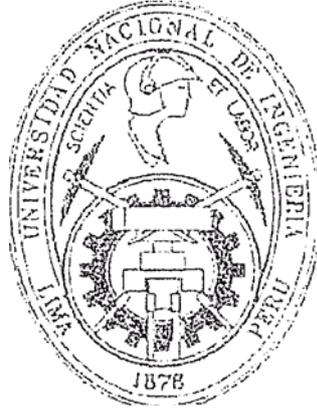


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**“SISTEMA SEGURO DE INTERCAMBIO ELECTRÓNICO DE
INFORMACIÓN PARA LA SUPERVISIÓN DEL MERCADO DE
VALORES POR CONASEV”**

INFORME DE SUFICIENCIA

**Para optar el título Profesional de
INGENIERO DE SISTEMAS**

LUIS JOSE ALAYO SALAZAR

LIMA - PERU

2006

DEDICATORIA

A mi familia por darme su apoyo total durante mi formación
A mis buenos amigos por compartir su amistad y conocimientos,
de manera incondicional

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mi familia por darme su apoyo incondicional sobre todo cuando decidí tomar el camino de la Ingeniería, camino largo pero muy gratificante en el que los frutos se esperan en un largo plazo

Gracias a mis buenos amigos por los buenos consejos, algunas reprimendas cuando se pierde la orientación. Quisiera poder alcanzar este agradecimiento también a todos aquellos con los que alguna vez estudié, laboré y que ya no veo. Gracias por contribuir con mi formación profesional con sus experiencias.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES.....	2
1.1 DIAGNOSTICO ESTRATEGICO	2
1.1.1 FORTALEZAS Y DEBILIDADES	4
1.1.2 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS	5
1.1.3 ANALISIS FODA.....	5
1.2 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL.....	7
1.2.1 PRODUCTOS	7
1.2.2 CLIENTES	8
1.2.3 PROVEEDORES	9
1.2.4 PROCESOS	9
1.2.5 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	17
MARCO TEORICO	22
2.1 INFRAESTRUCTURA DE CLAVE PÚBLICA (PKI).....	22
2.2 SOLUCION SEGURA MVNET – CONASEV	30
PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....	44
3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	44
3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCION	46
3.3 METODOLOGIA DE SOLUCION.....	48
3.3.1 ANALISIS DE COSTOS	48
3.3.2 EXPECTATIVAS DE CONASEV	54
3.3.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS	55
3.3.4 OTROS FACTORES.....	57
3.4 TOMA DE DECISIONES.....	58
3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS	68
EVALUACION DE RESULTADOS	75
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	77

BIBLIOGRAFÍA	81
ANEXOS	82

DESCRIPTORES TEMATICOS

- Public Key Infraestructure PKI
- Certificado digital
- Firma digital
- Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores Conasev
- Secure Socket Layer SSL
- Sistema WEB seguro HTTPS
- Sistema de información de n capas
- Seguridad de sistemas de información
- Confidencialidad de la información
- Autenticidad de la información
- Autoría de la información
- Integridad de la información
- Encriptación
- Supervisión del Mercado de Valores

RESUMEN EJECUTIVO

La Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores CONASEV es una institución pública del sector Economía y Finanzas cuya labor es la de supervisar y promover el mercado de valores peruano. Impartiendo y asegurando el cumplimiento de las normas que rigen el mercado de valores. Cuenta con órganos de legislación, supervisión, sancionarios, capacitación, promoción, asistencia y defensa al accionista

El mercado de valores en el Perú a la actualidad se ha incrementado significativamente, cada vez hay más participantes, por lo que se necesita que se garanticen reglas claras así como su cumplimiento para poder participar.

Una de las actividades más importantes que desarrolla es la supervisión de empresas participantes. Lo que demanda que constantemente revise la información y comunique a estas. La información en forma de documentos en papel va desde estados financieros, hechos de importancia, accionariado entre otros, la mayor parte son de carácter confidencial. La actividad se realiza de forma semi manual, las empresas envían sus documentos, en papeles firmados y acompañados de algún formato electrónico. El envío se hace cada fin de periodo o mes y deben ser validados tanto en firmas como contenido para poder ser ingresados a los sistemas de WorkFlow, los cuales se encargan de realizar el flujo de documentos donde personal especializado revisa la información de los estados, movimientos y últimas actividades de las empresas, para poder realizar la tarea su supervisión

La cantidad de documentos a validar es extensa, las empresas están categorizadas y cada uno de ellos debe remitir un grupo específico de documentos con su respectivo formato electrónico. La variedad y cantidad se cuenta por decenas y habiendo más de 300 empresas. Se torna laboriosa la recepción e ingreso debido al gran volumen de documentos en papel, provocando congestión para el personal encargado de recibir, validar e ingresar los documentos. También genera un gran problema para las empresas que no cuentan con una respuesta inmediata con el resultado de los documentos enviados, retrasando las correcciones necesarias.

Esta problemática la cual dificulta el alcance de los objetivos del plan estratégico hace que se planteen tres alternativas de solución.

1. Optimización de los procesos manuales tanto en CONASEV como en las empresas supervisadas.
2. Modulo de preparación y firma digital de documentos en las empresas.
3. Sistema de intercambio de documentos firmados digitalmente y canal único de comunicaciones desde y hacia las empresas.

Después del análisis de alternativas se eligió la tercera como solución pues satisfacía la mayoría de requerimientos importantes. En la que se eligió Internet como canal con más ventajas para implementar la solución por disponibilidad, costo muy bajo, facilidad de distribución entre otros, pero se encontró un serio problema al tratarse de un canal público inseguro, por esto era inadecuado para el intercambio de documentos confidenciales. Para cubrir la brecha de seguridad se optó por el uso de un certificado SSL que asegure las comunicaciones como lo hacen los bancos en sus servicios de transacciones ofrecidos en INTERNET.

Asimismo se decidió el uso de la firma digital para solucionar el problema del procesamiento de grandes volúmenes de papel que estancaba una labor de

supervisión haciéndola lenta y pesada. En adelante y bajo el amparo de la recientemente aprobada Ley Peruana de la Firma Digital se reemplazan estos papeles por documentos electrónicos firmados digitalmente.

Esa solución es **MVNET**, el cual entre sus principales beneficios brinda:

- Automatización de la preparación, validación, firma y envío de los documentos hacia **CONASEV**.
- Respuesta inmediata hacia las empresas supervisadas acerca de los resultados de su información.
- Disponible a cualquier hora del día y desde cualquier lugar con conexión a Internet.
- Reducción drástica de la gran carga de trabajo tanto en **CONASEV** como en las empresas, en el tiempo para la presentación de información y eliminación de costos de envío.
- Canal unificado para las comunicaciones formales e informales entre **CONASEV** y las empresas.
- Seguridad en el manejo y envío de documentos, muy necesaria para los de carácter confidencial.
- Simplicidad, rapidez y facilidad al reemplazar grandes volúmenes de papel firmados manualmente por documentos electrónicos firmados digitalmente.

Para esta solución el reto principal que se tuvo que enfrentar era crear cultura en las empresas para el uso de la firma digital e **INTERNET**, de manera que pudieran confiar aun sus documentos confidenciales al sistema. Este reto nos permitió sensibilizar a muchas empresas en adoptar políticas de seguridad para su información. Actualmente muchas de ellas están reemplazando sus documentos desde el papel hacia el formato electrónico firmado.

En la actualidad el sistema MVNET es usado por CONASEV y más de 300 empresas del mercado de valores y fondos mutuos peruano, la Bolsa de Valores de Lima entre otros. Se considera pionero, pues fue el primer sistema en el Perú en usar la firma digital como poderosa herramienta para simplificar el trámite documentario. Ayudándola a conseguir muchos objetivos de su plan estratégico. Ha mejorado considerablemente la labor de supervisión y ha traído confianza al mercado de valores en el Perú.

INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como propósito vislumbrar nuevas oportunidades de negocio en un campo de la ciencias de la información actualmente en pleno desarrollo, la seguridad de la información, tomando como referencia el caso de éxito de la implantación de un sistema de información, que usa la infraestructura de clave publica y firmas digitales para asegurar la información, el sistema MVNET desarrollado desde Enero del 2002 y finalizado en Mayo del 2003, el cual fue desarrollado para la Comisión Nacional supervisora de Empresas de Valores CONASEV por la consultora COSAPISOFT S.A. y del cual formé parte en el equipo que implementó y llevó adelante el proyecto.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

1.1 DIAGNOSTICO ESTRATEGICO

La Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores, CONASEV, es una institución pública del Sector Economía y Finanzas. Fue creada formalmente en 1968. Se trata de una institución del gobierno, cuya finalidad es promover y supervisar el mercado de valores, velar por el adecuado manejo de las empresas y normar su contabilidad.

MISION

“Promover la eficiencia del mercado de valores y productos, así como del sistema de fondos colectivos, a través de la regulación, supervisión y difusión de información, fortaleciendo la confianza y la transparencia entre sus participantes; apoyados en una organización tecnológicamente competitiva que privilegia el conocimiento, el desempeño y la ética profesional”.

VISION

“Ser una institución eficaz e innovadora, y líder en desarrollar y alcanzar mercados eficientes de valores, de productos, así como un eficiente sistema de fondos colectivos”.

PLAN ESTRATÉGICO DE CONASEV

La estrategia a partir del año 2002 es la de mejorar su labor de supervisión y promover el mercado de valores y fondos mutuos, para esto orienta todos sus esfuerzos a tres labores principales: Supervisión, regulación y promoción. Según el plan estratégico 2002-2005 (http://www.conasev.gob.pe/Acercade/Plan_Estrategico_2005.pdf) se tienen como objetivos:

1. Proteger a los inversionistas mediante la reducción de riesgos operativos, de fraude, de insolvencia patrimonial y de malas prácticas por parte de los agentes del mercado.
2. Mejorar el nivel de transparencia de la información existente en el mercado y promover las prácticas de buen gobierno corporativo entre emisores.
3. Contribuir al desarrollo de mecanismos y productos que promuevan el mercado de valores y productos como alternativa eficiente de financiamiento e inversión.
4. Promover el conocimiento y la comprensión del mercado de valores, de productos y de los sistemas de fondos colectivos entre inversionistas, partícipes y público en general.

5. Mejorar la imagen institucional e identidad corporativa.
6. Alcanzar una mayor eficiencia en los procesos internos a través del uso intensivo de tecnologías de información, orientadas al desarrollo de una plataforma de gobierno electrónico.

En el desempeño de las actividades conducentes al logro de los objetivos estratégicos mencionados, los funcionarios y directores de CONASEV se rigen por principios que involucran el respeto por las leyes, responsabilidad y confidencialidad de la información

La CONASEV se ha inclinado a revisar sus procesos y optimizarlos para lograr los objetivos del plan estratégico, un punto importante dentro de esta estrategia es apostar por el uso de la Internet para simplificar y facilitar su labor de ente regulador y promotor del mercado de valores a nivel nacional.

1.1.1 FORTALEZAS Y DEBILIDADES

FORTALEZAS

- Personal calificado
- Liderazgo en la región, por normatividad
- Desarrollos tecnológicos para la supervisión

DEBILIDADES

- Insuficiente supervisión
- insuficiente personal

- inadecuada organización(funciones y responsabilidades, escala salarial, infraestructura)

1.1.2 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

OPORTUNIDADES

- Exceso de demanda en el mercado de valores
- crecimiento del mercado(agroindustria, textiles, etc)
- convenios con otras comisiones e instituciones

AMENAZAS

- Normativa de otras entidades públicas
- Deficiente uso de facultades autorreguladoras de BVL
- Reducido conocimiento del mercado de valores de autoridades publicas.

1.1.3 ANALISIS FODA

Tomando como base las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas descritas y orientándolas a la consecución de los objetivos del plan estratégico se indican las siguientes acciones a seguir.

FORTALEZA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ACCIONES
1- Personal calificado	1- Difusión local y regional de normatividad y desarrollos tecnológicos	1 realizar eventos con pares institucionales
2- Liderazgo en	2-	2- desarrollo

la región, por normatividad	Perfeccionamiento del marco regulatorio	participativo con agentes de mercado
3- Desarrollos tecnológicos para la supervisión	3- Reforzar supervisión en línea	3- mantenimiento y desarrollo de módulos de supervisión
DEBILIDAD	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ACCIONES
1- insuficiente supervisión	1- supervisión segmentada y selectiva	1 realizar inspecciones, acciones preventivas y de monitoreo
2- insuficiente personal	2- optimizar recursos humanos	2- reasignar y capacitar al personal
3- inadecuada organización (funciones y responsabilidades, escala salarial, infraestructura)	3.1- actualizar ROF, CAP y MOF, estructura salarial 3.2 optimizar procesos 3.3- permuta construcción o compra de local 3.4 contratación de póliza ad-hoc	3.1 priorizar coordinaciones entre agencias 3.2 actualizar workflow y SIA 3.3 comité de infraestructura
AMENAZA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ACCIONES
1- Normativa de otras entidades públicas	1- mayor comunicación con promotoras de cambios normativos	1- Desarrollar y divulgar proyectos normativos
2- Deficiente uso de facultades autorreguladoras de BVL	2- mayor eficiencia autorreguladora de la BVL	2- Evaluar el rol autorregulador de la BVL
3- Reducido	3- alianza	3- Realizar

conocimiento del mercado de valores de autoridades publicas	estratégica con entidades publicas y promoción en medios de comunicación	eventos de difusión de temas de interés de Conasev para cada segmento.
OPORTUNIDAD	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ACCIONES
1- Exceso de demanda en el mercado de valores	1- Promocionar el ingreso de medianas empresas y gobiernos locales al mercado de valores	1- realizar eventos y difusión de experiencias locales e internacionales
2- crecimiento del mercado(agroindustria, textiles, etc)	2- hacer atractivo el ingreso a nuevos emisores	2- simplificar requisitos y promover la reducción de costos transnacionales
3- convenios con otras comisiones e instituciones	3- desarrollo de pasantias	3- definir pasantias relacionadas con objetivos y metas del plan estratégico

1.2 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL

1.2.1 PRODUCTOS

La Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores (CONASEV) es una institución pública del Sector Economía y Finanzas, cuya finalidad es regular y supervisar los mercados de valores y de productos, así como el sistema de fondos colectivos. Dentro de los principales servicios brindados destacan:

1. El estudio, la promoción y reglamentación del mercado de valores, controlando a las personas naturales y jurídicas que intervienen en éste.
2. El Velar por la transparencia de los mercados de valores, la correcta formación de precios en ellos y la información necesaria para tales propósitos.
3. La promoción del adecuado manejo de las empresas y normar la contabilidad de las mismas
4. La reglamentación y control de las actividades de las empresas administradoras de fondos colectivos, entre otras.

1.2.2 CLIENTES

Entre los clientes del servicio se pueden mencionar

- Personas naturales participantes del mercado de valores y de fondos mutuos.
- Empresas y organizaciones participantes del mercado de valores, entre ellas podemos citar:
 - Aproximadamente 300 empresas emisoras de valores.
 - 1 Bolsa de valores: Bolsa de Valores de Lima.
 - 7 Empresas de Fondos Colectivos.
 - 10 Administradoras de fondos.
 - 23 Intermediarias.
 - 4 Clasificadoras de riesgo.
 - 7 Tituladoras.

- 1 Institución de Compensación y liquidación de Valores: ICLV
Cavali.

1.2.3 PROVEEDORES

En el caso de los proveedores de productos y servicios entre los principales cabe mencionar:

- **Consultoría de sistemas de información:** Cosapisoft S.A, GMD, Data Expert, Sistemas Oracle del Perú, Commit S.A.
- **Servicios de Comunicaciones:** Impsat Perú S.A.
- **Servicio diversos, limpieza, seguridad, mensajería:** Forza SA, Serpost S.A.
- **Servicio de equipos informáticos y de acondicionamiento:** Backup SA, Wincom Technologies SAC, NCR del Perú SA
- **Seguros y otros:** Royal & Sunalliance - Seguros Fénix

1.2.4 PROCESOS

En el desarrollo de su labor: promoción y supervisión del mercado de valores se pueden diferenciar 3 grandes grupos de actividades.

- Promoción del mercado de valores y fondos mutuos, mediante eventos, capacitaciones
- Supervisión de participantes del mercado, empresas diversas.

- Reglamentación del mercado de valores y fondos mutuos, mediante las normas de gobierno.

La actividad en la que nos vamos a centrar la supervisión de participantes del mercado de valores, por ser el mas diverso, de mayor dinámica y el proceso dentro del cual se enmarca el tema de este informe. En la supervisión del mercado podemos diferenciar grandes grupos de procesos:

1. Supervisión de información financiera de las empresas.
2. Supervisión de hechos de importancia en la empresas
3. Supervisión de participación del accionariado en las empresas
4. Supervisión de empresas intermediarias.
5. Supervisión de empresas sociedades administradoras de fondos mutuos e inversión.
6. Supervisión de empresas ICLV.
7. Supervisión de empresas de Bolsa.

Dado que es la entidad Gubernamental encargada de supervisar el normal desarrollo del mercado de valores en el Perú y controla la actividad de las organizaciones emisoras de valores. El grueso de sus procesos tiene que ver con el Intercambio de documentos e información con más de 300 empresas emisoras de valores, para esto

debe recibir cada cierto periodo de tiempo (usualmente cada mes) información de estas organizaciones, esta información puede ser:

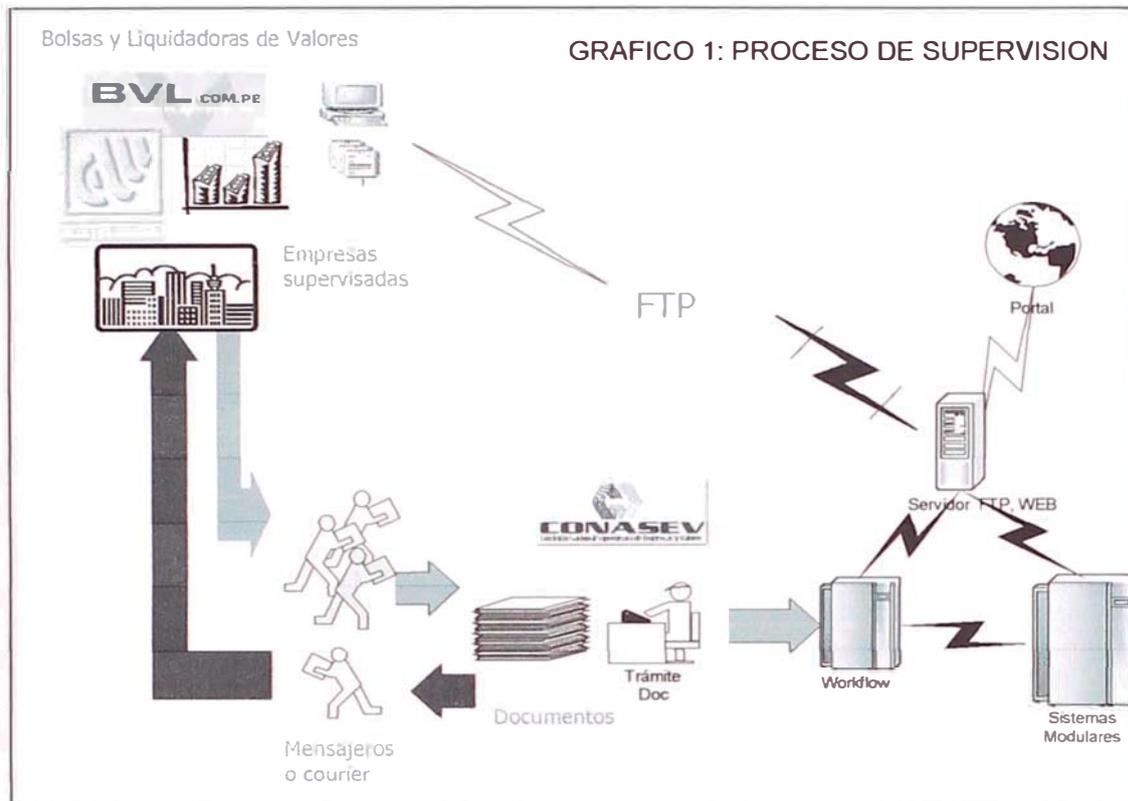
- Textos únicos de procesos administrativos (TUPA).
- Hechos de importancia.
- Información financiera.
- Información de accionistas.
- Peticiones generales.
- Información para la Bolsa de Valores de Lima.
- Respuesta a notificaciones de CONASEV.

Los formatos de presentación de algunos tipos de información se muestran en el **anexo 04**.

La forma de enviar esta información antes de la solución es mediante el uso de couriers(mensajeros) quienes transportan los documentos en formato físico(papel) y digital(diskettes) desde la empresa supervisada hacia CONASEV, una vez que los documentos son recibidos el mensajero recibe un cargo que certifica la recepción de la información, después de acumulada una importante cantidad de documentos, en un periodo aproximado de 4 a 5 horas estos son derivados al área de tramite documentario para su verificación y procesamiento, este procesamiento consta de:

- Validación de la estructura y contenido de la información
- Ingreso al workflow.

En el grafico 1 se puede ilustrar la actividad principal de supervisión a nivel general antes de implementar la solución.



Dentro de esta gran actividad se puede diferenciar la función “supervisión de empresas” en la que se enfoca el tema de este informe, el cual se representa en el grafico 2.

