

SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA



INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE

NÚMERO: P002-2008-GIN

“ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE DESARROLLO
DE SOFTWARE PARA
EL PROYECTO CUADRE Y CONCILIACIÓN
INTEGRAL DE LA RECAUDACIÓN”

	Tipo: INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE	Código: P002-2008-GIN Versión: 1.0
	Título: ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE PARA EL PROYECTO CUADRE Y CONCILIACIÓN INTEGRAL DE LA RECAUDACIÓN"	Fecha de elaboración: 14/03/2008
		Página 2 de 9

1. NOMBRE DEL ÁREA

Gerencia de Informática

2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Fernando Sandoval Ruiz

3. CARGO

Gerente de Informática

4. FECHA

14 de Marzo de 2008

5. JUSTIFICACIÓN

En concordancia con el Decreto Supremo N° 024-2005-PCM Aprueban Reglamento de la Ley N° 28612: Ley que Norma el Uso, Adquisición y Adecuación del Software en la Administración Pública.

La Gerencia de Informática a través de su División de Desarrollo de Sistemas, tiene entre sus funciones, el asegurar la calidad de los sistemas informáticos desarrollados o adquiridos por el SAT, brindar capacitación y servicio de Help Desk a los sistemas informáticos de sistemas de su responsabilidad, además de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades del personal a su cargo orientándolas a desarrollar nuevos sistemas informáticos, mejorar los existentes, y atender los requerimientos informáticos de las unidades orgánicas.

Como cumplimiento a tales responsabilidades y ante la solicitud de la gerencia usuaria de Finanzas, se formuló el proyecto de automatización del proceso de cuadro y conciliación de la recaudación cuyos objetivos son:

- Automatizar el proceso de cuadro y conciliación de los fondos recaudados por el SAT para otras instituciones, así como de sus ingresos propios.
- Proporcionar al SAF (Sistema Administrativo Financiero) información de los ingresos permitiendo la integración entre estos sistemas.
- Estandarizar las actividades del proceso.

Debido a que los requerimientos funcionales identificados no corresponden a la razón de negocio del SAT y dado que se busca la obtención de los resultados un corto plazo. Contándose con el respaldo de la alta dirección y gerencias usuarias, se ha visto conveniente la tercerización del desarrollo de este proyecto de Software.

6. ALTERNATIVAS

Al ser un software que debe ajustarse a las necesidades propias de los procesos de la institución, además de adaptarse al Sistema Integrado de Administración Tributaria (SIAT), no existe en el mercado una alternativa que cumpla con todos los requisitos y necesidades existentes, por lo cual se ha visto conveniente en elegir como mejor alternativa el desarrollo tercerizado del Software.

	Tipo: INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE	Código: P002-2008-GIN Versión: 1.0
	Título: ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE PARA EL PROYECTO CUADRE Y CONCILIACIÓN INTEGRAL DE LA RECAUDACIÓN"	Fecha de elaboración: 14/03/2008
		Página 3 de 9

Las especificación de la funcionalidad requerida se encuentra en el documento Modelamiento de Procesos de Negocio (To Be) 005-106-00000036 v1.

Como resultado de la aplicación de la Metodología de Desarrollo de Software vigente en la Gerencia de Informática, se espera el cumplimiento de las siguientes fases:

Inicio: Definir las tareas generales, análisis de requerimientos al detalle y el plan de trabajo

Elaboración: Especificar los Modelos y dar la base para las Arquitecturas del Producto.

Construcción: Construir el Producto

Transición: Asegurar que el Producto pase de manera satisfactoria al entorno de producción y este disponible para los usuarios.

7. **ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO**

No aplica debido a que no existe producto similar en el mercado.

8. **ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO – BENEFICIO**

Ver la sección anexo de este documento.

8. **CONCLUSIONES**

La tercerización de este desarrollo permitirá a la Gerencia de Informática:

- Concentrar sus recursos en dar soporte a los procesos principales.
- Trasladar los riesgos y contingencias a un proveedor tercero.

