



CONSEJO DEL PODER JUDICIAL  
República Dominicana

# INFORME DE JUSTIFICACIÓN

SOLICITUD DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE FACILIDADES ELÉCTRICAS Y PDU PARA LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LA DONACIÓN DE ESTADOS UNIDOS

Consejo del Poder Judicial

SANTO DOMINGO, R.D.  
14 de junio 2021



## 1. OBJETIVO

Presentar la justificación técnica para realizar la contratación necesaria para la implantación de nuevos circuitos de energía eléctrica redundante de **208v AC (A + B) @ 30 Amperes** y PDU para la instalación de los equipos de almacenamiento y servidores donados por el gobierno de Estados Unidos para la continuidad operativa del Poder Judicial.

## 2. ANTECEDENTES

El Poder Judicial es uno de los tres poderes del Estado que conforman el gobierno de la nación. Su función consiste en administrar justicia, de manera gratuita, para decidir sobre los conflictos entre personas físicas o morales, en derecho privado o público, en todo tipo de procesos, juzgando y haciendo ejecutar lo juzgado. Su ejercicio corresponde a los tribunales y juzgados determinados por la ley.

El Poder Judicial goza de autonomía funcional, administrativa y presupuestaria otorgada por la Constitución y por la Ley Núm. 46-97 del 18 de febrero de 1997, modificada por la Ley Núm. 194-04 del 28 de julio de 2004. El presupuesto del Poder Judicial, en conjunto con el Ministerio Público, será de por lo menos un 4.10% de los ingresos internos incluyendo los ingresos adicionales y los recargos establecidos en el Presupuesto de Ingresos y Ley de Gastos Públicos, y se distribuye de la manera siguiente: un 65% del 4.10 corresponderá a la Suprema Corte de Justicia y un 35% corresponderá al Ministerio Público. El Consejo del Poder Judicial, Según el Art. 2 de la Ley 28-11, Orgánica del Consejo del Poder Judicial, es el órgano constitucional de administración y disciplina del Poder Judicial de la República Dominicana. Para la gestión de la justicia, se tienen en grandes bloques las siguientes plataformas y herramientas tecnológicas (algunos no presentes o implementados parcialmente):

1. Ofimática
2. Sistemas de gestión de tribunales
3. Sistema de gestión de la Jurisdicción Inmobiliaria
4. Sistema de planificación de recursos empresariales (ERP)
5. Sistema de Gestión de los Procesos de negocios (BPM)
6. Sistema de Gestión de Contenido Empresarial (ECM)
7. Portales WEB
8. Oficinas virtuales



Los centros de datos están ubicados en el edificio principal del Consejo del Poder Judicial y en el edificio principal de la Jurisdicción Inmobiliaria. Es importante destacar que, a nivel de los softwares de gestión, los mismos han sido desarrollados por equipos internos (in house) o por terceros a los fines de desarrollar sistemas a la medida, con un alto nivel de personalización.

La tecnología del Poder Judicial está basada en una infraestructura “tradicional”, tanto a nivel de los equipos servidores, almacenamiento de data, sistemas de gestión, sistema ERP (financiero, contable), ofimática, correo, los cuales están instalados en los centros de datos institucionales (“en premisa”).

A nivel de telecomunicaciones y redes de datos, se cuenta con el arrendamiento de estos servicios a proveedores locales, en donde actualmente se tienen localidades a nivel nacional, con casi 600 tribunales y/o oficinas de servicios.

Para lograr todo este proceso de Transformación Digital partiendo del diagnóstico de procesos y tecnológicas identificadas se realizó todo un plan para dotar al Poder Judicial del ecosistema tecnológico coherente a los objetivos estratégicos definidos en su PEI visión 20-24, en ese sentido se identificó todo un programa de proyectos necesarios a ejecutar. Uno de los proyectos base los constituye la Nube Híbrida del PJ, que se dividió en los siguientes procesos:

