ANEXO – CONDICIONES TÉCNICAS ESENCIALES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (FCT)	Fecha	15/07/2015

1. DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO

Suministro, instalación, configuración, migración y puesta en marcha, incluyendo soporte técnico de una solución de hyperconvergencia tecnológica del hardware y software para el ICBF.

2. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC, V.14.080)

43211502 – Servidores de computador de gama alta.

3. UNIDAD DE MEDIDA

- Tecnología hyperconvergente: Unidad. Numero de servidores adquiridos a satisfacción.
- Instalación y configuración de la solución hyperconvergente: Unidad. Servidores instalados, conectados en red, y configuración de toda la solución.

4. DESCRIPCIÓN GENERAL

En la actualidad el INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR en adelante ICBF, no cuenta con recursos Tecnológicos suficientes para proporcionar alta disponibilidad en aplicativos misionales, bases de datos y otros servicios que son eje central de la operación tecnológica. Adicionalmente, el crecimiento significativo de los Sistemas de Información que se están desarrollando para las áreas misionales y servicios de la entidad, genera una gran demanda de recursos de tecnología.

De otra parte, más del 95% de la infraestructura de servidores instalada, se encuentra soportada por Microsoft Hyper-V como esquema único de virtualización. De ahí que, el ICBF en aras de efectuar una correcta gestión económica sobre los recursos de su propiedad - respecto de las inversiones que año tras año ha realizado sobre ellos, así como la curva de aprendizaje que se lleva de los mismos -, ha elaborado el dimensionamiento de una solución para la evolución, optimización e innovación de la infraestructura de servidores que actualmente está soportada por Microsoft Hyper-V y alojan los aplicativos misionales del negocio; cubriendo inicialmente el 75% de recursos necesarios para toda la operación del ICBF.

La descripción del dimensionamiento se encuentra en el ***ANEXO 1. INFORMATIVO ESTADO ACTUAL DE SERVIDORES.*** Como resultado del dimensionamiento, la Subdirección de Recursos Tecnológicos determinó que la Entidad requiere una solución de hyperconvergencia tecnológica de alto desempeño basada en el Hypervisor actual en donde se optimicen los procesos de aprovisionamiento de servidores físicos y virtuales, monitoreo y administración, que permita la facilidad de crecer modularmente en la medida en que la Entidad lo requiera.

Esta solución estará ubicada en el Centro de Computo de la Sede de la Dirección General del ICBF (Datacenter Alterno) y el Datacenter Externo en IFX (Datacenter Principal) según Opciones 1 y 2 especificadas en el Ítem ***6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCIÓN***. Y su finalidad es hacer uso eficiente de los recursos, los datos y la optimización de estos en tiempo real; características que garantizan que nuestras aplicaciones, servicios y bases de datos obtendrán el nivel óptimo requerido para mejorar su desempeño actual. Además, garantizar alta disponibilidad de las máquinas virtuales y de los datos sobre la misma solución.

5. NORMATIVIDAD APLICABLE (específica para el servicio y/o bien)

No aplica

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR

Para el nuevo modelo tecnológico planteado, el ICBF realizó un dimensionamiento el cual está registrado en ***ANEXO 1. INFORMATIVO ESTADO ACTUAL DE SERVIDORES,*** donde nos arroja el siguiente resultado a nivel de recursos:

- **Procesamiento: 425 Cores**
- **Memoria RAM: 2 TB**
- **Almacenamiento: 44 TB**

Lo anteriormente descrito son los requerimientos mínimos de computo a nivel de hardware que debe tener la solución de Hyperconvergencia para suplir las necesidades de infraestructura del ICBF.

6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION.

El ICBF requiere una solución de hyperconvergencia que puede tener 2 opciones a nivel de infraestructura, el Contratista debe cotizar los dos escenarios:

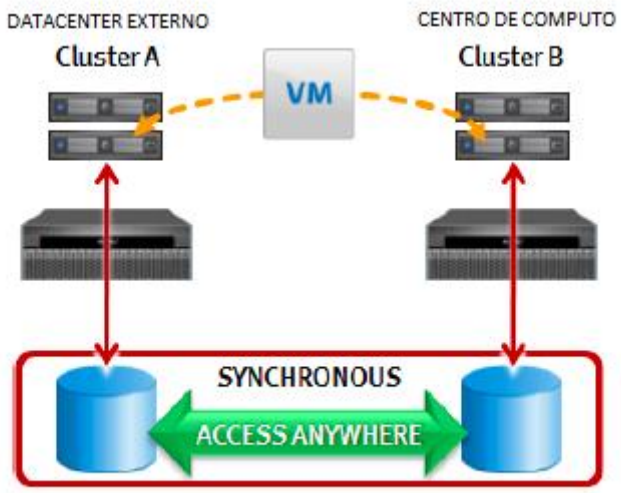
Opción 1:

