

Universidad Nacional de Ingeniería

Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas



**“Implementación de un Sistema para la Devolución de IGV de
las Compras a los Exportadores en Base al Volumen
Exportado”**

Informe de Suficiencia

Para optar el Título profesional de

Ingeniero de Sistemas

Juan Mario Cortéz Rochabrún

LIMA – PERU

2007

Dedicatoria:

A mi madre Elena, a mi
padre Mario y a Liliana.

Agradecimientos:

A mi familia por su cariño y apoyo de cada día, a mis amistades por estar siempre allí cuando los necesito y a los profesores UNI por sus enseñanzas

INDICE GENERAL

DESCRIPTORES TEMATICOS	7
RESUMEN EJECUTIVO.....	8
INTRODUCCION.....	10
1. ANTECEDENTES	12
1.1. DIAGNOSTICO ESTRATEGICO.....	12
1.1.1 Fortalezas y Debilidades	21
1.1.2 Oportunidades y Riesgos (Amenazas)	22
1.2 DIAGNOSTICO FUNCIONAL.....	23
1.2.1 Servicios	23
1.2.2 Clientes	28
1.2.3 Proveedores	32
1.2.4 Procesos	33
1.2.5 Estructura Organizacional	35
2. MARCO TEORICO	37
2.1 CONCEPTOS DE JAVA 2 ENTERPRISE EDITION.....	37
2.1.1 Definición de J2EE	39
2.1.2 Tecnologías incluidas en J2EE	40
2.1.3 Utilidad de J2EE	40

2.1.4 Especificaciones J2EE	40
2.1.5 Arquitectura de J2EE	41
2.2 PATRONES J2EE IMPLEMENTADOS POR LA SUNAT	53
2.3 METODOLOGIA DE GESTION DE PROYECTOS (MGP)	55
2.3.1 Definición de conceptos básicos de la MGP Institucional	55
2.3.2 Definición de roles de un proyecto según la MGP Institucional	59
2.3.3 Definición de las fases de un proyecto según la MGP Institucional	66
3. PROCESO DE TOMA DE DECISIONES	75
3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	75
3.1.1 Requerimiento de Negocio	77
3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCION	79
3.3 METODOLOGIA DE SOLUCION	80
3.4 TOMA DE DECISIONES	81
3.4.1 Evaluación de la necesidad de construir el Sistema	81
3.4.2 Por el responsable a realizar el desarrollo	86
3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS	88
3.5.1 Documentación utilizada para el proyecto.	88
3.5.2 Roles implementados en el proyecto	89
3.5.3 Fases de la Implementación	90
4. EVALUACION DE RESULTADOS	127
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	129

CONCLUSIONES.....	129
RECOMENDACIONES	131
GLOSARIO DE TERMINOS	133
BIBLIOGRAFIA.....	136
ANEXOS	137
A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	137
B. RESOLUCION SUNAT DEL PDB EXPORTADORES.....	152
C. DEFINICION DE TIPOS DE EXPORTACION.....	156

DESCRIPTORES TEMATICOS

- SUNAT
- PDB
- EXPORTADOR
- EXPORTACION
- DEVOLUCION
- IGV
- COMPRAS
- FORMULARIO 4949

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo trata acerca de la implementación de un “Sistema de devolución del IGV de las adquisiciones para exportadores, en base al volumen monetario exportado”, el sistema fue desarrollado e implementado por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT).

Cabe señalar que para el proceso de negocio de devolución de IGV para los exportadores, ya existía un sistema anterior, sin embargo dicho sistema, no cumplía adecuadamente con los requerimientos de negocio, siendo el principal problema que el sistema si bien contrastaba directamente los datos de **tributación interna**, con los datos declarados por el exportador, no hacía lo mismo con los datos de **aduanas**, generando así mas trabajo a las personas encargadas de verificar y autorizar las devoluciones.

Un segundo problema identificado en el sistema anterior, ya no en el ámbito de negocios sino en el tecnológico, era el poco nivel de centralización de los datos, en este sistema los exportadores al momento de declarar sus exportaciones y adquisiciones, el sistema lo guardaba en forma descentralizada, es decir si un exportador declaraba en Loreto, sus datos se

guardaban en Loreto, teniendo que esperarse a que el centro de computo de Loreto, envíe dichos datos a Lima para poder tenerlos en forma centralizada.

La solución paso por crear un nuevo sistema, que contrastara directamente los datos de **tributos internos y aduanas**, con los declarados por el exportador, y que además almacenara la información declarada por el exportador de forma centralizada, aprovechándose para esto la tecnología web.

INTRODUCCION

En la presente monografía, primero se realizara un breve diagnostico estratégico de la organización.

Seguidamente se detallara la base teórica utilizada para la implementación del proyecto, en este caso la arquitectura Java 2 Enterprise Edition (J2EE), luego se describirá el proceso de negocio en específico, es decir el de devolución de IGV a exportadores, como anexo a dicho proceso de negocio, se detallaran datos en específicos acerca de las exportaciones en el Perú y su importancia.

A continuación se planteara la problemática identificada en dicho proceso de negocio, se mostraran las alternativas de solución y se tomara una decisión entre estas, luego la metodología empleada para implementar dicha solución, se describirá detalladamente el proceso de solución y el producto generado por el mismo.

Finalmente se pasara a evaluar los resultados obtenidos y dar las recomendaciones necesarias para mejorar aun mas dicho proceso de negoció.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

1.1. DIAGNOSTICO ESTRATEGICO

Breve Reseña Legal de la Institución

La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria(SUNAT) es, de acuerdo a su Ley de creación, Ley N° 24829 y a su Ley General aprobada por Decreto Legislativo N° 501, una Institución Pública descentralizada del Sector Economía y Finanzas, dotada de personería jurídica de Derecho Público, patrimonio propio y autonomía económica, administrativa, funcional, técnica y financiera que, en virtud a lo dispuesto por el Decreto Supremo N° 061-2002-PCM, expedido al amparo de lo establecido en el numeral 13.1 del artículo 13° de la Ley N° 27658, ha absorbido a la Superintendencia Nacional de Aduanas, asumiendo las funciones, facultades y atribuciones que por ley, correspondían a esta entidad.

De acuerdo a la Ley General de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria, ésta tiene domicilio legal y sede principal en la ciudad de Lima y puede establecer dependencias en cualquier lugar del territorio nacional.

(Artículo 3° del Reglamento de Organización y Funciones de la SUNAT, aprobado mediante D.S. 115-2002-PCM publicado el 28-10-02)

Misión

"Incrementar sostenidamente la recaudación tributaria y aduanera combatiendo de forma honesta y justa la evasión y el contrabando, mediante la generación efectiva de riesgo y servicios de calidad a los contribuyentes y usuarios, así como, promoviendo el cumplimiento de las obligaciones tributarias y las operaciones de comercio exterior, para contribuir con el bienestar económico y social de los peruanos".

Visión

"Ser un emblema de distinción del Perú por su excelencia recaudadora y facilitadora del cumplimiento tributario y comercio exterior, comprometiendo al contribuyente y al usuario de comercio exterior como aliados en el desarrollo y bienestar del país.

Objetivos Generales

- Asegurar la correcta y oportuna recaudación de los tributos administrados por SUNAT sobre los contribuyentes que conforman su base tributaria.
- Ampliar la base tributaria, fortaleciendo las acciones de lucha contra la evasión y el contrabando y facilitando el comercio exterior.

- Mejorar el cumplimiento voluntario de los contribuyentes de la institución.

Objetivos específicos

- Asegurar la correcta y oportuna recaudación de los tributos internos a través de un efectivo control de la deuda tributaria y del proceso de cobranza.
- Implementar un modelo integrado tanto de control como de servicio tributario y aduanero sustentados en la integración eficiente de los procesos de apoyo.
- Proveer de un sistema eficiente de información a las áreas operativas.
- Incrementar la sensación de riesgo entre los contribuyentes a través de una correcta y oportuna sanción del incumplimiento de las obligaciones tributarias.
- Optimizar la calidad de los servicios brindados a los contribuyentes y usuarios de Comercio Exterior y ampliar su cobertura.
- Mejorar la efectividad de las acciones de prevención y represión del contrabando.
- Optimizar el proceso de control de las operaciones de comercio exterior.
- Desarrollar programas de comunicación que tiendan a generar mayor conciencia tributaria.
- Establecer procedimientos adicionales para controlar el cumplimiento de las obligaciones formales de los contribuyentes.

Funciones de la SUNAT

- a. Administrar, recaudar y fiscalizar los tributos internos del Gobierno Nacional, con excepción de los municipales, así como las aportaciones al Seguro Social de Salud (ESSALUD) y a la Oficina de Normalización Previsional (ONP), y otros cuya recaudación se le encargue de acuerdo a ley.
- b. Proponer al Ministerio de Economía y Finanzas la reglamentación de las normas tributarias y aduaneras.
- c. Expedir, dentro del ámbito de su competencia, disposiciones en materia tributaria y aduanera, estableciendo obligaciones de los contribuyentes, responsables y/o usuarios del servicio aduanero, disponer medidas que conduzcan a la simplificación de los regímenes y trámites aduaneros, así como normar los procedimientos que se deriven de éstos.
- d. Sistematizar y ordenar la legislación e información estadística de comercio exterior, así como la vinculada con los tributos internos y aduaneros que administra.
- e. Proponer al Poder Ejecutivo los lineamientos tributarios para la celebración de acuerdos y convenios internacionales, así como emitir opinión cuando ésta le sea requerida.
- f. Celebrar acuerdos y convenios de cooperación técnica y administrativa en materia de su competencia.

- g. Promover, coordinar y ejecutar actividades de cooperación técnica, de investigación, de capacitación y perfeccionamiento en materia tributaria y aduanera, en el país o en el extranjero.
- h. Otorgar el aplazamiento y/o fraccionamiento para el pago de la deuda tributaria o aduanera, de acuerdo con la Ley.
- i. Solicitar, y de ser el caso ejecutar, medidas destinadas a cautelar la percepción de los tributos que administra y disponer la suspensión de las mismas cuando corresponda.
- j. Controlar y fiscalizar el tráfico de mercancías, cualquiera sea su origen y naturaleza a nivel nacional.
- k. Inspeccionar, fiscalizar y controlar las agencias de aduanas, despachadores oficiales, depósitos autorizados, almacenes fiscales, terminales de almacenamiento, consignatarios y medios de transporte utilizados en el tráfico internacional de personas, mercancías u otros.
- l. Prevenir, perseguir y denunciar al contrabando, la defraudación de rentas de aduanas, la defraudación tributaria, el tráfico ilícito de mercancías, así como aplicar medidas en resguardo del interés fiscal.
- m. Desarrollar y aplicar sistemas de verificación y control de calidad, cantidad, especie, clase y valor de las mercancías, excepto las que estén en tránsito y transbordo, a efectos de determinar su clasificación en la nomenclatura arancelaria y los derechos que le son aplicables.
- n. Desarrollar y administrar los sistemas de análisis y fiscalización de los valores declarados por los usuarios del servicio aduanero.

- o. Resolver asuntos contenciosos y no contenciosos y, en este sentido, resolver en vía administrativa los recursos interpuestos por los contribuyentes o responsables; conceder los recursos de apelación y dar cumplimiento a las Resoluciones del Tribunal Fiscal, y en su caso a las del Poder Judicial.
- p. Sancionar a quienes contravengan las disposiciones legales y administrativas de carácter tributario y aduanero, con arreglo a Ley.
- q. Ejercer los actos y medidas de coerción necesarios para el cobro de deudas por los conceptos indicados en el inciso precedente.
- r. Mantener en custodia los bienes incautados, embargados o comisados, efectuando el remate de los mismos cuando ello proceda en el ejercicio de sus funciones.
- s. Adjudicar directamente, como modalidad excepcional de disposición de mercancías, aquellas que se encuentren en abandono legal y en comiso administrativo. La adjudicación se hará a las entidades estatales y a aquellas a las que oficialmente se les reconozca fines asistenciales o educacionales, sin fines de lucro.
- t. Desarrollar programas de información, divulgación y capacitación en materia tributaria y aduanera.
- u. Editar, reproducir y publicar el Arancel Nacional de Aduanas actualizado, los tratados y convenios de carácter aduanero, así como las normas y procedimientos aduaneros.

- v. Determinar la correcta aplicación y recaudación de los tributos aduaneros y de otros cuya recaudación se le encargue de acuerdo a ley, así como de los derechos que cobre por los servicios que presta.
- w. Participar en la celebración de Convenios y Tratados Internacionales que afecten a la actividad aduanera nacional y colaborar con los Organismos Internacionales de carácter aduanero.
- x. Ejercer las demás funciones que sean compatibles con la finalidad de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria.

Tributos que Administra

Con el fin de lograr un sistema tributario eficiente, permanente y simple se dictó la Ley Marco del Sistema Tributario Nacional (Decreto Legislativo N° 771), vigente a partir del 1 de enero de 1994.

La ley señala los tributos vigentes e indica quiénes son los acreedores tributarios: el Gobierno Central, los Gobiernos Locales y algunas entidades con fines específicos. Tratándose de los tributos correspondientes al Gobierno Central, los entes administradores son la SUNAT (tributos internos) y ADUANAS (derechos arancelarios).

Los principales tributos que administra la SUNAT son los siguientes:

1. Impuesto General a las Ventas: Es el impuesto que se aplica en las operaciones de venta e importación de bienes, así como en la prestación de distintos servicios comerciales, en los contratos de construcción o en la primera venta de inmuebles.

2. Impuesto a la Renta: Es aquél que se aplica a las rentas que provienen del capital, del trabajo o de la aplicación conjunta de ambos.
3. Régimen Único Simplificado: Es un régimen simple que establece un pago único por el Impuesto a la Renta y el Impuesto General a las Ventas (incluyendo al Impuesto de Promoción Municipal). A él pueden acogerse únicamente las personas naturales o sucesiones indivisas, siempre que desarrollen actividades generadoras de rentas de tercera categoría (bodegas, ferreterías, bazares, puestos de mercado, etc.) y cumplan los requisitos y condiciones establecidas.
4. Impuesto Selectivo al Consumo: Es el impuesto que se aplica sólo a la producción o importación de determinados productos como cigarrillos, licores, cervezas, gaseosas, combustibles, etc.
5. Impuesto Extraordinario de Solidaridad: A partir del 1 de setiembre de 1998, este impuesto sustituyó a la Contribución al Fondo Nacional de Vivienda (FONAVI). La tasa vigente es 2%, y se aplica sobre las remuneraciones que abonan los empleadores y sobre las rentas que perciben los trabajadores y profesionales independientes.
6. Impuesto de Solidaridad en favor de la Niñez Desamparada Son sujetos de este impuesto las personas que soliciten la expedición o revalidación de pasaportes.
7. Aportaciones al ESSALUD y a la ONP: Mediante la Ley N° 27334 se encarga a la SUNAT la administración de las citadas aportaciones, manteniéndose como acreedor tributario de las mismas el Seguro

Social de Salud (ESSALUD) y la Oficina de Normalización Previsional (ONP).

8. Derechos Arancelarios o Ad Valorem, son los derechos aplicados al valor de las mercancías que ingresan al país, contenidas en el arancel de aduanas.
9. Derechos Específicos, son los derechos fijos aplicados a las mercancías de acuerdo a cantidades específicas dispuestas por el Gobierno.



1.1.1 Fortalezas y Debilidades

Fortalezas

- La SUNAT es una entidad descentralizada, lo cual le permite tener presencia en todo el territorio nacional, mediante sus intendencias regionales, y sus oficinas zonales.
- Personal de fiscalización y auditoría que está bastante familiarizado con los Principales Contribuyentes, lo que permite detectar con mayor facilidad la evasión tributaria.
- Personal de la intendencia de Nacional de Servicios al Contribuyente bastante competente, lo cual permite atender de manera óptima a los contribuyentes.
- Uso de la TI que permite que las operaciones tributarias de los contribuyentes, se realicen virtualmente, lo cual permite manejar una base tributaria de aproximadamente 4 millones de contribuyentes.

Debilidades

- El nivel de integración entre tributos aduaneros y tributos internos es aun débil, lo cual dificulta una fiscalización conjunta.
- La toma de decisiones muchas veces no obedece a factores técnicos, sino a factores de orden político.
- La organización adolece de integración a nivel de las diversas intendencias, generándose competencia entre las mismas.

1.1.2 Oportunidades y Riesgos (Amenazas)

Oportunidades

- El crecimiento sostenido de la economía peruana que permite aumentar la base de recaudación tributaria.
- La Ley de Descentralización Fiscal, pieza fundamental del proceso de regionalización y descentralización que permitirá a la SUNAT incrementar la recaudación en el interior del país y reducir los altos niveles de evasión y contrabando en las respectivas regiones.
- Los avances tecnológicos que permiten el uso de herramientas mas sofisticadas, para aumentar la recaudación, además facilitar la identificación de la evasión tributaria.

Amenazas

- El alto nivel de informalidad existente en la economía peruana, el cual facilita la evasión tributaria y el contrabando.
- El TLC traería consigo un incremento del volumen de transacciones del comercio exterior, que redundarían en mayores requerimientos tanto de recursos humanos como logísticos.
- Los avances tecnológicos que modifican las formas de hacer empresa de los contribuyentes y la sociedad en general, obligando a la SUNAT a ejercer un adecuado control del universo a gestionar y

responder rápidamente a los cambios del entorno producto de las nuevas formas de evasión, contrabando y fraude tributario.

1.2 DIAGNOSTICO FUNCIONAL

1.2.1 Servicios

La SUNAT no entrega ningún producto tangible, sin embargo otorga una gama de servicios a los contribuyentes para facilitar las declaraciones juradas, los pagos de impuestos, y la exoneración o reducción de ciertos tributos de acuerdo al régimen en el cual se encuentren inscritos.

- Trámites para la obtención y actualización del Registro Único de Contribuyentes (RUC)
- Registro en el RUS (Registro Único Simplificado), en el cual el contribuyente solo paga una cuota fija como tributo alternativo al Impuesto a la Renta, el Impuesto General a las Ventas y el Impuesto de Promoción Municipal.
- Trámites para el Registro de Maquinas Registradoras y Baja de Comprobantes de Pago.
- Orientación en temas tributarios.
- Entrega de formularios.
- Cabinas SUNAT Virtual, para atención mas rápida a los contribuyentes

- Entrega de Reportes de Valores Emitidos y Reporte de Presentaciones de Declaraciones y Pagos.
- Recepción de solicitudes de modificación y/o inclusión de datos o comunicación de presentación de formularios.
- Recepción de documentos por Mesa de Partes.
- Recepción de solicitudes para obtener el Formulario N° 820 – Comprobante por Operaciones No Habituales.
- Recepción de comunicación de existencia de errores materiales o circunstancias posteriores a la emisión de actos de la administración tributaria.
- Pago con documentos valorados.
- COA Estado.
- **PDB Exportadores para la devolución del IGV de las adquisiciones para los exportadores en base al volumen exportado.**
- Reintegro Tributario para la devolución del IGV de los productores en la región selva.
- Devolución de ISC que forme parte del precio de venta del petróleo Diesel 2, a los transportistas que presten el servicio de transporte terrestre público interprovincial de pasajeros y/o el servicio de transporte público terrestre de carga
- Recepción de Quejas y Sugerencias.
- Autenticación de firmas y copias.
- Plan especial Buenos Contribuyentes.

- Entrega de Comprobantes de Información Registrada.
- Recepción de solicitudes de acogimiento a fraccionamientos y aplazamientos de la deuda tributaria de carácter general y particular.
- Recepción de Recursos de Reclamos y Apelaciones
- Sistema SUNAT Operaciones en Línea (S.O.L.), el cual sirve a los contribuyentes para realizar mediante una plataforma web, sus operaciones tributarias.
- Brindar charlas de orientación al contribuyentes
- Asistencia al Contribuyente en Agencias Bancarias - ACAB
- Consultas en línea disponibles a través del celular
- Recepción del Declaración Anual de Operaciones con Terceros.

Acápiteme aparte requiere el PDT o Pago Declaración Telemática es un producto informático que engloba a las declaraciones de los siguientes formularios, los cuales se pueden ser declarados vía portal SOL o vía Centros de Servicios al Contribuyente:

1.- Declaraciones Determinativas:

Programa de Declaración Telemática
PDT 0600 - Remuneraciones
PDT 0610 - Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo
PDT 0615 - Impuesto Selectivo al Consumo
PDT 0616 - Trabajadores Independientes

PDT 0617 - Otras Retenciones
PDT 0621 - IGV Renta mensual
PDT 0626 - Agentes de Retención
PDT 0633 - Agentes de Percepción
PDT 0634 - Impuesto Extraordinario para la Promoción y Desarrollo Turístico Nacional.
PDT 0651- Renta Anual Tercera Categoría 2003
PDT 0652 - Renta Anual Tercera Categoría 2003
PDT 0672 - Renta Anual 1998
PDT 0674 - Renta Anual 1999
PDT 0675 - Renta Anual Personas Naturales 2000
PDT 0676 - Renta Anual 3ra. Categoría 2000
PDT 0677 - Renta Anual Personas Naturales 2001
PDT 0678 - Renta Anual 3ra. Categoría 2001
PDT 0679 - Renta Anual Personas Naturales 2002
PDT 0680 - Renta Anual 3ra. Categoría 2002
PDT 0693- Casinos y máquinas tragamonedas
PDT 0695- Impuesto a las Transacciones Financieras
PDT 0697- Agentes de Percepción de Ventas Internas

2.- Declaraciones Informativas:

Programa de Declaración Telemática
PDT 0625 - Modificación de Coeficiente o Porcentaje
PDT 3500 - Operaciones con Terceros
PDT 3520 - Notarios
PDT 3530 - Predios
PDT 3540 - Boletos de Transporte Aéreo

1.2.2 Clientes

Los principales clientes de la SUNAT son los contribuyentes y el estado peruano.

Contribuyentes

Son todas las personas naturales y jurídicas que están obligadas a realizar pagos de impuestos, la SUNAT clasifica a sus contribuyentes de acuerdo a su importancia para la recaudación tributaria:

PRICO (Principales Contribuyentes)

Los PRICO son los contribuyentes más importantes reciben, por parte de la Administración Tributaria, un control especial que permite saber en todo momento y en tiempo real cual es su comportamiento tributario y su grado de cumplimiento de las obligaciones tributarias.

Para facilitar dicho seguimiento se ha determinado sedes específicas para las declaraciones y los pagos. Por ejemplo, los PRICOS nacionales deben acercarse a la sede central de la SUNAT en Lima y los PRICOS regionales deben hacerlo en las oficinas especialmente condicionadas de sus correspondientes Intendencias Regionales u Oficinas Zonales,

Los PRICOS nacionales son atendidos por la IPCN (Intendencia Principales Contribuyentes Nacionales), son los contribuyentes más grandes

MEPECO (Medianos y Pequeños Contribuyentes)

A los MEPECOS se les otorga un tratamiento general, dado el gran número de contribuyentes. La atención es descentralizada a nivel nacional mediante las agencias de los principales bancos del país con los cuales se ha firmado convenios.

Además de la clasificación Inicial existen ciertos grupos de contribuyentes que son tratados en forma diferente al resto:

Empresas Mineras, de las cuales muchas se encuentran sujetas a regímenes especiales de estabilidad tributaria, y se ven obligadas a pagar regalías.

Exportadores, los cuales tienen derecho a la devolución del IGV de exportaciones en base al IGV pagado en sus adquisiciones.

Entidades Financieras, las cuales a diferencia de otros contribuyentes se ven sujetas a declarar el Impuesto a las Transacciones Financieras.

Regímenes Tributarios especiales de acuerdo a la localización geográfica, tales como el Régimen de Reintegro Tributario para la Amazonía en el cual:

Este régimen prevé la exoneración o reducción sustancial de las tasas aplicables al Impuesto a la Renta, beneficios por reinversión y similares; y la

exoneración del IGV por las ventas de bienes que se efectúen en la zona para su consumo en la misma

Estado Peruano

Una parte considerable del Presupuesto de la Nación, proviene de la SUNAT (en 2005 la recaudación fue de aproximadamente 28040 Millones de Nuevos Soles), sin esta contribución importante, el estado seria incapaz de realizar gastos operativos, tales como el pago de planillas, e inversión publica, tales como carreteras y obras de infraestructura, es por eso que la SUNAT es el cliente mas importante de la SUNAT, la recaudación tributaria es su razón principal de existir.



Además de esto la SUNAT mantiene un registro de buenos contribuyentes los cuales, están sujetos a diversos beneficios tales como:

1. Poder declarar y pagar sus obligaciones mensuales de acuerdo al siguiente **cronograma especial**, a partir del periodo tributario cuyo vencimiento se produzca en el mes de ingreso al Régimen.

2. No se efectuarán retenciones del Impuesto General a las Ventas con excepción de aquellos casos en los cuales se emitan los documentos a que se refiere el literal g del numeral 6.1 del artículo 4 del Reglamento de Comprobantes de Pago aprobado por **Resolución de Superintendencia N° 007-99/SUNAT** y normas modificatorias.
3. Atención preferente en la tramitación y acceso sin garantías al fraccionamiento y/o aplazamiento de la deuda, independientemente del monto de la deuda que se acoja, siempre que cumpla con los demás requisitos establecidos en las normas correspondientes, incluso de la deuda no considerada causal de exclusión de acuerdo al num. 1 y segundo párrafo del num.7) del Art. 5 del D.S. 105-2003-EF
4. Atención preferente en la tramitación de solicitudes de devolución en un plazo máximo de 5 días hábiles tratándose del Régimen General de Recuperación Anticipada del Impuesto General a las Ventas e Impuesto de Promoción Municipal y/o saldos a favor de los exportadores sin necesidad del ofrecimiento de garantías, salvo que se presente información inconsistente.
5. Obtener en un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a la fecha de presentación de su solicitud y sin necesidad de garantías, la devolución de sus pagos indebidos o en exceso de los tributos administrados y/o recaudados por la SUNAT.

NOTA: No están comprendidos en este beneficio los tributos vinculados a Seguro Social de Salud –

ESSALUD y la Oficina de Normalización
Previsional – ONP.

6. Atención preferente en todos los servicios ofrecidos en los **Centros de Servicios al Contribuyente** de la dependencia a que pertenece el Buen Contribuyente y en **las oficinas de la SUNAT** de la jurisdicción a la que corresponde el domicilio fiscal.
7. Atención preferente en la tramitación a la solicitud de reintegro tributario para aquellos contribuyentes de la Región Selva. No pudiendo exceder de diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de presentación de la solicitud, la resolución de la misma.

1.2.3 Proveedores

Estado Peruano

El cual cumple las siguientes funciones

Asigna la partida presupuestaria anual de la institución, esto se realiza mediante el Ministerio de Economía y Finanzas

Mediante el Poder Legislativo, representado por el Congreso de la Republica y el Poder Ejecutivo, representado por la Presidencia de la Republica y el Ministerio de Economía y Finanzas, promulga leyes, y decretos supremos, los cuales le otorgan facultades a la institución para poder realizar la recaudación y fiscalización tributaria.

Contribuyentes

Los contribuyentes son proveedores indirectos de la SUNAT, ya que realizando contrastes entre la declaración de un proveedor y sus proveedores o clientes, se puede detectar evasión tributaria.

El resto de proveedores que maneja la SUNAT son convocados mediante concurso público, la lista completa de proveedores para adquisiciones es demasiado extensa para poder ser detallada en el presente documento.