9. **FIRMA**

Responsable de la Evaluación	Firma
Carlos Fernandez Dávila	

	Tipo: INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE	Código: P002-2008-GIN Versión: 1.0
	Título: ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE PARA EL PROYECTO CUADRE Y CONCILIACIÓN INTEGRAL DE LA RECAUDACIÓN"	Fecha de elaboración: 14/03/2008
		Página 4 de 9

10. ANEXO - INFORME COSTO BENEFICIO

(Se ha reemplazado los nombres de los proveedores del informe original con Proveedor1, Proveedor2 y Proveedor3)

INFORME N.º 212-082-00000103

MATERIA : Tercerización de Proyecto de Cuadre y Conciliación de la Recaudación

REFERENCIA : Memorando N.º 183-092-00002122

FECHA : 14 de Febrero de 2008

1. ANTECEDENTES

El Servicio de Administración Tributaria – SAT fue creado mediante Edictos N.º 225 y N.º 227 publicados el 16 de abril y 17 de mayo de 1996. Estas normas precisan que el SAT es un organismo público descentralizado de la Municipalidad Metropolitana de Lima – MML con autonomía administrativa, económica, presupuestaria y financiera, que tiene por finalidad organizar y ejecutar la administración, fiscalización y recaudación de los conceptos tributarios y no tributarios encargados por la MML.

Mediante Memorando N.º 183-092-00002122, dirigido a la Gerencia de Investigación y Desarrollo, la Gerencia Central de Administración solicita la realización del análisis Costo –Beneficio del proyecto de tercerización concerniente a la automatización del proceso de Cuadre y Conciliación. En dicho memorando se informa la conveniencia de instrumentar la tercerización del proyecto en mención; por tal, se hace necesario un estudio económico que sustente esta posible medida.

Habiendo recibido el detalle de actividades y tiempos relacionados a las actividades de Caja SAT así como las actividades y tiempos relacionados con el registro contable, por parte de la Gerencia de Organización y Racionalización vía Memorando N.º 180-092-00001207, de fecha 19-12-2007, además de las proformas para la tercerización del proceso de automatización por parte de tres empresas para comparar los precios con el costo estimado del desarrollo del proceso "in house", se presenta a continuación el análisis correspondiente.

2. ANÁLISIS

2.1 ASPECTOS GENERALES

El siguiente análisis tiene como objetivo realizar un comparativo de las propuestas hechas por terceros al SAT, remitidas a la GID por la Gerencia Central de Administración, para el proceso de automatización del cuadro y conciliación, versus la estimación del costo que involucra la solución del proceso "in house" realizado por la Gerencia de Investigación y Desarrollo en conjunto con la Gerencia de Informática.

	Tipo: INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE	Código: P002-2008-GIN Versión: 1.0
	Título: ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE PARA EL PROYECTO CUADRE Y CONCILIACIÓN INTEGRAL DE LA RECAUDACIÓN"	Fecha de elaboración: 14/03/2008
		Página 5 de 9

Cabe resaltar que, el siguiente informe pretende realizar un análisis detallado acerca de los beneficios directos e indirectos que traería consigo la automatización del proceso de cuadro y conciliación (en adelante "la automatización") para la Institución, así como estimar el tiempo de recuperación de la inversión en este proceso de automatización.

Dado que, los beneficios de la automatización no sólo se darían en la reasignación de funciones y optimización del tiempo del personal encargado del proceso de cuadro y conciliación, se ha visto la conveniencia de estimar los beneficios en lo que respecta a actividades del proceso de registro contable y registro financiero para lo cual la Gerencia de Organización y Racionalización tuvo a bien remitir el Memorando N.º 180-092-00001207, el cual será un insumo principal para este análisis. Estos beneficios a la postre servirían para calcular el tiempo de recupero de la inversión (desembolso) del proceso de automatización, si bien este no es un beneficio relacionado a un ingreso monetario, es un beneficio por reducción de costos.

El presente informe consta de dos partes diferenciadas, en la primera parte se realiza una comparación de las tres propuestas de tercerización para el proceso de automatización versus el proceso de automatización que se desarrollaría en el SAT, llamado "in house"; la segunda parte se realiza la estimación del ahorro anual (beneficio) que representaría poner en marcha la automatización del proceso de cuadro y conciliación, ahorro que será confrontado con el monto de la inversión (costo) para dar a conocer en cuanto tiempo se estaría recuperando el monto desembolsado.

