



NIT. 830.016.004-0

Bogotá, D. C., Junio 15 de 2016

Señores

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS
Vicerrectoría Administrativa y Financiera
Carrera 7 No. 40B-53 Piso 8vo
Ciudad.



ASUNTO: CONVOCATORIA PÚBLICA No 005 DE 2016

Respetados Señores

Una vez revisadas las propuestas presentadas en virtud del proceso en Asunto, nos permitimos observar lo siguiente:

A la propuesta de la Unión Temporal IT Sellcom & NFC Electrónica

El pliego establece:

Numeral 2.4.1 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE:

- ✓ Los proponentes que se presenten en Consorcio o Unión temporal deberán cumplir en conjunto con la experiencia requerida.

OBSERVACION:

La Experiencia aportada está a nombre de un solo miembro de la unión Temporal, IT Sellcom. No cumple.

El pliego, mediante Adenda No. 1, establece:

Modificar el numeral **2.4.2 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA** que en lo sucesivo quedara así:

Los proponentes deberán entregar con la propuesta

- ✓ Certificación de Distribuidor Autorizado de la solución de almacenamiento ofertada por parte del fabricante.
- ✓ Certificación por parte del fabricante en la que se verifique, que el oferente, como mínimo esta clasificado con el nivel Partner Gold en Almacenamiento o su equivalente según el fabricante de la solución ofertada.

OBSERVACION:

A folio #100 aporta certificación del Fabricante NetApp, como "Revendedor" con vigencia hasta el 9 de Mayo de 2015, donde se autoriza a IT Sellcom para revender productos y servicios en el siguiente territorio: Colombia. No cumple con la clasificación de nivel Partner Gold y vigencia de la certificación.

Adicionalmente, el documento aportado es expedido en el extranjero, y es aportado sin el lleno de los requisitos de certificado de "apostilla" por parte de la autoridad competente del país de origen.

A folio#102 al 107, aporta el Anexo No. 8 DESCRIPCION DE LA SOLUCION Y EVALUACION, donde se evidencia el no ofrecimiento de:

CRA. 31 A No 25 B 55 – BARRIO GRAN AMERICA

TEL: 2688655 / 3680164

mnieto@redcomputo.com.co, jlandazabal@redcomputo.com.co

15	Conectividad	Se debe suministrar (siempre y cuando los componentes de la Tabla 3 "Componentes que no entran en la retoma", no sean compatibles con la solución), como mínimo dos (2) Switch FC con 32 puertos activos y completamente licenciados, a una velocidad mínima de 8 Gbps,
		Todos los puertos deben estar debidamente licenciados y activos; deben incluir sus respectivos SFP
		Deben soportar auto negociación.
16	Redundancia: Buscando alta disponibilidad, se debe implementar el esquema de redundancia en los siguientes elementos:	Controladoras Hot Plugable Redundantes.
17	De-Duplicación SAN	La Solución debe realizar la De-duplicación por Hardware
18	Compresión	El sistema debe entregar la funcionalidad de comprimir datos en SAN según aplique.
24	Tamaño mínimo de LUN	Se debe permitir crear LUN mínimo de 4 TB
32	Garantía y soporte	El proponente deberá anexar junto con la propuesta certificación expedida por el fabricante donde conste la garantía de los equipos y software ofertado que componen el proyecto.
		La garantía debe cubrir actualizaciones de software, parches y mcodes los cuales deben ser aplicados por soporte técnico que deberá proveer el fabricante cuando sea requerido por la Universidad.
		La garantía comenzara a partir del momento en el cual la universidad reciba a satisfacción toda la solución ofertada.
33	Distribuidor autorizado	El proponente debe ser distribuidor autorizado por el fabricante del Hardware y Software ofrecido. Para lo cual debe Anexar la certificación expedida por el fabricante.
34	Retoma	El proponente deberá establecer un valor para la retoma de la HP SAN EVA 4000 relacionados en el numeral 2.9

A folio #175 aporta Certificación de Garantía 3 Años, por parte de Unión Temporal y no por parte del Fabricante.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, la propuesta presentada por la **Unión Temporal IT Sellcom & NFC Electrónica**, se encuentra en causal de Rechazo de acuerdo a las condiciones del pliego que establece lo siguiente:

Numeral 1.30 CAUSALES DE RECHAZO

Sin perjuicio de lo establecido por la ley aplicable, serán rechazadas las propuestas cuando por su contenido impidan la selección objetiva, especialmente cuando se encuentren incurso en una o varias de las siguientes causales:

a. Si el proponente no cumple con cualquiera de los requisitos establecidos en el presente Pliego de Condiciones como **NO SUBSANABLES**, para participar en el proceso de selección.

- d. Si no se presentan los documentos que sean necesarios para la comparación objetiva de las propuestas.
- i. Cuando la propuesta sea presentada por personas que carezcan de capacidad legal para obligarse, o que no cumplan todas las calidades y condiciones de participación indicadas en este Pliego de Condiciones.
- l. Los demás casos expresamente establecidos en el presente Pliego de Condiciones y en las normas legales vigentes.

A la propuesta de la Firma Prosol Colombia SAS

La propuesta presentada no cumple técnicamente. No especifica Marca ni Modelo de la solución ofertada. No cumple las condiciones del pliego de condiciones según **Anexo No. 8 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN Y EVALUACIÓN**

EL oferente **PROSOL COLOMBIA** observamos que anexa certificaciones de diferentes clientes los cuales en las mismas, certifican que **PROSOL COLOMBIA** les ha suministrado unidades de almacenamiento y switches SAN. Solicitamos amablemente a la entidad que sea descartada la oferta de **PROSOL COLOMBIA** debido a lo siguiente:

Prosol Colombia NO OFERTA SWITCHES.

Todas las certificaciones involucran **SWITCH SAN**

Por tal solicitamos que el oferente **PROSOL** anexe las facturas de venta de cada uno de los proyectos y así validar que en realidad cumpla con la experiencia solicitada en el presente proceso.

La firma **PROSOL** a folio# **42** no oferto ningún equipo ni marca, tal como es solicitado en el pliego de condiciones del presente proyecto al invocar los catálogos de algún producto, más no específico cual es la marca y modelo del equipo ofertado.