1.2.4 Procesos

Dado el tamaño de la organización, en esta sección se detallara solamente los principales grupos de procesos de la institución:

- ✓ Procesos de Adquisiciones y compras.
 - Compras mediante Concurso Público.
 - Compra mediante Menor Cuantía.
- ✓ Procesos de Recaudación Tributaria
 - Procesos de pago y declaración electrónico para los contribuyentes
 - Procesos de pago vía ventanilla o Banco de la Nación para los contribuyentes
- ✓ Procesos de Fiscalización.
 - Procesos de Devolución de Impuestos.
 - Procesos de Auditoria Tributaria.

- ✓ Procesos de Atención al contribuyente.
 - Procesos de Recepción de Declaraciones Juradas de los Contribuyentes.
 - Procesos de Orientación y ayuda al Contribuyente.
 - Procesos de capacitación, concientización y educación tributaria al Contribuyente.
- ✓ Procesos Aduaneros.
 - Procesos de Control e ingreso y salida de la Mercancía Lícita
 - Procesos para lucha contra el contrabando.
 - Procesos de remates de mercadería incautada.
- ✓ Procesos de Recursos Humanos.
 - Procesos de convocatoria de Personal.
 - Procesos de Capacitación y motivación de Personal.
 - Procesos de medición de desempeños y evaluación de personal.
- ✓ Procesos Judiciales y Administrativos contra los contribuyentes evasores.

1.2.5 Estructura Organizacional

Estructura Orgánica de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria

La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria cuenta con la siguiente estructura orgánica:

ALTA DIRECCIÓN:

- Superintendencia Nacional de Administración Tributaria
- Superintendencia Nacional Adjunta de Tributos Internos
- Superintendencia Nacional Adjunta de Aduanas
- COMITÉ DE ALTA DIRECCIÓN

ÓRGANO DE CONTROL:

- Oficina de Control Interno

ÓRGANOS DE APOYO:

- Secretaría General
- Instituto de Administración Tributaria y Aduanera

ÓRGANOS DE LÍNEA:

- **DEPENDIENTES DE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL
ADJUNTA DE TRIBUTOS INTERNOS**

- Intendencia de Principales Contribuyentes Nacionales
- Intendencia Regional Lima
- Intendencias Regionales (desconcentradas)
- Oficinas Zonales (desconcentradas)

DEPENDIENTES DE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL ADJUNTA DE ADUANAS

- Intendencia de Prevención del Contrabando y Control Fronterizo
- Intendencia de Fiscalización y Gestión de Recaudación Aduanera
- Intendencia de Aduana Marítima del Callao
- Intendencia de Aduana Aérea del Callao
- Intendencia de Aduana Postal del Callao
- Intendencias de Aduanas (desconcentradas)

ÓRGANOS DE SOPORTE

- Intendencia Nacional de Administración
- Intendencia Nacional de Cumplimiento Tributario
- Intendencia Nacional de Estudios Tributarios y Planeamiento
- Intendencia Nacional de Recursos Humanos
- Intendencia Nacional de Servicios al Contribuyente
- **Intendencia Nacional de Sistemas de Información**
- Intendencia Nacional de Técnica Aduanera
- Intendencia Nacional Jurídica

CAPITULO II

MARCO TEORICO

La arquitectura tecnológica usada para desarrollar la parte web del aplicativo es Java 2 Enterprise Edition (J2EE), la arquitectura empresarial de Java, en esta parte describiremos de forma general la plantilla J2EE que da SUN para el desarrollo de aplicaciones web sobre Java, para luego describir en forma general cuales son los patrones implementados en la SUNAT para el desarrollo web Java.

Finalmente se pasara a describir la Metodología de Gestión de Proyectos (MGP) Institucional de la SUNAT mediante la cual se desarrollo la solución PDB Exportadores.

2.1 CONCEPTOS DE JAVA 2 ENTERPRISE EDITION

La plataforma Java 2, Enterprise Edition (J2EE) es fruto de la colaboración de SUN con los líderes del sector del software empresarial (IBM, Apple, Bea Systems, Oracle, Inprise, Hewlett-Packard, Novell, etc.) para definir una plataforma robusta y flexible orientada a cubrir las necesidades empresariales en e-business y business-to-business.

Las empresas necesitan constantemente extender su alcance, reducir sus costos, y bajar sus tiempos de respuesta para proporcionar un fácil acceso a sus clientes, empleados y proveedores. Generalmente, las aplicaciones que proporcionan estos servicios deben combinar Sistemas de Información de la Empresa (EISs) existentes o heredados, con nuevas funciones que entregan servicios a un gran espectro de usuarios.

Estos servicios han de brindar:}

- 1 Alta disponibilidad: para percibir las necesidades de hoy, en un ambiente global de negocios.
- 2 Seguridad: para proteger la privacidad de los usuarios y la integridad de la empresa.
- 3 Fiabilidad y escalabilidad: para asegurar que las transacciones del negocio sean procesadas prontamente y con precisión.

En la mayoría de casos, estos servicios son diseñados como aplicaciones multicapa. Una capa intermedia se necesita para implementar un nuevo servicio, integrar las existentes EISs con las funciones del negocio y los datos del servicio nuevo. El servicio de capa intermedia es la primera capa, dada la complejidad de la empresa y aprovecha las tecnologías maduras del web para eliminar rápidamente o reducir drásticamente la administración y el entrenamiento de los usuarios manteniendo los recursos existentes en la empresa.

La plataforma Java2, Edición Empresarial (J2EE) reduce el costo y complejidad de desarrollo estos servicios multicapa, y da por resultado

servicios que pueden ser creados rápidamente y fácilmente mejorados respondiendo a las presiones competitivas de la empresa.

J2EE cumple estos objetivos por definir una arquitectura normal que se entrega con los siguientes elementos:

- J2EE BluePrint - Un modelo de aplicación estándar para desarrollo multicapa, y servicios thin-client.
- J2EE Platform - Una plataforma estándar para albergar las aplicaciones J2EE.
- J2EE Compatibility Test Suite - Una colección de tests de compatibilidad para verificar que un producto J2EE cumple con el estándar de la plataforma J2EE.
- J2EE Reference Implementation - Una aplicación de referencia para demostrar las capacidades de J2EE y proporcionar una definición operacional de la plataforma J2EE.

2.1.1 Definición de J2EE

Es una plataforma que habilita soluciones para desarrollo, uso efectivo y manejo de multicapas en aplicaciones centralizadas en el servidor.

J2EE utiliza la plataforma Java 2 Standard Edition (J2SE), para tender una completa, estable, segura, y rápida plataforma Java en el ámbito de la empresa. Permite ahorrar a la compañía, porque habilita una plataforma que reduce de manera significativa los costos y la complejidad de desarrollo de

soluciones multicapas, resultando en servicios que pueden ser desarrollados rápidamente y ampliados fácilmente.

2.1.2 Tecnologías incluidas en J2EE

- Enterprise JavaBeans™
- JavaServer Pages™
- Servlets Java Naming and Directory Interface™ (JNDI)
- Java Transaction API (JTA)
- CORBA
- API de acceso a datos JDBC™.

2.1.3 Utilidad de J2EE

ISVs (Independent Software Vendors) necesitan J2EE porque les da un esquema para proveer de una solución completa para empresas en la plataforma Java. Los desarrolladores necesitan J2EE porque escribir aplicaciones distribuidas en empresas es muy duro, y ellos necesitan una solución de alta productividad que les permita enfocarse sólo en escribir la lógica y tener un completo rango de servicios en que confiar (enterprise-class), como objetos de transacciones distribuidas o middleware orientado a objetos, etc.

2.1.4 Especificaciones J2EE

Java 2, Enterprise Edition, aprovecha muchas de las características de la plataforma Java, como la portabilidad "codifica una vez, ejecuta en cualquier entorno", el *Application Program Interface* (API) JDBC para el acceso a bases de datos, la tecnología CORBA para la interacción con los recursos existentes de la empresa y un modelo de seguridad que protege los datos incluso en las aplicaciones para Internet. Sobre esta base, Java 2 Enterprise Edition añade el soporte completo para componentes Enterprise Java Beans, el API Java Servlets y la tecnología JavaServer Pages. El estándar J2EE incluye todas las especificaciones y pruebas de conformidad que permiten la portabilidad de las aplicaciones a través de la amplia gama de sistemas empresariales compatibles con J2EE.

2.1.5 Arquitectura de J2EE

J2EE está basado en la arquitectura del lado del servidor (Server-based). Este tipo de arquitectura concentra la mayoría de los procesos de la aplicación en el servidor o en un pedazo de este. Este tipo de arquitectura tiene dos ventajas críticas en comparación con los otros tipos, estas son:

- **Múltiples Clientes:** Una arquitectura basada en el servidor requiere una clara separación entre la capa cliente (interfaz) y la capa servidor, en la cual se realizan los procesos de la aplicación. Esto permite que una simple aplicación soporte simultáneamente clientes con distintos tipos de interfaces, incluyendo poderosas interfaces (gráficas) para equipos corporativos, interfaces multimedia interactivas para usuarios

con conexiones de alta velocidad, interfaces eficientes basadas en texto para usuarios con conexiones de baja velocidad, etc.

- Operaciones robustas: Una arquitectura basada en el servidor soporta escalabilidad, confiabilidad, disponibilidad y recuperabilidad. Aplicaciones basadas en el servidor pueden ser divididas y distribuidas en múltiples procesadores. Componentes de la aplicación pueden ser replicados para dar soporte a caídas instantáneamente.

La plataforma de J2EE provee un conjunto de APIs de java y servicios necesarios para el soporte de aplicaciones para empresas. La plataforma completa puede ser implementada en un solo sistema, o la plataforma de servicios puede ser distribuida a través de varios sistemas, pero todas las APIs especificadas deben ser incluidas en alguna parte del sistema completo.

El ambiente de runtime de la arquitectura J2EE consta de las siguientes partes:

Componentes de Aplicación

1. El modelo de programación de J2EE define cuatro tipos de componentes de la aplicación que un producto J2EE debe soportar:
2. Clientes de la Aplicación, son programas creados en Java que son generalmente programas GUI, que ejecutan sobre una computadora de escritorio. La aplicación cliente ofrece a un usuario la experiencia similar

al de las aplicaciones nativas, y tiene acceso a todo de los medios de la J2EE middle-tier.

3. Applet's, son GUI component que generalmente procesan un programa en un web browser, pero puedan procesar una variedad de otras aplicaciones o dispositivos que soportan el modelo de programación del applet. Las Applets pueden ser usadas para proporcionar una poderosa interfaz de usuario para las aplicaciones J2EE. (Simples páginas HTML se pueden usar también para proporcionar una interfaz de usuario más limitada para aplicaciones J2EE.)
 4. Páginas Servlets y JSP generalmente procesan un programa en un servidor Web y responden a las peticiones HTTP de los clientes Web. Las páginas Servlets y JSP pueden ser utilizadas para que generen páginas HTML que son aplicación de interfaz de usuario. Pueden también usadas para generar XML u otro formato de datos que se consumen por otros componentes de la aplicación. Servlets, y páginas creadas con la tecnología JavaServer Pages, se refieren con-juntamente a menudo en ésta especificación como "Web components, componentes web." Las aplicaciones Web están compuestas de Web components y otros datos tal como las páginas HTML.
 5. Enterprise JavaBeans (EJB) components, procesan en un ambiente controlado las transacciones soportadas. Enterprise beans generalmente contienen la lógica del negocio por una aplicación J2EE.
- Estos componentes de la aplicación se pueden dividir en tres categorías:

1. Componentes que se despliegan, manejan, y se ejecutan sobre un servidor J2EE. Estos componentes incluyen JavaServer Pages, Servlets, y Enterprise JavaBeans.
2. Componentes que se despliegan y manejan en un servidor J2EE, pero está cargado y se ejecuta en una máquina cliente. Estos componentes incluyen páginas HTML y applets incluidas en las páginas HTML.
3. Componentes cuyo despliegue y manejo no se definió completamente en esta especificación. Aplicaciones de los clientes caen en esta categoría. Futuras versiones de esta especificación pueden definir completamente el manejo de las aplicaciones del cliente.

Contenedores

Los contenedores o containers proporcionan el soporte para los componentes de la aplicación. Un container proporciona una vista del subyacente J2EE-APIs de los componentes de la aplicación. Interponer un container entre el componente de la aplicación y el servicio J2EE permite a los containers inyectar transparentemente servicios definidos por los componentes, tal como el manejo de la transacción, chequeos de seguridad,

Pooling de recursos

Y manejo de estados. Un producto típico J2EE proporcionará un container por cada componente de la aplicación del tipo: container de la aplicación cliente, applet container, containers del componente web, y containers del enterprise beans. Esta especificación requiere que estos containers

proporcionan un ambiente Java Compatible, como se definió para la plataforma Java 2 Plataforma, Edición Normal, v1,3 especificación (J2SE). El applet container usaría el producto Java Plugin para proporcionar este ambiente, o proporcionaría él nativo. El uso de applet containers proporcionan sólo el JDK 1,1 APIs está fuera del alcance de esta especificación. Las herramientas de containers también entienden la estructura del archivo por empaquetamiento de los componentes de la aplicación. Los containers son implementados por un Proveedor de productos J2EE.

La especificación define un juego de servicios estándar para cada producto J2EE. Se describen estos servicios estándar más abajo. El J2EE container proporcionan el APIs para acceder a estos servicios a los componentes de aplicación. Esta especificación también describe maneras estándar de extender los servicios J2EE con conectores a otros sistemas de aplicación non-J2EE, tal como sistemas de mainframes y sistemas ERP. Subyacentemente los containers J2EE son el J2EE núcleo. Un J2EE Proveedor de productos generalmente implementa el núcleo del servidor J2EE usando una transacción existente de la infraestructura en combinación con tecnología Java 2. El núcleo del cliente J2EE está generalmente montado sobre una plataforma Java 2 Edición estándar.

La Figura 2-1, ilustra la relación de estos componentes de la plataforma J2EE. Note que esta figura muestra las relaciones lógicas de los componentes; esto no significa o implica una división física de los

componentes en separado de máquinas, procesadores, espacios de la dirección, o máquinas virtuales.

(Fig. 2-1 Relación entre los componentes de la plataforma)

Drivers de manejo de recursos

Un driver de manejo de recursos (driver) es un componente de software de nivel del sistema que lleva a cabo la conectividad de la red a un manejador de recursos externo. Un driver puede extender la funcionalidad de la plataforma J2EE por implementar un servicio estándar J2EE APIs (tal como un driver JDBC), o por definición, implementar un driver de manejo de recursos para un conector a una aplicación externa. Los drivers unen a la plataforma J2EE a través del proveedor de servicios de interfaces (J2EE SPI). Un driver que usa el J2EE SPIs para unir la plataforma J2EE tendrá la habilidad de trabajar con todos los productos J2EE.

Base de datos

La plataforma J2EE incluye una base de datos, accesible por el JDBC API, para el almacenamiento de datos. El banco de datos es accesible desde los componentes web, Enterprise beans, y componentes de la aplicación del cliente. La base de datos no necesita ser accedida por los applets.

Servicios

El estándar J2EE incluye los siguientes servicios. Algunos de estos servicios estándar son provistos en la actualidad por J2SE.

- HTTP. El HTTP client-side API es definido por el java.net package. El HTTP server-side API es definido por el servlet y las interfaces JSP.
- HTTPS. Usa el protocolo HTTP sobre el protocolo SSL y es soportado por el mismo cliente y servidor API como HTTP.
- Java Transaction API (JTA). El Java Transaction API (JTA) consta de dos partes:
 - Una interface definida a nivel aplicación que es utilizada por el container y los componentes de la aplicación para delimitar una transacción
 - Una interface entre el manejador de la transacción y el manejador de recursos usado al nivel de J2EE SPI. (para un próximo lanzamiento).

RMI-IIOP

El subsistema RMI-IIOP se compone por APIs que permiten utilizar el tipo de programación RMI-style que es independiente del protocolo interno, así como una aplicación de estos APIs que soporta ambos, el protocolo nativo J2SE RMI (JRMP) y el protocolo CORBA IIOP. Las aplicaciones J2EE pueden usar RMI-IIOP, con el soporte del protocolo IIOP, para acceder a los servicios CORBA que son compatibles con las restricciones de programación RMI (para detalles vea RMI-IIOP specifications). Como los servicios CORBA estarían generalmente definidos por componentes que están por fuera de un producto J2EE, normalmente en un sistema legado

(legacy system). Únicamente las aplicaciones clientes J2EE requieren de la habilidad para definir directamente sobre un servicio CORBA, utilizando las RMI-IIOP APIs. Generalmente se usarían objetos CORBA por llamadas cuando se acceda a otro objeto CORBA. Las aplicaciones J2EE se requieren usar el RMI-IIOP APIs J2EE aplicaciones (específicamente el método estrecho de [javax.rmi.PortableRemoteObject]) cuando accede.

Componentes JavaBeans

Como describe en la especificación EJB. Éste deja que Enterprise beans estén protocolarmente independientes. Además, los productos J2EE deben ser capaces de exportar Enterprise beans usando el protocolo IIOP, y acceder a los Enterprise beans usando este protocolo, como se especificó en el EJB 2,0. La habilidad usar el IIOP requiere que el protocolo habilite la interoperabilidad entre los productos J2EE, sin embargo un producto J2EE puede también usar otros protocolos.

JavaIDL

JavaIDL permite que los componentes de la aplicación J2EE invoquen a objetos externos CORBA utilizando el protocolo IIOP. Estos objetos CORBA se escriben en cualquier lenguaje y generalmente residen fuera del producto J2EE. Las aplicaciones J2EE pueden utilizar JavaIDL para actuar como clientes de los servicios CORBA, pero sólo a las aplicaciones cliente J2EE se les permite acceder a JavaIDL directamente a los servicios CORBA presentes.

JDBC

El JDBC API es el API para conectividad con sistemas de bases de datos relacionales. El JDBC API tiene dos partes: una aplicación de nivel interfase usada por los componentes de la aplicación para acceder a la base de datos, y un proveedor del servicio para conectar un driver JDBC a la plataforma J2EE.

Java Message Service(JMS)

El Java Message Service es un API estándar por mensajes confiable que soporta messaging de punto-a-punto así como el modelo de publish-subscribe. Esta especificación requiere un proveedor JMS que implementa ambos, messaging de punto-a-punto así como mensajes publish-subscribe.

Java Naming and Directory Interface (JNDI)

El JNDI API es el API estándar para acceder y nominar directorios. El JNDI API tiene dos partes: una interfase de nivel de aplicación usada por los componentes de la aplicación para acceder al servicio de nombres y directorio y un servicio del proveedor del servicio para enlazar al proveedor de servicios de nombres y directorios.

JavaMail

Muchas aplicaciones Internet requieren la inteligencia para enviar notificaciones por e-mail, así la plataforma J2EE incluye el JavaMail API junto con un servicio JavaMail que permite a un componente de la aplicación enviar un e-mail. La JavaMail API tiene dos partes: una interfase de nivel de

la aplicación utilizada por los componentes de la interfase para enviar correo, y un proveedor del servicio utilizado a nivel del J2EE SPI.

JavaBeans Activation Framework (JAF)

La JavaMail API utiliza la JAF API, a tal punto que la incluya también.

Java API for XML Parsing (JAXP)

JAXP proporciona soporte a la industria para el estándar SAX y DOM APIs for parsing XML documents.

J2EE Connector Architecture

La arquitectura del Conector es un J2EE SPI que permite a los adaptadores de recurso que soportan acceso a los sistemas de información de la empresa, conectarse a cualquier producto J2EE. La arquitectura del conector define un conjunto estándar fijo de contratos a nivel del sistema entre un servidor J2EE y un adaptador del recurso. El contrato estándar incluye:

- Un contrato para el manejo de la conexión permite un que un servidor J2EE agrupe conexiones a un EIS subyacente y permite a los componentes de la aplicación conectarse a un EIS. Éste encamina a un ambiente escalable a la aplicación que puede soportar un gran número de clientes que requieren acceso a sistemas EIS.
- Un contrato de manejador de transacciones entre el manejador de la transacción y EIS que soporta el acceso a los recursos EIS. Éste

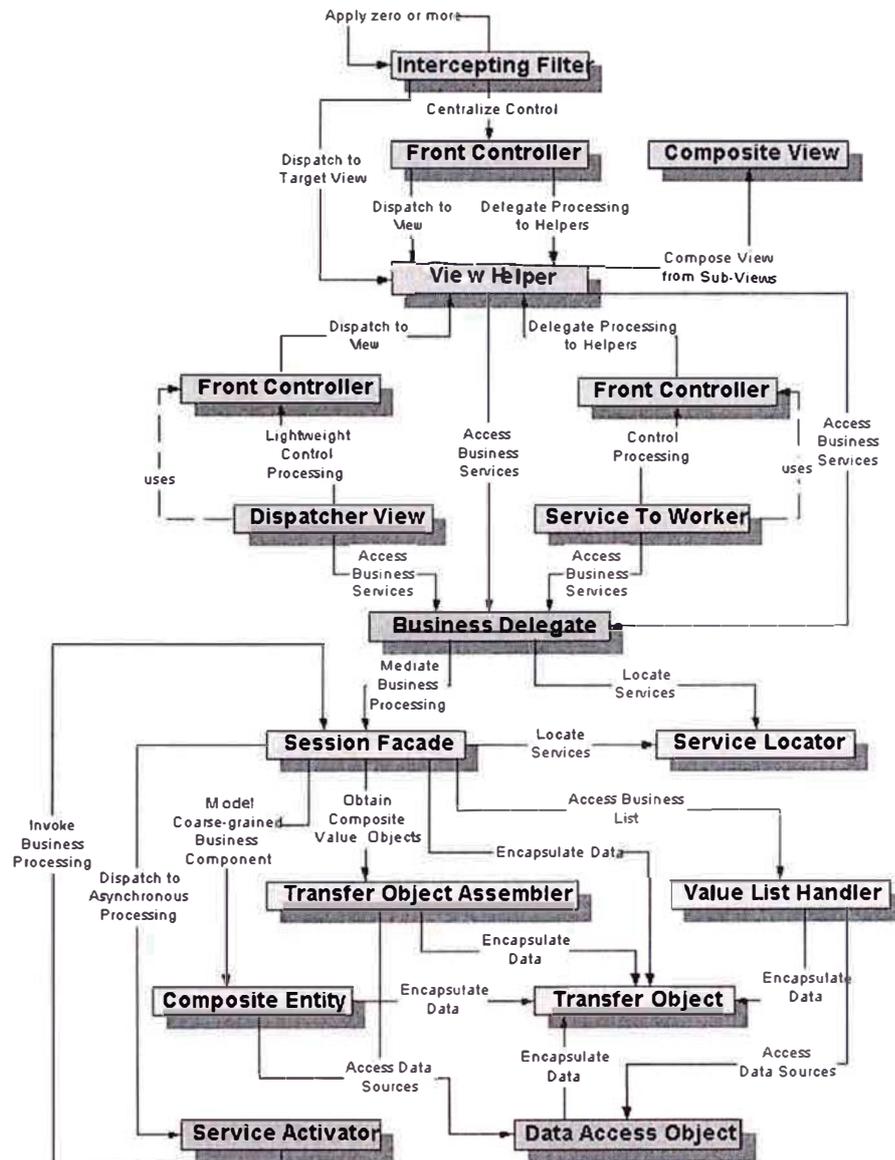
contrato permite un servidor J2EE usar un manejador de transacción para manejar las transacciones a través de múltiples manejadores de recursos. Este contrato también soporta las transacciones que se manejan internamente a un manejador de recursos EIS sin la necesidad de involucrar a un manejador de transacción externo.

- Un contrato de seguridad que habilita el acceso seguro a un EIS. Este contrato proporciona soporte por un ambiente de aplicación seguro, que reduce las amenazas sobre el EIS y protege los recursos y la información manejado por el EIS.

Java Authentication y Authorization Service (JAAS)

JAAS habilita servicios para autenticar y refuerzan el control de acceso de usuarios. Él implementa una versión del estándar Pluggable Authentication Module (PAM), y extiende el control de acceso de la plataforma Java 2 en una forma compatible para soportar autorización basada en usuario. Muchas de las APIs describen acerca de cómo proporcionar interoperabilidad con los componentes, ésa no es una parte de la plataforma J2EE, tal como un web externo o servicios CORBA. La figura 2-2 ilustra los medios de interoperabilidad de la plataforma J2EE. (Las direcciones de las flechas indican las relaciones client/server de los componentes.)

Para la correcta implementación de J2EE, SUN ofrece los J2EE Patterns, los cuales son en realidad un conjunto de MEJORES PRACTICAS y ESTRATEGIAS DE DISEÑO, para la creación de aplicaciones en J2EE, en el grafico a continuación se muestran los patrones J2EE y su interrelación.



2.2 PATRONES J2EE IMPLEMENTADOS POR LA SUNAT

Sin embargo la SUNAT solo ha tomado los patrones que considera necesarios para la creación de aplicaciones, a continuación procederé a describirlos:

Intercepting Filter: un filtro es un objeto que se coloca delante de una vista o un "front controller", es decir delante de un Servlet o de una página JSP, el filtro tiene la propiedad de interceptar las peticiones, y las respuestas de los objetos mencionados, y realizar acciones en base a los mismos, su principal ventaja es que se pueden colocar o retirar, sin tener que modificar el código del objeto filtrado.

Dispatcher View: es una vista encargada de enviar datos al front controller, para efectos prácticos es una página que contiene formularios JSP

Composite View: tal como su nombre lo dice es una vista compleja, representa a una vista que a su vez contiene a otras vistas, para efectos prácticos es una página JSP con distintas divisiones o frames.

Front Controller: Patron representado por el Servlet del aplicativo, es el encargado de coordinar la parte web de los aplicativos Java, es el cual recibe las peticiones de las vistas, y se encarga de transmitir las a la capa de negocio, mas especifico al Business Delegate, luego de haberse realizado el

proceso de negocio, es el que se encarga de invocar a la vista necesaria, proporcionándole la información necesaria a mostrar al usuario.

Business Delegate: es la interface de la capa de negocios, es el intermediario entre el Front Controller y el Session Facade.

Session Facade: es representado por el Session EJB del aplicativo, en el se encuentra toda la lógica de negocio transaccional del aplicativo, en el caso específico de la SUNAT, son Session Stateless EJB.

Data Access Object: patrón que representa a un objeto que se encarga de realizar las 4 operaciones sobre una tabla, **insert**, **update**, **delete**, **select**, es invocado por el Session Facade, cabe recalcar que una alternativa a este patrón son los Entity Bean, sin embargo fueron descartados por ser objetos demasiado pesados.

Nota: el patrón ServiceLocator, si bien es permitido en el desarrollo de aplicaciones en la SUNAT, no es obligatorio usarlo, dicho patrón no fue implementado en este aplicativo.

2.3 METODOLOGIA DE GESTION DE PROYECTOS (MGP)

2.3.1 Definición de conceptos básicos de la MGP Institucional

La Metodología de Gestión de Proyectos (MGP) se basa en el marco metodológico IDEA (Inicio, Desarrollo, Estabilización Aprendizaje), y prescribe conceptos aplicables a diferentes tipos de proyectos relacionados con la optimización empresarial, expresada desde el punto de vista de proyectos de cambio. Asimismo, establece un lenguaje común y una base conceptual útil para los diversos proyectos de la organización y permite organizar técnicas y conceptos provenientes de diversas fuentes.

Entiéndase por Proyecto al conjunto de actividades planificadas para producir resultados en un tiempo mayor a 20 días hábiles.

IDEA cumple con dos requisitos básicos:

- Simplicidad, porque sólo enfoca aspectos básicos con relación a métodos.
- Adaptabilidad, porque es independiente de las herramientas metodológicas y del software a aplicar.