Dentro de la función de supervisión se puede identificar el proceso más recurrente, que es la supervisión de empresas emisoras de valores, el cual se ilustra usando la notación BPMN, grafico 3.

Dentro del proceso de supervisión de empresas emisoras de valores se pueden identificar sub-procesos resaltantes: Validar recepción de documentos, el cual se ilustra en el grafico 4 y Registrar documentos el cual se ilustra en el grafico 5, ambos usando también la notación BPMN.

Los plazos para entrega de información, así como los tipos de información requeridos por tipo de empresa, su carácter (pública o privada) y su periodicidad de entrega se encuentran en el Anexo 01.

Los grupos de documentos, estructura y formatos, con ejemplos se encuentran en el Anexo 04.

Grafico 2: SUPERVISIÓN DE EMPRESAS

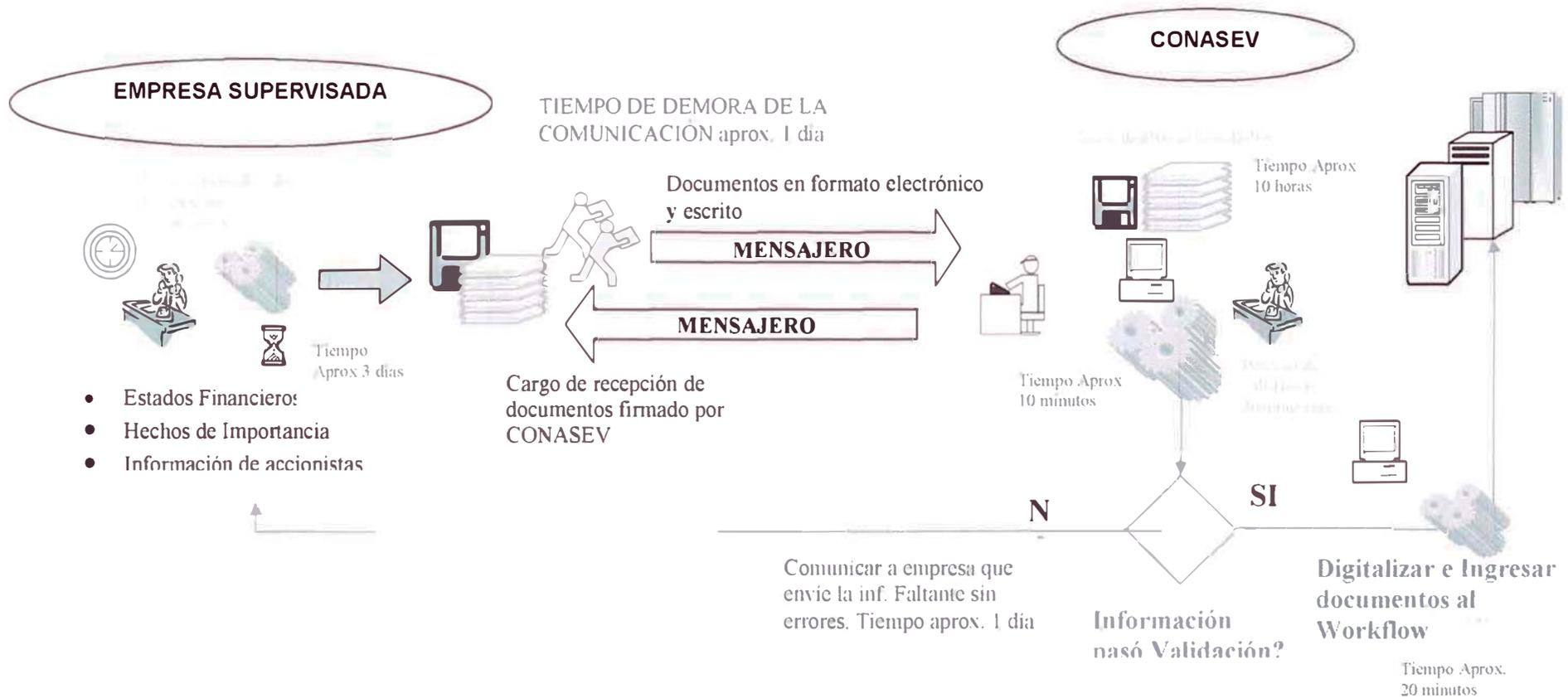


Grafico 3: NIVEL 1 : supervisión de empresas emisoras de valores

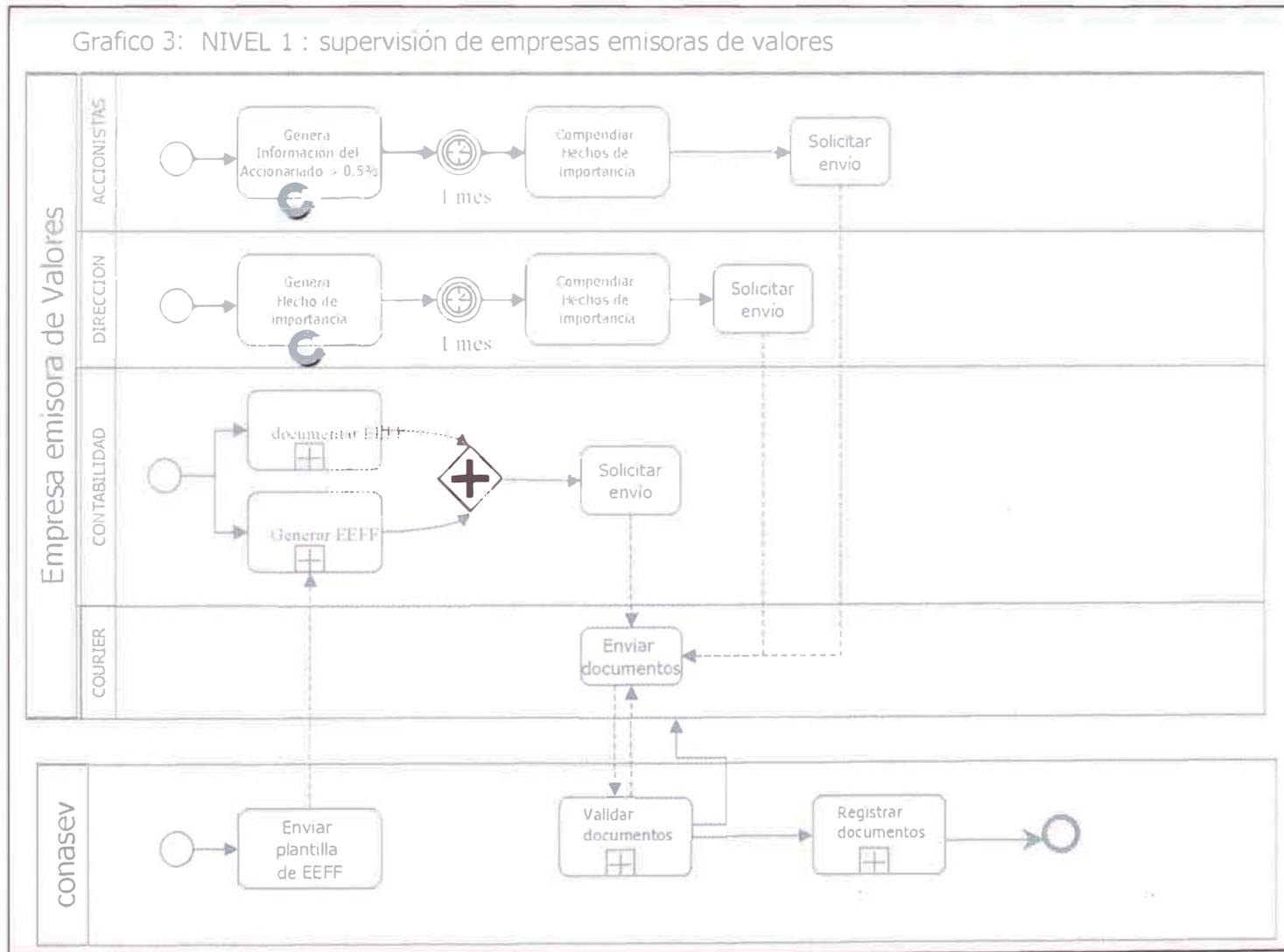


Grafico 4 - NIVEL 2 : Validar recepción de documentos

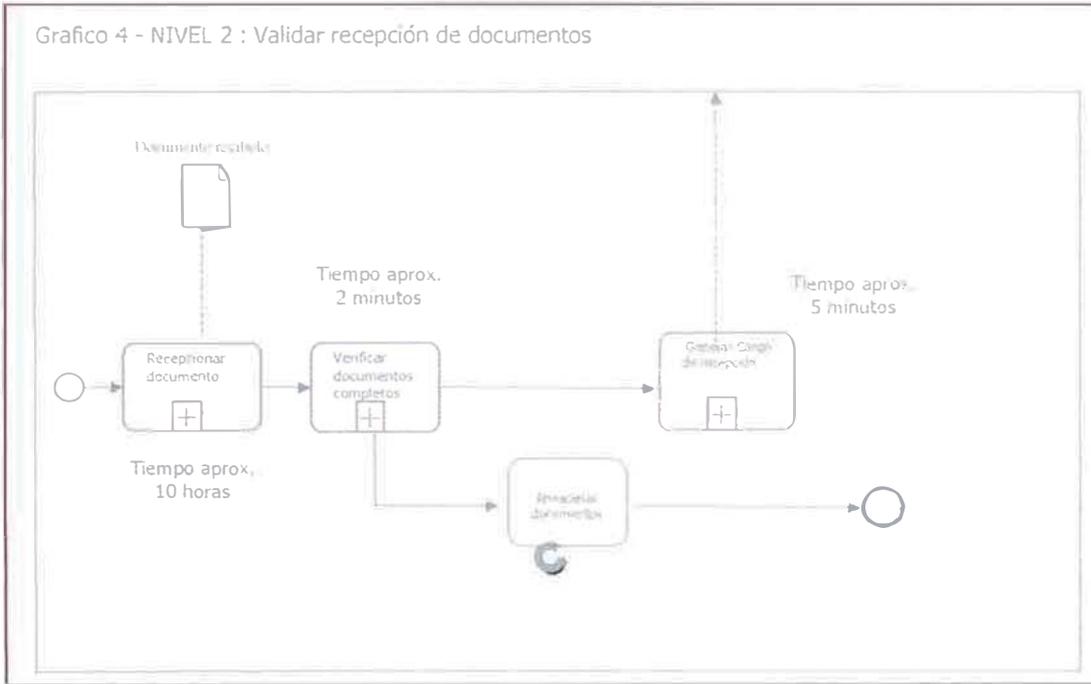
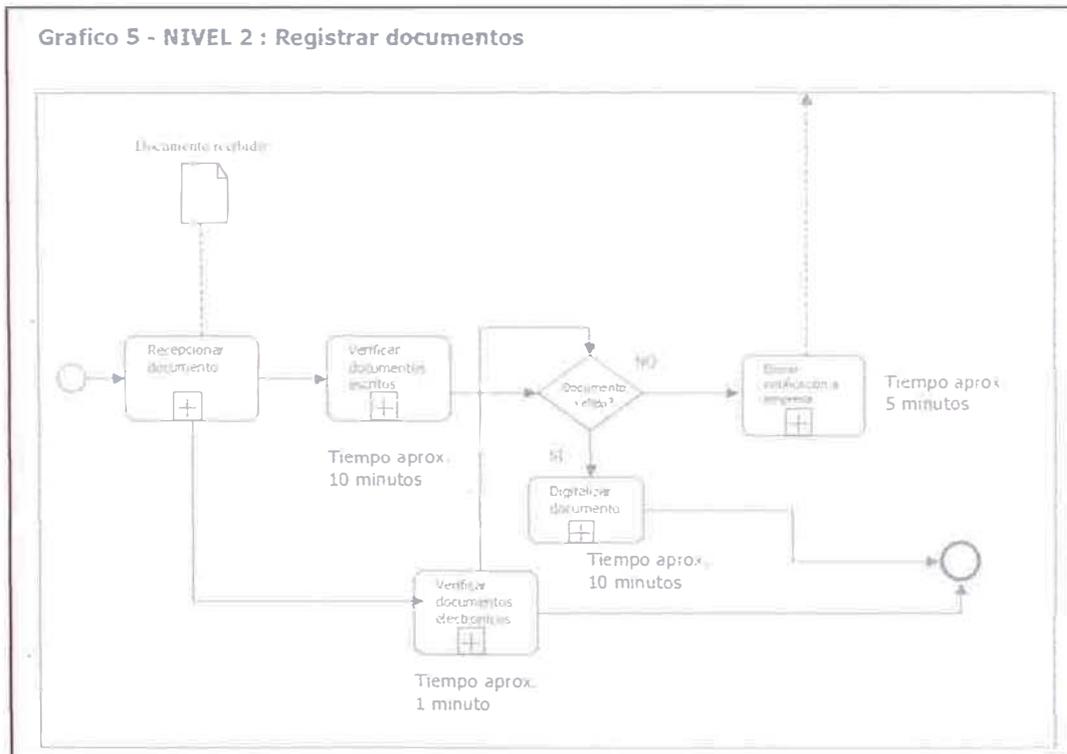
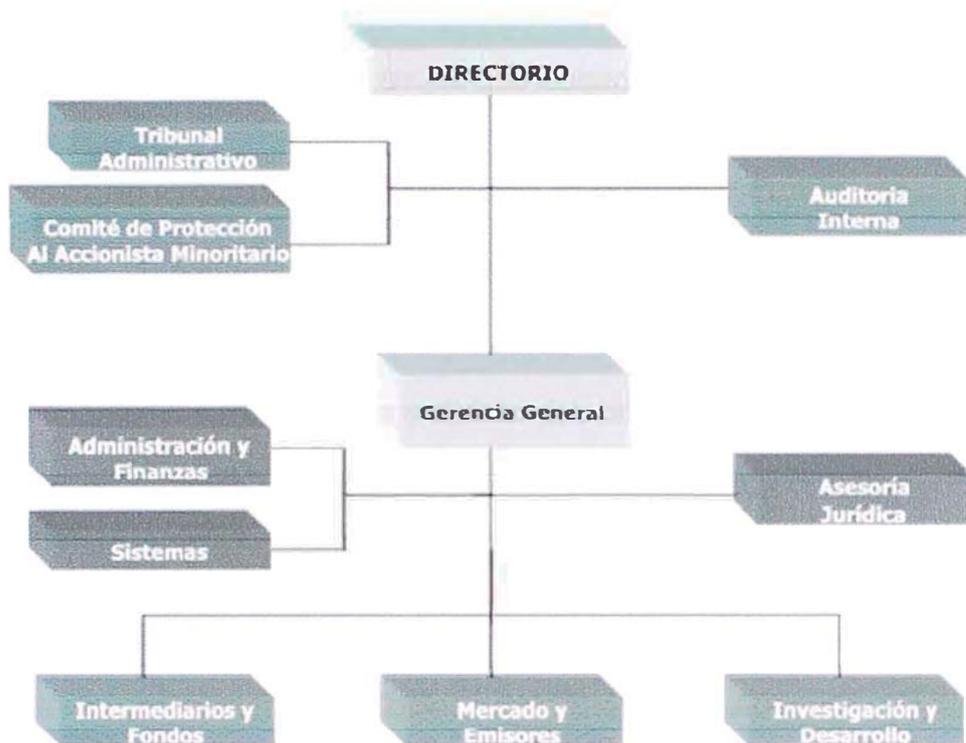


Grafico 5 - NIVEL 2 : Registrar documentos



1.2.5 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

La organización se estructura según el siguiente organigrama:



Directorio: Es el máximo órgano de gobierno de CONASEV; le corresponde definir y aprobar las políticas y objetivos institucionales, dictar las normas que regulan las operaciones en los mercados de valores y de productos, así como aquellas a que deben sujetarse las personas naturales y jurídicas sometidas al control y supervisión de CONASEV. Su competencia, funciones y atribuciones están establecidas en la Ley Orgánica de CONASEV, la Ley del Mercado de Valores, de Fondos de Inversión, de Protección al Accionista Minoritario, de Fondos Colectivos y de Bolsa de Productos.

Tribunal Administrativo: Encargado de Imponer sanciones a quienes contravengan la Ley del Mercado de Valores o quienes incumplan las

disposiciones referidas al contenido de la información presentados a la CONASEV; resolver las denuncias o reclamaciones sobre materias de su competencia que formulen los inversionistas, accionistas, o cualquier otro particular del mercado de valores que deban ser resueltas por el Tribunal.

Comité de Protección al Accionista Minoritario: Encargado de conocer y resolver, en instancia administrativa única, los reclamos que presenten los solicitantes a los cuales se les hubiera denegado la entrega de sus títulos representativos de acciones y dividendos de modo expreso o ficto, por parte de las sociedades anónimas abiertas. El Comité actúa con independencia de criterio y no está sometido a mandato imperativo alguno. Le corresponde además: Resolver en segunda instancia administrativa, las apelaciones que pudieran presentar las Sociedades Anónimas Abiertas respecto a las sanciones que les hubiera impuesto la Secretaría Técnica del Comité.

Gerencia General: Encargada de conducir las actividades de competencia de CONASEV y de su administración en general, de acuerdo con los lineamientos de política aprobados por el Directorio. La conducción de este órgano está a cargo del Gerente General, siendo el principal funcionario técnico y administrativo de CONASEV, de cuyo manejo responde ante el Directorio. Dirige, coordina, supervisa y controla las acciones de los diferentes órganos de la institución, en concordancia con la política y objetivos aprobados por el Directorio.

Gerencia de Asesoría Jurídica: Encargada de velar porque CONASEV ejerza, conforme a derecho, las atribuciones asignadas, correspondiéndole el asesoramiento jurídico general a todos los demás órganos, especialmente en lo que concierne a la resolución de recursos impugnativos de segunda instancia y la representación procesal de todas las acciones en que CONASEV sea parte.

Gerencia de Mercados y Emisores: Encargada de ejecutar las competencias que la Ley del Mercado de Valores, Ley sobre Bolsa de Productos, los respectivos Reglamentos o cualquier otra norma, asignen a CONASEV en materias relacionadas a los Mecanismos Centralizados de Negociación y las respectivas entidades responsables de su conducción, en materia de autorización, supervisión y control, así como las acciones relacionadas al seguimiento de la actuación de éstos en los mercados, la detección de prácticas y conductas que atenten contra la integridad o la transparencia de los mercados.

Gerencia de Intermediarios y Fondos: Encargada de ejecutar las competencias que la Ley del Mercado de Valores asigne a CONASEV en materia de propuestas de inscripción y exclusión, autorización, supervisión, control y revocación de participantes del mercado, así como las acciones relacionadas al seguimiento de la actuación de éstos en los mercados, la detección de prácticas y conductas que atenten contra la integridad o la transparencia de los mercados.

Gerencia de Investigación y Desarrollo: Encargada de realizar investigaciones y estudios orientados al desarrollo y promoción del mercado de valores y productos, evaluar el sustento económico de las propuestas normativas, intercambiar información con los partícipes de los mercados nacionales e internacionales, formular la estadística nacional de valores, entre otros. Le corresponde además, formular y evaluar los planes y Convenios de Gestión, y efectuar el seguimiento de los mismos, así como realizar estudios que conlleven a la mejora de estructuras, cargos, procesos internos y propuestas en materia de planeamiento y simplificación administrativa.

Gerencia de Administración y Finanzas: Encargada de administrar los recursos humanos, Logística y Servicios Auxiliares; Finanzas (Presupuesto, Contabilidad y Tesorería) y Ejecutoria Coactiva. Materiales y financieros de CONASEV, observando las normas dispuestas por el Supremo Gobierno y entidades afines, así como ejercer la potestad coactiva que corresponde a CONASEV. Administra los bienes y servicios que se requieren para el funcionamiento de todas las unidades orgánicas de CONASEV y los recursos del fondo de contingencia.

Gerencia de Sistemas: Está encargada de administrar los recursos informáticos, así como de planificar y racionalizar su uso de acuerdo a los objetivos y estrategias institucionales. Promueve el adecuado uso de tecnologías de la información, para asegurar la continuidad de los procesos y la calidad de los sistemas de información de CONASEV, así como para

procurar la eficiencia y eficacia de los procesos de la institución, brindando el soporte tecnológico informático necesario. Asimismo, gestiona los sistemas de recepción, clasificación, registro y distribución de la documentación que ingresa o egresa de la institución y efectúa el seguimiento y control del trámite de los documentos en proceso.

UBICACIÓN DE LA SOLUCION

Dentro de la organización la solución tiene influencia directa en las siguientes áreas: **Gerencia de intermediarios y fondos, Gerencia de investigación y desarrollo, Gerencia de sistemas y Gerencia de mercados y emisores**

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 INFRAESTRUCTURA DE CLAVE PÚBLICA (PKI)

El crecimiento de Internet ha cambiado dramáticamente la forma en que las organizaciones y las personas se comunican y realizan transacciones de negocios. Para potenciar el efecto de este cambio, las empresas están desarrollando rápidamente redes privadas de comunicación con sus proveedores, aplicaciones de comercio electrónico, redes internas utilizando tecnología compatible con Internet (Intranet), redes privadas virtuales (VPN), comunicaciones seguras y firma digital de documentación.

