

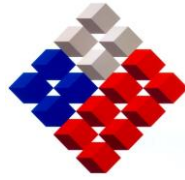
Universidad de Santiago de Chile
Facultad de Ingeniería
Departamento Ingeniería Informática



CASO

SERVICIO NACIONAL DE ADUANAS

Cátedra: Fundamentos de Ingeniería de Software
Profesor: Andrés Rice M.



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

LICITACIÓN PÚBLICA

ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA EL SERVICIO NACIONAL DE ADUANAS

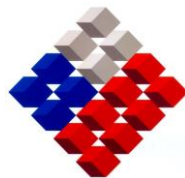
BASES TÉCNICAS



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

INDICE

| | | |
|--------|---|----|
| I. | INTRODUCCIÓN | 2 |
| II. | OBJETIVOS GENERALES DE LA LICITACIÓN | 2 |
| III. | OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA LICITACIÓN | 3 |
| IV. | Modalidad de Adquisición de Licencias | 4 |
| V. | DESCRIPCIÓN DEL PILOTO A IMPLEMENTAR..... | 5 |
| V.1 | Plan Piloto: Seguimiento Documental..... | 5 |
| V.1.1 | Alcance de la implementación del Piloto..... | 6 |
| V.1.2 | Volumen documentos relacionados al proceso | 7 |
| VI. | ESPECIFICACIONES DE REQUERIMIENTOS | 7 |
| VI.1 | Requerimientos Generales de la Solución Integral de Gestión Documental | 7 |
| VI.1.1 | Componentes Básicas..... | 7 |
| VI.1.2 | Requerimientos No Funcionales | 8 |
| VI.2 | Requerimientos Específicos de la Solución Integral de Gestión Documental | 9 |
| VI.3 | Requerimientos de Tecnología de la Solución Integral de Gestión Documental..... | 15 |
| VI.4 | Requerimientos de Nivel de Servicio para la Solución Integral de Gestión Documental | 16 |
| VI.5 | Requerimientos de Capacitación | 17 |
| VI.6 | Documentación de la Solución..... | 17 |
| VI.7 | Garantía y Soporte de la Solución | 18 |
| VI.7.1 | Soporte Funcional del Piloto Implantado..... | 18 |
| VII. | PLATAFORMA REFERENCIAL DEL SERVICIO | 19 |
| VII.1 | Configuración de Computadores..... | 19 |
| VII.2 | Tecnologías usadas en las aplicaciones del SNA | 20 |
| VIII. | PERFIL DEL OFERENTE | 21 |
| VIII.1 | Experiencia en el Mercado Nacional..... | 21 |
| VIII.2 | Experiencia Técnica y Conocimientos | 21 |
| VIII.3 | Certificaciones | 22 |
| IX. | PLAN Y METODOLOGÍA DE TRABAJO | 22 |



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

I. INTRODUCCIÓN

El Servicio Nacional de Aduanas, en adelante el Servicio, es un organismo del Estado, de administración autónoma, que se relaciona con el poder ejecutivo, a través del Ministerio de Hacienda. Como institución pública, cumple funciones claves para el desarrollo del país, ya que tiene un rol preponderante en materia de comercio exterior, especialmente, en la facilitación y agilización de las operaciones de ingreso y salida de mercancías y en el resguardo de los intereses del Estado, a través de la fiscalización eficiente de dichas operaciones.

Las principales definiciones estratégicas del Servicio Nacional de Aduanas se presentan a continuación:

Misión

“Resguardar los intereses de la Nación y apoyar el comercio exterior del país, mediante el uso eficiente e integrado de la fiscalización y facilitación de las operaciones de comercio internacional, basándose en el principio de la buena fe, en un clima de confianza y actuando conforme a los principios de probidad y transparencia”.

Objetivos Estratégicos

- Resguardar el cumplimiento voluntario de las normas que regulan el comercio exterior chileno, protegiendo al país del tráfico ilícito de mercancías y de la evasión tributaria aduanera, por medio de la aplicación sistemática de un modelo de gestión de riesgos.
- Generar, evaluar, actualizar y difundir permanentemente la normativa Aduanera para ponerla a disposición de los participantes del comercio exterior y facilitar el cumplimiento voluntario de las obligaciones aduaneras.
- Simplificar, automatizar e incorporar nuevas tecnologías de información en procesos claves de Aduanas, para facilitar el comercio internacional.
- Generar información relevante de comercio exterior para ponerla a disposición de manera oportuna tanto de la comunidad nacional como de otras entidades vinculadas al comercio exterior.

Con la finalidad de dar cabal cumplimiento a sus lineamientos estratégicos, en especial en lo relativo a la facilitación de las operaciones de comercio internacional y el debido resguardo del interés fiscal, el Servicio Nacional de Aduanas se encuentra en un proceso de incorporación y uso intensivo de nuevas tecnologías de información y comunicación, que permitan mejorar los productos ofrecidos a sus usuarios y beneficiarios, y aumentar significativamente la eficiencia y eficacia de su gestión.

II. OBJETIVOS GENERALES DE LA LICITACIÓN

El objetivo de esta licitación es adquirir una **Solución Integral de Gestión Documental**, que considere el software necesario, de acuerdo a los volúmenes de datos y niveles de servicio requeridos, que permitan proveer a los funcionarios del Servicio las capacidades para automatizar la gestión de procesos documentales, permitiendo la creación, administración y uso de flujos de trabajo y de los documentos que acompañan estos flujos, generar documentos dentro de estos procesos, realizar el seguimiento y control de las actividades de generación de



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

los documentos, contar con un repositorio central de documentos y capacidades de recuperación y búsqueda de éstos, funcionalidades de digitalización y adaptaciones que también forman parte de esta licitación.

Otro objetivo, haciendo uso de la Solución adquirida, es reemplazar el actual sistema de seguimiento documental (para el control de documentos oficiales: oficios, circulares, resoluciones, solicitudes, etc., que ingresan desde fuera o se generan en el Servicio).

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA LICITACIÓN

Los objetivos específicos de esta licitación consisten en:

