Especificaciones Técnicas para el llamado a "Adquisición de Software Para el Departamento de Identificaciones"	
A- DATOS DE LA LICITACIÓN	
1. Sistema de Adjudicación	Por el total.
2. Rubros y programas a ser utilizados	Programa: 5 Rubros: 570
3. Documentos requeridos que demuestren que los bienes/servicios cumplen con el Programa de Suministros	Documentación firmada por al menos dos clientes que demuestren que el oferente o de uno de los componentes del consorcio ha proveído sistemas informáticos de gestión con tecnología Java en los últimos tres años.
4. Documentos requeridos que demuestren que el Oferente se halla calificado para ejecutar el contrato	Documentación que demuestre experiencia de 5 años en el ramo informático y antigüedad de 5 años del oferente o de uno de los componentes del consorcio. Documentación de calidad ISO 9001 o CMMI (Nivel 2 como mínimo) del oferente o de uno de los componentes del consorcio, aplicados a la gestión de la empresa o a sistemas informáticos proveídos por ella (prestación de servicios o desarrollo).
5. Contrato Abierto	No Aplica.
6. Periodo de funcionamiento de los bienes	No Aplica.
7. Autorización del fabricante	Aplica.
B- CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
8. Establecer claramente cuáles serán los criterios a ser utilizados para evaluar y calificar a las ofertas. Indicar si todos los criterios serán excluyentes.	• Capacidad Técnica • Capacidad para ejecutar el contrato. • Capacidad Financiera. La empresa deberá contar con un nivel de facturación anual de cada uno de los tres últimos años de al menos 3 veces el valor de la oferta a ser presentada, con copia de balance
C- PROGRAMA DE SUMINISTROS	
9. Planilla de Precios	Se adjunta.
10. Plan de Entrega	La orden de inicio de trabajo deberá ser emitida por el Administrador del contrato en el *plazo máximo de 15 días* luego de la suscripción del contrato. La empresa adjudicada deberá culminar los trabajos dentro del plazo máximo detallado a continuación: • **Primera Entrega (Fase 1: Planificación del proyecto y definición y diseño de los productos):** Como máximo, a los 15 (quince) días a partir de la orden de inicio de los trabajos, deberá ser aprobado por el administrador del contrato, en un plazo de 7 días. Se

	emitirá el Acta Provisoria N° 1. • **Segunda Entrega (Fase 2: Diseñar los Productos y Especificación de los Casos de Uso):** Como máximo, a los 1 (un) mes a partir de la orden de inicio de los trabajos, deberá ser aprobado por el administrador del contrato, en un plazo de 10 días. Se emitirá el Acta Provisoria N° 2. • **Tercera Entrega (Fase 3: Construcción y personalización del Sistema):** Como máximo, a los 7 (siete) meses a partir de la orden de inicio de los trabajos, deberá ser aprobado por el administrador del contrato, en un plazo de 12 días. Se emitirá el Acta Provisoria N° 3. • **Cuarta Entrega (Fase 4: Migración de Datos):** Como máximo, a los 8 (ocho) meses a partir de la orden de inicio de los trabajos, deberá ser aprobado por el administrador del contrato, en un plazo de 12 días. Se emitirá el Acta Provisoria N° 4. • **Quinta entrega (Fase 5: Implantación en producción y puesta a punto):** Como máximo a los 10 meses a partir de la orden de inicio de los trabajos, deberá ser aprobado por el administrador del contrato, en un plazo de 12 días. Se emitirá el Acta Provisoria N° 5. • **Sexta entrega (Fase 6: Capacitación a usuarios finales y Fase 7: Transferencia de tecnología):** Como máximo a los 11 meses a partir de la orden de inicio de los trabajos, deberá ser aprobado por el administrador del contrato, en un plazo de 12 días. Se emitirá el Acta Provisoria N° 6. • **Séptima entrega (Fase 8: Garantía):** como máximo a los 24 meses a partir de la orden de inicio de los trabajos, deberá ser aprobado por el administrador del contrato, en un plazo de 12 días. Se emitirá el Acta Provisoria N° 7.
11. Especificaciones Técnicas	Se adjuntan
12. Planos o Diseños	No Aplica.
13. Verificaciones y Pruebas	El Administrador del Contrato designará al personal técnico y a un representante de los usuarios finales, en el momento de la entrega de cada fase, quienes realizarán las verificaciones y pruebas, sin que esto afecte el cronograma final del proyecto. a) **<u>Primera Entrega (Fase 1: Planificación del proyecto y definición y diseño de los productos):</u>** En caso de ser rechazado, el proveedor deberá presentar el documento modificado dentro de los *3 días* posteriores a la recepción de la notificación del rechazo. b) **<u>Segunda Entrega (Fase 2: Diseñar los Productos y Especificación de los Casos de Uso):</u>** En caso de ser rechazado, el proveedor deberá presentar el documento modificado dentro de los *10 días* posteriores a la recepción de la notificación del rechazo. c) **<u>Tercera Entrega (Fase 3: Construcción y personalización del Sistema):</u>** En caso de ser rechazado, el proveedor deberá presentar el documento modificado dentro de los *15 días* posteriores a la recepción de la notificación del