IDEA también cuenta con dimensiones o tipo de labores del proyecto, no secuenciales en el tiempo, que se ejecutan en paralelo a lo largo de todas las fases del proyecto:

• **GESTIÓN:** Ámbito de acción relativo al liderazgo, administración del proyecto y manejo de aspectos psicosociales. Tiene a su vez dos subdimensiones:

PLANEAMIENTO: Programar y coordinar las actividades, de manera que se realicen tal como fueron proyectadas.

CONTROL : Supervisar y evaluar las actividades planificadas.

• **EJECUCIÓN:** Ámbito relativo a la materialización de la solución. Tiene a su vez dos subdimensiones:

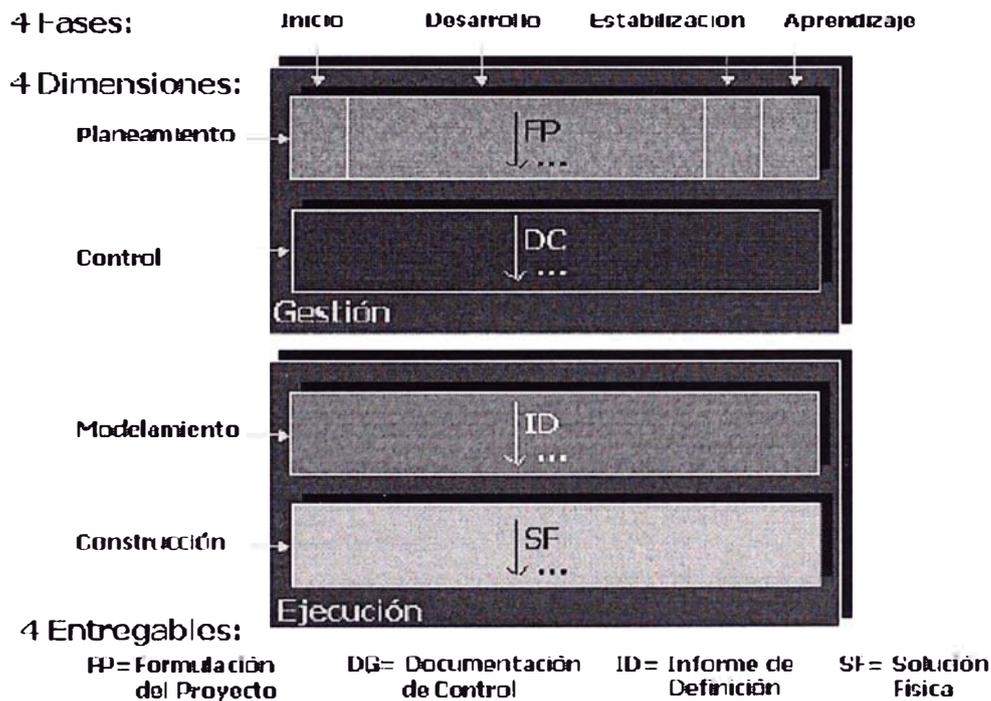
MODELAMIENTO: Representación de la solución que se espera construir.

CONSTRUCCIÓN: Concretar físicamente la solución.

Para efectos de una adecuada gestión del Proyecto, se debe considerar por lo menos 4 ENTREGABLES (FORMULACIÓN DEL PROYECTO, DOCUMENTACIÓN DE CONTROL, INFORME DE DEFINICIÓN Y SOLUCIÓN

FÍSICA) los mismos que se desarrollan en forma paralela a lo largo de las cuatro fases del proyecto, debiendo entenderse que se encuentran en permanente proceso de maduración. Este proceso de maduración puede manejarse en términos de versiones de cada entregable; es decir, se pueden establecer momentos en el tiempo, asociados usualmente a Actividades,

Tareas y/o Hitos de control del proyecto, en lo que tendremos la versión “n” de cada entregable. Asimismo, estos entregables y sus versiones estarán almacenados en un repositorio de documentos especialmente diseñado para garantizar la accesibilidad por todos los integrantes del proyecto.



a. **Formulación del Proyecto**, documento que oficializa las definiciones básicas relativas al proyecto: Alcances, plazos, costos, participantes, riesgos y calidad (ver F1-FORMULACION DEL PROYECTO). Es elaborado por el Coordinador del Proyecto con el apoyo de todos los participantes del Proyecto.

b. **Informe de Definición**, documento que oficializa la descripción relativa a la solución y especifica la funcionalidad que será puesta a disposición de los

usuarios. Incluye aspectos relacionados al modelamiento del negocio, de requerimientos y tecnológico (ver F2-INFORME DE DEFINICION). Es elaborado por el Equipo de Trabajo con el apoyo de todos los participantes del Proyecto.

Los documentos mencionados en los numerales precedentes se elaboran en la fase de Inicio y constituyen los primeros entregables del Coordinador del Proyecto, los mismos que van madurando a medida que se avanza en el proyecto.

c. **Documentación de Control**, está formada por los siguientes documentos o formatos que se utilizan a lo largo del proyecto o que indican el término de una fase:

- **Reporte de Gestión** (ver F3-REPORTE DE GESTION) adoptado para establecer el orden y la eficacia durante la Reunión de Gestión (control de avance), la misma que se utiliza de Agenda y Acta de Reunión.
- **Definición de Cambios** (ver F4-DEFINICION DE CAMBIOS) utilizado cuando surgen requerimientos nuevos o necesidades de cambio respecto a la última versión del Informe de Definición y sirve de herramienta de negociación sobre cambios en el alcance.
- **Informe de Riesgo** (ver F5-INFORME DE RIESGO) utilizado para alertar sobre riesgos cuando las acciones propuestas para mitigarlos

no son llevadas a cabo tal como se acordó y tal como consta en el Reporte de Gestión.

- **Informe de Avance Mensual** (ver F6-INFORME DE AVANCE MENSUAL) utilizado para informar mensualmente los avances a la Alta Dirección.

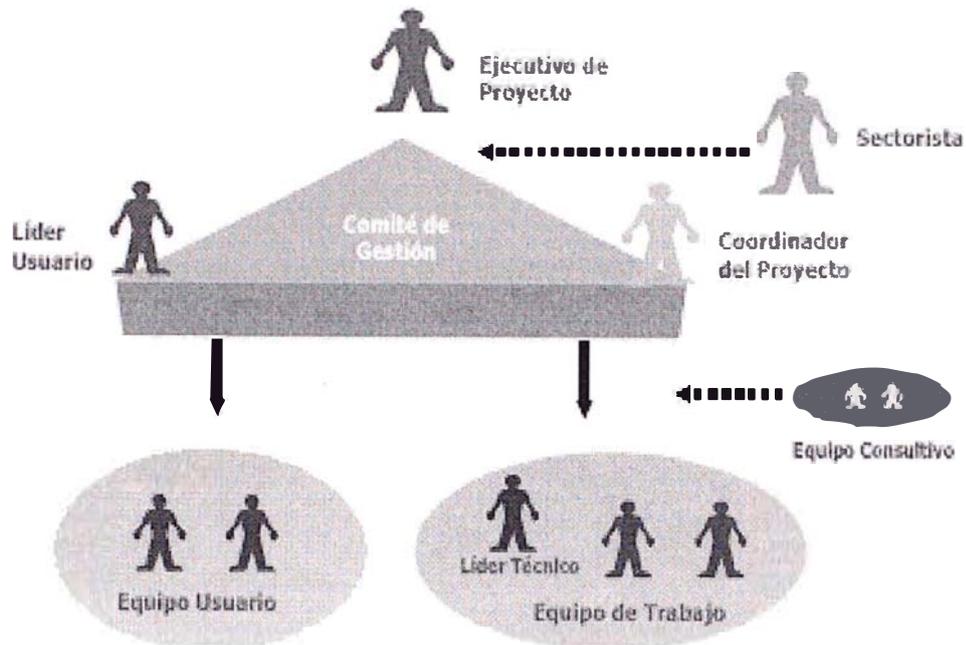
- **Informe Final del Proyecto** (ver F7-INFORME FINAL DEL PROYECTO) utilizado para medir los resultados del proyecto en términos de mejoras para la institución y registrar experiencias para proyectos futuros o mejoras al proceso.

d. **Solución Física**, es la materialización del Informe de Definición.

2.3.2 Definición de roles de un proyecto según la MGP Institucional

Una vez definido los participantes del proyecto, se les asigna un ROL (definición que agrupa actividades afines) a desempeñar. Se puede asignar a una persona más de un rol a la vez, dependiendo del tamaño y las características del proyecto.

Roles



Ejecutivo de Proyecto (EPR)

Persona de rango ejecutivo, preferentemente del área para la cual se está desarrollando la solución y cuya presencia otorga importancia al proyecto.

Tiene las siguientes funciones:

- Aprobar el documento Formulación del Proyecto de la fase de Inicio.
- Participar en los momentos claves como el inicio y término de cada fase o cuando el Coordinador del Proyecto estime conveniente convocar su participación.
- Proponer al Líder Usuario y Equipo Usuario como participantes del Proyecto.
- Proponer, junto con el Coordinador del Proyecto, al Equipo Consultivo.

- Resolver los casos de controversia que se puedan generar en el Comité de Gestión sobre la base de la opinión institucional (Alta Dirección)
- Promover la participación de los usuarios.

Líder Usuario (LUS)

Persona que conoce al detalle la operatividad y funcionalidad del área del usuario solicitante. Es propuesto por el Ejecutivo del Proyecto y designado por el Jefe de unidad organizacional donde labora.

Tiene las siguientes funciones:

- Participar activamente en todas las fases del Proyecto.
- Actuar como intermediario entre el Coordinador del Proyecto y los usuarios.
- Definir y centralizar requerimientos de los usuarios.
- Aprobar los entregables dirigidos a los usuarios finales que elabora el Equipo de Trabajo a lo largo del proyecto.

Coordinador del Proyecto (CPR)

Persona responsable del éxito del proyecto. Tiene la visión y la experiencia necesaria para coordinar los esfuerzos y organizar las actividades realizadas por los integrantes de un grupo de trabajo enfocados en el desarrollo de una solución.

Tiene las siguientes funciones:

- Velar por el éxito y cumplimiento de los objetivos propuestos en el proyecto.

- Organizar y gestionar las diversas variables del proyecto: Participantes, costos, plazos, riesgos y calidad.
- Establecer Hitos de control del proyecto.
- Verificar la ejecución del proyecto.
- Proponer al Líder Técnico y Equipo de Trabajo como participantes del Proyecto.
- Proponer, junto con el Ejecutivo del Proyecto, al Equipo Consultivo.
- Convocar al Líder Técnico en las Reuniones de Gestión, cuando existan cambios en el alcance del proyecto.
- Motivar al personal del proyecto.
- Resolver conflictos.
- Generar acciones preventivas y correctivas.
- Definir y organizar las actividades a realizar.
- Convocar y dirigir reuniones semanales (o de acuerdo con la periodicidad que se considere conveniente para el proyecto) con el Comité de Gestión del proyecto (Coordinador del Proyecto y Líder Usuario) para informar el avance del proyecto, mencionando posibles riesgos, problemas y acciones a tomar para mitigarlos.
- Convocar y dirigir reuniones semanales (o de acuerdo con la periodicidad que se considere conveniente para el proyecto) con el Equipo de Trabajo para:
 - Identificar riesgos, problemas y pendientes, así como controlar plazos, costos y avance.

- Hacer seguimiento a los responsables de las actividades definidas en el Cronograma de acuerdo con los plazos establecidos.
- En ambas reuniones se utiliza el Formato F3-REPORTE DE GESTIÓN.
- Comunicar vía correo electrónico a los participantes del Proyecto las actualizaciones de los documentos: Formulación del Proyecto, Informe de Definición y Documentos de Control.
- Informar mensualmente a la Intendencia Nacional de Estudios Tributarios y Planeamiento sobre el avance del proyecto a través del Formato F6-INFORME DE AVANCE MENSUAL.

Sectorista (SEC)

Persona designada por la Intendencia Nacional de Estudios Tributarios y Planeamiento que tiene como funciones:

- Facilitar el desarrollo de los proyectos.
- Apoyar a los Coordinadores de proyectos en la elaboración de los Informes de avance.
- Informar a la Alta Dirección sobre la situación del Plan Institucional.
- Generar información que permita medir el avance del desarrollo de los proyectos respecto al logro de los resultados esperados.
- Apoyar al Coordinador del proyecto en la adopción de acciones preventivas y correctivas necesarias para asegurar el logro de los resultados.

Comité de Gestión (CGE)

Conformado por el Coordinador del Proyecto, Líder Usuario, Ejecutivo del Proyecto y Sectorista (opcional). Adicionalmente podrán incorporarse otros participantes que se requieran dependiendo de la naturaleza del proyecto.

Tiene las siguientes funciones:

- Participar en las Reuniones de Gestión, en las cuales se comunica el avance y situación del proyecto. En estas reuniones se utiliza el Formato F3- REPORTE DE GESTIÓN.
- Aprobar las versiones del documento Formulación del Proyecto.

Equipo Consultivo (ECO)

Apoya al Equipo de Trabajo y al Coordinador del Proyecto con determinado conocimiento especializado que resulte de utilidad para lograr los objetivos del Proyecto. Son propuestos por el Ejecutivo del Proyecto, junto con el Coordinador del Proyecto, y designados por el Jefe de la Unidad Organizacional donde laboran. Este rol es opcional.

Equipo Usuario (EUS)

Pertenecen al área usuaria directamente comprometida con el proyecto, pudiendo ser cualquier unidad organizacional de SUNAT. Son propuestos por el Ejecutivo del Proyecto y designados por el Jefe de la Unidad Organizacional donde laboran. Tiene las siguientes funciones:

- Participar activamente en todas las fases del proyecto.

- Formular y/o solicitar los requerimientos que van a ser desarrollados por la solución.
- Validar los entregables dirigidos a los usuarios finales que elabora el Equipo de Trabajo a lo largo del proyecto.

Líder Técnico (LTE)

Persona con conocimiento especializado tecnológico o normativo. Es propuesto por el Coordinador del Proyecto y designado por el Jefe de Unidad Organizacional donde labora. Es tutor del resto del Equipo de Trabajo y ayuda a solucionar problemas tecnológicos o normativos. Tiene las siguientes funciones:

- Validar las definiciones tecnológicas o normativas que se efectúen en la fase del desarrollo del proyecto.
- Asegurar la calidad del software, procedimientos y/o circulares.
- Gestionar la disponibilidad de los recursos tecnológicos, de corresponder.
- Determinar plazos y conocer a detalle el avance del proyecto.
- Estimar tiempos para determinar plazos adicionales ante cambios en el alcance del proyecto.

Equipo de Trabajo (ETR)

Equipo encargado de desarrollar la solución. Son propuestos por el Coordinador del Proyecto y designados por el Jefe de Unidad Organizacional donde laboran. Tiene las siguientes funciones:

- Modelar y construir la solución.

- Apoyar a los usuarios en el uso de la solución, así como en la corrección y/o realización de mejoras.
- Dedicar al proyecto el tiempo asignado por el Coordinador del Proyecto.
- Elaborar la documentación relacionada a la tarea asignada.

2.3.3 Definición de las fases de un proyecto según la MGP Institucional

Fase de Inicio

Elaboración de la Formulación del Proyecto

Como resultado de la Formulación del Plan Institucional, el Comité e Alta Dirección designa, para cada proyecto, al Ejecutivo de Proyecto y al Coordinador del Proyecto para formular de manera detallada lo que será el desarrollo de la solución.

El Coordinador del Proyecto elabora el documento detallado de la Formulación del Proyecto a través del cual:

- Se define el alcance del proyecto expresando la problemática que este proyecto pretende solucionar (Justificación del Proyecto) y el cambio que se espera luego de terminado el proyecto (Objetivos del Proyecto)
- Se identifica a los participantes del proyecto de acuerdo a los roles definidos en el ítem 2.2. Para dicho efecto el Coordinador del Proyecto realiza reuniones previas con los Jefes de las áreas involucradas con el

proyecto a fin de que faciliten la identificación de los participantes más idóneos para formar su equipo de trabajo.

- Se establecen plazos, estimando la duración de las actividades que se llevarán a cabo durante el proyecto, los mismos que se plasman en un cronograma general de actividades iniciales (tiempos y responsables de las mismas). Para ello, se requiere la participación del Líder Usuario, Equipo Usuario y Equipo de Trabajo quienes estiman las fechas en las actividades que le corresponden (utilizar Anexo 2 de Formulación del Proyecto)
- Se calcula los costos del proyecto incluyendo el costo de los recursos humanos dedicados al mismo (utilizar Anexo 3 de Formulación del Proyecto)
- Se identifican riesgos y situaciones que puedan generarse durante el proyecto y que afectarían alguno de los parámetros del proyecto (alcance, plazo, costo, participantes, calidad) y las acciones concretas que permitan mitigarlos o neutralizarlos.
- Se establecen las condiciones de calidad, especificando los criterios que verifiquen que la solución cumple las necesidades establecidas por el usuario con las debidas garantías de calidad. Estos criterios se establecen de manera general al inicio del proyecto, ya que se cuenta con un modelamiento inicial de las necesidades del usuario y de la solución a construir y se va actualizando a medida que se obtiene un mayor nivel de detalle. La calidad de un proyecto busca asegurar el cumplimiento de

normas y procedimientos, así como de estándares de construcción. Al establecer los Hitos de Control en el Proyecto

se asegura la calidad del mismo.

El documento Formulación del Proyecto puede tener varias versiones a lo largo del proyecto si es que la maduración de conceptos hace necesario su variación.

Aprobación de la Formulación del Proyecto

Para la aprobación de la Formulación del Proyecto, el Coordinador del Proyecto envía electrónicamente el documento a los participantes del proyecto con la finalidad que sea revisado en un plazo determinado y se espera que éstos comuniquen las observaciones que crean convenientes a fin de llegar a una nueva versión de consenso. De no recibir observaciones en dicho plazo, se dará por entendido que el documento refleja la conformidad de quienes lo recibieron.

La aprobación del documento Formulación del Proyecto se oficializa con la conformidad del Ejecutivo del Proyecto y sirve como un contrato cuyo propósito es comprometer al Coordinador del Proyecto, y a todos los participantes con los términos de la Formulación del Proyecto.

Reunión de Lanzamiento

El Coordinador del Proyecto convoca a todos los participantes del proyecto con el fin de:

- Exponer, a través de una presentación gráfica, las definiciones iniciales y aspectos relevantes de la Formulación del Proyecto y el Informe de Definición.
- Asegurar que exista concordancia entre los participantes acerca de las premisas del proyecto (objetivos, plazo, costo, participantes, riesgos y calidad).
- Comprometer a los participantes del proyecto.
- Formalizar el Inicio del Proyecto.

Para dicho efecto, el Ejecutivo de Proyecto dará inicio a la presentación del Proyecto.

Fase de Desarrollo

A continuación se detallan las actividades de la fase de Desarrollo genéricas para todo tipo de proyecto. Para proyectos que involucren desarrollo de sistemas de información se deberá utilizar la Metodología de Desarrollo de Sistemas de Información (MDSI)

Modelamiento de la solución

El Equipo de Trabajo elabora el esquema de solución que dará soporte a los requerimientos de los usuarios y actualiza el Informe de Definición.

Una vez concluido el esquema de solución, el Coordinador del Proyecto convoca a los participantes del proyecto y presenta el esquema planteado por el Equipo de Trabajo.

Construcción de la solución

El Equipo de Trabajo construye la solución considerando los requerimientos y definiciones del Informe de Definición. El Coordinador del Proyecto -con el apoyo del Líder Técnico controla que el Equipo de Trabajo construya la solución tomando como base las normas, procedimientos y/o estándares definidos.

El Coordinador del Proyecto da la conformidad para la entrega de la primera versión de la solución actualizando el Informe de Definición con la solución construida.

Aprobación interna de la calidad de la solución

El responsable de realizar las verificaciones (integrante del equipo de trabajo), asegura la calidad de la solución (software, procedimientos y/o circulares, entre otros) hasta antes que sea utilizada por el usuario.

De encontrar observaciones en la solución lo reporta al Líder Técnico o a la persona designada para la corrección y/o realización de mejoras, la cual tiene que ser realizada en el menor tiempo y con las garantías de calidad necesarias.

Finalizadas las verificaciones, el responsable elabora el Informe de Verificación y notifica electrónicamente la aprobación o desaprobación interna de la calidad de la solución (utilizar Anexo 4 de Formulación del Proyecto)

Certificación de la calidad por parte del usuario

Culminada la verificación, el Coordinador del Proyecto convoca al Comité de Gestión y a los responsables del equipo usuario designados para la realización de las validaciones, con el fin de presentar la solución construida. En dicha reunión se pone a disposición la documentación necesaria para la certificación de la solución como Informe de Definición y Manual de Usuario, de corresponder. Se procede a realizar las validaciones correspondientes con la finalidad de asegurar que la solución cumpla con los requerimientos establecidos en el Informe de Definición.

Una vez realizada dicha validación y de ser conforme, el responsable de dicha validación y el Líder Usuario suscriben el documento Informe de Validación del Usuario -Anexo 5 de Formulación del Proyecto.

Implantación de la Solución

El Coordinador del Proyecto convoca a una reunión al Comité de Gestión para comunicar que la solución está lista para iniciar las operaciones y formaliza el uso de la solución final por el usuario.

Fase de Estabilización

Seguimiento y mejoras a la solución implantada

El Coordinador del Proyecto y su Equipo de Trabajo realiza el seguimiento de la solución implantada con la finalidad de asegurar que marcha correctamente; para ello estará en contacto con los usuarios más frecuentes de la solución y supervisa su uso. De surgir observaciones producto de su utilización, se realizan las correcciones o mejoras a que hubieran lugar y se actualiza el

Manual de Usuario –de corresponder– con las mejoras realizadas.

Reunión de Cierre

Una vez culminado el periodo de estabilización y resueltos todos los incidentes reportados, el Coordinador del Proyecto convocará a una Reunión de Gestión para formalizar la entrega final de la solución al Líder Usuario y poner a disposición de éste la versión final de la Formulación del Proyecto y el Manual de Usuario (de corresponder). El detalle de cada uno de los incidentes ocurridos en la fase de estabilización deberá precisarse en el rubro PROBLEMAS / INCIDENTES del FORMATO F3–REPORTE DE GESTIÓN.

Asimismo se deberá precisar en el rubro ACUERDOS del FORMATO F3–REPORTE DE GESTIÓN que se ha procedido con la entrega final de la solución y cualquier ajuste adicional será considerado como un nuevo requerimiento.

Fase de Aprendizaje

Evaluación con usuarios finales

El Coordinador del Proyecto, para asegurar que el resultado de la solución fue el realmente implantado, recoge la apreciación de los usuarios finales a través de los medios correspondientes (áreas de Atención de Usuarios y/o Servicios al Contribuyente) realizando entrevistas y/o encuestas.

Reunión de Evaluación con los Participantes del Proyecto

Luego de recoger la apreciación de los usuarios, el Coordinador del Proyecto convoca a una reunión de evaluación con los Participantes del Proyecto con la finalidad de:

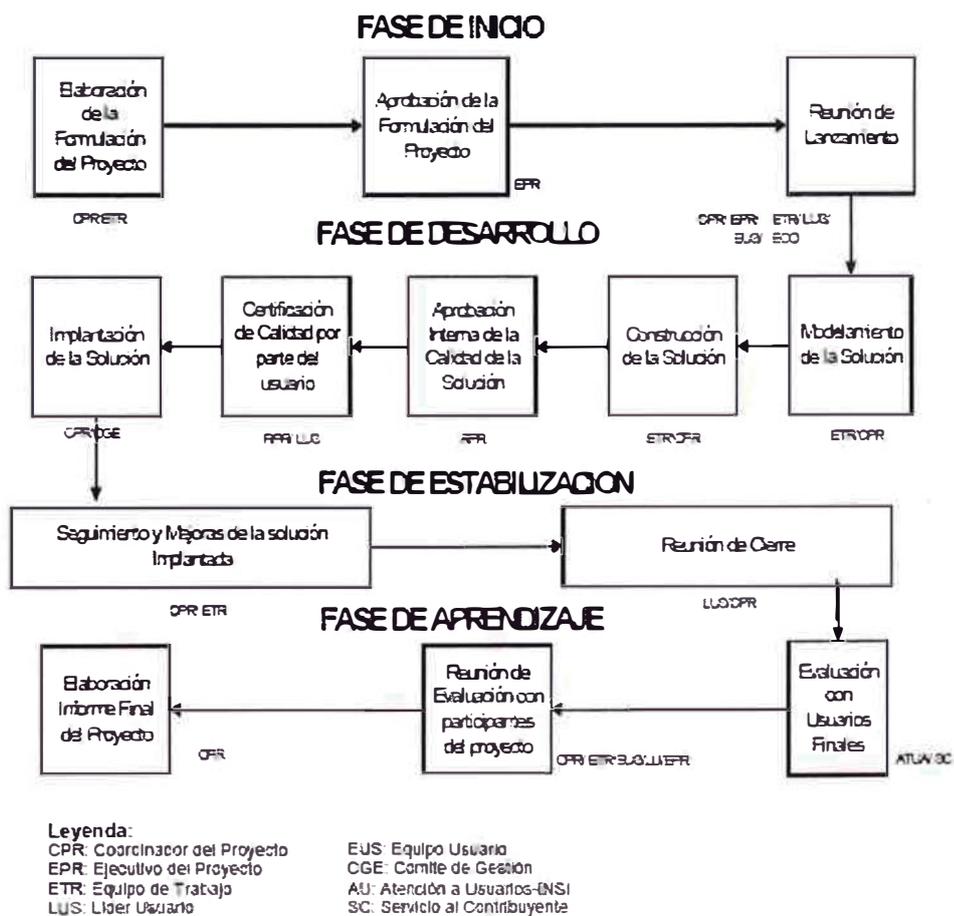
- Exponer las observaciones, recomendaciones y/o sugerencias que hayan sido presentadas por los usuarios finales.
- Asegurar el cumplimiento de la medición de resultados y el consecuente aprendizaje para futuros proyectos.
- Emitir las conclusiones que luego formarán parte del rubro Aprendizaje del Formato F7-INFORME FINAL DEL PROYECTO.

Elaboración del Informe Final del Proyecto

La finalidad del Informe Final del Proyecto es medir los resultados del proyecto en términos de beneficios para la institución y transferir conocimiento para proyectos futuros o mejoras al proceso.

El Coordinador del Proyecto elabora el documento "Informe Final del Proyecto" (ver F7-INFORME FINAL DEL PROYECTO) que incluye la contribución final del proyecto a los Objetivos Institucionales, los productos terminados y las diversas situaciones por las que pasó el proyecto, así como las soluciones que se dieron a cada una de ellas.

Una vez elaborado el Informe Final del Proyecto, el Coordinador del Proyecto entrega una copia del mismo a la Intendencia Nacional de Estudios Tributarios y Planeamiento y da por concluido el Proyecto.



CAPITULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como se sabe, nuestro país se encuentra gracias a los diversos acuerdos comerciales firmados, entre ellos el ATPDEA y el posible futuro TLC con EEUU, en una bonanza exportadora, las ventas al exterior en los últimos años, se han incrementado considerablemente, el estado peruano ha tenido, y tiene actualmente la política de impulsar las exportaciones, motivo por el cual los exportadores, pueden solicitar la devolución del IGV de adquisiciones, en base al volumen de las exportaciones, la base legal para dicha devolución, se encuentra en el Decreto Supremo N° 126-94-EF.

El tiempo que dispone la SUNAT para determinar el monto a devolver y efectuar la devolución es de 5 días si es que el contribuyente viene con una carta de garantía de una entidad bancaria financiera nacional, o de 45 días si es que el contribuyente viene sin dicha carta.