La firma **PROSOL** no oferto licenciamiento, se refiere a la documentación técnica del producto, mas no específico ninguna licencia

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, la propuesta presentada por la Firma **Prosol Colombia SAS**, se encuentra en causal de Rechazo de acuerdo a las condiciones del pliego que establece lo siguiente:

Numeral 1.30 CAUSALES DE RECHAZO

Sin perjuicio de lo establecido por la ley aplicable, serán rechazadas las propuestas cuando por su contenido impidan la selección objetiva, especialmente cuando se encuentren incurso en una o varias de las siguientes causales:

- a. Si el proponente no cumple con cualquiera de los requisitos establecidos en el presente Pliego de Condiciones como **NO SUBSANABLES**, para participar en el proceso de selección.
- d. Si no se presentan los documentos que sean necesarios para la comparación objetiva de las propuestas.
- i. Cuando la propuesta sea presentada por personas que carezcan de capacidad legal para obligarse, o que no cumplan todas las calidades y condiciones de participación indicadas en este Pliego de Condiciones.



NIT. 830.016.004-0

I. Los demás casos expresamente establecidos en el presente Pliego de Condiciones y en las normas legales vigentes.

A la propuesta de la Firma Net Data Colombia SAS

A folio #21, aporta Certificación de Aportes Parafiscales, sin el lleno de los requisitos legales. No señala y no hace alusión a los últimos 6 meses.

A folio #25 aporta fotocopia de Cedula de Extranjería Temporal. Sin el lleno de los requisitos legales. No se adjunta Pasaporte ni Visa de Trabajo.

A folio #143 aporta Certificación de Garantía 3 Años, por parte de la firma Proponente y no por parte del Fabricante.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, la propuesta presentada por la **Firma Net Data Colombia SAS**, se encuentra en causal de Rechazo de acuerdo a las condiciones del pliego que establece lo siguiente:

Numeral 1.30 CAUSALES DE RECHAZO

Sin perjuicio de lo establecido por la ley aplicable, serán rechazadas las propuestas cuando por su contenido impidan la selección objetiva, especialmente cuando se encuentren incurso en una o varias de las siguientes causales:

a. Si el proponente no cumple con cualquiera de los requisitos establecidos en el presente Pliego de Condiciones como **NO SUBSANABLES**, para participar en el proceso de selección.

d. Si no se presentan los documentos que sean necesarios para la comparación objetiva de las propuestas.

i. Cuando la propuesta sea presentada por personas que carezcan de capacidad legal para obligarse, o que no cumplan todas las calidades y condiciones de participación indicadas en este Pliego de Condiciones.

I. Los demás casos expresamente establecidos en el presente Pliego de Condiciones y en las normas legales vigentes.

A la propuesta de la Firma Green Services And Solución SAS

El pliego, mediante **Adenda No. 1**, establece:

Modificar el numeral **2.4.2 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA** que en lo sucesivo quedara así:

Los proponentes deberán entregar con la propuesta

✓ Certificación de Distribuidor Autorizado de la solución de almacenamiento ofertada por parte del fabricante.

✓ Certificación por parte del fabricante en la que se verifique, que el oferente, como mínimo está clasificado con el nivel Partner Gold en Almacenamiento o su equivalente según el fabricante de la solución ofertada.

A folio #53 aporta certificación del Fabricante EMC, como "Revendedor" a través del distribuidor autorizado Avnet Technology Solutions Colombia S.A.

Adicionalmente, el documento aportado es expedido en el extranjero, y es aportado sin el lleno de los requisitos de certificado de "apostilla" por parte de la autoridad competente del país de origen.

CRA. 31 A No 25 B 55 – BARRIO GRAN AMERICA

TEL: 2688655 / 3680164

mniето@redcomputo.com.co, jlandazabal@redcomputo.com.co



NIT. 830.016.004-0

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, la propuesta presentada por la **Firma Green Services And Solución SAS**, se encuentra en causal de Rechazo de acuerdo a las condiciones del pliego que establece lo siguiente:

Numeral 1.30 CAUSALES DE RECHAZO

Sin perjuicio de lo establecido por la ley aplicable, serán rechazadas las propuestas cuando por su contenido impidan la selección objetiva, especialmente cuando se encuentren incursas en una o varias de las siguientes causales:

- a. Si el proponente no cumple con cualquiera de los requisitos establecidos en el presente Pliego de Condiciones como **NO SUBSANABLES**, para participar en el proceso de selección.
- d. Si no se presentan los documentos que sean necesarios para la comparación objetiva de las propuestas.
- i. Cuando la propuesta sea presentada por personas que carezcan de capacidad legal para obligarse, o que no cumplan todas las calidades y condiciones de participación indicadas en este Pliego de Condiciones.
- l. Los demás casos expresamente establecidos en el presente Pliego de Condiciones y en las normas legales vigentes.

A la propuesta de la Firma San Olivar SAS

El oferente **SAN OLIVAR** anexa a folios #48 y 49 anexan certificaciones donde participa con el 50% del proyecto. Por tal se solicita que el oferente anexe las facturas correspondientes a los proyectos en mención debido que según los valores de estos y su participación no cumple con la experiencia solicitada. Por tal **SAN OLIVAR NO CUMPLE** con las experiencia solicitada en el pliego de condiciones.

El pliego, mediante **Adenda No. 1**, establece:

Modificar el numeral **2.4.2 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA** que en lo sucesivo quedara así:

Los proponentes deberán entregar con la propuesta

- ✓ Certificación de Distribuidor Autorizado de la solución de almacenamiento ofertada por parte del fabricante.
- ✓ Certificación por parte del fabricante en la que se verifique, que el oferente, como mínimo está clasificado con el nivel Partner Gold en Almacenamiento o su equivalente según el fabricante de la solución ofertada.

OBSERVACION:

LA firma **SAN OLIVAR** en folio #107 presenta certificación del fabricante HP como **REVENDEDOR AUTORIZADO** y no como **DISTRIBUIDOR AUTORIZADO**, esto quiere decir que **SAN OLIVAR** no es distribuidor directo de H.P., por tal **SAN OLIVAR NO CUMPLE** con requisito de ser distribuidor directo del fabricante.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, la propuesta presentada por la **Firma San Olivar**, se encuentra en causal de Rechazo de acuerdo a las condiciones del pliego que establece lo siguiente:

CRA. 31 A No 25 B 55 – BARRIO GRAN AMERICA

TEL: 2688655 / 3680164

mnieto@redcomputo.com.co, jlandazabal@redcomputo.com.co

Numeral 1.30 CAUSALES DE RECHAZO

Sin perjuicio de lo establecido por la ley aplicable, serán rechazadas las propuestas cuando por su contenido impidan la selección objetiva, especialmente cuando se encuentren incurso en una o varias de las siguientes causales:

- a. Si el proponente no cumple con cualquiera de los requisitos establecidos en el presente Pliego de Condiciones como **NO SUBSANABLES**, para participar en el proceso de selección.
- d. Si no se presentan los documentos que sean necesarios para la comparación objetiva de las propuestas.
- i. Cuando la propuesta sea presentada por personas que carezcan de capacidad legal para obligarse, o que no cumplan todas las calidades y condiciones de participación indicadas en este Pliego de Condiciones.
- l. Los demás casos expresamente establecidos en el presente Pliego de Condiciones y en las normas legales vigentes.