	rechazo. d) **Cuarta Entrega (Fase 4: Migración de Datos)**: En caso de ser rechazado, el proveedor deberá presentar el documento modificado dentro de los *15 días* posteriores a la recepción de la notificación del rechazo. e) **Quinta entrega (Fase 5: Implantación en producción y puesta a punto):** En caso de ser rechazado, el proveedor deberá presentar el documento modificado dentro de los *15 días* posteriores a la recepción de la notificación del rechazo. f) **Sexta entrega (Fase 6: Capacitación a usuarios finales y Fase 7: Transferencia de tecnología):** En caso de ser rechazado, el proveedor deberá presentar el documento modificado dentro de los *15 días* posteriores a la recepción de la notificación del rechazo. g) **Séptima entrega (Fase 8: Garantía):** En caso de ser rechazado, el proveedor deberá presentar el documento modificado dentro de los *15 días* posteriores a la recepción de la notificación del rechazo.
14. Inspecciones previas	La convocante exigirá la presentación de sistemas similares a lo solicitado y que las mismas estén en actual funcionamiento.
15. Origen de los bienes	Origen importado o nacional.
D- CONTRATO	
16. Condiciones de Pago	• 30% luego de la aprobación de la Fase 1: Planificación del proyecto y definición y diseño de los productos, se deberá presentar el Acta Provisoria N° 1 • 25% luego de la aprobación de la Fase 2: Diseñar los Productos y Especificación de los Casos de Uso y Fase 3: Construcción y personalización del Sistema, se deberá presentar el Acta Provisoria N° 2 y el Acta Provisoria N° 3 • 25% luego de la aprobación de la Fase 4: Migración de Datos y Fase 5: Implantación en producción y puesta a punto, se deberá presentar el Acta Provisoria N° 4 y el Acta Provisoria N° 5 • 20% luego de la aprobación de la Fase 6: Capacitación a usuarios finales y Fase 7: Transferencia de tecnología, se deberá presentar el Acta Provisoria N° 6 y el Acta Provisoria N° 7
17. Penalidades por atraso	• **0.5%** del monto total del contrato por cada día de atraso. Los atrasos serán aplicados por cada entrega. La no finalización de alguno de los solicitados en alguna de las entregas será motivo para la aplicación de esta Penalidad.
18. Vigencia del Contrato	26 (veinte y seis) meses, con el Acta de Recepción Definitiva y el vencimiento del Seguro de cumplimiento de Contrato.
19. Plazo para la Consultoría	24 (vente y cuatro) meses

20. Administrador del Contrato	Departamento de Identificaciones – Policía Nacional

Sección V. Programa de Suministros

Índice de Contenidos

A-Lista de Bienes y Servicios

Diseño, Desarrollo e Implementación del Sistema Nacional de Identificación de Personas									
Ítem	**Código de Catálogo**	**Descripción**	**Marca Modelo**	**Procedencia**	**Presenta -ción**	**U. M.**	**Cant.**	**Precio unit.**	**Precio Total**
1	43231512-020	Diseño, Desarrollo e Implementación del Sistema Nacional de Identificación de Personas			un.	un.	1		
TOTAL									

B-Especificaciones Técnicas

Índice de Contenidos

- OBJETO DE LA ADQUISICIÓN
- CONDICIONES GENERALES DEL OFERENTE
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS
- PLAZO DE ENTREGA
- ANEXOS TÉCNICOS

“Adquisición de Software para el Departamento de Identificaciones"

OBJETO DE LA ADQUISICIÓN

El objeto de la contratación consiste en la provisión e implementación de un aplicativo informático denominado como Sistema Nacional de Identificación de Personas (SNIPE), donde se almacenen todos los datos de los ciudadanos de la República del Paraguay, así como también un framework (marco de trabajo) para gestión del ciclo de vida de sistema informático.

El Ministerio del Interior, por medio del Departamento de Identificaciones de la Policía Nacional (DI) y la Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones (DTIC), ha iniciado un proceso de informatización con herramientas de fuente abierta (open source), para lo cual requiere que se implementen las plataformas de desarrollo, de prueba y de producción con las herramientas ya definidas.

La gestión del Ministerio del Interior y de la Policía Nacional en particular se rigen por medio de un marco legal y de los manuales de normas y procedimientos. Además están reglamentadas las funciones de la unidad del organismo administrativo y del organismo operativo. La Policía Nacional requiere para el Dpto. de Identificaciones de un software que se adecue a las necesidades operativas de la Institución, al marco legal existente, así como a los Manuales y de Normas y Procedimientos y de la Gestión de Calidad.

Por otro lado y para dar sostenibilidad a los sistemas que se desarrollen en la plataforma, se ve la necesidad de fortalecer la capacidad de los técnicos informáticos del DI y la DTIC, mediante una fuerte capacitación y un firme entrenamiento, que permita el mantenimiento del sistema solicitados.

1. ANTECEDENTES

El Departamento de Identificaciones dependiente de la Policía Nacional, inicio en el 2009, la modernización de su sistema informático, gracias a este proyecto que fue implementado con el apoyo de USAID, se logro cambiar las estaciones de captura de datos, así como los equipamientos de impresión de documentos.

Parte del proceso de modernización del sistema de identificaciones también estuvo la digitalización de más de 4.500.000 tarjetas decadactilares, que fueron "*cropeadas*" y almacenadas en una base de datos, iniciando así la base de datos biométrica de la Republica del Paraguay. Todo el sistema, además de las imágenes de las huellas escaneadas cumplen con los estándares internacionales estipulados para este tipo de sistemas ANSI/NIST-ITL-1-2007.

A pesar de todo el cambio y el gran tiempo que se dio a esta modernización, persisten los problemas que hacen que el proceso de expedición de documentos, sea lento, inseguro y que generen errores, ocasionando pérdidas de insumos, además la demanda excesiva de esfuerzo de la institución encargada.

Buscando dar una solución a este inconveniente el Gobierno Paraguayo, ha decidido reemplazar algunas partes del sistema implementado, específicamente la parte concerniente a la captura de los datos y el sistema de Flujo de Trabajo (WorkFlow), que es el sistema sobre el cual se centran todas las solicitudes recibidas.

Los objetivos que se buscan con este proyecto serán: (a) apoyar a la reducción de los tiempos para la entrega de los documentos: (b) contar con un sistema seguro y adaptable a los constantes cambios del departamento; (c) mejorar el proceso de administración de los datos y tramites de los ciudadanos; (d) proveer de servicios más eficientes y agiles a la ciudadanía; (e) lograr una independencia tecnológica, capacitando a los recursos humanos de la institución para el mantenimiento, control y modificación del sistema.

El financiamiento provendrá del Presupuesto Asignado al Departamento de Identificaciones de la Policía Nacional dentro de los ejercicios fiscales 2011 y 2012.

