FECHA: 15 de mayo 2024

1. NECESIDAD:

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de conformidad con lo establecido por el artículo 1 del Decreto 3570 del 2011, se constituye como el organismo rector de la gestión ambiental y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores[1].

Bajo este contexto y con el fin de coadyuvar al cumplimiento de los objetivos del Ministerio, a través de del Decreto Ley 3570 de 2011, se modificó la estructura del mismo, asignándole entre otras, las siguientes a la *Oficina de Tecnologías de la Información y la Comunicación*:

> *"Artículo 13. Funciones de la Oficina de Tecnologías de la Información y la Comunicación,*
>
> *1. Garantizar la aplicación a nivel sectorial de los estándares, buenas prácticas y principios para la información estatal. (…)*
> *14. Apoyar el desarrollo y sostenimiento de los sistemas de información del Sector Administrativo Ambiente y Desarrollo Sostenible.(…)*
> *17. Las demás funciones asignadas que correspondan a la naturaleza de la dependencia".*

Por otra parte, las entidades públicas están en la obligación de implementar la política de Gobierno Digital, conforme lo establecido en el Decreto 1008 de 2018, "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones"; la cual implica el cumplimiento de objetivos y exigencias en términos de decisión política, necesidades de conocimiento, procedimientos, costos y nivel de uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Es así como, para la Oficina de Tecnologías de la Información y la Comunicación tiene como prioridad apoyar los procesos de las áreas administrativas y misionales, por lo cual tiene a cargo la obligación de proveer a la Entidad de los servicios de TIC, los cuales se encuentran soportados sobre una infraestructura tecnológica robusta, funcional, estable y confiable, que dados los avances tecnológicos que se presentan constantemente, requiere estar alineada en la medida de lo posible con la evolución tecnológica que se vaya dando en cada uno de sus componentes.

Por otro lado, para la presente vigencia la Oficina TIC desde el Despacho de la Ministra se han establecido programas como categorías que agrupan las acciones prioritarias de este Gobierno, las cuales provienen de las bases del PND, asociados a las transformaciones y catalizadores del mismo. Para el caso de la Oficina de

[1] Decreto 3570 del veintisiete (27) de septiembre de 2011, artículo 1º

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – OTI tiene la responsabilidad de participar en el programa de la Ministra denominado Justicia ambiental y gobernanza inclusiva, apuntando al componente del PND: Democratización del conocimiento, la información ambiental y de riesgo de desastres.

En consecuencia, la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – OTI debe integrar estratégicamente la gestión de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones al servicio de la misión de la entidad, brindando la continuidad operacional y agregando valor a los servicios mediante la implementación de estándares, buenas prácticas y principios para la gestión de la información estatal y políticas en materia de tecnologías de la información del gobierno nacional, que permitan el manejo efectivo y seguro de la información, para lo cual cuenta en la vigencia 2024 con el proyecto de inversión denominado FORTALECIMIENTO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA ESTRATEGIA DE LA TI EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE NACIONAL con el producto denominado: *"Servicios tecnológicos"* y cuya actividad principal se estableció en: *"Fortalecer la infraestructura tecnológica y servicios informáticos del Ministerio"*

La necesidad que se requiere cubrir con este proceso incluye una solución de software de backup a disco. Este recurso se concentra en el fortalecimiento y respaldo de la infraestructura que soporta los servicios de tecnología que apoyan los procesos de backup y restauración de: bases de datos, aplicaciones, recursos compartidos, archivos planos, multimedia, portales web y virtualización, que están asociados a los sistemas de información misionales, administrativos y financieros, así como también contar con una infraestructura tecnológica acorde a las necesidades de crecimiento del Ministerio y apalancar tecnológicamente nuevos proyectos. La situación de la infraestructura actual mencionada se resume en:

INFRESTRUCTURA ACTUAL QUE SOPORTA EL PROCESO QUE SE PRETENDE ROBUSTECER		
Ítem	**Tipo de Equipo**	**Cantidad**
1	Repositorio para respaldo disco a disco HPE StoreOnce	1
2	Librerías TS3200 sin soporte	1
3	Software Backup a Disco (backup exec, netbackup) sin soporte	1
4	Servidor para administración ítem 3 sin soporte	1

Descrito lo anterior se observa que la entidad tiene serias limitaciones que están afectando los servicios de TI, la capacidad de crecimiento, redimiendo de la plataforma de TI y limitada cobertura de los servicios de TI que cada vez exigen mayores recursos para un rendimiento adecuado. En la vigencia 2015 se adquirió el software de "Backup Exec" con licenciamiento perpetuo y durante la vigencia 2017 se adquirió el software "NetBackup" ambos del fabricante Veritas a pesar de contar con el licenciamiento perpetuo las versiones actuales de estas soluciones no cuentan con soporte y no son compatibles con la infraestructura de hiperconvergencia que actualmente tiene la entidad por lo que es necesario poder contar con una solución de software de backup que sea compatible con la infraestructura de cómputo y almacenamiento existente en el centro de datos que permita realizar backup de todas las maquinas virtuales que se tienen desplegadas sin importar el sistema operativo

con el que cuenten y que estén dentro de la matriz de compatibilidad de las soluciones de backup actuales del mercado.

Teniendo en cuenta lo anterior la necesidad que se pretende satisfacer la ejecución de este proceso se enmarca en:

- Garantizar el 100% de la data del Ministerio.
- Implementación de un repositorio para respaldo disco a disco.
- Mejoramiento en los tiempos de toma y restauración de backups.
- Aseguramiento y disponibilidad de backups con tiempos de retención más amplios.
- Modernización de infraestructura.
- Liberación de espacio en servicios de recursos compartidos.