A la propuesta de la Firma Consorcio 01-2016 Daxa - Micronet

La firma **CONSORCIO 01-2016 DAXA – MICRONET** no cumple con lo solicitado en índices financieros. Posee índices de cobertura de intereses negativo y capacidad organizacional negativa. **POR TAL LA OFERTA DEBE SER RECHAZADA.**

El pliego, mediante **Adenda No. 1**, establece:

Modificar el numeral **2.4.2 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA** que en lo sucesivo quedara así:

Los proponentes deberán entregar con la propuesta

- ✓ Certificación de Distribuidor Autorizado de la solución de almacenamiento ofertada por parte del fabricante.
- ✓ Certificación por parte del fabricante en la que se verifique, que el oferente, como mínimo está clasificado con el nivel Partner Gold en Almacenamiento o su equivalente según el fabricante de la solución ofertada.

OBSERVACION:

La certificación de la firma **NETAPP** es para ser **REVENDEDOR** y no **DISTRIBUIDOR** autorizado y está sin los llenos de requisitos legales ya que debió ser apostillada por el Ministerio de Relaciones Exteriores, ya que esta certificación fue expedida en **HOLANDA**.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, la propuesta presentada por el **Consorcio 01-2016 Daxa - Micronet**, se encuentra en causal de Rechazo de acuerdo a las condiciones del pliego que establece lo siguiente:

Numeral 1.30 CAUSALES DE RECHAZO

Sin perjuicio de lo establecido por la ley aplicable, serán rechazadas las propuestas cuando por su contenido impidan la selección objetiva, especialmente cuando se encuentren incurso en una o varias de las siguientes causales:

- a. Si el proponente no cumple con cualquiera de los requisitos establecidos en el presente Pliego de Condiciones como **NO SUBSANABLES**, para participar en el proceso de selección.
- d. Si no se presentan los documentos que sean necesarios para la comparación objetiva de las propuestas.



NIT. 830.016.004-0

i. Cuando la propuesta sea presentada por personas que carezcan de capacidad legal para obligarse, o que no cumplan todas las calidades y condiciones de participación indicadas en este Pliego de Condiciones.

l. Los demás casos expresamente establecidos en el presente Pliego de Condiciones y en las normas legales vigentes.

Solicitamos respetuosamente a la Entidad se de aplicación a las condiciones del Pliego de Condiciones que es Ley para las partes.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'MARCO ANTONIO NIETO ROMAN', is written over a horizontal line. The signature is somewhat stylized and overlaps with the text below.

MARCO ANTONIO NIETO ROMAN

C.C. No. 79.288.025 de Bogotá

Representante Legal

REDCOMPUTO LTDA

NIT: 830.016.004-0

Carera 31A No. 25B-55 Barrio Gran América

mnieto@redcomputo.com.co / jlandazabal@redcomputo.com.co

PBX3680100

BOGOTA, D.C.-COLOMBIA

CRA. 31 A No 25 B 55 – BARRIO GRAN AMERICA

TEL: 2688655 / 3680164

mnieto@redcomputo.com.co, jlandazabal@redcomputo.com.co



NIT. 830.016.004-0

Bogotá, D. C., Junio 15 de 2016

Señores
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS
Vicerrectoría Administrativa y Financiera
Carrera 7 No. 40B-53 Piso 8vo
Ciudad.

ASUNTO: CONVOCATORIA PÚBLICA No 005 DE 2016

Respetados Señores

Una vez enterados del contenido de la Evaluación Preliminar, en virtud de la propuesta presentada al proceso en Asunto, nos permitimos exponer lo siguiente:

El **Numeral 1.10 CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA**, en la Adenda No. 6, establece:

Observaciones a la evaluación, presentación de subsanes o aclaraciones	Del 7 al 15 de Junio de 2016	Oferentes, por medio físico escrito y magnético en Word, en la Carrera 7 No. 40B-53, piso 8vo de la ciudad de Bogotá D.C.
--	------------------------------	---

El Pliego de Condiciones Definitivo, contempla:

Numeral 1.29 PROCEDIMIENTO DE SUBSANACIÓN

Los proponentes podrán subsanar todo lo que se considere por parte de la Universidad como subsanable, sin violar con ello los principios de igualdad y selección objetiva y sin que le sea permitido modificar el contenido o alcance de su propuesta.

Para efectos de subsanar, el proponente deberá hacerlo en el término de tiempo que para tal fin establezca la Universidad. De esto no ser así, se considerará que el oferente no presenta interés en el proceso y su participación en el presente proceso de selección quedará suspendida y su oferta rechazada.

El plazo que la Universidad establezca para subsanar es de naturaleza preclusiva y por lo tanto, vencido el mismo no será considerado ningún documento presentado de manera extemporánea y se rechazará su ofrecimiento.

Colombia Compra Eficiente, establece:

Circular Externa No. 13 de 13 de junio de 2014

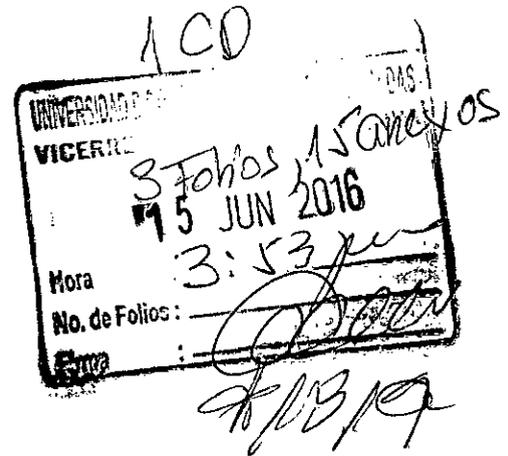
La Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- en su carácter de ente rector del sistema de compras y contratación pública por medio de la presente circular fija directrices sobre la subsanación de las ofertas en asuntos que no otorgan puntaje en los Procesos de Contratación.

