de **US\$ 900 mensuales** en pago de planilla.
- ✓ Reducción en mantenimiento de equipos. Ahorro de **US\$ 50 mensuales**.

Tangibles

- ✓ Estrategia de datos distribuidos: la información se encontraría en el ordenador del creador de la información.
- ✓ Los expertos en cada tema, y sin que éstos se muevan de su puesto de trabajo, están a disposición de todo el mundo en tiempo real.
- ✓ Los mandos superiores pueden ser consultados directamente por los otros empleados en todo momento, con lo que conseguimos una pirámide organizativa más plana.
- ✓ Es más fácil compartir trucos, consejos, riesgos, análisis e información desde cualquier nivel de la organización.
- ✓ Reparto de la información más exacta y barata que los sistemas convencionales de distribución de la información.

Intangibles

- ✓ Rápida puesta en funcionamiento (semanas e incluso días).
- ✓ Escalable. Puede crecer a medida que aumenten los Requerimientos.
- ✓ Intuitiva. Fácil de utilizar por el usuario final.
- ✓ Autonomía: más empleados podrán tomar decisiones
- ✓ Eficiencia: los proyectos son llevados más eficientemente.

Resumen Beneficios

(Monto Mensual)	Personal	Fotocopias e Impresiones	Revista	Otros	Total
Beneficios en US\$	2700	1650	1200	50	5600

CUADRO DE FLUJO

	TRIMESTRE 0	TRIMESTRE I	TRIMESTRE II	TRIMESTRE III	TRIMESTRE IV	TRIMESTRE V
GASTOS TOTALES						
SOFTWARE	(3280)					
HARDWARE	(5250)					
CAPACITACION	(1900)					
CONSULTORIA	(500)					
OTROS RECURRENTES		(7500)	(7500)			
MANTENIMIENTO				(900)	(900)	(900)
BENEFICIOS						
AHORRO PERSONAL				8100	8100	8100
FOTOCOPIAS E IMPRESIONES				4950	4950	4950
REVISTA				3600	3600	3600
OTROS				150	150	150
FLUJO DE CAJA						
FLUJO	(10930)	(7500)	(7500)	15900	15900	15900
FACTOR DE DESCUENTO (15%)	1	0.87	0.76	0.66	0.57	0.5
FLUJO NETO	(10930)	(6525)	(5700)	10494	9063	7950
TOTAL	4352 → TASA = $(4352/10930)*100 = 39.82\%$					
	→ TASA ANUAL = $39.82\% * (4/5) = 31.86\%$					
	RETORNO A MEDIADOS DEL V TRIMESTRE, APROXIMADAMENTE A LOS 14 MESES					

(*) Cifras expresadas en Dólares. Fuente: Departamento de Sistemas

CAPITULO IV

EVALUACIÓN DE RESULTADOS

A pesar que estamos ante un proyecto que aún no esta implementado al 100%, debemos de tener en cuenta que la evaluación de los resultados de este proyecto se va a definir en 3 aspectos que son poderosas razones que justificaron el esfuerzo: Ahorro de tiempo en los procesos, Mejorar el clima organizacional y Reducción de costos.

1. Ahorro de tiempo en los procesos

Las organizaciones son personas que trabajan con información en forma conjunta: Buscando datos e información, generando nuevos datos, información y conocimientos y diseminándolos. Por tanto se comunican entre si utilizando el teléfono, el fax, el correo electrónico, enviando y recibiendo papel y en reuniones persona a persona.

La Intranet ha reducido el tiempo que los empleados de la empresa utilizan en las tareas de procesamiento de información y comunicación rutinarias.

Doe Run depende de procesos y procedimientos claramente establecidos que es necesario tener a la mano, con la publicación de estos para que los usuarios los encuentren en la Intranet, se les ahorra tiempo para que se dediquen a labores que producen valor agregado y dinero.

Dentro de los procesos administrativos y productivos, los empleados y funcionarios toman información de un documento fisico elaborado dentro de la

organización para realizar otro, y gracias a la publicación de la información en la Intranet, el tiempo y espacio que estos procesos consumían han sido reducidos notablemente.

