

PROCEDIMIENTO PARA LICITAR Y SELECCIONAR EL EQUIPAMIENTO PARA DESPLEGAR LA NUBE PRIVADA/CENTRO DE DATOS VIRTUALIZADO

La Fase 3 tiene como objetivo seleccionar el equipamiento para desplegar la Nube Privada (NP) con soporte a la categoría de Infraestructura como Servicio (IaaS¹) (re)diseñada, o Centro de Datos Virtualizado (CDV)². Consta de tres procesos como muestra la [Figura 1](#), los que a continuación se describen.

¹ Siglas correspondientes al término en inglés: Infrastructure as a Service.

² A partir de este punto se simplificará la taxonomía a NP, independientemente de que se brinde IaaS o no.

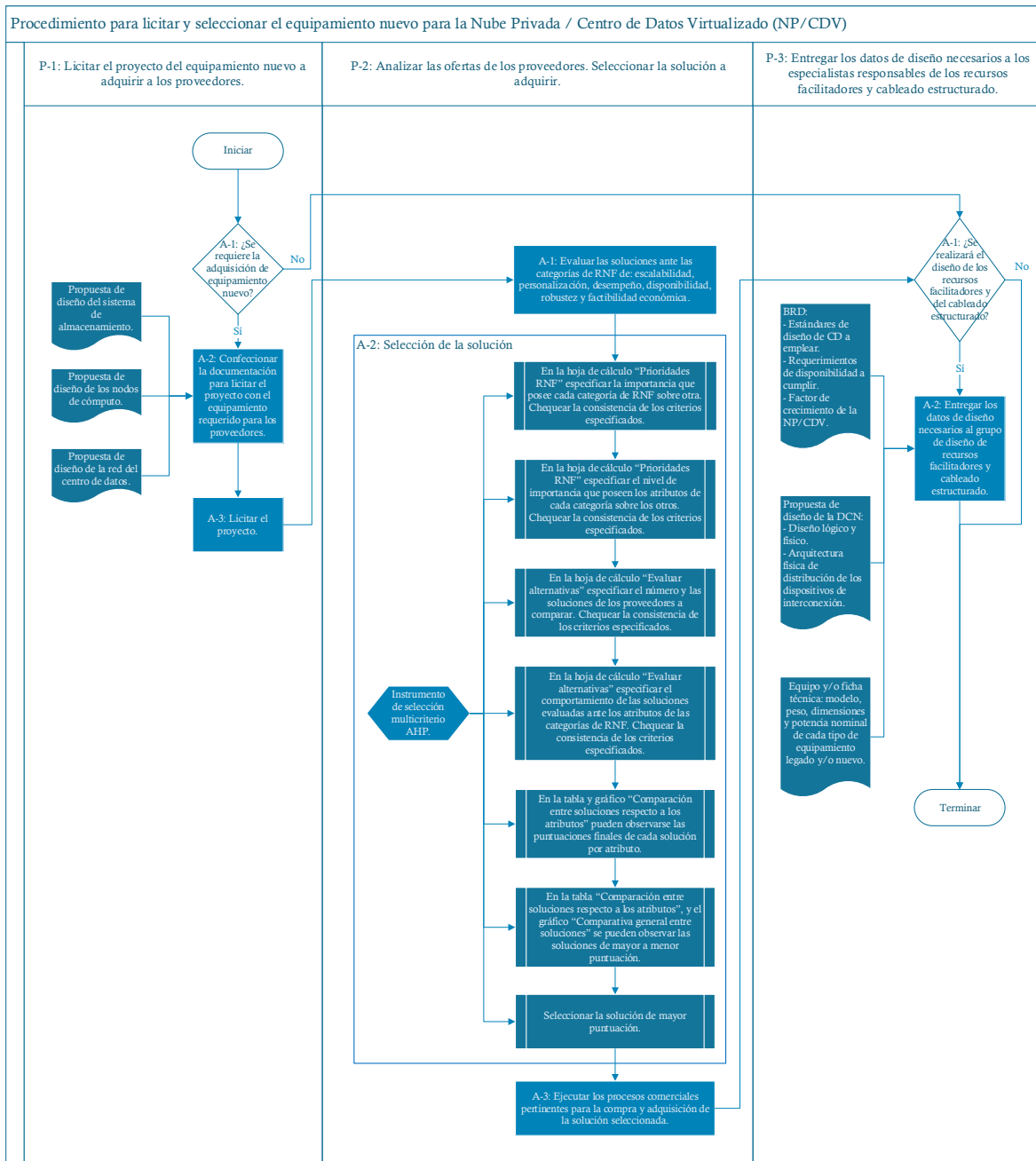


Figura 1. Procedimiento para solicitar/seleccionar el equipamiento para desplegar el CDV