Bajo las premisas anteriores se pretende garantizar la disponibilidad, el rendimiento, la capacidad de almacenamiento, cobertura y seguridad de la infraestructura tecnológica que requiere actualmente el Ministerio para atender sus requerimientos internos y satisfacer las demandas externas de gobierno y de la ciudadanía. Dado lo anterior, en la gestión y desarrollo de los proyectos se ven inmersas las áreas de apoyo y soporte de la entidad, que para funcionar adecuadamente a las necesidades de los proyectos de infraestructura y fortalecimiento institucional por su transversalidad requieren de diferentes tipos de infraestructura entre las cuales se encuentran los recursos tecnológicos y sus servicios asociados.

Así las cosas, en cumplimiento de sus funciones y responsabilidades derivadas del Decreto Ley 3570 de 2011 y considerando las necesidades tecnológicas actuales y futuras, requiere contratar los servicios de una empresa especializada para realizar la actualización y mantenimiento del sistema de cableado estructurado en sus instalaciones, garantizando la interoperabilidad, la eficiencia y la seguridad de las comunicaciones internas y externas, así como el soporte para la adopción de nuevas tecnologías.

Por otro lado, en lo que refiere a lo ordenado en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015 como deber de las entidades estatales de incorporar las obligaciones para la provisión de bienes y servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, se procedió al análisis correspondiente considerando que por el tipo de objeto y obligaciones no es posible que las mismas sean ejecutadas directamente por la población descrita anteriormente puesto que se requieren bienes y servicios especializados prestados por proveedores certificados en soluciones de backup, con lo cual se garantiza la calidad de las especificaciones técnicas requeridas.[2]

La presente contratación se encuentra en incluida en el Plan Anual de Adquisiciones 2024

[2] Concepto C- 002 de 2024 CCE (…) *Con todo, la provisión de los bienes o servicios se debe realizar directamente por la población en pobreza extrema, los desplazados por la violencia, las personas en proceso de reintegración o reincorporación y los sujetos de especial protección constitucional. Por tanto, esta Agencia no considera procedente interpretar que se satisface la exigencia del porcentaje de provisión de bienes o servicios, por contratar con un particular que, a su vez, adquirirá los bienes o servicios de parte de los grupos poblacionales enunciados en el artículo 2.2.1.2.4.2.16. En armonía con el artículo 34 de la Ley 2069 de 2020, el espíritu de la norma es promover el desarrollo para las personas que necesiten estas acciones de fomento por parte del Estado; finalidad que se desnaturalizaría si se entendiera que esto puede ser fuente de ganancia económica para sujetos que no caben en los grupos poblacionales beneficiados con esta medida, encareciendo con la intermediación el coste de los bienes o servicios requeridos para cumplir con el objeto contractual.(…)*

2. OBJETO:

Adquisición de licenciamiento de una solución de backup para las plataformas tecnológicas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

2.1 ALCANCE:

El presente proceso permitirá a la Entidad contar con una solución de software de backup que permita ser integrada con los equipos de almacenamientos especializados como lo es el HPE STOREONCE y con toda la plataforma de hiperconvergecia que actualmente soporta todas las operaciones de los diferentes sistemas de información del Ministerio.

El objeto del presente proceso de contratación se enfocará en:

- Adquisición de una solución de software de backup.
- Implementación de nuevas políticas y retención de backup.
- Modernización de la infraestructura asociada a procesos de backup en el Centro de Datos.

3. CARACTERÍSTICAS O ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR:

El objeto contractual se desarrollará de acuerdo con la descripción, especificaciones y demás condiciones establecidas en el pliego de condiciones, la ficha técnica, adendas y la propuesta presentada por el contratista, los cuales hacen parte integral de este contrato.

Con el presente objeto, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible recibirá:

ÍTEM 1 SOLUCIÓN SOFTWARE DE BACKUP		
CANTIDAD		Uno (1)
DENOMINACIÓN TÉCNICA		Software de Backup
SUBÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MINIMO REQUERIDO**
1.1	**Aspectos generales**	La solución debe proporcionar una copia de seguridad eficiente 'incremental para siempre' e incluir opciones de copias de seguridad completas y ad-hoc. La solución debe admitir la copia de seguridad de VM directamente desde SAN. La solución debería detectar automáticamente las máquinas virtuales con el uso compartido de bus SCSI y excluirlas de la copia de seguridad. La solución debería detectar automáticamente el espacio libre del datastore productivo y evitar la instantánea de copia de seguridad si el espacio está por debajo del umbral definido. La solución debería monitorear automáticamente la latencia del datastore productivo durante la copia de seguridad y reducir la velocidad de la copia de seguridad si la latencia del datastore supera un umbral definido.

