

 **PDF Complete**
*Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD
SECRETARIA TECNICA DE GOBIERNO DIGITAL**

Mer-link

Mercado en Línea

**Estudio de factibilidad Proyecto Compras
Públicas Electrónicas del Estado**

Versión 4.3

Mayo 2009

Índice

| | |
|---|-----------|
| 1. Antecedentes | 5 |
| 2. Análisis de Mejores prácticas de e-Procurement | 6 |
| 2.1. Chile | 7 |
| 2.2. México | 8 |
| 2.3. Brasil | 8 |
| 2.4. Corea | 9 |
| 2.5. Panamá | 10 |
| 2.6. Colombia | 11 |
| 3. Costa Rica: Problemática del Modelo actual de Compras del Estado Costarricense | 11 |
| 4. Propuesta de Solución Factibilidad Técnica, Jurídica y Financiera de un Nuevo Modelo de Compras Públicas. | 17 |
| i. Gestión contractual electrónica | 18 |
| ii. Negocios en línea | 18 |
| iii. Administración contractual electrónica | 18 |
| iv. Eliminación de barreras de entrada | 18 |
| 4.1. Factibilidad Técnica | 19 |
| 4.1.1. Visión y objetivos del proyecto | 19 |
| 4.1.2. Alcance del Proyecto | 20 |
| 4.1.3. Especificaciones Técnicas | 22 |
| 4.1.4. Seguridad / Certificación | 27 |
| 4.1.5. Gestión, administración de documentos electrónicos y sistema | 28 |
| 4.1.6. Requerimientos de Hardware y Software | 30 |
| 4.2. Factibilidad Jurídica | 32 |
| 4.2.1. Potestad Jurídica del Gobierno Digital para el desarrollo del proyecto | 32 |
| 4.2.2. Factibilidad Jurídica del modelo de compras electrónicas en Costa Rica. | 34 |
| 4.2.3. Factibilidad Jurídica para la Contratación de los servicios de adaptación del sistema forma Directa | 35 |



PDF Complete

Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

| | |
|---|-----------|
| 4.3. Factibilidad Financiera | 36 |
| 4.3.1. CONTRATACION, ECONOMIA Y EFICIENCIA | 37 |
| 4.3.2. Análisis Financiero | 41 |
| 4.3.3. Razonabilidad de Precio desarrollo e implementación del Proyecto MERLINK. | 46 |
| 5. Riesgos y Restricciones | 55 |
| 6. Conclusión | 56 |
| Anexo No. 1: Gastos de implementación de Merlink | 57 |
| Anexo No.2: Gastos de Operación y mejora Merlink | 61 |
| Anexo No. 3: Desglose de los entregables del sistema | 63 |

Acuerdo de Confidencialidad

El lector de este documento conoce que la información aquí contenida es estrictamente confidencial y de uso restringido.

El lector acepta mantener la confidencialidad de la información presentada, y no usarla, venderla, transferirla, copiarla, reproducirla, revelarla, reportarla, publicarla, presentarla a ninguna persona o entidad, sin el previo consentimiento escrito de los autores.

Información del Documento

| | |
|-----------------------|---|
| Nombre del Documento: | Estudio de factibilidad Proyecto Compras Públicas Electrónicas del Estado |
| Última modificación: | Mayo del 2009 |
| Última impresión: | |

Historia de revisión del documento

| Fecha | Actualizado por | Descripción de los cambios |
|------------|--|----------------------------|
| Marzo 2009 | Luis Conejo, ICE Waldemar Nuñez, ICE Alicia Avendaño, Gobierno Digital | Redacción del documento |
| | | |
| | | |

1. Antecedentes

Los países requieren incorporar el uso de tecnología en el Estado para ampliar el acceso a información y servicios gubernamentales a la ciudadanía. La prestación de servicios comerciales por medios digitales se ha desarrollado con mayor velocidad en el sector privado (e-commerce, e-business, etc.) y ha sido una fuente constante de innovación en nuevas tecnologías, productos, modelos de negocio y nichos de mercado. Los gobiernos han estado rezagados frente al sector privado, sin embargo, la última década ha visto evolucionar la capacidad de distintos estados que, con distintos niveles de éxito, van logrando apropiarse de este nuevo medio de prestación de servicios que ofrece, además, el potencial de cambiar la relación entre el gobierno y los gobernados.

El rezago del Estado frente a las aplicaciones comerciales no es difícil de explicar. Los empresarios (e-business) tienen una audiencia específica a la que le apuntan y, por lo tanto, cuentan con una demanda que les da señales sobre la calidad y efectividad del medio electrónico que está siendo utilizado como canal de venta. A pesar de todo su potencial, los niveles actuales de penetración de Internet y de digitalización de la cultura en la mayoría de las naciones de ingreso medio y bajo dificultan el desarrollo de una demanda importante por parte de la ciudadanía. La excepción, sin embargo, se da cuando el servicio es consumido por nichos muy específicos, como es el caso de los empresarios que aspiran a venderle al Estado o el de los gobiernos que buscan comprar de la forma más eficiente y transparente posible los bienes y servicios que requieren. La digitalización de la recolección de impuestos, las aduanas y las compras son usualmente proyectos prioritarios en las naciones que incursionan en Gobierno Digital pues tienen la virtud de generarles una mayor cantidad de recursos.

El tema de compras digitales ha cobrado aún mayor interés por cuanto la agenda de organizaciones de alcance mundial y regional lo incorpora como parte de sus esfuerzos por promover y apoyar una mayor eficiencia y transparencia de los Estados. Así por ejemplo, la OECD¹ ha manifestado su preocupación por el tema y al respecto indica muy claramente que un sistema de contrataciones públicas debe ser lo más transparente posible, ya que constituye el punto de contacto más significativo entre el sector público y el sector privado, lo que facilita un ambiente libre de corrupción².

En América Latina, la Comisión Económica para la América Latina (CEPAL) busca el intercambio de experiencias y sistematización de información referente a las contrataciones públicas de los estados mediante la creación y mantenimiento de la Red Interamericana de Compras Gubernamentales² y publicó también un manual de contratación pública electrónica para América Latina cuyo objetivo fundamental es el de establecer las bases conceptuales para un modelo de procesos, interoperabilidad y legal de la contratación pública a nivel regional³.

En el caso de Costa Rica el gobierno ha declarado el tema de compras electrónicas como prioritario⁴. Otros grupos también han expresado su interés y apoyo a que este proyecto cuente con el mayor apoyo posible por el impacto positivo que puede tener también en el clima de negocios de la Nación⁵. Asimismo, la Contraloría General de la República señala que uno de los principales retos en el tema de compras públicas es la gestión electrónica de compras estatales, lo que permitirá incrementar la cantidad de oferentes, disminuir las barreras que experimentan las pequeñas y medianas empresas ante la reducción de costos de información y transacción, una mayor eficiencia en la

¹ Organization for Economic Co-operation and Development

² www.compraspublicas.org/content/

gestión de compras traducida en menores precios y mejoras en la calidad de los bienes y servicios que se adquieren³.

En el año 2006, el BID y el Banco Mundial realizaron un estudio⁴ entre otras cosas. Entre los problemas más importantes que han caracterizado los esfuerzos realizados hasta el momento se encuentran la ausencia de una propuesta que efectivamente pueda pasar en línea el 100% de la compra del Estado, el informe indica que los esfuerzos para mejorar el sistema han estado enfocados en aspectos técnicos o de procedimientos específicos en vez de tomar en cuenta la necesidad de crear un sistema más completo y abarcador para las adquisiciones públicas.

A finales del 2007, la Secretaría Técnica de Gobierno Digital se abocó a la formulación de una estrategia participativa conducente a lograr la definición de iniciar un proyecto para modernizar la contratación pública para todo el Estado costarricense. Como primer resultado de ese esfuerzo, se logró la inclusión del proyecto de compras del Estado como proyecto prioritario de desarrollo dentro del Plan de Acción 2008-2010⁵.

En el año 2008, la Secretaría Técnica de Gobierno Digital inicia el proceso de identificación de la mejor práctica de Compras Electrónicas a nivel internacional, por tal razón en Enero del 2008, se participa en un taller internacional realizado en Panamá denominado, "Taller regional de adquisiciones Electrónicas", organizado por el BID y bajo el marco de la Red Iberoamericana de Contrataciones Públicas. En este taller regional se analizaron y discutieron las mejores prácticas internacionales y se realizó el análisis del avance de cada uno de los países componentes de dicha Red.

Uno de los casos analizados en el taller y categorizado como la mejor práctica Internacional fue el sistema de Coreano KOPNES (Korea On Line e Procurement System). A partir de este primer contacto se realizó un proceso de investigación y análisis sobre el modelo desarrollado por Corea en el este campo.

Igualmente, para el año 2008 se define un plan de trabajo para analizar los modelos implementados en países de Latinoamérica como son Chile, México, Brasil Panamá y Colombia con el propósito de identificar el modelo de implementación en Costa Rica.

2. Análisis de Mejores prácticas de e-Procurement

La designación de una mejor práctica se fundamenta en el análisis y evaluación tanto de los aspectos tecnológicos y procedimentales que debe caracterizar un sistema, como de todos los aspectos legales, de transparencia y eficiencia del servicio y de la información que se le brinda a las empresas y los ciudadanos. Así por ejemplo, el BID ha definido un modelo de medición de la madurez de las compras electrónicas de gobierno⁷ que permite la valoración del comportamiento de un modelo en función de un conjunto de criterios o funcionalidades del mismo y en el nivel de avance en que éstos se encuentren. Con el fin de conocer cierto nivel de detalle de las características de modelos exitosos, apoyen nuestra decisión, hemos analizado los casos de Chile, México, Panamá, Brasil y Corea. Cada uno de estos países presenta algunas particularidades en su modelo y en su estrategia de implementación, que los hacen útiles en la selección del modelo a implementar en Costa Rica.

³ Memora Anual 2007 Contraloría General de la República, pagina 462.

⁴ Informe de Evaluación del Sistema de Contratación Pública del País, Nov. 10, 2006, BID-BM

⁵ Plan de Acción de Gobierno Digital 2008-2010. Página 27. Marzo, 2008.

Particularmente, la experiencia coreana es valiosa porque se ha convertido en un referente mundial y además el estado coreano ha dado muestras de su buena disposición para apoyar y asesorar este tipo de iniciativa.

2.1. Chile

El Estado chileno estructuró su sistema de compras y contratación de bienes y servicios como un mercado electrónico, basado en una plataforma de comercio electrónico que se denomina Chile Compra⁶. Se concibió como una reforma integral de todo el modelo anterior, creando una nueva normativa y nuevas reglas para las transacciones entre el Estado y todas sus dependencias y los proveedores⁸. Participan todos los organismos públicos excepto las empresas estatales que por ley no están adscritas al sistema. Como aspecto relevante, obliga a que toda la documentación que circula relativa a un proceso de compra tiene que estar publicada en Internet y el ciclo de contratación, en todas sus etapas, se realiza por medios electrónicos soportados por formularios dinámicos con validez legal, desde la creación de una solicitud de adquisición hasta la recepción de la factura electrónica y el pago.

Dispone de un catálogo único de proveedores con más de 164 mil empresas inscritas y que representa en la actualidad un 5% de economías en las adquisiciones, considerando solamente el impacto por el aumento de la competencia.

Institucionalmente, se crea la Dirección de Compras y Contratación Pública⁸ mediante una nueva ley de compras públicas, creando la figura de un ente rector responsable de toda la reforma al mercado de las compras públicas. Depende del Ministerio de Hacienda y está sometida a las directrices del Presidente de la República. Igualmente, mediante ley se crea un tribunal de contratación pública, como una instancia independiente para conocer y resolver los reclamos de los proveedores.

La estrategia chilena se basó no solamente en la introducción de una tecnología integral y de punta, sino también en la definición y actualización de procesos y reglas. Es decir, nueva normativa y nuevos esquemas de contratación, como lo fue la modalidad de ~~mejor~~ mejor valor del dinero+y no el menor precio. Igualmente, se puso mucho énfasis a la parte de interoperabilidad, estándares, certificaciones de empresas y pagos oportunos. Existe un único catálogo electrónico de productos y servicios al que acceden todos los organismos públicos y el cual contiene precios y especificaciones técnicas de los bienes licitados. Dicho catálogo puede ser actualizado directamente por las mismas empresas o proveedores interesados.

El componente de educación y formación se ha considerado un aspecto fundamental y prioritario en la implementación de la reforma. Para ello se han hecho alianzas estratégicas con instituciones de educación superior, para ofrecer programas de formación a nivel universitario mediante esquemas virtuales y/o presenciales.

En cuanto a ahorros, se estima el ahorro anual producto de la utilización del Portal de ChileCompra en 70 millones de dólares anuales, como consecuencia de la mayor cantidad de ofertas, precios más competitivos y la reducción de horas/persona producto de la simplificación de los trámites. En la actualidad el sistema soporta a 900 organismos públicos que componen todas las instituciones del Estado. Además cuenta con alrededor de 250,000 usuarios y están registradas aproximadamente 70,000 empresas con las que el Estado lleva a cabo transacciones comerciales. Se han

⁶ www.chilecompra.cl

obtenido ahorros promedio de un 5% en los precios negociados. Además un 35% de las empresas participantes son micro, pequeñas o medianas (mipymes).

El proceso de compras electrónicas ha recibido varios reconocimientos de organismos internacionales, como el otorgado por la OEA en setiembre del 2004, otorgado por considerarse uno de las mejores prácticas en la región latinoamericana en materia de compras y contratación pública electrónica.

2.2. México

La estrategia para desarrollar un nuevo modelo para la contratación de bienes y servicios para el Estado mexicano, provino de la Secretaría de la Función Pública, (equivalente de la Secretaría de Gobierno Digital para el caso de Costa Rica) en el año de 1996, por lo cual a México se le considera como el pionero a nivel latinoamericano en compras electrónicas.

El sistema se denomina CompraNet⁷ y consiste en un portal que integra todo el ciclo de contratación de bienes y servicios, basado en el comercio electrónico y la infraestructura de firma digital, con información sobre el marco legal y estadísticas de medición de rendimientos y eficiencia del sistema y el modelo.

CompraNet es una plataforma tecnológica de compras que abarca todo el Estado Federal Mexicano y lleva a cabo transacciones por un monto aproximado a los \$20 billones anuales. En este portal se publican el 100% de las licitaciones y se llevan a cabo un promedio de 30,000 licitaciones anuales. Del total de licitaciones el 80% corresponden a licitaciones públicas y el 20% a compras directas o por invitación.

Existe un único registro de proveedores con participantes activos para unas 7,000 unidades compradoras a nivel federal. Para garantizar la calidad del proceso, se mantienen las normas ISO 9001:2000. Adicionalmente, en la actualidad se encuentra en un proceso de mejoramiento del sistema mediante la creación de una nueva versión denominada CompraNet Plus, la cual agrega nuevas funcionalidades y marcos regulatorios que agilizan las compras y las gestiones de los ciudadanos y las empresas.

2.3. Brasil⁸

Brasil cuenta con un sistema integrado de administración de servicios generales, el cual es un conjunto de subsistemas integrados y relacionadas con la gestión de compras a nivel del Estado Federal, entre los que están los subsistemas de catálogo, pagos, ciclo de compras, entre otros.

Para la actualización del Modelo, se crea una nueva ley en la que se hace la obligatoriedad de la participación por parte de todas las instituciones del Estado Federal y se definen nuevas modalidades de compras, con el fin de agilizar y transparentar el proceso. Entre las modalidades definidas se tienen la cotización electrónica, por invitación, por comparación de precios, concurrencia y subasta reversa. Igualmente se establece el principio de pago del mejor precio y no necesariamente del menor precio, con un rol fiscalizador por parte del ente contralor.

⁷ www.compranet.gob.mx

⁸ Con base en la conferencia "Estrategia y Avance de la Modernización de las Compras Públicas en Brasil" impartida por el señor Vinicio Rossetto. Costa Rica, Setiembre 2007

La modalidad subasta reversa es la que ha tenido mayor impulso por lo novedoso de la misma y se aplica en forma obligatoria para todo el estado federal, en el cual no hay límite de valor para su utilización. La misma puede ser hecha en forma presencial o electrónica. Su utilización permitió obtener grandes reducciones en costos y tiempos del proceso y se han estimado en \$3.000 billones las economías producto del uso masivo, a nivel de todo el Estado Federal, de ésta modalidad. El tiempo promedio de duración de una compra mediante esta modalidad es de 10 días.

La nueva legislación se realizó a partir de una revisión integral de toda la legislación y se actualizó tomando como base las mejores prácticas a nivel mundial. Para su implementación se desarrolló una herramienta basada en plataforma abierta (software libre) y una estrategia extensiva de capacitación de todos los funcionarios estatales involucrados en el proceso de compras.

El registro de proveedores del gobierno federal, posibilita la actualización y consulta en tiempo real de la situación jurídica y fiscal de los participantes en un determinado proceso. Es un software libre en plataforma web que facilita el acceso de empresas extranjeras y la fiscalización por parte de la sociedad.

Brasil utiliza el poder de compra del Estado, para fomentar e impulsar el desarrollo de sectores estratégicos como las Mipymes y otros sectores prioritarios para el desarrollo del país, como el de las tecnologías de información.

El nuevo modelo incentiva la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas. La participación de estas empresas se incentiva mediante capacitación en el uso de la plataforma tecnológica y sobre los procesos y alcances que ofrece la legislación. La nueva ley contempla el establecimiento de normas que apoyen y favorezcan a las Mipymes y su capacidad de transar con el Estado. Así por ejemplo, en grandes contrataciones, las empresas participantes deberán desarrollar alianzas estratégicas con pequeñas empresas cuya participación no deberá ser menor a un 30% del monto negociado.

Dispone de tecnología datawarehouse que permite llevar a cabo análisis de datos y determinar patrones de comportamiento de las compras. La herramienta integral ha sido donada a otros países tales como Perú y Bolivia.

El sistema ComprasNet cuenta en la actualidad con aproximadamente 280,000 proveedores, 45,000 usuarios y 4,200 unidades de gestión de todo el Estado Federal y es de uso obligatorio por todos los estados, en aquellas licitaciones que utilizan recursos provenientes del Estado Federal.⁹

Un caso de éxito ha sido la implementación del Sistema de compras publicas electrónica en el Estado de Sao Paulo obteniendo un ahorro total de \$ 6,2 billones (Cita el libro de Florencia Ferrer).

2.4. Corea

El Estado Coreano se ha convertido en el líder mundial en compras electrónicas, mediante la implementación de su sistema de gestión denominado Koneps (Korea On Line e-Procurement System), el cual se ha desarrollado como el proyecto más representativo de lo que es su estrategia de gobierno digital.¹⁰

⁹ E-Desenvolvimento no Brasil e no Mundo, Cámara Brasileira de Comercio Electrónico, 2007. Brasil

¹⁰ www.g2b.go.cr

En Corea existe una instancia rectora de las compras del Estado denominada Public Procurement Service (PPS) adscrita al Ministerio de Economía, la cual inicia su estrategia de implementación de un sistema electrónico de compras en el año 1997 y en la actualidad definirse como un verdadero y el más grande *market place* del mundo, o bien como ellos mismos lo denomina un *total shopping mall*, en los que existen mecanismos transparentes y eficientes, basado en tecnología móvil y servicios inteligentes (servicios ubicuos) para llevar a cabo todas las contrataciones del Estado.

El catálogo de productos toma como base el sistema Naciones Unidas (denominado UN-SPCS) y cuenta en la actualidad con un registro de aproximadamente 120,000 productos

Koneps se define como un mercado virtual y como una ventanilla única para la ejecución de todas las transacciones de la contratación pública entre las empresas y el Estado. En Koneps todas las licitaciones se encuentran en línea y todo el proceso se lleva a cabo en forma electrónica mediante un expediente electrónico único por caso tramitado.

El sistema es usado por cerca de 36,000¹¹ organizaciones públicas, dado el modelo descentralizado de gestión pública de esa Nación. Por el lado empresarial, existen alrededor de 10,000 empresas registradas que llevan a cabo transacciones con el Estado. A nivel de beneficios económicos, se estima que anualmente se obtienen ahorros por aproximadamente \$ 4,500 millones producto de una mejor gestión de las compras del Estado. Igualmente, para las empresas ha significado una reducción del 91% de sus costos de venta al sector público, aproximadamente \$ 4,100 millones producto de la simplicidad de la forma en transar con el Estado.

Dentro de las funcionalidades innovadoras ofrecidos por Koneps se tiene que toda la información de la(s) contrataciones está disponible vía Internet, centralizada a través de un expediente electrónico de todo el proceso, obtenido y consultado en tiempo real. Las empresas pueden llevar a cabo sus participaciones en cualquier momento y lugar utilizando para ello incluso dispositivos móviles (PDA y telefonía celular) y no requieren de presentación de documentos, trámites presenciales.

El modelo coreano se ha tomado como la mejor práctica a nivel mundial y ha sido la base para el desarrollo de modelos de compras de varios países alrededor del mundo, recibiendo premios de organismos internacionales, tales como la ONU, OECD y del Consejo de Asia Pacífica, como la mejor práctica en contrataciones públicas.

