TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONVENIO DE COOPERACIÓN TÉCNICA NO REEMBOLSABLE – PROGRAMA DE APOYO A LA GESTIÓN DEL MINISTERIO DE HACIENDA EN MATERIA DE POLÍTICA SOCIAL Y DE EMPLEO - ATN/OC-11770-PR

TÍTULO DE LA CONSULTORÍA:

Diseño, implementación y desarrollo de un sistema informático de gestión de beneficiarios del Programa Abrazo

ORGANISMO EJECUTOR:

Dirección de Estudios Económicos, Sub Secretaría de Estado de Economía del Ministerio de Hacienda (DEE-UEP/MH).

I. Antecedentes del Programa Abrazo

El programa Abrazo es un programa de prevención, intervención y protección a niños, niñas y adolescentes que realizan actividades económicas en espacios públicos, olerías, vertederos y agricultura. Busca brindar una respuesta integral a la realidad de niños y niñas menores de 14 años, en situación de trabajo infantil en la capital y otras ciudades del país, específicamente, se propone reducir la pobreza, erradicar el trabajo infantil en todas sus formas, garantizar el cumplimiento de los Derechos del Niño, y brindar servicio integral en salud, educación y protección a niños y niñas que trabajan en espacios públicos.

El programa fue diseñado en el marco de la Estrategia Nacional de Lucha contra la Pobreza. En sus inicios el programa contó con el apoyo técnico y financiero del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y de otros organismos internacionales. Entre 2005 y 2007 formaba parte de una iniciativa de la sociedad civil implementado en organizaciones no gubernamentales y desde el año 2007 pasó al ámbito estatal insertándose en la Secretaría de Acción Social (SAS), y luego en noviembre de 2008 se transfiere a la Secretaría Nacional de la Niñez y la Adolescencia (SNNA) (Decreto Presidencial Nº 869/2008) y forma parte de la Red de Protección y Promoción Social. En 2010 el programa Abrazo fue declarado como uno de los 11 programas emblemáticos de la Propuesta de Políticas de Desarrollo Social “Paraguay 2020”.

Desde el año 2012 articula actividades a través de municipios y servicios públicos de todo el país. Actualmente trabaja de manera conjunta con municipios de Tobatí, Encarnación, Hernandarias, Ciudad del Este, Itauguá, entre otros.

La implementación del programa se lleva a cabo mediante cinco componentes: trabajo infantil, familia, centros (abiertos, comunitarios y de protección), redes de protección, y adolescentes.

El proceso de atención se realiza en etapas, inicia con la identificación de los niños y niñas de hasta 14 años de edad en situación de trabajo infantil. Seguidamente, el educador de calle, promotor y/o apoyo familiar contacta con sus familias y las invita a participar del programa. Para formar parte del programa, estas familias comprometen la asistencia regular de sus hijos e hijas a la escuela y la disminución progresiva del trabajo. Los hijos e hijas de hasta 5 años (primera infancia) deben estar protegidos de todo tipo de explotación, trabajo infantil y toda situación que atente a su desarrollo pleno.

Los niños y niñas que asisten a los centros reciben servicios diarios de alimentación y refuerzo escolar, así como becas y acompañamiento. Los centros del programa ofrecen un entorno saludable y seguro donde, a diferencia de la calle, los niños y niñas reciben el cariño y la protección que necesitan, de esta manera, permanecen durante el día en un lugar más seguro y saludable.

Cada familia establece sus propias metas y compromisos con el programa. Este les brinda apoyo psicosocial, además de capacitaciones y acompañamiento para la elaboración de un plan de trabajo que tienda a mejorar los ingresos familiares y reemplazar los aportes que los niños y niñas realizaban a la precaria economía familiar. Adicionalmente, las familias en situación de vulnerabilidad - identificadas a través de las fichas hogar y el Índice de Calidad de Vida (ICV)- reciben bonos solidarios y en el caso de familias con hijos de primera infancia además una cesta básica de alimentos con el compromiso del cumplimiento de corresponsabilidades en la protección de los niños y niñas. Las familias que además tienen niños y niñas en primera infancia reciben mensualmente una canasta básica de alimentos.

Bajo este contexto, se lleva adelante el presente llamado a Consultoría para el desarrollo e implementación de un Sistema informático en entorno web y compatible para su uso con dispositivos móviles para la gestión de beneficiarios del Programa Abrazo a fin de que la SNNA se encuentre en condiciones tecnológicas de recibir información, procesarla en forma oportuna, y, que pueda generar los indicadores cada vez más acertados y precisos.

II. Objetivo(s) de la Consultoría

Esta consultoría tiene como objetivo apoyar al Ministerio de Hacienda en el análisis, diseño, desarrollo y puesta en marcha de un sistema informático en entorno web y compatible para su uso con dispositivos móviles para la gestión de beneficiarios del Programa Abrazo, bajo las siguientes funcionalidades de nivel macro:

• Gestión de Fichas Hogares censadas,
• Gestión de la asistencia, alimentación, refuerzo escolar y otras actividades de niños, niñas y adolescentes en los centros,
• Gestión del cumplimiento de las corresponsabilidades de las familias,
• Gestión del seguimiento familiar,
• Gestión de las derivaciones de casos,
• Gestión del pago de beneficios,
• Mantenimiento de las tablas paramétricas,
• Administración del acceso al sistema,
• Gestión de los indicadores que hacen al puntaje del ICV,
• Control de las actualizaciones realizadas sobre cada ítem de la Ficha Hogar, y,
• Gestión de reportes, estadísticas e informes.

III. Actividades Principales

La empresa contratada deberá realizar, como mínimo y sin perjuicio de que se identifiquen tareas adicionales, las siguientes actividades generales:

- Construcción de Especificaciones Funcionales
- Construcción de una Prueba de Concepto
- Desarrollo de aplicaciones y funcionalidades
- Implementación
- Documentación
- Transferencia de tecnología
- Capacitación

- Período de Responsabilidad por Defectos

A continuación se especifican sub actividades en cada etapa. El Anexo I presenta las definiciones de la terminología empleada en estos TDR. En tanto, el Anexo II detalla la Características Funcionales del Sistema de Gestión de Beneficiarios de Abrazo.

1 Construcción de Especificaciones Funcionales

1.1 La Especificación Funcional detallará la ingeniería de los procesos a informatizar. Los respectivos documentos serán sometidos a la aprobación de los responsables de revisión, y sobre su versión conformada se llevarán a cabo las tareas de la Fase de Desarrollo.

1.2 La documentación de la especificación funcional se presentará en formato narrativo y en diagramas conformes al estándar UML (Uniform Modelling Language). Se presentarán asimismo los diccionarios y diagramas ERD correspondientes a las bases de datos a emplear en el sistema.

1.3 La aprobación de la Especificación Funcional constituye el punto de ``congelamiento" de los requerimientos funcionales del sistema.

2 Construcción de una Prueba de Concepto

2.1 La Prueba de Concepto es una representación a escala del sistema en funcionamiento, limitada en cuanto a los volúmenes de trabajo y grados de concurrencia admisibles. En ella no necesariamente se emplean los mismos recursos de Software de Sistema y de Propósitos Generales que se utilizarán para la construcción del sistema real, pues su propósito es el de validar las funcionalidades generales del sistema y los mecanismos de presentación.