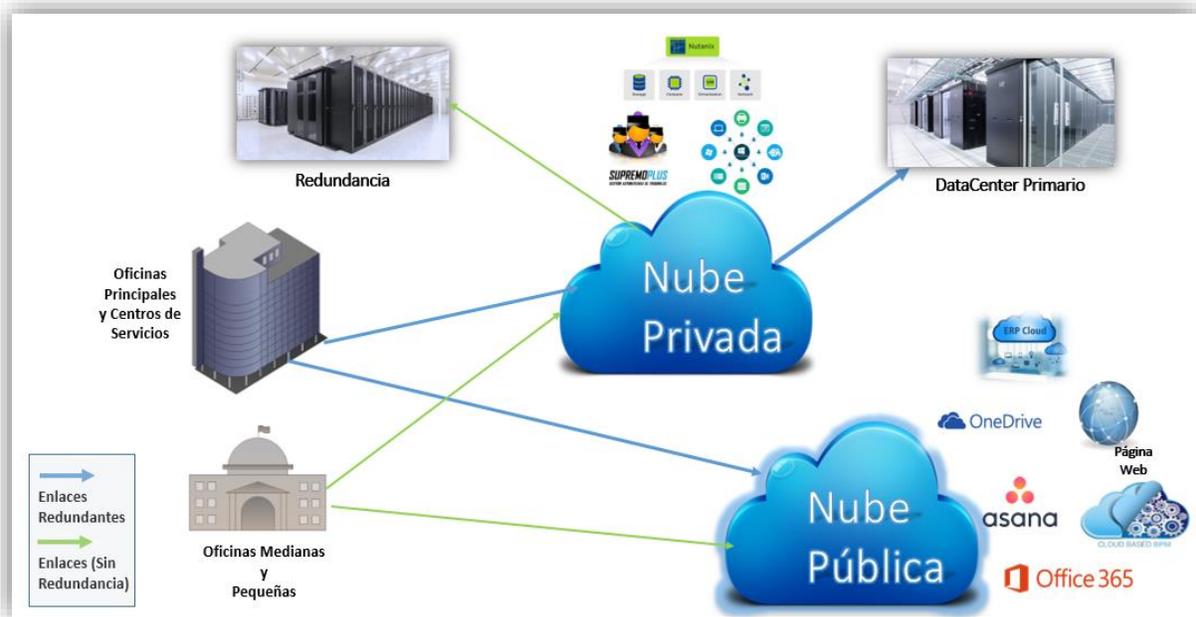
- ✓ **Centro de Datos en el país:** Se realizó el proceso para la contratación de los servicios de Colocación de la infraestructura de servidores y almacenamiento en un Centro de Datos resiliente en el país bajo el código de referencia: LPN-CPJ-08-2020, siendo adjudicada la empresa NAP del Caribe.
- ✓ **Alta disponibilidad fuera del país:** Se realizó el proceso para la contratación de los servicios de Alta disponibilidad de la infraestructura de servidores y almacenamiento en un Centro de Datos resiliente fuera del país el código de referencia: LPN-CPJ-09-2019, siendo adjudicada la empresa Columbus Networks.



En el marco de la estrategia de cooperación internacional del Poder Judicial la Dirección General Técnica y la Dirección de Tecnología de la Información y la Comunicación gestionaron una donación de 1.3 millones de dólares por parte del Gobierno de Estados Unidos, para fortalecer la Nube Hibrida en cuanto a servidores y almacenamiento de última generación. En el proceso de instalación en conjunto con el fabricante identificamos que algunos de los equipos para operar necesitan unidades de distribución eléctrica (PDU), específicas, así como circuitos 208v AC (A + B) @ 30 Amperes, para evitar la puesta en riesgo del cronograma, alcance del proyecto y los compromisos de la donación la DTIC procede con la solicitud formal de estas facilidades de acuerdo con los procesos de compra.

### 3. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

Se ha diseñado un esquema de funcionamiento para la infraestructura tecnológica, que permita la continuidad tecnológica de las operaciones y garantizar la seguridad de la información producida en la institución, ver a continuación un diagrama técnico:



El análisis técnico está enfocado en el uso de la Nube Privada, lo cual significa: Mover los equipos del centro de datos actual hacia un centro de datos externo con las siguientes características:

- ✓ Estructura física resistente a Huracanes y Terremotos, con seguridad física electrónica, alejada de zona de peligro de tsunamis.
- ✓ Conectividad: Con presencia de al menos 4 empresas de telecomunicaciones y entradas múltiples de fibras ópticas.



- ✓ Energía: Estación de energía independiente, generadores de emergencia, sistemas de UPS redundante, almacén de combustible para mínimo 2 semanas de operación.
- ✓ Ciberseguridad: Controles y mecanismos tecnológicos de seguridad de la información para garantizar la confidencialidad y disponibilidad de los activos de información.
- ✓ Personal técnico 24/7 y monitoreo activo de actividades.

Una alternativa para alcanzar los niveles requeridos de seguridad y confiabilidad de la información es la construcción de un datacenter, a continuación, las implicaciones:

- ✓ Ubicación de un espacio de 10 Metros Cuadrados y sus adecuaciones de obras civil en el edificio principal de la institución.
- ✓ Proyecto de Implementación de datacenter (Licitación Pública Nacional) entre US\$ 600,000 – 675,000.
- ✓ Duración estimada del proyecto: doce (12) meses
- ✓ Adecuaciones importantes a nivel eléctrico: Sistema de tierra, pararrayos, generadores eléctricos, carga eléctrica. (costo estimado de US\$250,000).

**Nota:** Es importante destacar que estos costos no contemplan el escenario de alta disponibilidad por lo menos dos datacenters ubicados en diferentes edificios separados por al menos 30 kilómetros.

**Dado que los costos y los tiempos de implementación están fuera de la visión institucional, la construcción de un datacenter está descartada como opción.**

Dentro de la selección de tecnologías existen varios factores críticos de éxito, dentro de los mismos es importante señalar el marco legal, lo cual es relevante para nuestro estudio debido a que la información que se almacena en el Poder Judicial es de alta criticidad, y esto hace que se tomen en cuenta en dónde se “alojan los datos” dentro de las nubes públicas y privadas:

**Marco legal.** Es importante tomar en cuenta la privacidad de los datos, que se hacen con ellos, de igual manera surge el término de la soberanía de la información, quien es dueño de la información y hasta qué punto si una renta se deja de pagar quien es dueño de la data almacenada.