2.2 ANÁLISIS

2.2.1 Confrontación de propuestas

a. Desarrollo externo

En este punto se presentan las propuestas económicas de las empresas Proveedor1, Proveedor2. y Proveedor3 en lo concerniente al desarrollo de la automatización del proceso de cuadro y conciliación de la recaudación, estas propuestas fueron remitidas a la GID por la Gerencia Central de Administración General mediante el Memorando N.º 183-092-00002122.

Cuadro N.º 1
Propuestas de solución externas
(En Nuevos Soles)

	Empresa		
	Proveedor1	Proveedor2	Proveedor3
Costo	129,244 ^{1/}	170,213	616,420

1/ Proforma en US\$, convertida al T.C del día de recepción

Fuente: Gerencia Central de Administración

Como se puede apreciar en el Cuadro N.º 1 se solicitó a estas tres empresas la respectiva cotización para el desarrollo del proceso en mención, de estas tres empresas la oferta más baja la propuso Proveedor1 con un precio de US \$40,900 monto que convertido a Nuevos Soles al tipo de cambio del día de la recepción de la oferta nos da S/. 129,244.

Habiendo la Gerencia de Informática remitido las especificaciones del desarrollo a cada una de las empresas, y por lo ya expuesto, podemos confrontar la propuesta de la empresa Proveedor1 con el costo de desarrollo interno que se presenta a continuación.

	Tipo: INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE	Código: P002-2008-GIN Versión: 1.0
	Título: ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE PARA EL PROYECTO CUADRE Y CONCILIACIÓN INTEGRAL DE LA RECAUDACIÓN"	Fecha de elaboración: 14/03/2008
		Página 6 de 9

b. Desarrollo interno "in house"

A continuación se detallan los costos más importantes en un posible proceso de desarrollo "in house" de la automatización del cuadro y conciliación, resaltando que se han tomado los requerimientos de la Gerencia de Informática respecto del mobiliario, equipos y ambiente de trabajo, además del recurso humano que solicitaría dicha Gerencia para el desarrollo.

Cuadro N.º 2
Personal para desarrollo interno
(En Nuevos Soles)

<u>Personal</u>					<u>total</u>
Jefe del proyecto	5,000	1	6	40%	12,000
Analista Funcional	4,500	1	6	100%	27,000
Analista	4,000	1	6	100%	24,000
Programador	3,500	2	6	100%	42,000
Documentador	1,500	1	6	100%	9,000
Total					114,000

En el cuadro N.º 4 se muestra los requerimientos de personal para un desarrollo interno, cabe resaltar que sólo el Jefe del proyecto sería personal actual del SAT, por tanto las demás personas serían contratadas bajo modalidad de locación de servicios sólo por el periodo de 6 meses que duraría el desarrollo, el costo sólo del personal ascendería a la S/.114,000 a lo que habría que incorporar el costo por mobiliario, licencias y el ambiente de trabajo, los cuales se detallan en los cuadros N.º 3, N.º 4 y N.º 5.

Cuadro N.º 3
Mobiliario para desarrollo interno
(En Nuevos Soles)

	<u>Precio Unitario</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Depreciación Anual</u>	<u>Depreciación total</u>
Computadora Pentium III	3,744	5	25%	485.47
Butacas para auditorio	283	5	10%	36.25
Proyector	7,194	5	25%	275.19
Total				796.91

Fuente: División de Servicios Administrativos

Cuadro N.º 4
Ambiente necesario para desarrollo interno
(En Nuevos Soles)

	<u>Costo mensual / M²</u>	<u>M²</u>	<u>Costo / mes</u>	<u>Costo Total</u>
Ambiente	15.75	20	315	1,890

Cuadro N.º 5
Licencias para desarrollo interno
(En Nuevos Soles)

	<u>Costo total</u>
5 Licencias Visual Studio Net 2005	21,450

Fuente : Leafar

	Tipo: INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE	Código: P002-2008-GIN Versión: 1.0
	Título: ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE PARA EL PROYECTO CUADRE Y CONCILIACIÓN INTEGRAL DE LA RECAUDACIÓN"	Fecha de elaboración: 14/03/2008
		Página 7 de 9

Consolidando los costos por personal, de mobiliario, equipos, ambiente de trabajo y licencias necesarias para el desarrollo tenemos que una solución "in house" tendría un costo para la Administración de aproximadamente de S/. 138,137.

c. Desarrollo externo vs Desarrollo interno

Habiendo estimado los costos para un posible desarrollo interno, se presenta el siguiente cuadro donde se puede visualizar la totalidad de propuestas, lo que nos permitirá decidir que propuesta es la más económica, a su vez, la propuesta más económica debe complementarse con una opinión técnica de la Gerencia de Informática.