2.2 La Prueba de Concepto deberá ser aprobada por los responsables de revisión. Sobre los criterios conformados de la Prueba de Concepto y la Especificación Funcional se construirán las aplicaciones.

3 Desarrollo de aplicaciones y funcionalidades

3.1 La empresa contratada desarrollará las aplicaciones conforme a la Especificación Funcional, y las liberará en entregas parciales a efectos de su homologación por parte del Contratante. Cada entrega estará sujeta a pruebas de aceptación, y se realizará además una prueba de aceptación final para el conjunto.

3.2 La empresa contratada se asegurará de emplear todos los medios generalmente aceptados para garantizar el adecuado control de calidad de las aplicaciones (incluyendo el correcto uso de sistemas de control de versiones, depuradores de código, normas uniformes de codificación, etc.).

4. Implementación

4.1 La empresa contratada implementará y dejará disponible para el Contratante, transfiriendo las respectivas titularidades de licencia sobre el software.

4.2 La empresa contratada pondrá en marcha las aplicaciones a medida que el Contratante vaya homologando en las entregas parciales. Para ello, deberá realizar las conversiones y migraciones de datos que resulten necesarias desde los sistemas preliminares existentes hacia los nuevos sistemas, de modo tal de conservar la continuidad de operaciones y preservar los registros históricos.

5 Documentación

5.1 La empresa contratada proporcionará la documentación del sistema de información. La exigencia de versiones impresas no se aplicará para el manual del usuario, que será construido y mantenido en formato HTML con los hipervínculos necesarios para garantizar su fácil navegación.

6 Transferencia de tecnología

6.1 Con el fin de asegurar la sustentabilidad del sistema de información, el equipo de trabajo de la empresa contratada incorporará técnicos del Contratante para su capacitación mediante la modalidad "*on-the-job training*".

6.2 Como resultado de este proceso de transferencia, el Contratante estará en condiciones de operar el sistema en forma autónoma, introducirle modificaciones, adaptaciones y actualizaciones, y manejar las herramientas de desarrollo empleadas por la empresa contratada.
6.3 La verificación del cumplimiento de estos criterios formará parte de las pruebas de aceptación finales.

7 Capacitación de usuarios finales
7.1 La empresa contratada proporcionará capacitación a un número limitado de personas designadas por el Contratante, para que estas a su vez puedan instruir a los usuarios finales en el uso del sistema de información. La verificación del cumplimiento de estos criterios formará parte de las pruebas de aceptación finales.

8 Período de Responsabilidad por Defectos
8.1 Una vez producida la aceptación de todos los componentes del sistema, es posible que subsistan defectos que no hayan sido descubiertos durante el proceso de pruebas de aceptación. Por ello, la empresa contratada será responsable por la reparación satisfactoria y sin cargo adicional alguno para el Contratante de todo defecto surgido dentro de los 6 (seis) meses posteriores a la aceptación final del sistema.
8.2 La empresa contratada empleará su mejor diligencia para reparar el defecto prontamente, comenzando sus actividades a más tardar dentro de las 24 horas de reportada la falla por el Contratante o el personal designado al efecto por éste.

Condiciones básicas a contemplar en los requerimientos

Los resultados, objetos de la presente consultoría, deben cumplir con los siguientes lineamientos:

1. Desde el punto de vista funcional, el sistema a construir debe satisfacer las siguientes condiciones básicas:
- Tratamiento unificado
- Gestión integral
- Automatización de los flujos de trabajo
- Ingreso digital de la información
- Auditabilidad
- Flexibilidad

2. El sistema gestionará el ingreso de las informaciones desde las mismas fuentes orígenes de la información a través de la carga.
3. El sistema proporcionará las funcionalidades en perfectas condiciones y pudiendo contar con funcionalidades adicionales que serán aprobadas de común acuerdo entre la Empresa contratada y el Contratante.
4. Todo el sistema de información debe estar preparado para el uso exclusivo de datos en formato digital.
5. El sistema deberá proveer mecanismos para auditoria de operaciones, con generación de alertas y resguardo de pistas de auditoría en formatos seguros que garanticen la trazabilidad de las operaciones. En particular, toda acción excepcional deberá registrarse.
6. Se requiere que el sistema se articule en forma modular, además de un alto nivel de parametrización, ello implica un correcto modelado de la lógica de negocios.
7. Deben preverse mecanismos de contingencia que garanticen en casos de indisponibilidad temporal de enlace entre los diversos actores/servidores del sistema la absorción de las informaciones desde la fuente origen de los mismos por mecanismos alternativos.

8. Deben preverse explotación de información a través de páginas WEB en distintos niveles de accesos, desde operarios, supervisores, y el público en general, para lo cual el sistema debe emitir las salidas respectivas según el nivel de acceso.

9 El incremento de la demanda sobre el sistema debe poder resolverse por medios sencillos (por ejemplo, la adición lineal de servidores). La infraestructura tecnológica manejará por sí los mecanismos de balanceo de cargas, en forma totalmente transparente a las aplicaciones.

10 Las aplicaciones deben tener la capacidad de ser ejecutadas en distintas plataformas de hardware y sistemas operativos, sin que ello requiera modificaciones en el código de las aplicaciones (más allá de los reordenamientos que resulten necesarios por razones de nomenclatura).

11 Las interfaces de cliente al sistema serán mínimas, en el sentido que no requieren mantenimiento especial, ni se transporta hacia ellas código ejecutable. El caso característico de interfaz de usuario es un browser web. En la etapa de determinación de la arquitectura, la Empresa contratada determinará el adecuado balance de código a distribuir en las estaciones cliente (por ejemplo, usando JavaScript para realizar algunas validaciones sencillas) tomando en cuenta el rendimiento de las aplicaciones, su ergonomía y las eventuales dificultades de comunicaciones. Debe tenerse en cuenta que las interfaces del sistema también deben ser soportadas por equipos móviles, ya sean tabletas, Smartphone, etc.

12 Se requiere que las aplicaciones que se implementen para uso de los usuarios varios se rijan por el principio de neutralidad tecnológica, de modo tal que el uso de dichas aplicaciones no exija al usuario el empleo de software de terceros determinado. Por ejemplo, las aplicaciones accesibles vía Web deben operar correctamente con cualquier navegador que siga los estándares W3C.

En cuanto a las Plataformas del producto final de la Consultoría:

1 Preferentemente se requiere que el Sistema opere con el uso de Software Libre. Por ejemplo Sistema Operativo basado en Linux (Centos, Ubuntu, etc.), Base de Datos (PostgreSQL, MySql, etc.), Servidor de Aplicaciones (Apache, Tomcat, etc.), Uso de Twitter Bootstrap o similares para permitir la adaptación del contenido en dispositivos móviles.

2 El Sistema operará en un servidor, donde estarán alojados, el Sistema de gestión de la base de datos, el servidor de aplicaciones y los servicios de presentación.