Los negocios electrónicos envuelven nuevos modelos de negocio que están trayendo cambios. La interconectividad entre vendedores, proveedores, compradores y empleados ha alcanzado un nuevo nivel de importancia como una forma de alcanzar ventaja sobre la competencia, dadas las bondades que ofrecen las comunicaciones y el medio electrónico agilizando el flujo de trabajo y la efectividad del proceso de negocio.

Dentro de este escenario las empresas encuentran que para tener competitividad y no desaparecer hay que aprovechar el medio electrónico y

las redes de comunicaciones. Dado que las empresas mas exitosas lo han hecho y lo siguen haciendo, este seria un camino ya trazado para la gran mayoría y su única opción seria seguirlo, pero hay un gran problema, al llevar los procesos de negocio al medio electrónico y a las redes nos encontramos con que nuestro activo principal: "La información de nuestro negocio" no esta seguro en ese medio, existen múltiples de formas de que esa información valiosa pueda ser aprovechada por inescrupulosos para su beneficio o amenazada su integridad en perjuicio de la empresa.

La seguridad de la información es un problema al que se enfrentan la gran mayoría de organizaciones que han llevado sus procesos de negocio al medio electrónico, existen amenazas reales tales como: Hackers, intrusos, la competencia, fisgones quienes podrían aprovechar, desbaratar o suplantar información vital para la empresa. Una brecha de seguridad no solo erosiona la confianza en el negocio también afecta el capital de reputación de la organización, muy dificilmente podemos volver a confiar en una organización que ha puesto en riesgo no solo sus activos de información sino los nuestros, para simple muestra podemos citar el caso de un banco que ha sufrido el robo de números y claves de tarjetas de crédito a través de Internet ¿realmente usted confiaría en esta institución para solicitar una tarjeta de crédito? Casi la totalidad de opiniones diría que no. Ante este escenario el valor de la propiedad intelectual se ha disparado y la necesidad de protegerlo se ha vuelto mas critica.

La solución al problema de la seguridad se da con un conjunto de políticas que rigen en el ámbito de la compañía, mediante concientización, implementación y control a todo nivel del valor que representa el activo de información, pero además se debe considerar algún medio que asegure la información, para esto existen diversas tecnologías, siendo una de las más seguras, aceptadas y usadas la aportada por el uso de la infraestructura de clave pública PKI. Como su nombre lo dice, se trata de una INFRAESTRUCTURA la cual engloba mucho más que una solución tecnológica o del ámbito informático. Se trata de un conjunto de: estructuras legales, tecnología y sobre todo una cultura de confianza.

Son 4 beneficios principales los que nos ofrece la infraestructura de clave pública, estos son los pilares sobre los cuales se puede construir una arquitectura sólida de negocios electrónicos, los beneficios son:

Autenticación: para verificar identidad de las partes participantes.

Autoría: asegura la responsabilidad de las partes en las acciones tomadas.

Privacidad: asegura que la información no pueda ser vista o usada por partes no autorizadas.

Integridad: protege la información de cambios no autorizados.

El producto principal de la PKI es la firma digital. Se trata en síntesis de un documento electrónico autenticado el cual no puede sufrir alteraciones

ajenas al autor por lo tanto es ideal para celebrar contratos y tener confianza al realizar negocios.

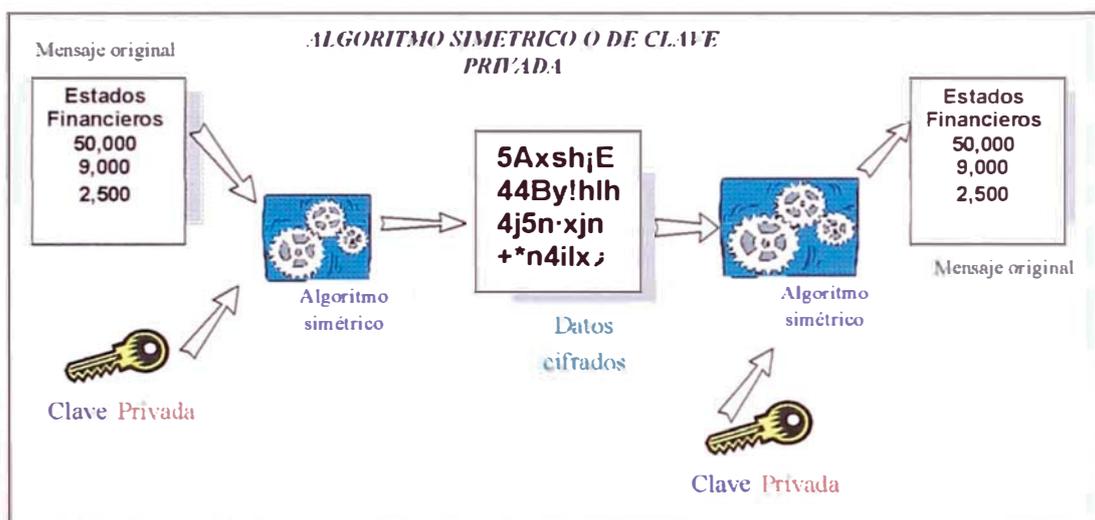
El esquema de seguridad en el que se basa el funcionamiento de la firma digital es el uso de los algoritmos de cifrado y de las claves publicas y privadas. Los algoritmos de cifrado son métodos matemáticos bastante complejos que se usan para cifrar y descifrar mensajes, emplean claves de manera que sean necesarias para recuperar el mensaje a partir de la versión cifrada.

Las clave es una cadena secreta que siendo usada por un algoritmo le permite cifrar un mensaje de forma que sea técnicamente imposible una persona no autorizada poder capturar el contenido del mensaje, de igual forma cualquier cambio no autorizado en el contenido del mensaje cifrado lo invalida.

Algoritmo de Cifrado Simétrico: El cifrado simétrico usa un algoritmo y una sola clave privada, una vez cifrado el mensaje la lectura de su contenido solo la podrá hacer quien tenga la clave secreta.

Las principales ventajas de este cifrado son la rapidez y seguridad en el cifrado, sus desventajas son la dificultad para distribuir las claves, debido a que el autor del mensaje y dueño de la clave secreta debería entregar la clave a cada uno de sus destinatarios de confianza para que puedan descifrar el mensaje, asimismo cualquiera de sus destinatarios al tener la clave secreta podrían cifrar mensajes y hacerse pasar por el autor. Al estar

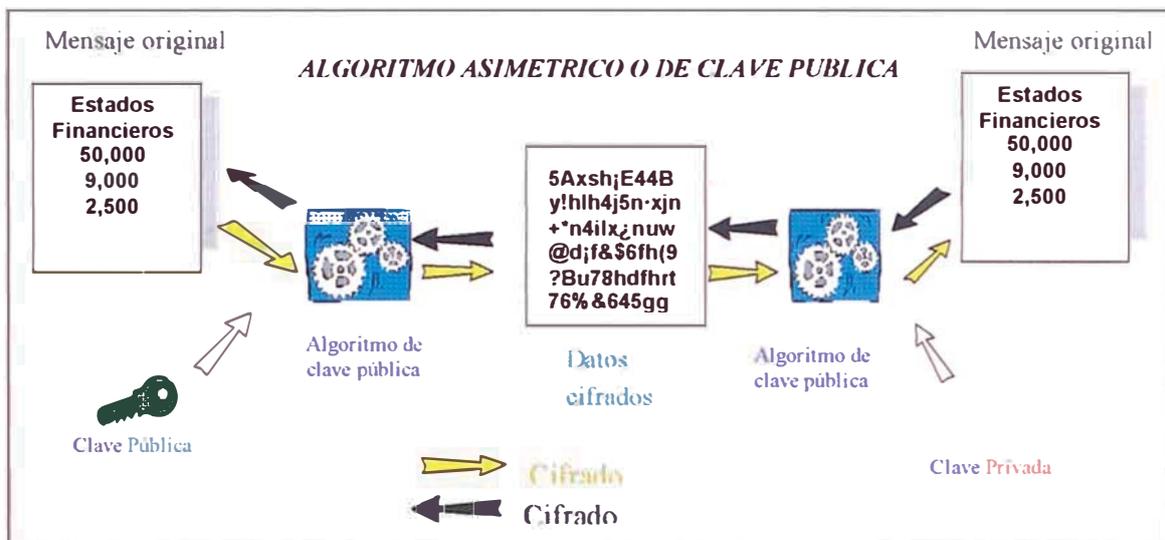
compartida la clave no se sabe con exactitud quien es el verdadero autor. Esto es impracticable dado que la única forma que tiene el autor de asegurar que su clave la entrega a manos correctas es haciéndole entrega personalmente al destinatario, de darse este caso ya no tendría sentido el uso de la encriptación ya que sería mejor que el autor entrega directamente el mensaje en lugar de la clave. El esquema que representa el cifrado simétrico es el siguiente.



Algoritmo de Cifrado Asimétrico: Para solucionar este inconveniente se desarrolló un método criptográfico llamado criptografía asimétrica, la que considera el uso de 2 claves: la clave privada y la clave pública, una se usa para encriptar el mensaje el cual solo puede ser descifrado usando la otra.

La característica principal es que ambas claves se corresponden de manera "única" y ninguna otra clave puede reemplazar a alguna de ellas por lo que se trata de una pareja irrepetible. La clave pública es generada a partir de la privada, pero es técnicamente imposible conocer la clave privada a partir de

la pública. La clave pública se puede entregar a cualquier usuario mientras que la clave privada únicamente es conocida por el autor del mensaje y debe guardarla de modo que nadie más tenga acceso a ella. El esquema que representa el cifrado asimétrico es el siguiente



El proceso de firmas digitales usa los dos tipos de cifrado para aprovechar la fortaleza de cada uno.

Una infraestructura de Clave Pública (PKI) le permite a una compañía contar con sistemas de autenticación, controles de acceso, confidencialidad y no repudiabilidad para sus aplicaciones en redes, usando tecnología avanzada, tal como firmas digitales, criptografía y certificados digitales. Este tipo de infraestructura se basa, como su nombre indica, en el cifrado de clave pública, sobre todo en la cifra RSA, por dos razones: Porque fue la primera en patentarse y porque sus inventores crearon escuela al formar la empresa que hoy es mundialmente la más importante en el desarrollo e implantación

de Infraestructuras de Clave Pública: RSA Data Security Inc y su filial certificadora Verisign

La PKI es un protocolo que trata de describir los procesos organizativos necesarios para la gestión de certificados digitales de claves públicas para el intercambio seguro de información, que permite firmar digitalmente un documento electrónico (un mail, el código de un programa, una transacción bancaria, unos análisis médicos, etc...) además permite identificar a una persona o empresa en Internet, o permite acceder a un recinto o servicio restringido. Los usos son innumerables.

Las PKIs, son sistemas mixtos hardware/software, basados en diferentes agentes que permiten dotar a máquinas y usuarios de Certificados Digitales de Identidad (certificados X509v3).

ELEMENTOS QUE LA COMPONEN:

Certificados Digitales: Es un documento de identidad electrónico, equivalente a un DNI o pasaporte pero en formato digital, generalmente almacenado en una tarjeta electrónica, sirve para asegurar la identidad en transacciones electrónicas sobre todo en Internet, donde no hay un contacto físico.

Estructura Jerárquica para la generación y verificación de los Certificados: Formada por las Agencias de Certificación (CA) y las Autoridades de Registro (RA) (que cumplen la función de sucursales de las primeras). Donde la CA es una organización independiente y confiable.

Directorios de Certificados: Que son el soporte software adecuado (bases de datos) para el almacenamiento de los certificados. Por ejemplo directorios X.500 o LDAP (simplificación del primero). Aunque no tienen porque estar localizados en un servidor central (modelo de Tercera Parte Confiable) y estar distribuidos entre los usuarios como hace PGP (modelo de Confianza Directa).

Sistema de Administración de Certificados: Que es el programa que utiliza la Agencia de Certificación o la empresa donde se ha instalado la PKI para que realice la comprobación, la generación, la revocación de certificados, etc. Y este es el producto que cada compañía intenta vender en el mercado. Mercado al que se le augura un prometedor crecimiento

Es importante notar que no solo se trata de dar seguridad a los procesos de negocio existentes en el medio electrónico, también significa nuevas oportunidades de negocio que pueden ser explotadas, llevar nuevos procesos que requieren cierto nivel de seguridad a la red.

Validez Legal: El uso de la firma digital esta soportada por la mayoría de legislaciones mundiales como la ley de firma electrónica americana aprobada en el 2000 y la ley de firma digital americana en 2001. Asimismo la legislación peruana mediante Ley N.º 27269 "Ley de Firmas y Certificados Digitales" aprobada el año 2000 reconoce a la firma digital como legal y le da la misma validez que la firma manuscrita para efectos jurídicos.

2.2 SOLUCION SEGURA MVNET – CONASEV

La solución MVNET¹ se basa en la arquitectura de sistemas de n niveles:

1er Nivel - Cliente Web

Dadas las características de la arquitectura de aplicaciones WEB, los beneficios más resaltantes de contar con estos es su acceso liviano a aplicaciones complejas de negocios, su independencia de acceso a la gran mayoría de aplicaciones sin necesidad de software adicional o configuraciones complicadas. Para poder acceder a aplicaciones Web solo se necesita un navegador que es un software estándar y de distribución universal y gratuita. Las aplicaciones se visualizan en forma de interfaces de lenguaje de hipertextos(HTML), con el cual se puede consultar y enviar información de forma totalmente transparente para el usuario, para entregar mayor dinamismo y poder de proceso al navegador cliente también se usan pequeños programas, ya sean componentes ActiveX descargados desde el servidor de aplicaciones o comandos en JavaScript y VBScript que se ejecutan en la PC, la instalación de estos programas es automática y totalmente transparente para el usuario, de manera que tenga una solución de uso simple.

Dado el requerimiento de seguridad para la solución, se plantea sea indispensable que cada cliente ingrese correctamente identificado con un

¹ **MVNET** : Mercado de Valores en la Red, se trata de una denominación para la iniciativa de llevar el negocio que involucra el Mercado de Valores del Perú a la Internet, en este primer esfuerzo se estaría llevando la labor de supervisión que realiza CONASEV sobre los emisores de valores.

certificado personal, el cual a fin de estar íntimamente asociado a la persona podría residir en una tarjeta inteligente o SmartCard², la que la persona tendrá y cuidará como un documento de identidad la tarjeta es de fácil manejo y puede ser guardada en una billetera al igual que una tarjeta de crédito o documentos de identidad, este certificado podría ser leído por un dispositivo TOKEN³ que haría disponible el certificado en la estación cliente para su uso previa autenticación de la persona ingresando una contraseña que proteja el certificado. Para esto la estación cliente debería contar solamente con un puerto USB para poder acoplar el TOKEN.

2do Nivel - Servidor de Aplicaciones

La solución plantea un nivel intermedio entre el cliente (PC conectada a Internet) y el repositorio de información o Base de Datos, el domicilio electrónico ambos en Conasev y el servicio de pagos residente en algún servidor de una entidad financiera.

Este servidor de aplicaciones residirá en la red de Conasev, constará de elementos de software y hardware destinados a ejecutar casi toda la carga de procesos enviados y solicitados por el cliente y ser su nexo coordinador con los almacenes de información (Base de Datos y Domicilio Electrónico).

Para el caso de la solución MVNET se dispone de 2 equipos: el primero de

² **SmartCard:** Tarjeta física con un chip electrónico incorporado que lo hace un medio de alta seguridad que acompañado de un software de interfaz criptográfico permite el almacenamiento del certificado digital (la llave privada, llave pública todo encriptado), el acceso al certificado se encuentra protegido por una clave personal creada por el dueño del certificado

³ **Token:** Dispositivo intermedio entre la PC y el SmartCard, usa conexión USB que permite acceder a un certificado almacenado en un SmartCard desde un computador.

ellos se destinaría a ser el servidor WEB donde se encuentran las interfaces con las que el cliente interactúa y que guardan la lógica de presentación e interacción con el cliente y el segundo se destinará como servidor de componentes COM+ donde residen los objetos que contienen la lógica del negocio, se conectan a la base de datos y domicilio electrónico. Este nivel se encargará de

- Ingresar, validar, consultar y modificar la información enviada desde el cliente hacia la Base de Datos.
- Validar, enviar orden de proceso de pago electrónico y mostrar el resultado de la transacción entre el cliente y el servicio de Pagos electrónicos en Internet, proporcionado por una entidad financiera local.
- Ingresar y consultar documentos al Domicilio electrónico respectivo existente en CONASEV

El servidor deberá contar con un certificado de servidor SSL, de tal forma que los clientes accedan a usando el protocolo seguro de Internet HTTPS.

Para esta solución se utilizarán herramientas que permitan transacciones desde un cliente WEB hacia el servidor, tales como:

- **Componentes COM+:** Dentro de un servidor MS Component Services, este componente de tecnología permitirá implementar complejas transacciones ya sea para el manejo de datos, como de recursos, documentos, certificados. Esta tecnología bastante usada en el medio cumple las características de ser portable, coordinada, transaccional, de

fácil instalación configuración y administración requisitos requeridos para la mejor performance de la solución. Asimismo se requiere una herramienta de rápido desarrollo, dado que el tiempo de Investigación y Desarrollo va a ser absorbido casi totalmente por el aprendizaje de la nueva tecnología PKI, por ese motivo se plantea el uso de una plataforma de programación RAD⁴ sólida y rica en funcionalidad, compatible con la tecnología COM+, ese es el motivo por el cual se plantea usar Microsoft Visual Studio 6, con sus herramientas: MS Visual Basic y MS Visual Interdev 6.0, así como sus servidor Windows 2000, dada su facilidad de administración y uso.

- **Paginas ASP:** Desarrolladas con MS Visual Interdev dentro de un servidor MS IIS, estas paginas ASP usan tecnología :
 - HTML
 - VBScript
 - JavaScript
 - Componentes Activex

Este tipo de tecnología permite implementar de parte del cliente una interfaz de usuario bastante flexible, amigable y versátil para el uso de recursos participantes en los procesos y de parte del servidor lógica compleja para lograr los procesos de la información. Adicionalmente el uso de componentes Activex en el cliente se apoya en la compatibilidad con la mayoría de clientes navegadores existentes en el medio,

⁴ **RAD:** Rapid Application Development, proceso del desarrollo de software que permite construir sistemas útiles y funcionales en poco tiempo. Tiene la ventaja que toma menos tiempo que métodos convencionales, con métodos convencionales el desarrollo puede durar tanto que al terminarlo ya el problema original ha cambiado de manera fundamental.

reconociéndose a MS Internet Explorer como el navegador de Internet más usado (fuente: http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp)

- **Certificado de servidor SSL (Secure Socket Layer):** Para garantizar la integridad y confidencialidad durante la transmisión de información, este tipo de tecnología permite asegurar la comunicación entre los clientes y el servidor WEB, la seguridad tan crucial, dado que se usa un medio inseguro como Internet para transferir información confidencial entre las empresas y Conasev, el certificado se usa para que el cliente autentique al servidor y para encriptar la información que viaja entre ellos, otro de sus beneficios es que su uso para es totalmente transparente para el cliente y el servidor característica que la hace la solución mas usada para transacciones seguras en Internet, de esta forma el acceso a la aplicación se haría usando el protocolo HTTPS⁵.

3er Nivel - Servidor de Base de Datos

Es el equipo constituido por software y hardware para servir de almacén a la información tanto de las empresas como de CONASEV y recibir las transacciones enviadas por el servidor de aplicaciones, este servidor deberá tener instalado y configurado un servidor de Base de Datos (RDBMS)

⁵ **PROTOCOLO HTTPS:** Versión segura del protocolo HTTP. Se utiliza un cifrado basado en las Secure Socket Layers (SSL) para crear un canal cifrado (cuyo nivel de cifrado depende del servidor remoto y del navegador utilizado por el cliente) más apropiado para el tráfico de información sensible que el protocolo HTTP. Es utilizado principalmente por entidades bancarias, tiendas en línea, y cualquier tipo de servicio que requiera el envío de datos personales o contraseñas.

robusto, estable, transaccional y de rápida operatividad, de esta forma podemos asegurar confiabilidad, seguridad y rápido acceso a la información.

Se cuenta con un equipo NCR especialmente dedicado a la función de servidor de Base de Datos, con el software servidor de Base de datos ORACLE 8i. Oracle es el líder del mercado de fabricantes de Sistemas de Gestión de Bases de Datos Relacionales, con presencia y respaldo mundial.

Además de servir de almacén y de coordinar las transacciones de datos, también se plantea hacer programación de Base de Datos, con el objetivo de hacer programas bastante flexibles, estables y transaccionales se requiere usar un lenguaje de programación de base de Datos que cumpla estas características, por ello se plantea el uso del lenguaje PL/SQL⁶ de ORACLE, este lenguaje es bastante versátil y rico en características que son de mucha utilidad al programar, su fácil uso así como su sintaxis basada en el estándar **SQL ANSI-92**⁷ la hacen una herramienta de mucha ayuda.