- Disponer de un software de aplicación de gestión documental licenciado, con soporte y mantención, que permita automatizar la gestión de procesos documentales, permitiendo la creación, administración y uso de flujos de trabajo y la administración del ciclo de vida de los documentos que acompañan estos flujos, a través del uso de un *content manager*. Considerando la administración de documentos que llegan desde fuera o se generan en el interior del Servicio, los que deberán quedar registrados en todas las etapas de su ciclo de vida. La solución debe permitir el registro de diferentes tipos de documentos, con sus atributos y flujos de trabajo.
- Poner en operación sobre la Solución adquirida el seguimiento documental para el control de documentos oficiales del Servicio.
- Disponer de una Solución que permita implementar otros procesos que el Servicio determine.
- Disponer de una Solución que se adapte al cumplimiento de las normativas que establece la legislación legal vigente, las que prevalecerán por sobre las descripciones funcionales aquí presentadas. Las disposiciones más importantes al respecto, son las que a continuación se señalan:
 - Decreto Supremo N° 77/04, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia correspondiente a norma técnica sobre eficiencia de las comunicaciones electrónicas entre órganos de la administración del Estado y entre éstos y los ciudadanos.
 - Decreto Supremo N° 81/04, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, correspondiente a norma técnica sobre interoperatividad del documento electrónico, modificado por DS n° 158/06.
 - Decreto Supremo N° 83/04, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre Seguridad y Confidencialidad de los Documentos Electrónicos.
 - Decreto Supremo N° 93/06, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre Medidas destinadas a minimizar los efectos perjudiciales de los mensajes electrónicos masivos no solicitados.
 - Decreto Supremo N° 100/06, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre norma técnica para el desarrollo de sitios Web de los órganos de la Administración del Estado.
 - Ley 19.880: Bases de los procedimientos administrativos.
 - Ley N° 19.799 sobre documentos electrónicos, firma electrónica y la certificación de dicha firma.
 - Decreto Supremo N° 181/02, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, sobre documentos electrónicos, firma electrónica y la certificación de dicha firma.
 - Norma ISO/IEC 27001 (derivada de la norma BS 7799-2:2002).
 - Norma Nch2777 (homologa la norma ISO 17799)



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

IV. Modalidad de Adquisición de Licencias

Para las licencias del software administrador de bases de datos, el Servicio pondrá a disposición de la Solución una licencia **ORACLE release 2 versión 10.2.0.x** la que deberá instalarse para un único procesador dentro de la infraestructura propuesta. En la eventualidad, de que alguno de los proponentes deseara utilizar otro software administrador de bases de datos, distinto del provisto por el Servicio, éste deberá ofertarlo como parte integral de la Solución, cuyo costo, deberá ser incluido dentro del valor total de ésta, incluyendo un año de soporte y mantenimiento.

Respecto de la adquisición de las licencias del software de aplicación, la Solución deberá incorporar todas las licencias de software necesarias para montar la arquitectura de la Solución y permitir el buen funcionamiento de ésta, de acuerdo a las funcionalidades y niveles de servicio requeridos, **esto incluye las funcionalidades de digitalización**.

Todas las licencias antes mencionadas deberán ser instaladas y configuradas para permitir el buen funcionamiento de la Solución Integral de Gestión Documental y la operación del piloto a implantar (seguimiento documental).

Respecto de las licencias de usuarios del software de aplicación, éstas deberán ser provistas en cuanto a tipo y cantidad de acuerdo a las necesidades del piloto a implementar y las funciones de administración de la solución a desarrollar, considerando los siguientes antecedentes:

▪ Piloto proceso Seguimiento Documental

Se propone distinguir entre distintos perfiles de usuarios, de acuerdo a las funcionalidades y responsabilidades que sobre el sistema pueda tener cada uno. Los perfiles básicos que se proponen son:

- ✓ **Perfil Consultor:** es aquel usuario que accede al sistema, puede ejecutar solamente consultas y no puede cargar ni modificar documentación.
- ✓ **Perfil Digitalizador:** es aquel usuario que accede al sistema, pudiendo cargar y modificar documentación en el ingreso.
- ✓ **Perfil Asignador/Aprobador:** es aquel usuario que accede al sistema, pudiendo cargar, modificar, asignar, revisar y aprobar o rechazar la documentación en el sistema.
- ✓ **Perfil Resolutor:** es aquel usuario que accede al sistema, pudiendo cargar, modificar y tramitar documentación en el sistema.
- ✓ **Perfil Administrador:** usuario que accede al sistema, además de cargar y modificar documentos tiene permisos especiales para ejecutar cualquier acción. Los usuarios que tengan este perfil serán los encargados de ejecutar determinados componentes funcionales que tienen un marcado carácter administrativo como la mantención de los usuarios. El sistema únicamente contempla la existencia de un tipo único de administrador.
- ✓ **Perfil Explotación:** este perfil no es un usuario del sistema, propiamente dicho, su función es la de realizar aquellas tareas de explotación necesarias para que el sistema funcione con normalidad. Las tareas que realiza están asociadas al entorno tecnológico que sustenta el sistema y a determinadas funciones que por su característica no pueden ser desempeñadas por el perfil del Administrador, a continuación se indican algunas de ellas:
 - Modificación de la parametrización inicial del sistema:
 - Creación/Modificación tipos documentales y atributos.
 - Creación/Modificación ACLs.



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

- Creación/Modificación de grupos funcionales
- Creación/Modificación y Gestión de tablas externas (agregar y eliminar registros).
- Programación y ejecución de Jobs
- Gestión de determinados grupos de usuarios.
- Cualquier otra tarea que se identifique con las necesidades de explotación.

Respecto de la cantidad y tipos de usuarios del sistema, se estima que 60 funcionarios podrán generar y consultar documentos; 25 sólo consultar documentos.

En el punto V.1 de estas bases se describe con mayor detalle este piloto.

Finalmente, es necesario disponer de las licencias necesarias para la administración y explotación de la Solución por el área Informática de Aduanas, las que deberán ser provistas por el adjudicatario e incluidas en el valor total de la Solución.

Todas las licencias del software de aplicación, en todos sus tipos, deberán incluir un año de soporte y mantención.

Los servicios de soporte y mantención de todas las licencias mencionadas en este numeral e incorporadas dentro de la Solución de Integral de Gestión Documental comenzará a regir una vez instalada la Solución y en condiciones para su explotación.

V. DESCRIPCIÓN DEL PILOTO A IMPLEMENTAR

Se requiere implementar a través de un piloto, una experiencia exitosa que sirva para probar las distintas funcionalidades de la Solución y así posteriormente extender el uso de la Solución a todo el resto del Servicio.

El proceso escogido para estos fines es el de Seguimiento Documental y deberá ser implementado en la Aduana Metropolitana.

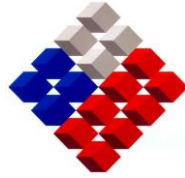
La implantación inicial se circunscribirá a soluciones estándares en cuanto al Seguimiento Documental, Digitalización, Repositorio Centralizado y Workflow.

V.1 Plan Piloto: Seguimiento Documental

Tiene por objetivo mantener en todo momento el control de la tramitación de un documento al interior del Servicio, con el fin de lograr mejorar los procesos internos de Aduana y así responder con una mejor oportunidad a las solicitudes o requerimientos que otros organismos del Estado, o bien particulares efectúen al Servicio.

Debe considerarse además en esta solución las herramientas de gestión que ayuden a evaluar los procedimientos internos del Servicio, de forma de apoyar la gestión en relación al flujo de documentos por las diferentes unidades de la Aduana.

Debe permitir administrar, en forma eficiente, el material normativo, técnico, documental y bibliográfico, para ponerlo al servicio de todas las aduanas del país.



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

V.1.1 Alcance de la implementación del Piloto

La implementación del proceso de Seguimiento Documental, como plan piloto, se realizará para la Oficina de Partes de la Aduana Metropolitana y todas aquellas áreas y unidades relacionadas con ésta. Esto significa que, en la práctica, deberán quedar establecidas las relaciones entre la solución lógica del sistema de gestión documental con las otras áreas relacionadas.