2.5. Panamá

La secretaría de Innovación Gubernamental es la responsable en Panamá del gobierno digital. El proyecto de compras electrónicas lleva menos de un año y ya tiene logros en cuanto a ahorros, transparencia, participación y tiempos de ejecución del ciclo de compras. Un elemento clave en el proceso de transformación de compras es la obligatoriedad del uso de la plataforma tecnológica denominada Panamá compra (www.panamacompra.gob.pa), incluidas en la nueva ley y reglamento de contratación pública.

En esta nueva ley se crea la Dirección General de Contrataciones Públicas, como una entidad autónoma con facultad para regular los procedimientos de compras del Estado y definir la participación obligatoria de todas las instituciones del Estado en un

¹¹ Según información Koneps divulgado por la PPS en Congreso de la Red Latinoamérica de Panamá, Enero 2008.



Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

único sistema. Adicionalmente, se crean y operan nuevos esquemas de contratación tales como contratación menor, licitación pública, licitación por mejor valor, licitación convenio Marco, subasta en reversa y contrataciones directas.

Existe un único catálogo electrónico de productos y servicios y un único registro de proveedores, los cuales son administrados directamente por la Dirección de Contrataciones Públicas y su consulta es obligatoria para las instituciones contratantes y para las empresas participantes. Panamá Compra permite la publicación de los avisos de convocatoria, publicación y modificación del cartel, resoluciones, notificaciones, generación de las órdenes de compra y un registro histórico de los avisos de convocatoria. La próxima actualización se adecuará a una tecnología estándar e integradora de procesos fundamentada en el modelo *Service Oriented Architecture+* (SOA). Además contemplará la integración tecnológica de los servicios y capacidades actuales con los sistemas financiero, presupuestario y control previo.

A la fecha, en dicho sistema se han tramitado aproximadamente unas 60,000 contrataciones y cuenta con aproximadamente 7500 empresas participantes.

2.6. Colombia

La Agenda de Conectividad es la responsable en Colombia del gobierno digital. El proyecto de compras electrónicas lleva dos años en desarrollo y se encuentra a la espera de la modificación de la Ley de Contrataciones públicas para su implementación.

El sistema se desarrolla sobre el modelo chileno en donde se incorporan los nuevos esquemas de contratación tales como contratación menor, licitación pública, licitación por mejor valor, licitación convenio Marco, subasta en reversa y contrataciones directas. Los elementos a implementar son:

- Catálogo electrónico único de productos y servicios
- Registro Único de proveedores, los cuales son administrados directamente por la Dirección de Contrataciones Públicas y su consulta es obligatoria para las instituciones contratantes y para las empresas participantes.
- El Modelo Colombiano permitirá la publicación de los avisos de convocatoria, publicación y modificación del cartel, resoluciones, notificaciones, generación de las órdenes de compra y un registro histórico de los avisos de convocatoria.

La plataforma tecnológica está basada en procesos fundamentada en el modelo *Service Oriented Architecture+* (SOA). Además contemplará la integración tecnológica de los servicios y capacidades actuales con los sistemas financiero, presupuestario y control previo.

El Gobierno de Colombia implementará el servicio del sistema de compras electrónicas por medio del outsourcing con la empresa desarrolladora del Sistema.

3. Costa Rica: Problemática del Modelo actual de Compras del Estado Costarricense

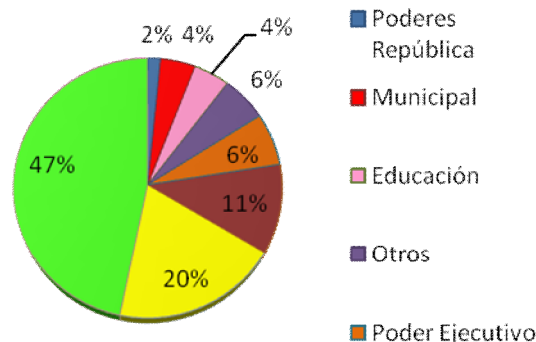
Las compras del Estado incluyen todos los contratos u órdenes de compra que suscribe o emite el Gobierno para la adquisición de bienes, servicios y obras públicas, que

va desde lo más complejo como aquellas para la construcción de puentes y carreteras hasta contratos simples como la compra de lápices e insumos de oficina.

Las adquisiciones públicas son un aspecto importante de nuestra economía, dado que durante el período 2003-2005, el presupuesto promedio para la adquisición de bienes, obras y servicios para el sector público ascendió a US\$3 mil 687 millones, que representa más del 20% del PIB. Esta cifra representa una porción importante de los egresos presupuestados por el Gobierno (77%) y refleja un incremento de 3.6% del período 2001-2003¹². Del monto total anual transado por el Estado, el 92% corresponde a instituciones autónomas, un 6% al Gobierno Central y un 2% a municipalidades y otros organismos no gubernamentales que se rigen bajo la normativa de la Ley de Administración Pública

Las compras en el año 2007 ascendieron a un monto aproximado a U.S.\$1.912 millones de los cuáles dos terceras partes las realizan el sector salud (\$374.611.180) y las instituciones y empresas de servicios públicos (\$894.587.980), como puede apreciarse en el Gráfico 1. Si se agregan los bancos del Estado estamos frente a un escenario en el que el 80% de las compras estatales están fuera de la esfera de control directo del Poder Ejecutivo. Esto implica que 6 de los 287 compradores son responsables de ese 80%.

Gráfico 1
Compras por Sector



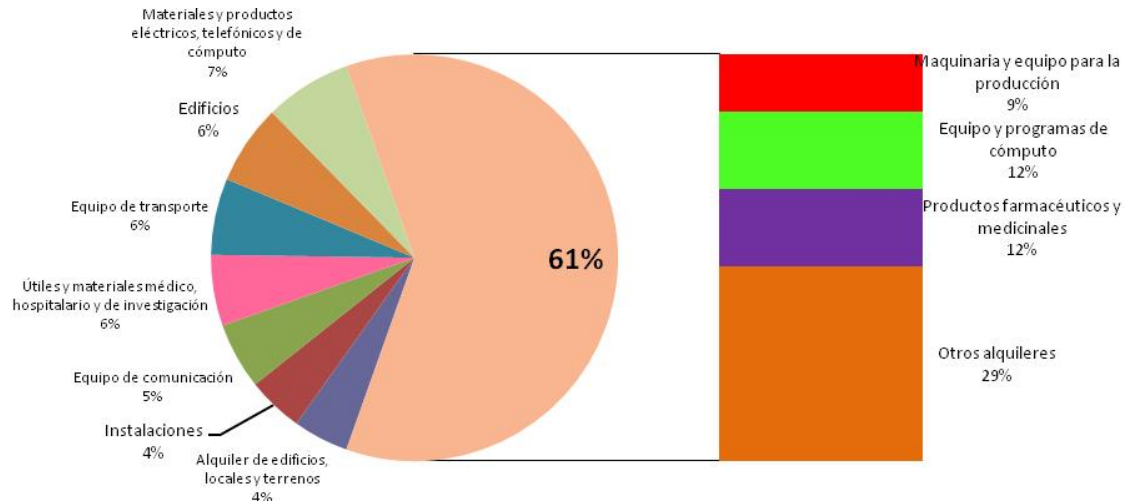
Esto tiene implicaciones tanto para la implementación como en la definición de objetivos.

En el gráfico No. 2 destaca que una tercera parte del gasto sean alquileres y por su naturaleza contractual difícilmente se obtenga ventajas en la digitalización de la compra de este servicio. Si se le suman tres partidas más alcanzamos cuatro partidas que concentran el 61% del monto total de compras: Maquinaria y equipo para la producción (\$102.906.500), Equipo y programas de cómputo (\$137.560.100), Productos farmacéuticos y medicinales (\$138.286.540) y otros alquileres (\$348.602.600). Una vez más, el 80 % de las compras del Estado se concentra en solo 11 partidas presupuestarias. Llama la atención que equipos y programas de cómputo representa un 12% equivalente al gasto en equipos y programas de cómputo. Al menos en el año estudiado esto podría ser un indicador de que el gobierno está digitalizando procesos y reemplazando equipos y sistemas que bien pueden ser la base para futuros servicios que

¹² Fuente Informe de Evaluación del Sistema de Contratación Pública del País. BID y Banco Mundial, noviembre 2005

podrían eventualmente ofrecerse de manera integrada por medio de portales en internet y servicios web (web services+).

Gráfico No. 2
Distribución del monto de compras por partida presupuestaria, año 2007



Los datos proporcionan evidencia sobre las limitaciones de la oferta que enfrenta el estado pues solo 371 empresas facturan un 75% del monto de las compras (\$1.442 millones), 150 empresas facturan dos tercios del monto de compras (\$1.253 millones). La concentración en unos pocos proveedores permite que únicamente 20 empresas vendan el 40% de los bienes y servicios que compra el Estado costarricense, aproximadamente un 8% del PIB.

Como se verá más adelante, la evidencia sugiere que esta concentración obedece principalmente a las altas barreras de participación que representa la complejidad del sistema y lo oneroso que resulta para los oferentes potenciales.

La información cualitativa producto de encuestas y entrevistas estructuradas siguiendo el modelo de evaluación del BID permitió construir las siguientes tablas organizadas según las categorías de dicho modelo. El modelo de madurez del BID se caracteriza por la definición de 4 niveles de madurez más el inicial (cero) que indica su existencia. El nivel 4 es el nivel mayor, se denomina de **integración**, pretende representar las funcionalidades tecnológicas desarrolladas en un nivel comparable a los portales de clase mundial de algunos países desarrollados como son el caso de Corea, Canadá, Australia y otros. Del mismo modo, los aspectos normativos y de institucionalidad que apoyan al portal, deben también encontrarse en un desarrollo acorde con lo reconocido por las mejores prácticas y expertos en el tema.

Como se ve, en casi todas las categorías y sub categorías la evaluación es baja.

Tabla 1: Evaluación del Acceso a Información¹³

| Crterios | Score (0-4) | Justificación y Referencias |
|--|-------------|--|
| Acceso a Información | | |
| Portal de Compras Electrónicas | 1 | Existen varios sitios descargas información y unidireccionales |
| Registro de Compradores y cobertura | 1 | Muy poca cobertura. Sólo un 6% de las compras públicas de Costa Rica utilizan un único registro de proveedores (no existe estandarización en codificación) |
| Nivel de Uso Real del Sistema (Cobertura de las publicaciones) | 1 | Únicamente el 6% de las compras se realiza por el sistema Comprared |
| Registro de Proveedores | 2 | Acceder a un registro de proveedores con baja granularidad e información escasa del proveedor |
| Motor de Búsqueda | 2 | Búsqueda básica |
| Soporte On line de usuarios(Compradores y Proveedores) | 1 | No |
| Acceso on line de los proveedores a políticas y regulaciones | 1 | Si, limitada |
| Herramientas de seguimiento y gestión del desempeño | 1 | No |
| Acceso público de información general y de las transacciones | 1 | |
| Codificación de productos | 1 | No estandarizada |

Tabla 2: Sistema de Licitaciones electrónicas¹⁴

| Crterios | Score (0-4) | Justificación y Referencias |
|--|-------------|--|
| Sistema de Licitaciones electrónicas | | |
| Llamado a propuestas de obras (RFP) | 2 | Publicación de requerimientos de bienes y servicios |
| Apoyo en la preparación de los documentos de licitación (bases, pliegos, TdR) | 1 | No |
| Bajada de documentos asociado a la licitación | 1 | No |
| Envío o subida electrónica de Propuestas | 1 | Pizarra informativa |
| Envío de preguntas por los proponentes y colocación de respuestas o de notas aclaratorias por el comprador | 1 | Manual |
| Sistema de verificación de autoría de propuestas (Autenticación) | 1 | Existe uso de certificados digitales. No hay evidencia de uso para firmar. |
| Boleta o documento de garantía de seriedad de la oferta | 0 | Documento físico directo al demandante. |

Tabla 3: Sistema de compras electrónicas¹⁵

¹³ Acceso a la información: en este ámbito lo que se valora es la transparencia del modelo de compras. La publicación de todo el proceso de una adquisición con su documentación asociada facilita el control, no solo de las entidades responsables sino también por la ciudadanía en general. Adicionalmente, se incorporaron en este grupo las funcionalidades relativas al registro, tanto de compradores como de proveedores, codificación de productos y acceso a los reportes de desempeño del portal de compras en forma de estadísticas de uso de sistema, ahorros, cobertura entre otros.

¹⁴ Sistema de Licitaciones Electrónicas: el resultado de la evaluación permite determinar la madurez de un sistema electrónico de licitación de productos y servicios complejos el cual está determinado por la cantidad de facilidades disponibles para el usuario.

| Criterios | Score (0-4) | Justificación y Referencias |
|---|-------------|--|
| Sistema de compras Electrónicas | | |
| Autenticación única y segura (log in) | 2 | No hay login para proveedores. Entrada autenticada solo para compradores |
| Requerimiento de Cotizaciones(RFQ) (no para presupuestos) | 2 | Aparece citada, pero no hay evidencia de su uso. |
| Seguridad de la Información | 1 | No hay evidencias de hashing o encriptación |
| Sistema de compras Electrónicas | 1 | No hay ninguna funcionalidad en ciclo completo |
| Convenios marcos(Provisto por el operador del Sistema de Compras) | 0 | No hay evidencia de agregación de demanda |

Las evaluaciones bajas en este componente obedecen a que Costa Rica no ha implementado nuevos esquemas de contratación como son subasta a la baja o convenio marco, entre otros, que a nivel internacional ya están en vigencia. Otro factor que incide en el resultado es la inexistencia de procesos electrónicos de compras tales como recepción de ofertas en línea y esquemas de seguridad como son la aplicación de la firma electrónica.

Tabla 4: Funcionalidades de valor agregado¹⁶

| Criterios | Score (0-4) | Justificación y Referencias |
|--|-------------|---|
| Funcionalidades de valor agregado | | |
| Gestión de la Trazabilidad de los subcontratistas.(flow down) | 1 | Al no haber mercado electrónico formal no habría esta funcionalidad |
| Enmiendas y Cambios (modificaciones a las bases y enmiendas a los contratos) | 1 | Al no haber mercado electrónico formal no habría esta funcionalidad |
| Ambiente colaborativo entre los compradores | 1 | No hay suficiente información disponible |
| Evaluación post venta de los proveedores(Evaluación del desempeño por transacción) | 2 | Se publica proveedores sancionados |

La baja calificación para Costa Rica no debe sorprender pues el 95% de las ofertas no se hacen por medios digitales. De igual forma el llamado de convocatorias a propuesta o participación en los concursos es realizado bajo los esquemas tradicionales como son: Presencial (38.1%), la Gaceta Oficial (38.1%) y Fax 14.3%.

¹⁵ Diagramas Sistema de Compras Electrónicas: En esta dimensión se valoran las funcionalidades asociadas a la seguridad de la información y por lo tanto al aumento de la confiabilidad en el sistema y adicionalmente a las opciones de compra frecuente que permiten generar mayores ahorros al estado, tales como compras por catálogo o subastas inversas o convenios marco y cotizaciones.

¹⁶ Funcionalidades de Valor Agregado: En esta dimensión se evalúan las funcionalidades que facilitan la gestión de proveedores. Entre las funcionalidades se destacan la trazabilidad de la contratación evaluación de desempeño post-servicio.

Tabla 5: Aspectos legales e institucionales¹⁷

| Criteria | Score (0-4) | Justificación y Referencias |
|--|-------------|---|
| II ASPECTOS LEGALES E INSTITUCIONALES | | |
| 1. Ley de Compras y contratación pública | 1 | Hay ley de compras públicas pero no sirve para promover compras electrónicas |
| 2. Leyes y normativas complementarias | 3 | Ley 527 de 1999. Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación. Ley 8454 de Firma y docs electrónicos del 2005. Mayo 2006 sale el reglamento. |
| 3. Autoridad certificadora y certificados digitales estándar | 1 | |
| 4. Contexto Institucional y organizacional | 1 | El Ministerio de Hacienda está tratando de liderar el tema, pero no está respaldado por la ley. |
| 5. Capacidad de gestión y outsourcing | 2 | No hay suficiente información disponible. |

Las opiniones de los entrevistados permitieron identificar las siguientes barreras de acceso:

- Trámites excesivos y poco integrados
- No existe estandarización en documentos y procesos de contratación
- Multiplicidad de reglamentos y manuales de procedimientos
- Existencia de múltiples plataformas tecnológicas (Genésis, Sica, Sirema, Comprared, SIAF, entre otros.)
- Inexistencia de un registro único de proveedores, con la duplicación de requisitos y trámites para registro de los proveedores.
- En cada institución, un solo proceso de compra requiere múltiples aprobaciones y revisiones por personas y comisiones.
- Utilización de códigos, formularios diferentes en cada entidad, sin usar los estándares internacionales tales como código de producto, formularios, carteles tipo, documentos comerciales y trámites como resultado de interpretaciones antojadizas o por ignorancia de la normativa.

La evidencia sugiere la existencia de dispersión y diversidad de procesos lo que compromete la efectividad y eficiencia de las compras del Estado. Los esfuerzos provienen además del poder ejecutivo que en su totalidad es un comprador relativamente pequeño y por lo tanto, un actor débil en la negociación frente a compradores mucho más grandes que en teoría deberían ceder su gestión de compras a un tercero. Esta asimetría puede complicar mucho la ejecución de un proyecto de compras electrónicas. El Grupo

¹⁷ Legales e Institucionales: En este aspecto se evalúa la existencia de un cuerpo legal que norme, incentive u obligue su uso. Es por lo tanto, una condición necesaria para la masificación y consolidación del sistema de compras electrónicas, adicionalmente se valoran elementos de organización, de gestión y de institucionalidad asociada al nuevo modelo de compras.

ICE o un arreglo entre Grupo ICE por su tamaño y por ser afín a los temas tecnológicos y la CCSS por su tamaño y naturaleza de sus compras podrían trabajando juntos asumir el liderazgo en este tema. La experiencia de estas instituciones en tercerización de servicios puede ser útil si se decidiera usar, por ejemplo, el modelo coreano de compras.

Un caso de especial referencia, por ser un país con el que Costa Rica compite en atracción de inversiones y turismo es el caso de Panamá, en donde el poder ejecutivo y legislativo han logrado avanzar rápidamente en la transformación del marco legal. Así mismo, esta nación está aprovechando la Cooperación del Gobierno de Corea para aprender de la experiencia de ese país.

La información obtenida nos permitió llevar a cabo un análisis de brecha basado en el modelo de madurez definido para los procesos de compras del Estado por el BID. Este análisis nos permitió determinar aquellas áreas en las que existe la mayor diferenciación o brecha y pueden orientar el diseño de un nuevo modelo costarricense de compras electrónicas. Entre estos aspectos resalta:

- La necesidad de un único catálogo de proveedores
- La aplicación de un código unificado de productos y
- La necesidad de un ente rector que regule e integre toda la capacidad de compra del Estado costarricense
- La necesidad de construir un sistema de información que posibilite realizar las compras en forma electrónica.

4. Propuesta de Solución Factibilidad Técnica, Jurídica y Financiera de un Nuevo Modelo de Compras Públicas.

DESARROLLO DEL SISTEMA INTEGRAL DE CONTRATACIÓN ELECTRÓNICA- Mercado en Línea MERLINK+

El Sistema Mercado en Línea MERLINK+ será instrumento de gestión de la contratación que permita la interacción de las entidades contratantes, los contratistas, la comunidad y los órganos de control.

MERLINK: facilita la contratación en línea, garantiza la selección objetiva, divulga los procesos contractuales y permite un control posterior con transparencia y eficiencia, así como ofrece al ciudadano la capacidad de opinar sobre la forma como se prioriza la ejecución de los recursos públicos.

Uno de los retos del MERLINK será producir un cambio cultural a través del cual los proveedores puedan interactuar en los procesos de contratación y los ciudadanos puedan ejercer supervisión sobre la administración pública.

El suministro de información no deberá ser un requisito adicional en las tareas de las entidades, sino el resultado del uso de las herramientas tecnológicas de apoyo a su labor. Para ello, MERLINK deberá definir pautas y estándares que permitan la integración con otros sistemas de información existentes, con el objeto de lograr la participación eficiente de los actores involucrados en la contratación.

MERLINK utilizará la Internet como uno de los mecanismos de difusión de una amplia información destinada a todos los ciudadanos, relativa tanto a los procesos de contratación como a la ejecución de los contratos que celebren las entidades públicas.

En el desarrollo e implementación del Mercado en Línea MERLINK se persiguen los siguientes objetivos:

i. Gestión contractual electrónica

MERLINK debe contemplar el diseño y puesta en funcionamiento de los mecanismos e indicadores necesarios para realizar la gestión gerencial de los procesos de contratación del Estado.

El Sistema debe promover un cambio cultural en la forma como se contrata y en la forma que se utiliza la tecnología, para que deje de ser considerada una herramienta más y sea considerado un medio eficiente (eficaz y efectivo) para realizar la gestión.

Por el papel cultural que debe jugar el Sistema, uno de sus elementos debe contemplar la capacitación de los funcionarios de manera permanente en aspectos relacionados con su funcionamiento y la contratación en general.

La implantación también debe modificar los procedimientos a través de los cuales la Administración Pública celebra sus contratos, en particular el uso de la documentación electrónica como soporte de las diversas actuaciones administrativas.