3 El servidor estará preparado para contener cualquier Servidor de Aplicaciones Free. Preferentemente el servidor http Apache.

4 Al desplegar los servidores que utilizará para los procesos de desarrollo y prueba de la aplicación, la Empresa contratada deberá tener en cuenta la infraestructura señalada en el punto anterior, a fin de minimizar potenciales problemas de compatibilidad en el traslado entre plataformas.

5 La Empresa contratada deberá proveerse, por el método que considere más apropiado, de estaciones de trabajo adecuadas para las tareas a llevar a cabo, y servidores para las necesidades de desarrollo, prototipado y testeo de la aplicación. Las previsiones al respecto deberán ser indicadas por los oferentes en sus propuestas, a fin de que el Contratante pueda disponer y acondicionar los espacios de destino.

6 Todo software adicional requerido para la operación y el mantenimiento del sistema a proveer será suministrado por la Empresa contratada. Su precio deberá ser informado en forma discriminada en la propuesta que presenten los oferentes.

En referencia a las Herramientas de diseño y desarrollo:

1 La Empresa contratada podrá utilizar las herramientas que considere adecuadas, en forma complementaria o alternativa a las que le suministre la Contraparte, en tanto su uso sea coherente con las políticas de seguridad de la Contraparte. El correcto licenciamiento de dichas herramientas es exclusiva responsabilidad de la Empresa contratada; no obstante ello, el empleo de copias ilegales y/o de programas inconsistentes con las políticas de seguridad de la contraparte será considerado falta grave y podrá dar

lugar a la rescisión del contrato por culpa del contratista, sin perjuicio de otras acciones penales y civiles que pudiesen corresponder.

Sobre los Aspectos metodológicos:

1 La Empresa contratada deberá seguir las prácticas metodológicas adecuadas para el logro de los resultados requeridos.
2 En consideración de que la documentación de casos de uso constituye la pieza vital de la especificación funcional del sistema, se seguirán los criterios de mejores prácticas.
3 La Empresa contratada procurará ajustar sus tareas a los lineamientos del Proceso Unificado de Desarrollo de Software.
4 Toda la producción de la Empresa contratada (documental y programas) será mantenida bajo un sistema de control de versiones. Este sistema será accesible en modo de lectura para el Contratante.

Acerca de los Datos cuantitativos:

Para el desarrollo del sistema deberán tenerse en cuenta las siguientes condiciones cuantitativas:

1 El sistema almacenará en línea información correspondiente a los últimos diez años.
2 El sistema será accedido en forma local y remota por usuarios que empleen estaciones de trabajo estándar con navegadores HTML. Estas estaciones podrán eventualmente tener una configuración mínima, sin almacenamiento local y con reducida memoria, con la sola capacidad de soportar su sistema operativo y el citado navegador, también teniendo en cuenta a equipos móviles como tabletas y Smartphone.
3 El número de usuarios internos esperados es del orden de 90, con una concurrencia del 80%.
4 Debe preverse, además, la conexión de usuarios externos a través de Internet en forma ilimitada desde todos los puntos del país donde el Programa Abrazo esté presente.

IV. Productos

Como resultado de sus actividades, la Empresa contratada deberá alcanzar los siguientes productos:

Producto 1: plan de trabajo y cronograma.
Producto 2: diagramas de casos de uso, especificaciones de requerimientos de software adicionales a las presentes en estos TDR, diagrama de entidad relación y diccionario de datos de la BD, para ello deberá haber desarrollado cuanto sigue;

- Arquitectura del sistema informático, definida en detalle a nivel de análisis y diseño,
- Migraciones seguras de los datos sobre los beneficiarios de Abrazo contenidas en la Base de datos antigua manteniendo la integridad de los mismos,
- Sistema de Gestión de Beneficiarios del Programa Abrazo con los componentes/funcionalidades, funcionando,
- Todas las pruebas necesarias para lograr la aprobación técnica y funcional de las aplicaciones, realizadas,
- Todos los componentes de la solución creada mantenidos en línea e interconectados automáticamente,
- Todos los componentes instalados en el/los ambiente/s que la SNNA determine,
- Todos los componentes del Sistema puestos en producción.

Producto 3: prueba de integridad y consistencia final de todo el sistema, la entrega de los códigos fuentes y manuales de sistemas. Capacitación técnica y funcional de la aplicación.

Producto 4: Documento que compile todas las actividades, conclusiones y recomendaciones. Manuales y juego completo de programas entregados. Reparación oportuna y conveniente de los defectos que surjan durante el período que se fije para tal efecto (Período de Reparación de Defectos, PRD).

V. Plazos de Ejecución

El Contratante estipula un plazo no mayor a 6 meses a partir de la firma del contrato para la ejecución del proyecto.

La ejecución del proyecto se ajustará al cronograma de prioridades establecido por el Gerente del Proyecto por parte de la Contratante.

En su propuesta, el oferente presentará un cronograma de las actividades a realizar, y podrán proponer cambios al esquema previsto en la Sub cláusula anterior, siempre que estos cambios no afecten la duración total neta del Proyecto. Se entiende por duración total neta la cantidad de días hábiles a emplear por la Empresa contratada para la ejecución de las tareas, prescindiendo de los tiempos que el Contratante emplee para otorgar las conformidades. Los adelantos o retrasos sobre el plazo estimado serán tomados en cuenta en la evaluación de las propuestas.

VI. Valor del contrato, Alcance de las retribuciones y Forma de pago

El valor del contrato incluye todos los gastos y costos en los cuales pueda incurrir la consultoría en la prestación de sus servicios. El abono de los servicios se efectuará contra prestación aprobada y con la conformidad de la entidad contratante.

Los pagos se realizaran de acuerdo al siguiente cronograma de pagos:

Producto	Plazo	Porcentaje de Pago sobre el Valor Total
A la entrega y aprobación del Producto 1	Antes de transcurrido el primer mes a partir de la firma de contrato.	20%
A la entrega y aprobación del Producto 2	Antes de transcurridos tres meses a partir de la firma de contrato.	20%
A la entrega y aprobación del Producto 3	Antes de transcurridos cinco meses a partir de la firma de contrato.	30%
A la entrega y aprobación del Producto 4	Antes de transcurridos seis meses a partir de la firma de contrato.	30%

El pago correspondiente al Producto 1, 2 y 3, deberá ser aprobado por la Secretaria Nacional de la Niñez y la Adolescencia y la Dirección de Estudios Económicos. El Producto 4 deberá ser aprobado por la Secretaria Nacional de la Niñez y la Adolescencia y la Dirección de Estudios Económicos, además de contar con la No objeción del BID.

VII. Calificaciones

La firma deberá contar con al menos 5 (cinco) años de experiencia general en el mercado nacional. Se requiere que la firma tenga asimismo una experiencia no menor a 2 (dos) años en trabajos o proyectos informáticos en el sector público y/o privado o haber realizado en forma satisfactoria por lo menos 4 trabajos similares.

La Empresa deberá contar con un mínimo de profesionales y/o especialistas requeridos para el desarrollo del presente servicio. Se estima que este grupo deberá estar compuesto por profesionales cuyos perfiles mínimos requeridos se describen a continuación.