A. Requisitos y documentos subsanables

CRA. 31 A No 25 B 55 – BARRIO GRAN AMERICA

TEL: 2688655 / 3680164

mnieto@redcomputo.com.co, jlandazabal@redcomputo.com.co



NIT. 830.016.004-0

La ausencia de requisitos o la falta de documentos sobre la futura contratación que no son necesarios para comparar las ofertas no son título suficiente para su rechazo, de acuerdo con el parágrafo 1 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007. En consecuencia, las Entidades Estatales pueden solicitar a los oferentes subsanar los requisitos de la oferta que no afectan la asignación de puntaje, y los oferentes pueden subsanar tales requisitos hasta el momento de la adjudicación, salvo en los procesos de selección con subasta en los cuales los oferentes deben subsanar tales requisitos antes de iniciar la subasta. **Subrayado nuestro.**

B. Subsanabilidad de requisitos e informe de evaluación

Si en un Proceso de Contratación hay oferentes que no acreditaron con la presentación de la oferta requisitos que no afectan la asignación de puntaje, la Entidad Estatal en el informe de evaluación debe indicarlo y advertir que la oferta correspondiente no será evaluada hasta que el oferente acredite tales requisitos. El oferente puede subsanar tales requisitos en cualquier momento antes de la adjudicación o de la subasta. **Subrayado nuestro.**

Si el oferente subsana y acredita tales requisitos oportunamente, la Entidad Estatal debe actualizar el informe de evaluación y publicarlo en el SECOP incluyendo en la evaluación la oferta objeto de subsanación. Las Entidades Estatales también deben dar a conocer el nuevo informe de evaluación en la audiencia de adjudicación si hay lugar a esta audiencia, y pueden recibir las observaciones pertinentes hasta la adjudicación.

Con base en el principio de economía y el objetivo de eficiencia del sistema de compras y contratación pública, la Entidad Estatal debe decidir si es necesario otorgar un término para la presentación de observaciones sobre el nuevo de informe de evaluación.

Así las cosas, atendiendo la **Evaluación Técnica** a nuestra propuesta, detallamos lo siguiente:

Numeral 2.4.2 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

- ✓ El proponente deberá presentar claramente el procedimiento a seguir en caso de ser necesario aplicar la garantía (reclamación) sobre los elementos ofrecidos. En caso de ser necesario trasladar los equipos, módulos y/o componentes sobre los que se solicite garantía, los costos asociados al desplazamiento (ida y vuelta, fletes, seguros, etc.) y la responsabilidad por los mismos están a cargo exclusivo del contratista y en ningún caso generará costo adicional alguno a la Universidad Distrital.

Respuesta:

Se adjunta documento

- ✓ El proponente deberá presentar la certificación de la casa matriz donde conste el manejo de la gestión ambiental.

Respuesta:

Se adjunta documento del **Fabricante DELL**



NIT. 830.016.004-0

- ✓ Según el Numeral 1.1. De los pliegos de la convocatoria, se aclara el diseño de replicación de la solución ofertada hacia la SAN NetApp FAS3250. **Se adjunta documento.**

Agradecemos la atención prestada, respetuosamente solicitamos a la Entidad proceder a habilitar nuestra propuesta.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'MARCO ANTONIO NIETO ROMAN', is written over a horizontal line.

MARCO ANTONIO NIETO ROMAN

C.C. No. 79.288.025 de Bogotá

Representante Legal

REDCOMPUTO LTDA

NIT: 830.016.004-0

Carera 31A No. 25B-55 Barrio Gran América

mnieto@redcomputo.com.co / jlandazabal@redcomputo.com.co

PBX3680100

BOGOTA, D.C.-COLOMBIA

CRA. 31 A No 25 B 55 – BARRIO GRAN AMERICA

TEL: 2688655 / 3680164

mnieto@redcomputo.com.co, jlandazabal@redcomputo.com.co



PROCEDIMIENTO SOLICITUD DE GARANTIAS Y SOPORTE TECNICO

Proyecto:	CONVOCATORIA PÚBLICA No 005 DE 2016
Preparado por:	Rafael Antonio Leon rleon@redcomputo.com.co
Fecha:	27-Feb-2016



TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO	2
2. ANTECEDENTES.....	2
3. PRE-REQUISITOS.....	2
4. PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD DE GARANTIA Y SOPORTE TECNICO.	2
5. ASISTANT SUPPORT y/o PHONE HOME.....	3

1. OBJETIVO

Entregar al cliente el procedimiento de solicitud de garantía y soporte técnico.

2. ANTECEDENTES

La Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas, adelanta actualmente la CONVOCATORIA PÚBLICA No 005 DE 2016, por medio de la cual solicita una unidad de almacenamiento SAN. Como producto de este proceso, Redcómputo Ltda, ha presentado una oferta de la cual esperamos seamos los contratistas finales. El servicio y soporte técnico ofrecido es 7 días a la semana 24 horas al día con atención y solución en 4 horas.

3. PRE-REQUISITOS

- Acta de entrega final
- Acta de entrega con los Service Tag y/o Números Seriales de cada uno de los dispositivos entregados.

4. PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD DE GARANTIA Y SOPORTE TECNICO.

Se debe tener a mano el SERVICE TAG (Etiqueta de Servicio) de la parte sobre la parte que se debe solicitar soporte técnico y/o garantía.

Para solicitar el servicio, se debe llamar al Número:

018009155704

Opción 1, 4, 4.

1. El operador, verificara la validez de la garantía y soporte del equipo sobre el cual se va a solicitar garantía y/o soporte técnico. Por ello el operador solicitara este número.



2. Al validar la garantía que este dentro de los rangos, la fecha de la llamada, este procederá a enviar la llamada a COPILOT que es el centro de soporte de las SAN DELL STORAGE SERIE SC.
 3. Una vez el Ing. de Primer Nivel, asume la llamada y de acuerdo a la parte afectada y/o reportada este asigna un numero de tiquete para el caso se procederá a realizar pruebas de fallas en los equipos y/o software afectado de acuerdo al reporte del cliente. Este Ing., ofrecerá soluciones de configuración y si es el caso, cambio de la parte afectada.
 - a. Si la parte debe ser cambiada, según los contratos adquiridos estos se prestaran dentro de las siguientes 2, 4, 6, 8, 10, horas o siguiente día hábil (NBD). En este caso es 4 horas.
 4. Si es necesario, el Ing. de Primer nivel escalara e involucrara Ing. de Segundo Nivel, Especialistas según las versiones y fabricantes de los Sistemas Operativos o Sistemas de Virtualización y/o Software que esté afectando el buen funcionamiento del sistema.
 5. Si la parte debe ser cambiada, esta será enviada por medio de la compañía de transportes de partes de DELL.
 6. Una vez entregada la parte, llegara el Ing., encargado del cambo de la parte, realizara el procedimiento de cambio según la parte afectada, regenerara los necesario para que el sistema quede normalizado.
 7. Una vez concluido el servicio y según la parte cambiada, la compañía encargada de transportar las partes pasara por la Universidad y retirara la parte dañada.
 8. Una vez retornado la parte afectada y/o solución sin cambio de parte se procede a cerrar el tiquete de servicio, notificando la bitácora de todo el proceso realizado el cliente final por e-mail.
 9. Una vez retornada la parte a fabrica, sobre esta se realizara el proceso de gestión ambiental respectivo según la parte reemplazada.
5. ASISTANT SUPPORT y/o PHONE HOME.