2. CONFIDENCIALIDAD

Atendiendo a la confidencialidad del diseño del sistema, la documentación correspondiente a los Casos de Uso, así como a la documentación correspondiente al uso del SDK del Sistema AFIS y a su integración no se publicaran con el presente documento. La convocante los proporcionará luego que el oferente presente su carta de intención a participar en el presente llamado y firme el contrato de confidencialidad entre las partes. Este documento es determinante para la presentación de la oferta.

El Contratista está obligado a mantener la más estricta confidencialidad sobre la información que obtenga del Contratante, o de cualesquiera otras fuentes públicas o privadas indicadas por el Contratante, en relación con el objeto del contrato.

CONDICIONES GENERALES DEL OFERENTE

3. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

El objetivo de la contratación es diseñar, desarrollar e implementar el Sistema Nacional de Identificación de Personas (SNIPE), que sea confiable, ágil, eficiente, seguro, moderno y dinámico.

Este sistema deberá estar diseñado sobre un Flujo de Trabajo (WorkFlow) que soportará todos los trámites de solicitudes de documentos, realizados por los ciudadanos y que será el sistema central donde se almacenen todos los datos de los ciudadanos de la República del Paraguay.

Entre los objetivos específicos tenemos los siguientes:

- Diseño, Implementación y Documentación del Marco de Desarrollo para el Departamento de Identificaciones basadas en herramientas de fuente abierta (open source).

- Diseñar, Desarrollar e Implementar en la plataforma solicitada por la contratante, un sistema que soporte el Sistema Nacional de Identificación de Personas

- Facilitar y automatizar la ejecución de procesos específicos del Departamento de Identificaciones para agilizar los tiempos de respuesta y la atención al ciudadano.

- Realizar la migración de las bases de datos e informaciones del Departamento de Identificaciones para su utilización en el SNIPE.

- Instalar y configurar el SNIPE en todas las Oficinas Regionales (OR) del Departamento de Identificaciones.

- Poner a disposición de otros organismos del Estado y del público en general, el acceso a la información y estado de sus trámites, teniendo especial cuidado en cuanto a la seguridad de los datos que son manejados en esta institución.

- Lograr una transferencia tecnológica con el objetivo de que los técnicos del Departamento de Identificaciones queden con el conocimiento necesario para instalar, actualizar y configurar desde cero el sistema y mantenerlo.

- Capacitar a usuarios del sistema, para una correcta y óptima explotación y mantenimiento del sistema.

4. REQUERIMIENTOS GENERALES.

A continuación se detallan capacidades que constituirán requerimientos obligatorios para el Sistema de Identificación de Personas.

i. Integración de Módulos

Se busca que los módulos anteriormente mencionados del sistema estén integrados entre si.

ii. Interfaz para Usuarios

La interfaz debe cumplir con los estándares de líneas de guía de WEB 2.0, con las siguientes características:

- Respeto a los estándares como el XHTML.
- Separación de contenido del diseño con uso de hojas de estilo.
- Ajax (javascript asincrónico y xml).
- Uso de Web Services

La interfaz deberá ser desarrollada y ejecutado en español.

iii. Marcar hora en cada transacción

Cada transacción que entra en la base de datos deberá ser marcada con los siguientes datos:

- Nombre del Usuario
- Fecha y Hora de la transacción generada automáticamente por el sistema.

iv. Validación

Se validara cada nuevo ingreso en la base de datos, de conformidad con las normas para valores validos, que serán definidos por el usuario a la hora del relevamiento de los datos.

v. Replicar la Base de datos

El Sistema deberá contar con una funcionalidad para replicar las bases de datos en 2 servidores del sistema, sincronizando las bases de datos. La rutina también proveerá al administrador del Sistema con un wizard determinar el tipo de réplica tiempo y otros parámetros de réplica.

vi. Plan de Contingencia

La empresa oferente deberá proponer un plan de contingencia, tanto a nivel de software y de hardware, con mecanismos de redundancia y de recuperación de fallas, entre otros, a fin de garantizar la operatividad del sistema. Este plan de contingencia deberá ser implementado por la empresa y debe incluir, entre otros, la generación de back up y restauración que puedan ser verificados durante la implementación con el acompañamiento de los responsables técnicos del Departamento de Identificaciones. Para el plan de contingencia a nivel del hardware se deberá utilizar todos los equipos con que se cuentan actualmente y en caso necesario de deberá realizar una lista con las especificaciones técnicas de los equipos que deberán ser adquiridos por el Departamento de Identificaciones para la implementación de dicho plan.

vii. Plan de Instalación y Pruebas:

La empresa deberá proponer un plan de instalación e implementar las mismas, previos a la implementación final del sistema informático e inicio del período de garantía, etapa para la cual requerirá la autorización del Departamento de Identificaciones. El plan debe contemplar que el Departamento de Identificaciones es una institución que no puede dejar de prestar atención a la ciudadanía, ya que su horario de trabajo va de Lunes a Viernes de las 7:00 a 19:00 y Sábados de 7:00 a 12:00.

Las pruebas del sistema deberá realizarlas el licitante adjudicado de acuerdo al protocolo de pruebas de la DI, el cual contempla pruebas de rendimiento, funcionalidad, estrés, volumen y concurrencia. Para realizar las pruebas se utilizarán al menos 100,000 registros para garantizar la funcionalidad y operación del sistema, previo a la liberación del mismo. Las pruebas se realizarán tanto con registros generados por el

oferente adjudicado, como por registros que entregue la DI. Esta prueba la realizará el oferente adjudicado.

viii. Consultas en línea:
El nuevo sistema a ser desarrollado deberá tener una consulta en línea con la plataforma anterior, hasta tanto se desarrollen los módulos especificados en el Anexo 3, como así también otros módulos que se estimen pertinentes, por parte del Departamento de Informática de la Policía Nacional, debiendo la empresa oferente proveer las herramientas necesarias para que este departamento pueda desarrollar los módulos mencionados. El sistema deberá mantener la estructura de seguridad policial, debiendo generar bloqueos a fin de que no pueda emitirse cédulas de identidad o pasaportes a personas que tengan órdenes de captura pendientes o restricciones de salida del país.