El esquema de desarrollo de Base de Datos empresariales implica el encapsulamiento de la lógica de datos del negocio, la cual no debería estar disponible fuera de la Base de Datos por razones de seguridad e integridad de la información, para poder dar soporte a este requerimiento se plantea el uso de **Procedimientos Almacenados**, que son programas residentes en la

⁶ **PL/SQL**: "Procedural Language/SQL". Es un lenguaje que extiende SQL mediante la incorporación de construcciones de los lenguajes procedurales. A través de él se puede emplear las estructuras de SQL para manipular datos en ORACLE y estructuras de flujo para procesar los datos. También declarar variables y constantes, definir subprogramas (procedimientos y funciones) y atrapar los errores de ejecución.

⁷ **SQL ANSI-92**: Estándar mundial para el desarrollo de lenguajes de Base de Datos relaciones, adoptado por la mayoría de fabricantes de Bases de Datos.

Base de Datos escritos en esta caso PL/SQL que interactúan con los depósitos de datos para llenar, actualizar, eliminar o consultar información entre otras cosas. Gracias a su versatilidad PL/SQL combina el poder de la manipulación de datos de SQL con el poder de procesamiento de datos de un lenguaje procedural, estando integrado con el servidor de datos, hecho que lo hace más eficiente y rápido. También se recomienda el uso de **Triggers**, que son pequeños programas escritos en el mismo lenguaje para mantener la integridad de datos sensibles.

Un punto importante a tener en cuenta es el uso de Transacciones⁸ de Base de Datos, como mecanismo de aseguramiento de la consistencia de la información. Los DBMS son capaces de mantener la integridad de los datos haciendo que estas transacciones no puedan finalizar en un estado incompleto. Cuando por alguna causa el sistema debe cancelar la transacción empieza a deshacer las órdenes ejecutadas hasta dejar la base de datos en un punto de integridad como si la orden de la transacción nunca se hubiese realizado.

Servidor de Documentos

También conocido como domicilio electrónico, es un equipo destinado a ser el almacén de documentos electrónicos firmados digitalmente recibidos de las empresas, es un equipo con gran capacidad de disco duro, ya que por

⁸ **Transacciones:** Una transacción en SQL es una conjunto de ordenes hacia el DBMS que se ejecutan en una unidad de trabajo, es decir si ocurriera un error en una parte del procesamiento se deshace lo avanzado por la operación y la información queda intacta como si nunca se hubiese ejecutado el proceso.

requerimiento por parte de Conasev para la solución cada una de las empresas(aproximadamente 350) deberá tener un repositorio propio con sus respectivos documentos, Dado que la cantidad de empresas es grande, y el volumen de documentos para cada una también lo es, se necesitará un equipo con gran capacidad de almacenamiento, rápido acceso a directorios y seguridad ante amenazas externas, y ubicado en un ambiente seguro. Este equipo será accedido solo desde el servidor WEB y contará con aplicaciones WorkFlow⁹ que usan documentos electrónicos para su proceso a través las diversas áreas. Estas aplicaciones tienen como objetivo la automatización de los procesos documentarios, se cuenta con sistemas de información existentes que apoyan de manera integral esta metodología de trabajo.

Servidores para intercambio masivo de información.

La solución plantea la implementación de aplicaciones residentes en 3 servidores para automatizar y asegurar el intercambio diario masivo de información, haciendo uso de firma digital y protocolo FTP realizaran la transferencia masiva de información diaria entre la BVL, CAVALI y la CONASEV, se trata de información muy importante, para esto se plantea el desarrollo y uso de:

⁹ **WorkFlow:** Conjunto de tareas para el manejo de documentos ejecutadas de forma secuencial o en paralelo por distintos miembros para la consecución de un mismo objetivo. Los flujos de trabajo incluyen en su secuencia de tareas la gestión de documentos, como por ejemplo: la generación y aprobación de órdenes de compra, autorizaciones de notas de pedido, aprobaciones de crédito, procesos de reclamaciones, pago de facturas de proveedores, etc.

- 1 programa configurado como tarea en CONASEV, para recepción masiva de información firmada digitalmente y enviada por la BVL vía FTP.
- 1 programa configurado como tarea en CONASEV, para recepción masiva de información firmada digitalmente y enviada por Cavali vía FTP¹⁰.
- 1 programa configurado como tarea en Cavali, para la firma y transferencia automática de información masiva hacia Conasev vía FTP.
- 1 programa configurado como tarea en la BVL, para la firma y transferencia automática de información masiva hacia Conasev vía FTP.

La solución plantea también que existe entre la Bolsa de Valores de Lima y Cavali hacia CONASEV. Cada uno cuenta con 1 servidor con las siguientes características:

- CAVALI : Servidor MS windows NT 4
- BVL: Servidor Linux SUSE.
- CONASEV: Windows 2000 server

Servidor de la Entidad Certificadora

Se trata de un conjunto de servidores de acceso publico que son el almacén donde residen los registros actualizados con la información de los certificados digitales y a los que se plantea acceder para confirmar la validez de un certificado cada vez que se requiere su uso, este servicio de consulta

¹⁰ **PROTOCOLO FTP:** Es uno de los diversos protocolos de la red Internet, concretamente significa File Transfer Protocol (Protocolo de Transferencia de Archivos) y es el ideal para transferir grandes bloques de datos por la red.

y almacén es brindado por la entidad certificadora que es la entidad que crea, provee y respalda los certificados digitales. Se trata de compañías internacionales de confianza, la mas conocida a nivel mundial es VeriSign, el acceso a los registros se hace a través del protocolo **LDAP**¹¹ usando Internet como medio de comunicación, la entidad certificadora de la solución es DIGITAL SIGNATURE TRUST www.digsigtrust.com

Este servicio prestado por terceros, en este caso se trata de la entidad certificadora, que es quien emitió el certificado digital, es de tipo público, el acceso se hace a través de Internet, usando el protocolo LDAP, el fin de este servicio es validar que los certificados usados tengan validez al momento de firmar un documento, y que **NO** hayan sido revocados por diversos motivos, un certificado revocado **NO** tiene validez ni el documento que se firme con el.

El Programa que realiza esta validación debe ser desarrollado en un lenguaje que tenga mucha afinidad hacia Internet, ya que la comunicación se hará continuamente hacia un servidor de Internet, además debe ser un lenguaje potente, sólido y que permita realizar programación de bajo nivel con facilidad para el uso de protocolos de comunicaciones, puertos y recursos del sistema. Dado que este programa deberá ser instalado en los

¹¹ **LDAP:** Protocolo de acceso a directorios ligero (Lightweight Directory Access Protocol), usado para acceder a "Servidores de Directorio". El directorio es una clase especial de base de datos que contiene información estructurada en forma de árbol. El concepto es similar a la estructura de directorios de los discos duros, pero en este caso, el directorio raíz es "El Mundo" y los subdirectorios de primer nivel son los "países". Niveles inferiores de la estructura de directorio contienen entradas para compañías, organizaciones o lugares, y en niveles aún inferiores se encuentran las entradas para la gente, y quizás de equipos informáticos y documentos.

servidores de aplicaciones y de transferencia para validar los certificados con que firman tanto Conasev, BVL y Cavali debe ser independiente del sistema operativo, se propone su desarrollo usando el lenguaje de programación JAVA¹², por cumplir con los requisitos.

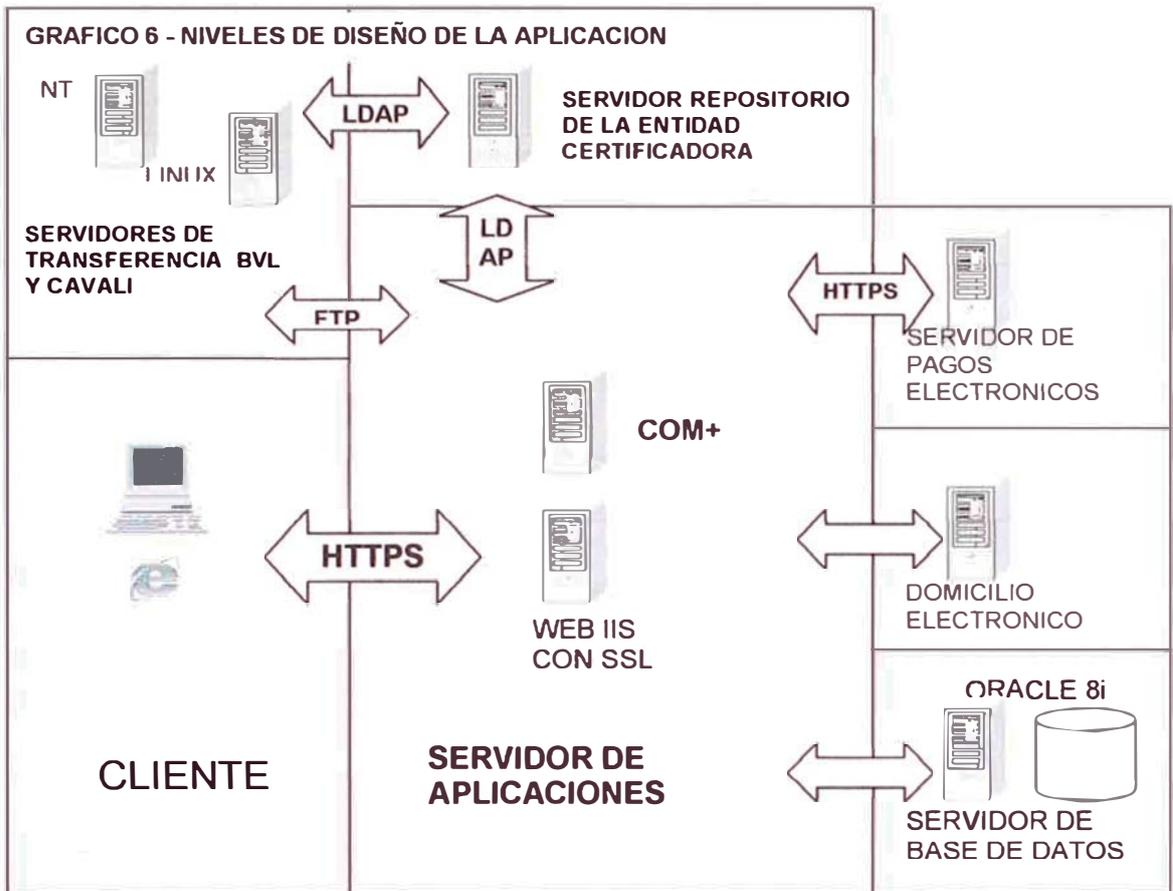
Servidor de Pagos electrónicos

Se plantea el uso de un servicio prestado por un tercero, en este caso una entidad financiera, el servicio debe poder ser accedido desde Internet, usando el protocolo seguro HTTPS para hacerlo mas rápido, se requiere la confidencialidad y seguridad para la transacción, pues están en juego números de cuentas y claves.

Se contrataría un servicio brindado por una entidad financiera local de confianza, este acceso solo deberá ser a nivel de banca empresarial, las empresas supervisadas accesarán a través de la solución a este servicio, con el fin de realizar pagos en línea a CONASEV por diversos conceptos, tanto la empresas como CONASEV deberán contar con una cuenta de ahorros en la entidad dado que las transacciones electrónicas en Internet solo se pueden hacer entre cuentas de una misma institución.

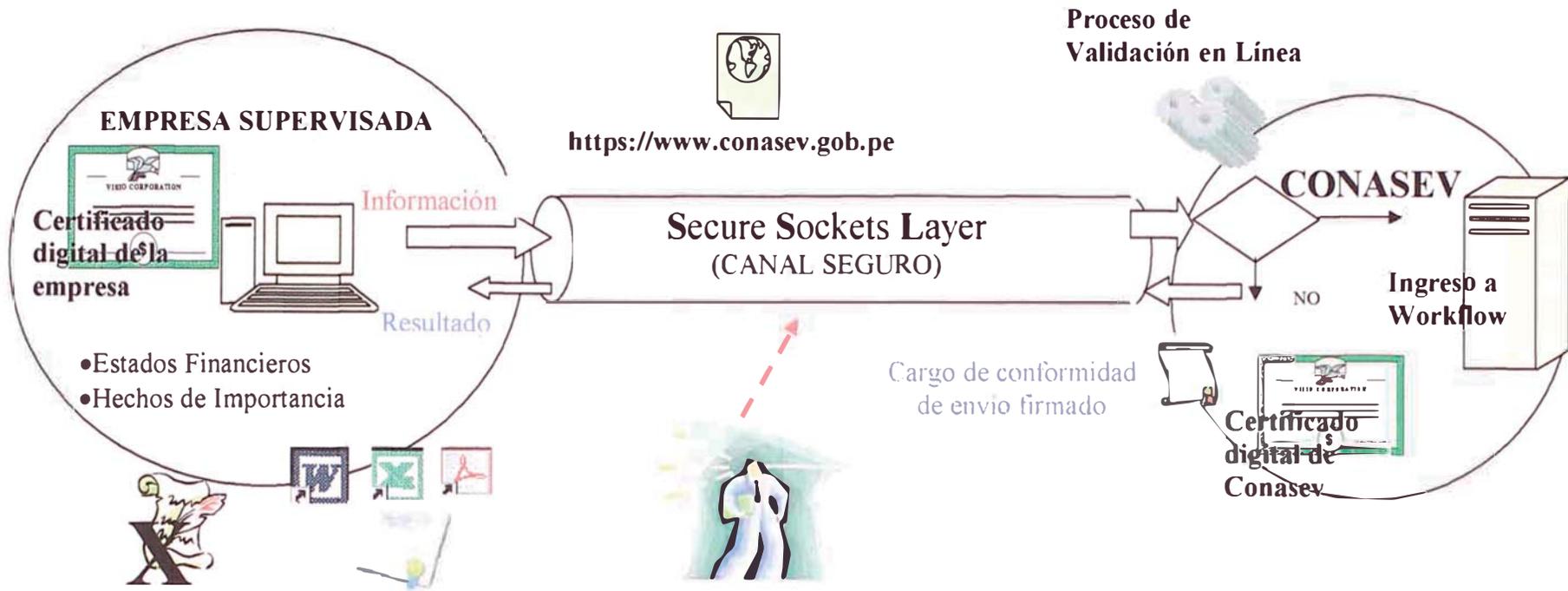
El esquema de niveles de diseño de la solución se muestra en el grafico 6

12 JAVA: Es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado en la empresa Sun Microsystems a principios de la década del 90. El lenguaje, que fue diseñado para ser independiente de la plataforma es una derivación del C++ con una sintaxis más simple, un entorno de tiempo de ejecución más robusto y un manejo de la memoria simplificado.



El esquema con los niveles de seguridad se muestra en el grafico 7

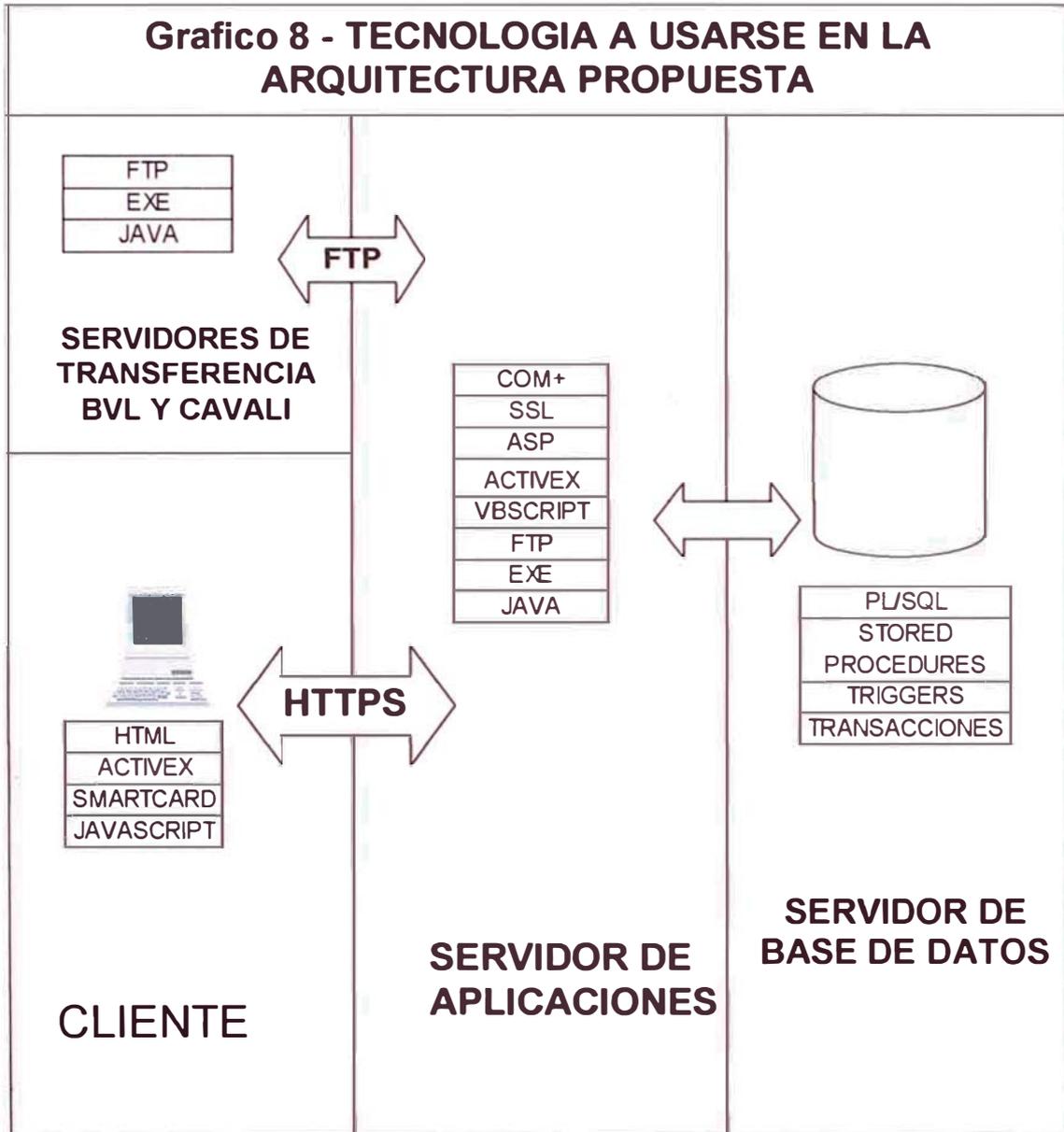
GRAFICO 7- ESQUEMA DE SEGURIDAD PROVEIDO POR LA INFRAESTRUCTURA PKI PARA LA APLICACION



Se reemplazan los documentos físicos con firma manuscrita por documentos electrónicos firmados con certificados

Usuario NO autorizado NO puede robar, dañar, si suplantar información

El esquema con la tecnología de la arquitectura propuesta es se muestra en el grafico 8



CAPITULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La problemática encontrada en la actividad de supervisión de empresas del mercado de valores tiene como punto común la falta de un canal de comunicación efectivo, oportuno, seguro y disponible a toda hora entre Conasev y las Empresas supervisadas.

Los problemas pueden ser clasificados en dos grupos

PROBLEMAS CRITICOS

- **Congestión área recepción en periodos críticos:** Se produce un retraso en la preparación de documentos en las empresas debido a la acumulación de fin de mes. Grandes volúmenes de información enviada por las más de 300 empresas producen cuellos de botella en recepción y validación de documentos en Conasev.
- **H/H dedicados a manipulación de papel, digitalización:** Problema de Eficiencia, se emplea una considerable cantidad de personal tanto en las empresas supervisadas como en Conasev para poder consolidar los documentos.

- **Costo permanente de envío de información para los supervisados y para CONASEV:** Es recurrente el uso de couriers para enviar la gran cantidad de documentos periódicamente haciendo de este un gasto permanente.
- **Horario insuficiente de atención:** es insuficiente el horario de atención los fines de cada periodo de cierre dada la cantidad mas de 300 empresas, que continuamente deben ser notificadas, consultadas y supervisadas, donde el personal de Conasev debe hacer sobre tiempo para poder procesar a tiempo los documentos ya que las empresas están sujetas a plazos por ley y a las penalidades que implica no presentar información a tiempo.
- **No hay una respuesta rápida a las empresas:** Muchas empresas pierden tiempo valioso en la preparación de documentos dado que después de realizar el envío del volumen de documentos deben esperar entre 1 y 2 días para recibir el resultados de la validación de documentos, donde figuran los detalles ya sea de conformidad o inconsistencias encontradas en cada uno de los documentos de manera que la empresa pueda hacer las correcciones, generarlos nuevamente y volver a enviarlos.

PROBLEMAS IMPORTANTES.

- **Un documento electrónico es fácilmente alterable:** A pesar que los documentos son enviados vía courier, no se puede considerar un

documento electrónico (doc, pdf, xls) como legal si no tiene una presentación en formato físico con las firmas que lo autorizan.

- **No existe forma de determinar autoría de un documento electrónico:** se debe hacer la confrontación de información con el documento físico firmado retrasando el uso de la información, esto se hace crítico para la supervisión dado que los sistemas del Workflow que usa Conasev deben procesar y analizar documentos electrónicos para poder tomar acciones sobre las empresas.
- **Información Confidencial podría ser vista por personas ajenas**
Existe el riesgo en el trayecto desde que sale de la empresa hasta que llega a Conasev, esto se hace importante dado que hay información de carácter restringido, muy valiosa para la empresa supervisada, el courier se puede considerar como un canal de seguridad media dado que nadie garantiza que la información no vaya a ser vista o sustraída por personas ajenas para ser usada en beneficio propio y en perjuicio del mercado de valores.