ÍTEM 1 SOLUCIÓN SOFTWARE DE BACKUP		
CANTIDAD		Uno (1)
DENOMINACIÓN TÉCNICA		Software de Backup
SUBÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MINIMO REQUERIDO**
		La solución debería detectar automáticamente las instantáneas de respaldo de VMware huérfanas y eliminarlas. La solución debería permitir la exclusión de discos de máquinas virtuales y archivos de intercambio (swap) en copias de seguridad basadas en instantáneas. La solución debería permitir la exclusión de archivos y carpetas de la copia de seguridad basada en instantáneas. La solución debe proporcionar una copia de seguridad eficiente basada en archivos incrementales. La solución debe admitir recursos compartidos de archivos basados en NFS, SMB, Windows y Linux. La solución debe aprovechar las instantáneas basadas en matrices para copias de seguridad basadas en archivos siempre que sea posible La solución debe aprovechar las instantáneas de VSS cuando sea posible La solución debe proporcionar una recuperación incremental a cualquier plataforma objetivo-heterogénea La solución debe proporcionar un mecanismo de reversión incremental para cualquier recurso compartido NAS La solución debe proporcionar la capacidad de archivo granular de archivos, archivando tipos de archivos específicos. La solución debe proporcionar la tecnología de migración de máquina virtual VMware donde la máquina virtual se puede migrar a través de clústeres y centros de datos de VMware y entre centros de datos físicos. La solución debería poder utilizar la copia de seguridad o réplica de la máquina virtual para crear una copia de la máquina virtual en un entorno de red aislado para fines de prueba. La solución debe presentar la tecnología de replicación de máquina virtual VMware con la capacidad de configurar la conmutación por error y la recuperación de fallas, convertir en tiempo real el tipo de disco de la máquina virtual de delgado a grueso y viceversa y deshacer la operación de recuperación de fallas o recuperación de fallas. La solución debe incluir un mecanismo de copia de seguridad fuera del sitio con la capacidad de seleccionar individualmente los conjuntos de copias de seguridad que deben copiarse y definir una retención diferente de las copias de seguridad en el almacenamiento secundario de copias de seguridad. La solución debe presentar tecnología de aceleración WAN incorporada para la replicación de datos con la capacidad de limitar la utilización del ancho de banda.
1.2	**Respaldo Entornos Virtuales**	La solución no debería requerir agentes implementados en máquinas virtuales para facilitar el respaldo de aplicaciones y la recuperación granular.

ÍTEM 1 SOLUCIÓN SOFTWARE DE BACKUP		
CANTIDAD		Uno (1)
DENOMINACIÓN TÉCNICA		Software de Backup
SUBÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MINIMO REQUERIDO**
		No se debe requerir que la solución realice una copia de seguridad separada de los datos de la aplicación en máquinas virtuales para facilitar la recuperación granular de elementos de la aplicación. La copia de seguridad sin agente debe truncar los registros de transacciones o archivos de Microsoft SQL, Microsoft Exchange y Oracle Database. La copia de seguridad sin agente de máquinas virtuales debe proporcionar copias de seguridad de registros o archivos de transacciones de Microsoft SQL y Oracle Database junto con copias de seguridad basadas en instantáneas. La solución debería permitir la recuperación de archivos y elementos de aplicaciones sin instalar Agentes en Máquinas Virtuales. La solución debe integrarse con los sistemas de almacenamiento y utilizar instantáneas de almacenamiento para las operaciones de respaldo. La solución debería poder leer los datos de la máquina virtual directamente desde una instantánea de almacenamiento a través de una conexión SAN. La solución debería proporcionar la capacidad de explorar máquinas virtuales en instantáneas de almacenamiento y recuperar instantáneamente la máquina virtual, el archivo del sistema operativo o la carpeta o los elementos de la aplicación directamente desde la instantánea de almacenamiento. Esta capacidad también debería aplicarse a las instantáneas de almacenamiento creadas independientemente de la aplicación de respaldo. La solución debería poder utilizar instantáneas de almacenamiento para crear una copia de la máquina virtual en un entorno de red aislado para fines de prueba. La solución debe admitir la copia de seguridad a nivel de imagen sin agente de las máquinas virtuales Nutanix AHV La solución debe admitir copias de seguridad utilizando las instantáneas nativas de Nutanix para copias de seguridad frecuentes y rápidas La solución debería permitir la recuperación de cualquier carga de trabajo en la máquina virtual Nutanix AHV La solución debe admitir la recuperación granular sin agente de archivos y elementos de aplicaciones desde la copia de seguridad a nivel de imagen
1.3	**Protección de Datos**	La solución debería trabajar sin instantáneas del ambiente virtual y debe capturar todas las E/S de escritura directamente de la VM. La solución no deberá tener dependencia de hardware y deberá proteger cualquier SO y Aplicación que corra en una VM de vSphere, sin importar si se ejecuta en infraestructuras convergentes, hiperconvergentes o discos locales del vSphere ESXi. La solución debería ser una replicación asíncrona que se pueda utilizar a cualquier distancia sin un ancho de banda mínimo requerido de operación.

ÍTEM 1 SOLUCIÓN SOFTWARE DE BACKUP		
CANTIDAD		Uno (1)
DENOMINACIÓN TÉCNICA		Software de Backup
SUBÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MINIMO REQUERIDO**
		La funcionalidad deberá estar incluida en el mismo licenciamiento, es decir que no debe requerir alguna otra licencia extra.
1.4	**Respaldo Entornos Fisicos**	La solución debe admitir copias de seguridad físicas del sistema operativo Windows y Linux. Describa las plataformas compatibles. La solución debería facilitar la copia de seguridad a nivel de imagen y de archivo de servidores físicos o basados en la nube. La solución debe utilizar la tecnología Changed Block Tracking para copias de seguridad incrementales de cargas de trabajo físicas o basadas en la nube. La solución debe admitir la copia de seguridad de los servidores de Windows configurados como un clúster de conmutación por error. La solución debe proporcionar complementos de respaldo para las aplicaciones Oracle RMAN y SAP HANA. La solución debe proporcionar conocimiento de la aplicación al realizar copias de seguridad de MySQL y PostgreSQL que se ejecutan en Linux.
1.5	**Operaciones de Recuperación**	La solución debe proporcionar una portabilidad completa en cualquier archivo de respaldo propietario y no debe depender de ninguna infraestructura de respaldo en un punto en el tiempo, por ejemplo, el catálogo central, para la recuperación. La solución debe proporcionar tecnología de recuperación de la máquina virtual instantáneo, correr múltiples Virtual Machine es directamente desde el servidor de copia de seguridad del repositorio. La solución debe proporcionar la tecnología de recuperación Changed Block Tracking para máquinas virtuales VMware y Hyper-V . La solución debería permitir la recuperación de VMware Virtual Machine a través del canal de fibra SAN. La solución debe escanear los datos de la máquina virtual con un software antivirus antes de restaurar la máquina al entorno de producción. La solución debería abortar la operación de recuperación si se detecta malware. La solución debería proporcionar la capacidad de iniciar la máquina virtual en un entorno de red aislado durante el proceso de recuperación e inyectar un script en el sistema operativo invitado que permita que el servidor se modifique para fines de cumplimiento antes de la recuperación. La solución debería proporcionar una recuperación completa de la copia de seguridad basada en el Agente con la capacidad de crear un medio de arranque para el servidor específico. La solución debe permitir la recuperación instantánea de copias de seguridad basadas en agentes para VMware o máquinas virtuales Hyper-V. La solución debe permitir la recuperación instantánea de copias de seguridad de sistemas de archivos tipo NAS (FileShares).