MERLINK debe contemplar el establecimiento de una ventanilla única para la adquisición y procesamiento de todas las adquisiciones relacionadas con operaciones en línea. De tal manera que se logre adquisiciones a la vista de todos, a todas horas y en todas partes

ii. Negocios en línea

MERLINK estará creado para ofrecer un entorno a través del cual las entidades públicas y los proponentes puedan interactuar en línea e incluso realizar transacciones de comercio electrónico, entre las que se encuentran las subastas o las compras por catálogos. Dichos modelos, aplicados en la contratación pública, serán decisivos para lograr una mayor transparencia en las operaciones y reducciones en los precios ofrecidos por los proveedores.

Reducir drásticamente el plazo de tiempo del número de adquisiciones a través del procesamiento electrónico en línea extendida a todas las operaciones de adquisición.

iii. Administración contractual electrónica

MERLINK debe permitir al ciudadano y a los organismos de control observar y hacer seguimiento a todas las etapas inherentes al proceso de contratación, desde la fase de formación del contrato y selección del proponente hasta la ejecución total del mismo.

iv. Eliminación de barreras de entrada

MERLINK debe estimular la participación de las pequeñas y medianas empresas mediante la reducción de costes de entrada al mercado de contratación pública, como

las escrituras notariales de pago mediante el uso de la conexión a sistemas externos y aumentar la competitividad en el mercado de contratación pública.

4.1. Factibilidad Técnica

La presente sección demuestra que el proyecto de compras electrónicas puede ponerse en operación, basado en las evidencias de la realización un plan integral y la evaluación de los posibles riesgo que involucra el desarrollo y su puesta en operación. En este apartado se evalúan las condiciones y capacidades técnicas requeridas para el desarrollo y puesta en operación de un modelo de compras totalmente automatizado.

4.1.1. Visión y objetivos del proyecto

Visión: Poner a disposición del Estado Costarricense un Sistema de Compras Públicas Electrónico que garantice la transparencia, eficiencia y eficacia en los procesos de la Cadena de Abastecimiento.

Objetivos:

- Aumentar la transparencia y la eficiencia de la contratación pública mediante el establecimiento de una ventanilla única para la adquisición y procesamiento de todas las adquisiciones relacionadas con operaciones en línea. Adquisiciones a la vista de todos, a todas horas y en todas partes.
- Reducir drásticamente el plazo de tiempo del número de adquisiciones a través del procesamiento electrónico en línea extendida a todas las operaciones de adquisición.
- Proporcionar información en tiempo real sobre las operaciones de adquisición tales como licitación, adjudicación de contratos, contratación y pago, y, por ende, reducir los llamamientos de ofertas de los participantes y fortalecer organizaciones civiles de vigilancia sobre la contratación pública.
- Estimular la participación de las pequeñas y medianas empresas mediante la reducción de costes de entrada al mercado de contratación pública, como las escrituras notariales de pago mediante el uso de la conexión a sistemas externos y aumentar la competitividad en el mercado de contratación pública.
- Aumentar la eficiencia de la contratación pública con la normalización de documentos electrónicos, los procesos de adquisición, catálogos de productos, y los registros de las empresas.
- Aumentar la efectividad, simplificación, estandarización e integra de procesos, reducir los costos administrativos y los plazos de los procesos de contratación, generando adquisiciones en menor tiempo, a menor costo, con menor precio y con mayor impacto.
- Incrementar la competencia y bajar los costos para los proponentes, estimula reducciones importantes en los precios de los bienes y servicios.
- Proporcionar las bases para promover el comercio electrónico en el sector civil mediante la creación de un sistema electrónico y el aumento de la promoción de la administración nacional de contrataciones.

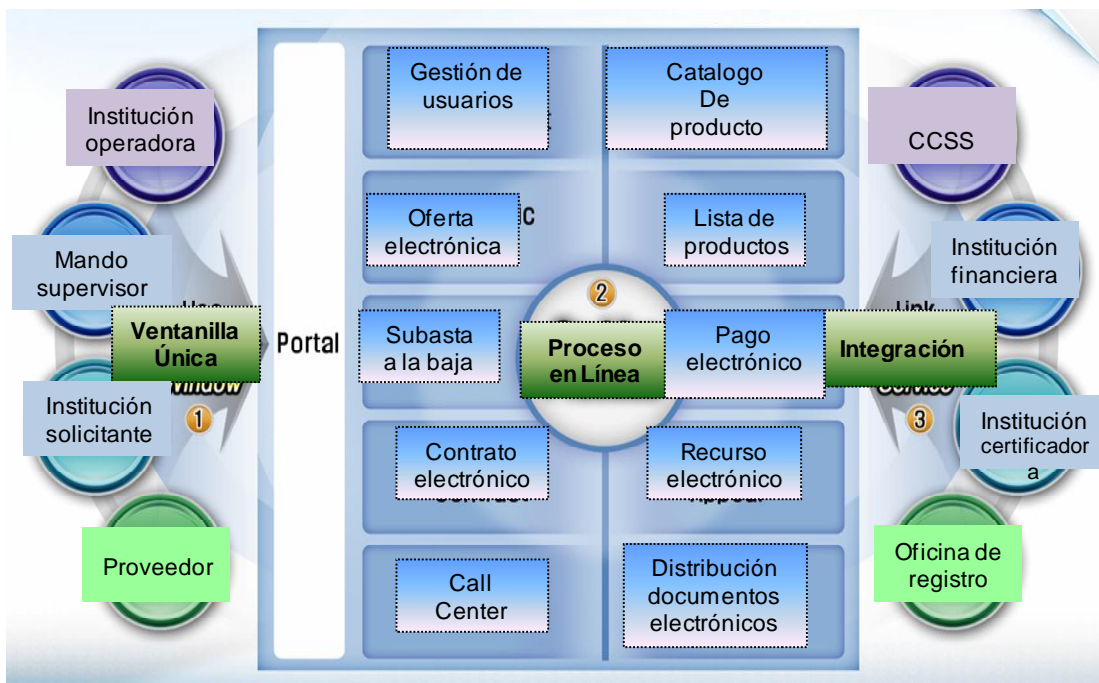
Con el logro de los objetivos antes definidos el país lograría alcanzar la modernización del modelo de compras logrando la transparencia, eficiencia y efectividad.

4.1.2. Alcance del Proyecto

El Proyecto MERLINK plantea el siguiente alcance:

- a. Diseño del Modelo de Compras de Costa Rica, estandarización y propuesta de transformación jurídica:
 - **Levantar el proceso actual de negocio:** Realizar cuestionarios y entrevista a las personas encargadas de las adquisiciones relacionadas con las obras.
 - **Análisis de los procesos de negocio:** Reorganizar las actuales tareas de orientación de la organización a fin de determinar la función actual del modelo de negocio, definir un ámbito de negocios que se pueda utilizar como unidad de análisis comercial, y derivar los problemas y las cuestiones de el actual proceso de trabajo basado en la formulación de un mapa de proceso para todas las principales actividades.
 - **Análisis del actual sistema de información:** Este sistema encuentra la estructura y contenido del presente aplicación, formulando la capacidad, interfaz y gestión de estado de la estructura de datos y la BD del sistema de información, e implementa el sistema de gestión de información de análisis por medio del aprendizaje de la física estructura técnica del presente sistema de información, y analiza el actual enfoque de gestión de la información para obtener los problemas.
 - **Formulación de la dirección de mejora:** del análisis de la situación de los procesos de negocio y el sistema de información, la categoría de mejora formulada está organizada y agrupada para formular el plan de mejora.
 - **Establecimiento de un Modelo de Negocios**
 - **Diseño de modelo de proceso de negocio:** definiendo la estructura del sistema del proceso de negocio para identificar el modelo de negocio, el proceso se define sobre la base del dibujo de la estructura del sistema del proceso de negocio, y el modelo prepara el mapa de proceso para definir modelo de negocio del proceso.
 - **Diseño del modelo para el sistema de información:** El principio de diseño de la arquitectura de aplicaciones está definido y el modelo de arquitectura de la aplicación está diseñado, siguiendo el principio de diseño de la arquitectura de datos, el modelo de la arquitectura de datos y la interfaz de dirección están diseñados para definir el principio de diseño de la arquitectura técnica del sistema de información, y el diseño de la gestión de información de la organización, procesos de gestión de la información, gestión de la información de la administración de los recursos humanos, gestión de la información de las normas y el sistema de instrucciones.
 - **Mejoras en el Sistema Legal**

- **Análisis del proceso de negocio del sistema jurídico:** Definir las relaciones del sistema jurídico con el trabajo de las compras y analizar el estado actual sistema jurídico.
 - **Reflejando la jerarquía normativa de Costa Rica:** (por ejemplo, Constitución Política, Leyes y Reglamentos), en el corto plazo, la propuesta para mejorar o simplificar se concentrará mayoritariamente en modificaciones y ajustes a los Reglamentos. En el largo plazo, se concentrarán en las leyes.
 - **Estandarización:**
 - **Análisis de los procesos:** Formulación y presentación del plan de mejora a través del tema de la normalización y averiguar el estado de cada uno de los temas del mismo
 - **Diseño Estándar:** Diseño del sistema estándar de código de catálogo, diseño de formularios estándar y código de diseño estándar.
 - **Plan de Administración del Cambio**
 - Después del establecimiento del sistema de información de las compras públicas se formulan los planes para anunciar y educar a los futuros usuarios y los miembros participantes de las partes.
- b. Desarrollo e implementación del sistema de compra publicas electrónicas: %Diagrama Conceptual del Servicio+ Para maximizar la eficiencia, la transparencia, la equidad y la productividad de la administración de las compras públicas, aplicamos tres conceptos básicos: 1- Ventanilla única, 2- Procesos en línea, 3- Servicios en una detención.



Ventanilla única

El usuario puede compartir convenientemente la información sobre adquisiciones y una competencia leal puede promoverse porque la operación de adquisición de todas las instituciones públicas se muestran públicamente e implementadas en un sistema. Si una empresa se registra en cualquier institución, puede participar en las licitaciones públicas de todas las instituciones. Por lo tanto, habrá una reducción de los costos asociados con la licitación y el nivel de competitividad puede ser planteado enormemente.

Proceso en línea

Tratamiento automatizado sin la superposición de entrada de datos, desde la planificación de las adquisiciones hasta el pago de los honorarios. Minimizando separadamente la redacción y presentación de documentos y otros trabajos manuales fuera de línea con un tratamiento que utiliza documentos electrónicos entre las instituciones públicas y las empresas proveedoras, se maximiza la eficiencia administrativa y la producción.

Uno puede eliminar las causas de la corrupción y la posible sospecha que lo rodea que puede ser causada por la innecesaria interacción entre las empresas y funcionarios gubernamentales.

Interconexión e Integración de Servicios

El sistema está vinculado con todas las instituciones relacionadas con el proceso de trabajo, como la institución de seguridad, la CCSS, la oficina de registro, y los bancos, con el fin de compartir una amplia variedad de información.

Con dicho sistema, la adquisición de las empresas puede reducir drásticamente el tiempo y el coste requeridos para la expedición y la presentación de diversos documentos.

Además, es posible para los funcionarios de las instituciones públicas reducir drásticamente la capacidad administrativa, el gasto en recibimiento, la categorización, certificación y verificación de documentos.

4.1.3. Especificaciones Técnicas

El desarrollo e implementación del Sistema MERLINK considera el desarrollo de una serie de funcionalidades que de acuerdo con su finalidad se agrupan en módulos funcionales. A continuación se especifican estos módulos y sus relaciones técnicas:

a) Sistema Portal:

- El portal sirve como la puerta de entrada para la utilización de la ventanilla única del sistema de compras electrónicas. El objetivo es proporcionar una ventanilla única de servicios y permitir a las empresas y las instituciones públicas, recibir y gestionar un rápido servicio de adquisiciones.
- Provee las funciones para establecer un registro de la información de las compras, registro de las ventas y la información del historial de licitaciones, a través de un servicio personalizado.
- Contienen las guías de uso, como una introducción al sistema de compras públicas, manual para la formación de usuarios y otros. Estos son provistos ofreciendo a los clientes funciones centrales para apoyar la conveniencia del usuario, como términos generales

y condiciones de compras electrónicas, noticias, aseguramiento de calidad, preguntas frecuentes, cuartos de datos varios, y otros.

- Proporciona la función de administrador para la gestión de diversas tablas de anuncios, sala de datos, comunicaciones y la función para la gestión de los anuncios de cada institución para ser registrada por el usuario institucional.
- Asiste con material en inglés al sistema de compras electrónico de Costa Rica.

b) Sistema Call Center

- Cuenta con un servicio de respuesta inicial integrado de llamadas que genera respuestas automatizadas en temas de preguntas frecuentes y aseguramiento de la calidad, que podrán ser solicitadas por teléfono, correo electrónico o Chat.
- Procesamiento de la solicitud de los usuarios integrado, validación con la información conectada al sistema y configuraciones personalizadas para los operadores del call center.
- Dispone de un servicio de administración del call center con respectivos ajustes y configuraciones, entre ellas respuestas automatizada inteligente; así como servicio de administración de clientes.
- La función del Call Center del sistema electrónico de contratación pública será integrado y aplicado al sistema de call center existente del ICE con el uso de las licencias de software y plataforma existente. La empresa desarrolladora proveerá los requerimientos técnicos para que la funcionalidad sea aplicada de manera que ICE pueda hacer el desarrollo para que la función se integre.

c) Sistema Administración de Usuarios

- Considera el registro de las instituciones públicas y el registro de proveedores.
- Proporciona una función para investigar las prácticas comerciales desleales y el registro información.
- Elimina la solicitud de documentos a través de la interconexión con instituciones externas para la aprobación de la solicitud de registro de los usuarios.
- Proporciona un registro integrado en función de todos los sistemas internos y el fortalecimiento de la seguridad con la certificación basada en la administración de los usuarios.
- Administra las autorizaciones y permisos de trabajo para cada institución y empresa usuaria.
- Información disponible a partir de la información de las empresas registradas en el ICE.
- Desarrolla del concepto de ventanilla única para el registro de las empresas proveedoras, compartiendo toda la información para todos los procesos después del registro único del proveedor.
- El registro de las empresas proveedoras será hecho en línea. La evaluación de las empresas solicitantes se realizará con referencia

a la información provista por las relacionadas como el Registro Público, CCSS y otras.

- El resultado de la aprobación en el registro de usuarios será notificado vía correo electrónico o mensaje de texto (SMS) a la empresa proveedora. El servicio de mensajes de texto (SMS) y el sistema de correo electrónico utilizará la plataforma existente en ICE.

d) Sistema Licitación Electrónica

- Mejorar el proceso de trabajo de las empresas proveedoras a través de la introducción del concepto de ventanilla única para habilitar la confirmación de resultado de apertura y el estado del anuncio de la licitación de todas las instituciones.
- Provee la función de búsqueda conveniente a través de la utilización de la clasificación de los avisos.
- Aumenta la eficiencia de trabajo para la institución solicitante mediante la introducción de la apertura automática de precios de servicios.
- Fortalece la estabilidad y la seguridad de las tareas de licitación proveyendo la función de certificación de encriptación en avisos mediante la introducción de la solución de seguridad PKI.
- Proporciona estandarización a través de la gestión sistemática de información para los avisos que han estado gestionados por cada institución.
- Previene cualquier fuente de disputas tales como recursos, mediante la aplicación de formatos estandarizados de licitación.
- Proporciona la función para seleccionar un único o a múltiples proveedores para que oferten en una contratación directa.

e) Sistema Subasta a la Baja

- Proporciona la función de registro inicial del monto propuesto y notifica a las empresas proveedoras.
- Procesa la firma digital y encriptación cuando se envía la información propuesta por la empresa proveedora.
- Duplica la información propuesta y provee la función de seleccionar la oferta ganadora.
- Posee una estructura a fin de permitir analizar la cantidad propuestas sin el costo de realizar visitas, mientras es posible investigar en tiempo real en línea por la cantidad mínima propuesta.
- Reduce los costes adicionales, lo que permite añadir competitividad a los precios de los bienes.

f) Sistema Contrato Electrónico

- Minimiza el tiempo de funcionamiento y gastos administrativos mediante la estructuración del proceso de solicitud y celebración en línea del contrato para el departamento solicitante.
- Garantizar la transparencia del proceso de enajenación revelando la situación contractual en tiempo real.

- Provee función para responder y solicitar los contenidos requeridos para la entrega y los contenidos de orden desde el sistema de catálogo.
- Facilita el tema de estandarización de información sobre el trabajo de contrato mediante la conexión con los ítems del sistema.
- Lleva a cabo las tareas del contrato conectándose con la información de la oferta ganadora en el sistema de compras electrónicas.
- Proporciona la función de investigación mediante la vinculación de la información presupuestaria contenida en el sistema de finanzas.
- Promueve el comercio electrónico mediante la aplicación de procedimientos estandarizados y formatos resultantes de la consultoría BPR / ISP.
- La aprobación del contrato se realizará internamente por el departamento legal. Los contratos de grandes montos se aprobarán por la CGR.

g) Sistema Compra por Catálogo

- Configuración del sistema para ordenar productos con el precio unitario de contrato para los ítems registrados en el sistema de catálogo.
- Provee los detalles de un producto a través de una función de análisis e investigación, como el modelo de producto, precio de contrato y otros, así como la información de capacidad de producto, material, figura, dimensión, etc.
- Proporciona una función de aprobación del producto objeto del registro en el catálogo de productos para colocar el precio del contrato.
- Proporciona un servicio personalizado, como por ejemplo, la investigación sobre el contenido, investigación sobre los detalles de las ventas, etc.
- Apoya la investigación eficiente de los productos a través de la organización del sistema de clasificación.
- Establece un sistema de suministro de forma estable y pronta para contratos anuales o de largo plazo.
- Posibilita garantizar la competitividad de costos de productos pudiendo guardar el costo inicial de cada uno.
- Los productos dentro del catálogo serán listados con los precios determinados a través de negociaciones entre las empresas proveedoras y la institución responsable del proceso. El sistema de compras electrónico proveerá un proceso predefinido de licitación. Las empresas proveedoras son preseleccionadas y registradas para la provisión de productos y servicios.
- Una vez que la licitación es adjudicada a una empresa proveedora, la lista de productos y servicios ofrecidos por la empresa son publicados en el sistema de compras para que las instituciones compradoras puedan adquirirlos directamente de conformidad con sus necesidades y políticas de compras. Las instituciones compradoras colocaran la orden de compra a la empresa proveedora utilizando la lista de productos y servicios.

h) Sistema de Catálogo

- Facilita la administración continua de la información del catálogo de productos y servicios, a partir del establecimiento de un sistema de clasificación única de productos, el sistema es estructurado de manera que permita administrar las características.
- El sistema de clasificación de producto es administrado con los estándares internacionales del sistema de codificación UNSPSC, y el número de identificación para administrar los atributos tendrá un número de estandarización.
- Provee la función de administrar la información detallada de manera individual para cada ítem y administrar el sistema de clasificación de productos.
- Provee la función de recibir solicitudes y de gestión de aprobaciones, así como la función de solicitar el catálogo de producto.
- Suministra una función para investigar en la catalogación de bienes.
- Apoya a facilitar el estándar mediante la conexión con otros sistemas, administración de usuarios, licitación electrónica, contrato electrónico, catálogo de productos y otros.
- Los controles en el registro de productos al catalogo correspondientes a las normas de salubridad serán provistas para el Ministerio de Salud en esta función.
- La definición del catalogo será realizada por la PPS y el ICE, mientras que el desarrollo de la función de catalogo de productos será desarrollada por la empresa desarrolladora.

i) Sistema Pago Electrónico

- Este es el sistema para ejecuta las solicitud de pago de producto de las empresas proveedoras y la disposición de pago de parte de la institución solicitante de manera electrónica, y muestra el resultado en tiempo real.
- Provee las funciones de solicitud de pago de producto de las empresas proveedoras, recibe la disposición de pago de la institución solicitante y gestiona la resolución de pago.
- Facilita al sistema SINPE de Costa Rica para el pago a través de un banco en el mercado.
- Confirmación en tiempo real la información a través de la conexión con los departamentos financieros.
- Facilitar el mercado de las contrataciones públicas a través de la pronta disposición de trabajo producto de pago.

j) Sistema Apelaciones Electrónicas

- Minimiza los retrasos en el cronograma provocados por las apelaciones mediante la digitalización de todo el proceso de apelación y la gestión de revisión de resultados.
- Minimiza apelaciones innecesarias mediante la muestra en tiempo real del estado de avance y identificación de los proveedores con las apelaciones recientes.
- Provee la función de realizar investigaciones siguiendo los formatos y procesos que toda la información ha seguido,

incluyendo el aviso, el contrato y otros derivados en el momento de conexión al sistema por parte de la CGR.

- Suministra funciones de para la Objeción, Apelación y Aprobación de la Contraloría para contrataciones de grandes montos.