**Cambios de jurisdicción.** los datos de los clientes pueden albergarse en múltiples jurisdicciones, algunas de las cuales pueden ser de alto riesgo. **Si los centros de datos están ubicados en países de alto riesgo, por ejemplo, los Estados que no respetan los acuerdos internacionales** o en los que hay inseguridad jurídica, los sitios podrían ser objeto de incursiones de las autoridades locales y los datos o **los sistemas podrían ser divulgados o confiscados.** Es mandatorio para mitigar el riesgo que el proveedor de servicios de la nube



se obligue a no transferir la información a otros países sin el previo consentimiento expreso del cliente.

Para lograr diseñar e implementar la Nube Hibrida del Poder Judicial se realizó un estudio de ingeniería de alternativas, las cuales fueron respectivamente presentadas y discutidas:

**Opción 1 : Centro de Datos Colocados en proveedor ubicado en el país + Alta disponibilidad fuera del país:**

#	Proceso	Descripción	Proveedor	Precio Unitario (USD) Mensual	Precio Unitario (USD) Anual	Total Anual US\$
1	Servicio de colocación Gabinetes en Republica Dominicana	Servicio de colocación gabinetes en República Dominicana	Por definir	4,000.00	48,000.00	188,769.23
2		Renta de Enlace Primario BroadBand CLARO	CLARO*	6,730.77	80,769.23	
3		Renta de Enlace Secundario C&W	C&W*	5,000.00	60,000.00	
4	Servicio de renta de infraestructura	Servicio de renta de infraestructura fuera del país	Por definir	20,000.00	240,000.00	256,470.59
5		Servicio de renta de infraestructura en el país	Por definir	0.00	0.00	
6		Conectividad datacenter replica- enlace simétrico	Por definir	1,372.55	16,470.59	
7	Conectividad 15 Localidades	Enlace Secundario de Conectividad	C&W	15,747.57	188,970.87	188,970.87
Total US\$				52,850.89	634,210.69	
Total RD\$				2,748,246.34	32,978,956.03	

**CLARO y C&W: Son proveedores de comunicación del Poder Judicial. Los montos presentados son estimados.**

**Opción 2 : Centro de Datos Colocados en proveedor ubicado en el país + Alta disponibilidad en el país.**

#	Proceso	Descripción	Proveedor	Precio Unitario (USD) Mensual	Precio Unitario (USD) Anual	Total Anual US\$
1	Servicio de colocación Gabinetes en Republica Dominicana	Servicio de colocación gabinetes en República Dominicana	Por definir	4,000.00	48,000.00	188,769.23
2		Renta de Enlace Primario BroadBand CLARO	CLARO*	6,730.77	80,769.23	
3		Renta de Enlace Secundario C&W	C&W*	5,000.00	60,000.00	
4	Servicio de renta de infraestructura	Servicio de Renta de infraestructura Fuera del país	Por definir	0.00	0.00	184,470.59
5		Servicio de renta de infraestructura en el País	Por definir	14,000.00	168,000.00	
6		Conectividad datacenter replica- Enlace Simétrico	Por definir	1,372.55	16,470.59	
7	Conectividad 15 Localidades	Enlace Secundario de Conectividad	C&W	15,747.57	188,970.87	188,970.87
Total US\$				46,850.89	562,210.69	
Total RD\$				2,436,246.34	29,234,956.03	

**CLARO y C&W: Son proveedores de comunicación del Poder Judicial. Los montos presentados son estimados.**

**Opción 3 : Centro de Datos Colocados en Proveedor ubicado en el país + Alta Disponibilidad en el país:**

#	Proceso	Descripción	Proveedor	Precio Unitario (USD) Mensual	Precio Unitario (USD) Anual	Total Anual US\$
1	Servicio de colocación Gabinetes en Republica Dominicana	Servicio de colocación gabinetes en República Dominicana	Por definir	4,000.00	48,000.00	188,769.23
2		Renta de Enlace Primario BroadBand CLARO	CLARO	6,730.77	80,769.23	
3		Renta de Enlace Secundario C&W	C&W	5,000.00	60,000.00	
4	Servicio de renta de infraestructura	Servicio de Renta de infraestructura Fuera del país	Por definir	0.00	0.00	184,470.59
5		Servicio de renta de infraestructura en el País	Por definir	14,000.00	168,000.00	
6		Conectividad datacenter replica- Enlace Simétrico	Por definir	1,372.55	16,470.59	
7	Conectividad 15 Localidades	Enlace Secundario de Conectividad	C&W	0.00	0.00	0.00
Total US\$				31,103.32	373,239.82	
Total RD\$				1,617,372.64	19,408,470.64	