2. Mejorar el clima organizacional

Doe Run es una organización con muchas oficinas distribuidas geográficamente (Lima, Callao, La Oroya, Cobriza) y siempre ha existido el riesgo de dispersión en la cultura organizacional, por no decir que esta dispersión ha sido notoria.

La Intranet ha permitido publicar temas de interés personal que están ayudando a la integración del personal de las diferentes divisiones y mejorando el ambiente de trabajo.

3. Reducción de Costos

Sin duda que el costo de mantener actualizado el directorio telefónico de la empresa: cada vez que cambia un número, se traslada un funcionario o se abre un proyecto había que hacerlo. Así sea llamar a todo el mundo para que tome nota, fotocopiar una sola página cada vez puede resultar costoso, o mantener al personal de central telefónica de modo perenne.

Con la solución Intranet se ha podido publicar toda clase de documentos además del directorio como por ejemplo el boletín mensual, la información de cartelera, noticias, etc.

Para las reuniones sostenidas por varias personas se perdía tiempo (= dinero) tratando de concertar una fecha y hora apropiada para todos los involucrados, si alguien de pronto no podía asistir, la reunión debía ser reprogramada. Cuando los asistentes se reunían al fin, el tiempo disponible apenas daba para poner a todo el mundo en antecedentes.

Con la solución Intranet en la que diferentes personas pueden discutir un tema a lo largo de días o semanas sin que tengan que concurrir físicamente o simultáneamente en el tiempo, representa ahorros muy importantes (especialmente si

la gente debe viajar). Cuando finalmente se reúnan a tomar decisiones (la presentación de antecedentes, toma de información y discusión inicial ya se dieron), las reuniones serán más productivas y expeditas -quedando más tiempo para las actividades productivas.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- ✓ Diseñar, desarrollar e implantar una Intranet Corporativa, requiere un trabajo
- ✓ previo de estrategia en términos de planificación y conceptualización del servicio que se pretende atender en la organización. En la nueva economía hay sólo una razón: que la Intranet sea un sistema que apoye el desempeño de la gente.
- ✓ Lo relativo a los procesos medulares del negocio, su cadena, insumos, sub-procesos, productos y resultados, requerimientos de información y de conocimiento; etc. son imprescindibles para el levantamiento de la arquitectura de la Intranet.
- ✓ En realidad, la implementación de una intranet tiene. que ver con la forma en que se toma decisiones en una organización y con su idea del control. De ninguna manera éstos pueden considerarse como temas triviales
- ✓ Dependiendo de la naturaleza y carga del contenido, la dotación de software deberá ir de acuerdo a la implantación de la Intranet corporativa.
- ✓ Al aplicar tecnología Intranet, las empresas están mejor equipadas para responder a los cambios dictados por el mercado y el crecimiento. Las Intranets actúan sinérgicamente enlazando no solo las fuentes de información dispersa, sino los miembros mismos de la organización.

RECOMENDACIONES

- ✓ Uno de los factores de éxito en la Intranet, es orientarla primero a los procesos medulares del negocio. La arquitectura de contenido requerida para este fin deberá permitir manejar tanto el contenido de naturaleza estructurada como el no estructurado.
- ✓ Es importante promover el uso de la Intranet entregando rápidamente el control del contenido en manos de los empleados. Entonces la participación de los usuarios en una Intranet puede ser de varias maneras no excluyentes: de manera individual, agrupados en comunidades de conocimiento o comunidades prácticas, y como expertos de contenido en las secciones de información de su competencia.
- ✓ Para la construcción de una robusta Intranet, se recomienda armar al menos dos equipos de desarrollo, uno que se encargue del portal horizontal basado en los procesos medulares del negocio y el segundo de los portales verticales basados en los criterios institucional, servicios al personal, productos y servicios, flujo de documentos y contenido o de bases de conocimiento. Ambos equipos deberán trabajar de manera coordinada, integrada y alineada. Importante: el portal vertical de contenido deberá convertirse en una base de conocimientos para la organización, base fundamental para la implantación de la gerencia del conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

[1]: R. Andreau, J. Ricart, J.Valor, "Estrategia y Sistemas de Información", Mc Graw Hill, 1996.