Cuadro N.º 6
Propuestas
(En Nuevos Soles)

	Solución externa			Solución interna
	Proveedor1	Proveedor2	Proveedor3	SAT
Costo	129,244 ^{1/}	170,213	616,420	138,137

1/ Proforma en US\$, convertida al T.C del día de recepción

Fuente: Gerencia Central de Administración

Elaboración: División de Investigación y Estudios Económicos

Del cuadro N.º 6 se desprende que las dos propuestas económicas más bajas serían la de la empresa Proveedor1 y la solución interna por parte del SAT, por lo tanto se descartaría las propuestas de la empresa Proveedor2 así como la de la empresa Proveedor3.

Entre la propuesta de la empresa Proveedor1 y el costo de la solución interna en el SAT, aparte de ser la propuesta de Proveedor1 menor en aproximadamente S/. 9,000 otra razón de fuerza para la elección de esta empresa para desarrollar el proceso de automatización del cuadro y conciliación es que, al tercerizar este proceso los riesgos por contingencia del proyecto se trasladan al proveedor.

Por tales motivos, para realizar el análisis costo – beneficio se ha decidido asumir como costo el precio del servicio que otorgaría la empresa Proveedor1, monto ascendente a S/. 129,244, teniendo en cuenta que este monto es referencial por tratarse de una cotización realizada el 5/7/2007 que tenía validez por 30 días.

2.2.2 Costo - Beneficio

Para estimar el beneficio (reducción de costos) de automatizar el proceso de cuadro y conciliación tanto en su fase respectiva de Caja como su fase de Registro Contable, la GOyR remitió el correspondiente informe de actividades y tiempos relacionados al sub-proceso de cuadro y conciliación de la recaudación.

De tales actividades y tiempos resultó necesario, que para este análisis y posterior estimación de beneficios, se realizara un filtro de las actividades que no serían reemplazadas por un proceso automatizado ya que necesitan la acción del hombre; para mayor detalle de las actividades con sus respectivos costos y tiempos que se han considerado sensibles de ser suplidas por el proceso de cuadro y conciliación automatizado se presentan en el Anexo N.º 1.

	Tipo: INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE	Código: P002-2008-GIN Versión: 1.0
	Título: ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE PARA EL PROYECTO CUADRE Y CONCILIACIÓN INTEGRAL DE LA RECAUDACIÓN"	Fecha de elaboración: 14/03/2008
		Página 8 de 9

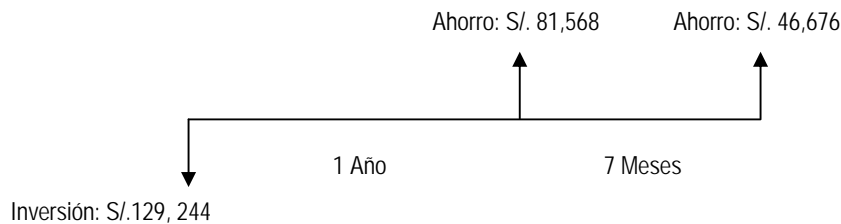
En el cuadro N.º 7 se muestran el costo, mensual y anual, implícito, de las actividades que serían suplantadas por el proceso de automatización. Estos costos representarían el beneficio, por reducción de costos, para la institución.

Cabe resaltar que estos montos han sido calculados a partir del detalle de las actividades, tiempos estimados así como los cargos que ocupan las personas que desarrollan dichas actividades, aunque se debe mencionar que la reducción de costos podría ser aún mayor si se decidiera prescindir de los servicios de personal que sus labores diarias se ven ocupadas en gran porcentaje por estas actividades además de una idónea reasignación de funciones.