**CLARO y C&W: Son proveedores de comunicación del Poder Judicial. Los montos presentados son estimados.**



#	Opciones	Ventajas	Desventajas
1	Centro de Datos Colocados en proveedor ubicado en el país + Alta disponibilidad fuera del país:	*Seguridad y ambiente optimo de operación para los equipos servidores de la institución. Monitoreo 24/7 de las operaciones. *Alta disponibilidad de los servicios ante fallas del centro de datos primario, fuera del país.	Aumento de los gastos recurrentes de la institucionales
2	Centro de Datos Colocados en proveedor ubicado en el país + Alta disponibilidad en el país:	*Seguridad y ambiente optimo de operación para los equipos servidores de la institución. Monitoreo 24/7 de las operaciones. *Alta disponibilidad de los servicios ante fallas del centro de datos primario, en el país.	Aumento de los gastos recurrentes de la institucionales. En caso de una catástrofe nacional no seria de utilidad la alta disponibilidad, pues podría ser afectada.
3	Centro de Datos Colocados en proveedor ubicado en el país + Alta disponibilidad en el país (no incluye alta disponibilidad en enlace de comunicación):	*Seguridad y ambiente optimo de operación para los equipos servidores de la institución. Monitoreo 24/7 de las operaciones.	Aumento de los gastos recurrentes de la institucionales.
		*Alta disponibilidad de los servicios ante fallas del centro de datos primario, en el país.	En caso de una catástrofe nacional no seria de utilidad la alta disponibilidad, pues podría ser afectada. Falla de sistemas en caso de falla proveedor de comunicación primario.
4	Construcción de DataCenter en edificio Principal de la Institución	*Seguridad y ambiente optimo de operación para los equipos servidores de la institución.	El tiempo de disponibilidad es mayor a 12 meses. Se requiere de adecuaciones eléctricas importantes en el edificio. Costos importantes de mantenimiento.

La opción aprobada fue la Opción 1 y se realizaron los respectivos procesos de compra para materializar este proyecto a los procesos y normativas de compra del Poder Judicial, ver a continuación referencia de los procesos:

- 1- **Centro de Datos en el país:** Se realizo el proceso para la contratación de los servicios de Colocación de la infraestructura de servidores y almacenamiento en un Centro de Datos resiliente en el país bajo el código de referencia: LPN-CPJ-08-2020, siendo adjudicada la empresa **NAP del Caribe**.
- 2- **Alta disponibilidad fuera del país:** Se realizo el proceso para la contratación de los servicios de Alta disponibilidad de la infraestructura de servidores y almacenamiento en un Centro de Datos resiliente fuera del país el código de referencia: LPN-CPJ-09-2019, siendo adjudicada la empresa **Columbus Networks**

Para fortalecer la implementación de la Nube Híbrida se logró mediante la gestión de cooperación internacional la donación de más de un millón de dólares en equipamiento de procesamiento y almacenamiento a ser instalado en el Centro de Datos ubicados en el NAP del Caribe para garantizar el respaldo de la información del Poder Judicial. A nivel de alcance esta incluye el hardware, software, licenciamiento, implementación y capacitación, no obstante, los costos asociados a energía eléctrica y alojamiento son responsabilidad del Poder Judicial.



## 4. ANÁLISIS TÉCNICO

El objetivo de esta donación millonaria por parte del gobierno de Estados Unidos tiene como finalidad proporcionar al Poder Judicial Dominicano una infraestructura de almacenamiento y procesamiento de datos integrada, segura, escalable y con capacidad de búsqueda, copia de seguridad, archivo, que fortalezca la estrategia de Nube Híbrida del Poder Judicial. El alcance del proyecto incluye los servidores, almacenamiento, solución de recuperación ante desastre, solución de respaldo de información, así como los servicios profesionales de implementación y capacitaciones para el equipo técnicos.

A nivel de alcance el proyecto es tipo llave en mano e incluye:

1. Servicios de gestión técnica y de proyecto:
  - a) Gestión de contratación de bienes y servicios por parte de la Oficina Internacional de Asuntos Antinarcóticos y Cumplimiento de la Ley (INL)
  - b) Servicios de logística
  - c) Gestión de proyectos
  - d) Seguro de calidad
2. Desarrollo de un almacenamiento de datos y soluciones llave en mano de respaldo (hardware y software) para cumplir con los requisitos funcionales y técnicos.
3. Todas las soluciones funcionarán dentro del entorno de nube híbrida, de ahí que los datos se pueden compartir de forma segura y operar como una plataforma de almacenamiento única dentro del Poder Judicial.
4. Integración y compatible con los sistemas de almacenamiento y procesamiento de datos preexistentes en el Poder Judicial.
5. Adquirir, enviar e instalar una solución llave en mano, que incluya los bienes y servicios requeridos para su operatividad.

El proceso de implementación se planifico bajo una metodología de gestión de proyectos y la ejecución de un proceso de gestión de cambios tecnológicos integrados por los equipos de Estados Unidos, sus proveedores y el equipo de Tecnología del Poder Judicial. Este inicio con la implementación de las tareas de instalaciones físicas conforme al siguiente plan de proyecto:



ACTIVITY TRACKING							DASHBOARD	
Macro Activity	Status	Start Date Planned	End Date Planned	Start Date Real	End Date Real	Progress	Schedule	Budget
D01 – Kick-off Meeting	●	03/03/2021	03/03/2021	03/03/2021	03/03/2021	100%	●	●
D02 – PMP	●	03/03/2021	03/03/2021	03/17/2021	03/17/2021	100%	●	●
D03 – Risk Management Plan	●	03/03/2021	03/03/2021	03/17/2021	03/17/2021	100%	●	●
D04 – Equipment (INL Inventory)	●	05/31/2021	05/31/2021	04/29/2021	04/29/2021	100%		
HW & SW Installation & Configuration	●	06/01/2021	08/09/2021	06/01/2021	----			
D05 – Integration Services		08/30/2021	08/30/2021					
Transition		08/10/2021	09/06/2021					
D06 – Training Services		06/29/2021	08/09/2021					
Go Live		08/31/2021	08/31/2021					
D07 – Close out documentation		09/06/2021	09/06/2021					
D08 – Warranty and Technical Support		08/30/2021	08/30/2021					