[2]: R. Hinrichs, " Intranets: Uso y Aplicaciones", Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1997.

[3]: Roger Pressman, "Ingeniería de Software. Un enfoque práctico. Tercera Edición. Editorial McGraw-Hill, 1993.

[4]: Rafael Andreu, Joan Ricart y Josep Valor, "La Organización en la era de la Información", McGrawHill, 1997.

Ejemplos de Políticas de Seguridad.

[5]: <http://www.crmwc.com/aup.htm>

[6]: <http://all.net/books/policy/top.html>

Información sobre Intranets

[7]: <http://www.iorg.com/intranetorg/chpt5.html>

Procesos de Mesa de Ayuda (Help Desk)

[8]: <http://www.imt.com.mx/revista/>

ANEXOSANEXO Nº 1MAS TEORIA SOBRE INTRANETS

Evolución de las Intranets



Intranets de Primera Generación

- Básicas
- De Publicación

Intranets orientadas a los Contenidos



Intranets de Segunda Generación

- Colaborativas
- Transaccionales

Intranets orientadas a la Cooperación



Intranets de Tercera Generación

Intranet → Extranet

Tipificación de las Intranets (I)			
	Descripción	Arquitectura	Valor añadido
Básica	<ul style="list-style-type: none"> • Pequeños web sites • Textos, links, gráficos, e-mail • Pequeño tamaño 	<ul style="list-style-type: none"> • TCP/IP • Servidor web central y browser • SW servidor • Herramientas de edición 	Refuerzo de imagen corporativa y acceso a información básica
Publicación	<ul style="list-style-type: none"> • Producción y acceso a documentos de la compañía y recursos on-line • Tamaño medio y páginas estáticas 	<ul style="list-style-type: none"> • SW de publicación • Gestión de documentos • Motor de búsqueda • Integración BD 	Acceso a la información de la organización
Colaborativa	<ul style="list-style-type: none"> • Intranet como portal • Grupos interdepartamentales • Participación activa usuario 	<ul style="list-style-type: none"> • Intranet que permite compartir directorios, ficheros, imprimir, foros de discusión, etc. • Integrada con groupware, SW de gestión de proyectos y e-mail 	Reducción ciclos de desarrollo
Transaccional	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción con BBDD • Integración aplicaciones • Funcionalidades avanzadas (páginas dinámicas, personalizadas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Integración con sistemas legacy y aplicaciones de red • Uso de Java, Active X, APIs, XML, etc. 	Efectividad organizacional

Tipificación de las Intranets (II)			
	Gente y Procesos	Costes	Factor crítico
Básica	<ul style="list-style-type: none"> • Individuo o pequeños grupos que se encargan de todo el diseño y desarrollo • Es fundamental acostumbrar a la gente en el uso de la Intranet 	<ul style="list-style-type: none"> • Coste mínimo 	Capacidad almacenamiento / variedad de contenidos
Publicación	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere personal para la generación y gestión de contenidos • Se necesitan procesos de generación, aprobación, publicación y mantenimiento de contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Coste de empleados y herramientas • Incremento de equipamiento y procesos 	Precisión / Exactitud Ancho de banda
Colaborativa	<ul style="list-style-type: none"> • Sofisticada infraestructura • Consejo multidisciplinar, web-master, programadores de aplicaciones y proveedores de contenidos • Plantillas, guías, principios de operación 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento exponencial en todos los costes operativos • Costes de desarrollo 	Mantenimiento / escalabilidad
Transaccional	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto en la mayoría de los procesos de trabajo • Integración de procesos con herramientas de Intranet, BD, métricas • Formación para los empleados 	<ul style="list-style-type: none"> • Integración global de costes y desaparición gradual de antiguos costes 	Seguridad / fiabilidad

ANEXO N° 2

Análisis Comparativo

Lenguajes de programación

- Sun utiliza básicamente JAVA
 - o Bytecode y su entorno de ejecución JRE.
- Microsoft utiliza diferentes lenguajes integrados en el Visual Studio .Net como C#, Visual C++.Net, Visual Basic.Net, etc.
 - o Generan un código MSIL (Microsoft IntermediateLanguage)
 - o Se ejecuta en la máquina virtual CLR (Common Language Runtime)

Portabilidad

- La plataforma J2EE dispone de una alta portabilidad a sistemas como Unix, Win32, Mainframes, etc
- La plataforma de Microsoft está ligada a Win32.