ix. Herramienta de auditoría y reportes
Con la herramienta de auditoría se podrá acceder de forma gráfica a varios tipos de registros (logs), entre ellos:
• Log's generados cuando un operador ingrese, salga del sistema y cuando una contraseña sea modificada.
• Log's generados como resultado de una petición de búsqueda ha sido efectuada (solicitud de cotejo, respuesta de búsqueda HIT/NO HIT, etc.).
• Log's generados cuando un cambio se produce en las bases de datos de la solución y las afectaciones que lleguen a realizar en las bases de datos de la
• DI.
• Log's vinculados con la trazabilidad y rastreabilidad de la transacción (información de la transacción, tiempo, etc.).
• Log's relacionados con los mensajes intercambiados con las Oficinas Regionales.
• Log's de los servicios del sistema.

El proceso de generación y extracción de reportes del sistema deberá permitir al administrador del sistema realizarlo de manera manual, aunque también deberán existir mecanismos del sistema para realizarlo de manera automática.

xi. Hardware
El hardware necesario para los entornos de desarrollo y homologación durante la construcción del software será provisto por el contratante, Se tendrán como mínimo los siguientes entornos con sus correspondientes características de hardware:

- Servidores de desarrollo y homologación:
  - Cantidad: 2
  - X86_64 x4 cores
  - 16GB RAM
  - 2TB HD
- Servidor de desarrollo ETL
  - Cantidad: 1
  - X86_64 x4 cores
  - 16GB RAM
  - 2TB HD
- Servidor de backup
  - Cantidad: 1
  - X86_64 x4 cores
  - 16GB RAM
  - 2TB HD

Consideraciones generales:

- Todos los servidores tendrán fuente de poder y ventiladores redundantes.
- Se dispondrá de un rack de 42U para los equipos detallados más arriba.
- Se contemplará la UPS necesaria para soportar al menos media hora de autonomía y será online.
- Se contemplará 1 monitor y 1 data switch para monitor/teclado/mouse considerando la cantidad de servidores.
- Se considerarán tarjetas de red gigabit Ethernet.

5. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

1) Obligaciones del Contratante
El Contratante deberá:
- Proporcionar adecuado acceso a las fuentes de información necesarias para que el Contratista cumpla su cometido;
- Llevar a cabo los procesos de aceptación dentro de plazos razonables de modo tal que no se generen demoras innecesarias en el curso del proyecto;
- Designar un Director de Proyecto para actuar como contacto entre el Contratista y las contrapartes que resulten necesarias; y
- El Contratante deberá, en caso de requerir Variaciones, ajustarse a las normas aquí especificadas y dar pronta respuesta al Contratista sobre la aceptabilidad de la Variación y los eventuales costos asociados.

2) Obligaciones del Contratista
El contratista empleará todas sus habilidades y cuidados para:
- Recabar información precisa para diseñar las funcionalidades requeridas y preparar un modelo que será revisado y aprobado por los técnicos funcionales de la Contratante.
- Crear, diseñar, desarrollar, implementar y entregar los códigos fuentes de los subsistemas requeridos;
- Acordar los Criterios de Aceptación con el Contratante;
- Cumplir con todas las instrucciones emanadas del Contratante a través de su Director de Proyecto (las que serán por escrito), en todas las cuestiones para las que el Contratante tiene potestades, excepto que dichas instrucciones requieran una Variación, en cuyo caso se aplicará el procedimiento establecido para Variaciones;
- Llevar a cabo las acciones de capacitación y entrenamiento, con el nivel requerido;
- Entregar, instalar y probar el Software, y/o los elementos o módulos que lo componen, en el Sitio de Instalación;
- Entregar los códigos fuentes de los programas y los scripts de generación de la base de datos;
- Entregar todos los instaladores de los puestos de captura (ventanilla única) con las licencias perpetuas para el Departamento de Identificaciones;
- Asistir al Contratante durante el período de Pruebas de Aceptación;
- Realizar la puesta en marcha de las aplicaciones;
- Asistir al Contratante durante la implantación; y
- Remediar los defectos durante las Fases 3 a 6.
- El Contratista está obligado a mantener la más estricta confidencialidad sobre la información que obtenga del Contratante, o de cualesquiera otras fuentes públicas o privadas indicadas por el Contratante, en relación con el objeto del contrato. Esta obligación no se extinguirá con el cumplimiento del objeto del contrato. El incumplimiento de esta obligación será considerado falta gravísima y dará lugar a la rescisión del contrato por incumplimiento del Contratista, sin perjuicio de las restantes sanciones civiles y penales que pudieran corresponder.

6. GERENCIAMIENTO

El oferente deberá incluir en su oferta, de forma obligatoria, la participación de un Gerente de Proyecto con estudios universitarios concluidos, del área de Administración de Empresas o de Ingeniería de Informática, con especialización en Gerenciamiento de Proyectos, este profesional será el nexo entre el Departamento de Identificaciones y la empresa adjudicada. Dentro de sus obligaciones esta la preparación y entrega de los informes de avances del proyecto, pudiendo ser estos semanales, quincenales o mensuales, esto queda a criterio de la contratante.

Este profesional deberá desempeñar todas las funciones necesarias aplicando conocimientos, habilidades y técnicas que permitan producir consistentemente los resultados esperados, llevando el proyecto general a buen término en tiempo y forma cumpliendo las exigencias generales del pliego de bases y condiciones. Dicho profesional acompañará el trabajo a partir del inicio del mismo.

El oferente deberá incluir en su oferta la participación de profesionales de la empresa certificados en los componentes de software y con experiencia en instalaciones informáticas que garantice la correcta prestación del servicio hasta el cumplimiento del

periodo de la garantía. El profesional deberá ser parte del plantel de la empresa con antigüedad de un año como mínimo y comprobable mediante contrato profesional con la empresa o planilla de aportes al Instituto de Previsión Social.