3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Dada la problemática encontrada se plantearon tres alternativas de solución, las cuales permiten cada una en diverso grado minimizar la desventaja para permitir una supervisión del mercado de valores mas eficiente.

ALTERNATIVA 1: Optimizar el proceso actual promoviendo el envío periódico de documentos.

Esta alternativa contempla una concientización a las empresas para que envíen información disponible continuamente y no esperar el plazo de entrega para entregarla en un solo envío, esto solo aplica a información que se genera diariamente como hechos de importancia, información de accionistas etc. Esta solución NO contempla la información financiera, la cual recién puede ser consolidada y enviada días antes del vencimiento del plazo. Además el destinar mayor cantidad de personal en Conasev para atender la llegada de información en los días críticos con mayor cantidad de carga cada fin de periodo.

ALTERNATIVA 2: Implementar en las empresas un modulo para la preparación, validación y firma digital de documentos.

Esta alternativa contempla el desarrollo de un modulo, el cual será distribuido en las mas de 300 empresas para que preparen, validen y firmen digitalmente documentos electrónicos. Este modulo tiene las validaciones para la información necesarias por Conasev y las aplica a los documentos que se van a elaborar.

El envío de estos documentos generados, validados y firmados desde las empresas a Conasev se podría hacer por distintos canales, correo electrónico, FTP, courier etc.

ALTERNATIVA 3: Sistema WEB seguro de intercambio de información MVNET

Esta alternativa contempla implementar una plataforma WEB de intercambio para la: preparación, validación, firma, envío de información electrónica firmada digitalmente, además de opciones consulta de información para la empresas. También permitirá el envío de notificaciones desde Conasev hacia las empresas convirtiéndose en el único canal oficial para esta actividad, asimismo las empresas podrán realizar pagos electrónicos a Conasev por diversos conceptos.

3.3 METODOLOGIA DE SOLUCION

Se consideran para a elección de la alternativa seleccionada 3 metodologías: costos, expectativas, ventajas y desventajas y un grupo de factores adicionales:

3.3.1 ANALISIS DE COSTOS

Para la toma de decisión se recurrirá al análisis de costos de cada alternativa.

ALTERNATIVA 1: Costos únicos

CONCEPTO	COSTO EN DOLARES \$	PERIODO
Capacitaciones a empresas supervisadas	12,000	6 meses
Optimización e Incremento de capacidad de los módulos validadores de información en Conasev.	15,000	3 meses

Incremento en la capacidad del proceso de digitalización e ingreso de documentos	11,000	3 meses
Adquisición de equipos	20,000	
TOTAL	58,000	

ALTERNATIVA 1: Costos de operación proyectados para 1 año.

CONCEPTO	COSTO EN DOLARES \$	PERIODO
Personal adicional para atención(practicantes) - 4	800 mensuales	12 meses
TOTAL	9,600	

Costo total de alternativa 1 al finalizar el primer año = \$ 67,600

Nota: el costo de operación de la alternativa 1 se es permanente a lo largo de la vida de la solución por lo tanto el costo anual de operación es: \$9,600

ALTERNATIVA 2: Costos únicos

CONCEPTO	COSTO EN DOLARES \$	PERIODO
Desarrollo del modulo de preparación, validación y firma digital.	50,000	6 meses
Capacitación en el uso del modulo - 4	8,000	3 meses
Adquisición de equipo	20,000	
TOTAL	78,000	

ALTERNATIVA 2: Costos de operación proyectados para un año.

CONCEPTO	COSTO EN DOLARES \$	PERIODO
Personal para atención y soporte – 3 analistas	1,800 mensual	12 meses
TOTAL	21,600	

Costo total de alternativa 2 al finalizar el primer año = \$ 99,600

Nota: después del primer año se planea que solamente permanecerán en adelante 2 analistas para dar soporte. Por lo tanto el costo anual de operación sería: \$14,400

ALTERNATIVA 3: Costos únicos

CONCEPTO	COSTO EN DOLARES \$	PERIODO
Desarrollo de la plataforma de intercambio de información segura.	180,000	12 meses
Capacitación en el uso de la plataforma - 4	8,000	3 meses
Adquisición de Equipos, certificados y licencias de software	30,000	
TOTAL	218,000	

ALTERNATIVA 3: Costos de operación proyectados para un año.

CONCEPTO	COSTO EN DOLARES \$	PERIODO
Personal para atención y soporte hasta estabilizar el sistema – 2 analistas	1,800 mensual	4 meses
TOTAL	7,200	

Costo total de alternativa 3 al finalizar el primer año = \$ 225,200

Nota: después del primer año se planea que el personal de CONASEV debe haber sido capacitado para atender y dar soporte a las empresas por lo que no se incurriría en un gasto adicional para mantener operativa la solución, lo mas considerable es algunas labores de mantenimiento 2 veces al mes que se le debe dar por parte del mismo personal, cada mantenimiento dura aproximadamente 8 horas, por ello este costo de operación ha sido estimado en: \$2,000 anual

Es necesario anotar que para este caso, si bien es cierto el factor costo es relativamente importante, NO es un factor determinante, dado que existe un fondo considerable disponible para invertir en la solución, producto de un financiamiento del BID para el gobierno peruano.

Considerando una primera observación en evaluación de costos, la alternativa recomendada aparentemente debería ser la alternativa 1, dado que representa el menor costo inicial de las tres. Para determinar con más exactitud el beneficio que se tendrá a la larga con cada una de las soluciones realizamos en análisis económico de Valor Actual Neto¹³

Análisis de Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)

Se realizará el análisis de Valor Actual Neto con un escenario que contempla 8 años como periodo para la evaluación, dado que los planes estratégicos de Conasev son planteados para revisarse mínimo cada 5 años y la vida útil promedio de las soluciones informáticas ha sido estimadas en promedio 8 años. Asimismo se calculará su Tasa Interna de Retorno¹⁴.

Se considera una tasa de descuento¹⁵ de 10% en dólares que es la tasa promedio usada en el país que además considera el valor de la tasa

¹³ **Valor Actual Neto:** Es la diferencia entre el valor actual de los ingresos esperados de una inversión y el valor actual de los egresos que la misma ocasione

¹⁴ **Tasa Interna de Retorno:** la TIR representa la rentabilidad promedio por período generada por un proyecto de inversión. La TIR es la tasa de descuento requerida para que el Valor Actual Neto sea igual a cero

¹⁵ **Tasa de Descuento:** Es la tasa de rendimiento que una empresa debe obtener sobre sus inversiones en proyectos para mantener su valor en el mercado.

pasiva promedio del mercado, para el análisis de alternativas de proyectos de inversión privada de bajo riesgo.

Como se trata de una entidad del estado, no existen ingresos por cobro del servicio que da la solución, sin embargo para el análisis se considerará como ingresos el estimado de ahorro por costos que se dejan de incurrir gracias al aporte de cada una de la soluciones.

Para la alternativa 1 se estimó el ahorro en personal CONASEV en aprox. \$19,000 anuales.

Para la alternativa 2 se estimó el ahorro en personal CONASEV y tramites en aprox. \$26,000 anuales.

Para la alternativa 3 se estimó el ahorro en personal CONASEV, trámites y envío de documentos en aprox. \$48,000 anuales.

El flujo de caja para cada una de las alternativas es el siguiente:

Alternativa 1								
AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8
INGRESOS	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000
EGRESOS	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Flujo de Caja	9,400	9,400	9,400	9,400	9,400	9,400	9,400	9,400

Por lo tanto el cálculo del Valor Actual Neto seria el siguiente:

Desembolso Inicial = -58,000

VAN1 = -\$7,851; Tasa interna de retorno TIR = 6%

Alternativa 2								
AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8
INGRESOS	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000
EGRESOS	21,600	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Flujo de Caja	4,400	11,600	11,600	11,600	11,600	11,600	11,600	11,600

Por lo tanto el cálculo del Valor Actual Neto sería el siguiente:

Desembolso Inicial = -78,000

VAN2 = -\$22,660; Tasa interna de retorno TIR = 2%

Alternativa 3								
AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8
INGRESOS	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
EGRESOS	7,200	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Flujo de Caja	40,800	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000

Por lo tanto el cálculo del Valor Actual Neto sería el siguiente:

Desembolso Inicial = -218,000

VAN3 = \$22,679.33; Tasa interna de retorno TIR = 13%

Según el resultado del análisis nos encontramos con que que la alternativa recomendada sería la alternativa 3, dado que presenta Mayor Valor actual Neto.

El propósito de este análisis es el de demostrar que a pesar que la alternativa 3 es la mayor costo inicial, su valor actual neto \$22,689.04 es mucho mejor que el de la alternativa de menor costo inicial alternativa 1, que se perfilaba como supuestamente "mas económica".

Esto se explica por el ahorro que supondrá el uso de esta alternativa la cual permitirá ahorrar \$48,000 cada año. Mientras que el ahorro que permitirá la alternativa 1 apenas alcanza \$19,000 anuales.

3.3.2 EXPECTATIVAS DE CONASEV.

Estos factores deben ser tomados en cuenta para poder elegir la alternativa mas idónea, pues la labor de Conasev es la de supervisar y promover el mercado de valores, el éxito de su labor dependerá de que tan bien este supervisando el mercado, y que tan bien lo promueva, ambas se complementan, pues una buena forma de promocionar el mercado es desarrollando un buen control del mercado de valores, así nuevos participantes al percibir al mercado de valores como bastante seguro se animarán a participar de el.

La solución además deberá ayudar a conseguir los objetivos del plan estratégico (pagina 4) dado que todas la actividades o proyectos que se desarrollan en CONASEV tiene su razón de ser y contribuyen a alcanzar los objetivos planteados. Las expectativas para esta solución son:

- Control eficiente de las empresas participantes
- Proyectar Imagen de seguridad del mercado de valores

- Solución alineada con el plan estratégico 2002-2005 de Conasev.
- Proyectar imagen de modernidad en el gobierno electrónico.

Una vez enumerados estos factores, deben influir de forma significativa la elección de la alternativa de solución.

3.3.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

La toma de decisiones se hará también evaluando los beneficios y desventajas de cada una de las alternativas según los siguiente cuadros comparativos.

ALTERNATIVA1	
Ventajas	Desventajas
Bajo impacto en actividades de las empresas, las cuales seguirían operando casi de la misma forma el envío de su información.	Continúa el problema de los cuellos de botella, dada la gran cantidad de documentos físicos que deben ser procesados.
Bajo costo de inversión, dado que el gasto se concentraría solo en actividades de capacitación constante a las empresas.	Incremento en costos a la empresas por mayor cantidad de envíos, los cuales deberán hacerse muchas veces al mes.
Disminución de parte del volumen de información al final del periodo	Se sigue dependiendo de el documento físico y firma manuscrita
	No disminuye la carga pesada de documentos como los estados Financieros, los cuales no pueden ser enviados antes del termino de periodo

	No se asegura que las empresas asimilen las recomendaciones para enviar información a medida se vaya generando.
	Al contratar a nuevo personal para atender el procesamiento de la información se incurre en un gasto permanente y periódico, el cual considerando el tiempo indefinido de operación de la solución se vuelve considerable.
ALTERNATIVA2	
Ventajas	Desventajas
Se optimiza la validación, disminuyendo el tiempo que toma esta en la empresa.	Difícil labor para la distribución, capacitación y soporte del módulo a más de 300 empresas.
La preparación se puede realizar continuamente, a medida que se vaya generando la información	Envío se sigue haciendo por canal inseguro: e-mail, courier.
Validación con resultados al momento.	No hay un canal unificado y oportuno de comunicación entre Conasev y la empresa supervisada.
Firma digital provee legalidad a documentos.	Versiones desactualizadas, incompatibles en los clientes a medida que se desarrollen nuevas validaciones.
	No se garantiza que un documento validado en la

	empresa sea 100% fiable al recibirlo en Conasev, dado que puede haber sido modificado después de validado.
ALTERNATIVA3	
Ventajas	Desventajas
Preparación, validación, firma, envío y consulta de información automatizados de forma segura.	Monto de inversión alto
Se crea un canal formal, único y efectivo de comunicación.	Alto impacto en procesos de empresas
Los documentos electrónicos se independizan del físico.	Ardua tarea de capacitación en sistemas WEB y tecnología de firmas digitales.
Respuesta instantánea con resultados de la validación con cargo electrónico	Reciente incorporación legal de la Firma digital.
Canal seguro para la transferencia de información confidencial.	

3.3.4 OTROS FACTORES

Otro factor importante que debe ser mencionado es del tipo político, el fondo del que se dispone para invertir en el proyecto proviene es un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo BID, quien da preferencia a este préstamo, si se asegura una solución a largo plazo, dado que se espera una mejora en las labores de CONASEV de forma permanente.

Según el plan estratégico de Conasev (pagina 9 ítem 6) uno de los objetivos primordiales es el de alcanzar la eficiencia en el gobierno electrónico, la solución a elegir deberá ayudar a alcanzar esta eficiencia. Además de este objetivo la solución debe considerar también el tema de seguridad de la información (pagina 10) mencionado en su plan estratégico, la solución a elegir debe proveer seguridad y confidencialidad para los documentos que se intercambien.

3.4 TOMA DE DECISIONES

Para la toma de decisiones se ha considerado el peso de las evaluaciones, la justificación de los pesos otorgados se da por los siguientes motivos:

Análisis de costos: Tiene una importancia alta, dado que se cuenta con un financiamiento importante que cubriría el costo integral del proyecto en su completa dimensión, por ese motivo se le otorga el peso de 4 en la escala. Es importante por que se considera la sostenibilidad económica de la solución a lo largo de su vida.

Expectativas de Conasev: Según los lineamientos, requerimientos y sobre todo expectativas de Conasev se da mucha importancia a cubrirlas, pues de el dependerá que se cumplan las expectativas para la solución, por ese motivo se le otorga un peso de 3

Ventajas y desventajas: Se consideran también importantes, pues se debe elegir una solución que asegure el éxito a mediano y largo plazo, en

las que se tendrá que aprovechar las ventajas y mitigar las desventajas a lo largo del ciclo de vida de la solución, por este motivo se le otorga 3 en la escala de pesos.

Otros factores: También tienen una importancia hasta cierto grado considerable, dado que este proyecto será financiado por un organismo externo, que tiene preferencias a soluciones de largo plazo dadas las características con la que influye este análisis se le otorga 2 en la escala de pesos.

Con los criterios anteriores en el siguiente cuadro:

EVALUACION	PESO	CALIFICACION			CALIFICACION CON PESOS		
		ALT1	ALT2	ALT3	ALT1	ALT2	ALT3
ANÁLISIS COSTO	4	3	1	5	12	4	20
EXPECTATIVAS DE CONASEV	3	2	5	8	6	15	24
VENTAJAS DESVENTAJAS	3	1	5	7	3	15	21
OTROS FACTORES	2	2	6	8	4	12	16
TOTAL	10				25	46	81

Calificación: de 1 a 10, 1 menor valor; **Pesos:** de 1 a 10, 1 menor valor

De acuerdo este cuadro la **Alternativa 3** es la de mejor puntaje (casi el doble que la más cercana), a pesar de ser la de tener un costo considerablemente más alto, teniendo mayor presencia en los factores los otros 3 factores. Es esta alternativa la que está mucho más alineada con el

plan estratégico de CONASEV, la que asegura la mayoría de factores de éxito y la que es de mayor afinidad con los requisitos para el crédito externo que otorgará el BID.

Una vez seleccionada la alternativa de solución, se llevo a cabo una licitación pública para los servicios de concretar la solución requerida. Se presentaron diversas empresas consultoras de medio, considerándose para la elección del proveedor factores como : experiencia en el medio, uso de tecnología de ultima generación, respaldo, pero sobre todo tener un plan definido y factible para llevar a cabo el proyecto, entre todas las consultoras se eligió a la empresa COSAPISOFT S.A. como proveedor de la solución.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Contar con una plataforma única de comunicación e intercambio de información entre CONASEV y las Empresas supervisadas.
- La plataforma debe ser independiente de la arquitectura de sistemas que tengan las empresas, de fácil uso y disponibilidad desde la mayoría de equipos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Reducir drásticamente la sobrecarga de trabajo que se presenta cada fin de periodo en las instalaciones de CONASEV.

- Reducir el costo de envío de información para las empresas, así como el costo de procesamiento de documentos físicos, haciendo uso de documentos electrónicos confiables.

METAS DEL PROYECTO

- Implantar satisfactoriamente la solución para ser usada por las mas de 300 empresas.
- Cumplir de forma cercana los plazos de entrega con el uso de recursos asignados.
- Capacitar a las empresas participantes en el uso adecuado del sistema, concientizarlos a cerca de los plazos de entrega y el respaldo legal que tiene a información enviada.
- La solución deberá cumplir con las especificaciones de funcionalidad requeridas por CONASEV, de manera que se tenga una herramienta útil para realizar el intercambio de información para la labor de supervisión

El plan presentado considera:

ALCANCES GENERALES DE LA SOLUCION

Desarrollar e Implantar un Sistema Seguro de Intercambio de Información con Tecnología PKI, denominado MVNet y que deberá cumplir las especificaciones que se indican en las Bases del Concurso de Licitación.

Con la finalidad de brindar la mejor solución a la Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores – CONASEV, para que ésta pueda cumplir con parte de su Plan Estratégico 2001-2005, COSAPISOFT desarrollará un sistema de intercambio de información con tecnología PKI, a través de Internet, entre CONASEV y las ENTIDADES Supervisadas por ésta, de manera segura y eficiente.

Se busca desarrollar esta solución, denominada MVNet, considerando un cuidadoso análisis, de manera que la solución brindada sea la óptima. Para ello, se cuenta con la asesoría y respaldo permanente de socios de negocios en soluciones PKI: Digital Signature Trust (DST) y Cinnabar Networks.

La solución propuesta permitirá que las ENTIDADES supervisadas envíen documentos electrónicos firmados digitalmente a la CONASEV y que la CONASEV valide dichas firmas digitales e integre dichos documentos con su Workflow de procesos internos, emitiendo cargos electrónicos de conformidad de recepción con fecha y hora.

Dado que la actual legislación Peruana reconoce la validez de la firma digital y le da valor legal, los documentos electrónicos remplazarán los documentos físicos, todo el proceso debe ser enmarcado bajo los procedimientos que regulan la Emisión, Transferencia, Uso y Control de la Información soportada por Medios Electrónicos. Para lograr esto, se

cuenta con la asesoría y respaldo permanente de consultoría en aspectos legales del comercio electrónico.

La solución cumplirá con los siguientes principios básicos de seguridad.



ALCANCES DE LA APLICACIÓN

MVNET será desarrollado e implementado sobre la base de las herramientas y/o productos estándares, los mismos que serán integrados a la plataforma tecnológica de CONASEV.

Para el desarrollo de la solución de intercambio de información se utilizarán las siguientes tecnologías: HTML, Java Script, VBScript, ASP, Java. Además se trabajará con el motor de Base de Datos Oracle 8i, debido a que es la Base de datos empresarial empleada por todos sus sistemas.

En el aspecto de la infraestructura de seguridad PKI se emplearán herramientas proporcionados por la ENTIDAD CERTIFICADORA

especialista en soluciones de este tipo, Digital Signature Trust (DST) y otras herramientas disponibles en el mercado.

MVNET funcionará y tendrá la capacidad de integrarse sobre la arquitectura de hardware y software que cuenta la CONASEV y a sus sistemas cliente/servidor y WorkFlow.

La solución permitirá preparar, validar contenido, firmar digitalmente todo tipo de archivo en su formato original. Solo se podrá firmar digitalmente cuando se este conectado y autenticado al sistema, dado que es impractico para este proyecto la firma digital de un documento word, excel o pdf dentro del mismo entorno del programa editor debido a que pueden encontrarse incompatibilidades de versiones y diversos problemas. Además de esto la solución permitirá el intercambio por envío en ambos sentidos de información firmada, disponibilidad de consultas a documentos enviados anteriormente, así como consultar y descargar las notificaciones enviadas por CONASEV a las empresas.

La solución permitirá el pago electrónico por diversos conceptos, que la empresas supervisadas deben realizar a favor de CONASEV, para esto se decidió solicitar los servicios de pago electrónico PAGONET del BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ, de manera que la solución estará integrada a su servicio para poder realizar pagos en línea a través de ella.

Debido al requerimiento básico, de proteger los documentos durante el envío A TRAVES DE LA SOLUCION DESDE LAS ETIDADES SUPERVISADAS, MVNET protegerá la confidencialidad de los documentos empleando la encriptación proporcionada por el protocolo SSL(Secure Socket Layer), proporcionado por el uso de un certificado digital de servidor en el servidor Web . Así toda la sesión desde el navegador del usuario de la ENTIDAD supervisada hasta el servidor Web de MVNet estará encriptado con SSL de 128 bits. No será necesario, por lo tanto, la encriptación de cada documento, ya que la encriptación SSL provee la seguridad que ningún tercero podrá ver el contenido de un documento en la transmisión desde y hacia la empresa.

La solución deberá definir una serie de perfiles y permisos para los diferentes tipos de usuario, además deberá proporcionar pistas de auditoria conocidas como Log de actividades de manera que se puede hacer un seguimiento a todas las actividades de los usuarios que se desarrollen dentro del sistema.