**OVERALL PROJECT STATUS**

X

\*Green = On track  
 \*Yellow = Needs Attention  
 \*Orange = Potential Risk  
 \*Red = Significant Problem

A nivel de avance se realizaron todos los procesos logísticos y de entrega de los equipos en nuestra localidad del NAP del Caribe y como se destaca se inició la instalación y configuración bajo los controles del equipo de la DTIC conforme a este inventario:

Part Number	Description	Qty	Serial Number	Type	Manufacturer	Tipo de Activo
<b>SERVERS</b>						
<b>Server 1</b>						
868703-B21	HPE ProLiant DL380 Gen10 8SFF Configure-to-order Server	1		Hardware	HPE	Servidor
868703-B21 ABA	HPE DL380 Gen10 8SFF CTO Server	1		Hardware	HPE	
P02510-L21	Intel Xeon-Gold 6242 (2.8GHz/16-core/150W) F10 Processor Kit	1		Hardware	HPE	
P02510-B21	Intel Xeon-Gold 6242 (2.8GHz/16-core/150W) Processor Kit	1		Hardware	HPE	
P00924-B21	HPE 32GB (1x32GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21Re.	12		Hardware	HPE	
826708-B21	HPE DL38X Gen10 Universal Media Bay Kit	1		Hardware	HPE	
P06194-B21	HPE 480GB SATA 6G Read Intensive SFF SC SE4011 SSD	2		Hardware	HPE	
P19913-B21	HPE 800GB SAS 12G Mixed Use SFF SC PM1645a SSD	2	2M21120447	Hardware	HPE	
726536-B21	HPE 9.5mm SATA DVD-ROM Optical Drive	1		Hardware	HPE	
P01366-B21	HPE 96W Smart Storage Lithium-ion Battery with 145mm Cable Kit	1		Hardware	HPE	
804331-B21	HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 (8 Internal Lanes/2GB Cache)	1		Hardware	HPE	
764302-B21	HPE FlexFabric 10Gb 4-port FLR-T 57840S Adapter	1		Hardware	HPE	
865414-B21	HPE 800W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen PS Kit	2		Hardware	HPE	
BD505A	HPE iLO Advanced 1-server License with 3yr Support on iLO Licensed Features	1		Software	HPE	
P8B31A	HPE OneView w/o iLO including 3yr 24x7 Support 1-server F10 LTU	1		Software	HPE	
733660-B21	HPE 2U Small Form Factor Easy Install Rail Kit	1		Hardware	HPE	
<b>Server 2</b>						
868703-B21	HPE ProLiant DL380 Gen10 8SFF Configure-to-order Server	1		Hardware	HPE	Servidor
868703-B21 ABA	HPE DL380 Gen10 8SFF CTO Server	1		Hardware	HPE	
P02510-L21	Intel Xeon-Gold 6242 (2.8GHz/16-core/150W) F10 Processor Kit	1		Hardware	HPE	
P02510-B21	Intel Xeon-Gold 6242 (2.8GHz/16-core/150W) Processor Kit	1		Hardware	HPE	
P00924-B21	HPE 32GB (1x32GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21Re.	12		Hardware	HPE	
826708-B21	HPE DL38X Gen10 Universal Media Bay Kit	1		Hardware	HPE	
P06194-B21	HPE 480GB SATA 6G Read Intensive SFF SC SE4011 SSD	2		Hardware	HPE	
P19913-B21	HPE 800GB SAS 12G Mixed Use SFF SC PM1645a SSD	2	2M21120448	Hardware	HPE	
726536-B21	HPE 9.5mm SATA DVD-ROM Optical Drive	1		Hardware	HPE	
P01366-B21	HPE 96W Smart Storage Lithium-ion Battery with 145mm Cable Kit	1		Hardware	HPE	
804331-B21	HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 (8 Internal Lanes/2GB Cache)	1		Hardware	HPE	
764302-B21	HPE FlexFabric 10Gb 4-port FLR-T 57840S Adapter	1		Hardware	HPE	
865414-B21	HPE 800W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen PS Kit	2		Hardware	HPE	
BD505A	HPE iLO Advanced 1-server License with 3yr Support on iLO Licensed Features	1		Software	HPE	
P8B31A	HPE OneView w/o iLO including 3yr 24x7 Support 1-server F10 LTU	1		Software	HPE	
733660-B21	HPE 2U Small Form Factor Easy Install Rail Kit	1		Hardware	HPE	