ÍTEM 1 SOLUCIÓN SOFTWARE DE BACKUP		
CANTIDAD		Uno (1)
DENOMINACIÓN TÉCNICA		Software de Backup
SUBÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MINIMO REQUERIDO**
		La solución debería facilitar la recuperación de VMware o una copia de seguridad basada en agentes directamente en Amazon AWS o Microsoft Azure y Microsoft Azure Stack. La solución debería convertir automáticamente UEFI a BIOS durante la operación de recuperación de Amazon AWS.
1.6	**Recuperación a Nivel de Archivo**	La solución debería facilitar las operaciones de recuperación a nivel de archivo sin la necesidad de implementar un agente en un servidor virtual o físico. La solución debería poder recuperar archivos en un sistema operativo invitado de máquina virtual incluso cuando no haya conexión de red entre el servidor de respaldo y la máquina virtual. La solución debe proporcionar una interfaz de usuario de autoservicio basada en la web y la capacidad de buscar un archivo específico en todas las copias de seguridad. La solución debe admitir todos los sistemas de archivos.
1.7	**Recuperación de elementos de Aplicación**	La solución debería admitir la recuperación granular de las aplicaciones de Microsoft Active Directory, Exchange, SQL y SharePoint. La solución debería admitir la recuperación granular de bases de datos Oracle a partir de copias de seguridad basadas en imágenes u Oracle RMAN. La solución no debe usar un producto de terceros para la recuperación granular de elementos de la aplicación. La solución debe proporcionar una interfaz de usuario de autoservicio basada en la web y la capacidad de examinar y recuperar elementos de Microsoft Exchange y bases de datos SQL u Oracle. La solución debe permitir la recuperación instantánea de base de datos SQL u Oracle desde la copia de seguridad al último estado o a un punto anterior en el tiempo a cualquier servidor de base de datos de producción o clúster (físico o virtual) en minutos, independientemente de su tamaño.
1.8	**Copia de Seguridad en Disco**	La solución debe estar definida por software y ser capaz de ejecutarse localmente o en cualquier plataforma en la nube. La solución debe ser independiente del almacenamiento y debe contar con tecnología integrada de deduplicación y compresión. La solución deberá asegurar las copias de seguridad en repositorios reforzados a prueba de malware y hackers con copias de seguridad inmutables, para prevenir el cifrado o eliminación por ransomware. La solución debe poder escalar tanto horizontal como verticalmente (es decir, escalar y escalar). La solución debe proporcionar un mecanismo fácil para expandir o contratar el almacenamiento de respaldo de destino.

ÍTEM 1 SOLUCIÓN SOFTWARE DE BACKUP		
CANTIDAD		Uno (1)
DENOMINACIÓN TÉCNICA		Software de Backup
SUBÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MINIMO REQUERIDO**
		La solución debería ofrecer la flexibilidad para ajustar el tamaño del bloque de deduplicación de datos y el nivel de compresión de datos. La solución debe integrarse con los dispositivos de desduplicación EMC Data Domain, HPE Store Once, Quantum y ExaGrid.
1.9	**Copia de Seguridad en Cinta**	La solución debería admitir de forma nativa la copia de seguridad en cinta y no debería requerir software o hardware adicional. La solución debe admitir copias de seguridad deduplicadas y comprimidas en medios de cinta. La solución debe admitir medios de cinta WORM.
1.10	**Copia de Seguridad en Nube**	La solución debería admitir de forma nativa el traslado de archivos de respaldo a Amazon S3, IBM Cloud Object Storage, Azure Blob Cloud Storage y otras plataformas de almacenamiento en la nube compatibles con S3. La solución debería admitir de forma nativa el traslado de archivos de respaldo a Amazon S3 Glacier (incluido Deep Archive) and Microsoft Azure Blob Storage Archive Tier para archivado a largo plazo de copias de seguridad La solución debe proporcionar una recuperación incremental y granular del almacenamiento de objetos basado en la nube. La solución debería proporcionar 100 o más opciones de proveedor de nube para el almacenamiento de copia de seguridad en la nube La solución debe proporcionar soporte para el almacenamiento de objetos en las instalaciones. La solución debe ofrecer un movimiento incremental de datos hacia y desde el almacenamiento basado en objetos. La solución debería ofrecer inmutabilidad en el almacenamiento de objetos S3 a nivel de depósito. La solución debe tener la opción de copiar o mover datos al almacenamiento de objetos al finalizar la copia de seguridad. Idealmente, ambas opciones se pueden combinar. La solución debe tener la opción de copiar o mover datos al almacenamiento de objetos al finalizar la copia de seguridad. Lo ideal es que se puedan combinar ambas opciones.
1.11	**Seguridad**	La solución debería encriptar los archivos de respaldo usando el encriptado AES de 256 bits. El cifrado no debe depender de la plataforma de almacenamiento de respaldo. La solución debe proporcionar un cifrado AES de 256 bits con tecnología de protección de pérdida de contraseña, por lo que los datos se pueden descifrar si se pierde la contraseña operativa. La solución debe integrarse con SAML 2.0 para la autenticación extendida.