El Seguimiento Documental deberá cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- Mejorar y ampliar las funcionalidades del sistema actualmente en uso en Dirección Nacional de Aduanas y Aduana de Valparaíso.
- Mejorar los niveles de servicio que entrega el actual sistema, de acuerdo a los requerimientos que se plantean más adelante.
- Utilizar herramientas de software que permitan su mantención por parte del Servicio, independizándolo a futuro del proponente (basada en parámetros, alta flexibilidad, etc.).
- Proveer una solución escalable (independiente de la cantidad de documentos que se procesen).
- Incorporar de manera electrónica los documentos en soporte papel.
- Considerar los niveles de seguridad de los usuarios, datos y transacciones electrónicas.
- Permitir la interoperabilidad con otros sistemas.
- Otorgar facilidades para identificar y diseñar los flujos de los documentos, que permita posteriormente seguir dichos flujos, ver los estados de tramitación, la unidad que lo está procesando y el tiempo que ha transcurrido desde su recepción hasta su entrega.



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

V.1.2 Volumen documentos relacionados al proceso

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7. Cantidad de documentos por mes | | | | | | | | | | Promedio Mensual |
|---|--|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------------|
| Tipo Documento | Cantidad promedio de páginas por tipo de documento | Criterio de búsqueda del documento | Cantidad de asignaciones posibles | Formato estándar (S/N) | Cantidad de firmantes | 1 Ene | 2 Feb | 3 Mar | 4 Abr | 5 May | 6 Jun | 7 Jul | 8 Ago | 9 Sep | 10 Oct | |
| 1 Res. Exentas | 1 | N° / Fecha | 1 | No | 3 | 937 | 846 | 1.017 | 1.027 | 837 | 1.003 | 864 | 1.871 | 765 | 1.235 | 1.040 |
| 2 Res. Afectas | 2 | N° / Fecha | 1 | Si | 3 | 20 | 9 | 11 | 21 | 9 | 13 | 13 | 18 | 10 | 20 | 14 |
| 3 Fax Enviados | 2 | N° / Fecha | 1 | No | 3 | 80 | 34 | 33 | 45 | 34 | 44 | 52 | 31 | 28 | 28 | 41 |
| 4 Fax Recibidos | 1 | N° / Fecha | 1 | No | 3 | 49 | 60 | 64 | 58 | 88 | 61 | 66 | 54 | 65 | 53 | 62 |
| 5 Oficios Numerados O. Partes | 2 | N° / Fecha | 1 | No | 3 | 140 | 103 | 198 | 175 | 140 | 172 | 237 | 134 | 134 | 132 | 157 |
| 6 Envío de correspondencia | 3 | N° / Fecha | 1 | Si | 1 | 553 | 494 | 524 | 452 | 672 | 751 | 963 | 670 | 391 | 276 | 575 |
| 7 Registro Mensual documentación recibida | 3 | N° / Fecha | 4 | No | 2 | 1.545 | 1.379 | 1.407 | 1.771 | 1.660 | 1.835 | 2.192 | 1.861 | 1.677 | 2.298 | 1.763 |
| | | | | | | 3.324 | 2.925 | 3.254 | 3.549 | 3.440 | 3.879 | 4.387 | 4.639 | 3.070 | 4.042 | 3.651 |

VI. ESPECIFICACIONES DE REQUERIMIENTOS

VI.1 Requerimientos Generales de la Solución Integral de Gestión Documental

En este apartado se incluyen los detalles técnicos que son necesarios para adquirir el software e implantación de la solución de Gestión Documental.

Las actividades, las acciones y los controles que se incluyen en los procesos documentales, deben estar soportadas por la solución propuesta, en forma completa e integrada, con las condiciones de protección que cada documento requiera.

Las necesidades de Gestión de Documentos, Digitalización, Workflow, Colaboración centrada en el Documento, Gestión de Contenidos Web y Formularios electrónicos se podrán ofrecer en la modalidad de una suite que las contiene o como productos separados siempre y cuando se integren naturalmente.

VI.1.1 Componentes Básicas

Las componentes básicas de la solución de Gestión Documental requeridas son:

- Gestión de Documentos:** Control de ingresos y salidas de documentos a un repositorio centralizado, control de versiones, control de acceso y seguridad, manejo de documentos relacionados en carpetas o expedientes electrónicos, uso de metadatos, y servicios de biblioteca para archivo, búsqueda y recuperación de documentos.



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

- b) **Digitalización:** Para capturar documentos desde el papel como imágenes por escaneo, su transformación, y administración a diferentes formatos electrónicos mediante el uso de software del tipo OCR, OMR e ICR.
- c) **Workflow:** Para soportar procesos de negocio, con asignación y notificación de tareas, enrutamiento de documentos electrónicos, administración de estados de las actividades, control y seguimiento de las tareas, generación de alarmas, y creación de registros de auditoría.
- d) **Colaboración:** Centrada en los documentos para compartir documentos, con edición concurrente de documentos, control y seguimiento de las modificaciones realizadas por cada persona, y control y seguimiento de lectura entre otras.
- e) **Gestión de Contenidos Web:** Para automatizar funciones del webmaster, administración dinámica de contenidos y la interacción con los usuarios.
- f) **Uso de formularios electrónicos:** Que reconozca formularios desde el escaneo y acepte formularios electrónicos desde Internet e Intranet.
- g) **Plataforma de Trabajo Colaborativo:** Solo en forma deseable se solicita una solución de trabajo colaborativo con funcionalidades de mensajería, agenda, lista de contactos, chat, foros y pizarra virtual o bien se hace necesario que la solución planteada considere su futura integración.

VI.1.2 Requerimientos No Funcionales

Los requerimientos no funcionales para la Solución son los siguientes:

- a) **Integración:** Disponer de APIs que se puedan utilizar mediante archivos de configuración o bibliotecas de funciones disponibles en los lenguajes estándar de programación o bien, proveer de una arquitectura de servicios para su integración con los sistemas existentes y las aplicaciones de negocio.
- b) **Escalabilidad:** la Solución debe permitir su escalabilidad en cuanto a la cantidad de datos a almacenar, considerando como referencia, que por el piloto a implementar se deben almacenar a lo menos 3 años de transacciones.

Respecto de futuros procesos a implementar sobre la Solución, ésta debe tener la capacidad de expandirse y alcanzar niveles de almacenamiento y performance aceptables. Como referencia, el sistema de gestión documental que será reemplazado próximamente utilizando para ello la Solución motivo de esta licitación, tiene utilizados 243 MB en memoria de discos, en 22 meses de operación, considerando un promedio de 9.000 documentos registrados mensuales sólo con sus metadatos, sus múltiples derivaciones y cambios de estados; con un incremento mensual de 11 MB en espacio en disco y con una cantidad máxima de usuarios concurrentes de acuerdo a las siguientes relaciones: “90% del tiempo 20 usuarios” y “10% del tiempo: 100 usuarios”. El sistema está disponible las 24 horas del día los 365 días a la semana, pero su uso se concentra dentro de la semana en horario de oficina.