Proceso 1 (P-1). Licitar el proyecto del equipamiento nuevo a adquirir a los proveedores

El Proceso 1 consta de tres actividades, las que se desarrollan a continuación:

- **Actividad 1 (A-1):** Identificar si se requiere la adquisición de equipamiento nuevo. De ser positivo proceder a la **Actividad 2**, de lo contrario al [Proceso 3](#).
- **Actividad 2 (A-2):** Confeccionar la documentación para licitar el proyecto con el equipamiento requerido para los proveedores. Se propone las plantillas [“licitación de equipamiento a proveedores \(infraestructura convergente\)”](#) y [“licitación de equipamiento a proveedores \(infraestructura no convergente\)”](#) para los casos en que la infraestructura sea convergente y no convergente respectivamente. La información necesaria para el cubrimiento de las plantillas es encontrada en los informes de las propuestas de diseño de los bloques funcionales de la NP/CDV: sistema de almacenamiento, nodos de cómputo y red intra-nube.
- **Actividad 3 (A-3):** Licitar el proyecto a los proveedores seleccionados. Debe asegurarse que los proveedores entiendan los requerimientos del proyecto.

Proceso 2 (P-2). Analizar las ofertas de los proveedores. Seleccionar la solución a adquirir

El Proceso 2 consta de las actividades que se desarrollan a continuación:

- **Actividad 1 (A-1):** Evaluar los siguientes RNF en cada una de las ofertas, soluciones, recibidas:
 - Categoría de Escalabilidad, tanto horizontal como vertical. Para evaluar la propuesta debe emplearse el mecanismo descrito en [“Pruebas RNF”](#).

- Categoría de Personalización: flexibilidad, interoperabilidad y compatibilidad, en especial a la propuesta del equipamiento de la red. Para evaluar la propuesta debe emplearse el mecanismo descrito en [“Pruebas RNF”](#).
- Categoría de Desempeño: capacidad y eficiencia. En el caso de la capacidad debe seguirse lo propuesto en este atributo en [“Pruebas RNF”](#). Respecto a la eficiencia solo debe ser considerada la suma de las potencias nominales del equipamiento.
- Categoría de Disponibilidad: tolerancia ante fallos y la confiabilidad del equipamiento. Para ello debe verse la redundancia de los elementos de los nodos de cómputo y almacenamiento, así como de los dispositivos de interconexión; y el Tiempo Promedio entre Fallos (MTBF³) que declaran los fabricantes del equipamiento.
- Categoría de Robustez: consolidación de la solución y su documentación y soporte. Para evaluar la propuesta debe emplearse los mecanismos descritos para estos atributos en [“Pruebas RNF”](#).
- Categoría de Factibilidad económica: Valor Actual Neto (VAN), Retorno de la Inversión (ROI⁴) y el Costo Total de la Propiedad (TCO⁵). Para evaluar la propuesta debe emplearse los mecanismos descritos para estos atributos en [“Pruebas RNF”](#).

³ Siglas correspondientes al término en inglés: Mean Time to Failure.

⁴ Siglas correspondientes al término en inglés: Return On Investment.

⁵ Siglas correspondientes al término en inglés: Total Cost of Ownership.

- **Actividad 2 (A-2):** Seleccionar la propuesta empleando el instrumento “[AHP selección equipamiento](#)”. Al aplicar el instrumento “[AHP selección equipamiento](#)”, las categorías deben heredar, lo más próximo posible, la jerarquía de prioridades que se le fueron otorgadas a los RNF en la [Fase 1/ Proceso 2 / Actividad 3](#). Esto persigue el objetivo de ser consecuente con el diseño desde la perspectiva del negocio desarrollado a lo largo del proceso de diseño.
- **Actividad 3 (A-3):** Ejecutar los procesos comerciales pertinentes para la compra y adquisición de la solución seleccionada.