4.1.4. Seguridad / Certificación

a) Servicios de certificación

- Almacena el certificado expedido por una institución certificadora autorizada, aplicando un módulo mutuamente interrelacionados de la institución certificadora autorizada (banco central).
- Proporciona una función para verificar el certificado combinado por recibiendo el soporte de la institución de certificación autorizado por el modulo de verificación certificado.
- Con el fin de garantizar la transparencia de la fecha de envío o recepción de documentos, provee una función para verificar tal tiempo, por la vinculación con una institución certificadora. (Requiere el tiempo para confirmar el servicio y S-W del Banco Central)

b) Seguridad para el servicio Web

- Función para certificar la conexión de usuario sobre la base del certificado.
- Proporciona una función de autenticación simple, basado en ID/Password o por una autenticación cliente certificado usando un certificado.
- Proporciona una función para el cifrado / descifrado de datos de la web entre el navegador y el servidor web.
- Proporciona una función de firma electrónica / inspecciona la firma electrónica entre el navegador web y el servidor web.
- Proporciona una función para el cifrado / descifrado y firma electrónica / inspecciona la firma electrónica con el fin de proteger los datos almacenados en la base de datos.

c) Seguridad para el documento electrónico

- Proporciona una función de seguridad que cumple con el estándar de firma digital en relación con el mensaje SOAP.
- Proporciona una función de seguridad que cumple con el estándar de seguridad en lo que respecta a documentos XML.
- Proporciona función de seguridad para la compresión de archivo adjunto y seguridad del tipo de mensaje PKCS.
- Proporciona una función para verificar la hora proveído por la institución certificadora para la transparencia de la hora de recepción y envío.
- Proporciona una función que impide que el usuario niegue que él o ella han recibido o enviado un documento electrónico después de haberlo hecho.

d) Seguridad para la licitación electrónica

- Provee una función de emisión de certificado para encriptar el documento de licitación cuando notifica la oferta en conexión con la certificación emitida por una entidad certificadora autorizada.
- Proporciona una función para la custodia de llave privada, para la gestión de clave en el sistema de custodia de claves.

- Proporciona una función de seguridad XML para efectos de la verificación de la falsificación o alteración del formulario de anuncio de licitación.
- Proporciona una función para la seguridad de los documentos XML con el fin de prevenir las fugas de información relativa a la oferta y su falsificación y alteración.
- Proporciona una función de seguridad para la seguridad de la transmisión de la llave privada para la gestión de llaves en el momento de la apertura de las ofertas.
- Proporciona una función de retirar llave privada por el administrador de las llaves desde el sistema administrador de llaves.

e) Documento Electrónico

- Normalización del formulario electrónico relacionado con el trabajo de análisis
- Examina flujo operativo existente y analiza los resultados implementación BPR.
- Confirma el flujo del documento electrónico y el documento electrónico desarrollado, generando un documento electrónico que será desarrollado.
- Definir los elementos y características por documento electrónico
- Definir los elementos y las características de los documentos electrónicos confirmados.
- Discutir con el equipo de desarrollo y las instituciones relacionadas después de la preparación de las características y la definición por documento electrónico.

4.1.5. Gestión, administración de documentos electrónicos y sistema

a) Gestión de la distribución del documento

- Una función de respaldo, análisis y envío de documentos.
- Una función para firma digital XML e inspección
- Una función para cifrar documento XML
- Una función para convertir documento XML
- Una función para convertir DB a XML y XML a DB

b) Administrador del Sistema de Distribución

- Una función para consultar documentos enviados y recibidos por el usuario.
- Una función para localizar y gestionar, para comprobar los detalles, y para verificar el contenido del documento distribuido
- Una función de proporcionar estadísticas de volumen de uso, los usuarios, los casos de error, la vinculación externa con respecto a la distribución del documento
- Una función para gestionar la bandeja de envío, bandeja de entrada y el servicio de bandeja.
- Una función para gestionar el PC ActiveX

c) Gestión de Información de Redes

- Una función para gestionar la información de vinculación
- Una función para gestionar el protocolo de vinculación
- Una función para soportar el protocolo de acuerdo vínculo

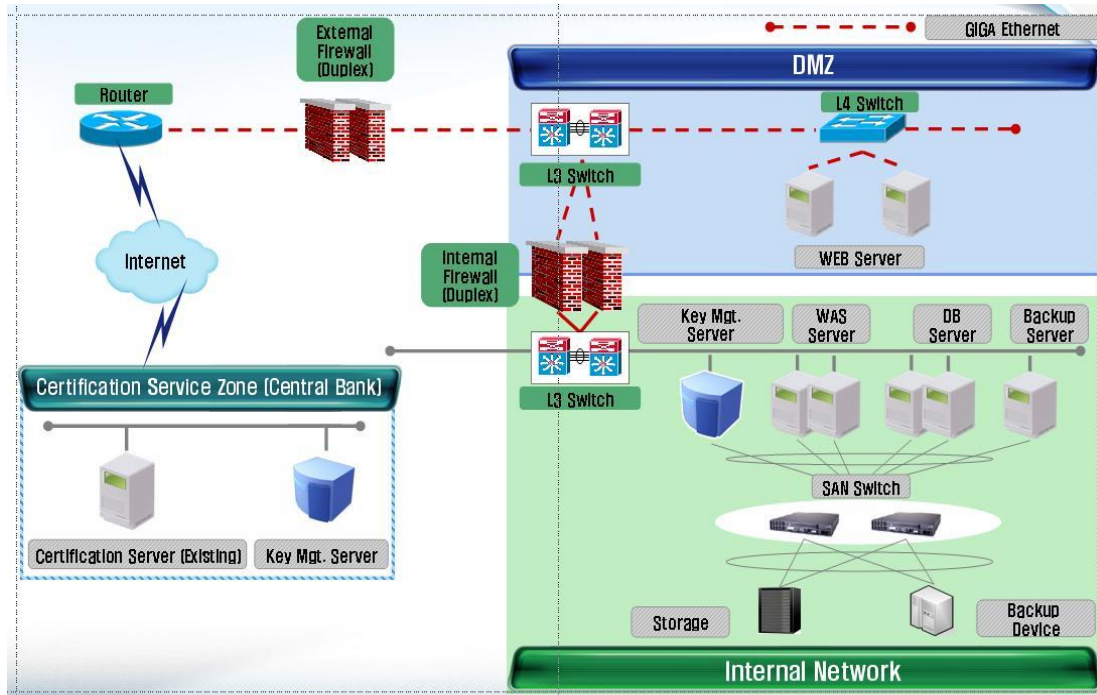
d) Enlace con instituciones externas

- Desarrollar un módulo de enlace normalizado para un acceso eficiente enlace con rango de sistemas externos (12 instituciones)
- Construir una función de enlace con el sistema externo que se ha sido derivado de los resultados BPR / ISP.

Proporcionar las conexiones a los sistemas de las instituciones externas con los requisitos de interoperabilidad específica de la siguiente manera:

| Institución | Función | Información Provista | Información Consumida |
|--|---|--|--|
| Contraloría General de la República (CGR) | Institución Auditora | | Módulo de minería de datos y el intercambio de información con el sistema SIAC |
| Departamentos Financieros | Departamentos Financieros de cada institución | Disponibilidad presupuestaria y órdenes de compra | Información de pagos de compras |
| Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) | Al día con las obligaciones patronales | Certificación de la condición de los patronos con las obligaciones patronales | |
| Dirección de Tributación | Al día con las obligaciones fiscales | Certificación de la condición de las obligaciones fiscales Registro de contribuyentes extranjeros | |
| SINPE | Interconexión con sistema financiero Firma digital | Proveedores y pagos de sellos | |
| Sistema bancario y compañías aseguradoras | | Verificación de la garantía de cumplimiento y participación | |
| Registro Público | | Verificación del registro de las empresas y representante legal de la empresa | |
| Ministerio de Economía, Industria y Comercio | | Categorización como pequeña y mediana empresa | |
| Colegio de Ciencias Económicas | | Verificación de membrecía | |
| Sistema de control de inventarios de las instituciones | | Verificación del balance de las existencias | |
| Cámara de representantes extranjeros | | Verificación de membrecía | |

4.1.6. Requerimientos de Hardware y Software Diagrama de Configuración para Hardware y Red

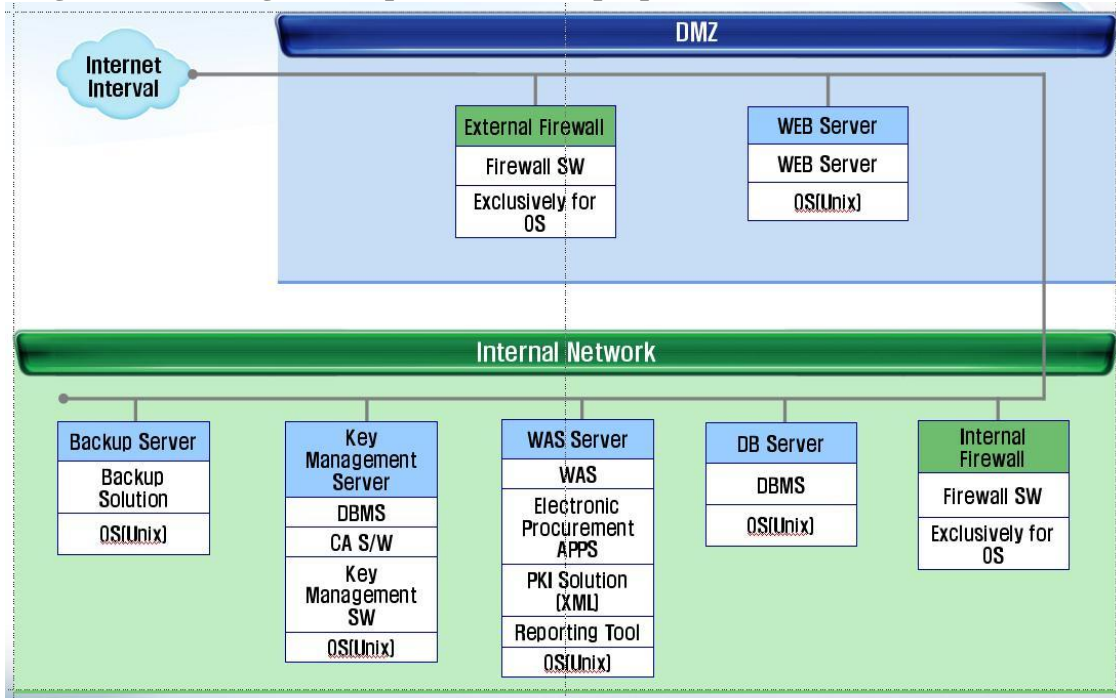


La configuración del sistema se construirá con una estructura de servicios de tres capas para garantizar la expansión y la seguridad a fin de que éste pueda responder con flexibilidad al aumento de los usuarios en el futuro. El organizar un servicio de tres capas incluye el servidor Web, el servidor de la Aplicación (WAS), y el servidor de base de datos.

El sistema MERLINK se configurara de forma tal que permite garantizar la fiabilidad de los equipos de comunicación y los principales servidores basados en una configuración dúplex y rápida recuperación de fallos de funcionamiento.

El sistema desarrollara bajo supuesto que está conectada con el servicio de certificación público de provisto por el Banco Central o cualquier solución de certificación provista por Gobierno Digital.

Diagrama de Configuración para Software (propuesta)



Como un sistema operando bajo ambiente Web, está configurado con software que contiene tecnología estandarizada para internet.¹⁸

Para un funcionamiento eficaz y la gestión del rendimiento después de la construcción del sistema, el seguimiento y la optimización de solución pueden seguirse construyendo módulos adicionales sin afectar la funcionalidad existente.

En conclusión se determina que el sistema desarrollado por Corea cumple con las normas y estándares de la industria y no plantea una dependencia sobre una tecnología específica, quedando a criterio de la ICE la plataforma tecnológica a utilizar.

Asimismo la funcionalidad del sistema se adapta en forma general a los requerimientos de operación de las compras públicas de Costa Rica, requiriendo incorporar aspectos específicos del funcionamiento legal en el país.

Un aspecto fundamental en el alcance del proyecto es el análisis de los procesos y planteamiento de mejoras, lo cual elimina el riesgo de automatizar los procesos sin realizar la reingeniería respectiva.

¹⁸ La plataforma de operación del sistema será suministrada por el Grupo ICE los costos de operación y administración se encuentran incluidos en el costo del proyecto

4.2. Factibilidad Jurídica

La factibilidad Jurídica que fundamenta el desarrollo del proyecto Merlink se analiza desde tres perspectivas a saber:

- Potestad Jurídica del Gobierno Digital para el desarrollo del proyecto
- Factibilidad Jurídica del modelo de compras electrónicas en Costa Rica.
- Factibilidad Jurídica para la Contratación de los servicios de adaptación del sistema forma Directa.

4.2.1. Potestad Jurídica del Gobierno Digital para el desarrollo del proyecto

El 18 de mayo del 2006, mediante Decreto N. 33147 el Gobierno de la República declara de interés público los esfuerzos por desarrollar el Gobierno Digital en Costa Rica y crea la Comisión Intersectorial de Gobierno Digital, como un órgano de definición política de alto nivel que se diseña y planifica las políticas públicas en materia de gobierno digital. Del mismo modo crea la Secretaría Técnica de Gobierno Digital como órgano adscrito a la Presidencia de la República e instrumento ejecutor, responsable de incrementar la eficiencia y la transparencia en el sector público a través del uso estratégico de las tecnologías digitales, con el fin de empoderar a los habitantes en el uso de los servicios prestados por el Estado.

El 5 de diciembre del 2006 fue firmado un Convenio entre el Segundo Vicepresidente de la República y los jefes del grupo ICE, donde el Grupo ICE crea un nexo con Gobierno Digital para desarrollar proyectos estratégicos en conjunto, relacionados con las tecnologías de información y comunicación.

A finales del 2007, la Secretaría Técnica de Gobierno Digital se aboca a la formulación de una estrategia participativa conducente a lograr la definición de iniciar un proyecto para modernizar la contratación pública para todo el Estado costarricense. Como primer resultado de ese esfuerzo, se logra la inclusión del proyecto de compras del Estado como proyecto prioritario de desarrollo dentro del Plan de Acción 2008-2010.

El 9 de mayo del 2008 se firma un memorando de entendimiento entre el Servicio Público de Adquisiciones de la República de Corea y la Comisión Intersectorial de Gobierno Digital (la Vicepresidenta de la República lo firma como Presidenta de dicha Comisión) con el fin de desarrollar programas de colaboración conjuntos, entre Corea y Costa Rica, en el tema de adquisiciones electrónicas en la Administración Pública.

El 18 de marzo de 2009 se firma un Convenio Marco entre el Public Procurement Service (PPS) de la República de Corea y el Ministerio de Planificación y Política Económica del Gobierno de la República de Costa Rica mediante el cual el Gobierno de Corea dona al Gobierno de Costa Rica el código fuente de sus sistema de compras públicas electrónicas, llamado KONEPS, para que sea ajustado a la realidad nacional. El Gobierno de

Costa Rica designa al ICE, o empresa que ésta designe, como Administradora del Convenio.

El Gobierno de Corea dona el código fuente del sistema y pone a disposición el conocimiento técnica para lograr la implementación del modelo de compras electrónicas en Costa Rica, por lo cual el Gobierno de Costa Rica debe financiar la adaptación del sistema al medio nacional, por lo que en el punto 2.3. del Convenio Marco se establece que la empresa que hará los ajustes del sistema será la empresa desarrolladora de KONEPS en Corea.

El día 18 de marzo del 2009 se firma la Carta de Compromiso entre el Instituto Costarricense de Electricidad y la Agencia Gubernamental Public Procurement Service (PPS) cuyo objetivo principal es obtener el acompañamiento, asesoría y capacitación en la implementación del Modelo de Compras del Gobierno de Corea.

Desde el punto de vista jurídico la adquisición de una plataforma electrónica de compras tiene su fundamento en el Decreto Ejecutivo No. 35148 MINAET de la Ley 8660 Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones, que en su artículo 119 y 201 establecen:

Artículo 119. Uso de medios electrónicos. Los procedimientos de contratación administrativa podrán desarrollarse por medios electrónicos, y sea posible establecer con toda precisión, por medio de registros fidedignos la identificación del emisor y el receptor, la hora, la fecha y el contenido del mensaje. Así mismo deberá cumplirse lo establecido en la Ley de Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos, Ley N° 8454 y su reglamento. Serán susceptibles de transmitirse por medios electrónicos entre otros los siguientes actos: publicidad de los planes de compra; registro de proveedores; las invitaciones a participar, la divulgación del cartel, objeciones, modificaciones y aclaraciones, recibir ofertas y sus aclaraciones, realizar prevenciones para que se subsanen defectos formales trascendentes, así como recibir la subsanación, comunicar los actos finales del procedimiento como la adjudicación, declaratoria de desierta, fase recursiva, así como la formalización contractual y su aprobación interna o refrendo, orden de compra o pedido. Todo lo anterior conformará el expediente electrónico. ...+

El ICE o la empresa que éste disponga, de conformidad con los artículos 9° y 10 de la Ley N° 8660, proveerá al Estado, en su sentido más amplio, mediante una plataforma de compras única, el servicio de compras electrónicas de bienes y de servicios, el registro de proveedores y el catálogo único de bienes y de servicios. En tal cometido, coordinará lo necesario con la Comisión Intersectorial y la Secretaría Técnica de Gobierno Digital. El ICE podrá reglamentar el servicio de compras electrónicas que adquiera, desarrolle y promueva, y formular contratos de adhesión en caso de ser procedentes y necesarios para la venta que realice de tal servicio. ...+

Artículo 201. De conformidad con el artículo 1 y 119 del presente reglamento y con el objetivo de propiciar una gestión estatal eficiente, automatizada y transparente, se declara de interés público y prioridad nacional la ejecución de los proyectos de Gobierno Digital desarrollados por el ICE o la empresa que éste defina.

El desarrollo e implementación de plataforma de compras única del Estado, en su sentido más amplio, el servicio de compras electrónicas de bienes y de servicios, el registro de proveedores y el catálogo único de bienes y de servicios estará a cargo de la Proveduría del ICE o la empresa que éste defina o cree. Cada administración pública queda habilitada para contratar directamente la prestación de los servicios de la Plataforma en su beneficio.

Como se puede apreciar en los dos artículos transcritos anteriormente, el Poder Ejecutivo delega en el ICE el desarrollo e implementación de una plataforma de compras única del Estado, por lo que la adquisición de dicho sistema se justifica plenamente, sustentado en dichas normas jurídicas.

4.2.2. Factibilidad Jurídica del modelo de compras electrónicas en Costa Rica.

Como se indicó anteriormente en el Artículo 119. Uso de medios electrónicos del Decreto Ejecutivo No. 35148 MINAET de la Ley 8660 Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones establece que los procedimientos de contratación administrativa podrán desarrollarse por medios electrónicos, y sea posible establecer con toda precisión, por medio de registros fidedignos la identificación del emisor y el receptor, la hora, la fecha y el contenido del mensaje. Así mismo deberá cumplirse lo establecido en la Ley de Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos, Ley N° 8454 y su reglamento. Asimismo la Ley de Contratación Administrativa de Costa Rica artículo 40 regula el uso de medios electrónicos en compras públicas a saber:

Artículo 40. · Uso de medios electrónicos. Para realizar los actos previstos en esta Ley, la administración y los particulares podrán utilizar cualquier medio electrónico que garantice la integridad del documento y la identidad del emisor. Estos actos tendrán la misma validez y eficacia jurídica que los realizados por medios físicos. En el Reglamento de esta Ley se definirán los actos susceptibles de transmitirse por medios electrónicos y sus formalidades. (Así reformado mediante el artículo 1° de la ley N° 8511 del 16 de mayo del 2006) +

La Ley de Contratación Administrativa en su artículo 46 establece que cada Proveduría Institucional puede contar con su propio registro de proveedores, utilizar el de otra institución o utilizar el del Ministerio de Hacienda denominado Comprared, *Artículo 46 · Registro. En cada proveduría institucional, se llevará un registro de los proveedores interesados en contratar con la administración. Para tales efectos, la administración invitará, por lo menos una vez al año, mediante publicación en La Gaceta, a formar parte del registro de proveedores. No obstante, en cualquier momento los proveedores interesados podrán solicitar que se les incorpore al registro. ..+*

El Reglamento de esta Ley definirá las condiciones para la inscripción, su plazo de vigencia, así como sus reglas de funcionamiento, que deberán definir un esquema de rotación que permita la participación de los proveedores inscritos y el acceso de la administración a las mejores ofertas.

En igual forma, reglamentariamente se regularán el procedimiento de exclusión del registro y su régimen recursivo.

En el caso del Poder Ejecutivo, sus entes y órganos deberán utilizar el registro central a cargo de la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa.

En las entidades descentralizadas que posean régimen desconcentrado de compras, deberá hacerse uso del registro del nivel central, salvo que la Junta Directiva autorice la creación de registros desconcentrados, para lo cual deberá emitir los lineamientos respectivos. Las proveedurías institucionales podrán utilizar, por conveniencia o por inopia en sus propios registros, el registro de otras entidades públicas, incluso el registro citado de la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa. (Así reformado mediante el artículo 1° de la ley N° 8511 del 16 de mayo del 2006).

Como lo menciona la Ley de Contratación Administrativa, el Poder Ejecutivo está obligado a utilizar el registro de proveedores de la Dirección General de Bienes y Contratación Administrativa. Por otra parte, y según el reglamento 35418 MINAET, el Poder Ejecutivo utilizará el sistema electrónico de registro de proveedores que desarrolle el ICE o la empresa que esta entidad designe.

El registro de Proveedores configura solo una parte o módulo de una plataforma electrónica de compras ya que existen otros componentes como son: expediente electrónico, firma digital, ofertas electrónicas, licitaciones electrónicas, catálogo de productos electrónicos, fase recursiva electrónica, adjudicación electrónica, subasta a la baja electrónica, etc. En el caso de la plataforma electrónica del ICE en su sentido más amplio, y en particular el registro de proveedores, el reglamento a la Ley 8660 está asignando dicha responsabilidad y competencia a la plataforma electrónica e integrada que desarrollará el ICE.