ASISTANT SUPORT y/o PHONE HOME es el sistema predictivo de fallas que se puedan presentar en una SAN DELL STORAGE FS, PS o SC. Este sistema se comunica con los servidores de administración de este propósito ubicados en Internet; a los cuales enviara alarmas predictivas por posibles fallas en controladoras, disco, enclosure y conectividad de las mismas.

Este se comunica con los servidores quien comunica a los encargados 7x24 del centro de gestión, quienes se comunicaran vía E-MAIL y telefónicamente a las personas definidas en el sistema como contacto de esa unidad de almacenamiento la cual cuenta con número de IDENTIFICACION exclusivo.

Las alarmas igualmente serán notificadas al e-mail configurado en la SAN al momento de la instalación inicial. Este e-mail los puede cambiar cuando lo necesite el usuario final.



Una vez producida una alarma predictiva, esta, estará asociada a un numero de tiquete de servicio el cual llegara al centro de gestión de Dell, Usuario Final y REDCOMPUTO LTDA – SOPORTE TECNICO.

El centro de gestión se comunicara con el encargado para dar solución del reporte presentado y si es el caso el cambio de la parte proceso idéntico al numeral anterior, ítems 3 – 9.

CULQUIER IRREGULARIDAD CON EL SERVICIO, FAVOR COMUNICARSE CON EL CELULAR 3107636422 Y/O ENVIE UN E-MAIL A soporte@redcomputo.com.co.

Atentamente,



MARCO ANTONIO NIETO ROMAN

C.C. No. 79.288.025 de Bogotá

Representante Legal

REDCOMPUTO LTDA

NIT: 830.016.004-0

Carera 31A No. 25B-55 Barrio Gran América

mnieto@redcomputo.com.co / jlandazabal@redcomputo.com.co

PBX3680100

BOGOTA, D.C.-COLOMBIA



Bogotá D.C. 09 de junio de 2016

Señores
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS
CONVOCATORIA PÚBLICA N° 005-2016
Colombia

Asunto: SISTEMA DE ALMACENAMIENTO MASIVO -SAN-

Estimados señores,

Por medio de la presente nos permitimos informar, que tras Resolución 0164 del 18 de Febrero de 2013, Dell Colombia INC cuenta con Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos.

En virtud de lo antes expuesto, quedo atento a cualquier comentario o inquietud al respecto.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Daniel Andrés Núñez Burgos".

Daniel Andrés Núñez Burgos
Segundo Suplente del Representante Legal
Dell Colombia Inc.



REPLICACION SAN TO SAN SAN DELL STORAGE SC4020

Proyecto:	CONVOCATORIA PÚBLICA No 005 DE 2016
Preparado por:	Rafael Antonio Leon rleon@redcomputo.com.co
Fecha:	27-Feb-2016



TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO	3
2. ANTECEDENTES.....	3
3. PRE-REQUISITOS.....	3
4. RASGOS DE LA SAN DELL STORAGE SC4020	4
5. RASGOS DE LA SAN NetApp FAS3250.	5
6. COMUNICACIÓN ENTRE LOS CENTROS DE DATOS DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOS DE CALDAS.....	5
7. REPLICA SAN SC4020 to SC4020.....	6
8. REPLICA NETAPP FAS3250 to DELL SC4020.....	8



1. OBJETIVO

Explicar cómo funciona a replica SAN to SAN con un almacenamiento SAN DELL STOARGE SC4020. Igualmente cumpliendo con lo solicitado en el pliego de condiciones, como sería la réplica SAN to SAN entre una SAN NETAPP existente en la Universidad y la SAN DELL STORAGE SC4020.

2. ANTECEDENTES

La Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas, adelanta actualmente la CONVOCATORIA PÚBLICA No 005 DE 2016, por medio de la cual solicita una unidad de almacenamiento SAN. Como producto de este proceso, Redcomputo Ltda., ha presentado una oferta de la cual esperamos seamos los contratistas finales.

Como un ITEM de esta Convocatoria, es la réplica SAN to SAN entre una SAN NETAPP y la SAN Ofertada.

Es de aclarar que desconocemos el Plan de Recuperación de Desastres o por su sigla en inglés DRP actual de la Universidad al igual que el Tiempo de Retorno al Objetivo o sus siglas en ingles RTO y Punto de Recuperación del Objetivo o sus siglas en ingles RPO calculado dentro del DRP el cual ya debe tener la Universidad implementado.

3. PRE-REQUISITOS

- Configuración FiberChannel de la SAN NetApp FAS3250
- Configuración LAN de la SAN NetApp FAS3250
- Configuración iSCSI de la SAN NetApp FAS3250
- Copia del DRP de la Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas
- RTO y RPO calculado en el DRP de la Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas
- Configuración FiberChannel Site to Site entre los dos centros de datos de la Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas
- Configuración WAN entre los dos centros de datos de la Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas.
- Configuración IP entre los dos centros de datos de la Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas.
- Configuración iSCSI entre los dos centros de datos de la Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas
- Estructura de Servidores a los que se les ha presentado LUN y/o VOLUMENES en el centro de datos principal



- Estructura de Servidores a los que se les ha presentado LUN y/o VOLUMENES en el centro de dato alterno.

4. RASGOS DE LA SAN DELL STORAGE SC4020

De acuerdo a lo documentado en el presente proceso, la SAN DELL STORAGE SC4020, soporta los protocolos FiberChannel a 8 y 16 Gbps. Igualmente soportamos conectividad iSCSI 1/10Gbps y claro está, puertos de administración a 1/10Gbps por conectividad IP LAN.

El Sistema Operativo de las unidades de almacenamiento DELL STORAGE Serie SC (SCOS) soporta los siguientes modelos de hardware serie SC:

SCv2000 series modelos comerciales Scv2000, Scv2020 y SCv2080

SC4000 series modelo comercial SC4020

SC8000

SC9000

Como un rasgo de estas unidades de almacenamiento se tiene la REPLICA SAN to SAN así:

MODELOS	SCv2000	SC4020	SC8000	SC9000
SCv2000	X			
SC4020		X	X	X
SC8000		X	X	X
SC9000		X	X	X

En la fecha de presentación la versión SCOS es 6.7, y soporta los protocolos FC 8/16Gbps y iSCSI 1/10Gbps como TARGET o CLIENT en ambos protocolos.