Perfiles requeridos

El oferente deberá tener en cuenta que, en caso de resultar adjudicado, deberán suministrar el siguiente personal clave:

a) **Un Gerente de Proyecto**: responsable por la ejecución general y calidad de las tareas previstas en estos términos de referencia, realizando el seguimiento y control del proyecto para garantizar el cumplimiento de plazos y objetivos.

Se requiere título universitario de Ingeniería de Sistemas, Licenciatura en Análisis de Sistemas o afines a las Tecnologías de la Información con mínimamente 5 años experiencia comprobada en la gestión de proyectos complejos en el sector público, con perfecto dominio del idioma castellano y que deberá residir durante toda la ejecución del Proyecto en Asunción, República del Paraguay.

b) **Un Diseñador:** estará a cargo del diseño detallado del sistema de información. Se requiere mínimamente 5 años de experiencia comprobada en orientación a objetos y arquitectura MVC, conocimiento profundo de las herramientas de diseño a emplear, y adecuados conocimientos del idioma castellano.

c) **Dos Desarrolladores**: llevarán a cabo el desarrollo, el testeo y el despliegue de la aplicación. Debe contar con un grado universitario en informática y experiencia profesional con conocimientos demostrables. Se requiere mínimamente 5 años de experiencia comprobada en la gestión de requerimientos y en el empleo de las plataformas específicas que utilicen, y los conocimientos del idioma castellano que resulten necesarios para su interacción con el personal del Contratante.

La Empresa contratada no podrá remover ningún miembro de su personal asignado al cumplimiento del Contrato, salvo fuerza mayor, previa autorización escrita del Contratante o pedido expreso de éste. En cualquier caso, estará obligado a reemplazarlo de inmediato con otra persona de al menos iguales calificaciones y habilidades, previa conformidad del Contratante, además, cualquier modificación del personal clave debe contar con la No Objeción del Banco.

El Contratante por ningún concepto asume el carácter de empleador y no será responsable de incumplimientos de contratos de trabajo en que incurriera la Empresa contratada. Por lo tanto será la Empresa contratada la única responsable por cualquier reclamo del personal a su cargo, debiendo cumplir con las obligaciones que establecen las leyes vigentes.

VIII. Características de la Consultoría

Insumos de trabajo

El Contratante será responsable de poner a disposición de la empresa contratada todos los insumos documentales así como el acceso irrestricto a entrevistas con todo el personal clave que resulte necesario para la realización de los trabajos.

Lugar de trabajo

La empresa contratada debe realizar sus funciones en sus propias oficinas disponiendo de todos los recursos de hardware, software y humanos necesarios para crear el ambiente replicado de las instalaciones tecnológicas con que cuenta la SNNA (Servidores para desarrollo, repositorio de versiones y prueba, equipamiento activo de red local). Sus resultados se irán instalando en el ambiente de desarrollo de la SNNA para las pruebas y homologación de los resultados parciales y prueba general de sistema una vez finalizado el objeto del contrato.

Títulos sobre el software
El derecho de propiedad intelectual (Copyright) del Software y la Documentación que cree la Empresa contratada o cualquiera de sus subcontrataciones corresponderá al Contratante y su contraparte gubernamental desde el momento de su creación. La Empresa contratada proveerá a sus expensas todas las confirmaciones de propiedad, asignaciones u otros documentos que el Contratante pueda requerir al respecto.

Aceptación
1. El Contratante y la Empresa contratada desarrollarán conjuntamente una Especificación de Pruebas de Aceptación, dentro del primer mes de iniciada la fase de desarrollo.
2. La Especificación de Pruebas de Aceptación incluirá:
a) Suficiente detalle de las pruebas a realizar por el Contratante para confirmar que el Software cumplirá con los criterios de aceptación establecidos;
b) Suficiente detalle de los datos de prueba a ser empleados en las Pruebas de Aceptación, con indicación de quién será el encargado de producirlos;
c) Detalle de las facilidades que el Contratante deberá tener disponibles para la realización de las Pruebas de Aceptación;
d) Detalle del número de empleados que se estima deberán ser asignados por el Contratante y por la Empresa contratada durante las Pruebas de Aceptación, o después de éstas para la verificación de los resultados de las pruebas;
e) En cuanto fuera posible, estimaciones de la duración prevista para la ejecución de pruebas específicas en el Procesador, indicación de si las pruebas tendrán lugar durante horarios laborables, fuera de horario o en fines de semana, y de quién será responsable primario por dichas pruebas; y
f) En cuanto sea posible, un cronograma de la realización de las pruebas.
3. Los criterios de aceptación al finalizar las Pruebas de Aceptación serán la conformidad con la Especificación Funcional, cualesquiera otras especificaciones relativas al software acordadas por las partes, y con cualquier otro software con que el Software deba tener interfaces, y el cumplimiento de las pruebas en un todo de acuerdo con la Especificación de Pruebas de Aceptación.
4. Todo Defecto notificado la Empresa contratada por el Contratante durante la ejecución de cualquier Prueba de Aceptación deberá ser rectificado por el primero de inmediato y sin cargo adicional alguno.
5. Si el Software, o cualquiera de sus elementos, fallara la pasar una parte de las Pruebas de Aceptación aplicables, el Contratante podrá requerir que la Empresa contratada vuelva a someter al Software o a la parte afectada de éste a nuevas pruebas tan pronto como sea posible y a más tardar dentro de los diez días. Se otorgarán a la Empresa contratada el tiempo razonable, las facilidades y el acceso al Procesador (aun cuando este hubiera sido puesto en uso de producción) que pudiera razonablemente requerir para rectificar dicha falla y repetir las correspondientes Pruebas de Aceptación, y las previsiones de esta Cláusula se aplicarán mutatis mutandis a dichas Pruebas de Aceptación repetidas. Si el Software es rechazado por segunda vez, el Contratante podrá requerir a la Empresa contratada la repetición de cualesquier prueba que el Contratante considere necesarias hasta que el Software cumpla con los Criterios de Aceptación, o podrá rescindir el Contrato.
6. No se establecen pruebas específicas para la Documentación. Cuando la Empresa contratada produzca borradores de cualquier Documentación, esta será sometida a un proceso de revisión y rechazo sustancialmente equivalente al del Software, con las mismas consecuencias.