4.2.3. Factibilidad Jurídica para la Contratación de los servicios de adaptación del sistema forma Directa

En lo que respecta al proceso de desarrollo o adquisición de una plataforma electrónica de compras, si se decide utilizar los acuerdos y convenios marco con el Gobierno de Corea, así como la donación del código fuente hecha por ese país a Costa Rica, la única posibilidad de se adapte el código fuente del sistema a Costa Rica, es por medio de la contratación en forma directa de la empresa Samsung.

Tal como se mencionó anteriormente, el desarrollo de código fuente para el sistema de compras en línea de Corea KONEPS fue realizado por la empresa Samsung, lo cual hace que dicha empresa tenga el conocimiento técnico y conceptual del sistema, por lo anterior la Agencia PPS, señala que la única forma de adaptar el sistema a Costa Rica y sus entes, debe realizarlo por medio de la empresa desarrolladora Samsung. Este condicionamiento se hace por razones lógicas ya que dicha empresa es la

única que conoce el desarrollo del sistema y sería la que más fácilmente puede hacer la adaptación a otro país y por razones de confidencialidad del conocimiento que tiene en este desarrollo, tanto el Gobierno de Corea como la empresa Samsung.

El sacar a concurso el contrato de adaptación del código fuente, pondría en peligro todo el sistema de compras públicas de la República de Corea y su experticia en la materia, donde organismos internacionales como el Banco Mundial han considerado dicho sistema de compras públicas dentro de los mejores del mundo.

Dado los argumentos antes expresados, consideramos que esta compra se enmarca dentro de las excepciones del artículo 23 de la ley 8660 Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector de Telecomunicaciones en incisos a, c, d y e a saber:

En el Inciso a) ya que el Acuerdo Marco celebrado entre la Agencia Gubernamental PPS y el Ministerio de Planificación, en representación del Gobierno de Costa Rica, en su artículo 2.3. establece que los ajustes del sistema KONEPS a la normativa nacional la hará la empresa desarrolladora de este sistema, que es Samsung.

En el inciso c) ya que por razones de seguridad del Gobierno de Corea, solo donaría el código fuente del sistema, bajo la condición de que la adaptación al medio nacional la haga la empresa Samsung. Se justifica en dicho inciso ya que la donación representa una razón de oportunidad de contar con el software de uno de los mejores sistemas de compras públicas del mundo, con solo hacer la adaptación del código fuente y sin tener que incurrir en mayores gastos de desarrollo así como de investigación y administrativos.

En el inciso d) ya que la donación que nos hace la Agencia PPS es totalmente desinteresada y están compartiendo con el país el conocimiento que tienen en sistemas de compras totalmente digitales desde hace varios años.

En el inciso e) ya que es un servicio de amplia complejidad y un desarrollo similar conllevaría bastante tiempo de investigación y desarrollo mientras que con este sistema estamos aprovechando todo el know how, tanto de la Agencia PPS como de la empresa Samsung.

En conclusión se determina que no existe objeción jurídica para el desarrollo e implementación del sistema de compra publicas a nivel Estado Costarricense.

4.3. Factibilidad Financiera

Esta sección se divide en dos partes. La primera presenta el análisis del comportamiento de la contratación del Instituto Costarricense de electricidad frente al tamaño de la economía la para el periodo 2005-2008, con el fin de dimensionar el impacto ahorro que tiene la contratación pública y la necesidad de hacer más

eficiente la utilización de sus recursos y en la segunda parte se presentan el análisis financiero del proyecto bajo el supuesto de creación del modelo de negocios de la prestación del servicio de plataforma a las entidades del Estado.

4.3.1. CONTRATACION, ECONOMIA Y EFICIENCIA

Las adquisiciones públicas son un aspecto importante de nuestra economía, dado que durante el período 2003-2005, el presupuesto promedio para la adquisición de bienes, obras y servicios para el sector público ascendió a US\$3 mil 687 millones, que representa más del 20% del PIB. Esta cifra representa una porción importante de los egresos presupuestados por el Gobierno (77%) y refleja un incremento de 3.6% del período 2001-2003²⁰.

Esta participación resulta importante si se tiene en cuenta que las compañías del extranjero invirtieron 1.4 mil millones de dólares en Costa Rica en el 2006, equivalente a un 6.4 % del PIB nacional y 320 dólares per cápita, uno de los niveles más altos en América Latina. La reciente inversión ha venido de Intel, del fabricante de computadora Hewlett Packard y del grupo de productos médicos Allergan. En el 2007, de acuerdo con los números preliminares, la Inversión Extranjera Directa en Costa Rica fue de 1.884.6 millones de dólares, que representa un aumento de 415.5 millones de dólares en relación con el 2006, 28.3 % más de su contribución al PIB nacional que subió de 5.6 % en el 2006 al 7.2 % el año pasado.²¹

Por otra parte es necesario indicar que según señala la Contraloría General de República²² los volúmenes de compras del Sector Público, se concentran en 4 instituciones . excluidas del ámbito del Poder Ejecutivo y por ente del sistema -Compr@red- a saber, RECOPE, ICE, CCSS y el INS que representan cerca del 70% de las compras del Estado. La distribución de volúmenes de compra se presenta en el cuadro No. 1 y Grafico No. 3 siguientes:

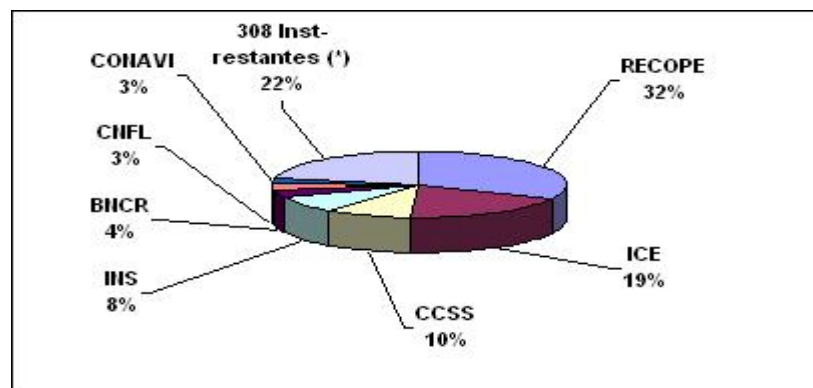
²⁰ Fuente Informe de Evaluación del Sistema de Contratación Pública del País. BID y Banco Mundial, noviembre 2005

²¹ Inversión Extranjera Directa en Costa Rica 2008, *Departamento de Investment Intelligence CINDE*
http://www.cinde.org/es/wp-content/uploads/pdf/IEDCR_file.pdf

²² Informe NO. DFOE-SAF-13-2008, División de Fiscalización Contraloría General de la República

CUADRO No. 1 Y GRÁFICO No. 3 :
INSTITUCIONES CON MAYOR ASIGNACION PRESUPUESTARIA
AÑO 2008
 - En miles de colones -

| INSTITUCIÓN | PRESUPUESTO 2008 | PORCENTAJE | ACUMULADO |
|---------------------------------|-------------------------|-------------|-----------|
| RECOPE | 1.281.395.729,74 | 32% | 32% |
| ICE | 757.432.623,00 | 19% | 51% |
| CCSS | 388.818.336,50 | 10% | 60% |
| INS | 314.044.583,00 | 8% | 68% |
| BNCR | 150.360.380,00 | 4% | 72% |
| CNFL | 138.001.438,00 | 3% | 75% |
| CONAVI | 110.905.123,84 | 3% | 78% |
| 308 Instituciones-restantes (*) | 873.090.325,20 | 22% | 100% |
| PRESUPUESTO TOTAL | 4.014.048.539,28 | 100% | |



FUENTE: PRESUPUESTO 2008
 * Según el SIAC: Sistema Integrado de Información Contractual de la CGR, un total de 316 instituciones reportan su actividad contractual

Debido a que el monto presupuestado para compras se ve significativamente afectado por la compra de los derivados del petróleo, compras que por su importancia y particularidad están exentas de los trámites de contratación establecidos por la LCA,²³ si se excluye a RECOPE, cerca del 70% de las compras del Estado, son realizadas por 6 instituciones . excluidas del ámbito de Compr@red-, a saber: ICE, CCSS, INS, BNCR, CNFL, y CONAVI, como se observa en el cuadro No. 2 y en los gráfico No. 4 siguientes:

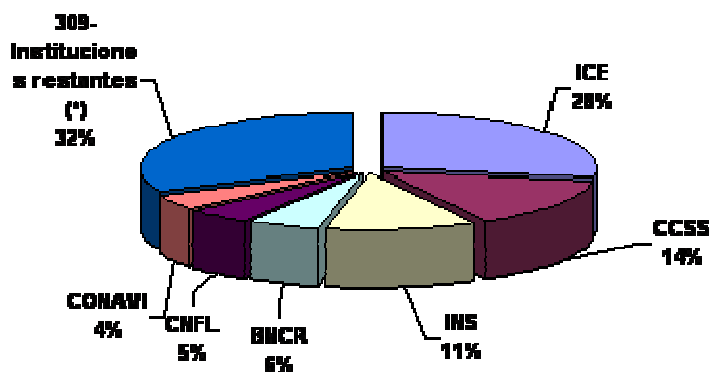
²³ Ver Artículo 2 de la LCA.

CUADRO No. 2 Y GRÁFICO No.4

INSTITUCIONES CON MAYOR ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA EN EL AÑO 2008 (EXCLUYENDO A RECOPE)

- En miles de millones de colones -

| INSTITUCIÓN | PRESUPUESTO 2008 | PORCENTAJE | ACUMULADO |
|---------------------------------|------------------|------------|-----------|
| ICE | 757.432.623,00 | 28% | 28% |
| CCSS | 388.818.336,50 | 14% | 42% |
| INS | 314.044.583,00 | 11% | 53% |
| BNCR | 150.360.380,00 | 6% | 59% |
| CNFL | 138.001.438,00 | 5% | 64% |
| CONAVI | 110.905.123,84 | 4% | 68% |
| 309-Instituciones restantes (*) | 873.090.325,20 | 32% | 100% |
| Total-Presupuesto sin-RECOPE | 2.732.652.809,54 | 100% | |



FUENTE: PRESUPUESTO 2008

*Según el Sistema de información de la actividad contractual (SIAC) de la CGR, un total de 316 instituciones reportan su actividad contractual.

No obstante el tamaño e impacto del gasto que se ejecuta por medio de contratos, al examinar la gestión de las entidades se aprecia la ausencia de una estrategia a nivel general y particular para la optimización y el uso eficiente de los recursos públicos, orientada al fortalecimiento de los procesos de planeación de las necesidades contractuales para la estimación anticipada de las contingencias que puedan producirse en su ejecución, el



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

diseño de procesos adecuados a la naturaleza de los diferentes objetos contractuales, la utilización de mecanismos de contratación que permitan el aprovechamiento de economías de escala y el establecimiento indicadores para evaluar la utilización eficiente de los recursos (administrativos y presupuestales) involucrados en la ejecución contractual.

En cuanto la contratación es el principal medio con que cuenta la Administración Pública para cumplir con sus cometidos, resulta evidente la necesidad de diseñar una estrategia adecuada a las necesidades de los diferentes sectores y entidades que permita alcanzar la eficiencia en la gestión contractual.

En el caso de estudio de e-Procurement en el Sector Público: Chilecompra.cl, realizado por el Centro de Investigación, INCAE escrito por Sandro Zolezzi bajo la supervisión y dirección del profesor Pedro Raventos Ph.D., señala que de acuerdo con a office of Government Commerce (OGC) y al empresa consultora pública I&dea Knowledge del Reino Unido, las plataformas de Compras Electrónicas que se han implementado han sido exitosas, las cifras publicadas por el OGC a diciembre del 2004, mostraban que dichos ahorros consolidados ascendieron a cerca de £1600 millones en el año. Del análisis se infiere que, de estos, más de £1260 millones correspondían a reducciones en el costo de bienes y servicios adquiridos mediante el uso de herramientas de compras electrónicas, y el resto sería atribuible a mayores eficiencias por disminuciones en el tiempo empleado.

El caso de estudio de INCAE señala ²⁴ En la implementación de la herramienta tecnológica se encontraron ahorros por reducción en los costos de bienes y servicios adquiridos (mejores precios) promedio de un 7,5% sobre el valor del costo anual de compras a ser reducidas con el uso de herramienta electrónica ²⁴

Con base en los datos anteriormente indicados se procede a calcular el estimado de ahorro de precios en las compras que el Instituto Costarricense de Electricidad obtendría en un periodo de 3 años, para tal efecto se obtiene la información de compras públicas correspondientes a los años 2006 al 2008 las cuales se presentan en el Cuadro No. 5.

²⁴ e-Procurement en el Sector Público: Chilecompra.cl, realizado por el Centro de Investigación, INCAE escrito por Sandro Zolezzi bajo la supervisión y dirección del profesor Pedro Raventos Ph.D.,

Cuadro No. 5
Cantidad y monto de las contrataciones públicas del ICE, del 2006 al 2008

| Tipo/Año | 2008 | | 2007 | | 2006 | |
|-------------------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
| Tipo | Cantidad | Monto | Cantidad | Monto | Cantidad | Monto |
| Licitación Restringida | 22 | \$ 839.044,04 | 95 | \$ 9.395.247,06 | 133 | \$ 11.464.076,59 |
| Licitación Publica | 107 | \$ 271.080.851,28 | 54 | \$ 9.532.644,08 | 88 | \$ 229.599.050,19 |
| Licitación por Registro | 17 | \$ 1.587.924,97 | 46 | \$ 8.069.994,80 | 63 | \$ 8.414.345,11 |
| Licitación Abreviada | 170 | \$ 37.879.285,64 | 97 | \$ 246.768.033,93 | | |
| Compra Directa | 4240 | \$ 457.175.246,93 | 3608 | \$ 458.533.653,70 | 2983 | \$ 156.298.101,98 |
| Total | 4556 | \$ 768.562.352,87 | 3900 | \$ 732.299.573,56 | 3267 | \$ 405.775.573,87 |

Fuente: Proveduría Institucional de ICE

Con base en el indicador del 7,5 % de ahorro identificado en el caso e-Procurement en el Sector Público: Chilecompra.cl y establecido como referencia mínima en ahorros en los países que han implementado sistemas de compras públicas electrónicas, utilizando el 7,5% de ahorros se estima que el ICE podría obtener ahorros anuales en promedio de \$48 millones con la implementación del sistema Mercado en Línea MERLINK+. El resultado se obtiene al aplicar el 7,5% a los procesos de compras de los años 2006 al 2008.

Si comparamos el costo del desarrollo e implementación del sistema Electrónico en línea MERLINK versus los ahorros que obtiene el ICE con el uso de sistema se determina que el proyecto se pagaría en un semestre de operación del sistema. (\$48 millones versus \$15 millones), por lo anterior el proyecto tiene viabilidad financiera si establecemos como supuesto que ICE sería el único en utilizar el sistema y no como se tiene establecido.

4.3.2. Análisis Financiero

Para efectos de tener más elementos de juicio para valorar financieramente el proyecto se presentan dos escenarios, el primer escenario se desarrolla tomando en cuenta, además de los ingresos por venta del servicio vía tarifas por transacción e inscripción de proveedores, los ahorros (ingresos) que podría tener el ICE, por uso de la plataforma para realizar sus compras, en el cuadro No. 6.1 se incluye la inversión a realizar y los flujos de ingresos que se obtendrían con el proyecto bajo este escenario, el cual brinda los siguientes resultados:

De acuerdo con los indicadores financieros TIR y VAN el proyecto tiene una alta viabilidad financiera, los resultados son los siguientes:



Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) del 241%, con lo cual se demuestra que la inversión que realice el ICE en el proyecto tendrá una alta rentabilidad y (VAN)

Valor actual neto (VAN)²⁵ del \$ 32.919.728 con lo cual se demuestra la viabilidad financiera del proyecto.

El segundo escenario se desarrolla tomando en cuenta los ingresos que se tendría de los ingresos por venta del servicio vía tarifas por transacción, por uso de la plataforma para realizar sus compras e inscripción de proveedores, además se incluye un monto por \$10.000.000.00 para posibles inversiones en actualizaciones después de los primeros 5 años, en el cuadro No.6.2 se incluye la inversión a realizar y los flujos de ingresos que se obtendrían con el proyecto bajo este escenario, el cual brinda los siguientes resultados:

De acuerdo con los indicadores financieros TIR y VAN el proyecto tiene una alta viabilidad financiera, los resultados son los siguientes:

Tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) del 26%, con lo cual se demuestra que la inversión que realice el ICE en el proyecto tendrá una alta rentabilidad y (VAN) Valor actual neto (VAN)²⁶ del \$ 5.735.822 con lo cual se demuestra la viabilidad financiera del proyecto.

²⁵ VAN: Pprocedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los [flujos de caja](#) futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto.

²⁶ VAN: Pprocedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los [flujos de caja](#) futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto.

Cuadro No. 6.1 / Escenario No.1

Justificación Financiera del Proyecto de Compras Públicas Electrónicas

Flujo de Caja Proyectado

Período de Cinco Años

Proyecto MERLINK

(en US \$ con perpetuidad, vida útil del SCE 15 años)

| | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--|-----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Ahorros o Ingresos adicionales | | | | | | |
| Ingresos Registro de Proveedores (1) | | \$500,000 | | \$500,000 | | \$500,000 |
| Ingresos por transacción(2) | | \$1,500,000 | \$5,688,206 | \$9,531,075 | \$9,592,193 | \$9,592,193 |
| Ahorros compras (3) | | \$47,665,937.40 | | | | |
| Total de ingresos | - | 49,665,937 | 5,688,206 | 10,031,075 | 9,592,193 | 10,092,193 |
| Egresos | | | | | | |
| Inversión de Software, consultoría y equipo, incluye capacitación, | \$14,296,826 | | | | | |
| Mantenimientos y operación plataforma Merlink | | \$2,757,720 | \$3,135,020 | \$3,135,020 | \$3,135,020 | \$2,935,730 |
| Total de Egresos | 14,296,826 | 2,757,720 | 3,135,020 | 3,135,020 | 3,135,020 | 2,935,730 |
| Perpetuidad del Flujo neto a tasa corte con decrecimiento de los | | | | | | \$25,763,265.00 |
| Flujo Neto | (\$14,296,826) | \$46,908,217 | \$2,553,186 | \$6,896,055 | \$6,457,173 | \$32,919,728 |
| Tasa Interna de Retorno | | 240% | | | | |
| Valor Presente Neto | | \$ 46,101,395 | | | | |
| Tasa corte considerada | | 15% | | | | |
| Economic Value Add | | | | | | |
| Valor agregado por año | | 46,908,217 | 2,553,186 | 6,896,055 | 6,457,173 | 32,919,728 |
| Costo del Capital invertido | | 2,144,524 | | | | |
| Valor neto agregado | | 44,763,694 | 2,553,186 | 6,896,055 | 6,457,173 | 32,919,728 |
| Calculando una perpetuidad sin crecimiento | | | | | | |
| Valor Presente de los Beneficios Economicos | | \$ 65,448,627 | | | | |

(1) Ingreso por venta dispositivo firma digital \$50 cada dos años a un total de 10000 proveedores

(2) Ingresos por transacciones Supuestos para la tarifa:

| | Cantidad de Transacciones | Cantidad Transacciones acumuladas |
|---|---------------------------|-----------------------------------|
| Primer año: GRUPOICE-CCSS-Bancos (10 Instituciones) | 20000 | 20000 |
| Segundo Año: Municipalidades y | 46995 | 66995 |
| Tercer año: Empresas Pública y resto | 44189 | 111184 |
| Cuarto Año | 116269 | |

Incremento transacciones por año

| | |
|---|--------|
| Año 1 | 0.00% |
| Año 2 | 15.00% |
| Año 3 | 15.00% |
| Año 4 | 10.00% |
| Año 5 | 10.00% |
| Costo por transacción | \$75 |
| Incremento en el mantenimiento de 10% anual | |

(3) Ingresos por Ahorros de precios de compra (7,5%).

Utilizando el monto histórico realizado por el ICE periodos 2006-2008 obtendríamos un ahorro de \$47millones en promedio

| Tipo/Año | 2008 | | 2007 | | 2006 | |
|-------------------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
| | Cantidad | Monto | Cantidad | Monto | Cantidad | Monto |
| Licitación Restringida | 22 | \$ 839.044,04 | 95 | \$ 9.395.247,06 | 133 | \$ 11.464.076,55 |
| Licitación Publica | 107 | \$ 271.080.851,28 | 54 | \$ 9.532.644,08 | 88 | \$ 229.599.050,15 |
| Licitación por Registro | 17 | \$ 1.587.924,97 | 46 | \$ 8.069.994,80 | 63 | \$ 8.414.345,11 |
| Licitación Abreviada | 170 | \$ 37.879.285,64 | 97 | \$ 246.768.033,93 | | |
| Compra Directa | 4240 | \$ 457.175.246,93 | 3608 | \$ 458.533.653,70 | 2983 | \$ 156.298.101,95 |
| Total | 4556 | \$ 768.562.352,87 | 3900 | \$ 732.299.573,56 | 3267 | \$ 405.775.573,85 |

En el anexo No.1 se incluye el detalle de costos del proyecto cuadro No 7 y cuadro No. 8 que incluyen los costos mensuales y anuales del proyecto por un periodo de 5 años.