Server 3							
868703-B21	HPE ProLiant DL380 Gen10 8SFF Configure-to-order Server	1	2M21120449	Hardware	HPE	Servidor	
868703-B21 ABA	HPE DL380 Gen10 8SFF CTO Server	1		Hardware	HPE		
P02510-L21	Intel Xeon-Gold 6242 (2.8GHz/16-core/150W) FIO Processor Kit	1		Hardware	HPE		
P02510-B21	Intel Xeon-Gold 6242 (2.8GHz/16-core/150W) Processor Kit	1		Hardware	HPE		
P00924-B21	HPE 32GB (1x32GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21 Re.	12		Hardware	HPE		
826708-B21	HPE DL38X Gen10 Universal Media Bay Kit	1		Hardware	HPE		
P06194-B21	HPE 480GB SATA 6G Read Intensive SFF SC SE4011 SSD	2		Hardware	HPE		
P19913-B21	HPE 800GB SAS 12G Mixed Use SFF SC PM1645a SSD	2		Hardware	HPE		
726536-B21	HPE 9.5mm SATA DVD-ROM Optical Drive	1		Hardware	HPE		
P01366-B21	HPE 96W Smart Storage Lithium-ion Battery with 145mm Cable Kit	1		Hardware	HPE		
804331-B21	HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 (8 Internal Lanes/2GB Cache)	1		Hardware	HPE		
764302-B21	HPE FlexFabric 10Gb 4-port FLR-T 57840S Adapter	1		Hardware	HPE		
865414-B21	HPE 800W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen PS Kit	2		Hardware	HPE		
BD505A	HPE iLO Advanced 1-server License with 3yr Support on iLO Licensed Features	1		Software	HPE		
P8B31A	HPE OneView w/o iLO including 3yr 24x7 Support 1-server FIO LTU	1		Software	HPE		
733660-B21	HPE 2U Small Form Factor Easy Install Rail Kit	1		Hardware	HPE		
INTERCONNECTION SWITCHES							
Switch 1							
JL581A	Aruba 8320 48p 1G/10GBASE-T and 6p 40G QSFP+ with X472 5 Fans 2 Power Supply Switch Bundle	1	TW11KCW00B	Hardware	Aruba	Switch	
JH234A	HPE X242 40G QSFP+ to QSFP+ 1m Direct Attach Copper Cable	1		Hardware	HPE		
JL483B	Aruba X474 4-post Rack Kit	1		Hardware	Aruba		
Switch 2							
JL581A	Aruba 8320 48p 1G/10GBASE-T and 6p 40G QSFP+ with X472 5 Fans 2 Power Supply Switch Bundle	1	TW11KCW00D	Hardware	Aruba	Switch	
JH234A	HPE X242 40G QSFP+ to QSFP+ 1m Direct Attach Copper Cable	1		Hardware	HPE		
JL483B	Aruba X474 4-post Rack Kit	1		Hardware	Aruba		
BACKUP SOLUTION							
BB958A	HPE StoreOnce 5250 Base System Includes · Easy Install Rail Kit · 2 x Ethernet cables (Cat 5e) 3m · 2 x Power cords (IEC 320 C13 Connector for Rack PDU)	1	CZ21110KR5	Hardware	HPE	Solucion de Respaldo	
P19450-B21	HPE High Density Storage Enclosure 1U support shelf	1		Hardware	HPE		
BB968A	HPE StoreOnce 5250/5650 120TB Drawer/Capacity Upgrade Kit Includes · D6020 storage enclosure (5U) with 15 x 8 TB preconfigured data disks, 120 TB (RAW), redundant power supplied and fan modules. · Rack-mounting hardware kit · SAS cabling included · 4 x Power cords (with IEC 320 C13 plug for Rack PDU) · 1 x StoreOnce 5250/5650 120 TB Capacity Upgrade License	1		Hardware	HPE		
BB976A	HPE StoreOnce 5250/5650 88TB Capacity Upgrade Kit Includes · 11 x 8 TB preconfigured data disks	3		Hardware	HPE		
BB984A	HPE StoreOnce Gen4 10GbE-T Network Card	2		Hardware	HPE		
BB969A	HPE StoreOnce 52/5650 120TB Drwr Upg LTU	1		Software	HPE		
BB977A	HPE StoreOnce 52/5650 88TB Cap Upg LTU	3		Software	HPE		
BB985A	HPE StoreOnce Gen4 10GbE-T Network Card LTU	2		Software	HPE		
BB994AAE	HPE StoreOnce Encryption E-LTU	1		Software	HPE		
BACKUP SOFTWARE							
Production nodes + replication server + 1 server at DR Cluster							
R0E23AAE	Veeam Availability Suite Enterprise Plus Additional 2yr 24x7 Supp.	17		Hardware	Veeam	Licencias	
R3S05AAE	Veeam Public Sector Availability Suite Enterprise Plus 1yr 24x7 Supp.	17		Hardware	Veeam		
MICROSOFT OFFICE 365 Backup Subscription License							
R0G02AAE	Veeam Public Sector Backup for Microsoft Office 365 24x7 Support 3yr Subscription	200		Hardware	Veeam	Licencias	



PRIMARY STORAGE SOLUTION							
N9Z47A	HPE Primera 600 4-way Storage Base	1	2M211300SR	Hardware	HPE	Unidad de Almacenamiento	
N9Z63A	HPE Primera C650 4-node Controller	1		Hardware	HPE		
R0P96A	HPE Primera 600 3.84TB SAS SFF (2.5in) SSD	20		Hardware	HPE		
R0Q05A	HPE Primera 600 2.4TB SAS 10K SFF (2.5in) HDD	28		Hardware	HPE		
N9Z40A	HPE Primera 600 10GBASE-T 4-port Host Bus Adapter	4		Hardware	HPE		
716195-B21	HPE External 1.0m (3ft) Mini-SAS HD 4x to Mini-SAS HD 4x Cable	8		Hardware	HPE		
N9Z50A	HPE Primera 600 2U 24-disk SFF Drive Enclosure	1		2M211301YP	Hardware		HPE
N9Z50A	HPE Primera 600 2U 24-disk SFF Drive Enclosure	1		2M211301YQ	Hardware		HPE
581817-B21	HPE Configurator Defined Build Instruction Option	1		Hardware	HPE		
R3K89A	Arxscan Arxview DCAE (HPE Array 1yr LTU	2		Hardware	HPE		