Migración de sistemas software existentes

- J2EE ofrece una migración del código bastante alta.
- .NET necesitará reescribir el 60% del código.

Escalabilidad

- Las dos plataformas disponen de una alta escalabilidad.

Rendimiento

- El rendimiento de la plataforma de Microsoft es algo mejor al estar mejor integrada con el sistema operativo.

EVALUANDO EL SISTEMA OPERATIVO

<u>Requerimiento de Cliente</u>	<u>Linux</u>	<u>Windows 2000 Server</u>
Construir soluciones	<p>Carencia de controladores de dispensadores de efectivo, touchscreen, lectores de código de barras.</p> <p>No hay lista de hardware certificado y compatible</p> <p>Se requieren administradores altamente entrenados (que generalmente requieren recompilar el kernel)</p> <p>Los usuarios finales están obligados a correr sus propias pruebas del sistema</p>	<p>Soporte al hardware más reciente (USB, 1394 Firewire, administración de poder en laptops, etc)</p> <p>Lista de compatibilidad de hardware detallada</p> <p>Plataforma integrada construida alrededor de facilidad de uso</p> <p>Administración basada en scripts para control remoto o local</p> <p>Pruebas extensivas de aplicaciones y drivers efectuadas por Microsoft</p> <p>Al complementar la plataforma con Microsoft BackOffice se reduce el tiempo de desarrollo hasta en 1/3 que contra UNIX.</p>
Seguridad	<p>La seguridad es "todo o nada", no hay delegación de privilegios</p> <p>No hay manera de asegurar que se genere un arreglo a</p>	<p>Único login entre múltiples servidores</p> <p>Soporte a los estándares más recientes (Kerberos, PKI, Smart Card, IPsec, VPN)</p>

	<p>fallas del sistema operativo</p> <p>No hay manejo centralizado de seguridad</p> <p>La fuente abierta quiere decir que cualquier programador puede buscar vulnerabilidad en el código fuente</p>	<p>Incluye emisor de certificados X.509</p> <p>El 52% de todos los sitios SSL en Internet operan con plataforma Microsoft, Linux con menos del 5%</p>
Aplicaciones	<p>No hay compromiso a compatibilidad binaria hacia atrás</p> <p>No hay implementaciones integradas de modelos de objetos COM, CORBA o EJB</p> <p>No hay monitor de transacciones</p> <p>Programación basada en scripts predominante</p>	<p>Numerosos kits de desarrollo y herramientas del mercado</p> <p>Modelo integrado de componentes</p> <p>Message queue y monitor de transacciones integrados</p> <p>La mayor disponibilidad de lenguajes de programación</p>
Estabilidad	<p>Soporta 960Mb de RAM. Se debe recompilar para soportar 2Gb de RAM y archivos de 2Gb</p> <p>Entrada y salida (I/O) sincronía, limitando escalabilidad</p> <p>Optimizado para hardware muy económico</p> <p>No hay pruebas TPC-C disponibles referentes a bases de datos</p>	<p>Windows 2000 soporta 4Gb de RAM, 8Gb en version Advanced y 64Gb en Datacenter</p> <p>El archivo máximo es 16Tb</p> <p>I/O Asincrono</p> <p>Record en TPC-C con los primeros 4 lugares absolutos y los primeros 60 lugares en precio/desempeño</p> <p>Mejor para servers con dos y cuatro procesadores</p> <p>Microsoft posee el record de usuarios concurrentes para Peoplesoft, SAP R/3 (Retail</p>