ÍTEM 1 SOLUCIÓN SOFTWARE DE BACKUP		
CANTIDAD		Uno (1)
DENOMINACIÓN TÉCNICA		Software de Backup
SUBÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MINIMO REQUERIDO**
		La solución debe proporcionar control de acceso basado en roles a través de una interfaz de usuario web para la mayoría de las operaciones de recuperación y respaldo.
1.12	**Verificación Datos de Respaldo**	La solución debería leer y verificar automáticamente la consistencia de los datos de producción en el archivo de copia de seguridad una vez completada la copia de seguridad. En caso de que se detecte corrupción de datos, la solución debería reconstruir automáticamente el bloque dañado con datos de producción. La solución debería iniciar automáticamente las máquinas virtuales a partir de copias de seguridad y verificar el sistema operativo y la disponibilidad de la aplicación. Esta prueba no debe tener impacto en la red de producción. La solución debe proporcionar un informe de verificación de recuperación. La solución debería escanear automáticamente los datos de producción en busca de virus durante la verificación de respaldo.
1.13	**Monitoreo y Reportes**	La solución debe generar informes y monitoreo precisos de la infraestructura de respaldo y el estado del trabajo para garantizar que se puedan cumplir los objetivos de recuperación. La solución debe alertar sobre trabajos de respaldo fallidos y trabajos que exceden la ventana de respaldo La solución debe alertar por adelantado si el objetivo de la copia de seguridad se acerca a la capacidad. La solución debe proporcionar alertas proactivas para eliminar problemas. Estos problemas deben detectarse automáticamente, abarcar la configuración y el rendimiento, y el proveedor debe actualizar dinámicamente la detección. La solución debe proporcionar un informe de evaluación de Infraestructura VMware para asegurar que el entorno esté preparado para las operaciones de respaldo basadas en instantáneas y detectar máquinas virtuales que requieren implementación de respaldo basada en agente. La solución debe proporcionar un informe de autoevaluación. El informe debe detectar si la solución se implementa de acuerdo con las mejores prácticas. La solución debe proporcionar un informe sobre máquinas virtuales que no están protegidas por copia de seguridad y un informe de cumplimiento de RPO (Objetivo del punto de recuperación) para las máquinas virtuales protegidas. La solución debe proporcionar planificación de capacidad y pronosticar la utilización del espacio de almacenamiento de respaldo. La solución debe proporcionar un informe automatizado sobre todas las operaciones de recuperación para fines de auditoría. La solución debe proporcionar una infraestructura de respaldo y un informe de cambios de política para fines de auditoría.
1.14	**Respaldo Office 365**	La solución debe proporcionar soporte para Microsoft Office 365

ÍTEM 1 SOLUCIÓN SOFTWARE DE BACKUP		
CANTIDAD		Uno (1)
DENOMINACIÓN TÉCNICA		Software de Backup
SUBÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MINIMO REQUERIDO**
		La solución debe proporcionar opciones de recuperación granular (es decir, a nivel de elemento) para correo electrónico, SharePoint y OneDrive La solución debe proporcionar recuperación tanto a Office 365 como a la infraestructura local. La solución debe proporcionar escalabilidad en el procesamiento de las cuentas de usuario de origen y en la selección del objetivo de respaldo. La solución debe ser capaz de ejecutar completamente en la nube La solución debería poder aprovechar el almacenamiento de objetos como un objetivo de copia de seguridad a largo plazo La solución debe proporcionar informes integrados y notificaciones por correo electrónico.
1.15	**Licenciamiento o suscripción**	Se debe garantizar el licenciamiento para el respaldo de ciento cincuenta (150) máquinas virtuales. El software de backup deberá incluir soporte y mantenimiento por un año en modelo 5*8*4*NBD. El servicio debe incluir soporte telefónico y web por parte del fabricante, además, el derecho a nuevas versiones.

ÍTEM 2 SERVICIOS		
CANTIDAD		N/A
DENOMINACIÓN TÉCNICA		Servicios asociados al software de Backup
SUBÍTEM	**CARACTERÍSTICA**	**MINIMO REQUERIDO**
2.1	**Soporte en Sitio**	El contratista deberá atender los requerimientos en sitio (tiempo máximo de cuatro (4) horas) para el software suministrado, este servicio incluye el soporte 5*8*4*NBD
2.2	**Niveles de Servicio**	El contratista deberá colocar a disposición de la entidad, el recurso físico y humano necesario, para cumplir con los niveles de servicio y compromisos para el software adquirido, en un modelo de 5*8*4*NBD, es decir, los cinco días hábiles de la semana, las ocho horas del día laborables y con un máximo tiempo de respuesta de 4 horas y tiempo de solución de 8 horas hábiles a partir de la solicitud de servicio, para atender los requerimientos de la Entidad.
2.3	**Actualizaciones**	Durante el tiempo de suscripción y soporte se deberá mantener actualizado del de software de backup a la ultima versión .
2.4	**Tiempo de soporte**	Un (1) año.
2.5	**Soporte Telefónico**	Se deberá garantizar acceso al centro de soporte telefónico en la modalidad 8*5*365 (Cinco días a la semana, Ocho horas al día durante 365 días del año). Tipo de solicitudes: La entidad podrá registrar en el centro telefónico las fallas del equipo, requerimientos de soporte técnico y requerimientos de solución de problemas que no necesiten un ingeniero en sitio. Registro y seguimiento de solicitudes: La entidad recibirá del Contratista un número de registro de llamada y contará con un mecanismo para efectuar seguimiento y escalamiento de solicitudes en el centro de soporte.
2.6	**Personal Técnico**	El proveedor deberá contar con personal con experiencia y certificados por el fabricante para la instalación, configuración, puesta en funcionamiento y en producción de la solución objeto de esta contratación; así como para realizar las labores requeridas derivadas del Servicio de Soporte.
2.7	**Instalación**	El proveedor deberá realizar la instalación, configuración, puesta en funcionamiento y en producción de la solución objeto de esta contratación.
2.8	**Transferencia de conocimiento**	El proveedor debe realizar la transferencia de conocimiento en sitio a los ingenieros responsables de administrar el sistema por parte de la Entidad y estos deben acompañar y ser parte del equipo de trabajo desde el primer momento en la implementación del mismo, para lo cual es necesaria una capacitación del sistema antes de iniciar el trabajo de implementación. Debe ser mínimo 4 horas antes de implementar el sistema y después de la implementación otras 8 horas como mínimo.
2.9	**Certificado de Distribuidor Autorizado**	El oferente deberá presentar documentación que lo acredite como partner y/o distribuidor directo autorizado en Colombia el fabricante de la solución.
2.10	**Certificación de Garantía**	El oferente debe presentar dentro de la oferta, certificación emitida por el fabricante del software, en donde especifique el tiempo del licenciamiento o suscripción contratados al fabricante

4. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS:

SEGMENTOS	FAMILIAS	CLASES	CLASES Y PRODUCTOS
43	23	2300	Software de consultas y gestión de datos
43	23	3000	Software de entorno operativo
43	23	3400	Software de controladores de dispositivos y utilidades
81	11	1900	Sistemas de recuperación de información

5. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

5.1 OBLIGACIONES GENERALES

5.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

1. Acatar la Constitución, la ley, las normas legales y procedimentales establecidas por el Gobierno Nacional y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
2. Cumplir con el objeto del contrato de manera responsable e idónea, realizándolo de acuerdo con las condiciones pactadas en la aceptación de oferta, y las previstas en la Invitación Pública, su propuesta y demás documentos que los integran
3. Constituir las garantías pactadas en el presente proceso
4. Mantener indemne a la entidad por las reclamaciones que se deriven con ocasión a la ejecución contractual.
5. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entrabamientos.
6. Cumplir con lo estipulado en la cláusula Forma de Pago y requisitos para el Pago, con respecto a los documentos requeridos para el mismo y el plazo establecido para la presentación de la facturación.
7. Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social en salud, pensión, sistema general de riesgos laborales y aportes parafiscales, cuando haya lugar a ello, y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, conforme lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, en la Ley 828 de 2003, la Ley 1562 de 2012, y demás normas que regulen la materia.
8. Concurrir con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a la liquidación formal del contrato
9. Reportar al supervisor, de manera inmediata, cualquier novedad o anomalía que pueda afectar la ejecución del contrato.
10. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato cuando con ellos se cause perjuicio a la administración o a terceros en los términos del artículo 52 de las Ley 80 de 1993.
11. Reparar los daños de forma inmediata o cualquier falla o error que se comenta en la ejecución del objeto contractual e indemnizar los perjuicios (si a ello hubiere lugar) que cause al Ministerio por el incumplimiento del contrato.
12. Dar aplicación a la política del Sistema Integrado de Gestión (Sistema de Gestión de Calidad, Sistema de Gestión Ambiental, Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, Sistema de Seguridad de la Información y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión) establecida en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, incluido el cumplimiento de las buenas prácticas ambientales establecidas en la guía G-E-SIG-04.

13. Guardar total reserva de la información que por razón de la prestación del servicio y desarrollo de sus actividades obtenga, pues en virtud del presente contrato dicha información se considera de propiedad del Ministerio y solo salvo expreso requerimiento de autoridad competente podrá ser divulgada, para lo cual deberá dar cumplimiento a lo acordado y aprobado en el Acta de compromiso de confidencialidad de la información F-A-CTR-36 establecida en el Sistema Integrado de Gestión (en los casos en los que aplique – ver F-A-CTR-64 7.1.5 numeral 4).
14. Dar aplicación a las políticas y emplear los formatos del Sistema Integrado de Gestión, Sistema de Seguridad de la Información y demás, aprobados por la Entidad.
15. Responder por la salvaguarda y preservación de los equipos y elementos que le sean asignados para el cumplimiento de sus actividades contractuales.
16. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato le imparta el Minambiente, a través del supervisor del contrato.
17. El contratista deberá cumplir con todos los procedimientos y exigencias establecidos para los contratos y sus modificaciones en la plataforma SECOP II de manera inmediata.
18. Suscribir, juntamente con el Supervisor, el Acta de confidencialidad de la información establecido en el MADSIG cuando aplique según el objeto del contrato y lo establecido en el Manual de Contratación de la Entidad (cuando aplique).
19. Las demás inherentes al objeto y a la naturaleza del contrato y aquellas indicadas por el Supervisor para el cabal cumplimiento del objeto del contrato

5.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

1. Elaborar y presentar a la supervisión en medio digital, un cronograma de trabajo para la implementación de la herramienta dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio.
2. Entregar las licencias de la solución ofertada, de acuerdo con las especificaciones técnicas relacionadas en la ficha técnica del proceso.
3. Realizar la instalación del licenciamiento en los equipos, teniendo en cuenta, que se deberá realizar:
    - Ingeniería de detalle de los servidores y datos a respaldar.
    - Aplicar el licenciamiento y generar un documento con la evidencia de las vigencias requeridas y las fechas para su renovación.
    - Generar las actualizaciones necesarias, en el horario establecido por la entidad.
    - Generar un backup de la configuración final de los equipos y entregarla como base de datos de configuraciones.
    - Entregar documentado el proceso realizado y los resultados del mismo y guía de configuración.
4. Entregar en medio físico y magnético a la supervisión contractual, la documentación de contacto de soporte técnico y servicio postventa para registro de fallas durante el tiempo de la garantía.
5. Suministrar el servicio de ingeniería y soporte técnico sobre la infraestructura tecnológica adquirida durante el tiempo de la garantía.
6. Realizar las actividades de servicio técnico necesarias para asegurar la máxima disponibilidad y mejor rendimiento del servicio que conforma la solución implementada.