Determinar el monto a devolver, sería demasiado complejo si es que se intentara realizar de forma manual, es por eso que se le encargó a la Intendencia Nacional de Sistemas de Información, el desarrollo del COA (Confrontación de Operaciones Autodeclaradas) Exportadores, sistema que recepcionaba la información declarada por el exportador, la cruzaba con la información declarada por sus proveedores y clientes, otras declaraciones del mismo contribuyente, y emitía reportes en formato texto que servían de guía a la persona responsable de determinar el monto a devolver, siempre un auditor de SUNAT.

Sin embargo el COA Exportadores poseía varios problemas:

- ✓ Los reportes eran entregados en formato TXT, lo cual dificultaba su posterior uso para efectos de análisis con herramientas tales como EXCEL
- ✓ No realizaba cruces ni contrastes contra la información de ADUANAS, referente a las exportaciones e importaciones, lo cual permitía la posibilidad de defraudación tributaria.
- ✓ El software de captura de información entregado a los contribuyentes era de difícil uso, se daban constantes quejas respecto al mismo.
- ✓ La información generada por los contribuyentes no se encontraba comprimida, lo cual hacía engorrosa y lenta la recepción.

- ✓ La información generada por los contribuyentes no se encontraba encriptada, lo cual permitía la alteración de la misma por fuera del aplicativo.
- ✓ La SUNAT almacenaba los datos del COA Exportadores descentralizadamente, en los servidores de las dependencias provinciales, la centralización de dichos datos, hacia el servidor principal de la SUNAT, generaba trabajo extra a los operadores de los centros de computo de las dependencias, además que aumentaba el riesgo que se generen errores por factor humano.

Estos defectos fueron la principal motivación para que la SUNAT le encargara a la INSI la creación de un nuevo Sistema para Exportadores, el PDB Exportadores, que pasaría a reemplazar al COA Exportadores.

3.1.1 Requerimiento de Negocio

Con el aumento de la cantidad de exportadores y el volumen de exportaciones de los mismos, se hace urgente para la institución contar con un mecanismo que permita atender las solicitudes de devolución de IGV de exportaciones, en forma rápida y eficiente, tomando en especial consideración el cumplimiento de los plazos indicados por la Legislación Tributaria.

Además de esto se requiere que la información entregada a las personas encargadas de determinar el monto, es decir a los auditores, este

contrastada con la información existente en aduanas, con el fin de evitar el defraudamiento y evasión tributaria.

El nuevo producto para la devolución de exportadores ha de tener las siguientes características:

- ✓ El sistema constara de cuatro módulos:
 - Modulo de ingreso de información para el contribuyente.
 - Modulo de captura de la información suministrada por el contribuyente.
 - Modulo de generación de cruces
 - Modulo de visualización de reportes
- ✓ La información presentada en los reportes tiene que haber sido cruzada y contrastada con la información declarada por sus proveedores y clientes, además de la información de exportaciones e importaciones de aduanas.
- ✓ La información declarada por el contribuyente ha de ser almacenada en forma centralizada por la SUNAT.
- ✓ El software de captura o llenado de datos ha de tener una interface fácil y amigable para el contribuyente.
- ✓ El archivo que contiene la información declarada por el contribuyente ha de venir encriptado y comprimido.
- ✓ Los reportes han de ser entregados en formato XLS, PDF y HTML.

3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Existe una decisión inicial con respecto a la construcción del sistema, para esto se toman 3 posibles alternativas:

- Seguir trabajando con el sistema actual sin realizar los contrastes contra aduanas, y realizando la centralización de datos en forma manual, tal como se trabaja actualmente.
- Seguir trabajando con el sistema actual y realizar los contrastes contra aduanas, y la centralización de datos en forma manual.
- Construir el nuevo sistema PDB Exportadores.

En caso que luego de haber realizado la primera decisión, la alternativa ganadora sea construir el nuevo sistema, existe aun un problema a considerar, quien va a ser el encargado a realizar el sistema.

Por el responsable a realizar el desarrollo:

- ✓ Desarrollo interno SUNAT.
- ✓ Desarrollo encargado a un tercero.

3.3 METODOLOGIA DE SOLUCION

Para el proceso de toma de decisiones, inicialmente se realizo un análisis costo beneficio, para evaluar si era necesario realizar la construcción del nuevo sistema, o si era recomendable trabajar con el sistema existente, el COA Exportadores.

Luego que se aprobó la construcción del sistema, la Intendencia Nacional de Sistemas de Información tuvo a cargo la selección de la alternativa más adecuada, de acuerdo a las dos dimensiones mencionadas en el título anterior.

La toma de decisiones para el segundo ítem, fue hecha en base a la ponderación de ventajas y desventajas de realizar un desarrollo interno, o solicitar a un tercero que realice el desarrollo (outsourcing).

3.4 TOMA DE DECISIONES

Para la selección de alternativas se procederá a detallar cada una de ellas indicando sus ventajas y desventajas.

3.4.1 Evaluación de la necesidad de construir el Sistema

Alternativa 1: Seguir trabajando con el sistema actual sin realizar los contrastes contra aduanas, y realizando la centralización de datos en forma manual.

Según esta alternativa existen dos costos principales a tomar en cuenta:

Centralización de Datos, operación que es realizada por los operadores de las dependencias, para el cálculo del costo de centralización se tomaran en consideración los siguientes datos:

- Existen 11 servidores descentralizados a lo largo del Perú, uno por cada dependencia, además del servidor central.
- El tiempo que demora el proceso de centralización es de aproximadamente 2 horas por servidor, incluyendo el servidor central.
- El proceso de centralización es llevado a cabo semanalmente
- Durante la ejecución del proceso de centralización el operario responsable debe estar monitoreando en caso de que ocurra algún problema.

- El costo hora/hombre por operario es aproximadamente 16.00 S/.

Con estos datos se puede calcular el costo mensual por centralización.

Hora/Hombre Mensuales	96
Costo hora/hombre	16.00
Costo Mensual	1536.00

Costo de no realizar el contraste contra la información de aduanas, para poder realizar una estimación de este costo tomamos en consideración los siguientes datos, los cuales han sido estimados en base a estadísticas:

- El monto mensual aproximado de Exportaciones declaradas en el COA Exportadores es de 3,500,000,000.00 S/.
- El monto mensual aproximado de IGV de las compras internas declaradas en el COA Exportadores es de 1,500,000,000.00 S/.
- El porcentaje de exportaciones declaradas con documentos no existentes o inválidos es aproximadamente 8%.
- El valor máximo que puede tomar el SFMB es el 19% de las exportaciones declaradas, teniendo como tope el IGV declarado de las compras internas.

Tomando en cuenta los parámetros anteriores, se determina que el valor promedio devuelto en forma errónea mensualmente sería:

$$3,500,000,000.00 * 0.19 * 0.08 = 53,200,000.00 \text{ S/}.$$

Al observar este monto, se descarta en forma inmediata esta alternativa por ser demasiado costosa para la institución.

Alternativa 2: Seguir trabajando con el sistema actual y realizar los contrastes contra aduanas, y la centralización de datos en forma manual

Según esta alternativa, existen dos costos principales a tomar en cuenta:

Centralización de Datos: operación que es realizada por los operadores de las dependencias, para el cálculo del costo de centralización se tomaran los mismos criterios que en la primera alternativa, por lo cual el monto resultante es idéntico 1,536.00 S/. mensuales.

Contraste Manual contra los datos existentes en los sistemas aduaneros: para realizar el proceso de contraste, el cual será realizado por el área de auditoría, hay que considerar los siguientes factores:

- Se ha de contrastar en el sistema aduanero que el comprobante declarado este efectivamente asociado a la DUA que ha declarado mediante el PDB Exportadores, dicho proceso demora en promedio un minuto por comprobante.
- Se ha de verificar que la DUA no presente inconsistencias, ni se encuentre invalidada, ni que haya sido utilizada para otro proceso de

devolución, dicho proceso demora un promedio de cinco minutos por DUA.

- Existen aproximadamente 80 exportadores que declaran un promedio de 2000 comprobantes, y 100 DUA.
- El resto de exportadores aproximadamente 1500 declaran un promedio de 100 comprobantes y 5 DUA.
- El costo hora/hombre por trabajador es aproximadamente 20.00 S/.

Con estos datos se calcula es costo mensual por comprobación manual de datos

	Cantidad de Documentos	Horas/Doc	Horas Necesarias	Costo Hora/Hombre	Costo Total
DUA	310,000.00	0.0167	5,166.67	20.00	103,333.33
Comprobantes	15,500.00	0.0833	1,291.67	20.00	25,833.33
					129,166.67

Sumando ambos costos, se observa que el costo total de realizar el trabajo mediante el COA Exportadores sería de 1,568,432.00 S/. anuales.

Alternativa 3: Construir el nuevo sistema, PDB Exportadores

La estructura de costos de realizar el proyecto, es la que se presenta a continuación

Costo Personal	S/. 160,000.00
Costo Equipos y Licencias	S/. 10,134.00
Costo Impresiones y Fotocopias	S/. 134.00
Costo Total Proyecto	S/. 170,268.00

Nota: El detalle de dicha estructura se encuentra en la sección 3.5.3.1

COSTOS

Luego de haber planteado las alternativas, se observa que el ahorro por ejecutar la tercera alternativa sobre la segunda, solamente durante el primer año posterior a la implementación, sería de 1,398,164.00 S/., motivo por el cual se decide realizar la construcción del sistema.

3.4.2 Por el responsable a realizar el desarrollo

Desarrollo interno SUNAT: en esta modalidad, se asigna un equipo de proyecto responsable del desarrollo de sistema de información.

Ventajas:

- El equipo de proyecto conoce el “proceso de negocio” mucho mejor de lo que lo conocería un equipo de desarrollo externo.
- Se genera un mayor compromiso hacia el proyecto y la institución dentro del equipo de trabajo.
- Al terminar el proyecto el know how de cómo realizar proyectos de TI de características semejantes se mantiene dentro de la organización.

Desventajas:

- Necesidad de contratar mas personal dentro de la institución para el desarrollo del proyecto.
- El equipo de proyecto no tiene el nivel de especialización que tendría un equipo externo para la gestión y ejecución de proyectos.

Desarrollo encargado a un tercero: en esta modalidad, se le solicita a un tercero el desarrollo del sistema de información.

Ventajas:

- Ahorro en costos de contratación de personal.
- Equipo de proyecto altamente cualificado y especializado en la gestión y ejecución de proyectos.

Desventajas:

- El equipo encargado de desarrollar el sistema no conoce el “negocio” a tal nivel de profundidad como lo conocería un equipo interno.
- El nivel de compromiso hacia el proyecto es solo del orden monetario.

Luego en base a las ventajas y desventajas, se realiza la ponderación de criterios de selección, cabe resaltar que los pesos asignados a los distintos criterios obedecen a la política institucional que favorece al desarrollo interno los sistemas estratégicos, especialmente los relacionados a tributación interna y aduanera.

Criterios de selección	Peso asignado	Desarrollo interno	Desarrollo externo
Conocimiento del Proceso de Negocio	8	8	4
Compromiso hacia el proyecto	8	8	4
Permanencia del Know How dentro de la institución	10	10	0
Ahorro en Costos de Personal	6	0	6
Especialización del equipo en gestión y ejecución de proyectos	10	5	10
	Totales	31	24

Como se observa luego de haber realizado la ponderación, se tomo la decisión de realizar un desarrollo interno por la institución.

3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS

En estricto, para el proyecto PDB Exportadores no se utilizo en la totalidad, la MGP Institucional, cabe recalcar que si bien la institución posee una metodología de gestión de proyectos bastante completa, aun dicha metodología no esta muy difundida en la institución

3.5.1 Documentación utilizada para el proyecto.

Dentro de los diversos documentos entregables que se indican en la MGP, solo se utilizaron para el proyecto:

- Formulación del Proyecto.
- Informe de Definición.
- Informe de Avance Mensual.
- Informe Final del Proyecto.

Los cambios surgidos sobre la marcha en el proyecto fueron definidos como adendas al informe de definición.

3.5.2 Roles implementados en el proyecto

Los roles que fueron implementados en el proyecto fueron:

Ejecutivo de Proyecto: rol asumido por el Intendente Nacional de la Intendencia Nacional de Cumplimiento Tributario.

Líder Usuario: dicho papel fue asumido por una persona de la Intendencia Nacional de Cumplimiento Tributario, la cual centralizaba los requerimientos de los contribuyentes, usuarios de auditoria y usuarios de centros de servicios.

Coordinador de Proyecto: dentro del ente ejecutor que es la Intendencia Nacional de Sistemas de Información, se designo a un coordinador de proyecto.

Equipo de Trabajo: personal de la INSI.

Equipo Usuario: conformado por los usuarios finales, es decir representantes de las áreas de auditoria, de la Intendencia Regional Lima y la Intendencia de Principales Contribuyentes Nacionales, representantes de la intendencia Nacional de Servicios al Contribuyente, además de representantes de los principales gremios de exportadores.

No hubo necesidad de designar a un Sectorista para el proyecto.

3.5.3 Fases de la Implementación

Basándonos en la MGP de la institución, el proyecto de implementación del PDB Exportadores fue dividido en las siguientes fases:

3.5.3.1 Fase de Inicio.

Alcance del Proyecto (justificación y objetivos):

El objetivo del proyecto es desarrollar un Sistema de Información, que facilite, agilice y disminuya la cantidad de errores en el proceso de Devolución de IGV de las compras en base al volumen exportado.

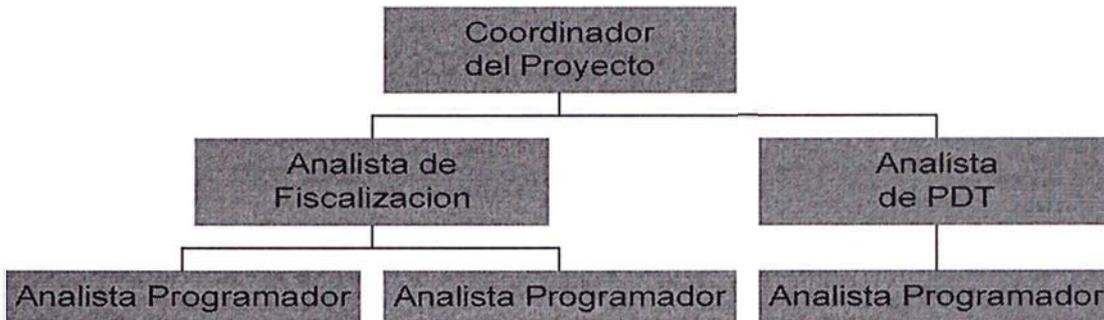
Participantes

El equipo de proyecto estaba dividido en dos sub-equipos, uno a cargo de la creación del módulo de declaración para el contribuyente, y el otro a cargo del desarrollo de los módulos de captura, cruces y reportes.

El primer sub equipo pertenecía al equipo de desarrollo PDT, y constaba de dos personas, un Analista Funcional y un Analista Programador.

El segundo sub equipo pertenecía al equipo de desarrollo de fiscalización – devolución y constaba de tres personas, un Analista de Sistemas y dos Analistas Programadores.

A continuación se muestra el organigrama del proyecto



Plazos

	Nombre de tarea	Duración	Predecesora:
1	<input type="checkbox"/> Análisis	32 días	
2	Levantamiento de Requerimientos	22 días	
3	Diagramas de casos de Usos	10 días	2
4	<input type="checkbox"/> Diseño	20 días	
5	Arquitectura de Base de Datos	10 días	2
6	Diseño de Arquitectura Web propuesta	10 días	5
7	<input type="checkbox"/> Desarrollo	119 días	
8	Desarrollo Versión de prueba del Software para el Exportador	23 días	6
9	Desarrollo del Módulo de Captura Web	19 días	8
10	Pruebas de Calidad del Software para el Exportador	44 días	9
11	Pruebas de Calidad del Módulo Captura Web	44 días	9
12	Desarrollo del Aplicativo de Cruces	34 días	9
13	Aplicativo de Reportes	44 días	9
14	Publicación del Software para el Exportador en el Portal Web	1 día	10
15	Pruebas de Aplicativo de Cruces	32 días	12
16	Pruebas de Reportes	32 días	13
17	<input type="checkbox"/> Producción	1 día	
18	Módulo de Captura Web	1 día	
19	Aplicativo de Cruces	1 día	
20	Módulo de Reportes	1 día	

Costos

A) Costo de implementación de la arquitectura técnica.

Dado que la infraestructura a nivel de servidores y networking ya existe dentro de la institución, no se considera como costo de proyecto.

B) Costos de Personal.

1 Jefe de Proyecto	*	8000 S/. = 8000 S/.
1 Analista Funcional	*	6000 S/. = 6000 S/.
1 Analista de Sistemas	*	6000 S/. = 6000 S/.
3 Analistas Programadores	*	4000 S/. = 12000 S/

$$(8000 + 3000 + 3000 + 6000)S/. * 8 = 160000 S/.$$

	Categoría Profesional	N° Horas /Hombre	N° personas /categoria	Tarifa S/. (Nuevos Soles)	Precio Total S/.(Nuevos Soles)
1	Jefe de Proyecto	160	1	S/.50.00	S/. 8,000.00
2	Analista Funcional	80	1	S/.37.50	S/. 3,000.00
3	Analista de Sistemas	80	1	S/.37.50	S/. 3,000.00
4	Analista Programador	80	3	S/.25.00	S/. 6,000.00
	Total personal mensual				S/. 20,000.00
	Meses:	8			
	Total personal:	S/. 160,000.00			

C) Costos de equipos y licencias.

Los requerimientos de licencias y equipos para el proyecto son:

6	PC ThinkCentre M52
6	Licencia Windows 2000 Professional
6	Licencia Office 2000 Pro
1	Licencia Visual Basic 6.0

n	Item	Tiempo de Vida Útil (Meses)	Tiempo de Uso en Proy. (Meses)	Costo Total	Costo Total para el Proyecto
1	PC ThinkCentre M52	36	8	S/. 18,240.00	S/. 4,054.00
2	Licencia Windows 2000 Pro	12	8	S/. 2.800.00	S/. 1,920.00
3	Licencia Office 2000 Pro	12	8	S/. 3,840.00	S/. 2,560.00
4	Licencia Visual Basic 6.0	12	8	S/. 2,400.00	S/. 1,600.00
	Total equipos y licencias				S/. 10,134.00

D) Costos de impresiones y fotocopias.

n	Item	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Hojas Bond A4	2000	S/. 0.025	S/. 50.00
2	Impresiones	1200	S/. 0.050	S/. 60.00
3	Fotocopias	800	S/. 0.030	S/. 24.00
	Total impr. y fotocopias			S/. 134.00

E) Costo Total del Proyecto.

Costo Personal	S/. 160,000.00
Costo Equipos y Licencias	S/. 10,134.00
Costo Impresiones y Fotocopias	S/. 134.00
Costo Total Proyecto	S/. 170,268.00

Observaciones:

- El Jefe de Proyecto trabaja a tiempo completo en el proyecto, el resto del personal trabaja a medio tiempo en el proyecto.
- La herramienta de desarrollo java es Eclipse el cual al ser software libre, no genera ningún costo para el proyecto.

Configuración esperada

Requerimientos de los interesados:

- Los auditores requieren que el producto les permita generar la información necesaria para determinar el monto a devolver, en los plazos indicados por ley.
- Los auditores requieren que la información entregada este cruzada y contrastada con la información de los proveedores y clientes del exportador.

- Los auditores requieren que información entregada este cruzada y contrastada con la información de exportaciones declarada por el contribuyente en aduanas
- La INSI requiere que la información sea almacenada en forma centralizada.
- El contribuyente solicita que el mecanismo llenado y carga de datos sea rápido y cómodo.
- La INSI requiere que la información entregada por el contribuyente venga encriptada y comprimida, por motivos de seguridad y ancho de banda respectivamente.
- La INCT exige que el producto generado por el proyecto este alineado a la legislación tributaria nacional.

Criterios de Aceptación del Producto:

A) Módulo de ingreso de información para el contribuyente

Funcional:

- El aplicativo ha de permitir el ingreso de los siguientes documentos: Comprobantes de pago compra/venta, DUA exportación/importación, notas de crédito, notas de debito, medios de pago electrónico. Además de un padrón de proveedores y una tabla de tipo de cambio.

- El aplicativo ha de permitir la carga de los datos mencionados anteriormente, basándose en archivos planos preformateados.

Técnico:

- Ha de permitir un máximo esperado de 100000 registros por tabla.
- La carga de archivos planos ha de demorar a lo mas 10000 registros por minuto
- La información generada por el modulo ha de grabarse en formato comprimido y encriptado.

B) Módulo web de captura de información:

Funcional:

- Ha de ser intuitivo y fácil de usar por el contribuyente y los terminalistas del centro de servicios al contribuyente.
- Ha de validar que el que presenta la información es el exportador y no otro contribuyente.
- Ha de validar que el contribuyente en caso de declarar información de hospedaje se encuentre en el padrón de empresas hoteleras.
- En caso que la información sea rechazada ha de indicar la causal de rechazo.

Técnico:

- Ha de validar que la información ingresada no se encuentre adulterada.
- Ha de validar que la versión del aplicativo que genere el archivo de declaración sea la vigente.
- Ha de poder cargar hasta 100000 registros por tabla.
- Ha de tener un tiempo de respuesta de a lo mas 3 minutos.
- Ha de almacenar centralizadamente la información declarada.
- En caso que el archivo sea muy grande la grabación se efectuara mediante colas.

C) Módulo de ejecución de cruces:

Funcional:

- Ha de cruzar la información declarada del contribuyente contra la información de sus proveedores, y clientes, además contra la información de aduanas.

Técnico:

- Ha de demorar un máximo de 3 minutos para ejecutar los cruces de un contribuyente determinado.
- Ha de grabar los resultados de los cruces centralizadamente.

D) Módulo de reportes:

Funcional:

- Ha de tener un filtro por RUC y periodo para los reportes.
- Ha de generar la información en formato XLS y PDF.
- Solo ha de permitir ver la información de su dependencia a los auditores.

Técnico:

- No debe demorar más de 5 segundos para generar un reporte.
- No debe consumir más de un 20% de recursos del servidor de aplicaciones.

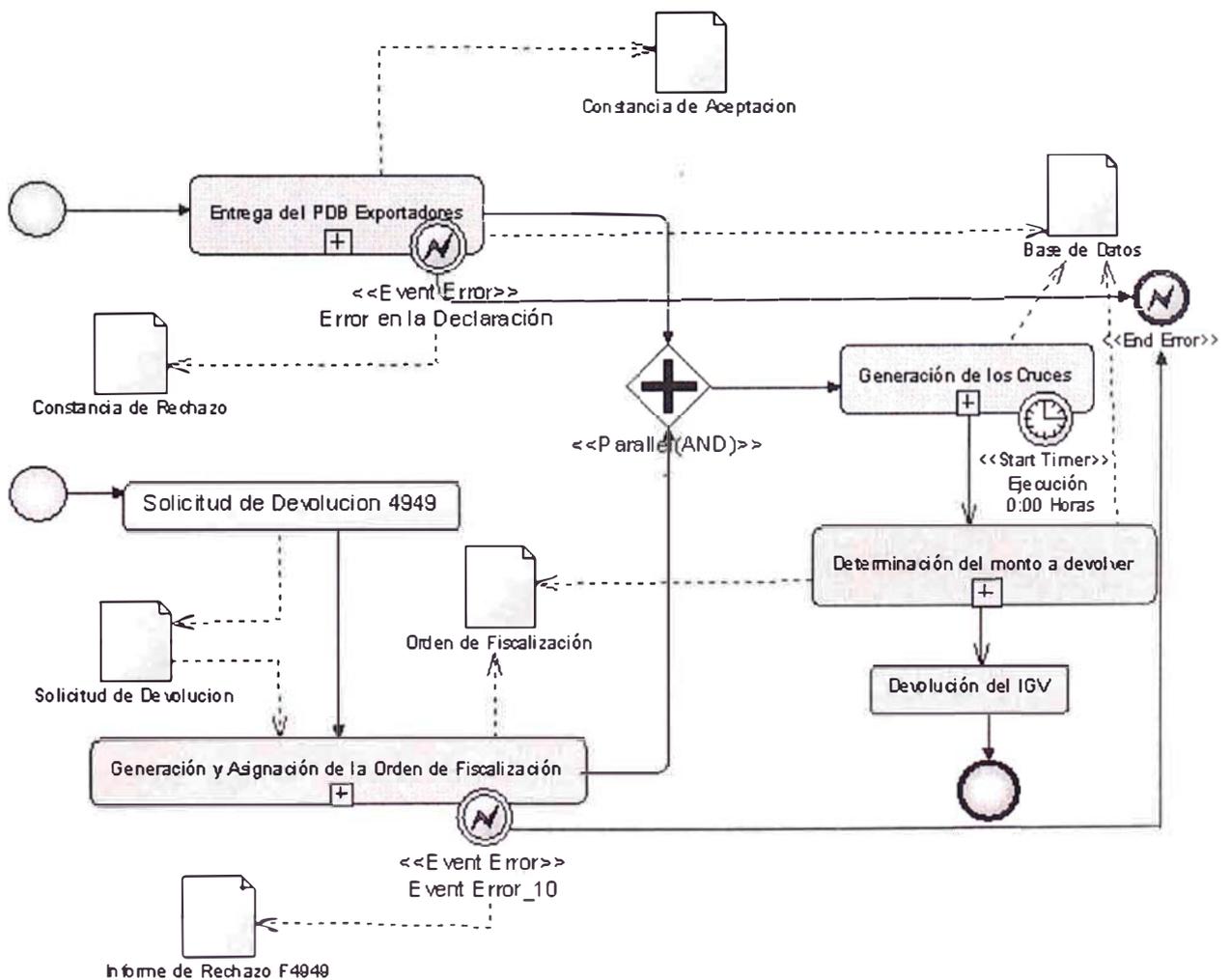
Legal: Todos los módulos han de cumplir con los requisitos legales indicados por la Intendencia nacional de Cumplimiento Tributario

3.5.3.2 Fase de Desarrollo

Modelamiento del Proceso de Negocio

Para poder realizar el modelamiento del proceso de negocio, el equipo de proyecto utilizó la notación BPMN, el TUPA de la institución, además de sostener reuniones periódicas con los usuarios del sistema.

Proceso de Negocio PDB Exportadores



El diagrama anterior, muestra el proceso de negocio del PDB Exportadores en su totalidad, el contribuyente, inicia en paralelo dos procesos, "Entrega de PDB Exportadores" y "Solicitud de Devolución 4949" ambos se realizan en el Centro de Servicios al Contribuyente, luego que ambos procesos han sido dados, el área de auditoría genera una "Orden de Fiscalización", donde se asigna a una persona responsable para que determine el monto real a devolver al exportador.