En la página 116 de la propuesta anexamos catálogo de DELL en el cual esta lo siguiente respecto a esta versión de sistema operativo:

La última versión del sistema operativo aporta un nuevo nivel de eficiencia del centro de almacenamiento. Es un innovador paso adelante en la evolución de la plataforma SC de Dell, que le ofrece a este entorno diverso el punto de acceso ideal para implementar soluciones de almacenamiento preparadas para el futuro y adaptables de forma excepcional. Esta versión se solidifica aún más con la administración unificada y la replicación de plataforma cruzada¹ entre arreglos de las series SC y PS.

Claro está a nota pie de página esta:

1 Dell es el único proveedor de almacenamiento que ofrece replicación cruzada nativa entre líneas de productos. Fuente: análisis interno de Dell (23 de marzo de 2016).



Comparación con los otros 5 mejores proveedores en el mercado empresarial de rango medio.

5. RASGOS DE LA SAN NetApp FAS3250.

De acuerdo a lo publicado por la Universidad en su Adenda No. 1 define lo siguiente en su página No. 1:

Alcances

Para el cumplimiento del objeto del contrato, el oferente ganador del presente proceso de selección debe considerar que,

- ✓ La implementación del sistema de almacenamiento masivo debe realizar la replicación y contingencia de la SAN/NAS NetApp FAS3250, la cual tiene configurado Sistema Operativo 7-Mode y cuenta con Switches Brocade 300. En la actualidad el equipo tiene cuatro (4) puertos FC por controladora y con cuatro (4) puertos iSCSI, por controladoras libres y licenciadas. Se recomienda anexar el diseño de la solución ofertada.

Por tal la SAN NetApp FAS3250 que posee la universidad tiene:

- 4 puertos FC por controladora
- 4 Puertos LAN iSCSI por controladora

El sistema operativo de la NetApp FAS3250 es Data ONTAP 8.x soporta los protocolos FC a 8/16 Gbps y iSCSI 1/10Gbps. Igualmente soportan la configuración TARGET y CLIENT en ambos protocolos.

6. COMUNICACIÓN ENTRE LOS CENTROS DE DATOS DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOS DE CALDAS.

La Universidad de acuerdo a lo expuesto tiene un canal de 80Mbps de ancho de banda entre los dos centros de datos: Principal y Alterno.

Suponemos que este canal esta segmentado e igual mente zonificado según los protocolos de comunicación que use la Universidad entre los dos puntos. También deberá tener router's y/o firewall's entre los dos centros.

Es de aclarar que llegado el caso, solicitaremos a la Universidad realizar las configuraciones en los switch's, router's y/o firewall's para que nuestra comunicación sea más efectiva entre los dos centros de datos.

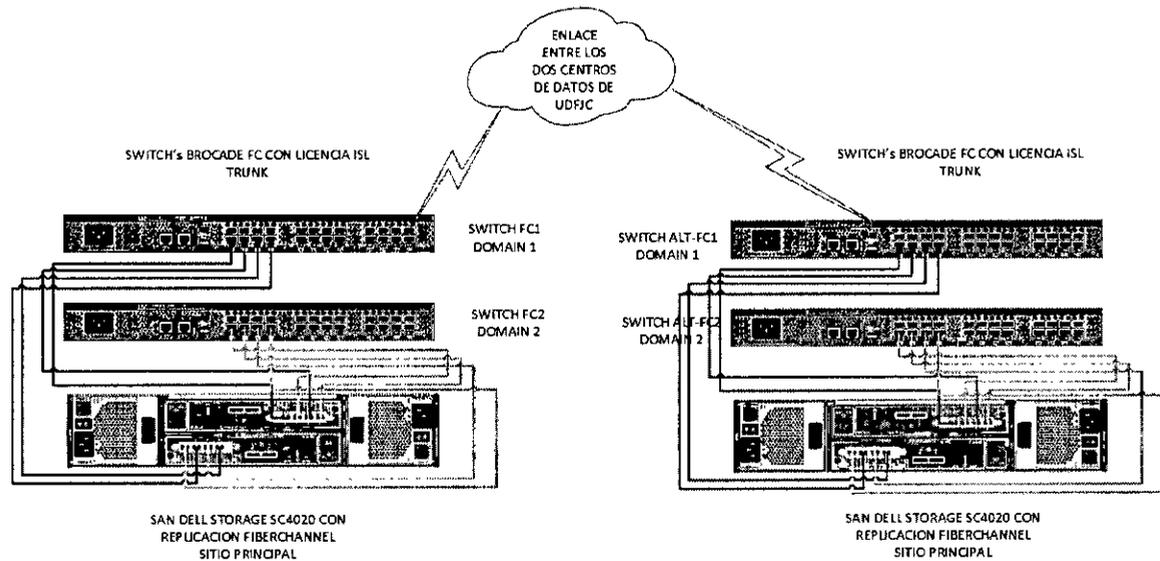


7. REPLICA SAN SC4020 to SC4020.

REPLICA. Es realizar un espejo de datos entre dos unidades de almacenamiento, en los volúmenes asignados para esta función. Esta replica se puede hacer SINCRONICA o ASINCRONICA de acuerdo al canal de comunicación. Una réplica SINCRONICA según los fabricantes se puede realizar con canales que nos reporten una atenuación entre las dos menor a 10ms (ping) constante. Una réplica ASINCRONICA se puede hacer con canales variables entre pero que no superen los 2 segundos de atenuación entre los dos puntos (ping). Normalmente un canal que se dedica para replica SINCRONICA es una fibra oscura y los puertos de comunicación son de 1Gbps.

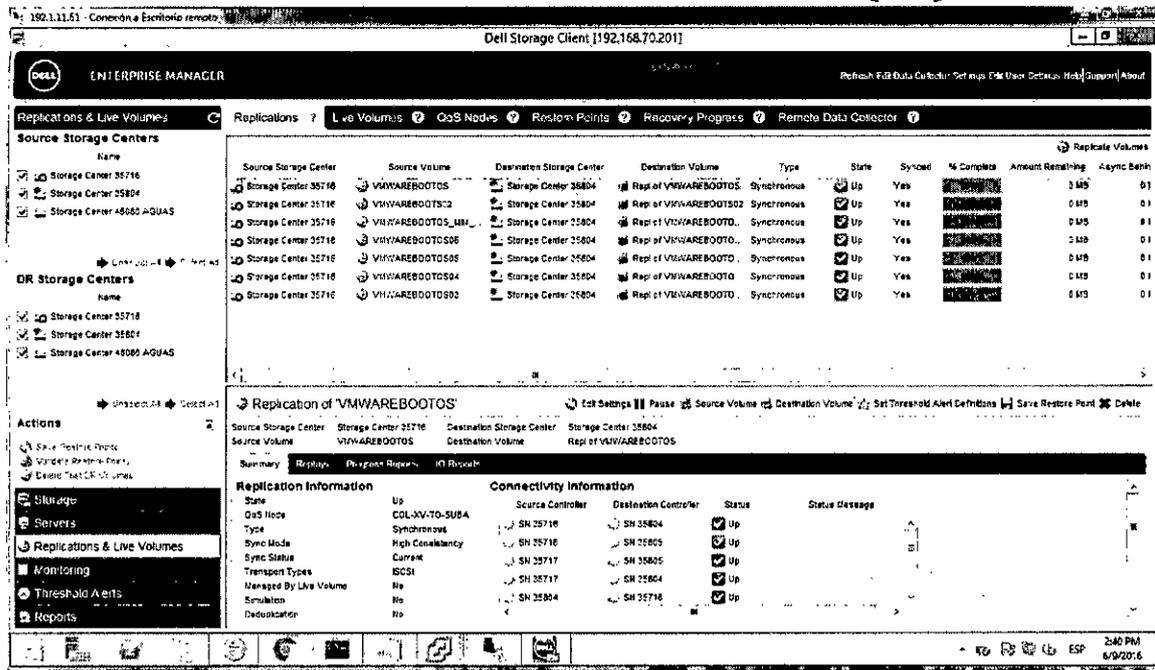
En el caso de la SAN DELL STORAGE SC4020 puede replicar en protocolos FC y en protocolos iSCSI y/o los dos.