Cuadro No. 6.2 / Escenario No.2

**Justificación Financiera del Proyecto de Compras Publicas Electronicas
Flujo de Caja Projectado
Periodo de Cinco Años
Proyecto MERLINK**

(en US \$ con perpetuidad, vida util del SCE 15 años)

| | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---|-----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Ahorros o Ingresos adicionales | | | | | | |
| Ingresos Registro de Proveedores (1) | | \$500,000 | | \$500,000 | | \$500,000 |
| Ingresos por transacción(2) | | \$1,500,000 | \$5,688,206 | \$9,531,075 | \$9,592,193 | \$9,592,193 |
| Ahorros compras (3) | | | | | | |
| Total de ingresos | | 2,000,000 | 5,688,206 | 10,031,075 | 9,592,193 | 10,092,193 |
| Egresos | | | | | | |
| Inversión de Software, consultoria y equipo, incluye capacitacion, inversion de empleados | \$14,296,826 | | | | | |
| Mantenimientos y operación plataforma Merlink | | \$2,757,720 | \$3,135,020 | \$3,135,020 | \$3,135,020 | \$2,935,730 |
| Total de Egresos | 14,296,826 | 2,757,720 | 3,135,020 | 3,135,020 | 3,135,020 | 2,935,730 |
| Perpetuidad del Flujo neto a tasa corte con decrecimiento de los impactos en un 10% | | | | | | \$15,763,265.00 |
| Flujo Neto | (\$14,296,826) | (\$757,720) | \$2,553,186 | \$6,896,055 | \$6,457,173 | \$22,919,728 |
| Tasa Interna de Retorno | | 26% | | | | |
| Valor Presente Neto | | \$ 5,735,822 | | | | |
| Tasa corte considerada | | 15% | | | | |
| Economic Value Add | | | | | | |
| Valor agregado por año | | (757,720) | 2,553,186 | 6,896,055 | 6,457,173 | 22,919,728 |
| Costo del Capital invertido | | 2,144,524 | | | | |
| Valor neto agregado | | (2,902,244) | 2,553,186 | 6,896,055 | 6,457,173 | 22,919,728 |
| Calculando una perpetuidad sin crecimiento | | | | | | |
| Valor Presente de los Beneficios Economicos | | \$ 19,028,218 | | | | |

(1) Ingreso por venta dispositivo firma digital \$50 cada dos años a un total de 10000 proveedores

(2) Ingresos por transacciones Supuestos para la tarifa:

| | Cantidad de Transacciones | Cantidad Transacciones |
|---|---------------------------|------------------------|
| Primer año: GRUPOICE-CCSS-Bancos (10 Instituciones) | 20000 | 20000 |
| Segundo Año: Municipalidades y | 46995 | 66995 |
| Tercer año: Empresas Pública y resto | 44189 | 111184 |
| Cuarto Año | 116269 | |

Incremento transacciones por año

| | |
|---|--------|
| Año 1 | 0.00% |
| Año 2 | 15.00% |
| Año 3 | 15.00% |
| Año 4 | 10.00% |
| Año 5 | 10.00% |
| Costo por transacción | \$75 |
| Incremento en el mantenimiento de 10% anual | |

4.3.3. Razonabilidad de Precio desarrollo e implementación del Proyecto MERLINK.

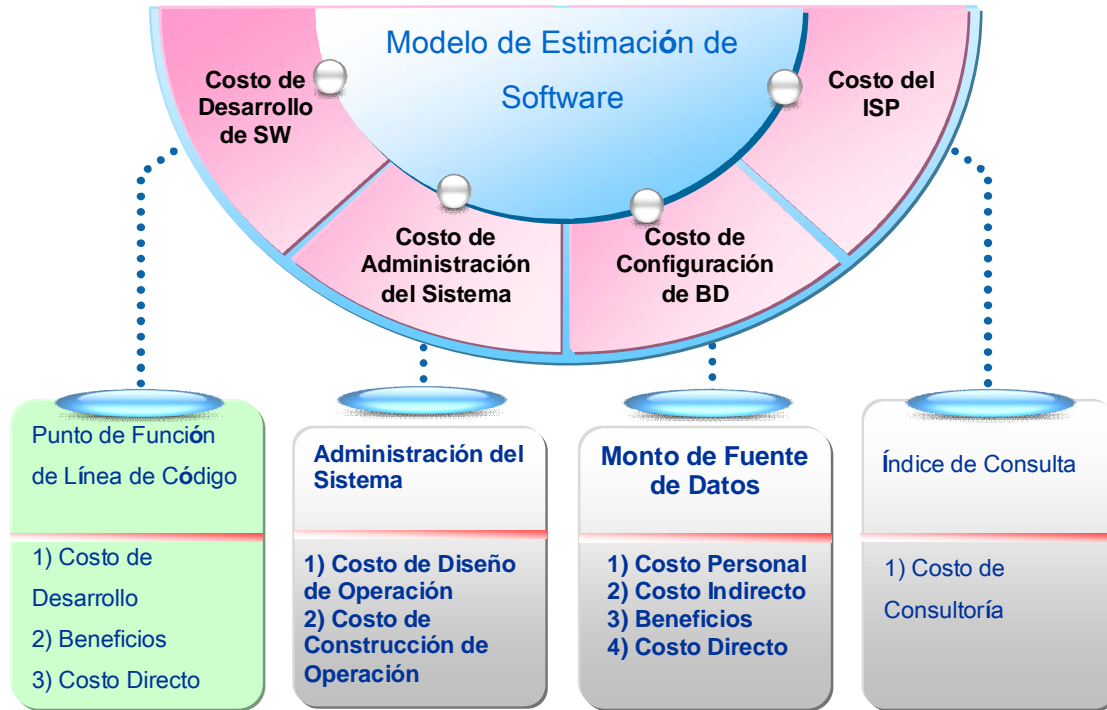
El costo del desarrollo e implementación del Proyecto MERLINK por parte de la contraparte de la PPS de Corea corresponde a un monto de \$8.319.000, el cual esta desglosado en entregables que se detallan en el Anexo No. 2.

La determinación de la razonabilidad de precio se encuentra justificada en los siguientes aspectos:

- Metodología empleada del costo de desarrollo del sistema por parte del Gobierno de Corea.
- Metodología empleada para la definición de costos denominada puntos de función ²⁷
- Comparación costo desarrollo del Gobierno de Corea Versus Gobierno de Costa Rica.

²⁷ Puntos de función: es una medida para cuantificar el costo del desarrollo del software basado en las funcionalidades solicitadas por el cliente y basado principalmente en un diseño lógico preliminar. Mide el desarrollo de software y mantenimiento independientemente de la tecnología utilizada para la implementación. Mide el desarrollo de software y el mantenimiento constante a lo largo de todos los proyectos y organizaciones.

a) **Estimación del Costo del sistema en Corea y estimación del costo del sistema para Costa Rica.**



Método de Estimación:

- Costo de Desarrollo del Software = Costo de Desarrollo + Costo Directo + Beneficios
- Costo de Desarrollo = (Puntos de Función) x (Costo del Punto de Función) x (Factor de Ajuste)
 - * Costo del Punto de Función: Anualmente anunciado por el Gobierno de Corea
 - * Costo Directo: Costo de impresión, Costo de viaje de negocios, etc.
 - * Beneficio: 25%
 - * Factor de Ajuste: Lenguajes de programación, tamaño del software

Cálculo del Punto de Función Utilizando una Complejidad Promedio

Punto de Función = (Cuenta de Funciones) x (Complejidad Promedio)

* Complejidad Promedio: Anualmente anunciada por el Gobierno de Corea

Costo del Establecimiento de KONEPS

| Nombre de Proyecto | Contenidos | Periodo | Costo (USD) |
|--|---|-------------------------------|-------------------|
| Implementación del Sistema de Catálogo | Para preparar la Ley Nacional de Catálogo del 2001, se restableció el actual sistema de catálogo con la tecnología de información más reciente | 2000.03.30 ~ 2001.12.30 | 697,633 |
| Segundo Proyecto de Sistema de Licitación Electrónica | Debido a la expansión de la administración de las compras electrónicas, la empresa desarrolladora tuvo que: 1) Completar el resto del sistema interno de tareas de PPS 2) Establecer el sistema de licitación electrónica 3) Establecer el mall electrónico y el sistema de compra de mercancías relacionado al catálogo electrónico | 2000.05.30 ~ 2001.04.29 | 4,957,088 |
| Plan de Innovación para la promoción del el G2B (BPR/ISP) | 1) Establecimiento de la estrategia nacional para las compras electrónicas 2) Estandarización del G2B, contenidos relacionados, formularios electrónicos 3) Establecimiento de un ISP de ventanilla única para las compras y promoción de la digitalización | 2001.07.20 ~ 2001.12.14 | 1,712,668 |
| Importación de Dispositivos de Expansión de las Compras de PPS | Importación de los Web Services y servidor de base de datos de apertura de las ofertas | 2001.09.26 ~2001.12.26 | 4,735,537 |
| Establecimiento del Sistema G2B | Establecimiento de proyecto con una ventanilla única para el sistema de compras desde la decisión de la compra al pago, transparencia y competitividad nacional a través del establecimiento de un sistema de clasificación estándar y reorganizando la clasificación de productos | 2002.03.30 ~2003.03.31 | 22,636,364 |
| Servicio de Promoción de la Comprensión Nacional de las Compras Electrónicas | Servicio de promoción del proyecto del sistema establecido de G2B en el 2002 | 2003.08.30 ~2004.08.29 | 9,061,464 |
| Total | | | 43,800,754 |

b) Estimación del Costo del sistema para Costa Rica

Puntos de Función del Sistema de Compras Electrónicas de Costa Rica

| No. | Sub Sistema | Punto de Función de Datos | | Punto de Función de Transacción | | | Total de Puntos de Función |
|--------------|---|---------------------------|-----------|---------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|
| | | ILF | EIF | EI | EO | EQ | |
| 1 | Sistema de Portal | 67 | 28 | 324 | - | 391 | 809 |
| 2 | Administración de Usuarios | 115 | - | 165 | 17 | 262 | 559 |
| 3 | Sistema de Catalogo | 163 | - | 105 | 71 | 239 | 579 |
| 4 | Call Center | | | | | | |
| 5 | Licitación Electrónica | 207 | - | 524 | 47 | 1,181 | 1,959 |
| 6 | Administración de Subasta a la Baja | - | - | 54 | 128 | 19 | 201 |
| 7 | Contrato Electrónico | 842 | - | 1,152 | 476 | 2,438 | 4,908 |
| 8 | Catálogo de Productos | 126 | 6 | 484 | 260 | 361 | 1,236 |
| 9 | Pago Electrónico | | - | | | | 1,813 |
| 10 | Apelaciones Electrónicas/Auditoria | 22 | 11 | 113 | 107 | 61 | 314 |
| 11 | Distribución de Documentos Electrónicos | 218 | - | 188 | 278 | 681 | 1,365 |
| Total | | 1,759 | 44 | 3,109 | 1,385 | 5,634 | 11,930 |

Descripción del Costo del Proyecto en Costa Rica de Acuerdo con el Método de Estimación

Lista de Totales

| Clasificación | Costo (USD) | Nota |
|---------------------|------------------|---|
| Costo de Desarrollo | 9,215,667 | |
| Beneficio | 2,303,917 | 25% del Costo de Desarrollo |
| Subtotal | 11,519,583 | |
| Costo Propuesto | 7,720,000 | Tarifa de Descuento 33% (incluye consultoría) |
| Total | 7,720,000 | |

Tamaño del Desarrollo

$$\begin{aligned} \text{Punto de Función} &= \{\text{Punto de Función de Datos}\} + \{\text{Punto de Función de Transacción}\} \\ &= \{n (\text{ILF}) + n (\text{EIF})\} + \{n (\text{EI}) + n (\text{EO}) + n (\text{EQ})\} \end{aligned}$$



PDF Complete
Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

= 10,650

Costo de Desarrollo

= {Punto de Función x Costo del Punto de Función} x {Factor de Ajuste de Tamaño x Factor de Ajuste de Aplicación x Factor de Ajuste de Lenguaje x Factor de Ajuste de Calidad y Características}

= {(Punto de Función) x (Costo de Análisis + Costo de Diseño + (Costo de Configuración + Costo de Pruebas) x Factor de Ajuste de Lenguaje)} x {Factor de Ajuste de Tamaño x Factor de Ajuste de Aplicación x Factor de Ajuste de Calidad y Características}

= {(10,650.3) x (90.7 +114.6 + (152.8+119.4) X1.16)} x {1.22 x 1.09 x 1.10}

= 9, 215, 667 USD

Costo de Punto de Función por Paso de Desarrollo

| Fase | Costo Fase | Total Puntos de Función | Coeficiente Correctivo | | | | Costo Desarrollo |
|----------------|------------|-------------------------|------------------------|------------------|-----------|--------------------|------------------|
| | | | Tamaño | Tipo de Aplicac. | Lenguaje | Calidad y Carácter | |
| Análisis | 90.7 | 11,930 | 1.2366 | 1.0900 | 1.0000 | 1.100 | 1,604,630 |
| Desarrollo | 114.6 | | | | | | 2,026,907 |
| Implementación | 152.8 | | | | 1.1600 | | 3,134,956 |
| Prueba | 119.4 | | | | 2,449,174 | | |

Coeficiente Correctivo de Tamaño

| | | | | | |
|-------------------|-----------|--------------------------|----------|----------|--|
| Método de Cálculo | = 0.108 X | Log e (Punto de Función) | + 0.2229 | | Nota |
| | = 0.108 X | Log e (Punto de Función) | + 0.2229 | = 1.2366 | Adaptación a 0.65 bajo 300 Puntos de Función |

Coeficiente Correctivo de Aplicación

| Tipo de Aplicación | Alcance | Importancia | Coeficiente Correctivo |
|------------------------------------|---|-------------|------------------------|
| Para la Administración Operacional | Software para asuntos operativos y de gestión, incluyendo la administración de personal, contabilidad, sueldos, y las operaciones. | 90% | 1.0 |
| Para Ciencia y Tecnología | Cálculo científico, simulación, hoja de cálculo, estadísticas, OR, CAE, etc. | | 1.2 |
| Para Multimedia | Aplicación multimedia, incluyendo gráficos, video y audio, así como sistema de información geográfica, educación, entretenimiento, etc. | | 1.3 |
| Para Información Inteligente | Procesamiento del lenguaje natural, la inteligencia artificial, sistema experto, etc. | | 1.7 |
| Para Sistema | Sistema operativo, programa de procesamiento de lenguaje, DBMS, interfaz hombre / máquina, sistema de ventanas, el asunto, la utilidad. | | 1.7 |
| Para Control de Comunicac. | Protocolo de comunicación, la emulación, centralita software, GPS, etc. | 10% | 1.9 |
| Para Control | Gestión de la producción, CAM, CIM, | | 2.0 |

| | | | |
|------------------------------------|--|--------|-----|
| de Procesos | control de máquinas, control de robot, en tiempo real, software embebido, etc. | | |
| Para Comandos y Controles | Software de mando y control de los militares, de policía, equipo militar y personal. | | 2.2 |
| Calculo del Coeficiente Correctivo | | 1.0900 | |

Coeficiente Correctivo de Lenguaje

| Lenguaje de Desarrollo | Importancia | Coeficiente Correctivo |
|--|-------------|------------------------|
| Asamblea, lenguaje de máquina, lenguaje natural | | 1.9 |
| C, CHILL, C++, JAVA, C#, PROLOG, UNIX Shell Scripts | 90% | 1.2 |
| COBOL, FORTRAN, PL/1, PASCAL, Ada | | 1.0 |
| ABAP4, Delphi, HTML, Power Builder, Program Generator, Query default, Small Talk, Visual Basic, SQL, Statistical default, XML default, Script default(JSP, ASP, PHP, etc.) | 10% | 0.8 |
| EXCEL, Spreadsheet default, Screen painter default | | 0.6 |
| Cálculo de Coeficiente Correctivo | 1.1600 | |

Coeficiente de Correctivo de Calidad y Características

| Componentes Correctivos | | Criterio de Evaluación | Y/N | Grado de Influencia |
|-------------------------|--|--|-----|---------------------|
| Dispersión | Nivel de transmisión de datos entre los componentes que componen la aplicación | Requisitos para procesamiento distribuido no se ha especificado | | 0 |
| | | Al igual que el cliente / servidor y la aplicación basada en Web, el procesamiento distribuido y la transmisión de datos tendrá lugar en línea | Y | 1 |
| | | La solicitud de transformación lleva a cabo la función mutuamente sobre las múltiples servidor y procesador | | 2 |
| Desempeño | El nivel de la demanda de los usuarios por el tiempo de respuesta o | Ninguna exigencia particular o actividades para la ejecución se especifican y rendimiento básico es suministrado | | 0 |

| | | | | |
|------------------|---|--|---|---|
| | tasa de transformación | Tiempo de respuesta o de transformación importante en la tasa de hora punta o durante todos los tiempos de funcionamiento; No hay límite en el tiempo para el procesamiento final vinculados sistema | 1 | 1 |
| | | Para cumplir los requisitos de desempeño, los resultados requieren un análisis de la fase de diseño, Herramienta de análisis de rendimiento se utiliza en la fase de diseño, desarrollo e implementación | | 2 |
| Fiabilidad | Nivel de impacto o los resultados de mal funcionamiento | Requisitos de fiabilidad no se especifican, y la fiabilidad es básica | | 0 |
| | | Durante el mal funcionamiento, pérdida limitada inconveniente que puede ser restaurado se produce fácilmente. | 1 | 1 |
| | | Cuando esté fuera de funcionamiento, es difícil de reparar y restaurar y existe un riesgo importante de pérdida financiera o daño humano | | 2 |
| Múltiples sitios | Nivel de desarrollo de apoyo a diferentes plataformas hardware y software de medio ambiente | Los requisitos de un solo lugar de instalación se han tenido en cuenta durante la fase de diseño. La aplicación ha sido diseñada de manera que sólo funciona en el mismo entorno de hardware o software. | | 0 |
| | | Durante la fase de diseño, las necesidades de más de un lugar de instalación se han tenido en cuenta. La aplicación ha sido diseñada para operar en semejante entorno de hardware o software | 1 | 1 |
| | | Durante la fase de diseño, las necesidades de más de un lugar de instalación se han tenido en cuenta. La aplicación ha sido diseñada para operar en distintos hardware o software medio ambiente | | 2 |

| | | |
|------------------------------------|--|--------|
| Cálculo del Coeficiente Correctivo | <p>Coeficiente Correctivo para Calidad y Características = $0.025 \times \text{Grado de Influencia} + 1.0$ Grado total de Influencia = Grado de Procesamiento de Influencia Distribuido + Grado de Desempeño de Influencia + Grado de Influencia de Fiabilidad + Grado de Influencia de Múltiples Sitios</p> | 1.1000 |
|------------------------------------|--|--------|

Restricción

Para el cálculo de la remuneración actual, la "Operación de Negocios de remuneración estándar de SW" oficialmente publicado por el Ministerio de Economía del Conocimiento de la República de Corea en 2007, ha sido consultado.

La dimensión de desarrollo se ha previsto sobre la base del sistema construido por el Servicio de Contratación Pública de la República de Corea, y puede ser ajustado de acuerdo con el análisis operativo y el diseño como los resultados obtenido localmente en Costa Rica.

Como referencia, cabe señalar que el cálculo de Puntos de Función se calculó de acuerdo con la norma ISO20926, y de acuerdo con la ley IFPUG, que designa UFP (sin ajustar el punto de función).

Durante el cálculo de tamaño, catálogo de mercancías, la queja, el sub sistema de portal, se han calculado teniendo en cuenta después de la media complejidad oficialmente publicada en el citado nacional de Software de Negocios de Remuneración Operación Estándar (STD COREA). (Por ejemplo, Desde la EI es la función número 7, y el promedio de la complejidad de la IE ha sido publicado oficialmente en 3.9, una función de punto de 27,3 Puntos de Función se ha calculado. $IE \text{ Puntos de Función} = 7 * 3,9 = 27,3 \text{ FP}$) Para otros cálculos para el desarrollo de sub sistema de tamaño, la ISO / IEC 20926 fue la norma que se ha utilizado.

El coeficiente de corrección de la remuneración se compone de 4 elementos, que son dimensiones del desarrollo, la aplicación, el idioma de corrección, y la calidad y características. El coeficiente corrector de lenguaje se aplica sólo en la fase de ejecución y la evaluación.

Para el proyecto de estimación, una tasa de descuento que toma en cuenta la inversión de Samsung SDS derivados del desarrollo de la suma que haya sido aplicada.

c) Comparación costo desarrollo del Gobierno de Corea Versus Gobierno de Costa Rica

Al realizar la comparación entre el costo del sistema Coreano de \$ 43,800,754 versus al costo del desarrollo del sistema de Costa Rica de \$8.319.000.00 podemos indicar la oportunidad que se le presenta al país de poder implementar un sistema de clase mundial a una quinta parte del costo original del sistema.

En razón a lo anterior podemos demostrar la razonabilidad del costo del Sistema Merlink.