		Benchmark y SD) y JD Edwards
Administración	<p>No hay infraestructura de administración</p> <p>Bajo nivel de integración de seguridad entre aplicaciones aumenta complejidad de administración</p> <p>Los servicios no están integrados</p> <p>No hay estudios de costos de propiedad (El software representa menos del 15% del costo total de operación)</p>	<p>Administración central incluyendo clusters, directorio, administración delegada y administración basada en políticos</p> <p>Administración en interfaz gráfica o línea de comandos</p> <p>Tecnologías Intellimirror, Sysprep, servicios de instalación remota, asistentes de configuración y asistentes de migración</p>
Soluciones Web	<p>Pobre desempeño de web (Apache vs. IIS)</p> <p>Las opciones de clustering se ofrecen a costo adicional</p> <p>No hay servicios de streaming de audio y video integrados</p> <p>Oracle soporta Linux pero recomienda NO correr su suite de comercio sobre el</p>	<p>De los 31 mejores sitios en Mexico iBest, 15 operan en Microsoft y 4 en Linux</p> <p>El 57% de los 50 mejores sitios B2B de Goldman Sachs operan con plataforma Microsoft</p> <p>Compresión http</p> <p>Respaldo y recuperación del servidor de Internet</p> <p>Almacenamiento de certificados integrado a seguridad criptoAPI creando un punto único de administración de certificados</p> <p>Asistente de manejo de certificados</p>
Otras	<p>No hay plan a largo plazo detallado, las opciones se implementan en base a interés</p>	<p>Plan de largo plazo basado en requerimientos de nuestros clientes \$10 millones de dólares al día</p>

	<p>de programadores</p> <p>Cualquier trabajo deberá ser "dado a la comunidad". Evita poder producir utilidades de la venta de software</p> <p>No hay proceso de certificar aplicaciones</p> <p>El costo de entrenamiento y soporte a linux NO es gratuito</p> <p>Más de 3 interfases gráficas: KDE, GNU y Gnome - ¿cuál va a usar usted y las aplicaciones? Estas interfaces gráficas son menos productivas que las de Microsoft</p> <p>¿Cómo maneja Linux la integración a otras plataformas? Microsoft ofrece conectividad Unix, AS/400, Mainframe, Novell, etc</p> <p>Gartner y Meta Group no recomiendan Linux para aplicaciones de misión crítica</p>	<p>invertidos en desarrollo de nueva funcionalidad</p> <p>Amplios recursos de ingenieros certificados y soporte técnico</p> <p>Soporte a los nuevos tiempos de verano de la ciudad de México</p> <p>Soporte a 140 idiomas sin reinstalar integrado</p> <p>Capacidades de búsqueda e indexación integradas muy superiores</p>
--	--	--

EVALUANDO EL SERVIDOR WEB

Apache vs. IIS

Ventajas

IIS

Fácil de usar.

ASP preparado en la instalación por defecto.

Soporte ODBC integrado.

Configuración gráfica y en línea de comandos.

Apache

Código fuente disponible.

Existen versiones virtualmente para cualquier sistema operativo.

Excelente integración con PHP y MySQL.

Es el servidor web por excelencia en la Red.

Desventajas:

IIS

Multitud de nuevos fallos de seguridad.

La mayoría de funcionalidad extra debe ser comprada separadamente.

Sólo funciona en Windows NT/2000.