El Departamento de Identificaciones proporcionará adecuado acceso a las fuentes de información necesarias para que el Contratista cumpla su cometido.

El Departamento de Identificaciones llevará a cabo los procesos de aceptación dentro de plazos razonables (hasta cinco días hábiles) de modo tal que no se generen demoras innecesarias en el curso del proyecto. Superado este plazo de cinco días hábiles sin observaciones por parte de la institución, se considerará automáticamente aprobada lo propuesto.

El Contratante, en caso de requerir Variaciones, se ajustará a las normas aquí especificadas y dará pronta respuesta al Contratista sobre la aceptabilidad de la Variación y los eventuales costos adicionales asociados.

El Departamento de Identificaciones designará a su director de proyecto para actuar como contacto entre el Contratista y las contrapartes que resulten necesarias.

Los trabajos serán Coordinados por este Director de Proyecto designado por el Departamento de Identificaciones , y estarán supervisados por la Dirección de Identificaciones de la Policía Nacional y la Dirección de Tecnología del Ministerio del Interior.

Los informes de avances en el diseño de las funcionalidades, el testeo, la implementación de los sistemas solicitados y la capacitación de los funcionarios operativos en el uso del sistema, serán aprobados por la Dirección de Tecnología con el visto bueno de las Direcciones afectadas.

Las aprobaciones de las capacitaciones técnicas informáticas y de las plataformas instaladas, serán realizadas por la DTIC.

Las reuniones de avances serán realizadas con Director del Proyecto y/o el equipo que éste designe.

7. INFORMES

Todos los informes deberán presentarse en formato electrónico. Estos deberán presentarse por cada actividad del proyecto o consultoría, pudiendo requerirse algunos informes complementarios para situaciones puntuales que ameriten.

8. CALIFICACIONES DE LA EMPRESA

a.) El Oferente deberá ser una empresa Especialista en Informática con presencia en el mercado no menor a 5 años en actividades específicas relacionadas a la provisión de soluciones informáticas.

b.) El personal especializado en Java deberá contar con una experiencia mínima de 2 años en instituciones públicas y/o privadas en el área de Desarrollo de Sistemas, habiendo participado en el desarrollo e implementación de Proyectos Informáticos de cobertura institucional o nacional, ya sea en Aplicaciones Cliente-Servidor como Aplicaciones WEB.

c.) El locador deberá contar con al menos 1 (un) personal certificado en Red Hat, JBoss y en PostgreSQL. La certificación deberá ser oficial y expedida por una organización reconocida y habilitada por el fabricante. El técnico certificado además deberá pertenecer al cuadro permanente de la empresa, para lo cual la empresa deberá presentar copias de las planillas de aporte de IPS de los últimos 3 (tres) meses. El no cumplimiento de algunas de estas dos condiciones, certificación o pertenencia a la empresa, será motivo de descalificación.

9. PERFIL DEL OFERENTE

1. Perfil Técnico del Oferente

En su oferta técnica el oferente deberá incluir el documento "Perfil Técnico del Oferente" en el cual deberá proporcionar información sobre los trabajos en que ha participado o se encuentra participando, en la implementación de soluciones informáticas de gestión corporativa con la tecnología mencionada discriminando en proyectos en ejecución (desarrollo) y los que se encuentren operativos (producción) mayor a un año y deberán presentar por cada proyecto la constancia de Satisfacción del Cliente.

2. Perfil del Equipo de Trabajo

En su oferta técnica el oferente deberá incluir el documento "Perfil del Equipo de Trabajo" en cual deberá proporcionar información sobre el personal técnico requerido. Este documento será de presentación obligatoria para determinar la idoneidad de la empresa.

El equipo deberá estar conformado por Consultores con experiencia en Tecnología N-Capas, JAVA EE5, Oracle, PostgreSQL, Web Service, Licencias GNU e implementación de atención virtual, en UML o BPMN, Desarrollo orientado a Objetos, formalización, calidad de software y metodología de desarrollo en N-Capas, Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL), CMMI, Arquitectura Orientada a Servicios (SOA) con experiencia comprobable en proyectos similares.

La oferta deberá presentar el equipo técnico de trabajo indicando el nombre o nombres de los técnicos propuestos para cada uno de los roles que se indican a continuación, pudiendo un técnico cumplir más de un rol, excepto para el Gerente de Proyecto. Deberá ser parte del documento “Perfil del Equipo de Trabajo” la hoja de vida de los profesionales para cada uno de los perfiles. También deberá acompañar una declaración jurada de cada uno de los profesionales indicando que en caso de que la empresa salga adjudicada, el profesional se compromete a ser parte del equipo de trabajo.

1- Gerente de Proyecto

- Título universitario de Ingeniero o Analista de Sistemas
- Experiencia mínima de 10 (diez) años en proyectos de tecnología.
- Descriptivo de trabajos realizados de similares características técnicas en el Sector Público o Privado, como gerente o líder de proyecto.
- Cursos en Gestión de Proyectos de más de 70 horas de duración debiendo presentar certificado que evidencie dicha participación.

Por similares se entiende la elaboración, implementación y uso de metodologías de desarrollo de sistemas, con definiciones conceptuales y tecnológicas propias del ambiente JEE, para sistemas informáticos corporativos integrados.

- Deberá presentar una carta en la que se compromete a residir en el país durante todo el diseño, desarrollo e implementación del sistema, hasta la finalización de la Fase 7. El no cumplimiento de este punto será motivo de Recisión de contrato

2- Arquitecto de Sistema

- Título universitario de Ingeniero en Informática o Analista de Sistemas.
- Conocimiento comprobable de JEE.
- Certificado de trabajos realizados de similares características técnicas en el Sector Público o Privado, como arquitecto o haber participado en el mismo con poder de decisión sobre la arquitectura de desarrollo.
- Cursos en la tecnología a ser implementada.
- Haber trabajado con herramientas en entorno JEE, principalmente dentro del ciclo de desarrollo de las mismas.