Garantías
1. La Empresa contratada garantiza que, al entregar el Software al Contratante y durante el Período de Responsabilidad por Defectos:
a) Cada elemento individual o módulo del Software será compatible con todos los otros elementos, con todo otro software identificado, y con el Procesador y cualquier software que en él opere, u otras

aplicaciones con las cuales el Software sea usado conjuntamente o en conjunto con las cuales es descrito en la Especificación Funcional;

b) El Software, cuando sea utilizado por el Contratante conforme a las instrucciones escritas por la Empresa contratada, se ejecutará y funcionará de acuerdo con la Especificación Funcional y la Documentación, procesando los volúmenes de datos y con los tiempos de respuesta establecidos en la Documentación;

c) Todo trabajo realizado por la Empresa contratada o sus empleados se ejecutará con razonable habilidad y cuidado, y como mínimo con la habilidad y el cuidado esperable de diseñadores de software competentes y programadores expertos en los lenguajes de programación y las aplicaciones prácticas descriptas en la Especificación Funcional;

d) El Software, al ser entregado, será adecuado para los propósitos y ejecutará todas las funciones descriptas en la Especificación Funcional;

e) La Documentación contendrá toda la información y todas las explicaciones requeridas para que los empleados del Contratante sean capaces de utilizarlo conforme a la Especificación Funcional;

f) La Empresa contratada tiene pleno derecho y título para ceder al Contratante los derechos de propiedad intelectual e industrial sobre el Software y la Documentación, y que dichos derechos están libres de licencias u otros derechos retenidos por la Empresa contratada o terceros, y no infringirán al ser creados los derechos de propiedad intelectual o industrial de cualquier persona; y

g) El uso, la compilación, la reproducción, la cesión permanente o transitoria a cualquier título, la importación y/o la exportación del Software no infringirán derechos de ningún tercero.

2. La Empresa contratada será responsable por corregir cualquier defecto que aparezca en el software, sin cargo adicional para el Contratante, desde la fecha de aceptación y durante el Desarrollo del Proyecto, que surja de errores de mano de obra o diseño, o de negligencia del personal de la Empresa contratada. El Contratante otorgará sin cargo a la Empresa contratada las facilidades adecuadas durante horas normales de trabajo para que rectifique dichos Defectos, incluyendo acceso razonable al Sitio de Instalación.

IX. Coordinación y Supervisión del Trabajo

La Empresa contratada designará un Gerente de Proyecto, que será su representante ante el Contratante en todo lo que refiere a actividades de coordinación y ejecución de las tareas que se deriven del Contrato. La Empresa contratada podrá reemplazarlo sólo por razones de fuerza mayor, por otro profesional de idénticas calificaciones, habilidades y experiencia, previa conformidad escrita del Contratante. El Gerente de Proyecto designado para las actividades indicadas en estos términos de referencia será al mismo tiempo el coordinador técnico de la Empresa contratada en todas las cuestiones relativas a la ejecución de las actividades de Desarrollo, Implementación, Pruebas y Puesta en Producción del Sistema.

El Contratante designará un Director de Proyecto, que será su representante ante la Empresa contratada en todo lo que refiere a las actividades de coordinación y ejecución de las tareas a ejecutar como consecuencia del Contrato.

Como entidad contratante y contraparte técnica de esta consultoría, la Dirección de Estudios Económicos (DEE) del Ministerio de Hacienda coordinará las actividades desarrolladas bajo esta consultoría, favorecerá el diálogo entre las partes implicadas y supervisará la actuación, productos e informes del especialista contratado. La Dirección de Estudios Económicos será también la encargada de valorar las candidaturas, seleccionar al especialista y desarrollar los trámites relacionados con la contratación y el pago del servicio.

La SNNA y la DEE serán también encargados de valorar las candidaturas, seleccionar a la Empresa a contratar, comentar y aprobar los informes definidos en esta consultoría y desarrollar los trámites relacionados con la contratación y el pago del servicio.

Obligaciones de las partes

1. El contratante:

a) Proporcionará adecuado acceso a las fuentes de información necesarias para que la Empresa contratada cumpla su cometido;

b) Llevará a cabo los procesos de aceptación dentro de plazos razonables de modo tal que no se generen demoras innecesarias en el curso del proyecto;

c) Designará un Director de Proyecto para actuar como contacto entre la Empresa contratada y las contrapartes que resulten necesarias.

En caso de requerir variaciones, se ajustará a las normas aquí especificadas y dará pronta respuesta a la Empresa contratada sobre la aceptabilidad de la variación y los eventuales costos asociados.

2. La Empresa contratada:

La Empresa contratada empleará todas sus habilidades y cuidado para:

a) Crear, diseñar y desarrollar el Software y preparar la Documentación de acuerdo con la Especificación Funcional;

b) Acordar las Especificaciones de Pruebas de Aceptación con el Contratante;

c) Crear y suministrar la Documentación al Contratante;

d) Cumplir con todas las instrucciones emanadas del Contratante a través de su Director de Proyecto (se harán 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;

e) Entregar, instalar y probar el Software, y/o los elementos o módulos que lo componen, en el Sitio de Instalación;

f) Asistir al Contratante durante el período de Pruebas de Aceptación;

g) Realizar la puesta en marcha de las aplicaciones; y

h) Remediar los defectos durante el PRB.

i) La Empresa contratada está obligada a mantener la más estricta confidencialidad sobre la información (estructura del sistema, diseño y construcción de la misma) y los datos (registros de pruebas, anonimadas o no) que obtenga el 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 de la Empresa contratada, sin perjuicio de las restantes sanciones civiles y penales que pudieran corresponder.

X. Confidencialidad de la Información

La Empresa contratada reconoce que la información y documentación que la SNNA o cualquier otro organismo público paraguayo le proporcione en el contexto de esta consultoría, así como los datos y resultados obtenidos de la prestación de dichos servicios, son propiedad del Ministerio de Hacienda como entidad contratante. En consecuencia, tendrán carácter confidencial y/o reservado salvo que medie autorización expresa en contrario.

La cantidad abonada a la Empresa contratada en los términos del contrato de prestación de servicios que suscriba incluye la titularidad de los derechos patrimoniales a favor de la entidad contratante sobre los entregables que resulten derivados de los servicios materia de contratación, por lo que el consultor no tendrá derecho a cobrar cantidad adicional por este concepto.

ANEXO

Anexo I. Definiciones

Se aplican a estos Términos de Referencia las siguientes definiciones:

1. Aceptación: el acaecimiento de los sucesos establecidos.
2. Criterios de Aceptación: son los criterios para la aceptación del Software.
3. Fecha de Aceptación: es la fecha estipulada por el Contratante para aceptación, o cualquier otra fecha que fuera acordada entre el Contratante y la Empresa contratada.
4. Pruebas de Aceptación: son las pruebas para asegurar que el Software opere conforme a la Especificación Funcional.
5. Especificación de las Pruebas de Aceptación: es la especificación de las pruebas que resulten adecuadas para demostrar que el Software cumple con la Especificación Funcional.
6. Responsables de Revisión del Proyecto por el Contratante: son los individuos designados por el Contratante para actuar como contactos primarios entre el Contratante y la Empresa contratada, con responsabilidad para discutir cuestiones de diseño con el Gerente de Proyecto. La aprobación final de los productos deberá estar a cargo de las entidades que el Gobierno considere pertinente a los objetivos del presente proyecto.
7. Defecto significa:

a) En relación con el Software, cualquier algoritmo, rutina, subrutina u otra instrucción codificada contenida en el software que haga que el Procesador en el que se procura operar el Software:

(i) No cumpla los requerimientos de la Especificación Funcional.

(ii) Se deteriore en términos de tiempos de respuesta, en comparación con cualesquiera tiempos de respuesta indicados para el Software en la Especificación Funcional, o se detenga en circunstancias en que dicha detención no se halle contemplada en la Especificación Funcional, o que falle en tratar adecuadamente los requerimientos de volumen para el Software establecidos en la Especificación Funcional.