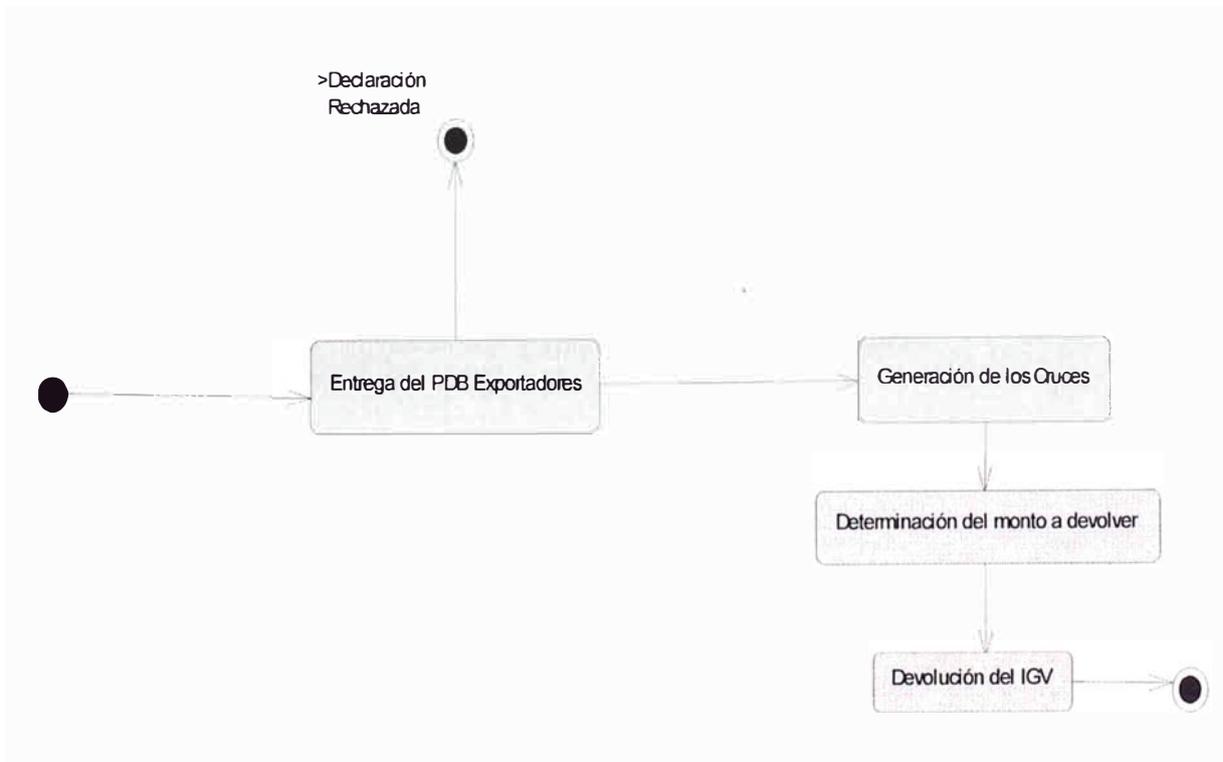
A continuación se generan los cruces de información, luego usando la información generada por los cruces, se determina el monto a devolver, y finalmente se hace efectiva la devolución.

Cabe recalcar que si bien eso es lo que enuncia la normatividad legal, luego de las reuniones con los usuarios, se determinó que era conveniente no condicionar la generación de los cruces del PDB Exportadores, a la presentación de la solicitud de devolución, y por ende tampoco era necesario que se haya generado la orden de fiscalización para que se realizaran los cruces PDB Exportadores.

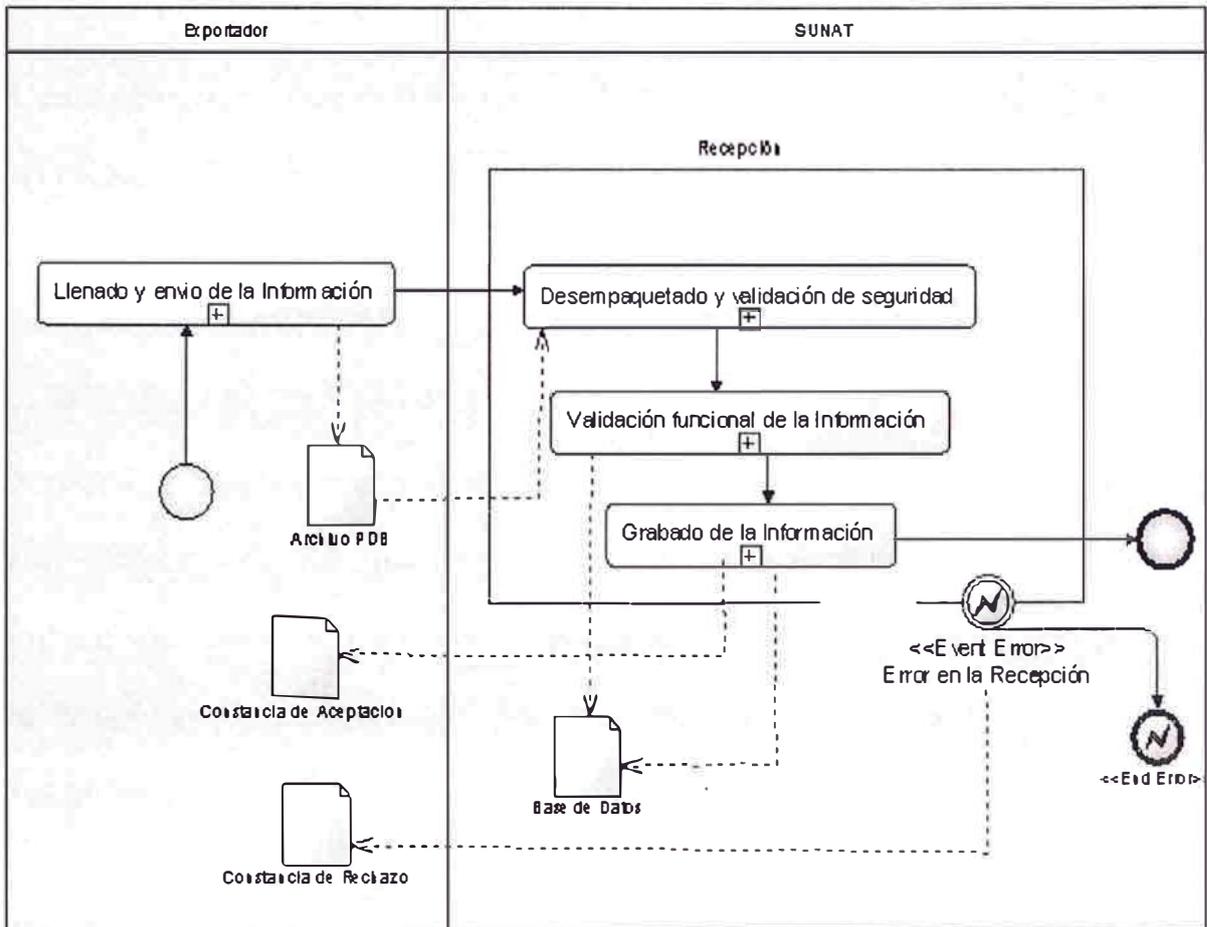
Si se esperara a que se cumplan las condiciones enunciadas en el párrafo anterior, se dejaría fuera de consideración el proceso de compensación, el cual no se encuentra automatizado, y el trámite de devolución podría demorar hasta 48 horas más de lo que normalmente demora, y teniendo en cuenta que existen contribuyentes con carta fianza (límite de 5 días luego de

la presentación del PDB Exportadores para que se autorice la devolución), esta demora hubiera generado inconvenientes mayores.

Motivo por el cual se simplificó el proceso de negocio a implementar por el PDB Exportadores a la siguiente versión, en la cual se observa que los subprocesos de presentación de solicitud de devolución 4949 y la generación de la orden de fiscalización no han sido considerados como requisito obligatorio para la generación de los cruces.



Sub Proceso de Negocios: Entrega del PDB Exportadores



En este proceso, existen dos actores principales, la SUNAT, y el Exportador. Inicialmente el exportador llena la información del PDB Exportadores mediante el "Modulo de Llenado de Datos", genera un archivo empaquetado y encriptado.

Luego el exportador, se dirige al Centro de Servicios al Contribuyente, donde el terminalista usando el "Modulo de Captura de Datos", o "Receptor PDB

Exportadores”, envía el archivo al servidor de aplicaciones, donde es desempaquetado y descriptado.

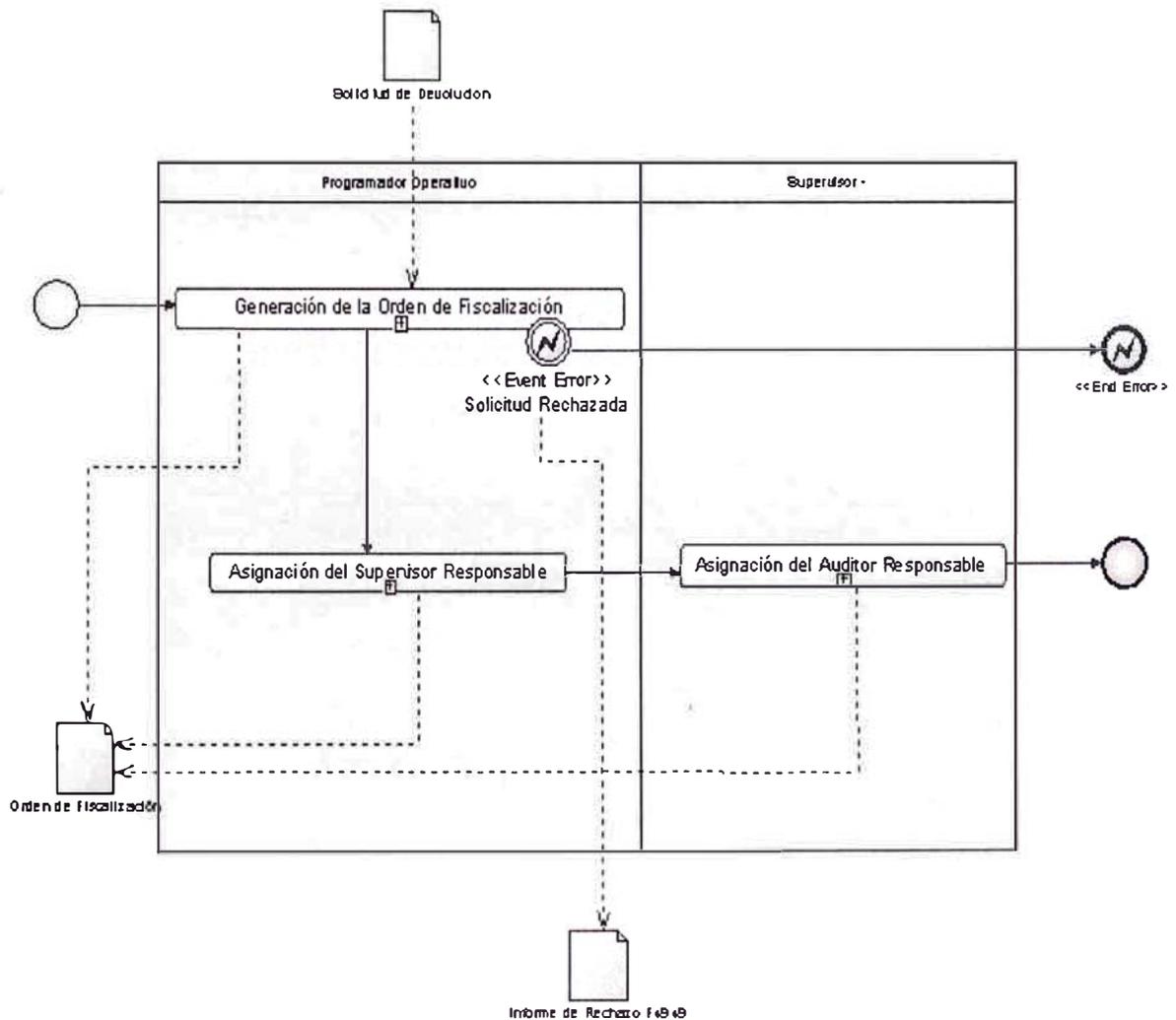
A continuación se realizan dos validaciones de seguridad, una validación de integridad de la información, para garantizar que no ha sido alterada, y una validación de versión vigente, para asegurarse que el archivo empaquetado fue generado con la versión vigente del “Modulo de Llenado de Datos”.

Después se realizan diversas validaciones funcionales, entre estas, verificar si el contribuyente ha presentado información del PDT 621, exportaciones embarcadas, verificar que el contribuyente se encuentre inscrito en el padrón de hospedaje, en caso que haya declarado en el PDB Información de Hospedaje.

En caso de haber algún error en la recepción se genera la constancia de rechazo, indicando la causal de rechazo.

Finalmente se procederá a grabar la información, y generar la constancia de aceptación, la cual será entregada al contribuyente por el terminalista.

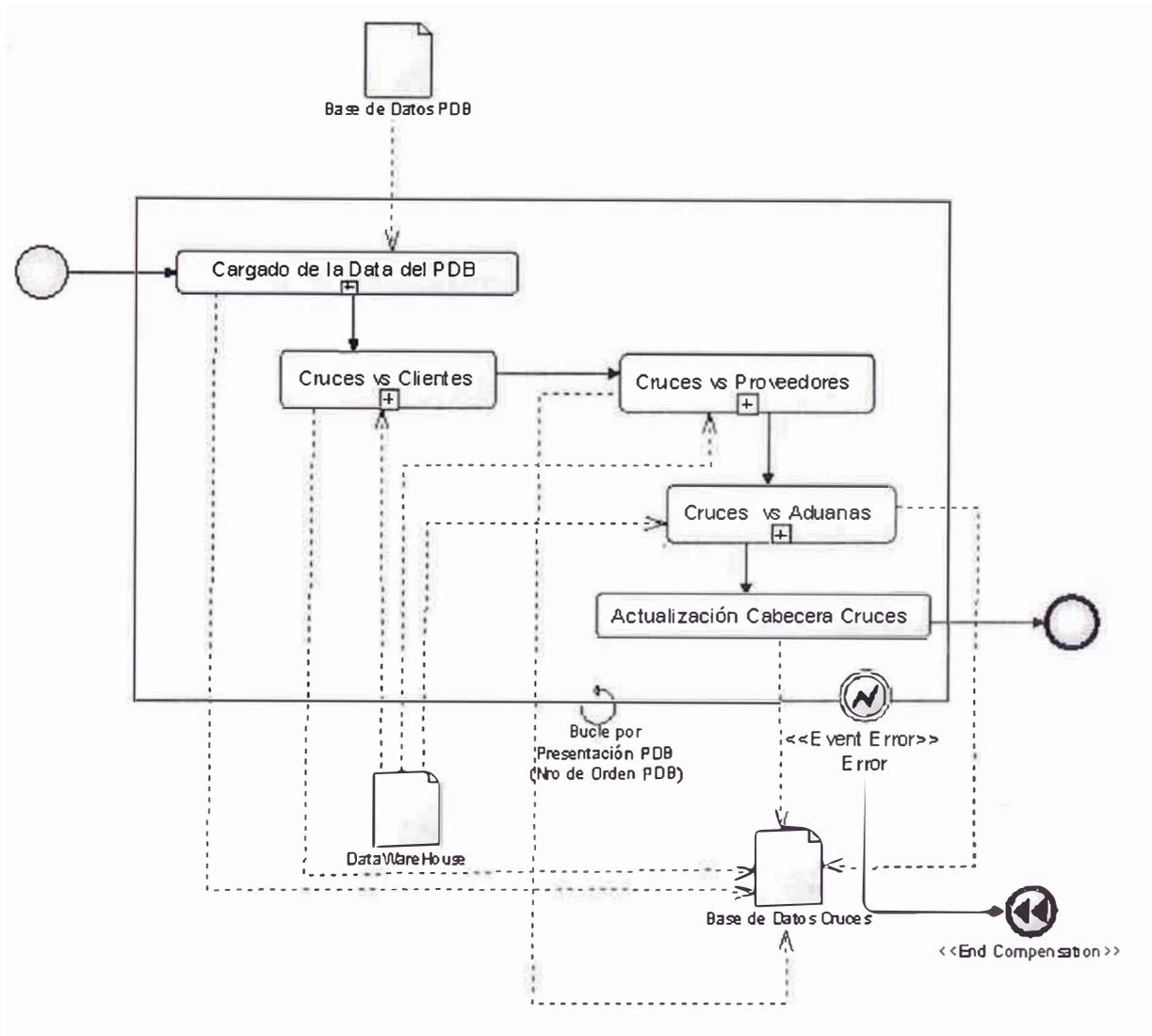
Sub Proceso de Negocios: Generación y Asignación de la Orden de Fiscalización



Este proceso no es propiamente del Sistema del PDB Exportadores, sino mas bien pertenece al Sistema de Fiscalización, aquí el programador operativo genera la orden de fiscalización, asigna a un supervisor responsable, el cual a su vez asigna a un auditor responsable, inicialmente en conjunto con la presentación de la solicitud de devolución 4949 eran

precondiciones para la generación de los cruces, sin embargo por motivos explicados con anterioridad, no fueron tomados en cuenta.

Sub Proceso de Negocios: Generación de los Cruces

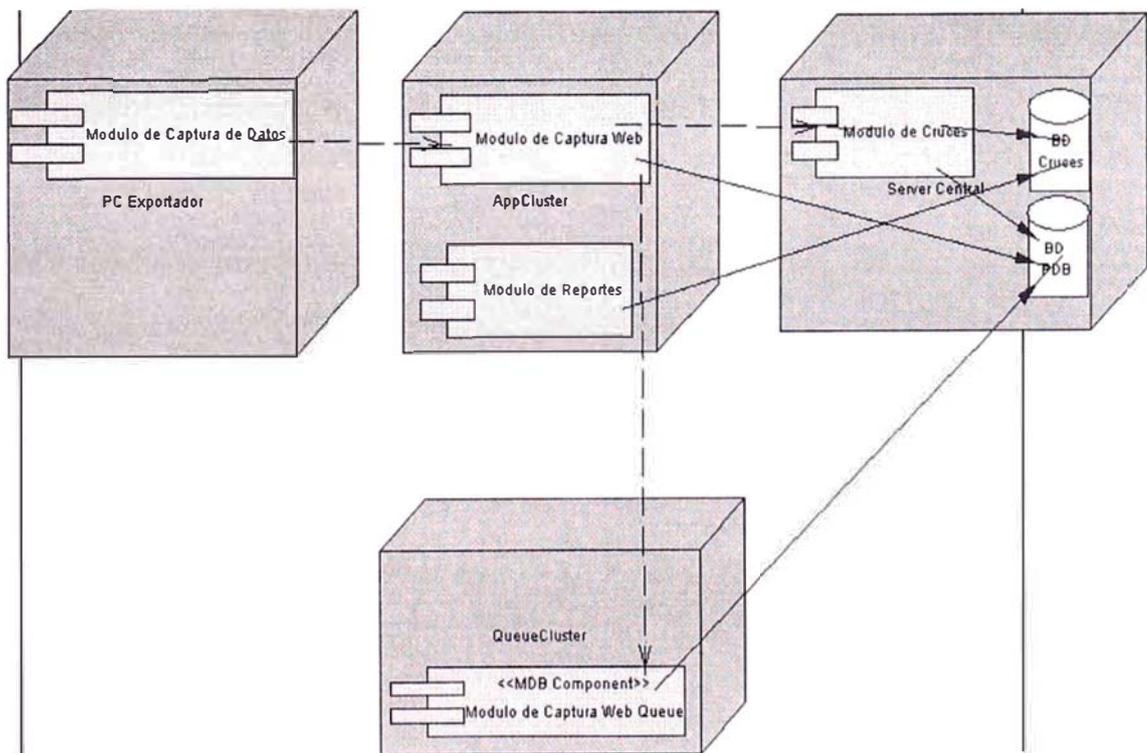


Este proceso es llevado a cabo íntegramente por el servidor de base de datos, se repite una vez por declaración PDB Exportadores, aquí se toma la información de la declaración del PDB Exportadores, se carga en la base de datos de cruces, y se procede a cruzar dicha información, contra la

Cruces”, determina el monto a devolver, genera un informe el cual lo deriva a su supervisor, este en caso que este de acuerdo con el informe, aprueba la devolución, caso contrario solicita al auditor una revisión, y se cierra la Orden de Fiscalización y se da por terminado el proceso de devolución.

Modelamiento de Arquitectura del Sistema

El equipo de proyecto se reunió con la División de SOTE (Soporte Técnico), se le expuso las características necesarias para el sistema, y se llegó a plantear la siguiente arquitectura al sistema.



En la arquitectura del sistema se observan cuatro nodos principales, los cuales contendrán los diversos módulos del aplicativo.

PC Exportador: aquí es donde mediante el “Modulo de Captura de Datos”, el exportador procede a llenar la declaración del PDB Exportadores, para luego generar el archivo empaquetado.

El “Modulo de Captura de Datos”, fue desarrollado en Visual Basic 6.0, usando MSAccess como motor de base de datos.

AppCluster: cluster de dos servidores de aplicaciones Weblogic 8.1 J2EE Application Server SP3, en los cuales se encuentra instalado el “Modulo de Captura Web”, además del “Modulo de Reportes”.

Ambos módulos fueron desarrollados con SUN J2EE JDK 1.4.2.

En estricto ambas aplicaciones son archivos EAR, los cuales contienen un modulo WAR, para la capa web, y un modulo EJB para la capa de negocios, además de las librerías necesarias.

QueueCluster: cluster de dos servidores de aplicaciones Weblogic 8.1 J2EE Application Server SP3, que se utilizan exclusivamente para lo que es el manejo de JMS (Java Message Service) y MDB (Message Driven Beans), es decir el trabajo de procesos batch encolados mediante la arquitectura J2EE.

En caso que el archivo generado por el modulo de captura de datos, sea de tamaño considerable, 128Kb, se invoca al "Modulo de Captura Web Queue", el cual recibe una petición de grabación del "Modulo de Captura Web", descargando así la carga de trabajo de los servidores en línea..

En estricto este modulo es un EJB del tipo MDB, que luego de haber realizado el proceso de grabación, se encarga de enviar un correo con el resultado, al contribuyente.

Server Central: aquí se encuentran las "BD PDB" y "BD Cruce", en las cuales se almacenan la información de la declaración y de los cruces respectivamente, además en este servidor se encuentra alojado el Modulo de Cruces.

El modulo de cruces es en realidad es un proceso batch escrito en el lenguaje nativo del servidor de base de datos.

El motor del Servidor de base de datos es Informix 7.0, cabe recalcar que es el motor que se utiliza para todas las aplicaciones de Tributos Internos de la SUNAT.

El sistema operativo de este servidor es HP-UX. 11.11, corriendo sobre un servidor 9000/800 HP.

Modulo de ingreso de información para el contribuyente.

Descripción del producto.

Este modulo, es un Programa de Comprobantes de Pago, que permite elaborar declaraciones informativas y de operaciones diversas, tomando como base el proceso de registro de lo siguiente:

Registro del detalle de las adquisiciones (nacionales e importadas) y Exportaciones realizadas a fin de determinar, de manera efectiva los montos de saldo a favor de los Exportadores. Esta funcionalidad se encuentra vigente mediante la denominación de Confrontación de Operaciones Autodeclaradas – COA Exportadores, tanto para Principales Contribuyentes como Medianos y Pequeños Contribuyentes a nivel Nacional.

Requerimientos Funcionales del Producto

El programa Integrador de Comprobantes de Pago, estará conformado por un Menú Principal, mediante la cuál permitirá elaborar los Proceso ó declaraciones respectivas ante la Administración Tributaria, para efectos de verificar los comprobantes de Pago registrados. Las opciones del Menú Principal serán las siguientes:

A. REGISTRO

1. DECLARANTES
2. REGISTRO DE COMPROBANTES DE PAGO
 1. Registro de Comprobantes de Pago
 2. Registro y Anulación de Comprobantes
 3. Procesos
 4. Consultas y Reportes
3. REGISTRO DE EXPORTACIONES E IMPORTACIONES
 1. Registro de Declaración Única de Aduanas.
 2. Registro de Exportaciones realizadas.
 3. Registro de Adquisiciones al extranjero realizadas.
 4. Registro de Servicios de Hospedaje.
4. SALIR

B. DECLARACIONES

1. DEVOLUCION SALDO EXPORTADOR = COA
EXPORTADOR

C. GENERAR MEDIO MAGNÉTICO

1. ADMINISTRADOR DE ENVÍOS

D. UTILITARIOS

1. CAMBIAR CONTRASEÑA
2. CAMBIAR USUARIO ACTIVO
3. ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS
4. ADMINISTRACIÓN DE REPORTES
5. CONFIGURAR IMPRESORA

6. COPIA DE SEGURIDAD
 1. GENERAR
 2. RESTAURAR
7. ACTUALIZACIÓN DE PARÁMETROS

E. AYUDA

1. CONTENIDO
2. BIENVENIDA
3. ACERCA DE

Características Técnicas

- El producto será desarrollado en Visual Basic 6.0, usara como base el software PDT.
- El motor de la base de datos del modulo será Microsoft Access 2000.
- El formato de empaquetado de los archivos generados será "ZIP",
- La información contenida en el archivo empaquetado vendrá encriptada mediante algoritmo RC4.
- Las características del equipo cliente para que el producto pueda funcionar adecuadamente son:
 - Microcomputador PC o compatible Pentium
 - Memoria RAM mínima de 32MB, sugerido 64MB
 - Sistema Operativo Windows 2000/XP
 - Espacio Disponible en disco duro de 100MB como mínimo, sugerido 300MB

- Unidad de disco flexible de 3 1/2 HD (1.4 MB)
- Monitor Súper VGA
- Se considerara al “REGISTRO DE COMPROBANTES DE PAGO” y al “REGISTRO DE EXPORTACIONES E IMPORTACIONES” como dos submódulos del aplicativo, que son integrados mediante un software integrador, el mismo que se utiliza como base para los PDT.

Modulo de captura de información declarada por el contribuyente.

Descripción del producto.

El “Modulo de Captura de Información” o Receptor PDB Exportadores tiene por función, recepcionar, validar y grabar la información contenida en los medios magnéticos generada por el Programa de Declaración de Beneficios de Exportadores, o “Modulo de llenado de Información”

Requerimientos Funcionales del Producto

El receptor PDB Exportadores ha de:

- Validar el RUC del contribuyente
- Validar que el archivo haya sido generado por el PDB Exportadores
- Verificar que los disquetes o discos compactos no contengan virus informáticos
- Verificar que el archivo no haya sufrido modificaciones posterior a su generación
- Verificar que los archivos generados por el PDB estén completos

- Verificar que la versión del PDB sea la vigente.
- Verificar que los periodos que el contribuyente debe presentar estén completos, de lo contrario no se grabará la información
- Verificar que el contribuyente este inscrito en el padrón de hospedaje, en caso que el contribuyente quiera declarar comprobantes de3 servicios de hospedaje.
- Verificar que se haya presentado información en la casilla 127 (exportaciones embarcadas) del PDT 621, de lo contrario no se grabará la información.
- Generar constancia de rechazo de la información
- Generar constancia de aceptación de la información.
- Grabar la información en la base de datos

Características Técnicas

- El aplicativo será desarrollado en java, en concreto sobre la plataforma J2EE, y será instalado en un cluster de dos servidores Weblogic 8.1 SP3.
- El motor de la base de datos, donde se va a almacenar la información de la declaración es Informix 7.0.
- Para la recepción del archivo mediante http, se hará uso de la librería file-upload de Apache.
- El aplicativo ha de estar preparado para trabajar hasta con 10 usuarios concurrentes, dándose un promedio de 60 recepciones al día, y un máximo de 200 recepciones al día.

- En caso que el archivo de envío tenga un tamaño superior a los 128 Kb, la grabación se realizara mediante JMS, es decir una cola batch en java.
- Existe un límite máximo de tamaño de archivo de 1 MB que puede ser recepcionado por la red, dicho límite fue impuesto por Soporte Técnico, los archivos de tamaño superior, serán procesados por las cabinas de IPCN (Intendencia Principales Contribuyentes Nacionales).

Modulo de generación de los cruces de información.

Descripción del producto.

Los cruces informáticos permiten validar la información recogida en el PDB Exportadores con la base de datos del RUC, declaraciones determinativas, Comprobantes de Pago y Aduanas, con el fin que el auditor pueda determinar en forma correcta el Saldo a Favor del Exportador, en la devolución del IGV.