La solución de hyperconvergencia debe ser instalada por el Contratista en el centro de cómputo de la Sede Nacional (Avenida 68 No. 64C - 75, Bogotá - Colombia), donde básicamente el ICBF cuenta con un canal dedicado de 256 MB para realizar una comunicación asíncrona de la data entre los 2 datacenter (Datacenter externo IFX y centro de cómputo). En este escenario se migrarían las Máquinas virtuales relacionadas en el ***ANEXO 1. INFORMATIVO ESTADO ACTUAL DE SERVIDORES*** a la nueva infraestructura de hyperconvergencia.

Opción 2:

La solución de hyperconvergencia al igual que las máquinas virtuales quedarían distribuidas en los dos Datacenter Principal y Alterno (Datacenter externo IFX - Cr 69 # 25b - 44 piso 8 y centro de cómputo de la Sede Nacional - Avenida 68 No. 64C - 75, Bogotá – Colombia

respectivamente), y se tendría una configuración activo – activo manteniendo una comunicación síncrona entre los 2 datacenter, tal como se muestra en la ***Gráfica 1: Modelo RDP***.



Gráfica 1: Modelo RDP.

6.2 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA SOLUCION

El contratista deberá suministrar los siguientes elementos y cumplir mínimo con las características descritas a continuación teniendo en cuenta las 2 opciones de infraestructura planteadas en el numeral ***6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION:***

6.2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA SOLUCIÓN

- La solución debe integrar varios nodos, appliance(s) o servidor(es) (según la arquitectura del fabricante) con todos los componentes de procesamiento, almacenamiento y conectividad.

- La solución deberá proveer un crecimiento lineal, estable, y predecible en su rendimiento a medida que se agreguen servidores, nodos o appliance (según arquitectura del fabricante), además la factibilidad de crecimientos modulares a nivel de infraestructura física evitando así el sobre-dimensionamiento del proyecto. Los crecimientos ofrecidos pueden incrementar tanto cómputo, memoria y almacenamiento en forma simultánea y en diferentes proporciones o específicamente un recurso, ya sea cómputo, memoria o almacenamiento para poder acomodarse a los diferentes requerimientos. Dichos recursos deben poder ser adicionados sin que se presente indisponibilidad del servicio. Esta funcionalidad debe estar presente en una única consola de administración.

- La solución debe ser independiente al hypervisor y, deberá soportar el hypervisor con el que cuenta la Entidad Microsoft Hyper-V 2012 R2 y vSphere ESXi.

- La solución debe poder integrar los nodos, servidores o appliance (según arquitectura del fabricante) con diferentes características que permitan ajustar a los requerimientos de cada una de las aplicaciones y formar un clúster mixto.

- Cada nodo, appliance o servidor (según la arquitectura del fabricante) debe ocupar máximo 2U de altura RACK.

- La solución debe Incluir un rack estándar 42 U con sus respectivos PDU instalados para la puesta en operación de todos los componentes de la solución.

- La solución debe permitir replicar máquinas virtuales de manera individual, sin depender del software externo al de la solución de Hyperconvergencia.

- El administrador puede escoger las máquinas virtuales a ser respaldadas sin restricción, sin depender del software externo al de la solución de Hyperconvergencia.

- La solución debe soportar apilar hardware de nodos, appliance o servidores (según la arquitectura del fabricante), que incrementen la capacidad de cómputo, memoria y almacenamiento. Debe ser coherente con el hypervisor.

- La solución deberá proporcionar un mecanismo de actualización del software de la infraestructura completa del cluster (servicios de storage, cómputo) directamente desde la consola de administración y de forma no disruptiva, es decir, sin necesidad de reinicio de las máquinas virtuales ni indisponibilidad del servicio. Adjuntar Certificación del fabricante.