EQUIPO DE TRABAJO

	CANTIDAD	ENTIDAD	CARGO
Sponsor	1	Conasev	Jefe de Sistemas
Gerente de proyecto	1	Cosapisoft	Jefe del Área de Banca y finanzas
Jefe de proyecto	1	Cosapisoft	Jefe de proyectos
Analistas desarrolladores	5	Cosapisoft	Analistas de sistemas
Usuarios (a tiempo	6	Conasev	Personal del área de Mercados y

parcial)			Emisores / Intermediarios y fondos
Soporte DBA, Administrador de Red y servidores	2	Conasev	Personal del área de tecnología.

PLAN DE PROYECTO

El proyecto se inició en febrero del 2002, concluyendo con un adicional de 2 meses en Abril del 2003. el plan del proyecto se muestra con mayor detalle en el punto 3.5

RIESGOS

Se identificaron los siguientes riesgos.

- Que la legislación de la firma digital aprobada e el Perú sea observada y revisada debido a algún problema que pudiera presentar su aplicación en nuestro medio.
- Que el tiempo dedicado por personal de CONASEV para el proyecto sea insuficiente, debido a la carga de trabajo que afrontan.
- Que las empresas NO asimilen e incorporen el uso de la firma digital, recordemos que MVNET será el primer sistema en el Peru que incorpora el uso legal de la firma digital.
- Que se necesite mas esfuerzo en la capacitación a las empresas en nuevas tecnologías como el uso de la firma digital.

- Que NO se cumpla con las entregas del proyecto debido a la incertidumbre y al proceso de aprendizaje de trabajar con tecnología nueva.

FACTORES CRITICOS PARA EL ÉXITO DEL PROYECTO

- Lograr la implementación y puesta en marcha de la solución dentro de los plazos definidos o cercanos a ellos con los recursos asignados.
- Lograr que el personal asignado por CONASEV se comprometa con el proyecto y sus plazos.
- Lograr que los usuarios de las empresas supervisadas se incorporen completamente al uso del sistema percibiendo confianza en su uso sobre todo para información confidencial.
- La performance debe ser la mas optima, proyectando una imagen de rapidez y simplicidad en el uso del sistema.
- Lograr una eficaz gestión de control de cambios, de manera que no se retrase significativamente la entrega de los diversos paquetes, también una eficiente gestión de requerimientos para plasmar lo que necesita CONASEV.

3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS

La estrategia de Conasev como se deduce de lo expuesto anteriormente fue la contratar los servicios de un proveedor, en este caso el de una consultora en sistemas informáticos.

Una de las estrategias que se tomó fue la de desarrollar el proyecto dentro de las instalaciones de Conasev, con el fin de estar mas cerca de la información proporcionada por los usuarios y procesos, convivir en el ambiente al cual se iba a integrar, para esto Conasev acondicionó una oficina destinada íntegramente al desarrollo del proyecto, donde el equipo de trabajo de consultores encontró todas las facilidades para a labor.

Las Fases adoptadas en la estrategia para llevar a cabo la empresa del proyecto fueron.

ANALISIS DE LOS REQUERIMIENTOS

Se realizó un análisis de requerimientos con información de primera mano, directa del personal de Conasev encargado de la labor de supervisión, asimismo se tuvo la colaboración total del área de sistemas con el Jefe a la cabeza, el compromiso se percibió como real.

En esta fase se asimiló la labor supervisora, los tipos de empresa involucradas, los tipos de información, los requerimientos funcionales de Conasev, las limitantes.

Los entregables de esta fase son.

- Documentos con los requerimientos detallados que deberá ofrecer la solución.
- Primera versión del Plan de actividades

DEFINICION DE LA ARQUITECTURA Y HERRAMIENTAS A USAR

En esta fase se define la arquitectura en la que trabajara la solución dentro de la red de CONASEV:

CANT	ELEMENTO
1	Servidor WEB IIS
1	Servidor de componentes COM+ Microsoft
1	Servidor de documentos Windows 2000. que servirá como domicilio electrónico
1	Servidor de Base de Datos Oracle 8i
1	Servidor de Aplicativos Workflow: Forte y Panagon a los que habrá que integrarse
1	Servidor FTP Microsoft para el intercambio de información masiva con Cavali y la BVL

Se optó por el uso de SmartCards para almacenar los certificados digitales en los clientes, de esta forma se independizaba el acceso al sistema desde cualquier estación de trabajo.

Al elegir las herramientas de trabajo para desarrollar, se decidió por MS Visual Studio dada su afinidad con el desarrollo de sistemas WEB. También se eligió JAVA como herramienta para desarrollar módulos para la funcionalidad requerida de manejo de comunicaciones y protocolos.

Se eligió la arquitectura basada en componentes COM+ de Microsoft, por su facilidad de desarrollo y el gran poder que se dispone por la funcionalidad,

liviandad, flexibilidad, soporte de transacciones y recursos ofrecidos por herramientas de desarrollo de COM+ como MS Visual Basic. Asimismo se decidió el uso de Stored Prodecures en la Base de Datos, para garantizar la integridad de la información, la separación de los objetos de la Base de Datos de la aplicación.

También debe agregarse que en esta etapa es donde se recibe el documento con los estándares de diseño y desarrollo de sistemas de Conasev, sobre el cual se realizaran las labores de diseño y desarrollo.

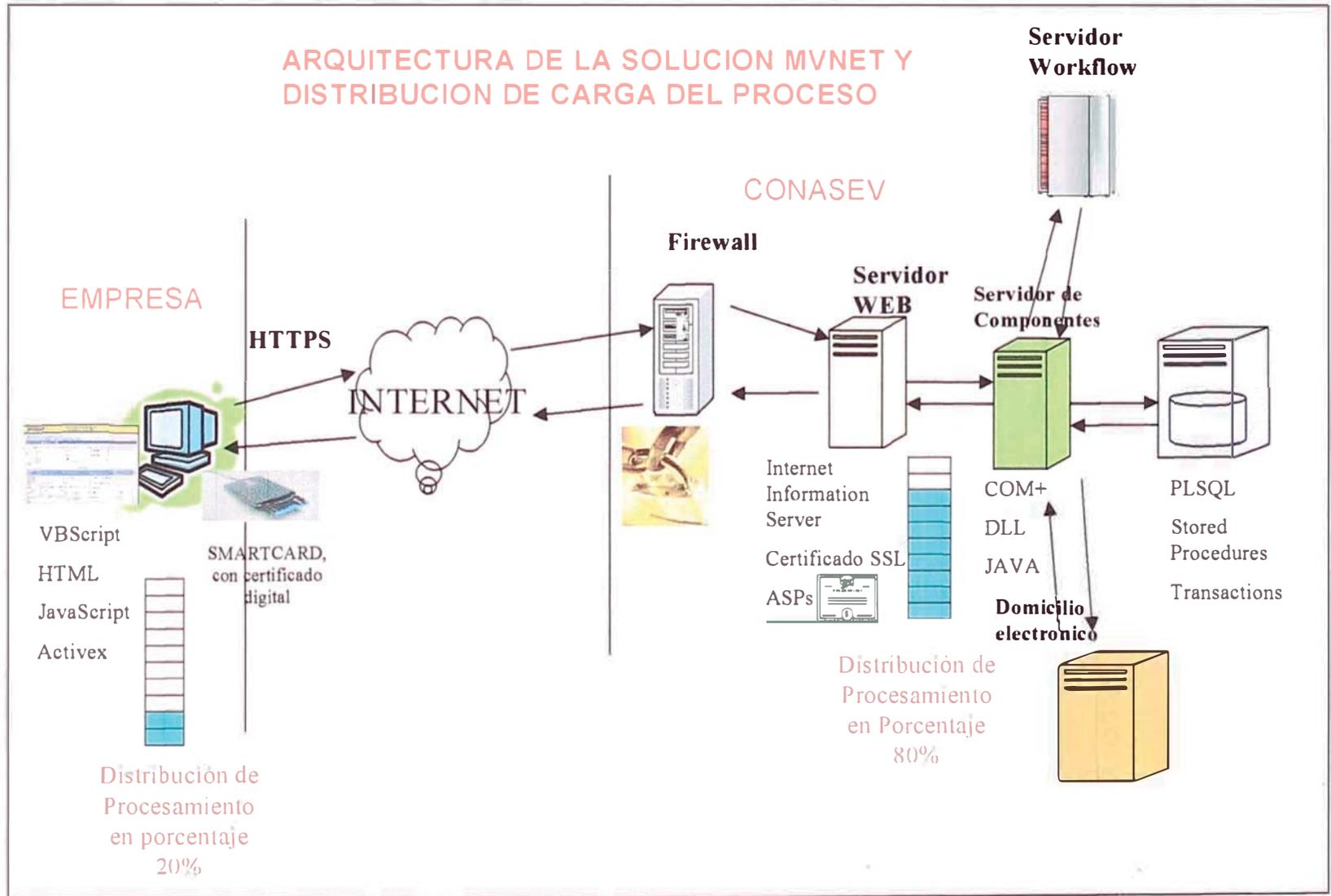
Los entregables de esta fase son:

- Documento de diseño de la arquitectura de la solución
- Documentos de requerimientos técnicos y de recursos informáticos

DISEÑO DE LA SOLUCION

En esta fase se diseña la distribución de la funcionalidad dentro de la solución, el diseño optimo elegido fue la de un sistema WEB con balance de carga de trabajo, la mayor parte 90% de los procesos se ubicaba en el ambiente del servidor WEB, mientras que otra parte 10% se decidió ubicarla en el cliente.

ARQUITECTURA DE LA SOLUCION MVNET Y DISTRIBUCION DE CARGA DEL PROCESO



Se desarrollan los prototipos que deberán ser aprobados por Conasev, se hace el diseño de la Base de Datos usando los estándares de diseño proporcionados por Conasev. Se afina aun más la estructura y funcionalidad que tendrá la solución.

Los entregables de esta fase son:

- Documento con el diseño de las interfaces que tendrá la aplicación.
- Documentos con la navegación dentro del sistema, así como la opciones de cada modulo.
- Prototipos con los módulos del sistema
- Documento con los reportes que ofrecerá el sistema.

En el anexo 05 se muestran algunas interfaces importantes de la solución.

DESARROLLO

En esta fase se inicia la programación de los módulos, teniendo en cuenta los estándares de programación de Conasev, se cuenta con un ambiente con una Base de Datos de pruebas, con información actualizada y similar a la de producción.

Los entregables de esta fase son:

- Documento de diseño de la Base de Datos, diccionario de datos
- Módulos desarrollados y con pruebas unitarias aprobadas por el personal de COSAPISOFT

PLAN DE PRUEBAS INTEGRALES

En esta fase se desarrolla un plan integral de pruebas, por parte de personal de Conasev, estas pruebas atraviesan todas las fases: preparación, validación, firma, envío y consulta de documentos.

El sistema entregado debe cumplir con todas las pruebas definidas, el personal de Consapisoft, corregirá cualquier inconsistencia en los módulos que pudiera encontrarse y sea reportada por Conasev.

El entregable de esta fase es el documento de pruebas integrales aprobado por Conasev.

CAPACITACION

Esta fase se desarrollara un plan de capacitación que comprende capacitación en el uso de las firmas digitales, uso del sistema MVNET.

Primero Cosapisoft se encargara de capacitar al personal de Conasev en:

- Tecnología y uso de firmas digitales
- Uso del sistema MVNET
- Transferencia técnica de la solución para que pueda ser operada por personal de Conasev

Segundo Conasev organizará una serie de eventos de capacitación, y con el apoyo de Cosapisoft se convocaran a las empresas participantes para capacitarlos en el uso del sistema.

Los entregables de esta fase son:

- Documentos con las presentaciones a realizar por Cosapisoft, para las empresas y para Conasev
- Manual de usuario que será entregado a las empresas participantes
- Documento con solución de preguntas frecuentes para las empresas participantes

IMPLEMENTACION GRADUAL

En esta etapa empieza a ponerse en producción el sistema, la estrategia adoptada es de incorporación gradual. Con las siguientes etapas.

- Lanzar una versión conectada a la Base de datos de prueba, se designara un grupo de empresas que deberán realizar pruebas con el ciclo completo de la información.
- Lanzar la versión de producción, cuyo **uso por parte de las empresas será opcional hasta determinada fecha**, para que las empresas se vayan adecuando gradualmente al uso del sistema. las empresas pueden seguir usando el método tradicional de envío y paralelamente ir ingresando información a través del sistema
- A partir de una fecha determinada por Conasev, **el uso del sistema será obligatorio**, no se aceptaran los envíos de documentos físicos de información a menos que sean correctamente justificados

CAPITULO IV

EVALUACION DE RESULTADOS

Los resultados evaluados después del uso de la solución han sido satisfactorios, entre los principales logros se puede comentar.

- Se tiene una labor de supervisión, mas ordenada, eficiente, rápida, oportuna y segura MVNET es ahora el único canal de intercambio de información entre más de 300 empresas dispersadas en todo el territorio nacional y Conasev.
- Las empresas tiene un medio efectivo para recibir los diversos tipos de comunicación y notificaciones.
- Se redujo drásticamente a un mínimo la gran carga de trabajo que solía presentarse los fines de periodo en Conasev, desapareciendo los cuellos de botella que impedían el proceso de la información.
- Se hace uso efectivo del Internet como un medio poderoso, que supera el problema de comunicaciones por localizaciones geográficas, para la comunicación B2B entre empresas
- Culturización de buena parte sector empresarial en el uso de tecnologías de aseguramiento de calidad en sus sistemas de información y comunicaciones.

Actualmente la solución ya cuenta con casi tres años desde que fue lanzado a producción manteniendo hasta a fecha los niveles de calidad y el reconocimiento por parte de CONASEV Y las empresas, así como de las empresas supervisadas por los logros obtenidos, siendo uno de los primeros éxitos del gobierno electrónico en el Perú.

En el siguiente cuadro se puede apreciar el ahorro en términos de tiempo para la labor de supervisión:

Actividad	Sin solución MVNET	Con solución MVNET
Preparación de la información	5 minutos	5 minutos
Validación de documentos	30 minutos	1 minuto
Envío y recepción de documentos	5 horas	0.5 minutos
Recepción de respuesta con resultados del envío	6 horas	0.5 minutos
Recepción de notificaciones CONASEV	5 horas	0.5 minutos

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones de la problemática encontrada

- El proceso manual de trámite documentario presenta un considerable cuello de botella en CONASEV, por el cual se destina mas personal y mayor horario de atención a las empresas.
- Aproximadamente el 30% de la información que llega en esas fechas punta podría haberse enviado en el transcurso del periodo, pero las empresas usualmente esperan el fin del periodo para enviar un solo paquete de documentos, y así abaratar costos de envío.
- Los sistemas Workflow Forte y Panagon no están siendo usados en toda su capacidad, dado que el ingreso de la documentación retrasa su uso, todos los documentos entrantes en papel deben validarse en cuanto a firma manuscrita, para recién poder hacer uso de su par en formato electrónico y después poder ser digitalizado, esto retrasa aun mas la ya labor sacrificada de los operadores de tramite documentario de CONASEV.

Conclusiones de la nueva solución

- La solución MVNET se basa en cuatro pilares fundamentales: seguridad, oportunidad, economía y modernidad. Además se caracteriza por su disponibilidad desde prácticamente cualquier lugar conectado a Internet.
- Se usa la Infraestructura de Clave Publica PKI como tecnología para el aseguramiento de la información, entre las razones podemos mencionar: solidez al ser la de mayor tiempo en el mercado, es la de mayor aceptación entre las empresas, gobiernos, compatibilidad con casi todas las tecnologías informáticas, disponibilidad en casi todos los equipos.
- La implementación de la solución se encargará a una consultora de sistemas de información experta en el tema, ya que se trata de tecnología nueva, leyes, políticas de seguridad las cuales para su asimilación por un equipo propio de CONASEV demandarían un tiempo de aprendizaje considerable que podría retrasar la entrega del producto.
- El aspecto legal de Normatividad y leyes Peruanas soporta de los principios en los que se basa la solución MVNET, por lo tanto su uso en términos de plazos y calidad de la información es de tipo obligatorio.
- La solución que tiene como principal labor funcionar como puente seguro entre las empresas y CONASEV para el intercambio de documentos, se integra a los sistemas existentes para el trámite documentario o Workflow de CONASEV.

Conclusiones de las interfaces de la nueva solución

- El diseño de las interfaces deberá ser bastante intuitivo y de fácil comprensión para el usuario, ya que se trata de realizar de forma fácil las tareas de (preparación validación, firmas y envío) pero sobre todo debe permitir organizar bien su labor, por las que pasan los diversos tipos de documentos.
- Se va a implementar una interfaz para realizar pagos electrónicos, la cual debe estar integrada con la entidad prestadora del servicio de pagos de forma mas segura aun que toda la aplicación, dado que en esa interfaz se va a ingresar números de cuentas y sus respectivas contraseñas.
- La solución debe hacer notoria para el usuario que su transacción es segura gracias a la tecnología SSL, de forma similar a las aplicaciones bancarias en Internet.

Recomendaciones

- La CONASEV una vez publicado oficialmente el sistema MVNET debe implementar gradualmente su uso, seria perjudicial hacerlo de forma total y obligatoria desde el inicio, dado que son mas de 300 empresas las que deben educarse en la labor de trabajar con la nueva plataforma, el uso de esta nueva plataforma debe hacerse opcional al principio e irla implementando paralelamente con el proceso anterior hasta reemplazarlo.

- La CONASEV debe preparar un equipo de asistencia para servir de mesa de ayuda a las empresas, pues la carga de consultas van a ser muy considerable al principio, 300 empresas con mas de 20 diferentes tipos de información cada una y cada documento en su mayoría tiene 4 fases: preparación, validación, firmas y envío.
- La solución MVNET debe promocionarse como una de las formas mas modernas de realizar gobierno electrónico, debe aprovechar la fortaleza de ser la primera solución en el Perú que hacer uso de documentos firmados digitalmente conforme a la legislación.
- Es importante que el personal encargado de administrar la solución se encuentre muy bien coordinado con el cuerpo legal de CONASEV para adecuarse a las modificaciones del tipo legal que pudiera darse y reflejarlo de manera oportuna en la solución, La atención debe ser oportuna, dado que se esta tratando con procesos de nueva tecnología, seria muy fácil perder el respaldo y la confianza que las empresas podrían tener a la nueva plataforma.
- CONASEV debe velar por que estas empresas cumplan con las políticas mínimas de seguridad dispuestas para sus certificados, contraseñas e información que vaya a ser ingresada al sistema, pues de nada vale tener un portón asegurado al máximo si hay una ventana no asegurada, algún efecto por fallas en estas políticas podría llevar erróneamente a que el usuario perciba al MVNET como un sistema inseguro.

BIBLIOGRAFÍA

- PKI : INFRAESTRUCTURA DE CLAVE PUBLICA

Autor: Andrew Nash, William Duane. Editorial Osborne Mc. Graw-Hill
2002

- RECOPIACIÓN DE PONENCIAS, SEMINARIO TALLER INTERNACIONAL DE E-SECURITY: Publicado por OSIPTEL 2001

Fuentes de información:

- Digital Signature Trust DST: <http://www.digsigtrust.com>.
- Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores CONASEV: <http://www.conasev.gob.pe>.
- Ley N.º 27269 "Ley de Firmas y Certificados Digitales", publicada en el Diario Oficial El Peruano del día 28 de mayo del 2000.
- Aprobación de disposiciones complementarias al Reglamento de la Ley de Firmas y Certificados Digitales :
http://www.pcm.gob.pe/portal_ongei/Banco_Normas/R-103-2003-CRT-INDECOPI.pdf
- Calculo Financiero de VAN y TIR, calculadora WEB en línea disponible en Internet: <http://www.investopedia.com/calculator/NetPresentValue.aspx>

ANEXOS

Anexo 01 – PLAZOS Y ENTIDADES OBLIGADAS EN LA ENTREGA DE INFORMACIÓN

INFORMACIÓN FINANCIERA Y MEMORIA ANUAL

Según la resolución CONASEV N° 103-99-EF/94.10 la empresa representada emisora de valores está obligada a remitir:

Estados financieros intermedios individuales
Informe de gerencia
Información financiera individual auditada anual
Memoria anual
Estados financieros intermedios consolidados
Información financiera consolidada auditada anual
Hechos de importancia
Notas a los estados financieros
Informes de gerencia

Estos deben remitirse como máximo al día siguiente de haber sido aprobados por el órgano correspondiente.

INFORMACIÓN SOBRE PARTICIPACIÓN ACCIONARIA

Mediante resolución CONASEV N° 090-2005-EF/94.10 se establece que esta información debe ser remitida dentro de los primeros quince (15) días calendario siguientes al cierre de cada mes.

INFORMACIÓN SOBRE GRUPO ECONOMICO

Mediante resolución CONASEV N° 090-2005-EF/94.10 se establece que están obligados a remitir esta información las personas jurídicas inscritas en el registro público del mercado de valores y los emisores inscritos en el mencionado registro, esta información debe ser remitida como máximo al día hábil siguiente de ocurrido el hecho, de adoptado el acuerdo o decisión o cambio.