Requerimientos Funcionales del Producto

- El Modulo de cruces ha de realizar los siguientes cruces de información:

1. COMPROBANTES DE PAGO

- a. Cruce de Información de los comprobantes de pago de **adquisiciones** (facturas, notas de débito y notas de crédito) informados en el PDB Exportadores con la base de datos de comprobantes de pago

- b. Cruce de Información de los comprobantes de pago de **ventas externas** (facturas, notas de débito y notas de crédito) informados en el PDB Exportadores con la base de datos de comprobantes de pago
- c. Cruce de Información de los comprobantes de pago de **adquisiciones** con la base de datos del RUC
- d. Cruce de información de los comprobantes de pago de **adquisiciones y ventas externas** con la base de datos del PDB Exportadores y del COA Exportadores.

2. DECLARACIÓN ÚNICA DE ADUANAS

- a. Cruce de Información de las Declaraciones Únicas de Aduanas informadas en el PDB Exportadores con la base de datos del Sistema de Aduanas (SIGAD).
- b. Cruce de Información de los comprobantes de pago de ventas externas (facturas, notas de débito y notas de crédito) e importaciones informados en el PDB Exportadores con la base de datos del Sistema de Aduanas (SIGAD).

3. EXPORTACIONES EMBARCADAS

- a. Cruce de las Exportaciones informadas en el PDB Exportadores con las declaraciones determinativas del Impuesto a General a las Ventas (PDT 621 – IGV Renta).

- b. Cruce de las Exportaciones informadas en el PDB Exportadores con la Exportaciones embarcadas o realizadas según el Sistema de Aduanas (SIGAD).

4. ADQUISICIONES

- a. Cruce de las Adquisiciones informadas en el PDB Exportadores con las declaraciones determinativas del Impuesto General a las Ventas (PDT 621 – IGV Renta, PDT 626 – Retenciones, PDT 617 – Otras Retenciones).
 - b. Cruce de las Adquisiciones informadas en el PDB Exportadores con las Importaciones efectuadas según el Sistema de Aduanas (SIGAD).
- El tiempo de ejecución de los cruces informáticos debe permitir generar los reportes de exportadores a más tardar al día siguiente de recepcionado la solicitud de devolución (Formulario 4949).
 - Las inconsistencias que han de detectar los cruces informáticos son:
 - Comprobante Duplicado.
 - Comprobante Registrado en distinto periodo.
 - Comprobante Registrado después de 4 meses.
 - Comprobante fuera de vigencia.
 - Comprobante no autorizado.
 - Comprobante dado de Baja.

- Los cruces de información ha de generar la información necesaria para los siguientes reportes:
 - Detalle de CDP de las Adquisiciones con inconsistencias.
 - Detalle de Duplicidad de CDP de las Adquisiciones.
 - Inconsistencia de las Importaciones.
 - Detalle del CDP de Adquisiciones sujeto a detracción.
 - Detalle del CDP de Adquisiciones sujeto a retención.
 - CDP de Adquisiciones y Medios de Pago Informados.
 - Servicios prestados por no domiciliados informado por el exportador.
 - Información de las Liquidaciones de Compra.
 - Inconsistencia de Comprobantes de Pago y PDT IGV-Renta del Exportador.
 - Inconsistencia de las DUA del Exportador.
 - Exportaciones Embarcadas.
 - Detalle de Hospedaje.
 - Exportaciones Embarcadas o Realizadas por el Exportador.
 - Detalle de Duplicidad de CDP asociado a una DUA del Exportador.
 - Detalle de Duplicidad de CDP del Exportador.

Características Técnicas

- El aplicativo de cruces de información, es un proceso batch 4GX, lenguaje nativo del motor de base de datos Informix, que se ejecuta

mediante un CRON en el servidor de base de datos. Los cruces se deben efectuar por las noches y debe considerar todas la declaraciones PDB ingresadas durante el día así como los procesos manuales solicitados por el programador del área correspondiente..

- El modulo de cruces contiene una tabla de cabecera, la cual es insertada por el “Modulo de Captura Web”.
- En el modelo de datos, se ha contemplado que cada reporte generado en el “Modulo de Reportes”, sea en realidad una tabla del “Modelo de Cruces”, esto por motivo de una mayor velocidad de respuesta, y un menor consumo de recursos de servidor.

Módulo de reportes

Descripción del Producto

Los reportes PDB, permiten mostrar en diversos formatos (HTML, PDF, XLS) la información generada por el “Modulo de Cruces”, a los auditores con el fin que determinen el monto a devolver.

Requisitos Funcionales del Producto.

El modulo de reportes ha de realizar:

1. GENERACIÓN DE REPORTES

- Selección de Contribuyente
- Selección de rango de periodos
- Selección de reportes
 - Detalle de CDP de las Adquisiciones con inconsistencias.
 - Detalle de Duplicidad de CDP de las Adquisiciones.
 - Inconsistencia de las Importaciones.
 - Detalle del CDP de Adquisiciones sujeto a detracción.
 - Detalle del CDP de Adquisiciones sujeto a retención.
 - CDP de Adquisiciones y Medios de Pago Informados.
 - Servicios prestados por no domiciliados informado por el exportador.
 - Información de las Liquidaciones de Compra.
 - Inconsistencia de Comprobantes de Pago y PDT IGV-Renta del Exportador.

- Inconsistencia de las DUA del Exportador.
- Exportaciones Embarcadas.
- Detalle de Hospedaje.
- Exportaciones Embarcadas o Realizadas por el Exportador.
- Detalle de Duplicidad de CDP asociado a una DUA del Exportador.
- Detalle de Duplicidad de CDP del Exportador.
- Selección de Formato de Reportes (HTML, PDF; XLS)
- Generación de Reportes

Características Técnicas

- El aplicativo será desarrollado en java, en concreto sobre la plataforma J2EE, y será instalado en un cluster de dos servidores Weblogic 8.1 SP3.
- El motor de la base de datos, donde se va a almacenar la información de la declaración es Informix 7.0.
- Para la generación de los reportes en formato PDF y XLS, se hará uso de la librería "Jasper Reports", y los reportes serán diseñados con el entorno iReport, basado en la librería "JasperReports". Un problema existente es que el JasperReports depende de las librerías X11 cuando funciona sobre un entorno Unix o Linux, lo cual obliga a iniciar el servicio Weblogic en modo grafico.
- Los reportes seleccionados serán empaquetados en un archivo ZIP.

Aprobación interna de la calidad de la solución

- Las pruebas de aprobación interna de la calidad de la solución fueron llevadas a cabo por la División de Calidad de la Intendencia Nacional de Sistemas de Información, con apoyo del equipo de proyecto.
- Sobre el módulo de llenado de información y el módulo de captura web, se realizaron pruebas funcionales, de integración, esfuerzo y concurrencia.
- Por la premura del tiempo, dado que la implementación del sistema tenía como fecha tope el 30 de Diciembre, sobre los módulos de cruces y reportes solo se realizaron pruebas funcionales en forma completa, y pruebas de integración en forma parcial.

Certificación de la calidad por parte del usuario

- Un equipo usuario, conformado por el líder usuario, un usuario experto del área de auditoría, un representante de los gremios exportadores, participó en cuatro sesiones, cada una de cuatro horas, de pruebas funcionales, en el transcurso de las cuales se recogían sus inquietudes y observaciones para luego ser implementadas, las que se consideraban pertinentes, en el sistema.
- Luego de terminado ese ciclo de sesiones el equipo usuario dio su visto bueno al sistema.

Implantación de la Solución

- El sistema PDB Exportadores fue puesto en marcha el 02 de Enero de 2006.
- El modulo de llenado de información estuvo en el portal de la SUNAT para descargar desde Septiembre del 2005 para que el contribuyente pueda familiarizarse con el mismo.
- El Modulo de Cruces, El Modulo de Reportes, y el Modulo de Captura Web, fueron instalados el 30 de Diciembre de 2005.

3.5.3.3 Fase de Estabilización

Seguimiento y Mejoras a la solución implantada

- El módulo de llenado de información no tuvo problemas de índole técnico en las dos primeras semanas de funcionamiento, sin embargo si tuvo observaciones de orden funcional formuladas por los usuarios, la mas resaltante entre estas fue darle al modulo la facultada para que permita no solo la carga masiva de Comprobantes de Pago y DUA, sino que también permita la carga masiva de Medios de Pagos, este cambio fue solicitado por que aumento la cantidad de registros de Medios de Pago declarados por el contribuyente.
- El módulo de captura web, trabajo en forma estable las dos primeras semanas de funcionamiento, sin embargo tuvo dos observaciones de naturaleza técnica.

- La primera observación hecha para el módulo de captura web, se dio por una casuística no contemplada en la cual el usuario intentaba ingresar en forma repetida un archivo que ya había sido procesado, o se encontraba en estos momentos en proceso.
- La segunda observación para el módulo de captura web fue realizada por soporte técnico, era que se cumpla el requerimiento técnico, el tiempo de cruces no exceda los 3 minutos para una declaración determinada, dichos sobre tiempos en la captura de la declaración se debieron a que cuando se planeo el sistema, se estimaron máximos de 10000 Comprobantes de Pago por contribuyente, sin embargo a futuro aparecieron nuevos contribuyentes que declararon 12000 Comprobantes de Pago, para subsanar dicho problema se tuvo que optimizar el modulo de captura web.
- El módulo de cruces y el módulo de reportes al no haber sido probados en forma completa por control interno, es decir la división de calidad, presentaron a lo largo de las dos primeras semanas de trabajo diversos problemas técnicos, que tuvieron que ser subsanados de emergencia a lo largo de dichas semanas, además los usuarios de auditoria solicitaron que además de los reportes se permita al usuario generar una descarga directa de datos declarados en el PDB.
- Finalmente los usuarios de Centros de Servicios solicitaron la creación de un modulo de consulta de constancia para el contribuyente o el usuario.

Reunión de Cierre

Luego del primer mes de funcionamiento de la solución, y el subsanamiento de los errores y observaciones presentados en dicho periodo de tiempo, se celebró la reunión de cierre entre el jefe de proyecto y el líder usuario, en la cual se dio por terminada la fase de estabilización, en dicha reunión:

- El líder usuario dio su visto bueno a la solución implementada.
- El jefe de proyecto entregó la documentación del proyecto y comprometió a la División de Atención a usuarios a realizar capacitaciones complementarias para los usuarios.

3.5.3.4 Fase de Aprendizaje

Evaluación con usuarios finales

Los usuarios finales de la solución implementada manifestaron en líneas generales, estar conformes con el PDB Exportadores, sin embargo solicitaron modificaciones funcionales menores, las cuales fueron tomados en cuenta para un posterior proyecto de mejoras al sistema.

Reunión de Evaluación con los Participantes del Proyecto

En esta reunión los miembros del equipo de proyecto manifestaron que si bien se sentían satisfechos con los resultados finales logrados, es decir la implementación exitosa del sistema, señalaron su incomodidad, y su renuencia a repetir la experiencia de riesgo asumido, en concreto con la falta de pruebas de concurrencia y esfuerzo sobre los módulos de cruces y

reportes, motivo por el cual se originaron fallas graves en los primeros días de estabilización de dichos módulos.

Los miembros del equipo de proyecto también resaltaron la importancia de capacitar correctamente a la División de Atención a Usuarios, con el fin de que el personal que labora en esta división sea capaz de atender a los usuarios en forma satisfactoria.

CAPITULO IV

EVALUACION DE RESULTADOS

- En el año que lleva el sistema funcionando, el número de contribuyentes que solicitan devolución de IGV de las compras en base a las exportaciones, se ha incrementado de aproximadamente 1200 que eran en COA Exportadores a aproximadamente 2000 en PDB Exportadores.

- Dado que los datos del PDB Exportadores se almacenan en forma centralizada, se han ahorrado aproximadamente 24 horas/hombre semanales que se empleaban en el proceso de centralización manual, además que se elimina la posibilidad de error humano por el proceso de centralización, situación que se ha dado repetidas veces en otros sistemas.

- El asociar el PDB directamente al proceso de cruces de información se han obtenido menores tiempos para la determinación del Saldo a Favor del Exportador, por parte del área de auditoria.

- Los formatos para los reportes XLS, PDF y HTML, facilitan a los auditores el uso de los mismos para la determinación del Saldo a Favor del Exportador.

Tabla de Beneficios Económicos del PDB

Periodos	200601	200602	200603	200604	200605
Compras Internas					
Imponible	8,055,016,718.41	7,137,342,859.43	8,794,445,953.66	8,051,391,967.12	7,060,589,734.33
IGV	1,505,691,039.12	1,328,680,379.54	1,590,772,551.14	1,511,803,730.62	1,321,230,976.80
Incon. Compras Internas					
Imponible	386,671,890.78	348,582,772.30	842,552,325.88	1,660,331,705.99	586,683,233.17
IGV	71,252,811.98	63,841,421.55	156,958,147.70	311,690,994.37	110,261,730.88
Expor. Servicios					
PDB	14,081,097.91	19,191,767.33	25,757,553.74	13,105,097.00	12,134,876.48
Aduanas	11,952,431.47	17,630,887.13	23,629,740.06	10,777,357.61	10,774,110.54
Diferencia	2,128,666.44	1,560,880.21	2,127,813.68	2,327,739.41	1,360,765.94
Expor. Embarcadas					
PDB	2,390,078,915.69	2,045,154,437.31	2,600,671,878.28	4,445,373,741.62	3,615,856,919.93
Aduanas	2,238,873,657.49	1,947,803,884.63	2,388,551,738.67	4,127,845,089.56	4,030,651,085.60
Diferencia	151,205,258.20	97,350,552.68	212,120,139.61	317,528,652.06	-414,794,165.67
Incon Expor.					
	201,579,355.12	92,841,947.00	66,828,749.01	376,604,608.89	409,650,624.72
IGV considerado Expor. consideradas					
	1,434,438,227.14	1,264,838,957.99	1,433,814,403.44	1,200,112,736.25	1,210,969,245.92
	2,049,246,733.84	1,872,592,824.76	2,345,352,729.72	3,762,017,838.28	3,216,980,405.75
SFMB					
	389,356,879.43	355,792,636.70	445,617,018.65	714,783,389.27	611,226,277.09
Beneficios del PDB					
	67,433,523.15	36,433,142.18	53,404,573.44	132,327,590.06	78,092,164.23

SFMB = 0.19*Exportaciones (limite el máximo IGV de las compras)

Se observa que sin el PDB Exportadores la SUNAT hubiera devuelto erróneamente 367.690.993,06 Nuevos Soles en los cinco primeros periodos del año 2006.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Como en muchos lugares, malas costumbres organizacionales, en específico, el solicitar cambios críticos sobre la marcha, sin tomar en cuenta la terna costo, alcance, tiempo, ponen en riesgo los proyectos.
- Otro problema es que lamentablemente muchas veces lo urgente gana a lo importante, por lo cual cuando empiezan a existir problemas se abandona la MGP, generando así mayor cantidad de problemas.
- El motor Informix si bien es inferior en prestaciones de uso, da más rendimiento por menos equipo que el motor Oracle.
- Cuando en un proyecto se han presentado retrasos, y es necesario solicitar una ampliación de tiempo, o costo, para preservar el alcance, es mejor aceptarla, antes intentar mantener el alcance al mismo nivel de tiempo y costo, y poner en riesgo el resultado final del proyecto.
- El uso de Java para procesos pesados es contraproducente, dado que este es un lenguaje mucho mas lento que los nativos de los motores de bases de datos, además al correr dichos procesos sobre

el servidor de aplicaciones, consumen recursos que son necesarios para otras aplicaciones

- Los costos y tiempos proyectos al inicio son solo un estimado, el costo y tiempo real se van conociendo con más claridad conforme avanza el proyecto.
- Mientras más exhaustivas y más integrales han sido las pruebas, menos complicado y riesgoso es el proceso de estabilización de un sistema.
- Dentro de los interesados en proyectos de mediana y gran envergadura, siempre han de incluirse al área de Soporte Técnico, al área de Seguridad Informática, y el área de Telecomunicaciones.

RECOMENDACIONES

- Utilizar en mayor medida, y con mayor firmeza la metodología de gestión de proyectos de la institución, es especial el acápite referido a la gestión de requerimientos.
- Crear un usuario de pruebas en producción, y establecer como procedimiento el realizar una prueba en producción al momento de implementar un aplicativo, esta política ya se implementa en otros sistemas de la institución.
- Buscar independizarse del problema de dependencia de la librería X11 de Unix, lo cual obliga a iniciar el servidor de aplicaciones en modo grafico en la generación de reportes, procedimiento que en ocasiones no es realizado por los Operadores de Producción.
- Dar un conjunto de usuarios restringidos la posibilidad de poder solicitar el reproceso de los reportes, estos usuarios podrían ser los programadores operativos.
- A futuro cuando el número de exportadores aumente, integrar el aplicativo en la plataforma E-Government, de la institución, incluirlo a PORTAL SOL, para que los contribuyentes no tengan que acercarse a los CSC para declarar su información, para esto ha de definirse además un tamaño máximo de archivo que puede enviarse vía Internet.

- Para lo que es el desarrollo de módulos equivalentes al Modulo de Llenado de Información, es decir los PDT, realizar una mayor especificación y documentación del Análisis y Diseño.
- Crear una plantilla genérica de clase para lo que es el software de Captura de Información o Receptor Web, con el fin de reutilizar dicho componente.
- Se recomienda actualizar el motor de base de datos, ya que la IBM no da soporte para la versión 7.0, por ser esta muy antigua.

GLOSARIO DE TERMINOS

Aplicativo de registro de solicitudes de devolución: Software desarrollado por la administración tributaria en Intranet que permite registrar las diversas solicitudes de devolución, incluidas las de tipo 01 – saldo a favor del exportador.

Auditor: persona encargada de determinar el monto de la devolución al exportador.

Carta Fianza: documento emitido por una entidad financiera, que respalda la solicitud de devolución presentada por el contribuyente, con el fin que se realice un proceso de devolución rápido.

Ciente: Persona Natural o empresa domiciliada en el exterior que adquiere productos nacionales.

COA Exportadores: Sistema informático que permite la captura de los comprobantes de pago de adquisiciones, de ventas externas y de las DUAS que sustentan el embarque de las mercancías al exterior. Fue aprobado

mediante la RS N° 049 -1998 y dejará de tener vigencia a partir de la fecha de vigencia del PDB Exportadores (01/01/2006).

DUA: Declaración Única de Aduanas, documento que sustenta las exportaciones y las importaciones. Es emitida por Aduanas

Exportaciones Embarcadas: Son las ventas externas de bienes que son sustentadas por una o varias facturas y una DUA.

Exportaciones Realizadas: Son los servicios u otras modalidades de exportación (como las de SWAP) que son sustentadas por una o varias facturas.

Exportador: Persona Natural o empresa que se dedica a la venta de bienes o a la prestación de servicios al exterior.

Orden de Fiscalización: documento utilizada por las áreas de fiscalización de la SUNAT, contiene la información referida a:

- Contribuyente a Fiscalizar.
- Supervisor Responsable.
- Auditor Encargado.
- Auditores Auxiliares.
- Fecha de Inicio.
- Solicitud de Devolución asociada (en caso hubiera).

Programador Operativo: es el auditor encargado de generar las OF en base a las solicitudes de devolución y asignarlas a los supervisores, tiene a su cargo a un grupo de supervisores.

Proveedor: Persona Natural o empresa (interna o del exterior) que provee al exportador de bienes o servicios.

Saldo a favor del exportador: Es el monto del crédito fiscal calculado de acuerdo a las normas del Impuesto general a las ventas (numeral 6 del artículo 6° del reglamento del IGV) para aquellos contribuyentes dedicados a la venta externa de bienes y/o servicios (Exportaciones), luego de deducir el impuesto bruto correspondiente y las compensaciones del período.

Solicitud de Devolución: documento electrónico o físico mediante el contribuyente puede solicitar la devolución el exceso del monto cobrado a un tributo determinado, para el caso del presente trabajo se refiere al IGV por Exportaciones.

Supervisor: auditor que tiene a su cargo un equipo de trabajo de auditores, se encarga de distribuir y tal como dice su nombre supervisar el trabajo de su equipo.

BIBLIOGRAFIA

- **Planeamiento Estratégico Institucional de la SUNAT**

[http://www.sunat.gob.pe/gestionTransparente/planestrategico/index.ht](http://www.sunat.gob.pe/gestionTransparente/planestrategico/index.html)

ml

- **Definiciones y Conceptos acerca de la SUNAT**

<http://www.sunat.gob.pe/quienesSomos/index.html>

- **Metodología de Gestión de Proyectos Institucional de la SUNAT**

Intranet de la Institución

- **Análisis y Diseño Orientado a Objetos con UML y Racional Rose**

Sergio Matsukawa Maeda

- **Java Enterprise in a Nutshell, 2nd Edition**

O'REILLY & ASSOCIATES

- **Definiciones y conceptos de Java 2 Enterprise Edition**

http://enciclopedia.us.es/index.php/Java_2_Enterprise_Edition

- **Resolución De Superintendencia N° 210-2005/SUNAT**

El Peruano

ANEXOS

A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION

Modulo de ingreso de información para el contribuyente.

Pantallas y Prototipos del Modulo

Pantalla inicial de Selección de Declarante

The screenshot shows a software window titled "Seleccionar Informante y Periodo". Inside the window, there is a table with the following columns: "Nº de R.U.C.", "Nombre / Razón Social", and "Período". The table contains several rows of data. The row with R.U.C. 20506112991 and company name "EXPORTADORA MUNDIAL" is highlighted. To the right of the table, there are five buttons: "Nuevo", "Seleccionar", "Eliminar", "Buscar", and "Salir".

Nº de R.U.C.	Nombre / Razón Social	Período
20100971772	GRUPO SINDICATO PESQUERO DEL PERU S.A.	200511
20123444656	MARMOLERIA GALLOS S.A.	200512
20123444656	MARMOLERIA GALLOS S.A.	200511
20123444656	MARMOLERIA GALLOS S.A.	200509
20136847237	SONESTA	200510
20506112991	EXPORTADORA MUNDIAL	200509
20506112991	EXPORTADORA MUNDIAL	200508
20507762809	EXPORTADORA DANIEL	200504
20507762809	EXPORTADORA DANIEL	200503

Menú Principal del Aplicativo

0201 Exportadores - v 1.1

Identificación	Comprobantes de adquisiciones	Documentos de exportaciones	Resumen de comprobantes
----------------	--------------------------------------	-----------------------------	-------------------------

Comprobantes de compra

Período del CDP	Tipo de Operación	Comprobante de pago	Serie / Año de la Poliza	IGV en Nuevos Soles	IGV en Dólares
▶ 200508	COMPRA INTERNA	FACTURA	0123	19.00	
200508	COMPRA INTERNA	NOTA DE CREDITO	0001	28.50	
200508	COMPRA EXTERN	COMPROBANTE DE NC	1262	1,000.00	
200508	COMPRA EXTERN	NOTA DE CREDITO - N			9.00

Cantidad de registros: 4

Total IGV | 990.50 | (9.00)

Eliminar | Cargar CDP's de adquisiciones

Validar | Grabar | Salir

RUC : 10096704238 | Razón Social : AMVS S.A. | Período : 08/2005 | Form. : 0201 | F1: Ayuda

Pantalla de Comprobantes de Pago

Comprobantes de compras

Comprobantes de Compras

Nº de documento del Contribuyente	Período	Tipo de Operación	Comprobante de pago	Fecha de emisión/pago	Serie / Año de la Pó
▶ 20506112991	200509	COMPRA INTERNA	FACTURA	16/09/2005	0065

Cantidad de comprobantes : 1

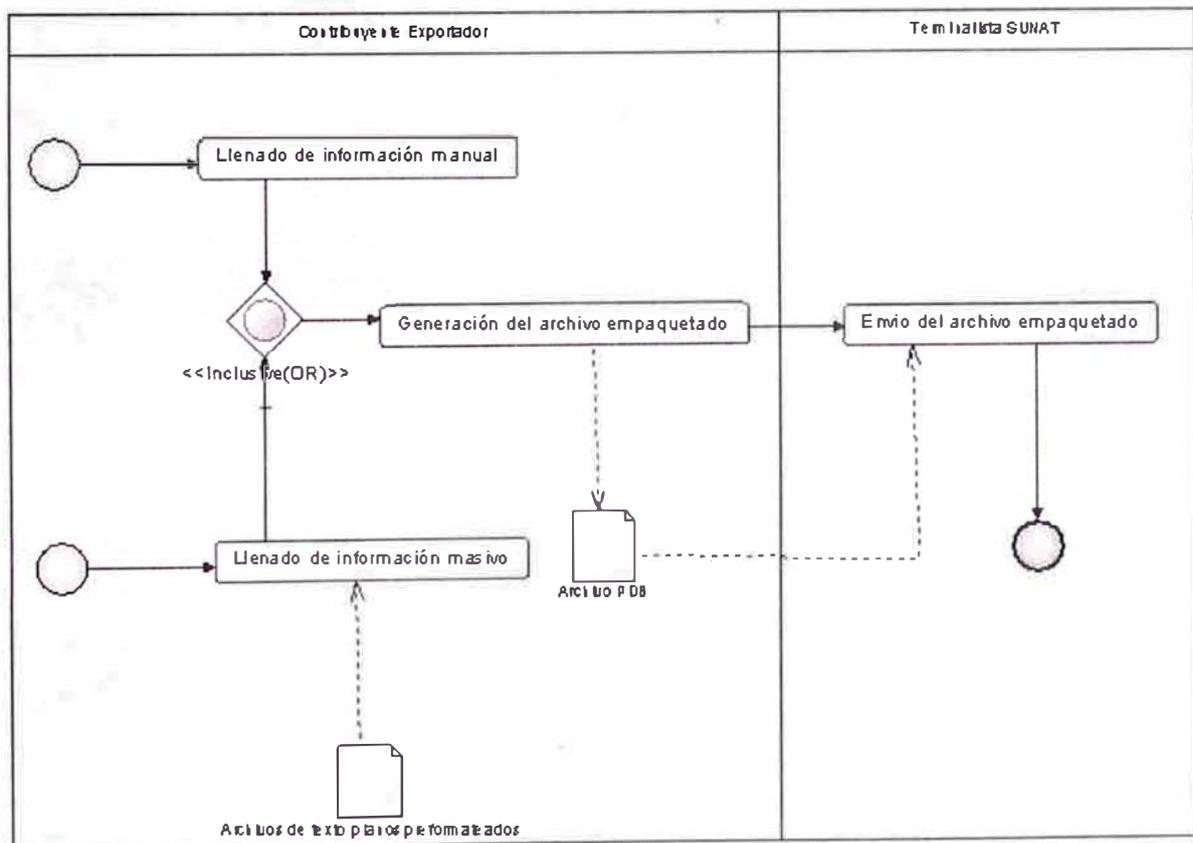
Eliminar Todo | Nuevo | Modificar | Eliminar | Salir

Pantalla de Exportaciones e importaciones

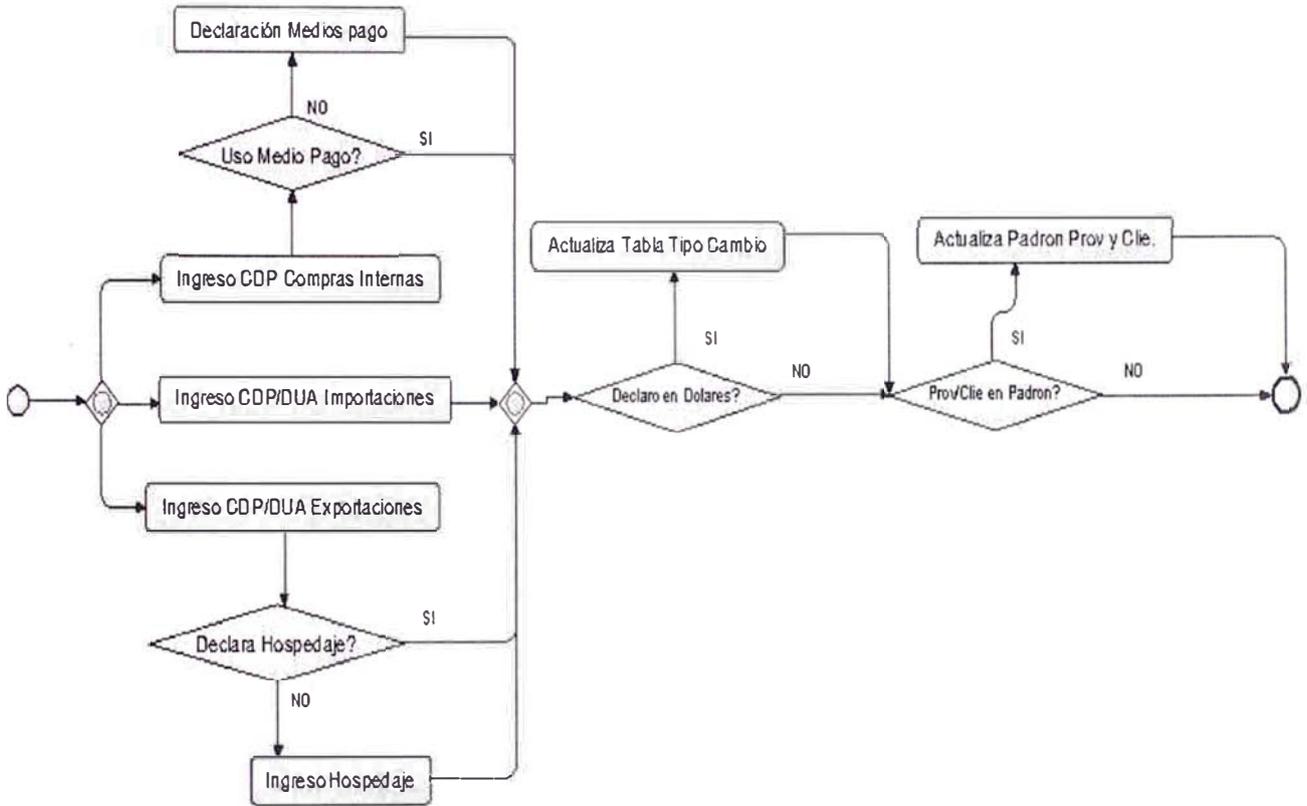
Información de DUAS		Información de Exportaciones			
Comprobantes de venta externa					
Número de Documento del Cliente	Moneda	Base Imponible en Nuevos Soles	Base Imponible en Dólares	Tipo de Exportación	
00000001	Nuevos Soles	80,000.00		EXPORTACION DE SERVICIO	
00000002	Nuevos Soles	690,000.00		EXPORTACION DEFINITIVA II	
00000001	Nuevos Soles	21,000.00		EXPORTACION DEFINITIVA II	
00000002	Nuevos Soles	4,500.00		EXPORTACION DEFINITIVA II	
00000003	Nuevos Soles	9,111.00		EXPORTACION SIMPLIFICADA	
00000001	Nuevos Soles	56,000.00		EXPORTACION DEFINITIVA II	
00000001	Nuevos Soles	125,000.00		EXPORTACION DEFINITIVA II	
▶ 00000002	Nuevos Soles	1,250.00		EXPORTACION DEFINITIVA II	

Cantidad de registros: 8

Proceso de Negocio



Flujograma del Aplicativo.