- A fin de administrar la solución se deben incluir 16 horas de charlas técnicas para mínimo 4 personas y máximo de 6 personas con perfil de Ingenieros y especialistas de IT que designe el ICBF. Estas charlas técnicas deben incluir:
    - Configuración del cluster.
    - Asignación de recursos a las máquinas virtuales.
    - Migración de máquinas virtuales.
    - Replicación y alta disponibilidad.
    - Creación de snapshot.
    - Backups (copias de seguridad internas) de máquinas virtuales y replicación.
    - Consola de Administración y Monitoreo.

- La solución de Hyperconvergencia debe tener la posibilidad de permitir la integración con nube pública, permitiendo mover la data desde o hacia la nube pública.

- La solución debe estar configurada bajo Sistema Operativo Microsoft Windows 2012 R2 Datacenter con Hyper-V. Las licencias son suministradas por el ICBF.

6.2.2. CARACTERISTICAS DE NODOS, SERVIDORES O APPLIANCE

La solución deberá incluir nodos, servidores o appliance (según la arquitectura del fabricante) tipo blade o rack. Cada uno de los nodos debe cumplir como mínimo con las siguientes características:

- Mínimo dos procesadores físicos Intel Serie E5-2600v3 @ 2.5 GHz o superior.
- Mínimo 16 cores por procesador físico.
- Mínimo 192 GB RAM DDR4 o superior. Con crecimiento mínimo de 2 TB en memoria RAM para el TOTAL de los nodos, appliance o servidores ofertados.
- Contar con capacidad RAW mínimo de 4 TB de almacenamiento tipo DAS (Direct Attached Storage).
- Contar con capacidad RAW de mínimo 800 GB de almacenamiento en discos de estado sólido.
- Deberá tener mínimo 2 adaptadores de interconexión de 10GBASE-T. Debe incluir todos los cables o componentes necesarios para su instalación.
- Debe contar con una interface o mecanismo de conexión para administración remota.
- Debe contar con fuentes de poder y ventiladores redundantes.

6.2.3 SISTEMA DE CLUSTER

La solución debe estar compuesta por servidores de arquitectura x86, basada en hardware o software armando un clúster con las siguientes características:

- Filesystem con capacidad de recuperarse ante la falla de un disco o de un servidor, nodo o appliance (según la arquitectura del fabricante) completo que forma parte de la solución.

- Capacidad de generar almacenamiento compartido usando los discos DAS, ya sean SSD o HDD de los nodos, servidores o appliance (según la arquitectura del fabricante) generando un almacenamiento virtual.

- Los recursos de CPU, Memoria y Discos deben ser independientes físicamente entre nodos, servidores o appliance (según la arquitectura del fabricante).

- Se debe incluir la funcionalidad de replicación a nivel de Máquina Virtual entre el Centro de cómputo principal y el alterno (***Opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION***). Dicha funcionalidad debe estar integrada en la solución de hyperconvergencia a adquirir.

- La replicación se debe poder hacer en modo activo-activo (***Opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION***), es decir, se debe poder realizar replicas entre los dos sitios en ambos sentidos.

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

- La replicación debe utilizar tecnología de optimización WAN permitiendo replicar las Máquinas Virtuales de forma rápida, óptima y consistente (***Opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION***). Dicha tecnología de optimización WAN no debe afectar el rendimiento de las Máquinas Virtuales.

- Se deben poder obtener RPO (Recovery Point Objective) de máximo 30 minutos entre el Centro de cómputo principal y el alterno (***Opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION***).

6.2.4 SISTEMA DE ALMACENAMIENTO

El sistema de almacenamiento debe ser definido por software y hardware y proveer las siguientes funcionalidades:

- Esquema de capas en forma automática entre los diferentes niveles, disco de estado sólido (SSD), y discos mecánicos (HDD) en tiempo real (tiering storage).

- Debe poder realizar Thin Provisioning y/o deduplicación y/o compresión para la optimización en línea (en la fuente) de los datos sin consumir recursos de los procesadores de nodos, y sin afectar el rendimiento de la Máquina Virtual, tanto para máquinas virtuales como a nivel de contenedor/datastore.

- Permitir la realización de Snapshots basados en punteros.

- La solución de hyperconvergencia deberá realizar copias de seguridad internas la cual debe utilizar tecnología de deduplicación y compresión, y la deduplicación debe hacerla en línea, en el origen o en el destino para minimizar el movimiento de datos y maximizar el uso de almacenamiento sin que esto afecte el rendimiento de los nodos ni de las Máquinas Virtuales.