(iii) Produzca salidas ininteligibles, confusas o incorrectas a pantallas, procesadores, medios de almacenamiento u otros equipos periféricos.

(iv) En opinión del Contratante, afecte adversamente la operación del Procesador, de cualquier otro software, o cualesquiera otros equipos o su respectivo software, a menos que la existencia de dichos otros equipos y software no hubiera podido ser razonablemente prevista por la Empresa contratada; o

(v) Produzca resultados incorrectos cuando se le instruya ejecutar operaciones lógicas del tipo descrito en la Especificación Funcional o contemplado en ella.

b) La inclusión de cualesquiera declaraciones, símbolos o elementos de código que no resulten necesarios para el cumplimiento de la Especificación Funcional.

c) En relación con la documentación, “Defecto” significa cualquier declaración o instrucción que, de ser cumplida conforme a lo documentado, a juicio del Contratante cause que el Software sea empleado o actúe de manera diferente a los requerimientos establecidos en la Especificación Funcional.

8. Período de Responsabilidad por Defectos [PRD]: es el período de 6 meses a partir de la Aceptación respecto de cualquier elemento del Software sujeto a pruebas de aceptación.
9. Fase de Desarrollo: es el período que comienza el día laborable siguiente a la aceptación de la Especificación Funcional, hasta la fecha establecida en la planificación como fecha en que deberá completarse el desarrollo del Software.
10. Documentación: son todos los manuales estándar de usuario y funcionales, otras especificaciones y toda otra documentación a proveer por la Empresa contratada con el Software.
11. Especificación Funcional: es la especificación a ser creada por la Empresa contratada, y cualesquiera variaciones de esta que puedan ser acordados entre la Empresa contratada y el Contratante. Se entiende que la Especificación Funcional especificará las funciones que realizará el Software, la forma y el formato de todas las entradas y salidas a generar, los diseños genéricos de pantallas y reportes, los

volúmenes de actividades y archivos, descripciones de cómo operarán el hardware y el software, y criterios de performance.

12. Sitio de Instalación: son los locales del Contratante en que será instalado el Software.

13. Acuerdo de Mantenimiento: es el acuerdo de mantenimiento del Software entre la Empresa contratada y el Contratante que se podrá acordar a partir del primer día hábil siguiente a la Aceptación, a opción del Contratante.

14. Período de Mantenimiento: es el período acordado que comienza el día hábil siguiente a la expiración del PRD, si el Contratante firmara un Acuerdo de Mantenimiento con la Empresa contratada, y que será establecido en mayor detalle en dicho Acuerdo.

15. Hitos: son los resultados parciales que deben ser alcanzados por la Empresa contratada y a cuyo cumplimiento están sujetos los pagos acordados.

16. Procesador: es el equipamiento informático a ser instalado en el Sitio de Instalación, u otros sitios según acuerden las partes, y en el cual se ejecutará el Software.

17. Proyecto: es el conjunto de actividades que la Empresa contratada llevará a cabo para crear la Especificación Funcional, el Software y la Documentación.

18. Gerente de Proyecto: es la persona designada por la Empresa contratada para dirigir a sus empleados afectados al Proyecto y mantener contacto oficial con el Director de Proyecto y los Responsables de Revisión del Proyecto destinados por el Contratante.

19. Propuesta: es el documento preparado por la Empresa contratada en respuesta a los documentos de invitación generados por el Contratante en el proceso de selección por lista corta, junto con los cambios que las partes acuerden. En particular, refiere a la propuesta técnica que responde a los presentes términos de referencia detallados. La Propuesta deberá ser expandida y refinada en la Especificación Funcional para permitir el desarrollo del Software.

20. Software: es el sistema de información a ser desarrollado por la Empresa contratada conforme a las especificaciones de la Especificación Funcional, y todas las modificaciones y mejoras a dicho software a ser realizadas por la Empresa contratada incluyendo aquellas incorporadas conforme a cualquier acuerdo de soporte técnico y/o mantenimiento entre el Contratante y la Empresa contratada.

21. Software Específico: es todo software construido conforme a las especificaciones del Contratante. Todos los derechos respecto de este Software pertenecerán al Contratante.

22. Software Genérico: es software que no ha sido construido específicamente para el Contratante, y cuyos derechos de autor pertenecen a terceros.

23. Software de Sistema: es el que provee las funcionalidades básicas del Procesador (por ejemplo, sistema operativo y utilitarios asociados, compiladores e intérpretes).

24. Software de Propósitos Generales: es el que provee funcionalidades de más alto nivel requeridas por el Software de Aplicación (por ejemplo, sistemas de gestión de bases de datos, "brokers" de objetos, bibliotecas especializadas, "browsers" HTML).

25. Software de Aplicación: es el que ejecuta las operaciones definidas en la Especificación Funcional, o provee una funcionalidad determinada al usuario final.

26. Código fuente, en relación con el Software, significa:

a) El listado de código fuente de todos los elementos del correspondiente software, almacenado en medio magnético y que, al ser ejecutado en el Procesador designado, reproducirá el listado de código fuente en una forma humanamente legible, incluyendo los elementos necesarios para la configuración y compilación y/o deployment (excepto compiladores), por ejemplo archivos de configuración y makefiles;

b) Una copia de la versión impresa de los listados de código fuente de todos los elementos del respectivo software (con los correspondientes comentarios y modificaciones) y todos los documentos escritos e impresos necesarios para que el equipo de programación de la Empresa contratada produzca el software respectivo;

c) Una copia de todos los manuales de programación usados por el equipo de programación de la Empresa contratada cuando realizaren enmiendas y o modificaciones al software;

d) Todo otro documento e información que el Contratante razonablemente requiera para modificar, alterar, actualizar, desarrollar o mejorar los respectivos programas informáticos o cualquier parte de ellos.

27. Variación: es cualquier apartamiento del Software o de la Documentación respecto de las descripciones del Software y de la Documentación en la Especificación Funcional.

28. Las abreviaturas de uso común son:

a) DIDA Diccionario de Datos.
b) J2EE Java 2 Enterprise Edition
c) PRD Período de reparación de defectos
d) UML Uniform Modelling Language
e) W3C World Wide Web Consortium
f) XML Extensible Markup Language
g) MVC Model View Controller

Anexo II. Características Funcionales del Sistema de Gestión de Beneficiarios de Abrazo

A efectos de una mejor comprensión del alcance del sistema de información, resulta conveniente dividirlo en bloques que comprenden funcionalidades. La enumeración que sigue no pretende ser taxativa, sino puramente referencial, para que los oferentes puedan determinar el alcance de los trabajos a realizar; la definición precisa es parte de las tareas a cargo de la Empresa contratada. A continuación se detallan las diferentes soluciones requeridas como ítems diferentes.

Todas las prestaciones deben resolver en forma específica los requerimientos mínimos solicitados pudiendo el oferente ofrecer prestaciones adicionales, pero entre todas las soluciones provistas en su oferta, las mismas deben interconectarse, con integridad de sus datos, sin la necesidad de replicaciones entre ellas, utilizando las informaciones generadas de manera integral.

I. Gestión

1.1 Gestión de Fichas Hogares Censadas

Contempla la gestión de la carga y actualización de Fichas Hogares Censales, cálculo del Índice de Calidad de Vida (ICV), categorización de hogares y manejo de estados de hogares.

Requerimientos funcionales mínimos:

- Registro de datos sobre el censo de la Ficha Hogar (Censista, fecha de relevamiento, etc.)
- Registro de datos de ubicación geográfica de la vivienda.
- Registro de datos de vivienda.
- Registro de integrantes del hogar
  a) Datos personales
  b) Datos sobre parentesco (especificar guarda o tutela, enlace a la documentación digitalizada)
  c) Datos sobre documentación de identidad (enlace a la documentación digitalizada)
  d) Control que no permita duplicación por documento de identidad que levante una alerta.
  e) Datos sobre educación
  f) Datos sobre Salud (en caso de discapacidad especificar constancia de discapacidad, enlace a la documentación digitalizada)
  g) Datos sobre empleo, actividad económica e ingresos
  h) Actualización automática de las edades por medio de las fechas de nacimiento
  i) Manejar un estado de los integrantes del hogar (Activo, Baja)
  j) Manejar los motivos de bajas de integrantes del hogar

- Calcular el Índice de Calidad de vida del Hogar y realizar actualizaciones constantes según los cambios en los datos de la Ficha Hogar.

- Establecer la categorización de los hogares según la fórmula de ICV.

- Llevar un registro histórico de las actualizaciones sobre los datos de la Ficha Hogar y sobre el Índice de Calidad de Vida.

- Mantenimiento del estado del hogar dentro del Programa (Activo, Baja, Egreso).
- Asignación del Centro al Hogar.
- Despliegue en pantalla del listado de hogares.
- Asignación de Apoyos Familiares por hogar.
- Cierre mensual con datos del hogar y de integrantes del hogar para el almacenamiento en el histórico.
  a) Cantidades de familias por Centro y por departamento, distrito y localidad
  b) Cantidades de niños, niñas y adolescentes (NNAs) de 0-8 años, 9-13 años y 0-17 años por Centro y por departamento, distrito y localidad.
  c) Cantidades de Traslados de familias beneficiarias.
  d) Cantidades de Bajas de Padrón.
  e) Cantidades de Altas de personas.
  f) Cantidades de inclusiones de nuevas familias.
  g) Cantidades de actualizaciones de Fichas Hogares.
  h) Cantidades de Bajas de Hogar.
  i) Cantidades de Cambios de Titulares.
  j) Cantidades de divisiones de Ficha Hogar (familias).
  k) Cantidades de suspensiones de beneficios.
  l) Cantidades de Egresos.
  m) Reporte impresos y en archivos sobre el cierre.
- Reportes
  a) Listado de familias con Centro, FH, Titular, CI titular, ICV, Estado del Hogar, Fecha de inclusión, departamento, distrito, localidad
  b) Listados de titulares con su nivel educativo
  c) Padrón de familias
  d) Listado de personas con discapacidad
  e) Listado de mujeres embarazadas
  f) Reporte de la Ficha Hogar completa
  g) Legajo completo de la familia
  h) Otros reportes.

1.2 Gestión de la asistencia, alimentación, refuerzo escolar y otras actividades de NNAs en los Centros

Contempla la carga y actualización en forma mensual de los datos sobre asistencia, alimentación y refuerzo escolar de NNAs en los centros de Abrazo.

Requerimientos funcionales mínimos:

- Registro mensual de asistencia, refuerzo escolar y alimentación de los NNAs en los centros los cuales están organizados por día
- Proceso para la extracción del resumen mensual

- Histórico de los resultados mensuales
- Reporte impreso y en archivos del resumen mensual de asistencia, refuerzo escolar y alimentación de los NNAs en los centros.

1.3 Gestión del cumplimiento de las corresponsabilidades de las familias

Contempla la carga y actualización de los datos de los distintos indicadores que hacen al puntaje de cumplimiento de corresponsabilidades, el cálculo y despliegue de los puntajes de cumplimiento de corresponsabilidades por familia y los reportes correspondientes.

Requerimientos funcionales mínimos:

- Registro de vacunaciones de NNAs
- Registro de matriculación escolar de NNAs
- Registro de control de asistencia escolar de NNAs
- Registro de atención en salud de NNAs y embarazadas
- Registro de capacitaciones para generación de ingresos económicos de adolescentes y adultos
- Registro de situaciones de trabajo infantil de NNAs
- Calculo del puntaje de cumplimiento de corresponsabilidad por familia
- Despliegue en pantalla del listado de familias con sus puntajes de corresponsabilidad
- Cierre mensual del listado de familias con sus puntajes de corresponsabilidad para el almacenamiento en el histórico
- Reporte impreso y en archivos por familia de la tabla de cumplimiento de corresponsabilidad con el puntaje final
- Reporte impreso y en archivos de los listados de familias con sus puntajes de corresponsabilidad.

1.4 Gestión de seguimientos familiares

Contempla la carga y actualización de los seguimientos familiares y visitas a instituciones por familia y los reportes correspondientes:

Requerimientos funcionales mínimos:

- Registro del seguimiento familiar, con posibilidad que pueda ser cargado por el Apoyo Familiar y por los digitadores de la Unidad de Registros
- Registro de visitas a instituciones, con posibilidad que pueda ser cargado por el Apoyo Familiar y por los digitadores de la Unidad de Registros
- Reporte impreso y en archivos de los seguimientos familiares y visitas a instituciones.

1.5 Gestión de las Derivaciones de Casos

Contempla la carga y actualización de las derivaciones de casos y los reportes correspondientes.

Requerimientos funcionales mínimos:

- Registro de derivación de casos de vulneración de derechos de NNAs
- Reporte impreso y en archivos de los casos derivados
- Reporte impreso y en archivos de la derivación individual del caso
- Reporte impreso y en archivos de la lista de todos NNAs de los casos derivados con la última fecha de derivación.

1.6 Gestión de los listados de pagos

Contempla la generación de listados preliminares de pagos con las advertencias en caso de datos erróneos o faltantes y teniendo en cuenta el cumplimiento de las corresponsabilidades, generación de los listados de pagos finales quedando registrados como históricos y los reportes impresos y en archivos correspondientes.

Requerimientos funcionales mínimos:

- Mantenimiento de parámetros para el pago (Monto Base, Modalidad)
- Mantenimiento de los conceptos de pago (niños de 0 a 8 años, niños de 9 a 13 años, discapacidad, montos)
- Manejo de los estados de los beneficios por hogar (TMC, Canasta) los cuales pueden ser (Activo, Suspendido, Terminado)
- Proceso de verificación preliminar de datos para el pago que detecte y despliegue:
  a) Titulares sin cedula o con datos erróneos
  b) Familias sin hijos con los rangos de edades establecidos como criterio
  c) Familias con estratos superiores al establecido como criterio
  d) Familias que no cumplen con las corresponsabilidades
- Proceso de pago preliminar para ir calculando los montos totales de pago que debe quedar registrado como histórico por concepto de pagos
- Reporte impreso y en archivos del listado preliminar de pagos
- Proceso de cierre para extraer el listado final de pago el cual debe quedar registrado como histórico
- Listados finales mensuales que quedan registrados como históricos
- Reporte impreso y en archivos del listado final de pagos
- Reporte impreso y en archivos del listado de familias con todos los beneficios que posea.

1.7 Mantenimiento de las tablas paramétricas

Requerimientos funcionales mínimos:

- Permitir las Altas, Bajas y modificaciones de todas las tablas paramétricas (Centros, Focos, etc.)

1.8 Administración del acceso al sistema

Contempla la administración de los usuarios y perfiles de acceso al sistema, así como de la auditoría sobre el sistema.

Requerimientos funcionales mínimos:

- Alta, Baja y modificaciones de usuarios del Sistema
- Alta, Baja y modificaciones de perfiles de acceso al Sistema
- Alta, Baja y modificaciones de los módulos que se habilitaran por perfil
- Alta, Baja y modificaciones de programas sociales que estarán habilitados
- Auditoria de todos los procesos realizados por usuarios dentro del sistema.

1.9 Gestión de los indicadores que hacen al puntaje del ICV

Requerimientos funcionales mínimos:

- Alta, Baja y modificación de cada indicador que se tendrá en cuenta para el cálculo del ICV con los puntajes según las opciones disponibles para cada indicador.

1.10 Control de las actualizaciones realizadas sobre cada ítem de la Ficha Hogar

Requerimientos funcionales mínimos:

- Registro automático de los cambios realizados sobre cada ítem de la Ficha Hogar indicando el valor anterior y el actual
- Despliegue en pantalla de dichos cambios por Nro. de Ficha Hogar y Centro
- Reportes impresos y en archivos de los cambios realizados por Nro. de Ficha Hogar y Centro.

1.11 Gestión de informes

Requerimientos funcionales mínimos:

- Datos de Población beneficiada: (cantidad mensual/ distrito/ localidad)
  a) Nro. de NNA de 0 a 17 años en situación de trabajo infantil protegidos de riesgos del trabajo
  b) Número de familias beneficiarias
  c) Cantidad de población beneficiaria total (beneficiarios directos e indirectos)
  d) Cantidad de población beneficiaria (0-8 años)
  e) Cantidad de población beneficiaria (9-14 años)
  f) Cantidad de población beneficiaria (15-18 años)
  g) Cantidad de ICV promedio de las familias beneficiarias

- Datos en relación a los servicios ofrecidos: (cantidad mensual/ distrito/ localidad)
  a) Número de niñas/os que reciben servicios de alimentación
  b) Número de niñas/os que reciben servicios de apoyo educativo
  c) Número de familias que reciben soporte social

d) Número de familias beneficiarias con TMC
e) Número de población total beneficiaria con TMC
f) Número de familias beneficiarias con Canasta Básica de Alimentos
g) Número de población total beneficiada con Canasta Básica de Alimentos
h) Número de personas con acceso a identificación
i) Número de centros instalados y en funcionamiento.

En todos los reportes de NNA se deberá realizar el reporte desagregado por sexo, y en casos en que se detecten, reportar número de niñas, niños y adolescentes varones y mujeres con discapacidad.

II. Resultados conexos

2.1 Documentación

- Documentación de usuario final, supervisores y administradores:
  a) Manual de operación del sistema, orientado al usuario final
  b) Manual de administración del sistema

- Adicionalmente a la documentación de usuario final indicada en el párrafo anterior, la Empresa contratada deberá suministrar la siguiente documentación técnica del Sistema:
  a) Diagramas de casos de uso
  b) Especificaciones de Requerimientos de Software adicionales a las presentes en estos TDR.
  c) Guías de diseño utilizadas
  d) Diccionario de datos de la BD
  e) Código fuente de todos los programas y scripts
  f) Jobs/secuencias de corrida de los programas que se ejecuten en modo batch

2.2 Capacitación

Los aspectos de capacitación resultan críticos para el éxito del sistema. El esfuerzo de capacitación requerido cubre dos facetas:

- la instrucción de los usuarios finales, y
- la preparación técnica del personal que deberá mantener el sistema.

En el primer caso, el oferente incluirá, como parte de su propuesta, un plan de capacitación que produzca instructores con detallados conocimientos del sistema, de modo tal que estos puedan transferir luego el conocimiento a los usuarios finales. La formación de estos instructores debe comenzar tempranamente, en las etapas de diseño del sistema, de modo tal que tengan un conocimiento íntimo de los mecanismos funcionales y de la lógica detrás de las operaciones.
El plan de capacitación enumerará las condiciones necesarias para el personal que participe de los procesos de capacitación, y estimará la cantidad de horas y recursos requeridos para la instrucción.

En el segundo caso, el personal que en definitiva vaya a ser responsable por el mantenimiento del sistema deberá participar en el proceso de creación, aprendiendo junto a la Empresa

contratada el uso de las herramientas, las técnicas de codificación empleadas y, por sobre todo, los criterios de construcción del sistema, bajo la modalidad conocida como "*on-the-job trainin*"'.

2.3 Seguridad

- El sistema requiere un alto grado de seguridad por la sensibilidad de la información con la que se opera. Por lo tanto, el diseño de seguridad del sistema deberá prever las siguientes condiciones:
  a) Empleo de listas de control de acceso, mecanismos fuertes de autenticación, y sistemas de perfiles para atribución de roles de usuario dentro del sistema
  b) Separación estricta de funciones
  c) Principio de mínimo privilegio
  d) Mecanismos de auditoría con logging seguro
  e) Como mínimo todas las comunicaciones remotas, y preferentemente todas la comunicaciones, son autenticadas y cifradas. Se implementarán redes privadas virtuales (VPN) para la vinculación con organismos externos proveedores de las informaciones fuentes, basadas en el estándar IPsec
  f) Los servicios de autenticación, autorización y cifrado emplean sólo protocolos estándar
  g) Debe tenerse en cuenta que algunos servicios serán accesibles desde la Internet. En consecuencia, debe minimizarse la exposición de los reservorios de datos críticos y de las redes internas, aun asumiendo cierto grado de multiplicación de la información
  h) Deben preverse accesos restringidos a conjuntos de datos, tales como restricciones por perfil o por usuario específico a filas y/o columnas de las tablas de las bases de datos, así como el uso de cifrado para el resguardo de conjuntos específicos de información, igualmente incluir reglas de seguridad para bloqueo de usuarios en forma automática, por intentos fallidos, por no cerrar sesión, por inactividad en periodo de tiempo a establecer por la SNNA.

- Adicionalmente a las condiciones de seguridad de configuración, acceso y contexto indicados en los párrafos anteriores, deben preverse mecanismos de auditoría operativa sobre la aplicación que contemplen la posibilidad de definir pistas de auditoría en forma flexible, la capacidad de realizar reconstrucción de operaciones, y mecanismos seguros de logging reservados a la auditoria.