Este sistema está en operación actualmente sólo en la Dirección Nacional y en la Aduana Regional de Valparaíso y cuando sea reemplazado será extendido a todo Chile, estimándose que anualmente se registrarán 296.998 documentos, mas sus transacciones y el total de usuarios alcanzará a alrededor de los 700.



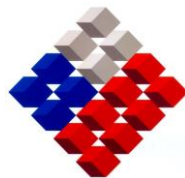
GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

- c) **Seguridad:** La solución debe permitir la autenticación del usuario mediante Certificados digitales, seguridad basada en reglas y usuarios, listas de control de acceso, etc.

VI.2 Requerimientos Específicos de la Solución Integral de Gestión Documental

La evaluación de los requerimientos a continuación descritos se realizará según la información requerida en las Bases Administrativas numeral V.2 punto III Evaluación de la Solución.

- a) **Almacenamiento Centralizado:** Se considera una característica fundamental de la solución de gestión documental, y sus beneficios son múltiples por las funcionalidades que aportan en forma estándar. En los puntos siguientes se especifican las particularidades requeridas de algunas funcionalidades.
- b) **Control de acceso:** Por la naturaleza de las tareas del Servicio, el control de acceso a los documentos debe ser especialmente seguro. Debe ser flexible, en el sentido de que se necesita disponer de muchas combinaciones de autorizaciones de acceso pero debe ser simple de administrar a pesar del requerimiento de flexibilidad. Deberá ser posible definir La autorización de acceso desde distintos roles, tales como el autor de un documento o una jefatura, cuando ésta asigna un trabajo, o automático, etc.
El control de acceso deberá tener la capacidad de registrar quién y accedió a un documento y cuándo.
- c) **Documentos de acceso restringido:** Existen documentos confidenciales o reservados que no pueden ser divulgados sino hasta que hayan ocurrido determinados hechos, razón por la cual debe existir una categoría de documentos con “medidas especiales de seguridad y acceso restringido”.
Este tipo de documentos se comportará por lo tanto de manera especial ya, que, en general, los documentos que forman parte de una misma carpeta virtual, comparten los mismos privilegios de acceso. Es decir, quien tiene acceso a un documento de una carpeta virtual, tiene acceso a todos los documentos de esa carpeta. Esta característica la deberá asumir la solución por defecto. Sin embargo, los denominados documentos de acceso restringido, requieren que sea preciso establecer un acceso restringido a nivel de documento, aunque pertenezca a una carpeta que contiene otros documentos con privilegios distintos.
- d) **Carpeta o Expediente Electrónico:** Es el concepto bajo el cual se agrupa un conjunto de documentos, permitiendo su recuperación a partir del contenido del que les dio origen o de cualquiera de ellos. Es decir, a partir de la recuperación de un documento de una carpeta electrónica o virtual, se tiene acceso a todos los documentos que la conforman.
- **Carpeta Estándar:** En algunas áreas, la carpeta está asociada a un documento principal, el cual le da su nombre e identificación a la carpeta. El resto de los documentos son asociados o anexos al documento principal.
 - **Carpeta extendida:** En algunas áreas, se necesita que la carpeta contenga “varios documentos principales”.



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

- **Generación Resumen de la Carpeta Virtual:** Considerando que el material de una carpeta pudiera ser muy voluminoso, es deseable contar con un resumen generando automáticamente, respecto de las acciones que se han desarrollado asociadas a la carpeta (workflow) y respecto de los contenidos de ésta.

- e) **Metadata dinámica:** Corresponde a la necesidad de definir nuevos metadatos asociados a la totalidad de los documentos o a algunos tipos de documentos. Estos metadatos pueden tomar distintos conjuntos de valores posibles:
- Los tipos pueden ser texto, número, fecha, etc.
 - Los valores pueden ser una lista acotada o una lista abierta
 - Los valores pueden organizarse en una estructura de árbol

La instancia de creación de la metadata es en cualquier momento, independiente de la antigüedad de los documentos. Es necesario hacer notar que, cada vez que se realicen búsquedas por una metadata nueva, ésta no tendrá éxito para los documentos generados con anterioridad a la creación de la nueva metadata, salvo que se ejecuten procesos masivos de doblamiento de la nueva metadata.

No debe haber limitaciones en la cantidad de metadatos asociados a los documentos. Es conveniente que la definición de la metadata no presente dificultades técnicas a objeto de facilitar la clasificación y búsqueda de los documentos.

- f) **Captura Automática de la Metadata:** El proceso de generar la metadata deberá ser automático y modificable por el usuario. Un ejemplo son las solicitudes que llevan un formulario estándar en la cual se anotan datos generales que son útiles de conocer. Cada uno de ellos podría ser un metadato que se asocie al documento, y así disponer de capacidades mejoradas de búsqueda sobre dichas solicitudes.

El requerimiento en este caso consiste en que el formulario es reconocido por el software de reconocimiento (OCR, OMR o ICR) o un funcionario llena el formulario, y no es necesaria una actividad para llevar esa información a la metadata.

- g) **Metadata para Gestión del Conocimiento:** El reconocimiento de las materias tratadas en un documento es básica para la gestión del conocimiento y debe poder hacerse al documento completo o a partes del documento. Esto último permitiría que al buscar información, sea posible recuperar solo lo que está relacionado con una determinada materia, aumentando la eficiencia en el uso de los antecedentes históricos.

La solución debe dar satisfacción a este importante requerimiento de un modo simple para el usuario autor y para el que busca información. Por ejemplo, para el autor, debe poder marcar las partes del documento relacionadas con alguna temática, pudiendo una misma parte estar asociada a más de una materia, etc.

Para quien busca información, de las materias asociadas y la visualización de las partes del documento que la contienen debe ser simple, proveyendo una adecuada navegación entre las distintas componentes asociadas a una misma materia.

- h) **Control de versión:** En términos generales, el control de versión permite recorrer las versiones anteriores, comparar la diferencias entre versiones, registrar quien es



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

el autor de cada versión e impedir que dos personas puedan crear versiones que se anulen entre sí (solo permite generar una única versión en estado de modificación) En este caso se necesitan algunas capacidades especiales en el control de versión.

- **Edición de documento en paralelo**

Este requerimiento implica que varias personas puedan simultáneamente trabajar sobre partes distintas del mismo documento, aplicándose el control de versiones a las partes de éste. Esto es fundamental cuando haya una separación de responsabilidades según los capítulos del documento sobre el que se está trabajando; con esta funcionalidad los responsables de cada parte podrán avanzar en paralelo con la consecuente reducción del tiempo total del proceso.

- **Generación de un documento a partir de otros**

Es una alternativa a la funcionalidad anterior, para permitir la simultaneidad en el desarrollo del documento. En este caso se necesita que en el documento generado a partir de otros, se reconozca la parte que proviene de cada cual, integrándose además el historial de modificaciones.

- **Edición secuencial**

Podría darse el caso que en la edición secuencial, que es la forma más estándar de operar, existan otras maneras de soportar trabajo en paralelo, las cuales permitan mezclar cambios en forma controlada, lo cual constituiría una funcionalidad deseable.