- Se debe poder generar políticas de copias de seguridad a nivel de máquina virtual que incluya como mínimo políticas automatizadas de retención, frecuencia y destino (local o remoto) de los datos.

- El aprovisionamiento del almacenamiento no debe requerir consolas con herramientas adicionales a la herramienta de gestión centralizada de la solución de hyperconvergencia.

- Se debe formar un solo almacenamiento entre los nodos, appliance o servidores (según la arquitectura del fabricante) a través de replicación, cluster o la tecnología que utilice el fabricante. En cualquier caso la información debe ser distribuida a través de todos los nodos, appliance o servidores (según la arquitectura del fabricante) de tal forma que si un nodo falla el otro u otros nodos tengan forma de seguir presentando la data a las Máquinas Virtuales sin causar interrupción.

- La solución deberá permitir la asignación de capacidad específica, protegiéndolas con mecanismos de respaldo y recuperación. Es decir, ante un evento de falla en alguno de los nodos, appliance o servidores (según la arquitectura del fabricante), las máquinas virtuales que en dicho instante se encuentren operando dentro de nodos, appliance o servidores (según la arquitectura del fabricante) en cuestión, deberán mudarse de manera automática a otro(s) nodos, appliance o servidor (según la arquitectura del fabricante) físico.

- La solución debe proveer el servicio de Metadata para el almacenamiento de manera distribuida entre los nodos, appliance o servidor (según la arquitectura del fabricante) que los componen, incluso después que se instalen nuevos nodos para ampliar la infraestructura.

- Debe tener la capacidad de réplica en forma síncrona o asíncrona de la data entre los dos datacenter (***Opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCION***).

- El almacenamiento debe estar integrado en los nodos, appliance o servidor (según la arquitectura del fabricante) de procesamiento y no debe requerir equipos de almacenamiento externos.

- El almacenamiento virtualizado/software puede entregar recursos para administrar los requerimientos de I/O hechos por la máquina virtual local a cada nodo.

- Cada nodo, servidor o appliance (según la arquitectura del fabricante) debe contar con su propia controladora de almacenamiento virtualizada.

- La solución de almacenamiento propuesto debe proporcionar no menos de 50.000 IOPS de desempeño de la capa de almacenamiento y poder escalar mínimo hasta 300.000 IOPS en caso de ser requerido cuando se adicionen más nodos.

6.2.5 SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO

- La solución de Hyperconvergencia debe contar un software de gestión, administración y aprovisionamiento unificado centralizado que gestione los componentes de la solución de hyperconvergencia (procesamiento, almacenamiento, red, virtualización, respaldo (copias de seguridad interna), replicación, contingencia, monitoreo).

- La gestión debe ser GLOBAL Y FEDERADA, es decir, se debe poder gestionar desde un solo panel todos los componentes de la solución de hyperconvergencia tanto del datacenter principal como del datacenter alterno (aplica para la ***opción 2 del ítem 6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCIÓN***).

- El sistema de administración y monitoreo debe permitir analizar y monitorear en forma gráfica el impacto que tiene un evento con el comportamiento de la plataforma global y/o con el comportamiento de una máquina virtual, a nivel de CPU, memoria y disco.

- Se debe poder gestionar y monitorear el estado de las réplicas desde la misma consola de gestión de la solución de Hyperconvergencia.

- La consola unificada de Hyperconvergencia debe permitir determinar en tiempo real el consumo de los recursos de CPU, Memoria RAM, y almacenamiento.

- La consola de administración de Hyperconvergencia debe permitir entregar estadísticas completas sobre las máquinas virtuales como consumos de vCPU, RAM, y Discos así como IOPS de lectura, IOPS de escritura, Latencias.

- El sistema de administración y monitoreo de Hyperconvergencia debe permitir el análisis de ancho de banda utilizado por la misma así como el ancho de banda de una máquina virtual.

- La consola de administración de Hyperconvergencia debe proveer un solo punto de vista para todo el entorno manteniendo múltiples puntos de acceso y manejar acceso controlado basado en roles de administración.

- La consola de gestión y administración de Hyperconvergencia debe disponer de alta disponibilidad.

- El sistema de administración y monitoreo de Hyperconvergencia debe proveer accesos alternativos basados en SSH y/o interfaces seriales remotas estilo IPMI y/o ILO.