Por similares se entiende la elaboración, implementación y uso de metodologías de desarrollo de sistemas, con definiciones conceptuales y tecnológicas propias del ambiente JEE, para sistemas informáticos corporativos integrados.

El Arquitecto de Sistema debe haber participado con la empresa en proyectos de similares características técnicas en los últimos 12 (meses) meses debiendo presentar evidencias de dicha participación.

3- Diseñadores Funcionales

- Título universitario de Ingeniero o Analista de Sistemas.

- Certificado de trabajos realizados de similar características técnicas en el Sector Público o Privado.
- Experiencia en la creación de especificaciones de software en UML, BPMN, modelado de base de datos y herramientas open source.
- Conocimientos sólidos comprobables en funcionamiento de software en ambiente Web.

Por similares se entiende la elaboración de diseño funcional para sistemas informáticos corporativos integrados, de mismas características técnicas.

Los diseñadores funcionales deben haber participado con la empresa en proyectos de similares características técnicas en los últimos 12 (meses) meses debiendo presentar evidencias de dicha participación.

4- Constructores Seniors
- Título universitario de Ingeniero en Informática o Analista de Sistemas.
- Conocimiento comprobable de JEE.
- Certificado de trabajos realizados de similares características en el Sector Público o Privado.
- Conocimientos sólidos comprobables en JavaScript, SQL, Ajax, y del ciclo de vida de una aplicación web.
- Experiencia en manejadores de versiones, de construcción, y de configuración del compilador.

Por similares se entiende la utilización de la metodología de desarrollo de sistemas, propia del ambiente JEE, para sistemas informáticos corporativos integrados.

5- Constructores Junior
- Programador con experiencia en el desarrollo de aplicaciones Java con el paradigma Orientado a Objetos.

6- DBA (Administrador de Base de Datos)
- Título universitario de Ingeniero en Informática o Analista de Sistemas.
- Experiencia comprobable en el mantenimiento y tuning de bases de datos PostreSQL en su última versión corporativa.

7- Especialistas Funcionales
- Título Universitario en Administración de Empresas o Ingeniería, con experiencia mínima de 5 años.
- Especialización en actividades administrativas en la función pública.
- Certificación en actividades similares en la administración pública.

La empresa oferente deberá contar con al menos dos técnicos certificados en tecnología Red Hat para dar apoyo a este proyecto. La certificación deberá ser oficial y expedida por una organización reconocida y habilitada por el fabricante de dicho producto a capacitar y expedir dichos certificados. Los dos técnicos certificados además deberán pertenecer al cuadro permanente de la empresa, para lo cual la empresa deberá presentar copias de las planillas de aporte de IPS de los últimos 3 (tres) meses o contrato profesional que lo vincule. El no cumplimiento de algunas de estas dos condiciones, certificación o pertenencia a la empresa, será motivo de descalificación.

10. PROPUESTA DE TRABAJO

En su oferta técnica el oferente deberá incluir el documento "Propuesta de Trabajo" en cual deberá proporcionar información sobre deberá explicar sobre el enfoque del oferente del trabajo a realizar. Este documento técnico será de presentación obligatoria y deberá presentarse en formato electrónico y adicionalmente impreso si fuese requerido. Deberá contener como mínimo los tres capítulos siguientes:

1- Capítulo: Generalidades del Proyecto
- Descripción del Enfoque general del trabajo.

2- Capítulo: Metodología y Plan de Trabajo: La Consultoría deberá explicar su comprensión de los objetivos del trabajo, enfoque de los servicios, metodología para llevar a cabo las actividades y obtener el producto esperado, y el grado de detalle de dicho producto.

La consultoría deberá explicar la metodología estándar que propone adoptar y resaltar la compatibilidad de esa metodología con el enfoque propuesto.

• Enfoque Metodológico: Identificación y descripción de las tareas propuestas y metodología de ejecución de las actividades. El oferente deberá establecer claramente el alcance de los servicios ofrecidos en relación a lo solicitado, explicando su enfoque metodológico, las tareas específicas que realizará y los resultados a obtener.

• Plan Tentativo de Trabajo: deberá proponer las actividades principales del trabajo, su contenido y duración, fases y relaciones entre sí, etapas (incluyendo las aprobaciones provisionales del Contratante), y las fechas de entrega de los informes. El plan de trabajo propuesto deberá ser consistente con el enfoque técnico y la metodología, Aquí se deberá incluir una lista de los documentos finales, incluyendo informes, gráficos y tablas que deberán ser presentadas como producto final, y los requisitos, normas y estándares que cumplen las diferentes partes de la consultoría. El Plan Tentativo de Trabajo se presentará organizado en las siguientes:

Fase 1: Planificación del proyecto y definición y diseño de los productos
Fase 2: Diseñar los Productos y Especificación de los Casos de Uso
Fase 3: Construcción y personalización del Sistema
Fase 4: Migración de Datos
Fase 5: Implantación en producción y puesta a punto
Fase 6: Capacitación a usuarios finales
Fase 7: Transferencia de tecnología
Fase 8: Garantía

11. SITIO E INSUMOS DE TRABAJO

Además de los insumos documentales en su poder, y acceso irrestricto a entrevistas con todo el personal clave que resulte necesario para la realización de los trabajos, el Contratante proveerá al Contratista los siguientes elementos de infraestructura:

- Local(es) para el desarrollo de las tareas con servicios sanitarios y suministro eléctrico, y sala(s) para reuniones de trabajo;
- Elementos pasivos de red de área local y conectividad a la red del Ministerio del Interior.
- Conectividad segura entre la plataforma del Contratista y el Contratante.
- Elementos de infraestructura que resulten necesarios para la ejecución de las tareas, incluyendo: Puestos de trabajo para cada uno de los integrantes de su equipo; accesos de comunicaciones: telefonía, Internet; mobiliario y equipamiento usual de oficina; suministros usuales de oficina; y equipamiento activo de red local.