- i) **Persistencia de las intervenciones en los documentos:** Uno de los requerimientos que deben ser cubiertos, es la necesidad de conocer las intervenciones o aportes individuales de quienes han intervenido en la generación de un documento de la carpeta virtual. Ese registro se debe hacer de modo que combine la simplicidad y la persistencia, ya que actualmente se pierden las intervenciones que no quedan incorporadas al documento final (por ejemplo, una opinión de minoría).

El mecanismo más adecuado parece contar con una “hoja de anotaciones” incorporada en la carpeta virtual, la cual podría tener distintos tipos de formato según su uso, con un resumen que permitiese una visión sinóptica de su contenido.

El diseño de la hoja de anotaciones debe ser dinámico, de manera que la organización aprenda y ajuste su uso a partir de la experiencia.

Uno de los requerimientos generales, es que a las distintas formas de intervención se les pueda dar persistencia de modo simple. Esto significa que los actos de intervención puedan ser registrados asociados a los documentos, para posteriormente conocerlos y analizarlos, es decir para que sean parte del documento y den cuenta del proceso con el que fueron creados.

- j) **Capacidades Especiales de Edición:** Estas capacidades especiales tienen relación con funcionalidades que normalmente no se encuentran disponibles en los procesadores de palabras que se utilizan para generar los documentos.
- k) **Formato Dinámico:** En este contexto el concepto de formato se aplica a los denominados “documentos semi-estructurados”.

En los documentos semi-estructurados se definen partes o campos que forman parte del documento, que deben ser llenados en forma automática o semiautomática. Por ejemplo, el nombre del usuario y la fecha, capturados como datos directamente de



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

las Bases de Datos del SNA. Otros casos de llenado automático relevantes, pueden ser una región o una unidad, que se seleccionan de sus respectivas listas sin que sea necesario digitarlas.

El concepto de formato dinámico consiste en que el usuario defina sus formatos, los cuales pueden ser nuevos o modificaciones de los que inicialmente se definieron, sin requerir apoyo de personal de informática.

- l) **Campos Ocultables:** La información que genera el SNA es pública, lo cual debe compatibilizarse con el hecho de que no son públicos los datos específicos de los usuarios relacionados con esas informaciones públicas. Es el caso, por ejemplo, de los oficios en que se responde a las consultas de un usuario en particular, pero que la información como tal, debe ser accesible a cualquier usuario.

Para ello es necesario introducir el concepto de “campo ocultable”, el cual debe ser visible para los funcionarios del SNA, pero no visible a otros usuarios. Ese atributo debería poder ser asignado en forma irrestricta, al campo que se desee, bajo decisión del autor del documento.

- m) **Navegación en la Historia del documento:** Este es un requerimiento altamente valorado. El objetivo a satisfacer es evitar que se cometan errores porque se desconoce la forma en que los distintos Oficios, Circulares y demás documentos normativos, han interactuado entre sí. Lo que se necesita es que, en forma explícita, se puedan establecer relaciones entre documentos, y que estas relaciones sean de varios tipos. Por ejemplo, desde un documento, ser capaces de responder las siguientes consultas:

- ¿Qué documentos se han modificado?
- ¿Qué documentos quedaron no vigente?
- ¿Cuáles documentos estoy modificando?
- ¿Cuáles documentos se están modificando?
- ¿Cuáles documentos estoy derogando?
- ¿En que estado está un documento dentro de un proceso?

Debe ser posible modificar o agregar tipos de vinculación en el tiempo, navegar a través de estas relaciones y que éstos soporten un conjunto de atributos asociados como por ejemplo, comentario y fecha.

Un mismo documento puede afectar parcialmente a varios documentos anteriores, por ejemplo derogando algunas normativas y complementando otras, lo cual se establece en alguna parte en el documento modificador. En estas relaciones entre partes, se debe proveer el mismo tipo de funcionalidad que se describió para asociar materias con partes de documentos.

- n) **Workflow:** El workflow documental es simple, sigue el patrón de “oficina de partes”. Su atributo principal es que no se deben dejar situaciones rígidas de manera de permitir aplicación de procesos diseñados en forma estándar, la definición de pasos distintos a los estándares o la asignación manual porque los estándares no aplican.

El workflow podrá trabajar en la modalidad de seguimiento documental sin el documento electrónico o en la modalidad de seguimiento documental con el documento electrónico. En el primer caso solo se replica el libro de seguimiento de los documentos, donde los diferentes roles van ingresando datos que reflejan el flujo



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

físico de los documentos. En la segunda modalidad se captura los datos desde la operación con el documento electrónico.

Existen excepciones de flujos que dan cuenta de necesidades operacionales y que por ello son más complejos en su naturaleza.

Las principales características del workflow deberán ser:

- La asignación de responsables en forma automática y manual: Las reglas de negocio, para cada Tipo de Documento, permitirán conocer e implementar el tipo de asignación. La asignación automática, aplicará cuando se ejecuten todas las reglas de negocio respectivas y exista sólo un usuario posible.
- La asignación de los responsables posibles de una tarea y la definición de la tarea, deben poder hacerse manualmente: Cuando la asignación sea manual, se requerirá visualizar la información de los posibles usuarios, incluyendo carga de trabajo y fechas de término de cada una de las tareas que desempeñan. De esta manera, los asignadores podrán equilibrar la carga laboral.
- Roles: Se definirán los distintos roles que admite el workflow. Será posible que una misma persona asuma más de uno de esos roles, según sea necesario. Por ejemplo una misma persona puede ser: asignador, ejecutor, revisor u otro.
- Alarmas: Las alarmas deben estar dotadas de funcionalidades, de modo que puedan asociarse flexiblemente a distintos eventos y disponer de capacidades que puedan ser aprovechadas en los contextos necesarios. Un ejemplo sería la utilización del sistema de alarmas para ayudar a controlar el cumplimiento de los

Adicionalmente el software de workflow para el seguimiento y gestión del flujo de trabajo, deberá incluir entre otros puntos:

- Soportar reglas formuladas en forma declarativa.
- Reglas de negocio incorporadas por el usuario final.
- Mantener versiones de los flujos de actividades, para soportar modificaciones con flujos en curso. Si un documento se inicia con un flujo debe terminar con dicho flujo.
- Las reglas de negocio deben estar asociadas al documento que está en creación. Si cambian las reglas de negocio éstas deben ser aplicadas exclusivamente a los nuevos documentos.
- La gestión de roles y perfiles debe estar integrada con la solución de gestión documental, es decir, existen usuarios/roles únicos a la solución en su completitud.
- El acceso a los documentos debe ser coherente con el acceso a las actividades/procesos del workflow (control y seguimiento de actividades).
- La administración de usuarios debe ser centralizada y de acuerdo a la norma interna de SNA.
- Debe tener una Arquitectura que evite afectar la eficiencia del flujo operacional con el impacto de los flujos históricos acumulados.