Miremos la siguiente figura:



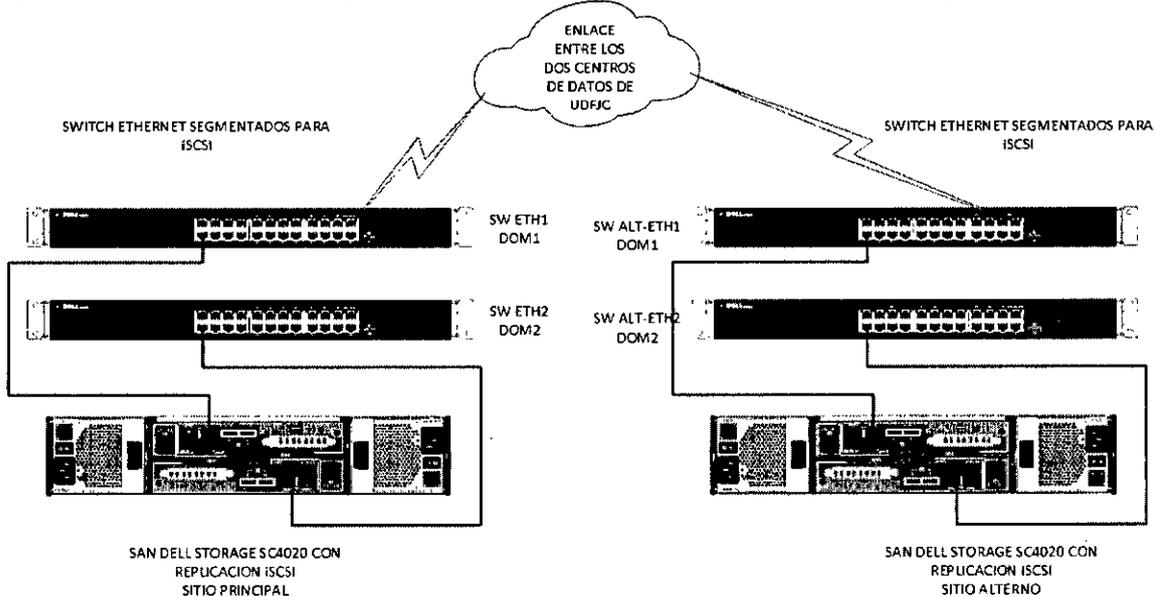
Donde tenemos dos SAN SC4020 conectados por medio de canales FC a Switches FC los cuales para poder replicar deberán tener la licencia ISL TRUNK en el caso de BROCADE como son los que posee la Universidad.

Por el administrador de la SAN podemos ver cada una de las réplicas y su tipo de conectividad así:



De igual manera podemos tener los puntos de recuperación definidos según el RTO y RPO que tenga definido la Universidad.

Igualmente en el caso de Replica iSCSI (es la más usada) tal como está en la figura, tenemos



En el caso de DELL tenemos un puerto iSCSI dedicado exclusivamente para REPLICACION iSCSI. EN este caso vamos por los SWITCH de interconexión entre las dos sedes. Normalmente se realiza la réplica por este puerto.



8. REPLICA NETAPP FAS3250 to DELL SC4020

Para hacer esta replica nos basamos en lo siguiente:

La réplica se realizara utilizando el sistema operativo SCOS de DELL STORAGE y Data ONTAP de NetApp.

En el caso de NetApp este tiene la siguiente definición:

La serie FAS3200 es una infraestructura de clase empresarial de NetApp. Los modelos de los sistemas FAS3200 de gama alta tienen características tales como introducción de ruta de control alternativo (ACP) y servicio de procesamiento. Esto mejora nuestra arquitectura disponible permitiendo un diagnóstico y recuperación no disruptiva. La configuración de clúster y alta disponibilidad brinda soporte, mantenimiento y actualizaciones sin interrupciones, entre otras operaciones, eliminando el tiempo de inactividad no planeado y brindando una mayor disponibilidad para satisfacer sus necesidades. Puede brindar disponibilidad de sus datos para cumplir con estrictos objetivos de nivel de servicio mediante la combinación de la serie FAS3200 de NetApp integrada con el portafolio de servicios de Data Protection. La alta velocidad, eficiencia de espacio y las copias instantáneas le permiten capturar una copia de un volumen de datos en segundos, mediante una avanzada replica sincrónica y asincrónica para la continuidad de negocio para estar protegido contra interrupciones no planeadas. La deduplicación y compresión son aprovechados entre el almacenamiento primario y secundario, reduciendo la capacidad de consumo y uso de la red.

Tomado del link: http://catalogue.bull.com/FAS_3250.pdf

En el caso de DELL SC4020 ya hemos visto que tenemos replicación FC o iSCSI. En el caso de NetApp, Data ONTAP tiene la siguiente funcionalidad:

SNAPVAULT Software:

Esta funcionalidad combina una agenda de instantáneas y un árbol de espejo de instantáneas (snapshot) que provee hacia el disco base una protección de datos para el sistema de almacenamiento. Esto en DELL SC4020 se llama REPLY.