El Contratante prestará al Contratista toda colaboración razonable requerida para acelerar o completar gestiones tales como instalación de servicios de comunicaciones, importaciones transitorias de productos destinados al proyecto y similares.

PLAZO DE ENTREGA

12. PLAN DE ENTREGAS

Una vez firmado el contrato, la convocante emitirá una Orden de Entrega al Oferente adjudicado.

A continuación se señalan los tiempos máximos de entrega, pudiendo el oferente adelantarse a los mismos.

- Entregas Parciales:

La convocante emitirá Actas de Recepción Provisoria, con el Informe Técnico de parte de la Dirección de Identificaciones y de la Dirección de Tecnología que autorizan la emisión del acta.

Primera Entrega: Dentro de los primeros 15 días de la firma del contrato, la empresa contratada entregará los siguientes productos correspondientes a la FASE 1 (Planificación del proyecto y definición de los productos):

- El Plan del Proyecto conteniendo mínimamente, los componentes que se describen a continuación.

- El Alcance detallado del Sistema a partir del Alcance Preliminar implícito en este documento.
- La Estructura Detallada de Trabajo (EDT) o Work Breakdown Structure (WBS), organizada teniendo en cuenta las fases definidas en el pliego.
- El Cronograma del Proyecto con detalle a nivel de las actividades cuando involucra la intervención del Departamento de Identificaciones. Asimismo las actividades se nuclearán de acuerdo a los distintos niveles de la EDT, individualizando el camino crítico, distinguiendo los hitos principales y documentando los supuestos y observaciones pertinentes.

Segunda Entrega: Como máximo, a los 1 (un) mes de la firma del contrato, la empresa contratada entregará los siguientes productos correspondientes a la FASE 2 (Diseñar los productos y especificaciones de los casos de uso):

- Documentación técnica del diseño del sistema, que contenga por lo menos los siguientes documentos:
  - Diagrama de Flujo de Datos.
  - Diagrama de Entidad Relación.
  - Diagrama de Clases.
  - Diagrama de Caso de Uso.
  - Diagramas de Secuencias.
  - Diagramas de los tramites expresados en BPMN (Business Process Modeling Notation)

- Especificación de Requerimientos, actualizado, a partir del presentado inicialmente por el Departamento de Identificaciones y de la Dirección de Tecnología del Ministerio del Interior.

Tercera Entrega: Como máximo, a los 7 (siete) meses de la firma del contrato, la empresa entregará los siguientes productos correspondientes a la FASE 3 (Construcción y personalización del sistema):

- Productos del diseño
  - Plan de pruebas
- Productos de la construcción
  - Documentación técnica de las aplicaciones informáticas.
  - Ambiente de desarrollo definido y montado.
  - Fuentes de la/s aplicación/es documentadas (incluyendo scripts, web services, procesos batch y todo tipo de código que intervenga en el/los sistema/s) salvo lo que expresamente modifique o excluya el Departamento de Identificaciones y de la Dirección de Tecnología del Ministerio del Interior. Los programas fuentes serán entregados en los repositorios de la institución y con acceso por las herramientas de desarrollo establecidas al inicio del proyecto.
  - Ejecutables o empaquetados de la/s aplicación/es generado por los técnicos del Departamento de Identificaciones y de la Dirección de Tecnología del Ministerio del Interior a partir de los programas fuentes entregados en el punto anterior y la documentación correspondiente. El contratista será responsable de la calidad de este producto entregable y deberá, para ello, capacitar técnicamente al personal informático de la institución asignado a las tareas de generación y empaquetado.
- Manuales
  - Manuales de uso del sistema: englobando todas las funciones del sistema en un único manual de Usuario donde se presenten también las funciones de Administración.
  - Documentación de la configuración (enumeración de componentes, versiones de los mismos e interrelación) e instalación del sistema con capítulos para (según corresponda) la base de datos, la aplicación, el servidor Web y servidor de aplicación, instalación y configuración de usuarios.
- Productos de las pruebas
  - Ambiente de prueba definido y montado.
  - Documentación de las pruebas efectuadas.
- Administración del sistema
  - Funcionalidades de administración del sistema resueltas y documentadas, como por ejemplo:
    - Respaldos/recuperación de ambiente de desarrollo, de pruebas y, fundamentalmente de cada componente del ambiente de producción.

Cuarta Entrega: Como máximo, a los 8 (ocho) meses de la firma del contrato, la empresa entregará los siguientes productos correspondientes a la FASE 4 (Migración de datos):

- Plan de migración
- Informe de análisis (documentación de evidencias)
- Fuentes de la aplicación ETL documentadas
- Base de datos migrada
- Informe de testing de ETL
- Informe final de migración

Quinta Entrega: Como máximo, a los 8 (ocho) meses de la firma del contrato, la empresa entregará los siguientes productos correspondientes a la FASE 5 (Implantación en producción y puesta a punto):

- Documentación del procedimiento de instalación de los sistemas en servidores.
- Sistema instalado por la adjudicataria basándose en la documentación respectiva y funcionando correctamente en su ambiente definitivo.
- Aplicaciones informáticas y repositorio de datos de producción construido, configurado e instalado.
- Sistema de respaldo de la información con el detalle de la política y procedimientos a aplicar en régimen de operación normal
- Sistema de recuperación de la información ante fallas.

Sexta Entrega: Como máximo, a los 8 (ocho) meses de la firma del contrato, la empresa entregará los siguientes productos correspondientes a la FASE 6 (Capacitación a usuarios finales) y FASE 7 (Transferencia de tecnología):

Fase 6

- Plan de Capacitación que garanticen la transferencia tecnológica.
- Un juego del material de apoyo a la capacitación para cada participante. Se deberá presentar en forma previa al curso, con tiempo suficiente como para su aprobación.