- o) **Firma Electrónica:** La solución debe considerar el sistema de flujo documental con múltiples firmas electrónicas simples y avanzadas, y la generación de documentos en archivos XML. El sistema a implementar deberá tener componentes de firma electrónica que permita firmar documentos XML (XML Signature), de acuerdo a la reglamentación vigente al respecto, en particular lo señalado por la ley N° 19.799, sobre documentos electrónicos y su reglamento.

Se requiere que los documentos puedan ser firmados por cualquier persona que tenga el rol adecuado (autor, revisor, autorizador de documentos, etc.). Asimismo,



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

que cualquier persona pueda verificar la autoría y no corrupción de un documento. Esta capacidad debe estar disponible en el ambiente de trabajo en red, especialmente para los procesos soportados por un workflow.

p) **Tipos de formatos soportados:** Los formatos mínimos solicitados son:

- Word
- Excel
- Powerpoint
- Acrobat (PDF)
- Formatos gráficos (JPEG, GIF, TIFF, otros)
- Formatos de audio
- Formatos de video
- Archivos Autocad
- Access

q) **Reportes requeridos:** En general se requiere incorporar elementos de control de gestión, teniendo como objetivos tener métricas que aporten al desarrollo de una política de gestión que se oriente a proponer e implementar mejoras en los procesos internos del Servicio.

Se requerirán reportes sobre documentos, sobre el workflow y sobre gestión de contenidos, los que se definirán completamente durante la implantación del sistema. Sin perjuicio de lo anterior, se requerirán en primera instancia documentos procesados por unidad, con cortes de control por:

- Mes
- Tipo de Documento
- Remitente o Destino según corresponda
- Unidad Interna

Los campos nombrados anteriormente pueden ser utilizados como criterios de selección.

El orden de anidamiento de los cortes de control, lo debe poder seleccionar el usuario que solicita el reporte.

Este reporte será siempre del tipo resumen, por lo que sus columnas contendrán cantidades, tiempos promedios, tiempos modales y desviaciones estándar en el tiempo de tramitación. Los reportes deben ser generados preferentemente como documentos PDF, como planillas Excel o según se requiera.

r) **Resguardos localizados en la plataforma:** En términos generales, se trata de las capacidades de recuperación de documentos frente a pérdidas computacionales o a corrupción de formatos. Estas materias no debiesen ser preocupación de los usuarios.

s) **Plataforma de Trabajo Colaborativo:** Se requiere opcionalmente que la solución cuente con funcionalidades en materia de trabajo colaborativo:

- Foro

El foro tiene la característica de mantener el registro de una conversación en torno a un tema, en donde es posible ver en una estructura anidada, la forma en la cual se hilvanaron las intervenciones. Los foros son de uso amplio y son anteriores al advenimiento de la Web. Son útiles para sostener la dinámica de discusión



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

prolongada de un tema, y no se presta para interacciones simples, de pocas vueltas. Es una forma asíncrona de comunicación.

- **Correo Electrónico**

Es la forma más usada de intercambio virtual y sus virtudes y defectos son ampliamente conocidos. Su evolución futura es hacia la especialización, dejando de lado parte de las responsabilidades que ahora se le asignan, en beneficio de las otras formas de comunicación electrónica.

- **Chat o Mensajería Instantánea**

Caracteriza a la nueva generación de profesionales que de manera natural trasladan a su lugar de trabajo la comunicación instantánea y multimedial. Las empresas están incorporando el chat como parte de los dispositivos aceptados, dándole un sentido corporativo. Hay que incorporarlo, haciendo que aquellas piezas de conversación que sean pertinentes, pasen a formar parte de la carpeta virtual.

La característica fundamental del chat es que se trata de una forma de comunicación asíncrona y sincrónica, con administración de la persistencia en el Servidor de Mensajería Instantánea.

- **Pizarra Virtual**

Es uno de los mecanismos más emblemáticos de la Web 2.0. Permite que una persona interactúe con un tipo de portal Web, donde las páginas son editables por los lectores.

Este mecanismo se presta para un tipo de conversación en que las opiniones se agrupan y representan de una manera flexible, con la consiguiente riqueza en la interacción. Se cumple con el principio de persistencia.

VI.3 Requerimientos de Tecnología de la Solución Integral de Gestión Documental

La evaluación de los requerimientos a continuación descritos se realizará según la información requerida en las Bases Administrativas numeral V.2 punto III Evaluación de la Solución.

- a) **APIs.:** La solución debe disponer de APIs que se puedan utilizar mediante archivos de configuración o bibliotecas de funciones disponibles en los lenguajes estándar de programación o bien proveer de una arquitectura de servicios para su integración con las aplicaciones operacionales y transaccionales de negocio.
- b) **Acceso desde la Internet:** La Solución deberá manejar clientes de consulta (Web-based), para ser accedida desde una Intranet o Internet sin que sea necesaria la instalación de ningún programa en la estación de trabajo más que el navegador.
- c) **Plataforma en el PC:** La solución deberá trabajar bajo sistema operativo Windows o Linux en plataforma de desarrollo y operación de software .NET o J2EE y otras de tipo estándar, para computadoras personales con versiones de Windows XP y superior y a través de una red basada en TCP/IP.
- d) **Captura de documentos:** La solución deberá contar con un módulo de captura de documentos que tiene la capacidad de manejar una amplia variedad de equipos escáneres. Para este componente se permite la instalación de módulos de las estaciones de trabajo.



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

- e) **Manejo de contingencia:** La Solución debe permitir manejar la contingencia, es decir, permitir trabajar un documento sobre el cual se ha realizado un check-out previamente bajo condiciones de contingencia (por ejemplo no disponibilidad de la red). Este manejo es realizado con seguridad en los archivos para que no cualquier usuario acceda a el.
- f) **Liberación de nuevas versiones.** La instalación de nuevas versiones para los usuarios es automática y transparente. La actualización se hace en forma remota sin la intervención del usuario, el servidor de la solución presentará actualizaciones a la estación del usuario al momento que se ingrese al sistema.
- g) **Interfaz gráfica de usuario:** Debe permitir facilidad de Parametrización de nuevos Workflows y de nuevo documentos.
 - Facilidades de Manejo Operacional
 - Calidad de la Funciones Adicionales
- h) **Integración con herramientas de correo electrónico:** La aplicación debe poder integrarse a la plataforma Exchange del Servicio de Correo Electrónico con la finalidad de que la carpeta de documentos de entrada/salida y otros del sistema se pueda leer desde una única aplicación. Esto con la finalidad de que el usuario no tenga que estar trabajando y revisando múltiples aplicaciones a la vez.
- i) **Integración con la plataforma CRM del Servicio:** La aduana cuenta con Licencias de Microsoft Dynamics CRM 4.0 por lo que la Aplicación debe poder integrarse a esta.

VI.4 Requerimientos de Nivel de Servicio para la Solución Integral de Gestión Documental

La evaluación de los requerimientos a continuación descritos se realizará según la información requerida en las Bases Administrativas numeral V.2 punto III Evaluación de la Solución.