### SECONDARY SITE w/Nimble Storage

Part Number	Description	Qty	Serial Number	Type	Manufacturer
<b>REPLICATION SERVER</b>					
867959-B21	HPE ProLiant DL360 Gen10 8SFF Configure-to-order Server	1	MXQ1121W0G	Hardware	HPE
867959-B21 ABA	HPE DL360 Gen10 8SFF CTO Server	1		Hardware	HPE
P02592-L21	Intel Xeon-Gold 5218 (2.3GHz/16-core/125W) FIO Processor Kit	1		Hardware	HPE
P00920-B21	HPE 16GB (1x16GB) Single Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21 Reg	4		Hardware	HPE
P04560-B21	HPE 480GB SATA 6G Read Intensive SFF 5C PM883 SSD	2		Hardware	HPE
P01366-B21	HPE 96W Smart Storage Lithium-ion Battery with 145mm Cable Kit	1		Hardware	HPE
804331-B21	HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 (8 Internal Lanes/2GB Cache)	1		Hardware	HPE
764302-B21	HPE FlexFabric 10Gb 4-port FLR-T 578405 Adapter	1		Hardware	HPE
865414-B21	HPE 800W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen PS Kit	2		Hardware	HPE
BD505A	HPE iLO Advanced 1-server License with 3yr Support on iLO Licensed Features	1		Software	HPE
P8B31A	HPE OneView w/o iLO including 3yr 24x7 Support 1-server FIO LTU	1		Software	HPE
874543-B21	HPE 1U Gen10 SFF Easy Install Rail Kit	1		Hardware	HPE

### SERVER CLUSTER (3x40 cores - 1 TB each)

SERVER CLUSTER (3x40 cores - 1 TB each)						
<b>Server 1</b>						
868703-B21	HPE ProLiant DL380 Gen10 8SFF Configure-to-order Server	1	2M21120444	Hardware	HPE	Servidor
868703-B21 ABA	HPE DL380 Gen10 8SFF CTO Server	1		Hardware	HPE	
P24466-L21	Intel Xeon-Gold 5218R (2.1GHz/20-core/125W) Processor Kit	1		Hardware	HPE	
P24466-B21	Intel Xeon-Gold 5218R (2.1GHz/20-core/125W) Processor Kit	1		Hardware	HPE	
P00930-B21	HPE 64GB (1x64GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21 Registered Smart Memory Kit	16		Hardware	HPE	
826708-B21	HPE DL38X Gen10 Universal Media Bay Kit	1		Hardware	HPE	
P06194-B21	HPE 480GB SATA 6G Read Intensive SFF 5C SE4011 SSD	2		Hardware	HPE	
726536-B21	HPE 9.5mm SATA DVD-ROM Optical Drive	1		Hardware	HPE	
P01366-B21	HPE 96W Smart Storage Lithium-ion Battery with 145mm Cable Kit	1		Hardware	HPE	
804331-B21	HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 (8 Internal Lanes/2GB Cache) 12G SAS Modular Controller	1		Hardware	HPE	
764302-B21	HPE FlexFabric 10Gb 4-port FLR-T 578405 Adapter	1		Hardware	HPE	
865414-B21	HPE 800W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen Power Supply Kit	2		Hardware	HPE	
BD505A	HPE iLO Advanced 1-server License with 3yr Support on iLO Licensed Features	1		Software	HPE	
P8B31A	HPE OneView w/o iLO including 3yr 24x7 Support 1-server FIO LTU	1		Software	HPE	
733660-B21	HPE 2U Small Form Factor Easy Install Rail Kit	1		Hardware	HPE	
<b>Server 2</b>						
868703-B21	HPE ProLiant DL380 Gen10 8SFF Configure-to-order Server	1	2M21120445	Hardware	HPE	Servidor
868703-B21 ABA	HPE DL380 Gen10 8SFF CTO Server	1		Hardware	HPE	
P24466-L21	Intel Xeon-Gold 5218R (2.1GHz/20-core/125W) Processor Kit	1		Hardware	HPE	
P24466-B21	Intel Xeon-Gold 5218R (2.1GHz/20-core/125W) Processor Kit	1		Hardware	HPE	
P00930-B21	HPE 64GB (1x64GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21 Registered Smart Memory Kit	16		Hardware	HPE	
826708-B21	HPE DL38X Gen10 Universal Media Bay Kit	1		Hardware	HPE	
P06194-B21	HPE 480GB SATA 6G Read Intensive SFF 5C SE4011 SSD	2		Hardware	HPE	
726536-B21	HPE 9.5mm SATA DVD-ROM Optical Drive	1		Hardware	HPE	
P01366-B21	HPE 96W Smart Storage Lithium-ion Battery with 145mm Cable Kit	1		Hardware	HPE	
804331-B21	HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 (8 Internal Lanes/2GB Cache) 12G SAS Modular Controller	1		Hardware	HPE	
764302-B21	HPE FlexFabric 10Gb 4-port FLR-T 578405 Adapter	1		Hardware	HPE	
865414-B21	HPE 800W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen Power Supply Kit	2		Hardware	HPE	
BD505A	HPE iLO Advanced 1-server License with 3yr Support on iLO Licensed Features	1		Software	HPE	
P8B31A	HPE OneView w/o iLO including 3yr 24x7 Support 1-server FIO LTU	1		Software	HPE	
733660-B21	HPE 2U Small Form Factor Easy Install Rail Kit	1		Hardware	HPE	