5. Riesgos y Restricciones

El desarrollo y la implementación del proyecto MERLINK enfrentan varios desafíos necesarios de solventar los cuales resumimos a continuación:

- ~ Debilidad en el liderazgo operativo y de política. La implantación del MERLINK involucra una gestión importante del cambio. Por ello, una infraestructura y un liderazgo débil provocarán la fragmentación de los objetivos, de la interoperabilidad y del uso de sistema.
- ~ El supuesto de que el proyecto de Compras Electrónicas se trata principalmente de tecnología y por lo tanto debe ser implementado por técnicos.
- ~ La alta concentración de pequeñas y medianas empresas (SMEs) con un bajo nivel de conocimiento, entendimiento y habilidades en materia de nuevas tecnologías.
- ~ El sentimiento de aprehensión se encuentra ampliamente difundido entre las SMEs, que frecuentemente perciben las nuevas tecnologías como una amenaza a sus negocios. Esta aprehensión es mayor si los organismos de gobierno comienzan a negociar directamente a través de los catálogos en línea de las grandes corporaciones, dejando fuera a pequeños participantes que no pueden acceder a Internet.
- ~ Las actividades gubernamentales, y especialmente las adquisiciones, están sujetas a un escrutinio intenso y debe realizarse dentro de un estricto marco de políticas, rendición de cuentas y adherencia a una serie de estrictos patrones de conducta . un marco que no comprenden bien los proveedores de servicios del sector privado.
- ~ Confusión respecto a los estándares o al surgimiento de ambientes de comercio cerrados y de limitada interoperabilidad.
- ~ Insuficiente o inadecuado nivel de acceso y conectividad a las infraestructuras de comunicaciones.
- ~ Malas prácticas, legislaciones y regulaciones ya existentes en materia de adquisiciones.



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

6. Conclusión

Los países en desarrollo están cada vez más conscientes de la importancia estratégica de las nuevas tecnologías de información y comunicaciones y continúan preparando programas para promover su implantación y puesta en marcha. Las posibilidades de desarrollo acelerado, fortalecimiento de la gobernanza y provisión de servicios que anteriormente eran de difícil acceso, son elementos claves tal y como se demuestra por la gran cantidad de recursos que se están asignando para su implementación. Este entusiasmo es correcto: las tecnologías ofrecen nuevas posibilidades, limitadas únicamente por la velocidad del cambio y la imaginación. Además, el costo de la tecnología es atractivo con relación a la infraestructura tradicional.

Los resultados arrojados en el presente informe evidencian la importancia de implementar el sistema de compras públicas electrónicas para el beneficio del país. Asimismo se determina que el proyecto tiene viabilidad técnica, jurídica y financiera, por tal motivo se requiere en forma urgente iniciar dicho proyecto.

Anexo No. 1: Gastos de implementación de Merlink

Años 2009-2010

- Dólares -

CUADRO No.7

| Gastos Desarrollo e implementación del Proyecto Compras Publicas MERLINK | | |
|---|--|----------------------|
| Junio 2009 a Julio 2010 | | |
| Cant | Rubro Gastos | Total |
| Instalación del Proyecto | | |
| 1500 | Alquiler de edificio 1500m2 Costo \$20 | \$ 390,000.00 |
| | Instalación de aires acondicionados | |
| | Consultoría para el análisis de contexto del proyecto de Compras (INCAE) | |
| | Diseño de Video y material de divulgación inicial | |
| | Gastos de viaje y viáticos | |
| | Gastos de reuniones y eventos de divulgación del proyecto | |
| | Subtotal | \$ 134,000.00 |
| Equipo de oficina | | |
| 60 | Computadoras | |
| 3 | Alquiler Fotocopiadora | \$ 19,500.00 |
| 4 | Impresora | |
| 5 | Acondicionamiento de salas de reuniones incluyendo Mobiliario | |
| 4 | Video beam | |
| 7 | Pizarra | |
| 3 | Pantalla de proyección | |
| 60 | Estaciones de trabajo para 60 personas \$700.00 | |
| | Acondicionamiento de comedores y equipo | |
| 2 | Vehículo | |
| 70 | Instalación de red de datos y telefónica \$165.00 | |
| | Equipo de red de datos | |
| | Central telefónica y 60 teléfonos | |
| 2 | Servidores de archivos para gestión documentos | |
| | Subtotal | \$ 350,750.00 |
| Materiales de Oficina | | |
| | Suministros y materiales de oficina | \$ 52,000.00 |
| Gastos Capacitación y divulgación | | |
| | Gastos de Viaje y Viáticos | |
| | Desarrollo de cursos de capacitación virtual | |
| | Material de cursos de capacitación | |

| | | |
|----|--|------------------------|
| | Divulgación y promoción del sistema | |
| | Subtotal | \$ 536,000.00 |
| | Recurso Humano Proyecto | |
| 1 | Gerente del Proyecto | |
| 1 | Coordinador de Procesos Negocio | |
| 1 | Coordinador Jurídico | |
| 1 | Coordinador Infraestructura y comunicaciones | |
| 1 | Coordinador de Seguridad TI | |
| 1 | Coordinador de Desarrollo | |
| 6 | Ingenieros industriales | |
| 10 | Ingenieros de sistemas de Información | |
| 1 | Horas de asesorías (Jurídica, Técnica, seguridad entre otras) | |
| 1 | Coordinador de Capacitación | |
| 1 | Encargado de calidad | |
| 15 | Operadores para atención de CRM \$500.00 | |
| | Subtotal sin cargas sociales y reservas | |
| | Cargas Sociales y Reservas (50%) | |
| | Subtotal | \$ 1,751,250.00 |
| | Desarrollo del proyecto Compras Públicas | |
| | Análisis de procesos y legislación | |
| | Análisis de estado actual | |
| | Establecimiento de modelo del futuro | |
| | Estandarización | |
| | Planteamiento de Mejoramiento del Sistema Legal | |
| | Planes de Administración de Cambios | |
| | Subtotal | \$ 1,157,000.00 |
| | Definición de requerimientos Módulos Portal, Registro y Catalogo de productos | |
| | Definición de Requerimientos del portal | |
| | Análisis del Portal | |
| | Definición de Requerimientos del Registro Proveedores | |
| | Definición de Requerimientos de la Administración del Catalogo | |
| | Consultoría para codificación del Naciones Unidas | |
| | Subtotal | \$ 400,350.00 |
| | Diseño y Análisis Módulos Portal, Registro y Catalogo de productos | |
| | Diseño del Portal | |
| | Análisis del Registro Proveedores y Usuarios | |
| | Diseño del Registro de Proveedores y Usuarios | |

| | | |
|----|---|------------------------|
| | Análisis de la Administración del catalogo de productos | |
| | Diseño Administración del Catalogo productos | |
| | Subtotal | \$ 430,920.00 |
| | Desarrollo e implementación Módulos Portal, Registro y Catalogo de productos | |
| | Desarrollo Portal | |
| | Implementación del Portal | |
| | Desarrollo Registro Proveedores y Usuarios | |
| | Implementación Registro de Proveedores y Usuarios | |
| | Desarrollo Administración del catalogo de productos | |
| | Implementación Administración del Catalogo productos | |
| | Subtotal | \$ 589,710.00 |
| | Modulo del Call Center-CRM | |
| | Análisis de requerimientos del CRM o Call Center | |
| | Diseño del CRM o Call Center | |
| | Implementación de CRM o Call Center | |
| 15 | Licenciamiento por puesto de trabajo \$300 | |
| | Subtotal | \$ 85,600.00 |
| | Definición de requerimientos y Análisis de Módulos Licitación Electrónica, Inversa, Catalogo, Pago y apelaciones | |
| | Requerimientos de licitación electrónica | |
| | Análisis de licitación electrónica | |
| | Requerimientos de licitación a la inversa | |
| | Análisis de la Licitación a la Inversa | |
| | Requerimiento de Contrato | |
| | Requerimiento de Contrato Marco de productos | |
| | Diseño Contrato Marco de productos | |
| | Análisis del pago electrónico | |
| | Requerimientos de Apelaciones | |
| | Análisis de apelaciones | |
| | Subtotal | \$ 1,176,070.00 |
| | Diseño Módulos Licitación Electrónica, Inversa, Catalogo, Pago y apelaciones | |
| | Diseño de la licitación electrónica | |
| | Diseño de la Licitación a la Inversa | |
| | Diseño Contrato | |
| | Diseño Contrato Marco de productos | |
| | Diseño del pago electrónico | |
| | Diseño de apelaciones | |
| | Subtotal | \$ 1,277,970.00 |

| | | |
|--|---|-------------------------|
| | Desarrollo e implementación de los Módulos Licitación Electrónica, Inversa, Catalogo, Pago y apelaciones | |
| | Desarrollo de la licitación electrónica | |
| | Implementación de la Licitación electrónica | |
| | Desarrollo de la Licitación a la Inversa | |
| | Implementación de la Licitación a la Inversa | |
| | Desarrollo del Contrato electrónico | |
| | Implementación del Contrato Electrónica | |
| | Desarrollo Contrato Marco de productos | |
| | Implementación del Contrato marco | |
| | Desarrollo del pago electrónico | |
| | Implementación del pago electrónico | |
| | Desarrollo de apelaciones | |
| | Implementación de apelaciones | |
| | Subtotal | \$ 2,245,380.00 |
| | Gastos de supervisión y soporte técnico por parte PPS de Corea \$8.319.000 (1.1%) | \$ 91,509.00 |
| | Instalación plataforma | |
| | Plataforma Tecnológica | |
| | Instalación de la plataforma Software y hardware | |
| | Desarrollo de Interfaces de interoperabilidad | |
| | Operación de plataforma | |
| | Subtotal | \$ 3,479,000.00 |
| | Gastos Servicios Generales | |
| | Electricidad | |
| | Agua | |
| | Seguridad y Vigilancia | |
| | Teléfono | |
| | Aseo | |
| | Servicio de comunicaciones | |
| | Gastos de combustible y reparación de vehículo | |
| | Gastos administrativos y contables (0,5% Mensual del costos del proyecto corresponde a \$13.286.000) | |
| | Subtotal | \$129,815.83 |
| | Total General | \$ 14,296,824.83 |

Anexo No.2: Gastos de Operación y mejora Merlink

Años 2010-2013

- Dólares -

CUADRO No. 8

| Rubro Gastos | Julio-Diciembre 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Total |
|--|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Instalación del Proyecto | | | | | |
| Alquiler de edificio 500m2 Costo \$20 | \$ 60.000,00 | \$120.000,00 | \$120.000,00 | \$120.000,00 | \$420.000,00 |
| Equipo de oficina | | | | | |
| Alquiler Fotocopiadora | \$ 9.000,00 | \$ 18.000,00 | \$ 18.000,00 | \$ 18.000,00 | |
| Subtotal | \$9.000,00 | \$ 18.000,00 | \$ 18.000,00 | \$ 18.000,00 | \$ 63.000,00 |
| Materiales de Oficina | | | | | |
| Suministros y materiales de oficina | \$ 24.000,00 | \$ 48.000,00 | \$ 48.000,00 | \$ 48.000,00 | \$ 168.000,00 |
| Gastos Capacitación y divulgación | | | | | |
| Gastos de Viaje y Viáticos | \$ 18.000,00 | \$ 36.000,00 | \$ 36.000,00 | \$ 36.000,00 | |
| Desarrollo de cursos de capacitación virtual | \$ 60.000,00 | \$60.000,00 | \$60.000,00 | \$60.000,00 | |
| Material de cursos de capacitación | \$80.000,00 | \$ 80.000,00 | \$ 80.000,00 | \$ 80.000,00 | |
| Divulgación y promoción del sistema | \$24.000,00 | \$48.000,00 | \$ 48.000,00 | \$ 48.000,00 | |
| Subtotal | \$182.000,00 | \$224.000,00 | \$224.000,00 | \$224.000,00 | \$672.000,00 |
| Recurso Humano Proyecto | | | | | |
| Gerente MERLINK | \$ 36.000,00 | \$ 72.000,00 | \$ 72.000,00 | \$ 72.000,00 | |
| Subgerente | \$ 27.000,00 | \$ 54.000,00 | \$54.000,00 | \$54.000,00 | |
| Coordinador Jurídico | \$24.000,00 | \$ 48.000,00 | \$ 48.000,00 | \$ 48.000,00 | |
| Coordinador Infraestructura y comunicaciones | \$ 30.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$60.000,00 | |
| Coordinador de Seguridad TI | \$ 60.000,00 | \$60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | |
| Funcionarios del Área de Normalización | \$120.000,00 | \$120.000,00 | \$120.000,00 | \$120.000,00 | |
| Funcionarios Compras Marco y Mercado | \$180.000,00 | \$360.000,00 | \$360.000,00 | \$360.000,00 | |
| Operadores para atención de CRM \$500.00 | \$ 45.000,00 | \$ 90.000,00 | \$90.000,00 | \$90.000,00 | |
| Encargados de Capacitación | \$72.000,00 | \$ 72.000,00 | \$72.000,00 | \$ 72.000,00 | |
| Subtotal sin reservas y cargas sociales | \$ 594.000,00 | \$ 936.000,00 | \$ 936.000,00 | \$ 936.000,00 | |
| Cargas Sociales y reservas | \$ 237.600,00 | \$374.400,00 | \$ 374.400,00 | \$ 374.400,00 | |
| Subtotal | \$ 831.600,00 | \$1.310.400,00 | \$1.310.400,00 | \$1.310.400,00 | \$4.762.800,00 |
| Operación de plataforma | \$180.000,00 | \$ 360.000,00 | \$ 360.000,00 | \$ 360.000,00 | |
| Subtotal | \$180.000,00 | \$360.000,00 | \$360.000,00 | \$ 360.000,00 | \$1.260.000,00 |
| Gastos Servicios Generales | | \$ 3.600,00 | \$ 3.600,00 | \$ 3.600,00 | |
| Electricidad | \$ 3.600,00 | \$ 3.600,00 | \$ 3.600,00 | \$ 3.600,00 | |

| | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Agua | \$ 600,00 | \$ 600,00 | \$ 600,00 | \$ 600,00 | |
| Seguridad y Vigilancia | \$10.800,00 | \$ 21.600,00 | \$ 21.600,00 | \$ 21.600,00 | |
| Teléfono | \$6.000,00 | \$ 6.000,00 | \$6.000,00 | \$ 6.000,00 | |
| Aseo | \$1.200,00 | \$1.200,00 | \$1.200,00 | \$1.200,00 | |
| Servicio de comunic | \$3.600,00 | \$3.600,00 | \$ 3.600,00 | \$3.600,00 | |
| Gastos de combustible y reparación de vehículo | \$ 3.600,00 | \$3.600,00 | \$ 3.600,00 | \$3.600,00 | |
| Gastos administrativos y contables (2% Mensual del costos del proyecto corresponde a \$13.286.000 | \$265.720,00 | \$265.720,00 | \$265.720,00 | \$265.720,00 | |
| Subtotal | \$295.120,00 | \$305.920,00 | \$305.920,00 | \$305.920,00 | |
| Mejoras y adiciones a sistema de Merlink | \$1.200.000 | \$800.000 | \$800.000,00 | \$800.000,00 | |
| Total General | \$2.757.720,00 | \$3.138.320,00 | \$3.138.320,00 | \$3.138.320,00 | \$12.172.680,00 |

Anexo No. 3: Desglose de los entregables del sistema

| Producto | Proceso | Actividades | Lista de documentos | Entrega | Costo | Pago |
|---------------------------------|---|--|---|---------|---------|------|
| Inicio | Inicio del Proyecto | Confirmación del Plan de Proyecto | Plan del Proyecto | M | | |
| BPR/ISP | Análisis de estado actual | Situación Actual de Proceso de Licitación | Análisis de Datos del encuestado | M | 578,500 | M+3 |
| | | | Resultado de Entrevista para Cliente | M | | |
| | | Análisis de Proceso actual de Licitación | Definición de líneas de trabajo | M+1 | | |
| | | | Integración del Sistema | M+1 | | |
| | | Análisis del Sistema de Información Actual | Análisis de Sistema de Aplicaciones | M+1 | | |
| | | | Análisis de datos | M+1 | | |
| | | | Análisis de arquitectura técnica | M+1 | | |
| | | | Análisis de Sistema de Administración de Información | M+1 | | |
| | | | Análisis de Formularios de Estandarización | M+1 | | |
| | | | Análisis de Sistema de las instituciones externas de Link | M+1 | | |
| | Análisis de estado actual de regulaciones administrativas de organización | M+1 | | | | |
| | Formulación del Plan de mejoramiento | Formulación de medidas de mejoramiento | M+1 | | | |
| | Establecimiento de modelo del futuro | Establecimiento de Estrategia de Informatización | Establecimiento de estrategias y visiones para la Informatización | M+2 | 231,400 | M+3 |
| | | | | M+2 | | |
| | | Diseño de modelo de proceso de trabajo | Diseño de Proceso de trabajo del futuro | M+1 | | |
| | | | | M+2 | | |
| | | Diseño de modelo de Sistema de Información) | Diseño de Arquitectura de Aplicaciones | M+2 | | |
| Diseño de Arquitectura de datos | M+2 | | | | | |
| | Diseño de Plano de Arquitectura técnica | M+2 | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|---|---------|---------|-----|
| | | | Definición de Proceso de Administración de Información del futuro | M+2 | | |
| | | | Sistema de Administración de Información del futuro | M+2 | | |
| | | | Definición de Organización de Administración de Información del futuro | M+2 | | |
| | | | Definición de Sistema operativo de administración de RR.HH. De Administración de Información del Futuro | M+2 | | |
| | | | Manual y reglamentos de Administración de Información del Futuro | M+2 | | |
| Estandarización | Análisis de estado actual | | Definición del Código de Catálogo | M | 115,700 | M+3 |
| | | | Definición de lista de estandarización | M+1 | | |
| | Diseño de Estandarización | Diseño de Estructura Estándar | M+1 | | | |
| Mejoramiento del Sistema Legal | Análisis de estado actual del Sistema legal | Análisis de Sistema Legal | M+1 | 173,550 | M+3 | |
| | Formulación del Plan de mejoramiento del Sistema Legal | Definición del Plan de mejoramiento | M+2 | | | |
| Planes de Administración de Cambios | Designación de Sujetos de Administración de Cambios | Definición de Lista de Administración de Cambios | M+1 | 57,850 | M+3 | |
| | Establecimiento del Plan de Administración de Cambios | Plan de Educación de Usuarios | M+1 | | | |
| | Establecimiento del Plan de publicidad para Usuarios | Plan de Publicidad para aumentar el número de usuarios | M+2 | | | |
| Instalación de Sistema | Instalación de H/W | Instalación de H/W | Manual de Instalación y Operación | M+6 | 599,000 | M+5 |
| | | | Manual de Solución de problemas | M+6 | | |