En su oferta Técnica, el oferente deberá presentar los niveles de servicio ofrecidos para la Solución en los siguientes ámbitos:

- a) Disponibilidad de Servicio. % de uptime ofrecido.
- b) Tiempo de recuperación ante fallas
- c) Tiempo de Resolución de consultas o problemas y
- d) Tiempo de respuesta promedio de las transacciones realizadas sobre la aplicación, medidos en la boca del servidor de aplicaciones
- e) Tiempo de Procesamiento de imágenes (despliegue de imágenes).

Esta información deberá entregarse de acuerdo a lo dispuesto en el Anexo XI.4 de estas Bases.

Para la medición de las variables antes indicadas el adjudicatario deberá implementar una consulta que corra en la Solución y entregue el valor de estas variables mensualmente.



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

VI.5 Requerimientos de Capacitación

La evaluación de los requerimientos a continuación descritos se realizará según la información requerida y que debe ser provista en el formato dispuesto en las Bases Administrativas numeral V.2 punto IV Capacitación

La Solución a adquirir deberá incluir a lo menos los siguientes cursos de capacitación:

- a) Capacitación a los usuarios del piloto a implementar, de acuerdo a sus diferentes roles, la que deberá realizarse en forma previa a la puesta en operación del mismo.

En este contexto el Servicio desea capacitar a monitores quienes posteriormente capacitarán al resto de los usuarios en la aplicación. Por lo que se privilegiará la calidad de la capacitación por sobre la cantidad de usuarios a capacitar.

Estas capacitaciones deberán contar con un entrenamiento teórico, respecto de los conceptos asociados a la aplicación y sus funcionalidades y una capacitación práctica en el uso de la Solución.

Para el Piloto de Seguimiento Documental se requiere la capacitación de un mínimo de 30 monitores de los cuales 20 pertenecerán a la Aduana Metropolitana.

- b) Capacitación para 15 profesionales en el uso, administración y explotación de la Solución adquirida, orientada al personal de la Subdirección de Informática del Servicio, de las áreas de explotación, desarrollo y soporte técnico. Los funcionarios que participen de esta actividad deberán ser evaluados conforme lo instruido en los cursos.

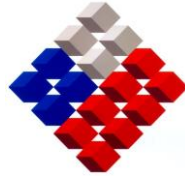
La propuesta de capacitación deberá presentarse utilizando las planillas dispuesta en el Anexo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de estas bases, considerando como cantidad mínima de usuarios a capacitar, la de monitores y funcionarios de la Subdirección de Informática indicados en los literales precedentes.

Todos los cursos de capacitación deberán realizarse en las dependencias del Servicio en la Dirección Nacional de Valparaíso, para tales fines el Servicio proveerá de la sala ad-hoc y de los computadores con acceso a la red del Servicio o salida a Internet, según sea necesario, con un máximo de 15 computadores por cada sesión.

El material de apoyo y manuales de usuario para la capacitación deberá ser provisto por el adjudicatario al momento de la capacitación.

Los costos asociados al desplazamiento de los instructores deberán ser considerados parte de la oferta económica.

VI.6 Documentación de la Solución



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

La evaluación de los requerimientos a continuación descritos se realizará según la información requerida y provista en el formato dispuesto en las Bases Administrativas numeral V.2 punto II Organización del Trabajo.

La Solución a adquirir deberá incluir a lo menos la siguiente documentación:

- a) Documentación Técnica de la Solución (Software)
- b) Documento de Explotación de la Solución
- c) Documentación del piloto implementado

Esta documentación deberá entregarse actualizada previa recepción formal por parte del Servicio del Piloto implantado en la Solución.

El medio elegido por el adjudicatario para hacer entrega de esta documentación, debe incluir a lo menos una versión en formato digital.

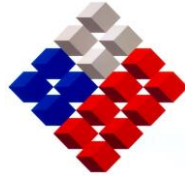
VI.7 Garantía y Soporte de la Solución

La propuesta deberá considerar un periodo de garantía mínimo de 6 meses, aprobados todos los hitos de pago definidos en el numeral VII.3 de las Bases Administrativas. El período de garantía regirá a contar de la aceptación por parte del Servicio de la solución completa, es decir, una vez finalizadas las capacitaciones y estando la Solución instalada y en correcto funcionamiento durante 30 días corridos en el Servicio.

VI.7.1 Soporte Funcional del Piloto Implantado

El Piloto que será implantado utilizando la Solución Integral de Gestión Documental a adquirir deberá estar provisto de soporte por 6 meses, contados desde la puesta en operación, con la finalidad de asegurar su correcto funcionamiento.

En la oferta técnica, estos servicios deberán ser descritos en cuanto a modalidad y cobertura horaria, indicándose los plazos máximos dispuestos para que el personal del proveedor se haga presente en las dependencias del Servicio o bien atienda vía remota, luego de recibido un reporte de fallas o necesidad de asistencia y soporte.



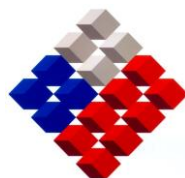
GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

VII.PLATAFORMA REFERENCIAL DEL SERVICIO

VII.1Configuración de Computadores

Para la implementación de la solución y su explotación será necesario considerar la configuración de los equipos personales Desktop y Notebooks del Servicio, según sea necesario:

- a) Plataforma de Hardware:
 - Desktop: Procesador Intel Pentium IV de 1,8GHz a 3,0GHz, 512 MB RAM, 40GB DD
 - Notebook: Procesador Intel Pentium M 1,8GHz, 1GB RAM, 40GB DD y Procesador Intel Core 2 Duo 1,2GHZ, 2GB RAM, 80GB DD.
- b) Plataforma de Software:
 - Sistema Operativo MS Windows Professional XP SP2.
 - MS Internet Explorer 6.0 SP2.
 - MS Office 2003 Standard (Word, Excel, PowerPoint).
 - MS Outlook con servicio de Agenda, Contactos, Tareas y Notas.
- c) Configuración básica:
 - Todos los computadores personales se encuentran incorporados a un Dominio Microsoft Windows.
 - Las cuentas de usuarios de Dominio pertenecen al grupo local "Usuarios Avanzados". La cuenta "Administrador", sólo es posible utilizarla para efectuar labores propias de administración.
 - La dirección IP es fija o asignada vía un Servidor DHCP.
- d) Seguridad:
 - La contraseña o clave secreta de usuario de Dominio Microsoft Windows, tiene un largo mínimo de siete (7) caracteres y está compuesta por una combinación alfanumérica de caracteres.
 - Las contraseñas tienen una vigencia de 30 días, y la solución automáticamente avisa el vencimiento de ésta con una antelación de diez (10) días.
- e) Otras consideraciones:
 - Todos los dispositivos tales como; PC, Notebook, Impresora o Switch, se encuentran instalados en segmentos de Red de Área Local (LAN), exclusivos para esta plataforma. Estos segmentos están definidos de acuerdo a su ubicación geográfica o física, por lo que cada segmento de LAN se encuentran "Switchadas".
 - La resolución de nombres de servidores se realiza por medio de Domain Name System (DNS) y en ningún caso por medio de tabla HOST ubicada en los computadores personales.
 - Las aplicaciones que se deban instalar en los computadores personales deben quedar en la partición lógica denominada con la letra "C:" y en una carpeta propia de la aplicación, sin modificar o intervenir en los directorios propios de Microsoft Windows.
 - Los datos de las aplicaciones deben quedar en la partición lógica denominada con la letra "D:".
 - El registro de configuración del Sistema Operativo, no debe ser intervenirlo manualmente, la intervención debe ser automatizada.