Proceso 3 (P-3). Entregar los datos de diseño necesarios a los especialistas responsables de los recursos facilitadores y cableado estructurado

El Proceso 3 tiene como objetivo entregar la información necesaria al equipo de recursos facilitadores y al de cableado estructurado para que realicen los diseños correspondientes. Consta de las siguientes actividades:

- **Actividad 1 (A-1):** Identificar si en el proyecto de diseño de la NP/CDV se encuentra contemplado el diseño de los recursos facilitadores y del cableado estructurado. De ser positivo proceder a la **Actividad 2**, de lo contrario terminar la **Fase 3** y pasar a la **Fase 4**.
- **Actividad 2 (A-2):** La información a brindar a los diseñadores de los grupos de “recursos facilitadores” y “cableado estructurado” es:
 - Estándares de diseño de CD. En el presente método de diseño se aboga por el empleo de la TIA 942-B 2017, complementando con la ISO/IEC

11801-5:2017 para el cableado, el ANSI/ASHRAE Standard 90.4-2019 para los HVAC, e ISO/IEC 27002:2013 e ISO/IEC 27017:2015 para el establecimiento de los controles relacionados con la seguridad física del CD.

- Requerimientos de disponibilidad:
 - Requerimientos operacionales: definen el downtime anual planificado para el mantenimiento.
 - Requerimientos de disponibilidad: definen el downtime anual tolerable debido a fallos no planificados.
 - Nivel/Rated de disponibilidad de la Telecommunications Industry Association (TIA), el que debe ser heredado en el resto de los estándares.
- Arquitectura física de distribución de los dispositivos de interconexión.
- Se aboga por el diseño con una densidad de nodos por racks estándares de 5-15, con 1-3kW máximo por rack.

- Nodos de cómputo a desplegar:

Infraestructura no convergente:

Nodos de almacenamiento:

Número de nodos	Modelo	Dimensiones	Peso	Potencia nominal

Nodos de cómputo:

Número de nodos	Modelo	Dimensiones	Peso	Potencia nominal

Infraestructura convergente:

Nodos:

Número de nodos	Modelo	Dimensiones	Peso	Potencia nominal

- Dispositivos de interconexión a desplegar:
 - Describir la topología de red a desplegar en la NP/CDV, a partir de este momento red intra-nube.
 - Describir el diseño lógico de la red intra-nube a desplegar.
 - Describir el diseño físico de la red intra-nube.
 - Descripción de la selección de los tipos de puertos y cableado de la red intra-nube tanto entre los nodos de cómputo y de almacenamiento, y los conmutadores de acceso, como de los conmutadores de acceso a los dispositivos de interconexión de núcleo
 - Prestaciones de los dispositivos de interconexión:
 - Especificar de los dispositivos de interconexión de acceso:

Cantidad de dispositivos	Modelo	Dimensiones	Peso	Potencia nominal	Nin (especificar tipo de puerto RJ45/SFP/SFP+)	Nout (especificar tipo de puerto RJ45/SFP/SFP+)	Puertos dedicados a Stack/MC-LAG o a la tolerancia a fallos, especificar	Puertos dedicados a la gestión

- Especificar de los dispositivos de interconexión de núcleo:

Cantidad de dispositivos	Modelo	Dimensiones	Peso	Potencia nominal	Nin (especificar tipo de puerto RJ45/SFP/SFP+)	Nout (especificar tipo de puerto RJ45/SFP/SFP+)	Puertos dedicados a Stack/MC-LAG o a la tolerancia a fallos, especificar	Puertos dedicados a la gestión

- Especificar, de existir, de los dispositivos de interconexión de gestión:

Cantidad de dispositivos	Modelo	Dimensiones	Peso	Potencia nominal	Nin (especificar tipo de puerto RJ45/SFP/SFP+)	Nout (especificar tipo de puerto RJ45/SFP/SFP+)	Puertos dedicados a Stack/MC-LAG o a la tolerancia a fallos, especificar	Puertos dedicados a la gestión

- El “Factor de Crecimiento de la NP/CDV a Largo Plazo (FCLP)” es:
 - Para una infraestructura convergente: _____
 - Para una infraestructura no convergente: _____

Una vez entregada la información debe ser firmada por las partes correspondientes.