Anexo 02 – LEY PERUANA DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES

LEY No. 27269

Promulgada el 26.MAYO.2000

Publicada el 28.MAYO.2000

Ley No. 27269

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA;

POR CUANTO:

El Congreso de la República ha dado la Ley siguiente:

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA;

Ha dado la Ley siguiente:

LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES

Artículo 1º.- Objeto de la ley

La presente ley tiene por objeto regular la utilización de la firma electrónica otorgándole la misma validez y eficacia jurídica que el uso de una firma manuscrita u otra análoga que conlleve manifestación de voluntad.

Entiéndase por firma electrónica a cualquier símbolo basado en medios electrónicos utilizado o adoptado por una parte con la intención precisa de vincularse o autenticar un documento cumpliendo todas o algunas de las funciones características de una firma manuscrita.

Artículo 2º.- Ámbito de aplicación

La presente ley se aplica a aquellas firmas electrónicas que, puestas sobre un mensaje de datos o añadidas o asociadas lógicamente a los mismos, puedan vincular e identificar al firmante, así como garantizar la autenticación e integridad de los documentos electrónicos.

DE LA FIRMA DIGITAL

Artículo 3º.- Firma digital

La firma digital es aquella firma electrónica que utiliza una técnica de criptografía asimétrica, basada en el uso de un par de claves único; asociadas una clave privada y una clave pública relacionadas matemáticamente entre sí, de tal forma que las personas que conocen la clave pública no puedan derivar de ella la clave privada.

DEL TITULAR DE LA FIRMA DIGITAL

Artículo 4º.- Titular de la firma digital

El titular de la firma digital es la persona a la que se le atribuye de manera exclusiva un certificado digital que contiene una firma digital, identificándolo objetivamente en relación con el mensaje de datos.

Artículo 5°.- Obligaciones del titular de la firma digital

El titular de la firma digital tiene la obligación de brindar a las entidades de certificación y a los terceros con quienes se relacione a través de la utilización de la firma digital, declaraciones o manifestaciones materiales exactas y completas.

DE LOS CERTIFICADOS DIGITALES

Artículo 6°.- Certificado digital

El certificado digital es el documento electrónico generado y firmado digitalmente por una entidad de certificación, la cual vincula un par de claves con una persona determinada confirmando su identidad.

Artículo 7°.- Contenido del certificado digital

Los certificados digitales emitidos por las entidades de certificación deben contener al menos:

1. Datos que identifiquen indubitablemente al suscriptor.
2. Datos que identifiquen a la Entidad de Certificación.
3. La clave pública.
4. La metodología para verificar la firma digital del suscriptor impuesta a un mensaje de datos.
5. Número de serie del certificado.
6. Vigencia del certificado.
7. Firma digital de la Entidad de Certificación.

Artículo 8°.- Confidencialidad de la información

La entidad de registro recabará los datos personales del solicitante de la firma digital directamente de éste y para los fines señalados en la presente ley.

Asimismo la información relativa a las claves privadas y datos que no sean materia de certificación se mantiene bajo la reserva correspondiente. Sólo puede ser levantada por orden judicial o pedido expreso del suscriptor de la firma digital.

Artículo 9°.- Cancelación del certificado digital

La cancelación del certificado digital puede darse:

1. A solicitud del titular de la firma digital.
2. Por revocatoria de la entidad certificante.
3. Por expiración del plazo de vigencia.
4. Por cese de operaciones de la Entidad de Certificación.

Artículo 10°.- Revocación del certificado digital

La Entidad de Certificación revocará el certificado digital en los siguientes casos:

1. Se determine que la información contenida en el certificado digital es inexacta o ha sido modificada.

2. Por muerte del titular de la firma digital.
3. Por incumplimiento derivado de la relación contractual con la Entidad de Certificación.

Artículo 11°.- Reconocimiento de certificados emitidos por entidades extranjeras

Los Certificados de Firmas Digitales emitidos por entidades extranjeras tendrán la misma validez y eficacia jurídica reconocida en la presente ley, siempre y cuando tales certificados sean reconocidos por una entidad de certificación nacional que garantice, en la misma forma que lo hace con sus propios certificados, el cumplimiento de los requisitos, del procedimiento, así como la validez y la vigencia del certificado.

DE LAS ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN Y DE REGISTRO

Artículo 12°.- Entidad de Certificación

La Entidad de Certificación cumple con la función de emitir o cancelar certificados digitales, así como brindar otros servicios inherentes al propio certificado o aquellos que brinden seguridad al sistema de certificados en particular o del comercio electrónico en general.

Las Entidades de Certificación podrán igualmente asumir las funciones de Entidades de Registro o Verificación.

Artículo 13°.- Entidad de Registro o Verificación

La Entidad de Registro o Verificación cumple con la función de levantamiento de datos y comprobación de la información de un solicitante de certificado digital; identificación y autenticación del suscriptor de firma digital; aceptación y autorización de solicitudes de emisión de certificados digitales; aceptación y autorización de las solicitudes de cancelación de certificados digitales.

Artículo 14°.- Depósito de los Certificados Digitales

Cada Entidad de Certificación debe contar con un Registro disponible en forma permanente, que servirá para constatar la clave pública de determinado certificado y no podrá ser usado para fines distintos a los estipulados en la presente ley.

El Registro contará con una sección referida a los certificados digitales que hayan sido emitidos y figurarán las circunstancias que afecten la cancelación o vigencia de los mismos, debiendo constar la fecha y hora de inicio y fecha y hora de finalización.

A dicho Registro podrá accederse por medios telemáticos y su contenido estará a disposición de las personas que lo soliciten.

Artículo 15°.- Inscripción de Entidades de Certificación y de Registro o Verificación

El Poder Ejecutivo, por Decreto Supremo, determinará la autoridad administrativa competente y señalará sus funciones y facultades.

La autoridad competente se encargará del Registro de Entidades de Certificación y Entidades de Registro o Verificación, las mismas que deberán cumplir con los estándares técnicos internacionales.

Los datos que contendrá el referido Registro deben cumplir principalmente con la función de identificar a las Entidades de Certificación y Entidades de Registro o Verificación.

Artículo 16°.- Reglamentación

El Poder Ejecutivo reglamentará la presente ley en un plazo de 60 (sesenta) días calendario, contados a partir de la vigencia de la presente ley.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS, TRANSITORIAS Y FINALES

PRIMERA.- Mientras se cree el Registro señalado en el artículo 15°, la validez de los actos celebrados por Entidades de Certificación y Entidades de Registro o Verificación, en el ámbito de la presente ley, está condicionada a la inscripción respectiva dentro de los 45 (cuarenta y cinco) días siguientes a la creación el referido Registro.

SEGUNDA.- El Reglamento de la presente ley incluirá un glosario de términos referidos a esta ley y a las firmas electrónicas en general, observando las definiciones establecidas por los organismos internacionales de los que el Perú es parte.

TERCERA.- La autoridad competente podrá aprobar la utilización de otras tecnologías de firmas electrónicas siempre que cumplan con los requisitos establecidos en la presente ley, debiendo establecer el Reglamento las disposiciones que sean necesarias para su adecuación.

Comuníquese al señor Presidente de la República para su promulgación.

En Lima, a los ocho días del mes de mayo del dos mil.

MARTHA HILDEBRANDT PÉREZ TREVIÑO

Presidenta del Congreso de la República

RICARDO MARCENARO FRERS

Primer Vicepresidente del Congreso de la República

AL SEÑOR PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA

POR TANTO:

Mando se publique y cumpla.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veintiséis días del mes de mayo del año dos mil.

ALBERTO FUJIMORI FUJIMORI

Presidente Constitucional de la República

ALBERTO BUSTAMANTE BELAUNDE

Presidente del Consejo de Ministros y

Ministro de Justicia

Anexo 03 – CARÁCTER Y PERIODICIDAD DE LA INFORMACIÓN POR TIPO DE EMPRESA.

TIPO DE EMPRESA: EMISORAS

Descripción de Información	Tipo de Información (Pública / Reservada)	Periodicidad	Gerencia / Área
Información Financiera Interna Individual	Publica	Trimestral	Mercados y Emisores
Información Financiera Interna Consolidados	Publica	Trimestral	Mercados y Emisores
Información Financiera Individual	Reservada	Anual	Mercados y Emisores
Información Financiera Consolidada Auditado	Reservada	Anual	Mercados y Emisores

TIPO DE EMPRESA: BOLSAS

Descripción de Información	Tipo de Información (Pública / Reservada)	Periodicidad	Gerencia / Área
Información Financiera Interna Individual	P	Trimestral	Mercados y Emisores
Información Financiera Individual	P	Anual	Mercados y Emisores
Lista de acciones	R	Diario	Mercados y Emisores
Lista de Bonos	R	Diario	Mercados y Emisores
Lista de Instrumento de Deuda	R	Diario	Mercados y Emisores
Lista Instrumentos MIENM	R	Diario	Mercados y Emisores
Operaciones Diarias	R	Diario	Mercados y Emisores
Tabla de Cotizaciones renta variable	R	Diario	Mercados y Emisores
Tabla de cotizaciones Instrumento Deuda	R	Diario	Mercados y Emisores
Tabla de Índices	R	Diario	Mercados y Emisores
Correlativo Renta variable	R	Diario	Mercados y Emisores
Correlativo Subasta de bonos	R	Diario	Mercados y Emisores
Correlativo Negociación continua	R	Diario	Mercados y Emisores
Correlativo Mercado de Dinero	R	Diario	Mercados y Emisores

Correlativo de Reporte	R	Diario	Mercados y Emisores
Correlativo Colocación primaria	R	Diario	Mercados y Emisores
Tabla de propuestas vigentes	R	Diario	Mercados y Emisores
Tabla de propuestas vigentes bonos	R	Diario	Mercados y Emisores
Tabla de propuestas Negociación Inst. Deuda	R	Diario	Mercados y Emisores
Tabla de propuestas subasta	R	Diario	Mercados y Emisores
Tabla de propuestas colocación	R	Diario	Mercados y Emisores
Tabla de propuestas ejecutadas variable	R	Diario	Mercados y Emisores
Tabla de propuestas ejecutadas bonos	R	Diario	Mercados y Emisores
Tabla de propuestas canceladas variable	R	Diario	Mercados y Emisores
Tabla de propuestas canceladas bonos	R	Diario	Mercados y Emisores

TIPO DE EMPRESA: CLASIFICADORAS DE RIESGO

Descripción de Información	Tipo de Información (Pública / Reservada)	Periodicidad	Gerencia / Área
Información Financiera Interna Individual	P	Trimestral	Mercados
Información Financiera Individual	P	Anual	Mercados

TIPO DE EMPRESA: TITULIZADORAS

Descripción de Información	Tipo de Información (Pública / Reservada)	Periodicidad	Gerencia / Área
Información Financiera Interna Individual	P	Trimestral	Mercados y Emisores
Información Financiera Individual	P	Anual	Mercados y Emisores

TIPO DE EMPRESA: INSTITUCION DE COMPENSACION Y LIQUIDACIÓN DE VALORES

Descripción de Información	(Pública / Reservada)	Periodicidad	Gerencia / Área
Información Financiera Intermedios - Individual	P	Trimestral	Mercados y Emisores
Información Financiera Individual Auditado	P	Anual	Mercados y Emisores
Requerimientos de reposición de márgenes	R	Diario	Mercados y Emisores
Incumplimiento en la reposición de márgenes y regulariz. incumplimientos	R	Diario	Mercados y Emisores
Operaciones de las diversas modalidades de negociación x=1..10	R	Diario	Mercados y Emisores
Operaciones retiradas de compensación, incumplidas y anuladas	R	Diario	Mercados y Emisores
Operaciones liquidadas adelantadas, liquidadas después de incumplimientos y en abandono	R	Diario	Mercados y Emisores
Modificación oper. afectan a atributos de la operación	R	Diario	Mercados y Emisores
Modificación de operaciones que afectan a atributos de los comitentes	R	Diario	Mercados y Emisores
Comitentes	R	Diario	Mercados y Emisores
Solicitudes de desmaterialización de valores	R	Diario	Mercados y Emisores
Confirmación, extorno y anulación de solicitudes de desmaterialización de valores	R	Diario	Mercados y Emisores
Rematerialización de valores realizadas en el mes	R	Mensual	Mercados y Emisores
Conciliación de valores	R	Mensual	Mercados y Emisores
Valorización de valores registrados en la ICLV	R	Mensual (No re)	Mercados y Emisores
Rectificaciones realizadas	R	Diario (No re)	Mercados y Emisores
Movimientos de accionistas de la ICLV	R	Diario	Mercados y Emisores
Movimiento en el maestro de valores	R	Diario	Mercados y Emisores
Maestro de Comitentes	R	Diario (altas)	Mercados y Emisores
Tablas de referencia	R	Anual	Mercados y Emisores

TIPO DE EMPRESA: FONDOS COLECTIVOS

Descripción de Información	Tipo de Información (Pública / Reservada)	Periodicidad	Gerencia / Área
Información Financiera Intermedios Individual	P	Trimestral	Intermediarios y Fondos
Información Financiera Individual Auditado	P	Anual	Intermediarios y Fondos

TIPO DE EMPRESA: ADMINISTRADORAS DE FONDOS MUTUOS Y/O DE INVERSIÓN

Descripción de Información	Tipo de Informe (Pública / Rese)	Periodicidad	Gerencia / A
Información Financiera Intermedios - Individual	P	Trimestral	Intermediarios
Información Financiera Individual Auditado	P	Anual	Intermediarios
Datos de las Personas relacionadas a la sociedad administr	R	Diario	Intermediarios
Valor cuota y otras cuentas principales	R	Diario	Intermediarios
Vinculados (a la SAFM y al grupo)	R	Eventual	Intermediarios
Nóminas de Partícipes	R	Diario	Intermediarios
Saldos Contables del fondo	R	Diario	Intermediarios
Instrumentos no inscrito en BVL y de los negociados en el extranjero	R	Eventual	Intermediarios
Detalle de la valorización de la Cartera del Fondo	R	Días útiles	Intermediarios
Tabla de Desarrollo de los instrumentos de la cartera del f	R	Eventual	Intermediarios
Altas y bajas de Oficinas de los agentes colocadores (princ agencias)	R	Eventual	Intermediarios
Instrumentos no inscrito en BVL y de los negociados en el extranjero	R	Eventual	Intermediarios
Detalle de la valorización de la Cartera del Fondo	R	Días útiles	Intermediarios
Tabla de Desarrollo de los instrumentos de la cartera del f	R	Eventual	Intermediarios
Altas y bajas de Oficinas de los agentes colocadores (princ agencias)	R	Eventual	Intermediarios
Operaciones de cobertura del fondo.	R	Días útiles	Intermediarios

TIPO DE EMPRESA: SOCIEDADES AGENTES DE BOLSA

Descripción de Información	Tipo de Informe (Pública / Rese)	Periodicidad	Gerencia / A
Registro de Órdenes	R	Diario	Intermediarios

Registro de Asignaciones	R	Diario	Intermediarios
Valores no inscritos	R	Eventual	Intermediarios
Registro de Clientes	R	Eventual	Intermediarios
Pólizas de Operaciones	R	Diario	Intermediarios
Patrimonio Líquido, Niveles de Capital y Patrimonio Neto	R	Mensual	Intermediarios
Tenencia de Valores No Representativos de Deuda	R	Mensual	Intermediarios
Tenencia Ponderada por Riesgo de Valores No Representativos de Deuda	R	Mensual	Intermediarios
Tenencia Ponderada por Riesgo de Valores Representativos de Deuda	R	Mensual	Intermediarios
Detalle de Posiciones Descubiertas e incumplimientos	R	Mensual	Intermediarios
Indicador de Límite por Actividad	R	Mensual	Intermediarios
Valores no Registradas en Bolsa	R	Mensual	Intermediarios
Archivo de Parámetros	R	Mensual	Intermediarios
Archivo de Parámetros	R	Mensual	Intermediarios
Archivo de Estados Financieros Intermedios	R	Trimestral	Intermediarios
Archivo de Anexos de Control del Nro 1,2,4,5,6	R	Trimestral	Intermediarios

Anexo 04 - FORMATOS DE DOCUMENTOS ENVIADOS POR LAS EMPRESAS

HECHO DE IMPORTANCIA: en este tipo de información se hace de conocimiento hechos que podrían incidir de alguna forma en la empresa. En el ejemplo se adjunta un hecho de importancia que puede ser visto desde el portal de CONASEV y es de dominio público.

Lima, 23 de diciembre del 2005

Señores
Comisión Nacional Supervisor de Empresas y Valores
CONASEV
Av. Santa Cruz No 315
Miraflores.-

HECHO DE IMPORTANCIA

Estimados señores:

De conformidad con la Resolución CONASEV No. 107-2002-EF/94.10, cumplimos con informarles en calidad de Hecho de Importancia que en su sesión del día de ayer el Directorio tomó conocimiento de las renunciaciones formuladas al cargo de Director que venían desempeñando los señores: Luis Emilio Gómez Godoy, Steven Bandel Klein, Ricardo Obregón Trujillo, Alberto Preciado Arbelaez, Germán Montoya Velez y Jon David Silverman Gordon.

Acto seguido, al amparo del Artículo 5.09 del Estatuto el Directorio acordó cubrir tres de las seis vacantes dejadas por los Directores renunciados, eligiendo a los señores: Robert Priday Woodworth, de nacionalidad inglesa, con N° de Pasaporte 761042637, domiciliado en Jardines de Cervecería Hondureña, Casa 110, Boulevard Norte, San Pedro Sula, Honduras; Luis Eduardo García Rosell Artola, de nacionalidad peruana, con DNI N° 08774830, domiciliado en Manuel Prado Ugarteche 488, Dpto 302, La Molina y Niall Mark O'Hagan, de nacionalidad sudafricana, con No. de pasaporte LO26985; domiciliado Calle 94 No. 7A – 47, Santafé de Bogotá, Colombia.

Este es un hecho de importancia de carácter público, obtenido desde el portal de Conasev, www.conasev.gob.pe.

INFORMACIÓN FINANCIERA: Puede ser Información financiera anual o trimestral.

El Grupo de documentos de EEFF Anuales se encuentra conformado por:

	Archivo	Contenido
	Dgxxxxxx.txt	Datos Generales de la Empresa
	Bgxxxxxx.txt	Balance General
	Gpxxxxxx.txt	Estado de Ganancias y Pérdidas
	Cpxxxxxx.txt	Estado de Cambios en el Patrimonio Neto
	Fexxxxxx.txt	Estado de Flujos de Efectivo
	Auxxxxxx.txt	Auditor Independiente
	Pexxxxxx.txt	Personal
	Dcxxxxxx.txt	Distribución del Capital
	Toxxxxxx.txt	Totales adicionales
	Noxxxxxx.doc	Notas a los Estados Financieros

El Grupo de documentos de EEFF Trimestral se encuentra conformado por:

	Archivo	Contenido
	Dgxxxxxx.txt	Datos Generales de la Empresa
	Bgxxxxxx.txt	Balance General
	Gpxxxxxx.txt	Estado de Ganancias y Pérdidas
	Cpxxxxxx.txt	Estado de Cambios en el Patrimonio Neto
	Fexxxxxx.txt	Estado de Flujos de Efectivo
	Toxxxxxx.txt	Totales adicionales
	Noxxxxxx.doc	Notas a los Estados Financieros
	Agxxxxxx.doc	Análisis y Discusión de la Gerencia.

Ejemplo de Balance General (obtenido del portal de Conasev)

ALICORP S.A.A.		
Estados Financieros Trimestrales - Individual		
Balance General - Al 30 de Junio de 2005 (en miles de nuevos soles)		
<u>Cuenta</u>	<u>30 de Junio 2005</u>	<u>31 de Diciembre 2004</u>
Activo		
Activo Corriente		
Caja y Bancos	4,250	4,935
Valores Negociables (neto de provisión acumulada)	0	0
Cuentas por Cobrar Comerciales (neto de provisión acumulada)	261,891	260,219
Cuentas por Cobrar a Vinculadas	29,189	30,406
Otras Cuentas por Cobrar (neto de provisión acumulada)	100,002	98,968
Existencias (neto de provisión acumulada)	259,479	229,170
Activos por Instrumentos Financieros Derivados	0	0
Gastos Pagados por Anticipado	16,761	12,030
Total Activo Corriente	671,572	635,728
Activo No Corriente		
Cuentas por cobrar comerciales a largo plazo	0	0
Cuentas por Cobrar a Vinculadas a Largo Plazo	3,209	3,235
Otras Cuentas por Cobrar a Largo Plazo	0	0
Existencias	0	0
Inversiones Permanentes (neto de provisión acumulada)	252,942	242,086
Activos por Instrumentos Financieros Derivados	0	0
Inmuebles, Maquinaria y Equipo (neto de depreciación y desvalorización acumulada)	428,481	436,851
Activos Intangibles (neto de amortización y desvalorización acumulada)	24,233	28,472
Impuesto a la Renta y Participaciones Diferidos Activo	0	0
Crédito Mercantil	105,777	105,766
Otros Activos	91,058	91,130
Total Activo No Corriente	905,700	907,540
TOTAL ACTIVO	1,577,272	1,543,268
Pasivo y Patrimonio		
Pasivo Corriente		
Sobregiros Bancarios	6,694	2,086
Préstamos Bancarios	140,722	172,380
Cuentas por Pagar Comerciales	187,542	192,243
Cuentas por Pagar a Vinculadas	1,352	639

Ejemplo de Estado de Ganancia Perdida (obtenido del portal de CONASEV)

AFP INTEGRRA				
Estados Financieros Trimestrales - Individual				
Estado de Ganancias y Pérdidas - Del 1 de Enero al 30 de Setiembre de 2005 (en miles de Soles)				
<u>Cuenta</u>	<u>Específico del 01 de Julio al 30 de Setiembre del 2005</u>	<u>Específico del 01 de Julio al 30 de Setiembre del 2004</u>	<u>Acumulado del 01 de Enero al 30 de Setiembre del 2005</u>	<u>Acumulado del 01 de Enero al 30 de Setiembre del 2004</u>
Ingresos Operacionales				
Ventas Netas (ingresos operacionales)	50287	46642	139085	133402
Otros Ingresos Operacionales				
Total de Ingresos Brutos	50287	46642	139085	133402
Costo de Ventas (Operacionales)				
Total Costos Operacionales				
Utilidad Bruta	50287	46642	139085	133402
Gastos Operacionales				
Gastos de Ventas	-11384	-6049	-26828	-18559
Gastos de Administración	-14622	-11680	-41429	-36308
Utilidad Operativa	24281	28913	70828	78535
Otros Ingresos (gastos)				
Ingresos Financieros	13275	1683	17557	3422
Gastos Financieros	-310	-46	-709	-149
Ganancia o pérdida por instrumentos financieros derivados				
Otros Ingresos	57	185	1085	1502
Otros Gastos	-237	-187	-1175	-655
Resultado por Exposición a la Inflación		10		-2185
Resultado antes de Gastos Extraordinarios, Participaciones y del Impuesto a la Renta	37066	30558	87586	80470

BAYER S.A.