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

Los productos Microsoft son actualizados periódicamente y centralizadamente a través del Dominio Microsoft Windows.

VII.2 Tecnologías usadas en las aplicaciones del SNA

El Servicio Nacional de Aduanas cuenta con una infraestructura tecnológica moderna. Esta estructura está formada por un conjunto de servidores dedicados a diferentes tareas específicas, entre otros: servidores Web, servidores de aplicaciones, servidores de bases de datos, siendo parte de la estrategia el dotar a la Institución de servidores duplicados en el site central y respaldados en un site remoto, así como equipos de almacenamiento que permiten respaldos en caliente en site central y replicación en línea al site remoto para un servicio de disponibilidad continua. Los servidores están bajo plataforma UNIX.

En cuanto a software a nivel central, se cuenta con las siguientes licencias:

- Licencias de Oracle 10g Enterprise Edition para 5 procesadores, Herramientas de Administración y Real Application Cluster.
- Licencias Oracle 10giAS
- Licencias Developer 2000
- Se dispone de 8 licencias instaladas en microcomputadores.
- Licencias Designer 2000
- Herramienta de productividad para programación, BEA Workshop.

En el ámbito de las telecomunicaciones se cuenta con Redes de Área Local en todas las Direcciones Regionales y Administraciones de Aduanas conectadas al Centro de Procesamiento de Datos mediante enlaces dedicados, bajo protocolo TCP/IP. Y un sin número de puntos fronterizos, puertos y aeropuertos a nivel nacional conectados a sus respectivas administraciones regionales. El ancho de banda en la mayoría de las instalaciones de regiones es de 768 KB acceso.

La implementación referencial de la arquitectura SDI se basa en las tecnologías que se visualizan en la siguiente tabla:

| Componente | Estándar |
|--|---|
| Sistema Operativo de Servidores | RedHat Linux AS 4 Windows 2003 R2 |
| Base de Datos | ORACLE 10g. |
| Sistema Operativo y Herramientas de Productividad de Equipos de Clientes | MS Windows 2000-XP MS Office MS Internet Explorer Open Office Correo MS-Exchange 2003 |
| Plataforma de Aplicaciones Internas | HTML, JAVA, ORACLE, EJB BEA WebLogic |
| Unidad de respaldo | Robot de cinta tecnología Ultrium (LTO) en SAN |
| Hardware de Servidores | HP Integrity modelo RX2620 |



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

VIII. PERFIL DEL OFERENTE

Los oferentes deberán cumplir, al menos, con los requisitos descritos a continuación.

VIII.1 Experiencia en el Mercado Nacional

El oferente deberá corresponder a una empresa con presencia en el mercado nacional o extranjero en la implantación de Soluciones de Gestión Documental.

El oferente deberá presentar su experiencia dentro de su oferta técnica en una matriz con las siguientes columnas: Nombre del Proyecto, magnitud en M\$, fecha de realización (inicio y término), Nombre del Cliente y Referencias descrita en el Anexo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de estas bases.

VIII.2 Experiencia Técnica y Conocimientos

El equipo de proyecto asignado deberá corresponder a especialistas con experiencia, de a lo menos cuatro años comprobables para el Jefe de Proyectos y dos años comprobables para el resto del equipo, en implementación de Soluciones de Gestión Documental.

El oferente deberá indicar el equipo de profesionales destinados a cada una de las etapas: Instalación de Software, Parametrización de la Solución para el Piloto requerido y Capacitaciones, indicando para cada uno de ellos el respectivo rol dentro de la organización del equipo de proyecto, y la cantidad de HH/mensuales destinadas al proyecto.

Además, el oferente deberá indicar dependiendo del perfil de los profesionales, lo siguiente:

- a) Experiencia de los profesionales
 - Nombre completo
 - Experiencia en años en Implantación de Soluciones de Gestión Documental
 - Experiencia en años como Jefe de Proyecto
 - Experiencia en años como Consultor
 - Experiencia en años como Desarrollador
 - Experiencia en años en realización de Capacitaciones
 - Total años de experiencia
- b) Estudios de los profesionales
 - Nombre completo
 - Titulado (Si o No)
 - Nombre título/profesión
 - Año de titulación
 - Año de egreso
 - Años de estudios
 - Institución
 - Ciudad

En relación con el título/profesional, se preferirán aquéllos idóneos para el ejercicio de las labores que le corresponda desempeñar según lo ofertado.



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

- c) Certificaciones de Profesionales
- Nombre completo
 - Nombre o título de la certificación
 - Año en que se obtuvo
 - Institución que la otorgó
 - Ciudad en que se otorgó

Nota 1: Las experiencias señaladas en los puntos anteriores, deben ser comprobables y de a lo menos dos (2) años.

VIII.3 Certificaciones

El oferente debe indicar si tiene alguna Certificación por ejemplo CMM (Capability Maturity Model), ISO o equivalente y el nivel en el cual se encuentra, acompañado de los documentos necesarios para su confirmación y validación por parte del Servicio en caso de ser necesario.

Nota 2: Completar la información anteriormente señalada en los Anexos del numeral XI.3.4 de estas Bases, complementándolos con la información que no estuviera contenida en dicho anexo. La información será evaluada como lo indica en las Bases Administrativas numeral V.2 punto I Experiencia de la Empresa.

IX. PLAN Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

El oferente deberá señalar, como mínimo, y en forma detallada, todas las actividades e hitos a desarrollar para cada una de las etapas con indicación de los plazos, recursos, e identificación y roles de los especialistas que asignará a cada etapa del proyecto.

En especial, deberá referirse a la metodología, herramientas y procedimientos a utilizar para la obtención de los productos esperados de cada etapa (entregables).

El oferente podrá incorporar información adicional que considere importante, de acuerdo a los objetivos y requerimientos técnicos de que trata la licitación.

Esta información debe ser provista en el formato dispuesto en las Bases Administrativas numeral V.2 punto II Organización del Trabajo.

Desde la perspectiva del Servicio, para abordar este proyecto se ha definido la creación de un equipo de trabajo multifuncional compuesto por los siguientes roles:

- ✓ **Un Jefe de Proyecto Especialista del área Informática**, encargado de velar por la correcta implementación de la Solución Integral de Gestión Documental y en consecuencia quien validará los entregables desde la perspectiva tecnológica.
- ✓ **Un Encargado de Gestión de Proyecto**, encargado de velar por el cumplimiento de los aspectos formales dispuestos en el contrato.
- ✓ **Una Contraparte Usuaría** para el Piloto a implementar, encargado de entregar los requerimientos del negocio y de validar los entregables desde la perspectiva funcional y en relación al proceso a implantar como Piloto.



GOBIERNO DE CHILE
Servicio Nacional de Aduanas

...

Caso de Estudio