Mientras que el segundo modelo de datos esta relacionado al submódulo
 “REGISTRO DE EXPORTACIONES E IMPORTACIONES”

Información de Exportaciones		
<u>Número de orden</u>	INTEGER	<pk>
Tipo de Documento del Declarante	SMALLINT	
<u>Número del Contribuyente</u>	CHAR(15)	<pk>
<u>Periodo</u>	CHAR(6)	<pk>
<u>Formulario</u>	CHAR(4)	<pk>
<u>PeriodoCDP</u>	CHAR(6)	<pk>
<u>Correlativo</u>	INTEGER	<pk>
Tipo de Exportación	CHAR(2)	
Número de DUA	VARCHAR(15)	
Valor FOB Facturado	DECIMAL(15,2)	
Valor FOB por la parte de la mercadería que es propietario	DECIMAL(15,2)	
Porcentaje de participación	DECIMAL(9,3)	
RUC del operador	VARCHAR(11)	
Estado del RUC del Operador	SMALLINT	
Número de Constancia de ejecución SWAP	VARCHAR(8)	
Banco Interviniente	VARCHAR(2)	
Fecha de ejecución SWAP	DATE	
Cantidad de metal de la operación	VARCHAR(15)	
Unidad de Metal	VARCHAR(2)	
RUC del Responsable de la Exportación	VARCHAR(11)	
Estado del RUC del Responsable de la Exp.	SMALLINT	
Tipo de Cambio	DECIMAL(9,3)	
Número de DUA Definitiva	VARCHAR(15)	
Valor FOB Facturado de la DUA Definitiva	DECIMAL(15,2)	
Fecha de embarque de la DUA Definitiva	DATE	
Fecha de regularización de la DUA Definitiva	DATE	
Número de DUA Temporal	VARCHAR(15)	
Valor FOB Facturado de la DUA Temporal	DECIMAL(15,2)	
Fecha de regularización de la DUA Temporal	DATE	
Código de validación de registro	CHAR(6)	

Información de Establecimiento de Hospedaje		
<u>Número de orden</u>	INTEGER	<pk>
Tipo de Documento del Declarante	SMALLINT	
<u>Número del Contribuyente</u>	CHAR(15)	<pk>
<u>Periodo de la declaración</u>	CHAR(6)	<pk>
<u>Formulario</u>	CHAR(4)	<pk>
<u>Periodo del CDP</u>	CHAR(6)	<pk>
<u>Correlativo</u>	INTEGER	<pk>
Indicador de Agencia de viajes	SMALLINT	
RUC de la Agencia de viajes	VARCHAR(11)	
Denominación de la Agencia de viajes	VARCHAR(40)	
<u>Número de Pasaporte</u>	VARCHAR(15,1)	<pk>
Apellido Paterno	VARCHAR(20)	
Apellido Materno	VARCHAR(20)	
Primer Nombre	VARCHAR(20)	
Segundo Nombre	VARCHAR(20)	
País de emisión del Pasaporte	CHAR(3)	
País de Residencia	CHAR(3)	
Fecha de ingreso al país según pasaporte	DATE	
Fecha de ingreso al establecimiento de hospedaje	DATE	
Fecha de salida del establecimiento de hospedaje	DATE	
Código de validación de registro	CHAR(6)	

Información de Adquisiciones		
<u>Número de orden</u>	INTEGER	<pk>
Tipo de Documento del Declarante	SMALLINT	
<u>Número del Contribuyente</u>	CHAR(15)	<pk>
<u>Periodo de la declaración</u>	CHAR(6)	<pk>
<u>Formulario</u>	CHAR(4)	<pk>
<u>Periodo CDP</u>	CHAR(6)	<pk>
<u>Correlativo</u>	INTEGER	<pk>
Código de validación de registro	CHAR(6)	

Resumen		
<u>Número de orden</u>	INTEGER	<pk>
Tipo de Documento del Declarante	SMALLINT	
<u>Número del Contribuyente</u>	CHAR(15)	<pk>
<u>Periodo de la declaración</u>	CHAR(6)	<pk>
<u>Formulario</u>	CHAR(4)	<pk>
<u>Periodo CDP</u>	CHAR(6)	<pk>
Cantidad de registros de compras	INTEGER	
Total compras con IGV	DECIMAL(16,2)	
Cantidad de registros de exportaciones	INTEGER	
Total base imponible de exportaciones	DECIMAL(16,2)	
Indicador de visto bueno	SMALLINT	
Código de validación de registro	CHAR(6)	
Indicador de validez de la presentación	CHAR(1)	

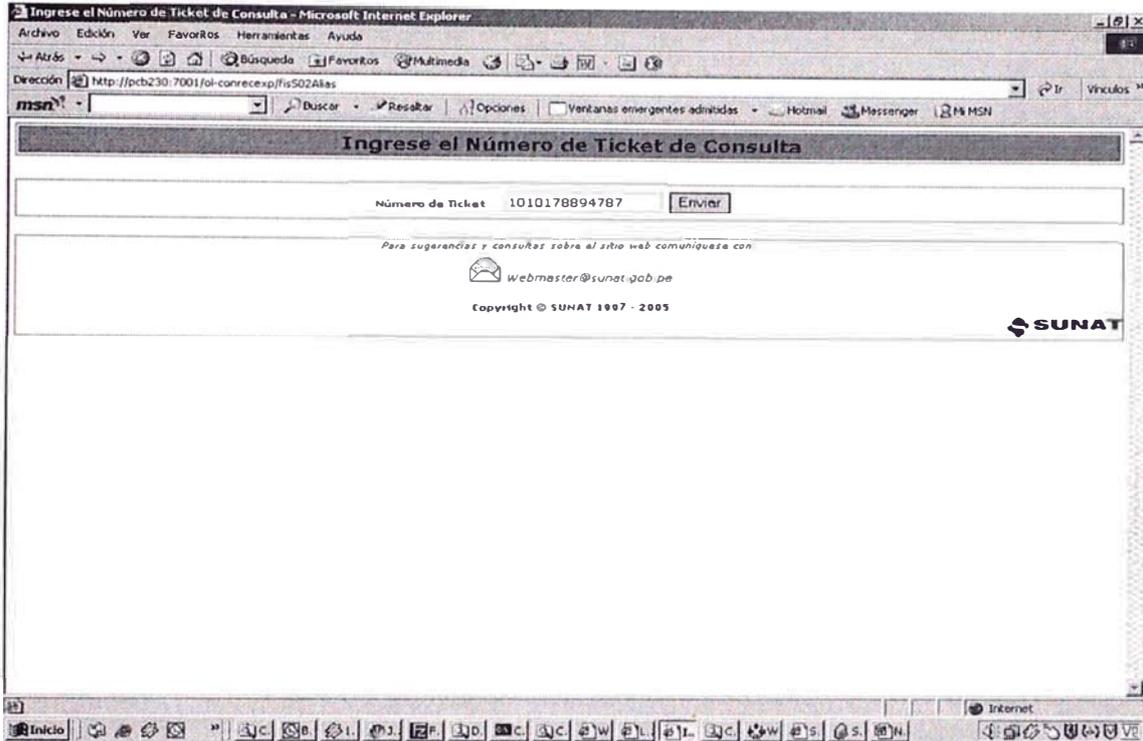
Información de DUAS		
<u>Número de orden</u>	INTEGER	<pk>
Tipo de Documento del Declarante	SMALLINT	
<u>Número del Contribuyente</u>	CHAR(15)	<pk>
<u>Periodo de la declaración</u>	CHAR(6)	<pk>
<u>Formulario</u>	CHAR(4)	<pk>
<u>Número de DUA</u>	CHAR(15)	<pk>
Fecha de embarque	DATE	
Fecha de registro	DATE	
Valor FOB	DECIMAL(15,2)	
Código de validación de registro	CHAR(6)	

Nota: como se observara el modelo mostrado no posee relaciones de llave foránea, esto es por básicamente un motivo, la función principal del modelo es la de carga de datos que servirán de alimentación para otros módulos del sistema u otros sistemas, al ser un módulo de carga, los datos solicitados a los contribuyentes están sujetos a modificación un modelo sin llaves es mas fácil de adaptar a dichas modificaciones.

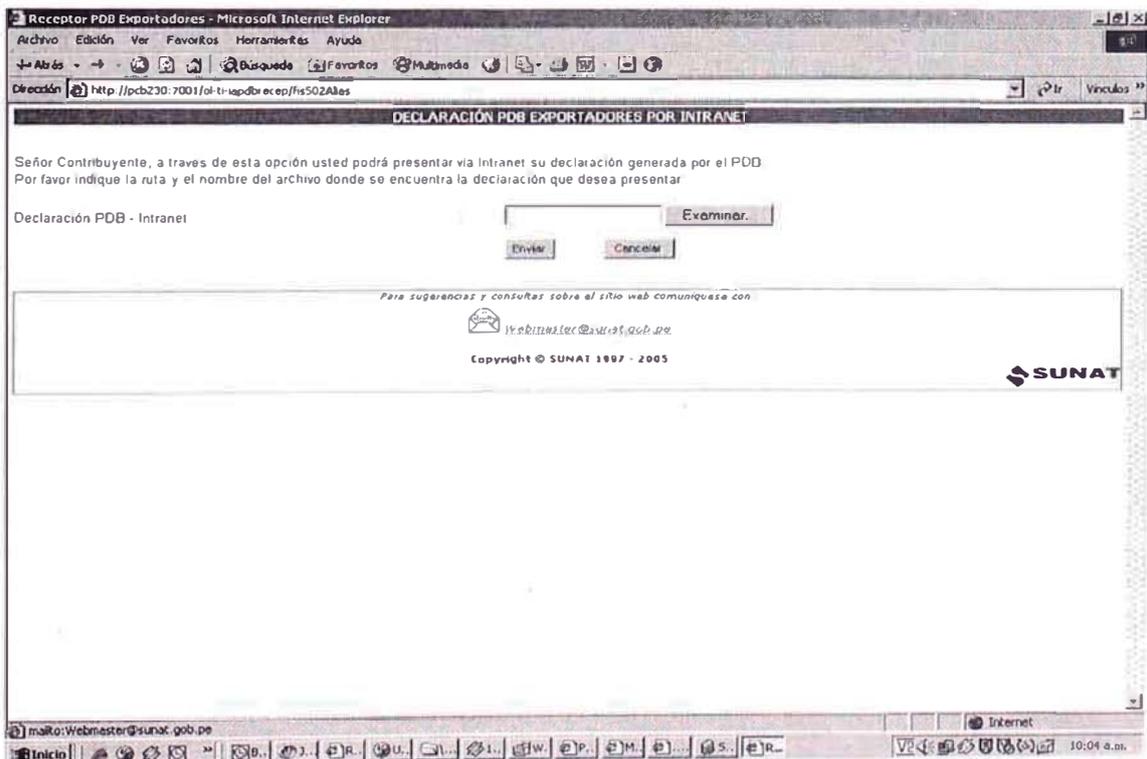
Modulo de captura de información declarada por el contribuyente

Pantallas y Prototipos del Modulo

Pantalla inicial del aplicativo.



Pantalla Principal del Aplicativo



Pantalla que muestra la constancia de rechazo

CONSTANCIA DE RECHAZO

RUC: 10178894787
 RAZÓN SOCIAL: CARRANZA GONZALES CARMELA
 FORMULARIO: 0201 PDB EXPORTADORES
 PERIODO: 200502
 RECTIFICATORIA: NO

Señor Contribuyente:

NUESTROS SISTEMAS HAN DETECTADO QUE EL DISQUETE V/O LOS ARCHIVOS CONTIENEN LA SIGUIENTE INCONSISTENCIA:

Usted esta intentando presentar información de otro contribuyente, por lo que dicha información no podrá ser recepcionada.

Agradeceremos se sirva corregir la inconsistencia presentada a fin de poder recepcionar su información.

Pantalla que muestra la constancia de aceptación

Constancia de Aceptación

(Nro de Constancias: 24)
 Rectificatoria Segun PDB: NO

13/01/2006 SUNAT Pág: 0001/0001
 10:50:53 RESUMEN DE DATOS DE EXPORTADORES
 (En nuevos soles S/)

RUC: 30096704238 RAZÓN SOCIAL: AMVE S.A. FORMULARIO: 9201
 PERIODO: 300612 RECTIFICATORIA: NO

RESUMEN DE ADQUISICIONES EFECTUADAS EN EL PERIODO (11/2006 - 12/2006)

PERIODO	BASE IMPONIBLE	IOV						
1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1

Casos de Uso del Modulo de Recepción

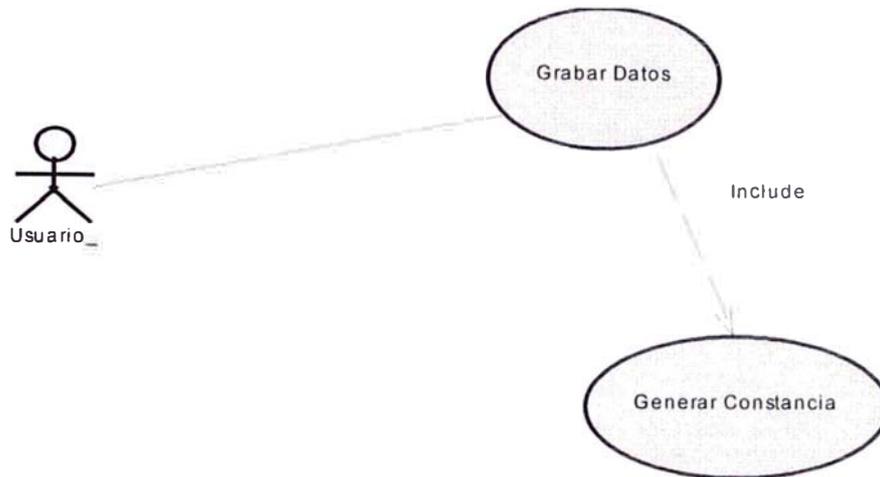
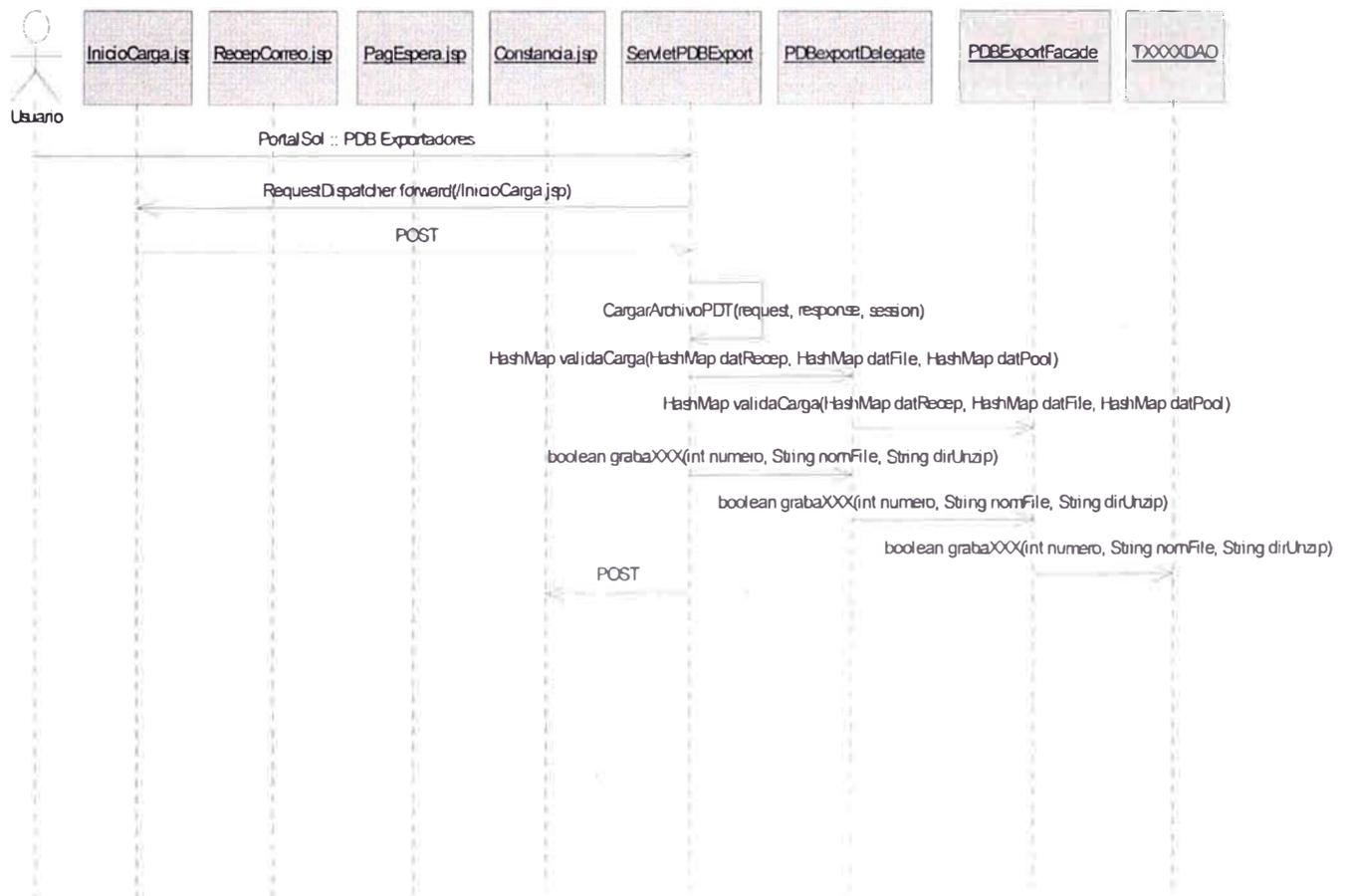
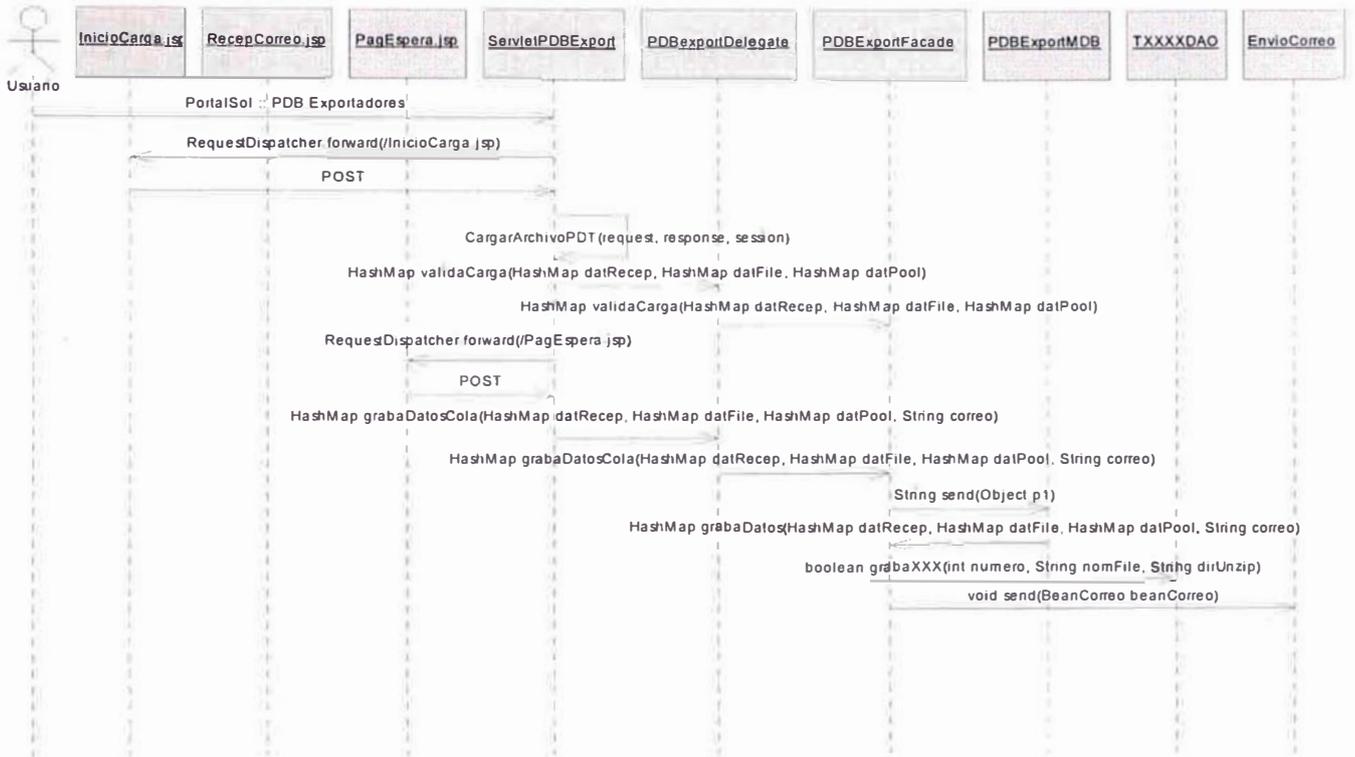


Diagrama de Secuencia de la grabación de datos.

Grabación de Datos en línea



Grabación de Datos mediante proceso batch



Modelo de Datos

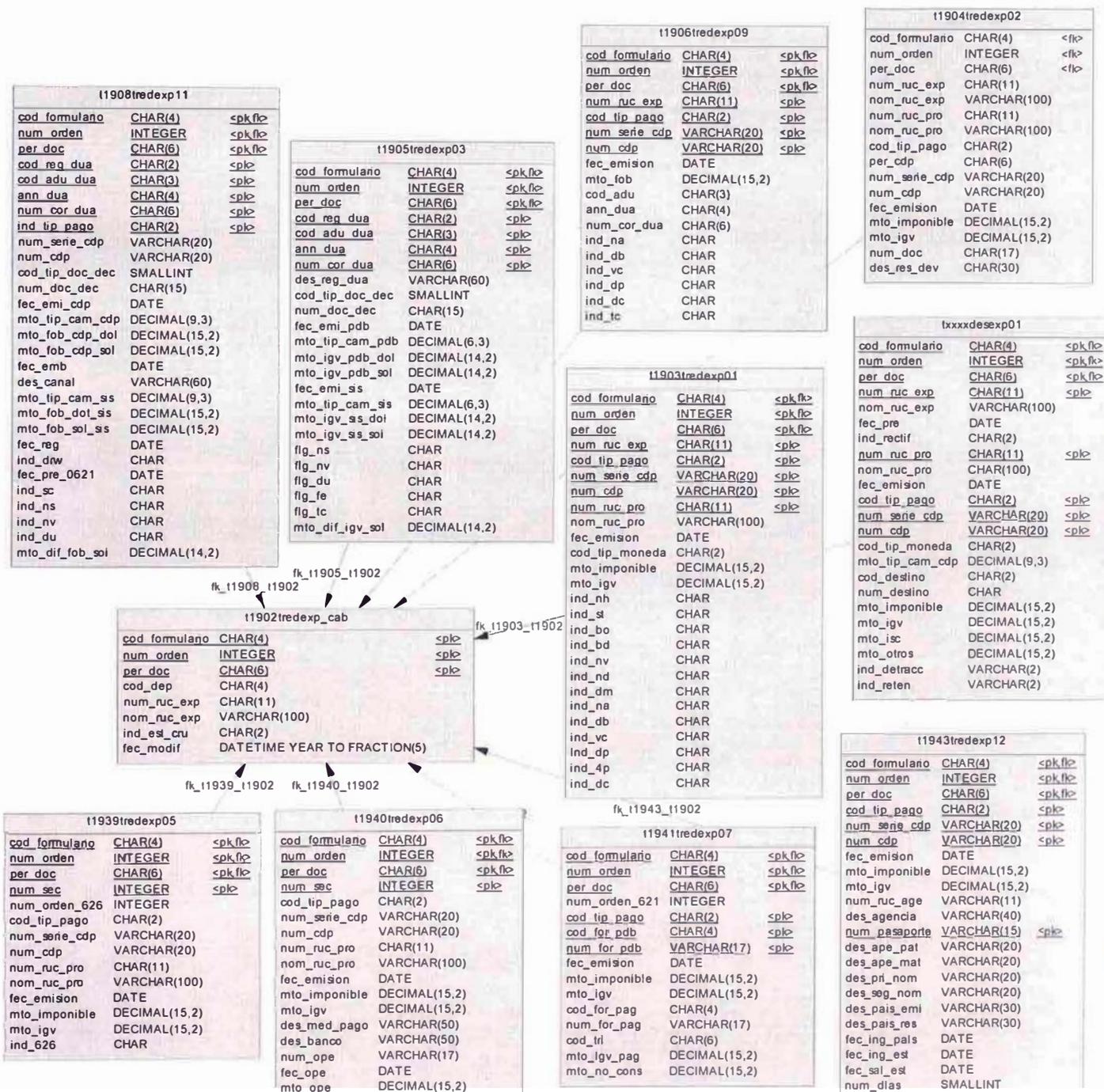
El mismo modelo que el utilizado por el “Modulo de ingreso de información para el contribuyente”, con la única diferencia que esta vez el motor se encuentra en Informix 7.0.