Apache

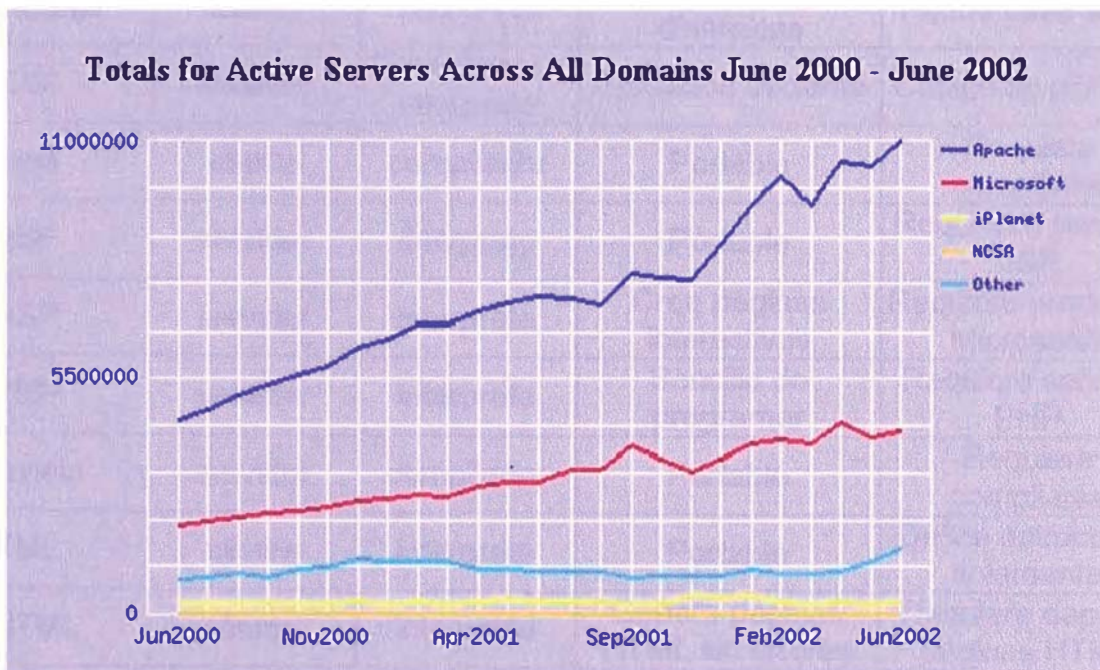
No existe aún configuración gráfica oficial.

Curva larga de aprendizaje para sacarle el máximo partido

Top Developers

Developer	May 2002	Percent	June 2002	Percent	Change
Apache	21120388	56.21	23154909	59.67	3.46
Microsoft	11902821	31.68	11239613	28.96	-2.72
Zeus	849089	2.26	799173	2.06	-0.20
Iplanet	824245	2.19	687004	1.77	-0.42

Fuente: Netcraft



Fuente: Netcraft

EVALUANDO LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

En la tabla 1 se presentan algunas de las herramientas que se pueden utilizar. Para cada una de ellas el lugar donde debe residir el cual puede ser cliente o servidor. La ejecución es decir si se compila o se interpreta el código. Para cada una se indican algunas ventajas y desventajas.

HERRAMIENTA	RESIDENCIA	EJECUCION	VENTAJAS	DESVENTAJAS
HTML	cliente	Interprete	Estándar	No accesa bases de datos
JavaScript	cliente	Interprete	Crea páginas HTML dinámicas	Puede tener fallos
CGI	servidor	Compilador o Interprete	Ejecución eficiente	Codigo no portable
Java	cliente	compilador	Portable	Requiere compilarse
JSP	servidor	interprete	Portable	Requieren servidor JSP
ASP	servidor	interprete	Crea páginas interactivas	Requiere productos Microsoft®
PHP	servidor	interprete	Sencillo de programar	Requiere servidor PHP
Servlets	servidor	compilador	Portable	Requiere compilarse
XML	cliente	interprete	Portable	Define estructuras solamente
XHTML	cliente	interprete	Genera paginas HTML sin errores	Requiere depurar páginas HTML

Tabla 1. Herramientas para desarrollo de aplicaciones en Internet, Fuente: Portal del Conocimiento

Las herramientas de la Tabla 1 se pueden combinar para obtener la funcionalidad necesaria para el desarrollo de aplicaciones. Las combinaciones se listan en la tabla 2, dependiendo de la plataforma a utilizar. Las herramientas obligatorias se marcan con SI, y las opcionales con ese letrero.

PLATAFORMA	CGI	Java	Servlets	JSP / ASP	PHP
Herramienta a utilizar					
HTML	SI	SI	SI	SI	SI
JavaScript	opcional	opcional	opcional	opcional	opcional
CGI	SI				
Java		SI	SI		
Servlets			SI		
JSP / ASP				SI	
PHP					SI
XML	opcional	opcional	opcional	opcional	opcional

Tabla 2. Herramientas requeridas para desarrollar aplicaciones para Internet,
Fuente: Portal del Conocimiento