Cuadro N.º 7
Reducción de costos por implementación del proceso de automatización
(En Nuevos Soles)

Concepto	Beneficio
Actividades de caja	4,227
Registro Contable	2,570
Total Mensual	6,797
Total Anual	81,568
Fuente: GOyR	
Elaboración: GID	

Se desprende del cuadro N.º 7 que el beneficio por reducción de costos a favor del SAT sería de aproximadamente S/. 6,797 mensuales lo que haría un ahorro de S/. 81,568 anuales. Por tanto, al confrontar el costo del proceso de automatización del cuadro y conciliación con sus beneficios (reducción de costos) podemos decir que la inversión que realizaría la administración para la puesta en marcha de este proceso se recuperaría en un tiempo promedio de un año con siete meses como se grafica en el siguiente flujo:



Se debe considerar que, si bien no está estipulado en los documentos técnicos, se prevé un gasto periódico por soporte que no ha sido considerado por ser marginal y además por no significar un desembolso a terceros por parte de la Administración ya que este soporte estaría dentro de las actividades de la Gerencia de Informática.

Es necesario mencionar que una vez transcurrido el periodo de recuperación de un año siete meses, el beneficio sería de S/. 6,797 mensuales netos por reducción de costos en dichos procesos. Además cabe mencionar que no sólo existen los beneficios monetarios sino que en todo este proceso se encuentran inmersos otro tipo de beneficios que, aunque son de difícil ponderación, se deben mencionar, estos son mayor efectividad en tiempos de entrega de la recaudación conciliada, menor carga laboral para personal

	Tipo: INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE	Código: P002-2008-GIN Versión: 1.0
	Título: ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE PARA EL PROYECTO CUADRE Y CONCILIACIÓN INTEGRAL DE LA RECAUDACIÓN"	Fecha de elaboración: 14/03/2008 Página 9 de 9

de Caja SAT lo que significa mayor dinamismo en la atención, menor porcentaje de error por falla humana, mayor rapidez en la incorporación de datos en el SAF, entre otros.

3. CONCLUSIONES

- Después de haber remitido, la Gerencia de Informática, las especificaciones del desarrollo para la automatización del proceso de cuadro y conciliación a las empresas Proveedor1 , Proveedor2 y Proveedor3 y posterior recepción de propuesta económicas, se ha podido confrontar estas tres propuestas de tercerización con la estimación de costo de desarrollo interno "in house" y se ha podido concluir que la propuesta de la empresa Proveedor1 es la más adecuada.
- No sólo se ha determinado la conveniencia de una posible contratación con la empresa Proveedor1 por un tema económico sino que al tercerizar este proceso los riesgos por contingencia del proyecto se trasladarían al proveedor y sólo sería necesario que una persona de la Gerencia de Informática monitoree el proceso de desarrollo.
- El beneficio por reducción de costos a favor del SAT sería de aproximadamente S/. 6,797 mensuales lo que haría un ahorro de S/. 81,568 anuales. Por tanto, se puede considerar que la inversión que realizaría la Administración con la puesta en marcha de este proceso se recuperaría en un tiempo promedio de un año con siete meses.
- Aparte de los beneficios monetarios, existen otro tipo de beneficios que, aunque son de difícil ponderación, se deben mencionar, estos son: mayor efectividad en tiempos de entrega de la recaudación conciliada por la Gerencia de Finanzas, menor carga laboral para personal de Caja SAT lo que significa mayor dinamismo en la atención, menor porcentaje de error por falla humana, mayor rapidez en la incorporación de datos en el SAF, entre otros.
- Además, la automatización del proceso de cuadro y conciliación debe ser un requisito primordial si la Administración pretende vender el servicio de recaudación a terceras municipalidades ya que al tener este proceso un gran componente manual, este mismo proceso se repetiría para cada municipalidad, incluso teniendo que contratar personal adicional para el mismo.
- Por último, es preciso indicar que la puesta en marcha del proyecto de automatización del proceso de cuadro y conciliación depende de la disponibilidad presupuestal del SAT, dado que representa una inversión de aproximadamente S/. 130 mil Nuevos Soles y la recuperación recién se haría efectiva en un período de 19 meses. Sin embargo, resulta viable económicamente la tercerización del mismo dado que se terceriza el riesgo, es menos costoso que realizarlo "in house" y no se vería alterado el Plan Anual de Atención de Requerimientos y Proyectos Aprobados por la Gerencia de Informática para el año 2008.