5.1.3 Obligaciones contractuales asociadas a Seguridad y Salud en el Trabajo

1. Presentar constancia de autoevaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de los estándares mínimos del SG-SST conforme a la resolución 0312 de 2019 la cual se debe encontrar en la valoración de mínima de MODERADAMENTE ACEPTABLE, de acuerdo con los criterios de valoración de la Resolución 0312 de 2019. (registro realizado en la página del Ministerio de Trabajo de acuerdo con la circular 0015 del 21 de febrero de 2024).
2. Durante la ejecución del contrato, el contratista deberá cumplir con todos los requisitos legales en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, especialmente los establecidos en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 312 de 2019, con el fin de garantizar el control de peligros y riesgos, que puedan generarse en el desarrollo de las actividades contractuales y posteriores a estas. El contratista será responsable de todo el personal que trabaje para él.

5.1.4 Obligaciones en materia ambiental y de gestión de calidad

1. Dar aplicación a los criterios ambientales establecidos, entregando los debidos soportes solicitados en la ficha técnica “criterios ambientales a ser supervisados durante la ejecución” del proceso de contratación.

5.1.5 Obligaciones en materia de seguridad de la información

1. Dar aplicación y cumplimiento a la política del Sistema Integrado de Gestión establecida en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado al Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.
2. Conocer, dar aplicación y cumplimiento a 2.1.5.1.1 Política de protección de datos, dispuesta en: https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2023/03/DS-E-GET-01.pdf
3. Conocer y dar aplicación y cumplimiento a 2.1.5.1.6 Manual de Políticas Específicas de Seguridad de la Información, dispuestas en: https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2023/04/M-E-GET-04_V1_copia_controlada.pdf
4. Suscribir junto con el Supervisor, el Acta de compromiso de confidencialidad de la información F-A-CTR-36 establecido en el Sistema Integrado de Gestión, lo anterior, en los casos en los cuales se deba permitir al proveedor o contratista el conocimiento y acceso a información confidencial de la entidad.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución del contrato será hasta el 17 de diciembre de 2024. término que se contará a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

7. LUGAR DE EJECUCIÓN:

El lugar de ejecución del contrato será la Sede del Ministerio ubicada en la Calle 37 No. 8-40, Bogotá DC

8. FORMA DE PAGO:

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, pagará al contratista un único pago del del cien (100%) por ciento del valor total ofertado, correspondiente a la entrega, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de la solución ofertada previo recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.

Para el trámite de pago, el contratista deberá allegar los siguientes documentos:

1. Informe mensual de actividades debidamente aprobado por la supervisión.
2. Certificación que acredite cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar.
3. Factura (s) de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020 expedido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público por el cual se reglamentan aspectos en materia tributaria y la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020 expedida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales–DIAN y demás normas aplicables.
4. Resolución DIAN de autorización numeración de la facturación aportada*
5. RUT*
6. Certificación bancaria *
7. Demás disposiciones legales aplicables que surjan

Los documentos señalados con * se requerirán expedidos con máximo 30 días a la fecha de radicación del primer pago.

Si las facturas no han sido bien elaboradas, no cumplen con las normas aplicables o la Entidad Compradora solicita correcciones a la misma o no se acompañan de los documentos que las respalden, el término de trámite de revisión, aprobación y pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que quede corregida la factura o documento equivalente, o desde aquella en que se haya aportado el último de los documentos y por tal motivo no se darán lugar al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza a favor del contratista. Las demoras que se presenten por estos conceptos no serán atribuibles a la Entidad, por tanto, serán de responsabilidad exclusiva del contratista, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

En caso de que el contratista se encuentra obligado a facturar electrónicamente deberá aportar factura electrónica de acuerdo con lo establecido por la DIAN, el cual será un requisito para el pago de la respectiva negociación. Todas las facturas electrónicas para su reconocimiento tributario deberán ser validadas previo a su expedición, por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o por un comitente vendedor autorizado por esta. La factura electrónica solo se entenderá expedida cuando sea validada por el proveedor autorizado.

Factura electrónica sin validación previa, en estos casos, la factura se entenderá expedida con la entrega al adquiriente y deberá ser enviada a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o proveedor autorizado para su validación dentro de las 48 horas siguientes. Contadas a partir del momento en que se solucionen los problemas tecnológicos.

Sin perjuicio de lo anterior, queda entendido que la forma de pago supone la entrega real y efectiva de los productos pactados y del cumplimiento de las obligaciones generales y específicas.

En todo caso, los desembolsos estarán sujetos a la disponibilidad del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja), aprobado por la Dirección General de Crédito Público y del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, situación que el contrato declara conocer y aceptar.

El **Ministerio** no reconocerá pagos sobre ejecución que no hubiere sido previamente requerida o autorizada por el supervisor del contrato y se encuentre pactada en el contrato.

El **Ministerio** hará las retenciones a que haya lugar sobre cada desembolso, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

Los pagos antes señalados se realizarán con sujeción al PAC y a la ubicación de fondos en la Tesorería del **Ministerio** de tal manera que no asume responsabilidad alguna por la demora que pueda presentarse en dichos pagos y por lo tanto, el Contratista cumplirá con sus obligaciones y no podrá aducir como justificación alguna para su no realización, demora en el pago.