- El sistema de administración y monitoreo de Hyperconvergencia debe soportar autenticación LDAP Active Directory, CAC Prompt, y certificados firmados por SSL.

- El sistema de administración y monitoreo de Hyperconvergencia debe ofrecer integración mediante el uso de REST API a otra soluciones de administración para facilitar la integración con ambientes de monitoreo actuales.

- La consola de gestión y monitoreo de Hyperconvergencia deberá ser capaz de desplegar eventos en base a su severidad (bajo, medio, alto, critico).

6.2.6 SISTEMA DE CONEXIÓN

Deberá suministrar teniendo en cuenta la opción 1 y 2 del ítem ***6.1 CONDICIONES TECNICAS DE LA SOLUCIÓN***, dos (2) o cuatro (4) Switches respectivamente, administrables de capa 2-3 de red LAN para conectar los nodos, servidores o appliance (según la arquitectura del fabricante) y la red local central (Datacenter Principal y Alterno)

con redundancia mediante enlaces de 10 Gigabit Ethernet, baja latencia y sin pérdidas. Cada uno de los switch debe contar con las siguientes características mínimas:

- Los switches deberán configurarse en alta disponibilidad de tal forma que todas las conexiones del sistema sigan operando ante la falla de cualquiera de los 2 switches.

- La solución debe proporcionar la conexión LAN entre los servidores, nodos o appliance (según la arquitectura del fabricante). Conexión mínimo de 10 Gbps por puerto, donde la latencia del switch no sea mayor a 800 ns (nano Segundos) y capacidad de conmutación sea mínimo la suma de la totalidad de los puertos incluidos.

- Deberá ofrecer mínimo 24 puertos para conexión de los servidores de 10 Gigabit Ethernet cada uno. Cada puerto deberá incluir su respectivo transceiver en caso de ser requerido de acuerdo con la solución que se suministre.

- El sistema operativo de los switches deberá contar con mecanismos de servicio continuo con el objetivo de evitar interrupción ante operaciones de mantenimiento y actualización de software.

- Deberán incluir un esquema redundante de fuentes de alimentación 1:1 removibles en caliente y módulos de ventilación N : 1.

6.2.7 SOPORTE, MANTENIMIENTO Y LICENCIAMIENTO

La solución de Hyperconvergencia debe incluir mínimo 5 años de soporte 7x24x365 que debe contemplar las siguientes características:

- Soporte telefónico 7x24x365, con tiempo de atención de 2 horas y solución de máximo 6 horas a partir de la notificación.

- Soporte en sitio y remoto en modalidad 7x24x365, debe ser proactivo desde el fabricante de forma que regularmente monitoree el estado de salud de la solución que asegure su correcto funcionamiento y rendimiento.

- Capacidades de monitoreo y diagnóstico remoto por parte del fabricante.

- Se debe incluir todo el licenciamiento requerido para cumplir con los requisitos de las especificaciones técnicas solicitadas que incluya el respaldo (copias de seguridad internas) a todas las Máquinas Virtuales que se ejecuten sobre la solución de Hyperconvergencia a adquirir.

- Creación automática de casos de soporte cuando se presenta falla de memoria RAM, falla en disco, falla o desconexión de fuente de poder y problemas de temperatura y demás relacionados con hardware.

- Debe incluir elementos de hardware y/o software y/o firmware con licenciamiento perpetuo para proveer una arquitectura escalable e ilimitada con recursos de procesamiento, memoria RAM y almacenamiento integrados y de forma distribuida.

- Garantía y soporte de fabricante en modalidad 7x24 con tiempo de atención de 2 horas y solución de 6 horas por 5 años en servidores y dispositivos activos de red.

- La garantía y soporte de fabricante debe incluir el suministro y remplazo de partes y/o equipo completo en caso de presentarse daños en su funcionamiento sin costo adicional para el ICBF. Las partes que sean remplazadas por efecto de la garantía, deben estar homologadas por el fabricante del equipo, deberán ser nuevas y libres de imperfecciones.

- En todos los casos las garantías y soporte deben incluir todos los costos de operación en los que se debe contemplar mano de obra, transporte y repuestos.

- El CONTRATISTA deberá entregar como parte integral de la solución un esquema de servicio y soporte del fabricante de la solución, orientado a la atención integral y unificada de la plataforma computacional (virtualización, red, procesamiento y almacenamiento).

- Se debe incluir el derecho a la actualización de las licencias del software y descarga de la última versión y funcionalidades de la solución, así como la documentación desde el portal del fabricante durante los 5 años de vigencia de la garantía.