Fase 7

- Personal técnico capacitado. Se deberá transferir todo el conocimiento que la empresa tenga en cuanto a la solución propuesta, partiendo de la base de que los técnicos del Departamento de Identificaciones no tendrán conocimientos previos de la misma. Se generarán al menos los siguientes entregables:
  - Manuales de instalación, configuración y actualización a nuevas versiones de los distintos componentes de la solución.
  - Procedimientos de respaldo y recuperación detallados debidamente documentados.
  - Capacitación de técnicos del Departamento de Identificaciones, que permitan administrar, operar y utilizar el conjunto de productos, aplicando las mejores prácticas para los cuales fue adquirido.

Séptima Entrega (entrega final): Como máximo, a los 14 meses de la firma del contrato, la empresa entregará los siguientes productos correspondientes a la FASE 8 (Soporte técnico garantizado):

- Documentación del testing de las funcionalidades incorporadas
- Documentación de la variación en la configuración del sistema.

❖❖❖❖❖❖

ANEXO TÉCNICO Nro. 1

Plataforma Tecnológica

- JBoss EAP Platform, 5.0 ó última versión, con funcionalidades de integración de estándares para el desarrollo de aplicaciones Java escalables en una única solución empresarial.
- JBoss SOA Platform, 5.0.2 ó última versión, con funcionalidades de integración de servicios para el desarrollo de aplicaciones orientadas a arquitecturas SOA, eventos y automatización de procesos de negocio.
- SUN JDK Platform, 1.6 ó última versión, con funcionalidades de máquina virtual para la creación y ejecución de aplicaciones en java.

Los componentes tecnológicos se agregarán a cada plataforma conforme a sus requerimientos.
Las plataformas afectadas por los componentes son las siguientes:

Plataforma de desarrollo

Plataforma de producción

Plataforma de homologación (testing)

Plataforma de capacitación

Infraestructura tecnológica requerida

Infraestructura de servidores:

- Servidor de web Apache http, última versión, con funcionalidades extendidas para balanceo de cargas por medio del mod_jk con estándar AJP y mod_cluster con estándar AJP.
- Servidor de aplicaciones JBOSS AS, versión 5.1.0.GA ó última versión corporativa, debiendo cumplir como mínimo con el estándar JEE 5 ó última versión.
- Servidor de web JBOSS WEB, versión 2.1.3.GA ó última versión corporativa, debiendo utilizar el servidor Tomcat o basarse en el mismo, y deberá operar de forma integrada con el servidor de aplicaciones JBOSS AS.

Infraestructura de frameworks:

- Contenedor JBoss EJB3, versión 1.1.18 ó última versión, para construcción de arquitecturas modulares basadas en componentes de servicio que encapsulen lógica de negocio de la aplicación, y que simplifiquen el manejo de transacciones, escalabilidad y persistencia.
- Framework JBoss Seam 2.2.1 ó última versión, que permita la creación de aplicaciones de internet RIA en Java con integración con AJAX, JSF, JPA, EJB3.0 y BPM.
- Framework Spring, versión 2.5.6 ó última versión, para uso como parte del framework de aplicación, extensiones Snowdrop 1.0.1.GA ó última versión.
- Interfaz de programación de aplicaciones Java JBoss Messaging, versión 04/01/06 ó última versión, debiendo cumplir con el estándar JMS para creación, envío, recepción y lectura de mensajes; que permita la comunicación entre diferentes clientes de una aplicación distribuida buscando desacoplamiento, asincronismo y fiabilidad en la entrega de mensajes.
- Interfaz de programación de aplicaciones Java JBossJTA, versión 4.6.1.CP03 ó última versión, debiendo cumplir con el estándar JTA; que permita la utilización de transacciones distribuidas en la cual participan uno o más recursos transaccionales y configuraciones del tipo CMT (Container Managed Transacction).

- Interfaz de programación de aplicaciones Java JBoss Hibernate, versión 3.3.2 ó última versión, debiendo cumplir con el estándar JPA; que permita la definición de un esquema de persistencia Objecto/Relacional, basado en un modelo de objetos java simples (POJO) y sus respectivos mapeos con tablas relacionales.
- Interfaz de programación de aplicaciones Java JBoss Hibernate, versión 3.3.2 ó última versión, debiendo cumplir con el estándar JPA; que permita la definición de un esquema de persistencia Objecto/Relacional, basado en un modelo de objetos java simples (POJO) y sus respectivos mapeos con tablas relacionales.
- Framework iBatis, versión 2.3.4.726 o última versión, que permita la definición de un esquema de persistencia automática entre bases de datos SQL y objetos Java (POJOs) y el mapeo desacoplado de la lógica de aplicación del empaquetado de sentencias SQL en archivos de configuración XML.
- Framework JBoss jBPM, versión 3.2 o última versión, que permita la gestión de procesos de negocios (BPM) y deberá estar basado en el concepto de programación orientada a grafos (GOP) para el modelado de procesos de negocio representados por medio de grafos dirigidos, que son traducidos en procesos compuestos por actividades (nodos) relacionados entre sí por transiciones para que actúe como herramienta de puente entre los usuarios de negocio (no técnicos) y los desarrolladores.
- Utilidad Java Apache Log4J, última versión, que permita logging integrado a nivel “cross-plataform” y con configuración por niveles y categorías.

Infraestructura de desarrollo de aplicaciones:

- JBoss Developer Studio 3.0.1 ó última versión.
- Apache Subversion última versión, que permita control de revisión de fuentes.
- Apache Maven 02/02/01 ó última versión, que permita la gestión para proyectos de software basada en el concepto de Modelo de Proyecto Objeto (POM) para gestionar construcción, testeo, despliegue , reporte y documentación en forma centralizada.
- Apache Ant, última versión, que permita la automatización del proceso de construcción de software.
- Framework Apache JUnit, 4.8 ó última versión, que permita la automatización del testeo unitario, utilizando “Test-Driven Programming” y validación de funcionamiento de componentes.

Infraestructura de base de datos:

- PostgreSQL en su última versión corporativa. Las licencias para las bases de datos corren por cuenta del Ministerio del Interior y el Departamento de Identificaciones.

Software de Base:

- Sistema Operativo Linux – Red Hat Enterprise última versión.

❖❖❖❖❖