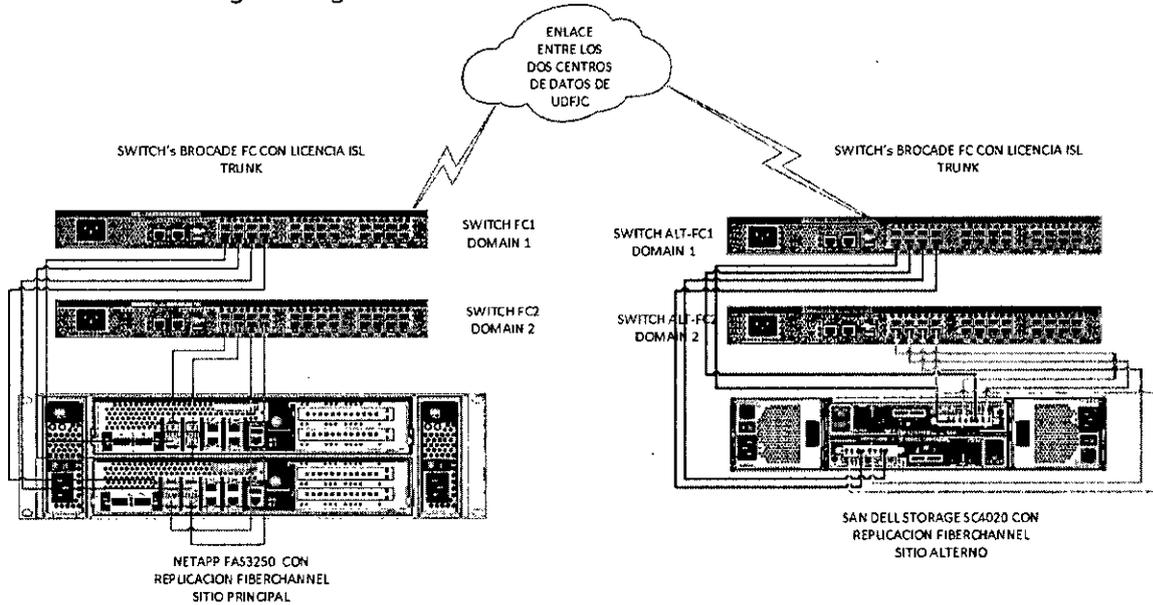
Usando esta funcionalidad, se puede replicar periódicamente seleccionando copias instantáneas para múltiples clientes y puede realizar copias instantáneas (spapshot) en la SAN. Las copias instantáneas, serán tomadas de los volúmenes seleccionados para este fin. En DELL esto se llama VOLUMEN SUMMARY REPLICATION.

Tomado del link: https://library.netapp.com/ecm/ecm_download_file/ECMP1155586

Esta replica se puede hacer FC o iSCSI.

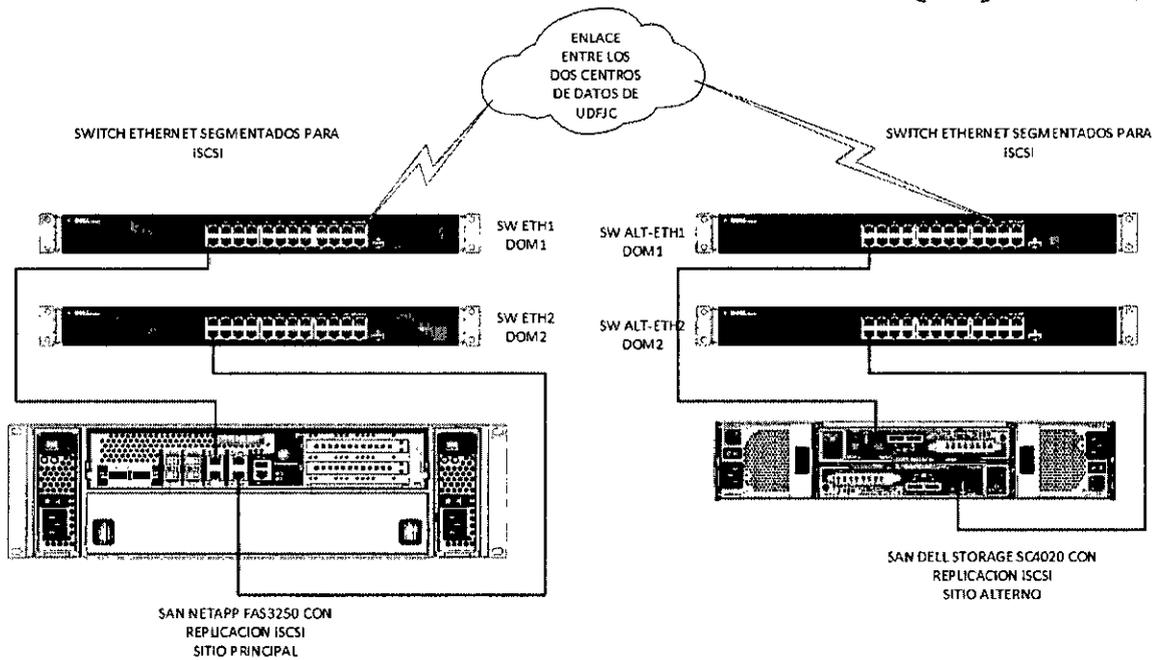


De acuerdo a la siguiente grafica tenemos:



Aquí tenemos toda la configuración de cableado de los diferentes elementos que intervienen en el proceso. Donde están los switches FC que deberían tener la licencia ISL TRUNK en el caso de BROCADE. En cada Switch se ZONIFICA la SAN remota como un cliente de la red FC y se le presentan los volúmenes que se les habilita la funcionalidad SNAPVAULT y en el caso de DELL REPLY. Se presentan las unidades como miembros de la ZONIFICACION FC. Con esta, tendremos el REPLY de acuerdo al RTO y RPO esperado igualmente tenemos el SNAPVAULT inverso.

La recomendación en un alto porcentaje es hacerla vía iSCSI tal como se ve en la siguiente gráfica.



En esta, vemos que desde las SAN tenemos configurados los puertos Ethernet en el caso de la FAS3250 y el puerto REPLY para la SC4020. Estos puertos tendrán un IQN de identificación iSCSI. Se reconocerán los diferentes equipos en el sistema y se procederá presentar los volúmenes a cada sistema. Los volúmenes son aquellos que tienen habilitada la funcionalidad SNAPVAULT en el caso de FAS3250 y REPLY en el caso de SC4020.

En todo caso utilizaremos los medios de comunicación y transporte de datos así como los swiches FC y/o Ethernet que tenga la universidad en este proceso.

Atentamente,

MARCO ANTONIO NIETO ROMAN

C.C. No. 79.288.025 de Bogotá

Representante Legal

REDCOMPUTO LTDA

NIT: 830.016.004-0

Carera 31A No. 25B-55 Barrio Gran América

mnieto@redcomputo.com.co / jlandazabal@redcomputo.com.co

PBX3680100

BOGOTA, D.C.-COLOMBIA