- Se debe contar con un punto único de contacto (Contact Center) local en idioma español desde donde la entidad podrá generar los casos tanto de hardware como de Software de toda la solución de Hyperconvergencia.

- El Contratista deberá hacer entrega de todos los certificados de registro de garantías en los sistemas del fabricante.

6.2.8 SERVICIO DE INGENIERO RESIDENTE ESPECIALISTA DE LA SOLUCION

- El contratista debe proporcionar el servicio de un ingeniero residente por 3 meses, una vez esté operativa la solución de hyperconvergencia.

- El ingeniero debe ser profesional y especializado en las herramientas de la solución de hyperconvergencia suministradas.

- El ingeniero residente debe estar certificado por los fabricantes de las soluciones instaladas. Anexar las certificaciones correspondientes.

7. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

7.1. Obligaciones específicas

El contratista se obliga a:

7.1.1. Cumplir con las actividades descritas y las especificaciones técnicas definidas en el numeral 6 ***"ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR"*** del presente documento.

7.1.2. Instalar, configurar, probar y poner en funcionamiento la totalidad de la solución de acuerdo a los lineamientos del presente documento, incluida la redundancia de los componentes, su alta disponibilidad, la migración, replicación y contingencia, backup (copias de seguridad internas) y monitoreo.

7.1.3. La solución una vez instalada deberá ser certificada por el fabricante de la solución.

7.1.4. Realizar la integración requerida a la infraestructura de IT actual del ICBF.

7.1.5. Contemplar todos los elementos, adecuaciones, ampliaciones, obras complementarias y los recursos necesarios para la instalación y el funcionamiento de la solución requeridos para entregar el proyecto en perfecto funcionamiento y operatividad, garantizando una excelente calidad y terminación del trabajo sin generar costos adicionales para el ICBF.

7.1.6. Realizar la migración de todas las máquinas entre virtuales y/o físicas (según ***ANEXO 1: INFORMATIVO ESTADO ACTUAL DE SERVIDORES***) del ambiente actual del ICBF a la nueva solución de Hyperconvergencia, incluida la replicación y contingencia al Datacenter Alterno, respaldo (copias de seguridad internas).

7.1.7. Realizar las labores de gerencia del proyecto durante todo el proceso de instalación de la solución, tales como la definición de las fases del proyecto. Esta acción se desarrollará anterior a cualquier actividad y con reuniones previas de inicio de proyecto con la Subdirección de Recursos Tecnológicos con la finalidad de coordinar todas las actividades logísticas, planilla de prerrequisitos y verificación de su cumplimiento. Elaboración del cronograma de actividades y establecimiento de fechas y compromisos.

7.1.8. Proveer la siguiente documentación una vez concluida la instalación de los equipos:

- Ficha técnica de cada equipo, donde relacione el hardware y el software, esta ficha debe incluir los números de seriales y versiones de todo el software instalado.
- Catálogos de cada equipo suministrado.
- Documento explicativo en donde se informe al final del Proyecto los datos exactos de la configuración realizada.
- Manuales estándares de operación de los componentes de la solución.
- Manuales estándares de administración de los componentes de la solución.

7.1.9. Realizar las pruebas necesarias de tal manera que se demuestre toda la funcionalidad solicitada en el numeral 6 ***"ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS,***

BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR" de la ficha de condiciones técnicas.

7.1.10. Suministrar todas las partes y elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la solución. Las partes y elementos deberán ser originales, nuevos, no se aceptan partes re-manufacturados.

7.1.11. Incluir un (1) mantenimiento preventivo por año durante la vigencia de la garantía de acuerdo con las políticas del fabricante de la solución.

7.1.12. Crear las máquinas virtuales necesarias para probar la funcionalidad de la herramienta de virtualización y del software de gestión de Hyperconvergencia y deberá hacer una transferencia de conocimiento virtual o presencial al personal técnico del ICBF o quien disponga, para que pueda crear y gestionar las máquinas virtuales que utilizará en definitiva sobre la solución.

7.1.13. El personal que realice las instalaciones y/o configuraciones debe estar certificado en la solución (Ej: Microsoft Server Virtualization with Windows server 2012R2 Hyper-V) y deberá presentar estas certificaciones en el momento de efectuar la instalación y configuración.