Estados Financieros Trimestrales - Individual

Estado de Flujo de Efectivo - Del 1 de Enero al 30 de Setiembre de 2005 (en miles de nuevos soles)

<u>Cuenta</u>	<u>Del 1 de Enero al 30 de Setiembre de 2005</u>	<u>del 01 de Enero al 30 de Setiembre 2004</u>
ACTIVIDADES DE OPERACIÓN		
Cobranza (entradas) por:		
Venta de bienes o servicios e ingresos operacionales	158,519	150,214
Honorarios y comisiones		1,658
Intereses y rendimientos (no incluidos en la actividad de inversión)		
Dividendos (no incluidos en la actividad de inversión)		
Regalías		
Otros cobros de efectivo relativos a la actividad	3,096	3,926
Menos pagos (salidas) por:		
Proveedores de bienes y servicios	(126,058)	(110,774)
Remuneraciones y beneficios sociales	(16,801)	(13,199)
Tributos	(11,029)	(11,589)
Intereses y rendimientos (no incluidos en la actividad de financiamiento)	(343)	(803)
Otros Pagos de efectivo relativos a la actividad	(3,574)	(2,253)
Aumento (Disminución) del Efectivo y Equivalente de Efectivo Provenientes de Actividades de Operación	3,810	17,180
ACTIVIDADES DE INVERSIÓN		
Cobranza (entradas) por:		
Venta de valores e inversiones permanentes		
Prestamos a vinculadas		
Venta de inmuebles, maquinaria y equipo	161	248
Dividendos		
Otros cobros de efectivo relativos a la actividad		
Menos pagos (salidas) por:		
Compra de valores e inversiones permanentes		
Prestamos otorgados a vinculadas		
Compra de inmuebles, maquinaria y equipo	(1,919)	(2,309)
Compra y desarrollo de activos intangibles	(12,526)	(219)
Otros pagos de efectivo relativos a la actividad		
Aumento (Disminución) del Efectivo y Equivalente de Efectivo Provenientes de Actividades de Inversión	(14,284)	(2,280)
ACTIVIDADES DE FINANCIACION		
Cobranza (entradas) por:		
Aumento de prestamos bancarios	8,800	
Emisión de acciones o nuevos aportes		

Menos pagos (salidas) por:		
Amortización o pago de préstamos bancarios		(11,756)
Aumento (Dism) del Efectivo y Equivalente de Efectivo Provenientes de Actividades de Financiamiento	8,800	(11,756)
Aumento (Disminución) Neto de Efectivo y Equivalente de Efectivo	(1,674)	3,144
Saldo Efectivo y Equivalente de Efectivo al Inicio del Ejercicio	4,121	1,158
Resultado por Exposición a la Inflación		(2,004)
Saldo Efectivo y Equivalente de Efectivo al Finalizar el Ejercicio	2,447	2,298
CONCILIACIÓN DE LA UTILIDAD NETA CON EL EFECTIVO NETO PROVENIENTE DE ACTIVIDADES DE OPERACIÓN		
Utilidad (Pérdida) neta del Ejercicio	13,421	6,501
Más :		
Ajustes a la Utilidad (Pérdida) del Ejercicio		
Provisión de cuentas de cobranza dudosa	1,650	1,747
Provisión por desvalorización de existencias	307	188
Depreciación del ejercicio	1,156	1,066
Pérdida en venta de inmuebles, maquinaria y equipo	74	22
Menos:		
Utilidad en venta de inmuebles, maquinaria y equipo	(135)	(208)
CARGOS Y ABONOS POR CAMBIOS NETOS EN LOS ACTIVOS Y PASIVOS		
(Aumento) Disminución de Cuentas por Cobrar Comerciales	(11,118)	2,318
(Aumento) Disminución de Cuentas por Cobrar a Vinculadas	1,117	2,211
(Aumento) Disminución de Otras Cuentas por Cobrar	(4,470)	2,420
Aumento (Disminución) de Otras Cuentas por Pagar	4,593	(1,324)
Aumento (Dism) del Efectivo y Equivalente de Efectivo Provenientes de la Actividad de Operación	3,810	17,180
PRINCIPALES TRANSACCIONES QUE NO GENERARON FLUJOS DE EFECTIVO EN EL PERÍODO		

EMPRESA AGROINDUSTRIAL LAREDO S.A.A.
Estados Financieros Trimestrales - Individual

Totales Adicionales - Del 1 de Enero al 30 de Setiembre de 2005 (en miles de Soles)

del 01 de Julio al 30 de Setiembre 2005

<u>Descripción</u>	
NUMERO DE ACCIONES COMUNES EN CIRCULACION	11,563,369
NUMERO DE ACCIONES DE INVERSION EN CIRCULACION	0
VALOR NOMINAL DE ACCIONES COMUNES	15
AMORTIZACION ACUMULADA DE INTANGIBLES	270
ADQUISICION DE INVERSIONES DEL EJERCICIO	0
ADQUISICION DE INMUEBLES, MAQUINARIA Y EQUIPOS DEL EJERCICIO	13,372
PROVISION ACUMULADA PARA CUENTAS DE COBRANZA DUDOSA	91
PROVISION ACUMULADA POR DESVALORIZACION DE EXISTENCIAS	218
PROVISION ACUMULADA PARA FLUCTUACION DE VALORES E INVERSIONES	480
DEPRECIACION ACUMULADA	8,975

Resumen de un Análisis y discusión de la Gerencia

Compañía Minera Atacocha Análisis y Discusión de la Gerencia al tercer trimestre del año 2005 (Expresado en miles de US \$)

A continuación mostramos un análisis de los resultados y variaciones económicas y financieras de nuestra Compañía al cierre del tercer trimestre del 2005. Las cifras se han elaborado en nuevos soles (S/.) y convertido a dólares americanos (US\$) a un tipo de cambio de cierre del trimestre S/ 3.345 por cada dólar.

Hacemos referencia a MM como millones, TM como toneladas métricas, TMS como toneladas métricas secas, 3T05 y 3T04 como tercer trimestre del año 2005, así como 9T05 como el promedio que comprende los nueve meses del año 2005.

Aspectos relevantes del 3T05:

La FED subió 25 puntos básicos la tasa de interés. Con ello, la tasa Libor a tres meses ha pasado de 3,50% a 3,75% entre junio del 2005 y setiembre del 2005.

- El precio del petróleo al término del trimestre tuvo una cotización de US\$62.58 dólares por barril, mostrando alta volatilidad a lo largo del periodo fijándose el mínimo en US\$ 61.78 y un máximo de US\$ 69.47 por barril.

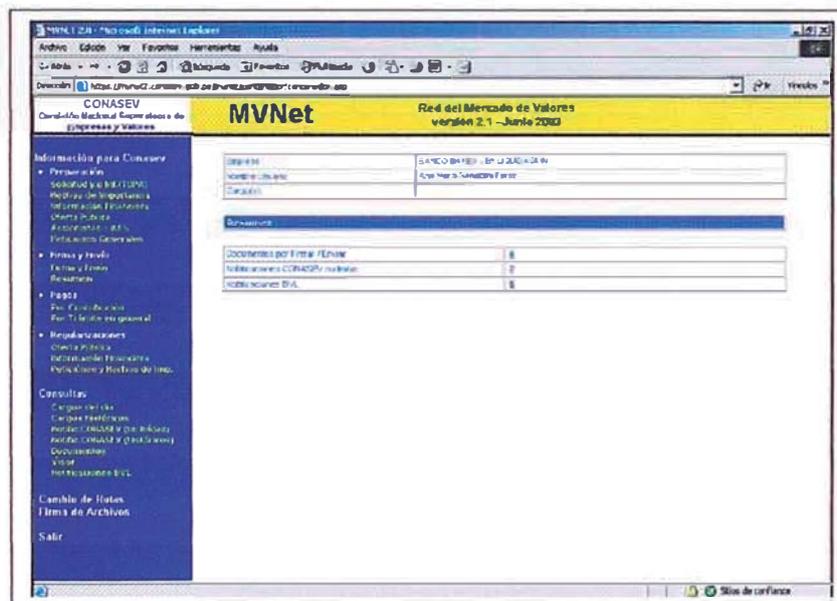
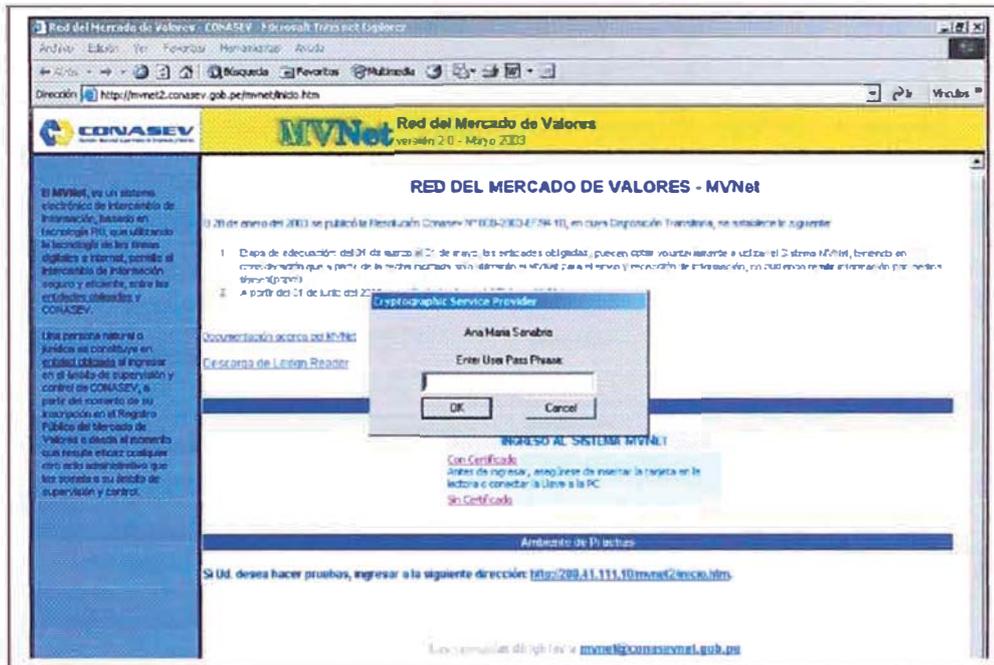
- El nuevo sol (S/.) se ha depreciado frente al dólar al 30 de setiembre, desde niveles de S/3.254 al inicio del 3T05, hasta S/ 3.345 al cierre del trimestre, teniendo como promedio S/3.273 por dólar.

- El Directorio en Sesión del 31 de agosto, de conformidad con la política de dividendos de la sociedad, acordó el pago del Dividendo #153 en efectivo a cuenta de las utilidades del ejercicio 2005 por un importe total de S/9'385,691.94. Este dividendo corresponde a un dividendo de S/0.045 por cada acción común y de inversión, y fue pagado a partir del 20 de setiembre.

- Las empresas clasificadoras de riesgo han mantenido las calificaciones dadas a la capacidad de pago de largo plazo y a las acciones emitidas por la Compañía, es decir, AA para los Bonos de la Primera y Segunda Emisión y Primera Categoría para acciones según Class y Asociados; y Segunda Categoría según Apoyo y Asociados. Estas fueron efectuadas al 30 de junio del 2005.

Anexo 05 – PRINCIPALES INTERFACES DEL SISTEMA MVNET

Interfaz de ingreso al sistema, donde se solicita seleccionar un certificado digital para poder acceder al sistema, se debe ingresar el password del certificado para poder ingresar.



Interfaz de consulta

MVNet Red del Mercado de Valores
versión 2.1 - Junio 2003

Empresa : BANCO DE CREDITO DEL PERU
 Usuario : Ana Maria Sanabria Perez - REPRESENTANTE LEGAL
 Consultas : Consulta de Documentos

Al ingresar a la consulta se muestra inicialmente los Documentos del mes, para ampliar la consulta cambiar los criterios de búsqueda.

Fecha de Envío : Desde : 01/09/2003
 Hasta : 06/09/2003
 Tipo de Información : todos
 Numero Expediente :
 Consultar

Fecha Doc.	Tipo de Información.	Tipo de Archivo	Nombre de Archivo	Nro. Expediente	Firmas
05/09/2003 18:47:00	Hechos de Importancia	Hecho de Importancia	HECHO DE IMPORTANCIA.doc	2003004482	Sanabria Pe
05/09/2003 14:54:57	Pedidos Generales	Pedidos	VICTORIA LLERENA WONG.doc	2003004481	Sanabria Pe
31/03/2003	Información Financiera Trimestral Individual	04 Estado de Flujos de Efectivo TI (FECxxxx)	FE040005.txt	2003004106	Sanabria Pe
31/03/2003	Información Financiera Trimestral Individual	05 Estado de Cambios en Patrimonio Neto TI (CPxxxx)	CP050005.txt	2003004106	Sanabria Pe
31/03/2003	Información Financiera Trimestral Individual	10 Notas e los Estados Financieros Intermedios TI	NO100005.txt	2003004106	Sanabria Pe

Vista Previa - Microsoft Internet Explorer

Vista Previa de: HECHO DE IMPORTANCIA.doc

Hecho de importancia

Hecho de Valores Junio 2003

del mes, para ampliar la consulta cambiar los criterios de búsqueda.

Desde : 01/09/2003
 Hasta : 06/09/2003
 Tipo de Información : todos
 Consultar

Nro. Expediente	Firmas	Contenido
2003004482	Sanabria Perez Ana	[Icono]
2003004481	Sanabria Perez Ana	[Icono]
2003004106	Sanabria Perez Ana	[Icono]
2003004106	Sanabria Perez Ana	[Icono]
2003004106	Sanabria Perez Ana	[Icono]

Financieros Intermedios TI

Envío Directo BVL

Interfaz de preparación de información

MVNet Red del Mercado de Valores
versión 2.1 - Junio 2003 (Envío de Información para Pruebas)

Usuario : Ana María Sanabria Pérez - REPRESENTANTE LEGAL
Preparación de Información : Información Financiera

ESTADOS FINANCIEROS ANUAL CONSOLIDADO 2002	
<input checked="" type="checkbox"/> 01. Datos Generales de la Empresa AI (DGxxxxxx)	Elección Actual: <input type="text"/> C:\EFF\OCB80005.txt <input type="button" value="Examinar..."/> <input type="button" value="Ver Documento"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 02. Balance General AI (BGxxxxxx)	Elección Actual: <input type="text"/> C:\EFF\OCB80005.txt <input type="button" value="Examinar..."/> <input type="button" value="Ver Documento"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 03. Estado de Ganancias y Pérdidas AI (GPrxxxxxx)	Elección Actual: <input type="text"/> C:\EFF\OPB80005.txt <input type="button" value="Examinar..."/> <input type="button" value="Ver Documento"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 04. Estado de Flujos de Efectivo AI (FExxxxxx)	Elección Actual: <input type="text"/> C:\EFF\FEB80005.txt <input type="button" value="Examinar..."/> <input type="button" value="Ver Documento"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 05. Estado de Cambios en Patrimonio Neto AI (CPxxxxxx)	Elección Actual: <input type="text"/> C:\EFF\CPB80005.txt <input type="button" value="Examinar..."/> <input type="button" value="Ver Documento"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 07. Distribución de Capital AI (DCxxxxxx)	Elección Actual: <input type="text"/> C:\EFF\DCB80005.txt <input type="button" value="Examinar..."/> <input type="button" value="Ver Documento"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 08. Archivo de Personal AI (HPxxxxxx)	Elección Actual: <input type="text"/> C:\EFF\FEB80005.txt <input type="button" value="Examinar..."/> <input type="button" value="Ver Documento"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 09. Auditor Independiente AI (AIUxxxxxx)	Elección Actual: <input type="text"/> C:\EFF\AIU80005.txt <input type="button" value="Examinar..."/> <input type="button" value="Ver Documento"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 10. Notas a los Estados Financieros AI	Elección Actual: <input type="text"/> C:\EFF\NOB80005.doc <input type="button" value="Examinar..."/> <input type="button" value="Ver Documento"/>

MVNet Red del Mercado de Valores
versión 2.1 - Junio 2003 (Envío de Información para Pruebas)

Empresa : WIESE SINDAIFERIS SOCIEDAD TITULARIZADORA S.A.
Usuario : Ana María Sanabria Pérez - REPRESENTANTE LEGAL
Preparación de Información : Información Financiera

TIPO DE INFORMACIÓN	PERIODO
<input type="radio"/> Estados Financieros Anual Consolidado	FA:31/12/2002 - FP:15/05/2003 - Auditeda 2002 Consolidada ▾
<input type="radio"/> Estados Financieros Anual Individual	FA:31/12/2003 - FP:15/04/2004 - Auditeda 2003 ▾
<input type="radio"/> Estados Financieros Trimestral Consolidado	FA:30/06/2003 - FP:30/07/2003 - Segundo Trimestre 2003 ▾
<input type="radio"/> Estados Financieros Trimestral Individual	FA:30/06/2003 - FP:15/07/2003 - Segundo Trimestre 2003 ▾
<input type="radio"/> Memoria Anual	FA:31/12/2002 - FP:15/04/2003 - Memoria Anual 2002 ▾

MVNet Red del Mercado de Valores
 versión 2.1 - Junio 2003 (Envío de Información para Pruebas)

Preparación de Información Validación de Estructura

Resumen de los archivos preparados
Información Financiera Anual Individual 31/12/2002

Fin. Ind.	Archivo	Tamaño
31/12/2002	DOBS00US.TXT	1 KB
31/12/2002	DOBS00US.TXT	2 KB
31/12/2002	DOBS00US.TXT	1 KB
31/12/2002	FEBS00US.TXT	2 KB
31/12/2002	OPBS00US.TXT	2 KB
31/12/2002	DOBS00US.TXT	1 KB
31/12/2002	FEBS00US.TXT	1 KB
31/12/2002	ALBS00US.TXT	1 KB
31/12/2002	NOBS00US.DOC	170 KB

Resultado de la validación

Código Archivo	Nombre	Envío Archivo?	Tiene error?	# Errores
DO	Datos Generales de la Empresa	Si	No	0
BO	Balances Generales	Si	No	0
OP	Estado de Ganancias y Pérdidas	Si	No	0
CP	Estado de Cambios en el Patrimonio Neto	Si	No	0
FE	Estado de Flujos de Efectivo	Si	No	0
AU	Auditor Independiente	Si	No	0
PE	Personal	Si	No	0
D-	Libro Mayor del Capital	Si	No	0

Imprimir

Interfaz de cargo electrónico por conformidad de recibo firmado por Conasev

Vista Cargo - Microsoft Internet Explorer

CARGO DE RECEPCIÓN Y VALIDACIÓN

La Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores CERTIFICA que:

- Los archivos recibidos contienen la firma digital del Sr(a):
 Ana María Samahita Pérez
- representante(s) de la Empresa: WISEW SUDAMERICAS SOCIEDAD FINANCIERA S.A.
- Se le ha asignado el Expediente N° 2003004466 en el registro de
 archivos de documentos en formato electrónico.
- Con fecha de 15-AUG-03 12:43:19 PM se haChí recibido el (los) siguiente(s)
 archivo(s) en la situación que se detalla a continuación:

N°	Archivo	Tipo de Archivo	Fecha/Hora	Tamaño	Firma Válida?
1	DOBS00US.TXT	Texto	15-AUG-03 12:43:19	21 KB	Si
2	FEBS00US.TXT	Texto	15-AUG-03 12:43:19	15 KB	Si

Nombre Firmante	TimeStamp GMT	TimeStamp Local
ANAMARIA.SAMAHITA.P	15-AUG-2003 12:43:19 GMT	15-AUG-03 12:43:19 PM

Imprimir Descargar Cerrar