9. ANÁLISIS DE EXIGENCIA DE GARANTÍAS:

El contratista deberá constituir a favor del Ministerio garantía de que tratan la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, y el Decreto 1082 de 2015, considerando el objeto a contratar, las obligaciones contractuales y el valor del contrato, dicha garantía deberá constituirse con los siguientes amparos[3]:

De conformidad con los artículos **2.2.1.2.3.1.1.** y **2.2.1.2.3.1.2. del Decreto 1082 de 2015** las garantías en la contratación deben cubrir el cumplimiento de las obligaciones surgidas en favor de las Entidades Estatales con ocasión de: (i) la presentación de las ofertas; (ii) los contratos y su liquidación; y (iii) los riesgos a los que se encuentran expuestas las Entidades Estatales, derivados de la responsabilidad extracontractual que pueda surgir por las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas y subcontratistas.

En este orden de ideas, teniendo en cuenta la naturaleza del objeto a contratar, la forma de pago y el valor del contrato, se considera que es necesario exigir la garantía única en la presente contratación, que incluya los siguientes amparos para cada contrato por lote adjudicado, así:

- **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** Desde la suscripción del contrato, en una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y una duración igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.

3 www.colombiacompra.gov.co – Guía para el manejo de garantías en procesos de contratación.

- **CALIDAD DEL SERVICIO:** Desde la suscripción del contrato, en una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y una duración igual al plazo de ejecución del contrato contrato y seis (6) meses más.

Sin perjuicio de lo anterior, el contratista se obliga a mantener vigente la garantía durante el plazo que demande la ejecución del contrato, así como la liquidación de este, si aplica, tal y como lo establece el Decreto 1082 de 2015.

En cualquier evento de aumento del valor del contrato o prórroga de su vigencia, el contratista estará obligado a ampliar o prorrogar los amparos en forma proporcional de manera que se mantengan las condiciones originales.

El contratista responderá por cualquier incumplimiento de sus obligaciones y se obligará a indemnizar al Ministerio DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE de cualquier perjuicio le cause por este hecho.

Se exigirán las garantías destinadas a amparar los perjuicios derivados del ofrecimiento, de conformidad con las disposiciones señaladas en la Ley 1150 del año 2007, y el Decreto 1082 del año 2015, toda vez que le permite al Ministerio DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE contar con un respaldo que le garantice por parte de los proponentes u oferentes la efectividad o eficacia de suscribir el contrato en el evento de ser seleccionado dentro del presente proceso de selección.

10. MATRIZ DE RIESGOS:

El análisis de matriz de riesgos se encuentra contenido en el anexo denominado **MATRIZ DE RIESGOS,** el cual hace parte integral del proceso, dentro de la cual se establecen los riesgos precontractuales, contractuales y post contractuales del presente proceso.

11. CUADRO DE COSTOS:

Una vez revisados los documentos allegados por las empresas se puede evidenciar que, todas las empresas cotizantes cumplen con lo requerido técnicamente, en tal sentido la medida de tendencia central que más se ajusta a los valores allegados, así como lo dispuesto en el documento técnico es el PROMEDIO SIMPLE SIN EXPREMOS teniendo en cuenta la dispersión de los unitarios:

PROMEDIO SIN EXTREMOS No. DESCRIPCION CANTIDAD VALOR UNITARIO ANTES DE IVA IVA VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO

			PROMEDIO SIN EXTREMOS		
No.	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO ANTES DE IVA**	**IVA**	**VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO**
1	Solución de software de backup licenciamiento a un (1) año	1	$132.812.239	$25.234.325	$158.046.564
2	Servicios de instalación, configuración y puesta en funcionamiento	1	$51.740.167	$9.830.632	$61.570.799
VALOR TOTAL DE LA COTIZACION					**$219.617.363**

Presupuesto estimado:

Con base en las cotizaciones recibidas, se determina el valor unitario techo para cada uno de los ítems solicitados y el valor global del proceso de selección por la suma de doscientos diecinueve millones seiscientos diecisiete mil trescientos sesenta y tres pesos mtc ($219.617.363), Incluidos los impuestos a que haya lugar si aplica, por el servicio anteriormente señalado.

12. REQUERIMIENTOS PARA EL PROVEEDOR:

1. **Certificación de Licenciamiento o suscripción:** El oferente debe adjuntar como parte de su propuesta, carta o certificación emitida directamente por el fabricante de la solución de software de Backup ofertado, en el que se indique el tiempo del licenciamiento o suscripción. Dicha certificación deberá tener fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección.
2. **Certificación con el Fabricante:** El oferente debe adjuntar como parte de su propuesta, carta o certificación emitida directamente por el fabricante de la solución de software de Backup ofertado en donde se evidencie que es partner y/o distribuidor directo autorizado en Colombia. Dicha certificación deberá tener fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección.

13. ACEPTACIÓN CUMPLIMIENTO DE REQUIRIMIENTOS TÉCNICOS

Señor proveedor o contratista potencial: Al presentar oferta, usted está aceptando que la misma cumple con la totalidad de los requerimientos incluidos en el presente documento y que incluye los impuestos, tasas, gravámenes y contribuciones establecidas por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas, y multas establecidos por las diferentes autoridades, que afecten la celebración, ejecución y liquidación del contrato y las actividades que de él se derive, y entiende que la misma se asume como una oferta irrevocable en los términos del artículo No. 846 del Código de Comercio. 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.

Aprobado por: Liliana Morales - Jefe OTIC
Elaborado por: Luz Karime Jaimes Bonilla - Contratista OTIC
Hernán Gutiérrez Casas - Contratista OTIC