| | | | | | | | |
|--------|--|--|--|----------------------------------|--------|--------|-----|
| | Instalación de S/W | Instalación de S/W | Manual de instalación y operación | M+6 | | | |
| | | | Manual de solución de problemas | M+6 | | | |
| | Instalación de S/W (seguridad/certificación) | Instalación de S/W (seguridad/certificación) | Manual de instalación y operación | M+5 | | | |
| | | | Manual de Solución de Problemas | M+5 | | | |
| Portal | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | M+2 | 82,000 | M+3 | |
| | Análisis | Análisis de Proceso de Trabajo | Definición de Use case | M+2 | 86,700 | M+3 | |
| | | | Diagrama de Use Case | M+2 | | | |
| | | | Análisis de Class Diagram | M+2 | | | |
| | | Análisis de datos | ERD(Lógica)(Diagrama de Entity Relation) | M+3 | | | |
| | | | Diccionarios de Datos | M+3 | | | |
| | Diseño | Diseño de Proceso de Trabajo | | Definición de Diseño de paquetes | M+3 | 89,000 | M+5 |
| | | | | Definición de Clase | M+3 | | |
| | | | | Diseño de Class diagram | M+3 | | |
| | | | | Diseño de Páginas | M+4 | | |
| | | Diseño de datos | | Diseño de Códigos de datos | M+4 | | |
| | | | | Catálogo de Código de Datos | M+4 | | |
| | | | | Diseño de Base de Datos | M+4 | | |
| | | | | Diseño físico de Base de Datos | M+4 | | |
| | | Diseño de Prueba | | Plan de Prueba | M+4 | | |
| | | | | Escenario de Prueba integral | M+4 | | |
| | Plan de Prueba de Sistema | | | M+4 | | | |
| | Desarrollo | Codificación | | M+7 | 92,150 | M+8 | |
| | | Prueba | Escenario de Prueba Integral | M+7 | | | |
| | | | Informe sobre resultado de Prueba Integral | M+7 | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|------------------------------|------------------------------|--------|-----|
| | | | Escenario de prueba de sistema | M+7 | | | |
| | | | Informe sobre resultado de prueba de sistema | M+7 | | | |
| | Implementación | Establecimiento del Plan de Implementación | | Plan de Acción | M+7 | 95,290 | M+8 |
| | | | | Plan de Educación | M+7 | | |
| | | Sistema de Educación | Manual de Usuarios | M+7 | | | |
| | | | Manual de Operación | M+8 | | | |
| | | | Manual de Educación | M+7 | | | |
| | | Operación de modelo prueba (Trial operation) | Plan de Operación de Prueba | M+7 | | | |
| | | | Diario de Operación de prueba | M+11 | | | |
| | | Sistema de Administración de Usuarios | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | | |
| Análisis | Análisis de Proceso de Trabajo | | Definición de Caso de Uso | M+3 | 78,600 | M+5 | |
| | | | Diagrama de Caso de Uso | M+3 | | | |
| | | | Análisis de diagrama de clase | M+3 | | | |
| | | | Definición de Documento interno | M+3 | | | |
| | Análisis de Datos | | ERD(lógica)(Diagrama de Entity Relation) | M+3 | | | |
| | | | Diccionario de Datos | M+3 | | | |
| | Análisis de Conversión | | Plan de Conversión | M+4 | | | |
| Análisis de conectividad mutua con las instituciones externas | Definición de documentos sobre conectividad con las instituciones externas | | M+4 | | | | |
| Diseño | Diseño de Proceso de trabajo | | Definición de Paquete de diseño | M+4 | 97,870 | M+5 | |
| | | | Definición de Clase | M+4 | | | |
| | | | Diseño de diagrama de Clase | M+4 | | | |
| | | | Diseño de páginas | M+4 | | | |
| | | Documento electrónico | M+4 | | | | |
| | Diseño de datos | Diseño de Código de datos | M+4 | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------|---------------------------------|---|---|-----|---------|-----|
| | | | Catálogo de Códigos de datos | M+4 | | |
| | | | Diseño de Base de Datos | M+4 | | |
| | | | ERD(Físico)(Diagrama de Entity Relation) | M+4 | | |
| | | Diseño de Conversión | Diseño de Conversión | M+4 | | |
| | | Diseño de Conectividad mutua con las instituciones externas | Documento electrónico conectividad con las instituciones externas | M+4 | | |
| | | Diseño de Prueba | Plan de Prueba | M+4 | | |
| | | | Escenario de Prueba Integral | M+4 | | |
| | | | Plan de Prueba del sistema | M+4 | | |
| | | Desarrollo | Codificación | | | |
| | Acción de Prueba | | Escenario de Prueba Integral | M+7 | | |
| | | | Informe sobre resultado de prueba integral | M+7 | | |
| | | | Escenario de prueba de sistema | M+7 | | |
| | | | Informe de Prueba del sistema | M+7 | | |
| | Implementación | Establecimiento de Plan de Implementación | Plan de Cumplimiento | M+7 | 122,920 | M+8 |
| | | | Plan de Educación | M+7 | | |
| | | Conversión y Estrenar | Informe sobre estructura de ambiente operacional | M+7 | | |
| | | | Datos convertidos | M+7 | | |
| | | Educación para uso del Sistema | Manual del Usuario | M+7 | | |
| | | | Manual de Operación | M+7 | | |
| Manual de Educación | | | M+7 | | | |
| Operación de Prueba | | Plan de Operación de Prueba | M+7 | | | |
| | Bitácora de Operación de Prueba | M+11 | | | | |
| Administración de | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | M+2 | 84,650 | M+3 |

| | | | | | | | |
|----------------|--|----------------------------------|--|----------------------------------|--------|--------|-----|
| Catálogo | Análisis | Análisis del Proceso del trabajo | Definición de Caso de Uso | M+2 | 89,020 | M+5 | |
| | | | Diagrama de Caso de Uso | M+3 | | | |
| | | | Análisis del diagrama de Clase | M+4 | | | |
| | | Análisis de datos | ERD(Lógica)(entity Relation Diagram) | M+4 | | | |
| | | | Diccionario de datos | M+4 | | | |
| | | Análisis de Conversión | Plan de Conversión | M+4 | | | |
| | Diseño | Diseño de proceso de trabajo | | Definición de Diseño de paquetes | M+3 | 76,430 | M+5 |
| | | | | Definición de Clase | M+3 | | |
| | | | | Diseño de Class diagram | M+3 | | |
| | | | | Diseño de Páginas | M+3 | | |
| | | Diseño de datos | | Diseño de Códigos de datos | M+3 | | |
| | | | | Catálogo de Código de Datos | M+3 | | |
| | | | | Diseño de Base de Datos | M+3 | | |
| | | | | Diseño físico de Base de Datos | M+3 | | |
| | | Diseño de Conversión | | Diseño de Conversión | M+4 | | |
| | | Diseño de Prueba | | Plan de Prueba | M+4 | | |
| | | | | Escenario de Prueba integral | M+4 | | |
| | | | | Plan de Prueba de Sistema | M+4 | | |
| | Desarrollo | Prueba | Codificación | | M+7 | 84,130 | M+8 |
| | | | Escenario de Prueba Integral | | M+7 | | |
| | | | Informe sobre resultado de Prueba Integral | | M+7 | | |
| | | | Escenario de prueba de sistema | | M+7 | | |
| | | | Informe sobre resultado de prueba de sistema | | M+7 | | |
| Implementación | Establecimiento del Plan de Implementación | Plan de Acción | | M+7 | 48,820 | M+8 | |
| | | Plan de Educación | | M+7 | | | |

| | | | | | | |
|------------------------|------------------------------|--|---|------|---------|-----|
| | | Conversión y Estrenar | Informe sobre estructura de ambiente operacional | M+7 | | |
| | | | Datos convertidos | M+7 | | |
| | | Educación para uso del Sistema | Manual de Usuarios | M+7 | | |
| | | | Manual de Operación | M+7 | | |
| | | | Manual de Educación | M+7 | | |
| | | Operación de Prueba | Plan de Operación de Prueba (Trial operation) | M+7 | | |
| | | | Diario de Operación de prueba (Trial operation) | M+11 | | |
| Call Center | Análisis | Análisis del Proceso del trabajo | Requerimientos para CRM (CRM custermizing) | M+4 | 40,010 | M+5 |
| | Diseño | Diseño de proceso de trabajo | Definición de la página CRM (CRM Page Design) | M+5 | 22,040 | M+8 |
| | | Diseño de datos | Diseño de Código de Datos CRM (CRM Data Code Design) | M+6 | | |
| | | Diseño de Prueba | Escenario de Prueba Integral | M+7 | | |
| | Implementación | Establecimiento del Plan de Implementación | Plan de Cumplimiento | M+7 | 23,550 | M+8 |
| | | Educación para el Operador | Manual de Consultas | M+7 | | |
| | | | Manual de Educación | M+7 | | |
| | Operación de Prueba | Bitácora de Operación de Prueba | M+11 | | | |
| Licitación Electrónica | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | M+3 | 156,220 | M+5 |
| | Análisis | Análisis de Proceso de Trabajo | Definición de Caso del Uso (Use case definition) | M+3 | 198,550 | M+5 |
| | | | Diagrama de Caso del Uso (use case diagram) | M+3 | | |
| | | | Análisis del diagrama de Clase (class diagram-Analysis) | M+3 | | |
| | | | Definición de Documento interno | M+3 | | |
| | Análisis de Datos | ERD(lógica)(Diagrama de Entity Relation) | M+4 | | | |

| | | | | | | | |
|----------------|---|---|--|---|---------|---------|-----|
| | | | Data dictionary | M+4 | | | |
| | | Análisis de conectividad mutua con las instituciones externas | Definición de documentos sobre conectividad con las instituciones externas | M+4 | | | |
| | Diseño | Diseño de Proceso de trabajo | | Definición de Paquete de diseño | M+4 | 328,640 | M+8 |
| | | | | Definición de Clase | M+4 | | |
| | | | | Diseño de diagrama de Clase | M+4 | | |
| | | | | Diseño de páginas | M+4 | | |
| | | | | Documento electrónico | M+4 | | |
| | | Diseño de datos | | Diseño de Código de datos | M+5 | | |
| | | | | Catálogo de Códigos de datos | M+5 | | |
| | | | | Diseño de Base de Datos | M+5 | | |
| | | | | ERD(Físico)(Diagrama de Entity Relation) | M+5 | | |
| | | | Diseño de Conectividad mutua con las instituciones externas | Documento electrónico conectividad con las instituciones externas | M+6 | | |
| | | Diseño de Prueba | | Plan de Prueba | M+6 | | |
| | | | | Escenario de Prueba Integral | M+6 | | |
| | | | Plan de Prueba del sistema | M+6 | | | |
| | Desarrollo | Codificación | | M+9 | 224,860 | M+12 | |
| | | Acción de Prueba | | Escenario de Prueba Integral | | | M+9 |
| | | | | Informe sobre resultado de prueba integral | | | M+9 |
| | | | | Escenario de prueba de sistema | | | M+9 |
| | | | | Informe de Prueba del sistema | | | M+9 |
| Implementación | Establecimiento de Plan de Implementación | | Plan de Cumplimiento | M+9 | 169,420 | M+12 | |
| | | | Plan de Educación | M+9 | | | |
| | Educación para uso del Sistema | | Manual del Usuario | M+9 | | | |
| | | | Manual de Operación | M+9 | | | |

| | | | | | | |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------|--------|-----|
| | | | Manual de Educación | M+9 | | |
| | | Operación de Prueba | Plan de Operación de Prueba | M+9 | | |
| | | | Bitácora de Operación de Prueba | M+11 | | |
| Licitación Inversa | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | M+3 | 18,840 | M+5 |
| | Análisis | Análisis del Proceso del trabajo | Definición de Caso del Uso | M+3 | 12,160 | M+5 |
| | | | Diagrama de Caso del Uso | M+3 | | |
| | | | Análisis de diagrama de clase | M+3 | | |
| | | | Definición de Documento interno | M+3 | | |
| | | Análisis de datos | Diagrama de relación entidad | M+4 | | |
| | | | Diccionario de datos | M+4 | | |
| | Diseño | Diseño de proceso de trabajo | Definición de Paquete de diseño | M+5 | 26,530 | M+8 |
| | | | Definición de Clase | M+5 | | |
| | | | Diseño de diagrama de Clase | M+5 | | |
| | | | Diseño de páginas | M+5 | | |
| | | | Documento electrónico | M+5 | | |
| | | Diseño de datos | Diseño de Código de datos | M+7 | | |
| | | | Catálogo de Códigos de datos | M+7 | | |
| | | | Diseño de Base de Datos | M+7 | | |
| | | | Diagrama de relación entidad | M+7 | | |
| | | Diseño de Prueba | Plan de Prueba | M+8 | | |
| Escenario de Prueba Integral | | | M+8 | | | |
| Plan de Prueba del sistema | M+8 | | | | | |
| Desarrollo | Codificación | | M+9 | 35,380 | M+12 | |

| | | | | | | |
|---------------------------------|------------------------------|---|--|-----|---------|------|
| | Prueba | Escenario de Prueba Integral | M+9 | | | |
| | | Informe sobre resultado de prueba integral | M+9 | | | |
| | | Escenario de prueba de sistema | M+9 | | | |
| | | Informe de Prueba del sistema | M+9 | | | |
| | Implementación | Establecimiento del Plan de Implementación | Plan de Cumplimiento | M+9 | 17,640 | M+12 |
| | | | Plan de Educación | M+9 | | |
| | | Educación para uso del Sistema | Manual del Usuario | M+9 | | |
| | | | Manual de Operación | M+9 | | |
| | | | Manual de Educación | M+9 | | |
| | | Operación de Prueba | Plan de Operación de Prueba | M+9 | | |
| Bitácora de Operación de Prueba | M+11 | | | | | |
| Contrato Electrónico | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | M+3 | 416,000 | M+5 |
| | Análisis | Análisis del Proceso del trabajo | Definición de Caso del Uso (Use case definition) | M+3 | 467,000 | M+5 |
| | | | Diagrama de Caso del Uso | M+3 | | |
| | | | Análisis del diagrama de Clase | M+3 | | |
| | | | Definición de Documento interno | M+3 | | |
| | | Análisis de datos | Diagrama de relación entidad | M+4 | | |
| | | | Diccionario de datos | M+4 | | |
| | | Análisis de conectividad mutua con las instituciones externas | Definición de documentos sobre conectividad con las instituciones externas | M+4 | | |
| | Diseño | Diseño de Proceso de trabajo | Definición de Paquete de diseño | M+5 | 628,000 | M+8 |
| | | | Definición de Clase | M+5 | | |
| | | | Diseño de diagrama de Clase | M+5 | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|---------|---------|------|
| | Diseño | Diseño de páginas | Diseño de páginas | M+5 | | |
| | | | Documento electrónico | M+5 | | |
| | | Diseño de datos | Diseño de Código de datos | M+6 | | |
| | | | Catálogo de Códigos de datos | M+6 | | |
| | | | Diseño de Base de Datos | M+6 | | |
| | | | Diagrama de relación entidad | M+6 | | |
| | | Diseño de Conectividad mutua con las instituciones externas | Documento electrónico conectividad con las instituciones externas | M+6 | | |
| | | Diseño de Prueba | Plan de Prueba | M+7 | | |
| | | | Escenario de Prueba Integral | M+7 | | |
| | | | Plan de Prueba del sistema | M+7 | | |
| | Desarrollo | Codificación | | M+9 | 664,000 | M+12 |
| | | Acción de Prueba | Escenario de Prueba Integral | M+9 | | |
| | | | Informe sobre resultado de prueba integral | M+9 | | |
| | | | Escenario de prueba de sistema | M+9 | | |
| | | | Informe de Prueba del sistema | M+9 | | |
| Implementación | Establecimiento de Plan de Implementación | Plan de Cumplimiento | M+9 | 525,000 | M+12 | |
| | | Plan de Educación | M+9 | | | |
| | Educación para uso del Sistema | Manual del Usuario | M+9 | | | |
| | | Manual de Operación | M+9 | | | |
| | | Manual de Educación | M+9 | | | |
| | Operación de Prueba | Plan de Operación de Prueba | M+9 | | | |
| Bitácora de Operación de Prueba | | M+11 | | | | |
| Catálogo del Producto | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | M+3 | 104,380 | M+5 |

| | | | | | | |
|----------------------------|------------------|---|--|---------|---------|-----|
| | Análisis | Análisis del Proceso del trabajo | Definición de Caso del Uso | M+3 | 114,790 | M+5 |
| | | | Diagrama de Caso del Uso | M+3 | | |
| | | | Análisis del diagrama de Clase | M+3 | | |
| | | | Definición de Documento interno | M+3 | | |
| | | Análisis de datos | Diagrama de relación entidad | M+4 | | |
| | | | Diccionario de datos | M+4 | | |
| | | Análisis de conectividad mutua con las instituciones externas | Definición de documentos sobre conectividad con las instituciones externas | M+4 | | |
| | Diseño | Diseño de Proceso de trabajo | Definición de Paquete de diseño | M+4 | 163,200 | M+8 |
| | | | Definición de Clase | M+4 | | |
| | | | Diseño de diagrama de Clase | M+4 | | |
| | | | Diseño de páginas | M+4 | | |
| | | | Documento electrónico | M+4 | | |
| | | Diseño de datos | Diseño de Código de datos | M+5 | | |
| | | | Catálogo de Códigos de datos | M+5 | | |
| | | | Diseño de Base de Datos | M+5 | | |
| | | | Diagrama de relación entidad | M+6 | | |
| | | Diseño de Conectividad mutua con las instituciones externas | Documento electrónico conectividad con las instituciones externas | M+4 | | |
| | | Diseño de Prueba | Plan de Prueba | M+6 | | |
| | | | Escenario de Prueba Integral | M+6 | | |
| Plan de Prueba del sistema | M+6 | | | | | |
| Desarrollo | Codificación | | M+9 | 157,580 | M+12 | |
| | Acción de Prueba | Escenario de Prueba | M+9 | | | |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|---|--|----------------------------------|--------|---------|------|
| | | | Integral | | | | |
| | | | Informe sobre resultado de prueba integral | M+9 | | | |
| | | | Escenario de prueba de sistema | M+9 | | | |
| | | | Informe de Prueba del sistema | M+9 | | | |
| | Implementación | Establecimiento de Plan de Implementación | | Plan de Cumplimiento | M+9 | 139,990 | M+12 |
| | | | | Plan de Educación | M+9 | | |
| | | Educación para uso del Sistema | | Manual del Usuario | M+9 | | |
| | | | | Manual de Operación | M+9 | | |
| | | | | Manual de Educación | M+9 | | |
| | | Operación de Prueba | | Plan de Operación de Prueba | M+9 | | |
| Bitácora de Operación de Prueba | M+11 | | | | | | |
| Pago Electrónico | Análisis | Análisis del Proceso del trabajo | Definición de Caso del Uso | M+3 | 71,300 | M+5 | |
| | | | Diagrama de Caso del Uso | M+3 | | | |
| | | Análisis de datos | | Diagrama de relación entidad | | | M+4 |
| | | | | Diccionario de datos | | | M+4 |
| | Diseño | Diseño de proceso de trabajo | | Definición de Diseño de paquetes | M+5 | 90,120 | M+8 |
| | | | | Definición de Clase | M+5 | | |
| Diseño de diagrama de clase | | | | M+5 | | | |
| Diseño de Páginas | | | | M+5 | | | |
| Diseño de datos | | | Diseño de Códigos de datos | M+6 | | | |
| | | | Catálogo de Código de Datos | M+6 | | | |
| | Diseño de Base de Datos | | M+6 | | | | |
| | Diseño físico de Base de Datos | | M+6 | | | | |

| | | | | | | | |
|-------------|------------------------------|--|--|---------------------------------|------------------------------|---------|------|
| | | Diseño de Prueba | Plan de Prueba | M+7 | | | |
| | | | Escenario de Prueba integral | M+7 | | | |
| | | | Plan de Prueba de Sistema | M+7 | | | |
| | Desarrollo | Codificación | | | M+9 | 120,140 | M+12 |
| | | | | Prueba | Escenario de Prueba Integral | | |
| | | Informe sobre resultado de Prueba Integral | M+9 | | | | |
| | | Escenario de prueba de sistema | M+9 | | | | |
| | | | Informe sobre resultado de prueba de sistema | M+9 | | | |
| | Implementación | Establecimiento del Plan de Implementación | | Plan de Acción | M+9 | 93,860 | M+12 |
| | | | | Plan de Educación | M+9 | | |
| | | Educación para uso del Sistema | | Manual de Usuarios | M+9 | | |
| | | | | Manual de Operación | M+9 | | |
| | | | | Manual de Educación | M+9 | | |
| | | Operación de Prueba | | Plan de Operación de Prueba | M+9 | | |
| | | | | Diario de Operación de prueba | M+11 | | |
| Apelaciones | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | Definición de Requerimientos | M+4 | 13,820 | M+5 | |
| | Análisis | Análisis del Proceso del trabajo | | Definición de Caso del Uso | M+4 | 19,010 | M+5 |
| | | | | Diagrama de Caso del Uso | M+4 | | |
| | | | | Análisis del diagrama de Clase | M+4 | | |
| | | | | Definición de Documento interno | M+4 | | |
| | | Análisis de datos | | Diagrama de relación entidad | M+4 | | |
| | Diccionario de datos | | | M+4 | | | |

| | | | | | | |
|--|----------------|---|--|-----|--------|------|
| | | Análisis de conectividad mutua con las instituciones externas | Definición de documentos sobre conectividad con las instituciones externas | M+4 | | |
| | Diseño | Diseño de Proceso de trabajo | Definición de Paquete de diseño | M+5 | 41,480 | M+8 |
| | | | Definición de Clase | M+5 | | |
| | | | Diseño de diagrama de Clase | M+5 | | |
| | | | Diseño de páginas | M+5 | | |
| | | | Documento electrónico | M+5 | | |
| | | Diseño de datos | Diseño de Código de datos | M+6 | | |
| | | | Catálogo de Códigos de datos | M+6 | | |
| | | | Diseño de Base de Datos | M+6 | | |
| | | | Diagrama de relación entidad | M+6 | | |
| | | Diseño de Conectividad mutua con las instituciones externas | Documento electrónico conectividad con las instituciones externas | M+6 | | |
| | | Diseño de Prueba | Plan de Prueba | M+7 | | |
| | | | Escenario de Prueba Integral | M+7 | | |
| | | | Plan de Prueba del sistema | M+7 | | |
| | Desarrollo | Codificación | | M+9 | 55,310 | M+12 |
| | | Acción de Prueba | Escenario de Prueba Integral | M+9 | | |
| | | | Informe sobre resultado de prueba integral | M+9 | | |
| | | | Escenario de prueba de sistema | M+9 | | |
| | | | Informe de Prueba del sistema | M+9 | | |
| | Implementación | Establecimiento de Plan de Implementación | Plan de Cumplimiento | M+9 | 43,200 | M+12 |
| | | | Plan de Educación | M+9 | | |
| | | Educación para uso del Sistema | Manual del Usuario | M+9 | | |
| | | | Manual de Operación | M+9 | | |
| | | | Manual de Educación | M+9 | | |

| | | | | | | |
|--------|---------------------|------------------------------------|---|------|--|------|
| | | Operación de Prueba | Plan de Operación de Prueba | M+9 | | |
| | | | Bitácora de Operación de Prueba | M+11 | | |
| Cierre | Cierre del Proyecto | Establecimiento del Plan de Cierre | Plan de Cierre | M+10 | | M+12 |
| | | Entrega del Sistema | Plan de Entrega del Sistema | M+10 | | |
| | | | Documento de Entrega del Sistema | M+11 | | |
| | | Aceptación del Cliente | Informe de Entrega final del Sistema | M+11 | | |
| | | | Aceptación de Requerimientos | M+10 | | |
| | | | Documento de aceptación final | M+10 | | |
| | | Informe sobre cierre del Proyecto | Documentación sobre cierre del Proyecto | M+11 | | |