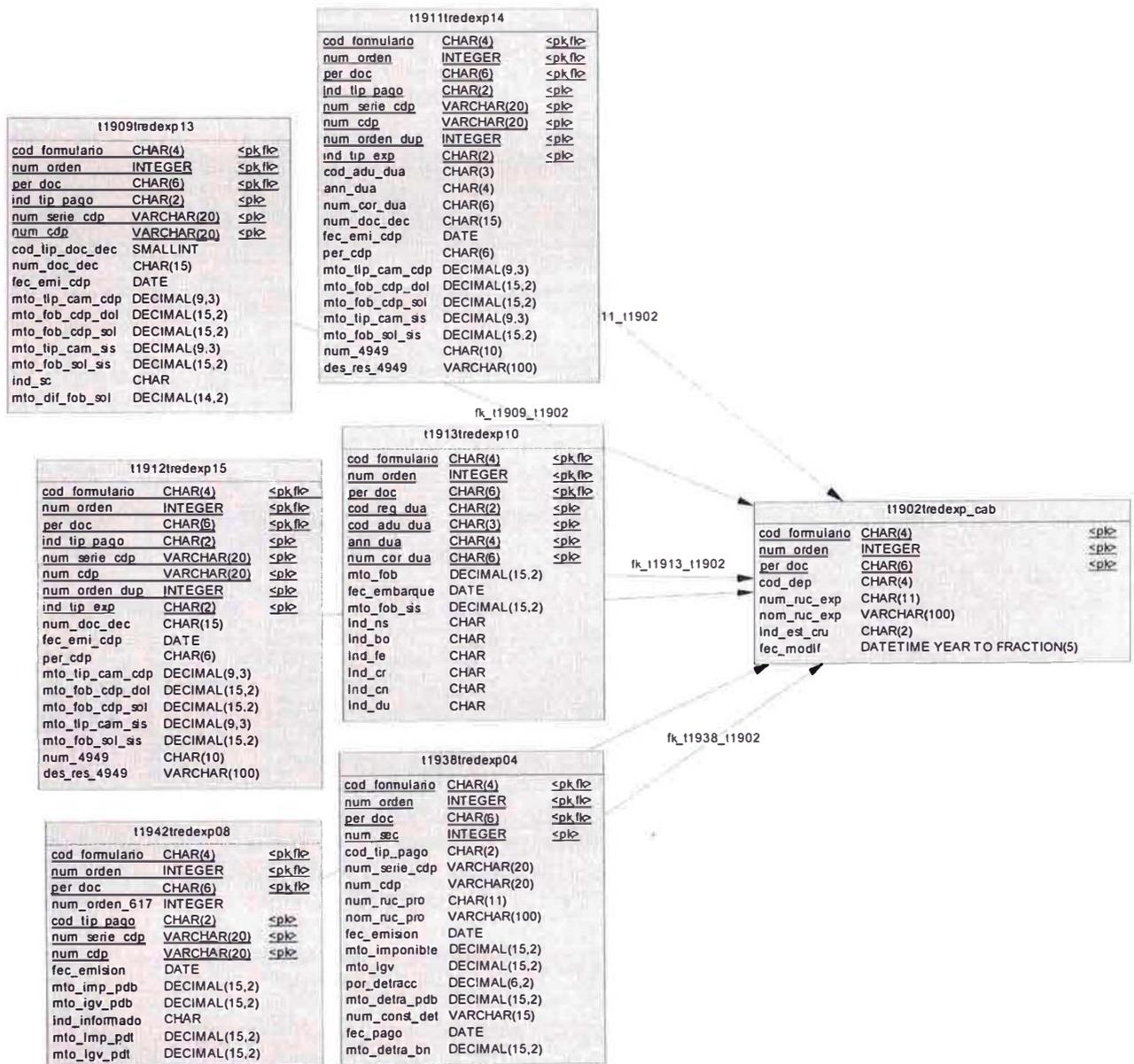
Modulo de generación de los cruces de información

Pantallas y Prototipos del Modulo

No aplica dado que el aplicativo es un proceso batch

Modelo de Datos

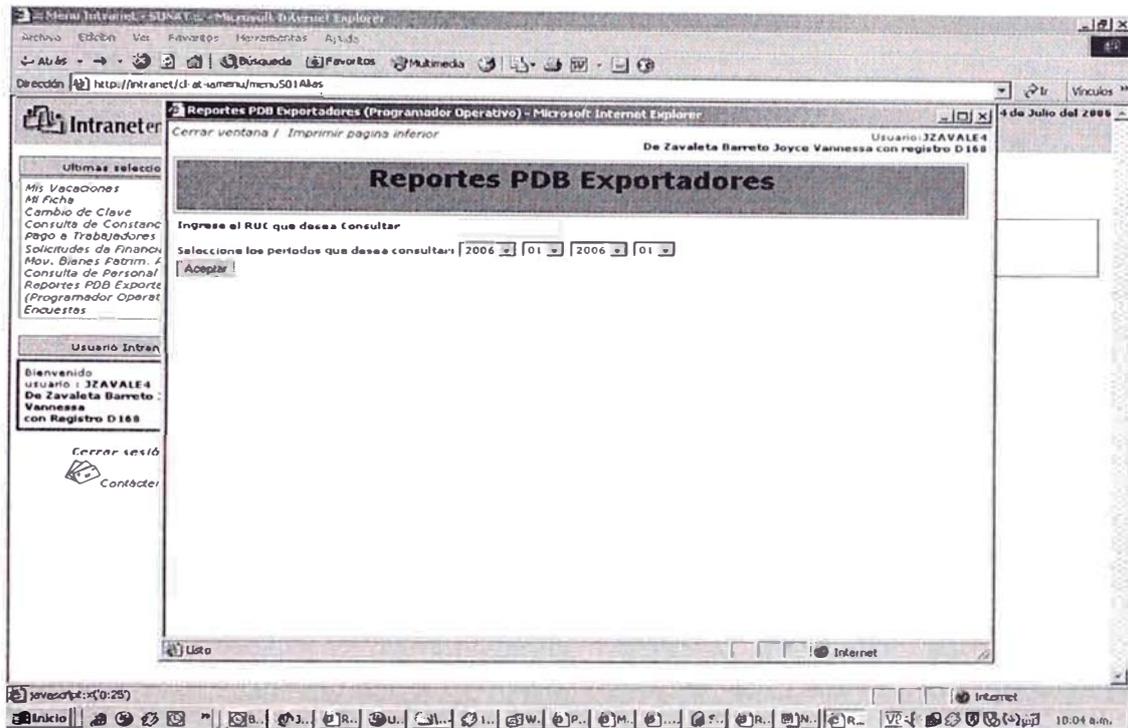




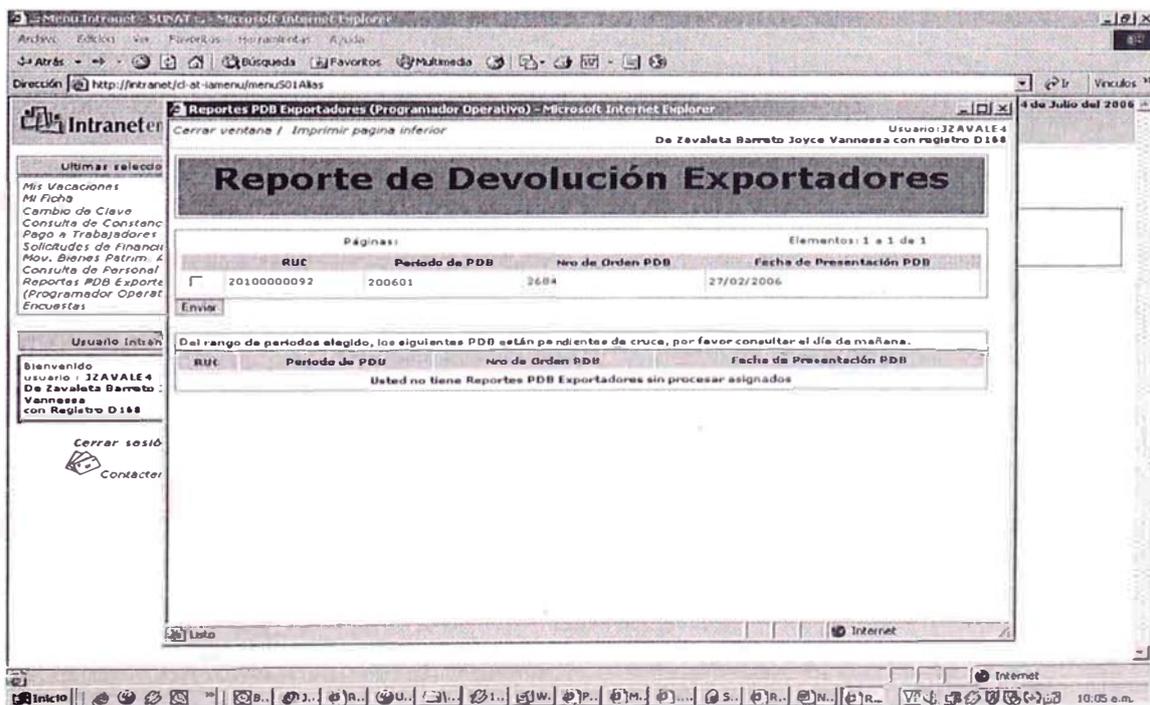
Modulo de Reportes

Pantallas y Prototipos del Modulo

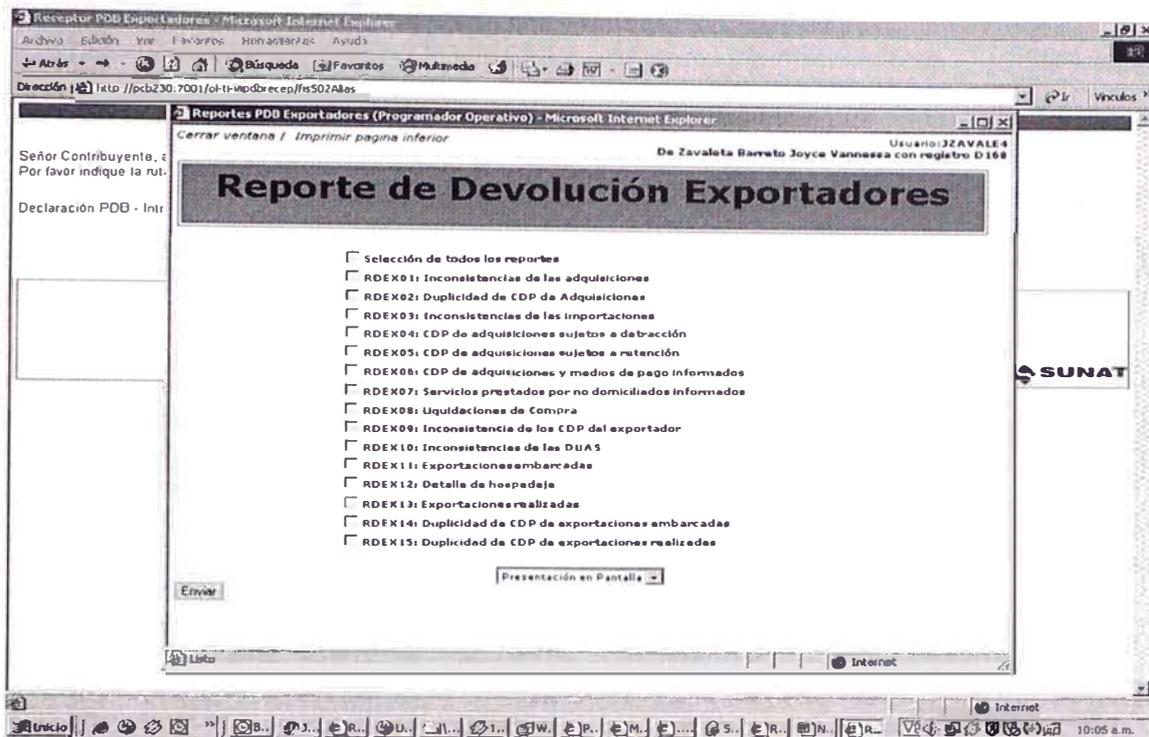
Pantalla de Inicial de los reportes, selección de exportador y periodos.



Pantalla de selección de ordenes PDB Exportadores para generar reportes.



Pantalla de selección de reportes y formato de salida.



Presentación de los reportes en formato HTML.

Reportes PDB Exportadores (Programador Operativo) - Microsoft Internet Explorer

De Zavalata Barreto Joyce Vanessa con registro D168

RDEX01: Inconsistencias de CDP de adquisiciones

Periodo: Enero 2006

RUC: 2010000092 Exportador: COCINA DE VUELO DDCAMPO S.A.C.

Número de Orden PDB: 2684

Fecha de Presentación PDB: 27/02/2006 Fecha de cruce del reporte: 22/04/2006

Elementos: 1 a 20 de 142

SEGÚN INFORMACIÓN DEL PDB EXPORTADORES						RUC	POT IGV RENTA	CDP												
Fecha	Tipo	Serie	Número	RUC	Razón Social	Base Imponible S/.	IGV S/.	NH	ST	BO	BD	NV	ND	DM	NA	DB	VE	DP	4P	DC
02/01/2006	01	0001	34054	10088604925	RUEDA MORALES LUIS CARMELO	25.00	.00							X						
27/01/2006	01	0002	3376	10102244783	YAMANAJA KAMIYA LUIS ALBERTO	300.00	.00							X						
04/01/2006	01	0001	3212	10107409985	RONCALLA CHAVEZ SILVIO JEMMER	550.35	104.57							X						
05/01/2006	01	0001	3213	10107409985	RONCALLA CHAVEZ SILVIO JEMMER	455.00	86.45							X						
13/01/2006	01	0001	3233	10107409985	RONCALLA CHAVEZ SILVIO JEMMER	53.31	10.13							X						
15/01/2006	01	0001	3243	10107409985	RONCALLA CHAVEZ SILVIO JEMMER	231.01	43.89							X						
20/01/2006	01	0001	3263	10107409985	RONCALLA CHAVEZ SILVIO JEMMER	83.25	15.82							X						
22/01/2006	01	0001	3270	10107409985	RONCALLA CHAVEZ SILVIO JEMMER	177.70	33.76							X						
27/01/2006	01	0001	3287	10107409985	RONCALLA CHAVEZ SILVIO JEMMER	244.49	46.45							X						
02/01/2006	01	0001	744	10157347549	MEDINA MANRIQUE HUGO YOCELI	820.52	.00							X						
02/01/2006	01	0001	745	10157347549	MEDINA MANRIQUE HUGO YOCELI	188.82	.00							X						
03/01/2006	01	0001	753	10157347549	MEDINA MANRIQUE HUGO YOCELI	799.91	.00							X						
04/01/2006	01	0001	754	10157347549	MEDINA MANRIQUE HUGO YOCELI	714.00	.00							X						
04/01/2006	01	0001	755	10157347549	MEDINA MANRIQUE HUGO YOCELI	174.55	.00							X						
05/01/2006	01	0001	756	10157347549	MEDINA MANRIQUE HUGO YOCELI	769.64	.00							X						
05/01/2006	01	0001	757	10157347549	MEDINA MANRIQUE HUGO YOCELI	159.28	.00							X						

Caso de uso de los Reportes

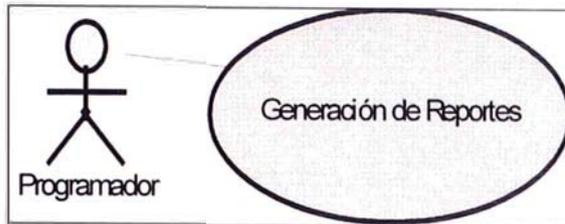
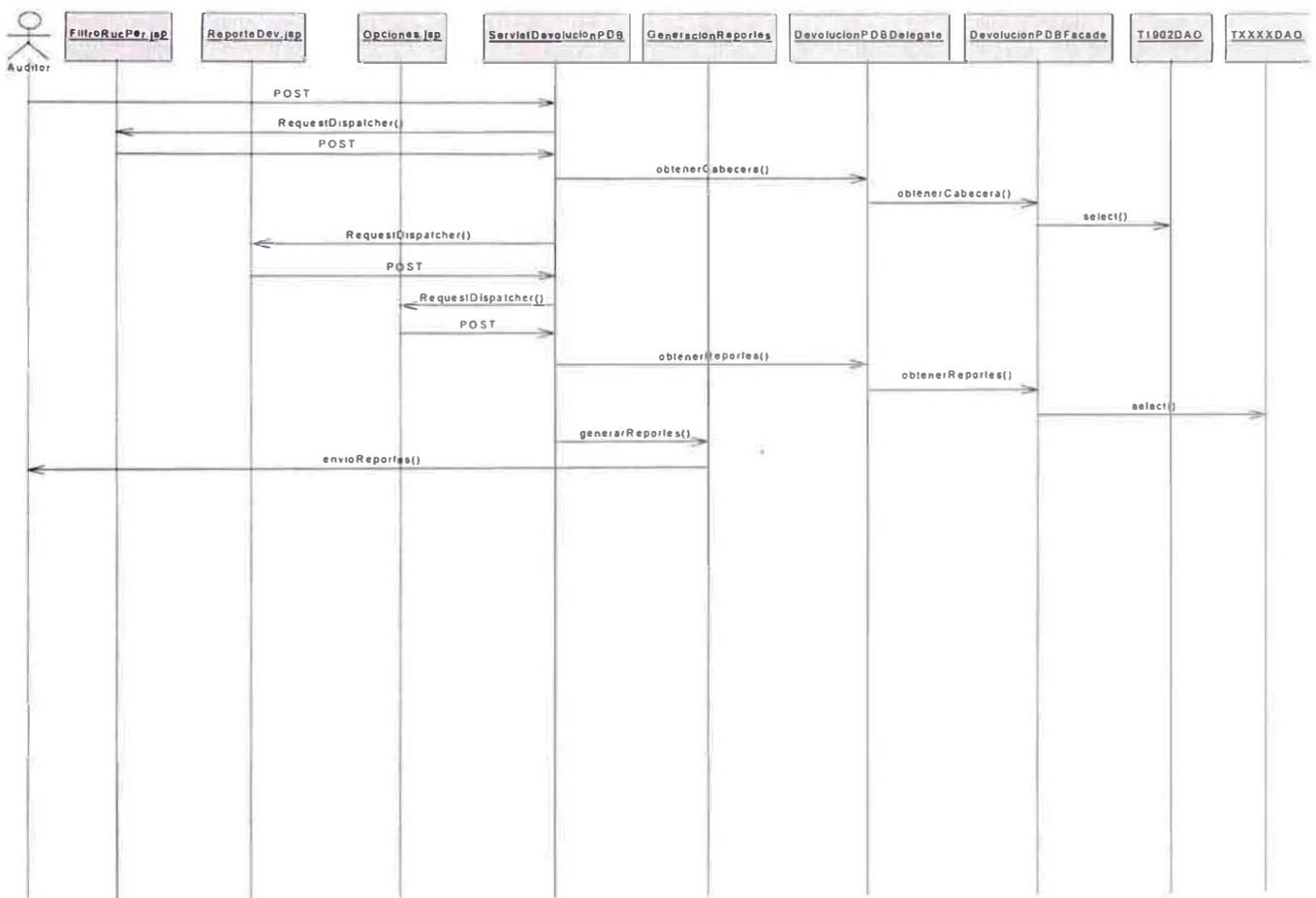


Diagrama de Secuencia Generación de Reportes



Modelo de Datos

El modelo de datos utilizado por el módulo de reportes es el mismo modelo que el utilizado por el "Modulo de Cruces", ya que el "Modulo de Reportes" se alimenta con los resultados obtenidos por el "Modulo de Cruces".

B. RESOLUCION SUNAT DEL PDB EXPORTADORES

RESOLUCIÓN DE SUPERINTENDENCIA N° 210-2005/SUNAT

(Publicada el 19/10/2005 y vigente a partir del 20/10/2005)

Lima, 18 de octubre de 2005

CONSIDERANDO:

Que el artículo 8° del Reglamento de Notas de Crédito Negociables, aprobado mediante Decreto Supremo N° 126-94-EF y normas modificatorias, señala que la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) podrá establecer que la información que se deberá adjuntar a las comunicaciones de compensación así como las solicitudes de devoluciones del Saldo a Favor Materia del Beneficio del Exportador sea presentada en medios informáticos, de acuerdo a la forma y condiciones que establezca para tal fin;

Que la Resolución de Superintendencia N° 157-2005/SUNAT, que aprobó el procedimiento para la presentación de la información a que se refieren los incisos a) y b) del artículo 8° del Reglamento de Notas de Crédito Negociables, señala que la referida información deberá ser ingresada utilizando únicamente el software denominado "Programa de Declaración de Beneficios (PDB) – Exportadores";

Que, a fin de optimizar la presentación de la información mencionada en el considerando anterior, es necesario aprobar una nueva versión del mencionado PDB Exportadores, así como ampliar el plazo para el uso obligatorio del mismo al 2 de enero de 2006;

En uso de las facultades conferidas por el artículo 8° del Reglamento de Notas de Crédito Negociables, aprobado mediante Decreto Supremo N° 126-94-EF y normas modificatorias, el artículo 11° del Decreto Legislativo N° 501 y el inciso q) del artículo 19° del Reglamento de Organización y Funciones de la SUNAT, aprobado por Decreto Supremo N° 115-2002-PCM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobación de la nueva versión del PDB Exportadores

Apruébese el PDB Exportadores - Versión 1.1, debiendo entenderse que es éste el Software a que se refiere el numeral 2 del artículo 1° de la Resolución de Superintendencia N° 157-2005/SUNAT y que deberá ser utilizado por los exportadores para la presentación de la información a que se refieren los incisos a) y b) del artículo 8° del Reglamento de Notas de Crédito Negociables, aprobado mediante Decreto Supremo N° 126-94-EF y normas modificatorias.

Artículo 2°.- Obtención e instalación de la nueva versión del PDB Exportadores

El PDB Exportadores – Versión 1.1 estará a disposición de los exportadores en SUNAT Virtual, desde el 24 de octubre de 2005. Para tal efecto, se entiende por SUNAT Virtual al Portal de la SUNAT en la Internet cuya dirección electrónica es <http://www.sunat.gob.pe>.

La SUNAT, a través de sus dependencias, facilitará la obtención del PDB Exportadores – Versión 1.1 a aquellos contribuyentes que así lo requieran, en cuyo caso éstos deberán proporcionar el(los) disquete(s) de capacidad 1.44 MB de 3.5 pulgadas que sea(n) necesario(s).

Para instalar el PDB Exportadores – Versión 1.1, se deberán seguir las instrucciones establecidas en SUNAT Virtual.

Artículo 3°.- Postergación de la entrada en vigencia de la Resolución de Superintendencia N° 157-2005/SUNAT

Sustitúyase los artículos 9° y 11° de la Resolución de Superintendencia N° 157-2005/SUNAT por los siguientes textos:

"Artículo 9°.- Fecha a partir de la cual se utilizará el Software

Lo dispuesto en la presente resolución será de aplicación respecto de las comunicaciones de compensación y/o solicitudes de devolución del Saldo a Favor Materia del Beneficio del Exportador que se presenten a partir del 2 de enero de 2006, las mismas que pueden corresponder a periodos tributarios anteriores.

Artículo 11°.- Vigencia

La presente resolución entrará en vigencia el 2 de enero de 2006."

Artículo 4°.- Derogatoria

Derógase el artículo 3° de la Resolución de Superintendencia N° 157-2005/SUNAT.

Artículo 5°.- Vigencia

La presente resolución entrará en vigencia a partir del día siguiente de su publicación.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

NAHIL LILIANA HIRSH CARRILLO

Superintendente Nacional

C. DEFINICION DE TIPOS DE EXPORTACION

TIPO	DEFINICIÓN
Exportación definitiva individual	Exportación de bienes mediante Declaración Única de Aduanas (DUA) efectuada por un único Exportador.
Exportación de joyas de oro con operaciones SWAP	Exportación del producto terminado con metal adquirido mediante operaciones SWAP, en este caso corresponde a la exportación que debe efectuar el joyero responsable de la transformación del oro en un producto terminado.
Exportación a través de terceros (comisionistas)	Exportador es el productor de bienes que venda sus productos a clientes del exterior a través de comisionistas (terceros) que operen como intermediarios encargados de realizar el despacho de exportación, mediante la Declaración Única de Aduanas (DUA).
Exportación definitiva bajo Contratos de Colaboración Empresarial	La devolución del Saldo a Favor del Exportador podrá ser solicitada por cada parte contratante o integrante de dichos contratos, el cual será calculado después de

	<p>realizada la atribución del saldo a favor del exportador que realice el operador de tales contratos.</p>
Exportación simplificada	<p>Exportación de bienes mediante Despacho Simplificado de Exportación (DS), documento que se emite cuando el valor FOB de la mercadería es menor o igual a los 2,000 dólares.</p> <p>También incluye a las exportaciones de bienes efectuadas a través de Concesionarios postales.</p> <p>Los Concesionarios Postales pueden agrupar en una Declaración Simplificada varias guías aéreas, llenando una serie por cada guía de envío, el valor por envío no podrá exceder de US\$ 2,000 (dos mil dólares americanos). Sin embargo, para aquellos exportadores que deseen solicitar el beneficio de Saldo a Favor del Exportador, el Concesionario Postal debe utilizar una Declaración Simplificada (DS) por cada Exportador.</p>
Constancia de ejecución SWAP	<p>El productor minero solicita la devolución por la operación efectuada a través del banco</p>

	local interviniente; debiendo entregar el banco local al productor minero el documento que acredita la exportación denominado "Constancia de Ejecución SWAP".
Exportación de servicios	Aquellos establecidos en el apéndice V de la Ley de IGV.
Establecimientos de Hospedaje	Los servicios de hospedaje y alimentación brindados a un sujeto no domiciliado – turista.
Venta de bienes nacionales o nacionalizados a los establecimientos ubicados en la Zona Internacional de los Puertos y Aeropuertos	Es la venta de productos por parte de empresas ubicadas en el Perú a las tiendas o empresas ubicadas en la Zona Internacional.
Zona internacional de los Aeropuertos de la República Venta de Bienes DUTTY FREE	Corresponde a las ventas que efectúan las tiendas dentro de la zona internacional.
Oro Bolsa de Productos	Se trata de la venta de oro a través de la bolsa de productos que es considerado exportación.
Exportación Temporal a Exportación Definitiva	Corresponde a la salida de mercancías o bienes mediante Exportación Temporal, que

	<p>posteriormente se consideran Exportación Definitiva según los procedimientos regulados en el comercio exterior.</p> <p>Siendo la Exportación Definitiva la que otorga el derecho a solicitar la devolución del Saldo a Favor del Exportador.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------