7.1.14. Realizar transferencias de conocimiento durante las etapas de implementación de la solución a fin de que el personal del ICBF o quien disponga el supervisor del contrato, pueda lograr una mayor comprensión de la solución a adquirir.

7.1.15. Atender los requerimientos del ICBF en caso de ser requerido repuestos y/o partes deberán ser originales, nuevos, no se aceptan repuestos re-manufacturados; en caso de ser imposible la consecución de los mismos, solo se aceptarán otros que sean homologados por el fabricante, previa certificación donde conste la imposibilidad de adquirir los repuestos originales, previa aprobación del supervisor del Contrato.

7.1.16. Asumir todos los costos y gastos que impliquen el desplazamiento del personal técnico dispuesto para la instalación, configuración, puesta en marcha de la solución y charlas técnicas.

7.1.17. En caso de requerirse realizar pruebas de Hardware y Software mediante herramientas de diagnóstico, estas deberán estar debidamente licenciadas y avaladas por el fabricante (se deberá adjuntar certificación de la respectiva licencia, así como los catálogos o manuales de los mismos en caso de ser necesario).

7.1.18. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas, financieras y comerciales presentadas en la propuesta.

7.1.19. En caso de cualquier novedad o anomalía, reportar la situación de manera inmediata, al funcionario encargado del control de ejecución.

7.1.20. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado.

7.1.21. Prestar el servicio descrito, bajo su exclusiva responsabilidad y riesgo, manteniendo indemne a la Entidad de cualquier reclamación: por el pago de seguros, salarios y prestaciones sociales de su personal técnico y de los daños y perjuicios de cualquier naturaleza que pueden derivarse de la prestación del servicio o/a propósito del mismo.

7.1.22. Ofrecer garantía y soporte por escrito emitida por EL FABRICANTE sobre los servidores y dispositivos activos de red suministrados por un periodo de 60 meses a partir de la entrega.

7.2. **Obligaciones generales**

7.2.1. Asumir la responsabilidad de todas las actividades relativas a la ejecución de las obligaciones establecidas en este contrato.
7.2.2. Participar y apoyar a EL ICBF en todas las reuniones a las que éste lo convoque relacionadas con la ejecución del contrato.
7.2.3. Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la documentación objeto del presente contrato.
7.2.4. Devolver a la Dirección administrativa del ICBF los documentos y archivos que en desarrollo del contrato se le hayan entregado, y a la misma los bienes devolutivos que le fueron asignados para su custodia.
7.2.5. Colaborar con EL ICBF en el suministro y respuesta de la información correspondiente a los requerimientos que realicen los órganos de control.
7.2.6. Utilizar la imagen del ICBF de acuerdo con los lineamientos establecidos por éste. Salvo autorización expresa y escrita de las partes ningún funcionario, podrá utilizar el nombre, emblema o sello oficial de la otra parte para fines publicitarios o de cualquier otra índole.
7.2.7. Realizar los pagos al SGSS (salud, pensión y riesgos profesionales), de acuerdo con la normatividad vigente aportando los soportes de pago correspondientes.
7.2.8. Constituir y allegar a EL ICBF las garantías requeridas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato.

7.3. **Obligaciones del Sistema Integrado de Gestión:**

7.3.1. **Para el eje de Seguridad y Salud Ocupacional**

7.3.1.1. Todo el personal del Contratista deberá estar afiliado al Sistema de Seguridad Social en Riesgos Laborales.
7.3.1.2. El contratista es responsable del reporte a la ARL y EPS, atención en salud e investigación de los incidentes y accidentes de trabajo presentados durante el desarrollo de las actividades objeto del contrato.
7.3.1.3. Durante la ejecución del contrato el contratista deberá cumplir con las normas reglamentarias sobre seguridad y salud en el trabajo, medicina preventiva, higiene y seguridad industrial y los demás aspectos inherentes que han sido establecidos o establezca la ley y los organismos de control.

7.3.2. **Para el eje Ambiental**

7.3.2.1. El contratista, de acuerdo a la actividad a desarrollar debe establecer el análisis de los aspectos e impactos ambientales asociados al contrato que vaya a ejecutar, establecer las acciones tendientes a reducir, mitigar y corregir los impactos ambientales significativos.

7.3.2.2. El contratista deberá garantizar el cumplimiento de la política ambiental en lo concerniente a buenas prácticas de manipulación de alimentos, almacenamiento y manejo de sustancias químicas, ahorro y uso eficiente de los recursos de agua, energía, papel y sustancias de limpieza y desinfección, combustibles, gestión de residuos, manejo de vertimientos y gestión de residuos electrónicos.