### SECONDARY STORAGE (84TB + 8.6 SSD Raw - 134 TB Effective)

Q8H39A	HPE Nimble Storage HF40 Adaptive Dual Controller 10GBASE-T 2-port Configure-to-order Base Array	1	CZ21110L01	Hardware	HPE	Unidad de Almacenamiento
Q8B55B	HPE Nimble Storage HF40/60 Adaptive Array 84TB (21x4TB) FIO HDD Bundle	1		Hardware	HPE	
Q8C20B	HPE Nimble Storage 2x10GBASE-T 4-port FIO Adapter Kit	1		Hardware	HPE	
Q8G27B	HPE Nimble Storage NDS Default FIO Software	1		Software	HPE	
Q8J27A	HPE Nimble Storage C13 to C14 250V 10Amp 1.8m Universal FIO Power Cord	2		Hardware	HPE	
R0P04A	HPE Nimble Storage HF40/60 Adaptive Array 8.64TB (3x1920GB and 3x960GB) FIO Cache Bundle	1		Hardware	HPE	
R3P91A	HPE Nimble Storage AF/HF Array Standard Tracking	1	Hardware	HPE		

### INTERCONNECTION SWITCHES

JL586A	HPE FlexFabric 5710 48XGT 6QSFP+ or 2QSFP28 Switch	1	CN12KFT006	Hardware	HPE	Switches
JL592A	HPE FlexFabric 5710 450W Front-to-Back AC Power Supply	1		Hardware	HPE	
JL592A ABA	HPE FlexFabric 5710 450W Front-to-Back AC Power Supply United States English	1		Hardware	HPE	
JL594A	HPE FlexFabric X721 Front-to-Back Fan Tray	5		Hardware	HPE	
Q2F25A	HPE SN2100M Rack Installation Kit	1		Hardware	HPE	



Conforme al inventario de equipos de la donación los ingenieros y especialista iniciaron el cronograma del proyecto y se instalaron el 80% de los equipos, pero en el transcurso de la implementación surgieron los siguientes incidentes que afectan el avance del proyecto:

1. Los servidores HP que llegaron en la donación son de extensa anchura por lo que no permiten cerrar las puertas de los gabinetes.
2. Las soluciones principales de respaldo funcionan con energía 220VAC.

Analizando estos incidentes en conjunto con el equipo técnico y revisando las facilidades permitidas por nuestro proveedor del Centro de Datos, en este caso el NAP del Caribe surge la necesidad de adquirir las siguientes facilidades para continuar avanzando con el proyecto de donación:

EQUIPOS Y ACCESORIOS TECNOLÓGICOS	
DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS	CANTIDAD
Circuitos eléctricos de energía de 208v AC (A + B) @ 30 Amperes	2
Unidades de distribución eléctrica (PDU) Horizontales 120 VAC	4

Al nuestro Datacenter ser tercerizado con el NAP del Caribe debemos alinearnos a sus estándares de operación y portafolios de servicios y facilidades, por lo que se revisaron con el departamento de facilidades estas necesidades y se validaron que son posibles por parte dicha empresa. Es importante destacar que solo el NAP del Caribe puede proveernos estos servicios ya que son responsables de gestionar los servicios de colocación, energía y climatización en dicho centro de datos.

Este proceso debe realizarse exclusivamente con el NAP del Caribe ya que estas nuevas facilidades aplicarían al servicio contratado en el marco del proceso de Colocación realizado, solo el NAP del Caribe puede instalar energía y dispositivos PDU en sus facilidades. Por otro lado, la DTIC cuenta con los fondos a nivel de su POA 2021 para dar respuesta a estas necesidades y continuar con el avance de este importante proyecto.



## 5. RECOMENDACIONES

En virtud de la necesidad crítica de disponer de los PDU y circuitos 220VAC para la entrada en operación de los servidores y soluciones de almacenamiento principales donadas por el gobierno de Estados Unidos y ubicadas en el Centro de Datos del NAP del Caribe, atendiendo que solo dicha empresa puede proveer estos servicios en su localidad, sugerimos que dado lo específico de este servicio se realice el proceso con el proveedor NAP del Caribe basado en los argumentos técnicos antes expuestos.

Elaborado por:

**Ing. Ricy Bido**  
Gerente de Operaciones TIC

**Ing. Jan Carlos Duarte**  
Analista de Infraestructura TIC

Revisado por:

**Welvis Beltrán**  
Director de TIC

*---Fin del Documento---*