7.3.3. **Para el eje de Política de Seguridad de la Información**

7.3.3.1. El contratista debe garantizar los procesos adecuados para la protección y confidencialidad de la información suministrada por el ICBF.

7.3.4. **Para el eje de Innovación**

7.3.4.1. El contratista debe promover y desarrollar acciones de innovación y mejora que permitan ajustar y fortalecer el desarrollo de la ejecución del contrato.

8. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será el Centro de Computo de la sede de la Dirección General del ICBF - Avenida 68 No. 64C – 75 y el Datacenter de IFX (Cr 69 # 25b - 44 piso 8), Bogotá – Colombia.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será a partir de la fecha de legalización del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato sin que exceda el 15 de diciembre de 2015.

10. FORMA DE PAGO DEL VALOR DEL CONTRATO

El valor del contrato a suscribir será hasta por el valor resultante de la adjudicación, incluidos todos los costos directos e indirectos asociados al suministro de la solución, el IVA, demás impuestos de ley.

Se pagará al contratista así:
Dos (2) pagos de acuerdo a los bienes efectivamente suministrados y a los servicios efectivamente prestados al ICBF, distribuidos así:

1. El (1) primer pago del 50% del total del contrato una vez el Contratista suministre el hardware y software relacionado con la solución incluido el inventario, la documentación técnica, licencias, el respectivo ingreso al almacén del ICBF de dichos elementos.
2. Un segundo (2) pago una vez entregado el TOTAL de la solución, la cual debe quedar instalada, configurada, funcional y en operación, adicionalmente, el contratista debe hacer entrega de toda la documentación que soporta la ejecución del contrato.

Los pagos se realizarán previa presentación de la factura correspondiente, la certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor y la certificación del revisor fiscal o representante legal, según corresponda, sobre el cumplimiento en el pago de los aportes parafiscales y de seguridad social de sus empleados de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

El pago se realizará dentro de los **treinta (30)** días hábiles siguientes a la radicación de la factura y la certificación de cumplimiento, previa aprobación del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja).

Si la(s) factura(s) no ha(n) sido correctamente elaborada(s), o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para este solo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten debidamente corregidas, o desde que se haya aportado el último de los documentos solicitados. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del contratista y no tendrá por ello, derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

Todos los pagos se realizarán conforme al PAC del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

11. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES

Con el fin de conocer los riesgos que afectarían el contrato que se pretende adelantar, tanto en aspectos favorables como adversos; y con el fin de contribuir a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación, el ICBF ha preparado este anexo, el cual permite dilucidar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad del proyecto.

De este modo, corresponderá al contratista seleccionado la asunción del riesgo previsible propio de este tipo de contratación, asumiendo su costo, siempre que el mismo no se encuentre expresamente a cargo del ICBF en el Pliego de Condiciones.

La probabilidad, impacto y valoración del riesgo se realiza conforme con "El Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Proceso de Contratación", de Colombia Compra Eficiente, el cual se encuentra disponible en la página:
http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_manual_riesgo_web.pdf

Los riesgos que podrían afectar el normal desarrollo de las actividades previstas en esta contratación están descritos en el ***ANEXO 2: MATRIZ DE RIESGOS***.

12. ANEXOS

Anexo 1. - INFORMATIVO ESTADO ACTUAL DE SERVIDORES
Anexo 2. - MATRIZ DE RIESGOS

13. ACEPTACIÓN CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Señor proveedor o contratista potencial: Al remitir cotización y/o propuesta, usted está aceptando que la misma cumple con la totalidad de los requerimientos incluidos en el presente documento y que incluye la totalidad de costos y gastos, directos e indirectos, así como los impuestos, asociados a la ejecución del contrato. Así mismo, que en caso de resultar adjudicatario del proceso de selección correspondiente, podrá prestar el servicio y/o entregar el bien, con las condiciones técnicas descritas en el presente documento.

Elaboró	Revisó	Aprobó
Andrés Mauricio Betancourt Lasprilla **Profesional Subdirección de Recursos Tecnológicos**	Hector German Páramo Urrea **Subdirector de Recursos Tecnológicos**	Piedad Cecilia Montero Villegas **Directora de Información y Tecnología**

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo