

# ESCUELA DE POSGRADO NEWMAN

MAESTRÍA EN  
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



**“Estudio de factibilidad técnica para la implementación de una infraestructura hiperconvergente en la Importadora Daxadanef Cía. Ltda.”**

**Trabajo de Investigación  
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en  
Gestión de Tecnologías de la Información

**Autores:**

Bach. Abarca Chávez, Roberto Kléver  
Bach. Espinosa Villarreal, Héctor Efrén

**Docente Guía:**

Mg. Díaz Zelada, Yvan Francisco

**TACNA - PERU**

**2022**

“El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad del (los) autor(es)”

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado en primer lugar a Dios, por habernos brindado la oportunidad de seguirnos superando cada día, y gracias a su bendición continuamos encaminados hacia el éxito profesional.

A todos los seres queridos, personas que nos han compartido sabios consejos y brindado el apoyo incondicional, para la culminación de una etapa más a nivel profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a nuestros docentes de la Maestría de Gestión de Tecnologías de la Información de la Escuela de Postgrado NEUMANN BUSINESS SCHOOL, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, de manera especial, al MBA Yván Díaz Zelada tutor de nuestro trabajo de investigación quien ha guiado con su paciencia, y su rectitud como docente, y al departamento de tecnología de la empresa DAXADANEF CIA. LTDA., por su valioso aporte para nuestra investigación.

## ÍNDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>4</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>11</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I ANTECEDENTES DEL ESTUDIO .....</b>	<b>15</b>
1.1 TÍTULO DEL TEMA.....	15
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.3 OBJETIVOS.....	16
1.3.1 <i>Objetivo General</i> .....	16
1.3.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	16
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	17
1.5. METODOLOGÍA.....	17
1.6 DEFINICIONES.....	18
1.6.1 <i>Infraestructura Tecnológica</i> .....	18
1.6.2 <i>Hiperconvergencia</i> .....	19
1.6.3 <i>Comunicación</i> .....	19
1.6.4 <i>Conectividad</i> .....	19
1.7 ALCANCES Y LIMITACIONES .....	19
1.7.1 <i>Alcance</i> .....	19
1.7.2 <i>Limitaciones</i> .....	20
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>21</b>
2.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD .....	23
2.1.1 <i>Objetivos de un estudio de factibilidad</i> .....	23
2.1.2 <i>Criterios para elaborar la estructura y contenidos del estudio de factibilidad</i> .....	24

2.1.3	<i>Factibilidad</i> .....	24
2.1.3.1	Factibilidad técnica .....	25
2.2.	HIPERCONVERGENCIA .....	26
2.2.1	<i>Centro de datos</i> .....	27
2.2.1.1	Infraestructura tecnológica .....	28
2.2.1.1.1	Comunicación y sus líneas de comunicación.....	29
2.2.1.1.1.1	Comunicación.....	29
2.2.1.1.1.2	Líneas de comunicación .....	30
2.2.1.1.2	Conectividad.....	31
2.2.1.1.3	Dispositivos de enrutamiento .....	33
2.2.1.1.4	Módem .....	33
2.2.1.1.5	Enlace de datos (data link).....	33
2.2.1.1.6	Protocolo de red .....	34
2.2.1.1.7	Dispositivos electrónicos de computación .....	34
2.2.1.1.8	Máquinas virtuales.....	35
2.2.1.2	Recursos humanos de un centro de datos .....	35
2.2.2	<i>Modelos de Infraestructuras de Hiperconvergencia</i> .....	36
2.2.3	<i>Ventajas de la Hiperconvergencia</i> .....	36
2.2.4	<i>Desventajas de la Hiperconvergencia</i> .....	36
2.3	CONCEPTOS BÁSICOS .....	40
	<b>CAPÍTULO III MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>43</b>
3.1	RESEÑA HISTÓRICA .....	43
3.1.1	<i>Razón Social</i> .....	43
3.1.2	<i>Objeto de la empresa</i> .....	44
3.2	FILOSOFÍA ORGANIZACIONAL .....	44
3.2.1	<i>Misión</i> .....	45
3.2.2	<i>Visión</i> .....	45
3.2.3	<i>Valores</i> .....	46
3.3	DISEÑO ORGANIZACIONAL .....	46

3.4	PRODUCTO Y/O SERVICIOS .....	51
3.4.1	<i>Servicios de Importación, distribución, comercialización</i> .....	51
3.4.2	<i>Servicios y asesoría técnica:</i> .....	52
3.5	DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL .....	52
3.6	DIAGNOSTICO GENERAL .....	53
	<b>CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	<b>55</b>
4.1	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO .....	55
4.1.1	<i>Oferta</i> .....	55
4.1.2	<i>Demanda</i> .....	57
4.1.3	<i>Precio</i> .....	60
4.1.4	<i>Comercialización</i> .....	61
4.2	ESTUDIO TÉCNICO .....	64
4.2.1	<i>Características del producto:</i> .....	64
4.2.2	<i>Características del Data center de la organización:</i> .....	65
4.2.3	<i>Características del proveedor:</i> .....	66
4.3	OPCIÓN SUGERIDA .....	67
	<b>CAPÍTULO V SUGERENCIAS</b> .....	<b>68</b>
5.1	SUGERENCIAS DE ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS: .....	68
5.2	SUGERENCIAS DE MEJORA: .....	68
5.3	SUGERENCIAS DE IMPLEMENTACIÓN: .....	69
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>70</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>71</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>74</b>
	ANEXO 1: CÉDULA DE ENTREVISTA 01 .....	74
	ANEXO 2: CÉDULA DE ENTREVISTA 02 .....	75
	ANEXO 3: CÉDULA DE ENTREVISTA 03 .....	76

ANEXO 4: CÉDULA DE ENTREVISTA 04.....	77
ANEXO 5: CÉDULA DE ENTREVISTA 05.....	78
ANEXO 6: CÉDULA DE ENTREVISTA 06.....	79
ANEXO 7: CÉDULA DE ENTREVISTA 07.....	80
ANEXO 8: CÉDULA DE ENTREVISTA 08.....	81
ANEXO 9: CÉDULA DEL ANÁLISIS DE LA EMPRESA .....	82
ANEXO 10: PROFORMA A .....	83
ANEXO 11: PROFORMA B .....	92
ANEXO 12: PROFORMA C.....	106

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Análisis comparativo .....	377
Tabla 2 FODA.....	53
Tabla 3 Tabulación de resultados .....	586
Tabla 4 Necesidades detectadas para solución hiperconvergente.....	608
Tabla 5 Detalle de proveedores A, B, C .....	60
Tabla 6 Detalle de costos de proveedores A, B, C.....	61
Tabla 7 Detalle de comercialización de proveedores A, B, C .....	61
Tabla 8 Detalle de cumplimiento de estudio técnico de proveedores A, B, C....	644
Tabla 9 Detalle de sistemas de instalación .....	655
Tabla 10 Detalle de características de proveedores A, B, C .....	666

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Topología de redes .....	31
Figura 2 Tipo de redes .....	32
Figura 3 Logotipo de la empresa Daxadaneft Cía. Ltda. ....	43
Figura 4 Estructura organizacional de la empresa Daxadaneft Cía. Ltda. ....	477
Figura 5 Captura de reunión por video llamada .....	558
Figura 6 Gráfica de barras de acuerdo a la información levantada .....	599

## RESUMEN

La empresa Daxadanef Cia. Ltda., es una importadora de artículos tecnológicos orientados a la domótica y automatización, sin embargo, cuenta con una data center que lleva un tiempo sin una renovación tecnológica en integridad y se ha detectado problemáticas en la obsolescencia de los equipos del Data Center, razón por lo cual, se crea la necesidad de iniciar un estudio de factibilidad para la implementación de una nueva infraestructura tecnológica basada en la hiperconvergencia, siendo este uno de los avances tecnológico en cuanto al modo de gestión y operación, que permita el mejoramiento del procesamiento de la información y automatización, con un dinamismo del uso de la información de forma segura y garantizada.

Por tal motivo presente trabajo de investigación, planteó un estudio de factibilidad técnica para la implementación de una infraestructura hiperconvergente en la importadora Daxadanef Cia. Ltda., ubicada en la ciudad de Quito – Ecuador, que implicó realizar una investigación a través del levantamiento de información, con la utilización de la metodología de investigación de la observación y entrevista.

Esto se realizó con la finalidad de acoplar una nueva tecnológica que ayude a la organización a encontrar mejores centros de datos por software, mismos que en la actualidad se denominan infraestructuras hiperconvergentes, permitiendo centralizar y automatizar los procesos, mediante una infraestructura modular manejada de manera virtual, con elementos de red y con almacenamiento en un servidor o computador dependiendo de la necesidad de la empresa.

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se realizó un análisis sobre la infraestructura tecnológica que cuenta la empresa Daxadanef Cia. Ltda., verificando el almacenamiento, recursos, consumos, usuarios, etc., para proponer una solución hiperconvergente que permita cubrir las necesidades de la empresa.

Permitiendo establecer una solución tecnológica apegada a la solución de la infraestructura hiperconvergente y con los recursos acorde a las necesidades de la organización, siendo una alternativa de actualizarse tecnológicamente y mejorar sus procesos internos operativos de la empresa.

## INTRODUCCIÓN

La obsolescencia de los equipos tecnológicos del data center de la importadora Daxadanef Cia. Ltda., ha ocasionado problemas de operación interna de la empresa, afectando directamente a la gestión, ya que a nivel de data center se procesa toda la información de las áreas internas de la empresa. Esta problemática ha desembocado en situaciones de lentitud en encontrar registros, gestión de la información o pérdida de la misma, por esta razón muy crucial, era de suma importancia realizar un estudio de factibilidad para la implementación de una nueva infraestructura tecnológica basada en la hiperconvergencia, permitiendo acceder a uno de los avances tecnológicos actuales en cuanto al modo de gestión y operación, que permitiría el mejoramiento del procesamiento de la información y automatización, con un dinamismo del uso de la información de forma segura y garantizada.

Las investigaciones que existentes relacionadas con la infraestructura tecnológica basada en la hiperconvergencia es mínima, ya que es un nueva tendencia de operatividad a nivel de data center, existiendo un reducido contenido de artículos científicos relacionados, mismos que indican sobre los beneficios que se posee en los servicios en el manejo de la información de una organización.

Por otro lado, el estudio de factibilidad, contempla el levantamiento de información del estado actual del Data Center, mediante un diagnóstico que permita realizar el análisis para las soluciones tecnológicas que se pretende incorporar basados en la hiperconvergencia, de esta manera al finalizar se tendrá una propuesta lo más ajustada

a los requerimientos de la empresa, con el objetivo de que sea funcional, asequible y apegada a la organización.

Dentro del estudio de factibilidad realizado, se detalla en el capítulo I, el tema del título, planteamiento del problema, objetivos generales y específicos, justificación, metodología, definiciones, alcances y limitaciones; en donde se especifica de manera breve todo el sustento inicial sobre el trabajo de investigación que se realizó.

En el capítulo II en cambio se detalló la conceptualización teórica de los tópicos tratados dentro del presente trabajo, con la finalidad de poder facilitar el conocimiento necesario que va acorde al desarrollo de los siguientes capítulos.

Dentro del capítulo III se especificó a detalle ciertos datos de la empresa, como su reseña histórica, descripción sectorial, filosofía organizacional, diseño organizacional, descripción de productos y/o servicios.

Finalmente en el capítulo IV se detalló todo el desarrollo de la presentación de resultados, por medio de la metodología y técnicas estipuladas para el presente trabajo de investigación, culminando con la selección y argumentación de la solución más idónea.

# **CAPÍTULO I**

## **Antecedentes del Estudio**

### **1.1 Título del tema**

Estudio de factibilidad técnica para la implementación de una infraestructura hiperconvergente en la Importadora Daxadanef Cia. Ltda. Quito – Ecuador, 2021.

### **1.2 Planteamiento del Problema**

La disponibilidad y el acceso a la información de manera interdepartamental en una empresa, representa actualmente un punto muy importante, debido a la dinámica de la información que desempeña y sobre todo la velocidad de procesamiento y seguridad de la misma para evitar posibles pérdidas o ataques informáticos externos. Así como también el poder ofrecer una fácil operación de los sistemas internos para simplificar el uso de documentos físicos en papel y garantizar su resguardo de almacenamiento con las respectivas seguridades.

La organización actualmente mantiene una infraestructura tecnológica, donde la mayoría de equipos de TI han cumplido con el tiempo de vida útil tecnológica y se han venido desarrollando ciertos re potenciamientos; factores que han ido limitando las prestaciones tecnológicas en los servicios de TI, repercutiendo en el cumplimiento de tareas y disponibilidad de información que los trabajadores departamentales requieren respectivamente.

El aspecto de la obsolescencia de la infraestructura, ha provocado fallos en el funcionamiento normal de las aplicaciones informáticas, debido a averías de hardware dadas por su vencimiento y discontinuidad de los mismos, desatando una escases de repuestos, pese a la disponibilidad de aplicaciones y servicios informáticos, no se llega a cubrir la operatividad deseada, razón por la que se debe dar paso a una infraestructura tecnológica actual.

Para la implementación de una infraestructura tecnológica es importante tomar en cuenta el soporte de funcionamiento y operatividad de todos los servicios y aplicaciones informáticos de la organización, con su respectivo proceso de migración de información eficaz a la nueva plataforma tecnológica.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Desarrollar un estudio de factibilidad técnica para la implementación de una infraestructura tecnológica hiperconvergente en la Importadora DAXADANEF CIA. LTDA.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Levantar información situacional de la infraestructura tecnológica del centro de datos de la Importadora DAXADANEF CIA. LTDA., para su diagnóstico.

Comparar soluciones de hiperconvergencia en el mercado, que permita diseñar una solución tecnológica para el centro de datos de la Importadora DAXADANEF CIA. LTDA.

Proponer un estudio técnico para la migración de la infraestructura tecnológica del centro de datos de la Importadora DAXADANEF CIA. LTDA.

Proponer un impacto de estudio económico para la migración de la infraestructura tecnológica del centro de datos de la organización

#### **1.4 Justificación**

La justificación metodológica se empleará en el presente proyecto con la finalidad de solventar las necesidades del documento por carecer de información confiable y valedera de control, seguridad y comunicación entre los servidores informáticos de servicios de TI, para ser optimizados mediante la hiperconvergencia; posteriormente verificada su fiabilidad, usabilidad, funcionalidad, puede ser utilizado en otras empresas. Dando así una propuesta de un método para mejorar la logística tecnológica de la Importadora DAXADANEF CIA. LTDA.

#### **1.5 Metodología**

El diseño es parte fundamental para la culminación exitosa del presente documento razón por la que seguiremos de manera rigurosa el diseño de investigación no experimental mediante el diseño transeccional o transversal (exploratorios), permitiéndonos enfocarnos en uno o más escenarios para posteriormente poder analizar las consecuencias que puede acarrear en nuestra realidad.

Por último y sin ser menos importante el tipo de investigación para llevar a cabo el estudio de la implementación de la infraestructura tecnológica será la investigación exploratoria debido a que en el medio que nos encontramos no existen suficientes estudios determinantes relacionados a la hiperconvergencia, con la finalidad de obtener una propuesta de automatización o mejoras en los servicios de TI.

Para la realización de la investigación se va usar dos métodos, con sus respectivas técnicas e instrumentos que son necesarios para su desarrollo, éstos son:

a) Método de la síntesis de la observación, con la utilización de la técnica de la observación ordinaria y/o participante e instrumento de la guía de observación.

b) Método de muestreo selectivo de informantes clave, con la utilización de la técnica de la entrevista e instrumento de la cédula de entrevista.

## **1.6 Definiciones**

### **1.6.1 Infraestructura Tecnológica**

Una infraestructura tecnológica de centro de datos de una organización, representa el núcleo del procesamiento de la información, interactuando entre sí y siendo parte de los servicios de TI prestados internamente en la organización.

## **1.6.2 Hiperconvergencia**

La hiperconvergencia representa la combinación de componentes físicos y virtuales, los cuales se encuentran controlados por software de un único dispositivo, consolidando de varias capas de la infraestructura en un solo nivel, facilitando el control y soporte de los servicios de TI.

## **1.6.3 Comunicación**

Es la emisión de una señal entre dos o más equipos informáticos, y éste a su vez recibe una respuesta, dando como resultado una conectividad eficaz, caso contrario se posee problemas en los canales físicos de una infraestructura tecnológica.

## **1.6.4 Conectividad**

Es la velocidad de transmisión y tiempo de respuesta de los datos por medio de los canales físicos de una infraestructura tecnológica existente en una organización, el cual permite la el funcionamiento de los servicios de TI, para una adecuada gestión de la información.

## **1.7 Alcances y Limitaciones**

### **1.7.1 Alcance**

La investigación sobre infraestructura tecnológica basada en hiperconvergencia se tiene previsto realizarlo de acuerdo a las necesidades de mejora del centro de

datos de la organización, esto implica directamente a los servicios que se pretende optimizarlos u obtenerlos.

### **1.7.2 Limitaciones**

Entre las limitaciones que enfrenta la investigación, está cierta información que es delicada obtener de la organización y también por otra parte se tiene el aspecto, de que la hiperconvergencia es un tema que no ha tenido mucha explotación investigativa en el medio, por ser una nueva tendencia de infraestructura tecnológica en la actualidad.

## **CAPÍTULO II**

### **Marco Teórico**

En el presente capítulo conceptualiza la factibilidad e hiperconvergencia, permitiendo conocer a detalle su estructuración y subdivisión que conlleva cada uno de los temas. Existen conceptos relacionados con la hiperconvergencia, estableciendo que es un marco de TI que combina almacenamiento, recursos informáticos y red con único sistema que puede reducir la complejidad del Data Center y aumentar la escalabilidad.

En el Blog SYNEX Westcon- Comstor, define a la hiperconvergencia por su prefijo “hiper” derivado de “hypervisor” o tecnología de virtualización. Cuyo resultado que se espera es la utilización de un sistema amplio y sencillo que ejecute todas las aplicaciones con más eficiencia.

De igual forma la página web, Idgrup.com define a la Hiperconvergencia o HCI como una estructura de TI definida por software que virtualiza todos los elementos de los sistemas convencionales como el hardware. Esta tecnología incluye, la informática virtualizada (un hipervisor), una VSAN (almacenamiento definido por software) y una red virtualizada (red definida por software)

Razón por el cual es importantes que las empresas realicen un estudio de factibilidad previamente a la implementación en pro de mejorar los servicios tecnológicos de la organización, a su vez, verificar la viabilidad de la inversión que se pretende hacer y de esta manera se pueda tomar decisiones con mucha más certeza.

En los citados blogs determinan a la plataforma hiperconvergente, que abordan puntos similares a los planteados en este proyecto investigativo, estableciendo

*“combinar recursos y plataformas que infieren para hacerlo más sencillo e integrado, a través de un Data Center contiene clusters de computación (generalmente, plataformas de servidores x86) y una o más matrices de almacenamiento monolítico. Hay una herramienta de backup deduplicado, un software de backup, una plataforma de replicación y algunos aceleradores WAN.*

*La hiperconvergencia, por otro lado, aprovecha un retorno al almacenamiento de conexión directa (DAS). Además, utiliza softwares para combinar plataformas variadas (computación, almacenamiento, backup, entre otras) en solo una plataforma”. (<http://digital.la.synnex.com/que-es-hiperconvergencia>)*

Sin duda esta hiperconvergencia data de los años anteriores 2017, es por ello que el presente trabajo investigativo requiere evolucionar a los estándares actuales para un mejoramiento del Data Center, con la utilización de hardware con equipos con discos duros o SSD integrados, centralizado la gestión de todas las tareas de visualización, red, almacenamiento, necesarias en una empresa, a través de un solo proveedor de software independiente del hardware.

Lo que se intenta en definitiva contar con la factibilidad de una infraestructura hiperconvergente, que reduzca de manera significativa la complejidad del Data Center y aumentar su escalabilidad.

## **2.1 Estudio de factibilidad**

El estudio de factibilidad es el análisis de una empresa para determinar: a) Si el negocio que se propone será bueno o malo, y en cuales condiciones se debe desarrollar para que sea exitoso. b) Si el negocio propuesto contribuye con la conservación, protección o restauración de los recursos naturales y el ambiente. (Rafael Luna Damaris Chaves, 2001).

El estudio de factibilidad y sus indicadores, como forma de obtener una estrategia de ejecución de los proyectos de inversiones, a partir de las prioridades dadas por los indicadores. (Servio Burneo – Valarezo, Roberto Delgado Víctore, María Antonia Vérez, 2016).

En este sentido, el estudio presentado trata aspectos existentes en la empresa para mejorarlos de acuerdo al enfoque o área en particular que se pretende dirigirse, dentro de esto, se aplica un análisis comparativo de aspectos económicos y funcionales para tomar la mejor decisión en la propuesta de solución. A su vez, incluye conceptos de ahorro, generación de excedentes e inversiones, necesarios para desarrollar proyectos sostenibles.

### **2.1.1 Objetivos de un estudio de factibilidad**

Un estudio de factibilidad se encarga de analizar los diferentes factores relacionados en el mercado, antes de lanzarse el producto o servicio para poder determinar si será exitoso y cubrirá las necesidades que mantiene la empresa.

Se define como estudio de factibilidad, tiene varios objetivos: saber si podemos producir algo, conocer si la gente lo comprará, saber si lo podremos vender, definir si tendremos ganancias o pérdidas, definir en qué medida y cómo, se integrará a la mujer en condiciones de equidad, definir si contribuirá con la conservación, protección y/o restauración de los recursos naturales y el ambiente, decidir si lo hacemos o buscamos otro negocio, hacer un plan de producción y comercialización, aprovechar al máximo los recursos propios, reconocer cuáles son los puntos débiles de la empresa y reforzarlos, aprovechar las oportunidades de financiamiento, asesoría y mercado, tomar en cuenta las amenazas del contexto o entorno y soslayarlas, iniciar un negocio con el máximo de seguridad y el mínimo de riesgos posibles y obtener el máximo de beneficios o ganancias. (Rafael Luna Damaris Chaves, 2001).

### **2.1.2 Criterios para elaborar la estructura y contenidos del estudio de factibilidad**

El estudio de factibilidad tiene una estructura definida; el orden de los contenidos está orientado: presentar un resumen del proyecto, elaborar cada parte por separado, fundamentar cada parte en las anteriores, elaborar conclusiones y recomendaciones, es importante que sea resumido, claro, con lenguaje sencillo y que las partes sean coherentes. (Rafael Luna Damaris Chaves, 2001).

### **2.1.3 Factibilidad**

Por factibilidad o sostenibilidad se entiende como la capacidad del proyecto y como ejecutarlo efectivamente y obtener el impacto previsto. Se indica que la factibilidad integra

una combinación de factores internos y externos del proyecto relacionados con los objetivos del proyecto y el contexto en el cual se desarrollará. Estos factores son tangibles como dinero, edificios, equipos, vehículos, tamaño del equipo humano, o intangibles como tecnología, conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes. Existen varios factores que influyen en la sostenibilidad de un proyecto u organización, cuya relación debe mantenerse en equilibrio. (Rafael Luna Damaris Chaves, 2001).

La evaluación de proyectos de inversión constituye hoy en día un tema de gran interés e importancia, ya que mediante este proceso se valora cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de destinar recursos a una iniciativa específica. (Daniarys Ramírez Almaguer, Aiblis Susel Vidal Marrero, Yasleny Dominguez Rodríguez, 2009).

La factibilidad se refiere a proponer los recursos a utilizarse para poder cumplir o satisfacer las metas de un proyecto, ya sea para mejorar procesos o funcionamiento de una organización de acuerdo a la problemática existente, para ello posee diferentes períodos que los caracteriza, éstos pueden ser: inicial, continua, final y de impacto. (Daniarys Ramírez Almaguer, Aiblis Susel Vidal Marrero, Yasleny Dominguez Rodríguez, 2009).

### **2.1.3.1 Factibilidad técnica**

La factibilidad técnica es la capacidad del proyecto para aplicar con efectividad el método y la tecnología para su desarrollo, dando un análisis operativo en cuanto a su eficiencia de ejecución.

La factibilidad técnica determina si se dispone de los conocimientos, habilidades, equipos o herramientas necesarios para llevar a cabo los procedimientos, funciones o métodos involucrados en un proyecto. Realizar este tipo de estudios es esencial. En primer lugar, porque con ellos averiguamos si podemos llevar a cabo un proyecto con los recursos técnicos disponibles. En segundo término, porque en caso de tener que adquirir otros, podremos saber cuántos, cuándo y cuál podrá ser su coste. De esta forma, se podrán cuantificar a través de la factibilidad financiera. (Economipedia, 2021).

## **2.2. Hiperconvergencia**

En los inicios de la hiperconvergencia no era una solución tecnológica muy acogida, debido a sus débiles bases de experimentación y tecnologías desarrolladas para soportar dicha arquitectura y compatibilidad de aplicaciones en un solo nivel

En la primera década del siglo XX, se trata esta nueva tendencia, sin embargo, ha evolucionado de manera discreta, y para la actualidad, representa una solución tecnológica bastante buena, debido a que es más robusta y las empresas de renombre cuentan con esta nueva tecnología en sus centros de cómputo, para mejorar su gestión de las TI.

La infraestructura hiperconvergente podría tener aplicación en consolidación del almacenamiento, uso por proveedores de infraestructuras y servicios, despliegue de infraestructura de escritorios virtuales, despliegue de nuevas sedes, infraestructura de backup y recuperación ante desastres, entornos de desarrollo y prueba de software,

acceso de movilidad en nube privada, entornos seguros para ejecución de aplicaciones críticas y clústeres de administración. (Jesús Vizcaíno, 2019).

La hiperconvergencia, es básicamente una integración de servidores, redes y almacenamiento bajo un software de administración en una sola plataforma y/o dispositivo. (IT, 2015), por ello brinda rapidez, seguridad y confiabilidad en la gestión de servicios a nivel de almacenamiento, procesamiento y administración, logrando optimizar de mejor manera la infraestructura tecnológica, permitiendo tener una estructura hiperconvergente compacta sin necesidad de una inversión millonaria para su implementación. Al respecto, expertos lo define como 'La repotenciación de una infraestructura tecnológica tradicional en una empresa hoy en día es de vital importancia, permitiendo ir a la par con la evolución constante de la TI dentro de los centros de datos. (Jesús Vizcaíno, 2019).

### **2.2.1 Centro de datos**

Con el crecimiento de los volúmenes de datos y la variedad de aplicaciones de Internet, los centros de datos (CD) se han convertido en una infraestructura eficiente y prometedora para soportar el almacenamiento de datos y proporcionar la plataforma para el despliegue de servicios y aplicaciones de red diversificados. (Faizul Bari, Raouf Boutaba, Rafael Esteves, Lisandro Zambenedetti, Maxim Podlesny, Golam Rabbani Qi Zhang, Mohamed Faten, 2012).

Los centros de datos actuales pueden contener decenas de miles de computadoras con importantes requisitos de ancho de banda agregado. La arquitectura

de red generalmente consiste en un árbol de elementos de enrutamiento y conmutación con equipos progresivamente más especializados y costosos que ascienden en la jerarquía de la red (Mohammad Al - Fares, 2008).

Un centro de datos se encuentra ligado directamente a la infraestructura tecnológica y el recurso humano necesario para la administración de los servicios que se encuentran en funcionamiento, para lograr su operación. (Autoría propia, 2021).

### **2.2.1.1 Infraestructura tecnológica**

La infraestructura tecnológica nace y ha ido avanzando conforme a la evolución del computador y la aparición del internet, el cual ha ganado protagonismo, debido a que es un aspecto importante que contempla a todos los componentes físicos y virtuales tecnológicos para la comunicación de servicios y gestión de TI.

La infraestructura de comunicaciones hace referencia a los equipos y conexiones físicas que permiten el acceso y flujo de información ya sea ésta en forma de voz, datos o imágenes, brindando en todo momento seguridad, calidad, inexistencia de errores, rapidez, etc.; todo ello dentro de un marco de operación de distintos servicios que se basan en iguales o distintas redes y que requieren su interconexión. (Stallings, William, 1997).

Las soluciones tecnológicas disponibles en la red son utilizadas con éxito por grupos organizados para satisfacer sus estrategias de comunicación. Sin embargo, las necesidades de cada grupo y el contexto en el que operan son los que marcan los

requisitos técnicos de estas aplicaciones. (Félix Brezo Fernández, Yaiza Rubio Viñuela, 2015).

Cuando se habla de infraestructura tecnológica se hace mención a todos los componentes que intervienen, colisionados entre sí para poder funcionar y a su vez actuar como una solución de TI de una organización. La infraestructura está comprendida por los siguientes aspectos, (Autoría propia, 2021):

- Comunicación y sus canales
- Conectividad
- Dispositivos de enrutamiento
- Enlace de datos
- Módem
- Protocolo de red
- Dispositivos electrónicos de computación
- Máquinas virtuales

#### **2.2.1.1.1 Comunicación y sus líneas de comunicación**

##### **2.2.1.1.1.1 Comunicación**

La comunicación es la emisión y recepción de una señal entre dos o más equipos informáticos, a través de las líneas de comunicación, a diferentes distancias. A lo largo de la historia el hombre va perfeccionando métodos de comunicación, pero con el avance de la tecnología, le ha permitido comunicarse a más largas distancias, que prácticamente en la actualidad casi no existen barreras, este perfeccionamiento es de acuerdo al mejoramiento de la línea de comunicación que cada vez van permitiendo una mejor

estabilidad de contacto por audio, video y mensajería. Tomando en cuenta también que los dispositivos que interpretan la información para la comunicación, están en una constante evolución en cuanto a su tamaño físico y velocidad de procesamiento, permitiendo tener nuevos objetivos de tipos de comunicaciones que se pueden dar origen a futuro

La comunicabilidad se refiere al uso libre de las TIC. La apropiación sin impedimentos, de manera que su uso permita realizar acciones capaces de intervenir e incluso modificar las de esa infraestructura y sus aparatos o dispositivos de acceso y comunicación, especialmente aquellos relacionados con las actividades de cooperación. (Pires, 2010).

#### **2.2.1.1.1.2 Líneas de comunicación**

Las líneas de comunicación son los canales por donde se transmite la información, a partir de un emisor, hasta un receptor (comunicación entre dispositivos de computación), siendo de dos tipos:

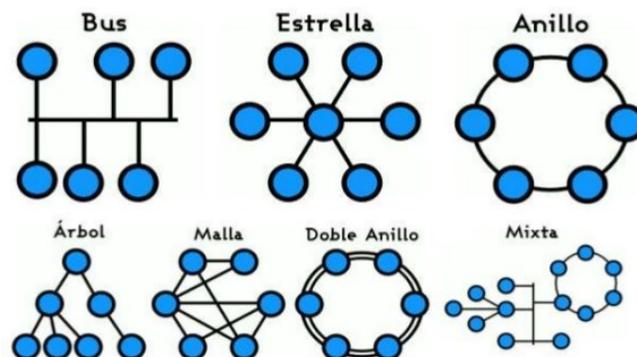
- **Físicos:** son de tipo alámbrico, los cuales han ido evolucionando de acuerdo a la tecnología de materiales, en cuanto a velocidad de transmisión (conectividad), capacidad de datos y resistencia a la fatiga del desgaste por el entorno en donde sea instalado, a continuación, se da a conocer el orden cronológico, la tipología de cables que se han ido ofreciendo en el mercado: cable coaxial, cable telefónico, UTP CAT5, UTP CAT5E, UTP CAT6, UTP CAT6A, fibra óptica, etc.

- **Intangibles:** son las señales inalámbricas, las cuales utilizan una segmentación del espectro electromagnético para la transferencia de datos, este tipo de canal de comunicación en la actualidad ha ido tomando protagonismo, ya que permite una mayor independencia de los dispositivos informáticos en cuanto a movilidad; algunos de estos tipos de señales inalámbricas en orden cronológico de evolución son: infrarrojo, bluetooth microonda, satelital, etc.

### 2.2.1.1.2 Conectividad

La conectividad es la conexión de los datos por medio de los canales comunicación para poder tener una mejor calidad de comunicación en cuanto a la velocidad de trasmisión y tiempo de respuesta. La conectividad ha ido mejorando conforme a los avances tecnológicos de procesamiento y del acondicionamiento de los canales de comunicación, para ello se tiene una tipología de conectividad de datos (redes de datos) con respecto a una infraestructura tecnológica, los cuales pueden ser de los siguientes tipos de acuerdo a su topología de distribución,

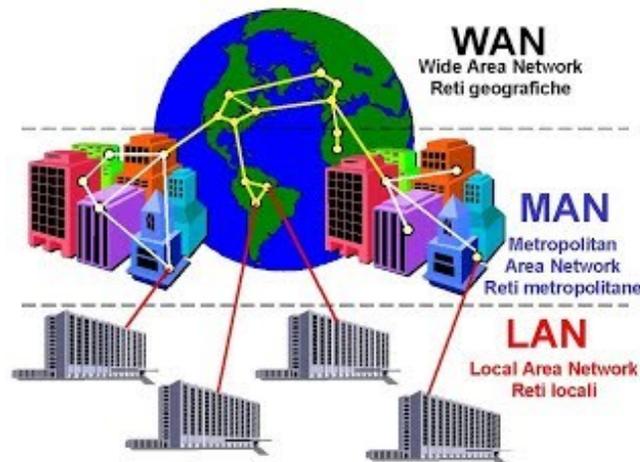
**Figura 1**  
*Topología de redes*



Fuente: obtenido de <https://cristian007blog.wordpress.com/2017/01/13/clasificacion-de-redes-segun-su-topologia/>.

En donde cada uno de los puntos, representa un dispositivo tecnológico conectado en una red de datos de canales de comunicación física. Y de acuerdo al tamaño de la localidad o cobertura de conexión de la infraestructura tecnológica, se tiene la siguiente tipología:

**Figura 2**  
*Tipo de redes*



Fuente: obtenido de: <https://sites.google.com/site/pcpi1213informaticagonzalo/home/modulos/3-tic/5-redes-de-datos/2-tipos-de-redes>).

- **LAN o Red de Área Local (Local Area Network):** Es una red que se encuentra dentro de un área que comparten una línea de comunicación en común de conectividad de red de datos local o a su vez mediante un enlace inalámbrico, como por ejemplo: una empresa, una escuela, un banco, una universidad, etc.
- **MAN (Metropolitan Area Network):** Corresponde a un área de conectividad de red de datos metropolitano de alta velocidad, o sea a nivel de una ciudad, el cual está comprendida por la conectividad de varias LAN dentro de una misma ciudad o poblado (distancias cortas), por ejemplo: Quito, Guayaquil, Tacna, Lima, Bogotá, etc.
- **WAN (Wide Area Network):** Corresponde a una conectividad de red de datos a nivel mundial, en donde dos o más redes LAN poseen conectividad sin importar

que se encuentren en una misma área geográfica o en diferentes partes del mundo (distancias largas).

#### **2.2.1.1.3 Dispositivos de enrutamiento**

Son los dispositivos de comunicación, los cuales poseen puertos para las conexiones de cables de comunicación de datos o señal inalámbrica (wi-fi), cabe recalcar que también existen de manera intangible, en este caso el software de enrutamiento, que cumple las mismas funciones de un dispositivo físico. Algunos ejemplos de estos dispositivos son: switch, router, router-switch, hub, acces point, etc..

#### **2.2.1.1.4 Módem**

Es un dispositivo de comunicación, el cual hace la función de tener comunicación entre una red de datos de una organización con la nube (internet), de ésta manera se puede tener comunicación con otras redes de otras organizaciones. Este dispositivo es facilitado por la empresa contratada para el servicio de enlace de datos

#### **2.2.1.1.5. Enlace de datos (data link)**

Es un conjunto de medio que permite la conexión de una red de datos LAN con otras estaciones de trabajo mediante una señal digital con una velocidad binaria nominal específica controlados por un circuito de datos de interconexión y un protocolo de enlace, con la finalidad de transmitir y recibir información mediante una línea de comunicación.

#### **2.2.1.1.6 Protocolo de red**

El protocolo de red se refiere a reglas de comunicación entre los dispositivos, en donde se asigna un direccionamiento IP (ejemplo: 192.168.80.124) a cada uno de los dispositivos computacionales (DHCP – Protocolo de Configuración Dinámica de Host), los cuales comparten una dirección de máscara, compuerta de enlace y DNS (Sistema de Nombres de Dominio). De tal manera que el protocolo de red permite identificar a cada dispositivo que se conecta a la red y poder tener comunicación y conectividad entre ellos y sistemas de gestión de TI.

#### **2.2.1.1.7 Dispositivos electrónicos de computación**

Son una combinación de varios dispositivos electrónicos organizados en circuitos, los cuales servirán para el procesamiento, almacenamiento, interpretación e intercambio de información por medio de las señales electrónicas con la finalidad de que exista una interacción entre el usuario y los dispositivos electrónicos. Éstos pueden ser de los siguientes tipos:

- **Dispositivos de entrada:** son aquellos componentes y equipos que permiten ingresar información para su procesamiento e interpretación, entre los más conocidos pueden ser: teclado, mouse (ratón), cámara web (webcam), escáner, micrófono, etc.
- **Dispositivos de salida:** son aquellos que permiten interpretar la información por medio de la ejecución de una acción, con la finalidad de que el usuario lo pueda entender, por ejemplo: monitor, impresora, plotter, parlantes, etc.

- **Dispositivos de entrada/salida:** son aquellos que permiten el ingreso y salida de información, permitiendo un procesamiento de la misma para su interpretación, por ejemplo: hub, switch, router, servidor, smarthphone, etc.

#### **2.2.1.1.8 Máquinas virtuales**

Son aplicativos de simulación de un computador físico, el cual cumple con las mismas funciones, con la operación de un sistema operativo de diferentes características, pero ocupando de manera compartida los recursos físicos de un computador.

El escenario de trabajo más habitual en la actualidad, donde se proporciona a cada lugar de trabajo un equipo con altas prestaciones de computación con su sistema operativo, aplicaciones y configuración, que puede acceder por medio de una red a servicios ofrecidos de manera remota (Josep Pujal, Antoni Oller, Juan López y Jesús Alcober, 2006).

#### **2.2.1.2 Recursos humanos de un centro de datos**

En la parte del recurso humano se hace referencia al administrador del centro de datos y sus colaboradores.. El administrador del centro de datos es el responsable y encargado de coordinar las actividades de sus colaboradores, con la finalidad de mantener siempre en funcionamiento los servicios de TI. (Jesús Vizcaíno, 2019). Los colaboradores son los trabajadores de un centro de datos, quienes se especializan en el manejo, configuración y administración de un servicio de TI específico.

### **2.2.2 Modelos de Infraestructuras de Hiperconvergencia**

Una implementación de una infraestructura tecnológica hiperconvergente, se basa en dar una solución tecnológica en cuanto a beneficios de centralización de control y operación de los servicios tecnológicos que posee una organización, de tal manera que cada una de las ofertas, poseen diferentes alcances de solución y administración de los servicios, teniendo el mismo producto, pero con diferentes alcances y configuraciones.

### **2.2.3 Ventajas de la Hiperconvergencia**

- Confiabilidad del negocio en caso de existir cortes inesperados ocasionados por hardware (Jesús Vizcaíno, 2019).
- Ahorro en costos de Mantenibilidad (Jesús Vizcaíno, 2019).
- Protección de los datos (Jesús Vizcaíno, 2019).
- Centralizar la administración de los servidores (Jesús Vizcaíno, 2019).
- Ahorro de espacio físico en el centro de procesamiento de datos (Jesús Vizcaíno, 2019).

### **2.2.4 Desventajas de la Hiperconvergencia**

- No admite cambios minúsculos debido su crecimiento lineal (Jesús Vizcaíno, 2019).
- Al centralizar la información en un solo punto se tiene el riesgo de hurto del dispositivo central. (Jesús Vizcaíno, 2019).

**Tabla 1**  
*Análisis comparativo*

	AUTOR 1 <b>Rafael Luna Damaris Chaves</b>	AUTOR 2 <b>Servio Burneo – Valarezo, Roberto Delgado Víctore, María Antonia Vérez</b>
Estudio de factibilidad	El estudio de factibilidad es el análisis de una empresa para determinar: a) Si el negocio que se propone será bueno o malo, y en cuales condiciones se debe desarrollar para que sea exitoso. b) Si el negocio propuesto contribuye con la conservación, protección o restauración de los recursos naturales y el ambiente.	El estudio de factibilidad y sus indicadores, como forma de obtener una estrategia de ejecución de los proyectos de inversiones, a partir de las prioridades dadas por los indicadores.
	AUTOR 1 <b>Rafael Luna Damaris Chaves</b>	AUTOR 2 <b>Daniarys Ramírez Almaguer, Aiblis Susel Vidal Marrero, Yasleny Dominguez Rodríguez</b>
Factibilidad	Por factibilidad o sostenibilidad se entiende la capacidad del proyecto para ejecutar el proyecto efectivamente y obtener el impacto previsto. La factibilidad integra una combinación de factores internos y externos del proyecto relacionados con los objetivos del proyecto y el contexto en el cual se desarrollará. Estos factores son tangibles como dinero, edificios, equipos, vehículos, tamaño del equipo humano, o intangibles como tecnología, conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes. Existen varios factores que influyen en la sostenibilidad de un proyecto u organización, cuya relación debe mantenerse en equilibrio.	La evaluación de proyectos de inversión constituye hoy en día un tema de gran interés e importancia, ya que mediante este proceso se valora cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de destinar recursos a una iniciativa específica.
	AUTOR 1	AUTOR 2

	<b>Jose Luis Sampedro</b>	<b>Ángel Fernández Nogales</b>
Factibilidad de mercado	Los mercados son lugares donde se concentran, por un lado, vendedores que ofrecen sus mercancías a cambio de dinero y, por otro, compradores que aportan su dinero para conseguir esas mercancías. Existe, por tanto, una oferta y una demanda. Lo que se paga es el precio.	La investigación del mercado permite obtener la información necesaria para diseñar el «concepto comercial» que la empresa quiere lanzar al mercado teniendo en cuenta las necesidades y preferencias de los consumidores. Uno de los factores claves en el éxito comercial de una empresa es ofrecer al mercado exactamente lo que éste demanda, y para ello, es necesario detectar y conocer en profundidad sus deseos y necesidades. Por consiguiente, las empresas deben desarrollar sistemas de información en marketing que satisfagan esta necesidad.
	AUTOR 1 <b>Sapag-Sapag</b>	AUTOR 2 <b>Baca Urbina</b>
Factibilidad técnica	El estudio técnico tiene por objetivo proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área.	El aspecto técnico comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto.
	AUTOR 1 <b>Jesús Vizcaíno</b>	AUTOR 2 <b>IT</b>
Hiperconvergencia	En la actualidad, la infraestructura hiperconvergente podría tener aplicación en consolidación del almacenamiento, uso por proveedores de infraestructuras y servicios, despliegue de infraestructura de escritorios virtuales, despliegue de nuevas sedes, infraestructura de backup y recuperación ante desastres, entornos de desarrollo y prueba de software, acceso de movilidad en nube privada,	La hiperconvergencia, es básicamente una integración de servidores, redes y almacenamiento bajo un software de administración en una sola plataforma y/o dispositivo.

	entornos seguros para ejecución de aplicaciones críticas y clústeres de administración.	
	AUTOR 1 <b>Faizul Bari, Raouf Boutaba, Rafael Esteves, Lisandro Zambenedetti, Maxim Podlesny, Golam Rabbani Qi Zhang, Mohamed Faten</b>	AUTOR 2 <b>Mohammad Al - Fares</b>
Centro de datos	Con el crecimiento de los volúmenes de datos y la variedad de aplicaciones de Internet, los centros de datos (CD) se han convertido en una infraestructura eficiente y prometedora para soportar el almacenamiento de datos y proporcionar la plataforma para el despliegue de servicios y aplicaciones de red diversificados.	Los centros de datos actuales pueden contener decenas de miles de computadoras con importantes requisitos de ancho de banda agregado. La arquitectura de red generalmente consiste en un árbol de elementos de enrutamiento y conmutación con equipos progresivamente más especializados y costosos que ascienden en la jerarquía de la red
	AUTOR 1 <b>Stallings, William</b>	AUTOR 2 <b>Félix Brezo Fernández, Yaiza Rubio Viñuela</b>
Infraestructura tecnológica	La infraestructura de comunicaciones hace referencia a los equipos y conexiones físicas que permiten el acceso y flujo de información ya sea ésta en forma de voz, datos o imágenes, brindando en todo momento seguridad, calidad, inexistencia de errores, rapidez, etc.; todo ello dentro de un marco de operación de distintos servicios que se basan en iguales o distintas redes y que requieren su interconexión.	Las soluciones tecnológicas disponibles en la red son utilizadas con éxito por grupos organizados para satisfacer sus estrategias de comunicación. Sin embargo, las necesidades de cada grupo y el contexto en el que operan son los que marcan los requisitos técnicos de estas aplicaciones.

## 2.3 Conceptos básicos

- **Características del producto:** Se define así aquellos detalles físicos y funcionalidades que posee el producto, el mismo que tiene un alcance, que va directamente relacionado con la demanda planteada por la organización requirente.
- **Características del Data Centre de la Organización:** Son los detalles de espacio físico en cuanto a la infraestructura civil y en cuanto al aspecto tecnológico se toma en cuenta la disponibilidad de espacio en racks para la instalación de equipos tecnológicos, compatibilidad, existencia de infraestructura tecnológica para su conexión y funcionalidad
- **Características del proveedor:** Son los detalles de trayectoria en el mercado de la empresa proveedora del bien o servicio tecnológico que una organización pretende adquirir, para ello es importante tomar en cuenta estos detalles en el estudio de mercado, con la finalidad de no tener percances con la entrega del bien o servicio por parte del proveedor.
- **Oferta de Hardware:** Son todos los componentes físicos (arquitectura tecnológica) requerida para que la solución de hiperconvergencia pueda funcionar, mismos que deben soportar las exigencias del software (solución a nivel de aplicaciones).
- **Oferta de Software:** Son aquellas aplicaciones tecnológicas a ser utilizadas como una solución a la problemática establecida en una empresa, centralizando en un solo dispositivo administrable definido como hiperconvergente.
- **Oferta de Licencias:** Son códigos de registro del software, que tiene como objetivo validar la legalidad y originalidad del producto, de esta forma un software ver autorizada la utilización de la totalidad de las funciones del software.

- **Servicios de Configuración:** son los servicios técnicos de configuración del software previamente instalado en el hardware, mismos que son ajustados de acuerdo a la necesidad de funcionamiento de la solución hiperconvergente.
- **Servicios de Almacenamiento:** de acuerdo a la solución hiperconvergente establecida se pone en marcha el servicio de almacenamiento por medio de configuración de software sobre los recursos físicos de almacenamiento.
- **Servicios de Procesamiento de Información:** de igual manera de acuerdo a la solución hiperconvergente se pone en marcha el servicio de procesamiento de información por medio de configuración de software sobre los recursos físicos de procesamiento.
- **Capacitaciones:** Se define como el servicio de transferencia de conocimientos e información al personal técnico de la empresa que adquiere la solución hiperconvergente con el fin de ampliar los conocimientos, habilidades y aptitudes de los mismos.
- **Servicios Adicionales:** Comprende a la oferta de software, así como también a la oferta del hardware en relación a soluciones tecnológicas a servicios empresariales adicionales basados en infraestructura hiperconvergente.
- **Demanda:** Es la cantidad de recursos necesarios por una organización, una vez que se haya realizado un levantamiento de información, en donde se pueda detallar las necesidades a ser cubiertas para mejorar la operatividad de la organización evaluada.

- **Precio:** Se define como la cantidad de valor económico de determinado producto, bien, servicio o solución tecnológica que se pretenda adquirir para cubrir las necesidades de una organización, tomando como justificativo un estudio previo.
- **Comercialización:** Es directamente el proceso de entrega de un producto o servicio a una organización solicitante, en donde se determinan atributos adicionales como: garantías, logística de entrega, instalación, capacitación, entre otros, dependiendo del producto o servicio y también de lo estipulado en el contrato.

## CAPÍTULO III

### Marco Referencial

#### 3.1 Reseña Histórica

##### 3.1.1 Razón Social

Con la denominación de DAXADANEF IMPORTADORA CIA. LTDA, fue constituida por escritura pública en la notaria Primera del cantón Otavalo, perteneciente a la provincia de Imbabura, el diez de marzo del 2015 e inscrita en los registros públicos de Ecuador.

Compañía ecuatoriana, domiciliada en la ciudad de Otavalo, vía a Quiroga en la Urbanización Los Pinos Casa #77; pero con proyección a establecer sucursales, agencias, delegaciones, representaciones o establecimientos en cualquier otro lugar dentro del Ecuador o en el exterior por Resolución de la Junta General de Socios y previo el cumplimiento de las disposiciones legales respectivos.

#### Figura 3

*Logotipo de la empresa Daxadanef Cía. Ltda.*



El plazo de duración de la Compañía “DAXADANEF IMPORTADORA CIA. LTDA” es de 60 años y comenzará sus operaciones el día de la fecha de inscripción de este contrato de constitución en el Registro Mercantil.

### **3.1.2 Objeto de la empresa**

La Compañía “DAXADANEF IMPORTADORA CIA. LTDA”, dedicará su capital y actividades a la importación, distribución, y comercialización de equipos tecnológicos brindando la oportunidad de automatizar hogares, oficina o empresa; mediante tecnologías vanguardistas con el objeto de brindar seguridad, bienestar y eficiencia energética.

### **3.2 Filosofía Organizacional**

La IMPORTADORA DAXADANEF CÍA. LTDA cuenta con un equipo de trabajo que día a día une esfuerzos para mantener la satisfacción de los clientes dando soluciones tecnológicas de calidad. Se pone en consideración varias razones que son piedra angular de por qué los clientes eligen hacer negocios con la importadora:

- **Ser íntegros y honestos.** - La transparencia y honestidad guían el accionar. Trabajar de forma ética logrando así mantener relaciones a largo plazo con los clientes.
- **Ofrecer lo que podemos cumplir.** - No crear expectativas falsas en los clientes, teniendo así un alto nivel de satisfacción de los clientes.
- **Estar concentrados al 100% en la calidad.** - Tanto los procesos, productos y trabajadores son sometidos a una constante evaluación, tratando de que la calidad sea compromiso con las empresas que confían en la importadora.
- **Contar con profesionales altamente capacitados.** - El equipo de trabajo cuenta con todos los conocimientos necesarios para brindar un buen servicio y satisfacción de los clientes.

- **Ofrecer un alto nivel de soporte.** - Dar soporte a todos los clientes ya sea para aquellos que requieran un constante nivel de colaboración y mantenimiento, o también aquellos clientes que necesitan un soporte ocasional.
- **La comunicación es fundamental en Daxadaneff.** – Escuchar a los clientes y brindar respuestas a vuestras inquietudes es sumamente importante para la importadora.
- **Tener experiencia en distintas industrias.** - El trabajo abarca tanto la industria biométrica de alta tecnología, seguridad residencial/comercial/industrial, intrusión y alarmas principalmente.
- **Tecnologías disponibles.** - Los productos son de tecnología vanguardista lo cual garantiza que puedan disfrutar de un producto de calidad a precios al alcance de todos.

### **3.2.1 Misión**

Somos una empresa dedicada a las importaciones de equipos tecnológicos, con la finalidad de satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes nacionales y extranjeros, ofreciendo productos innovadores de calidad con el apoyo de un equipo de personas capacitadas con vocación de entregar un buen servicio.

### **3.2.2 Visión**

En los próximos 10 años seremos una empresa líder en el mercado; con una amplia gama de equipos de calidad y el profesionalismo en la atención personalizada, brindando servicio y mantenimiento técnico integral con profesionales capacitados; con

la expectativa de crecimiento, innovación, importación y expansión de nuevos mercados regionales y nacionales

### **3.2.3 Valores**

Compromiso con el cliente; Calidad; Honestidad; Innovación; Responsabilidad; Trabajo en equipo y Ética Profesional

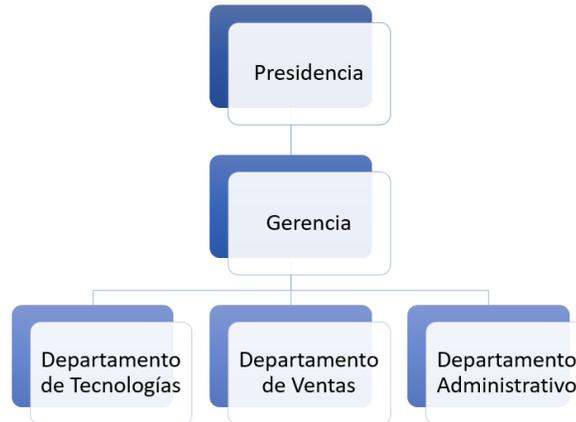
### **3.3 Diseño Organizacional**

La Importadora Daxadanef Cía. Ltda., es una empresa de productos y servicios, que ofrecen tecnología vanguardista y soporte tecnológico en la rama de domótica, CCTV y automatización.

La Compañía de Responsabilidad Limitada “DAXADANEF IMPORTADORA CIA. LTDA”, estará gobernada y dirigida por la Junta General de Socios legalmente convocados y reunidos, convirtiéndose en el órgano supremo de la Compañía, la misma que será administrada por el Presidente y Gerente para el periodo de dos años, sin perjuicio de ser reelegidos.

#### Figura 4

*Estructura organizacional de la empresa Daxadanef Cía. Ltda.*



Fuente: Empresa Daxadanef Cía. Ltda.

El Gerente General puede o no ser socio de la Compañía y durará en sus funciones por el tiempo de dos años, sin perjuicio de ser reelegido indefinidamente. Sus atribuciones son las siguientes:

- a) Ejercerá la representación legal, judicial y extrajudicial de la Compañía;
- b) Administrará la Compañía en su totalidad y organizará el régimen interno del Compañía, ordenando cobros y pagos de acuerdo a sus facultades; asesorando a los clientes sobre normas y procedimientos del servicio que presta la Compañía;
- c) Podrá intervenir en cualquier acto o contrato como en cualquier trámite judicial como actor o demandado; transar; y desistir;
- d) Formular y ejecutar el presupuesto de las operaciones anuales;
- e) Podrá adquirir para la Compañía bienes, derechos y gravarlos como prenda lo que puede ser objeto de esta clase de contratos hasta por un monto de 1000 USD;
- f) Representar judicial o extrajudicialmente en licitaciones o concursos de precios que la Compañía realice;
- g) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales, estatutarias, reglamentarias y las decisiones de la Junta General de Socios;
- h) Realizar a nombre de la Compañía actos de comercio relacionados con el objeto y finalidades de la Compañía. En todo caso responsabilizarse por los actos que se

- realice como Gerente dentro de sus atribuciones o fuera de ellas y que comprometan a la Compañía frente a terceros;
- i) Nombrar y remover al personal de trabajadores que requiera la Compañía, siempre sujeto a las disposiciones presupuestarias; en todo caso manejará con prudencia y responsabilidad las relaciones laborales;
  - j) Manejar la cartera de clientes y de cuentas por cobrar;
  - k) Controlar bajo su responsabilidad al personal, que se lleve al día la contabilidad utilizando los procedimientos, normas y sistemas generalmente aceptados;
  - l) Responsabilizarse por el control del archivo, como la conservación de los bienes de la Compañía, elaborando un inventario de bienes;
  - m) Responder por el control del personal y su productividad, para lo cual manejará una carpeta individual de cada empleado o trabajador y contendrá el contrato de trabajo, demás documentos de orden laboral, de seguridad social, pagos de planillas de aportes y de orden tributario; elaborará roles de pagos mensuales;
  - n) Actuará en calidad de Secretario de las Juntas Generales;
  - o) Suscribir juntamente con el Presidente los certificados de aportación;
  - p) Subrogar al Presidente en caso de ausencia o impedimento;
  - q) Inscribir en el mes de Enero de cada año la lista de los socios en el registro Mercantil;
  - r) Presentar anualmente a la Junta General un informe acompañado del balance que debe estar firmado por un Contador Federado y cumpliendo con los requisitos señalados por la superintendencia de Compañías, Servicio de Rentas Internas y Comisario; el estado de pérdidas y ganancias, de la propuesta de la distribución de las utilidades, el presupuesto para el nuevo ejercicio económico y los demás

documentos que debe conocer la Junta General y luego ser remitido al órgano de control;

- s) Podrá girar, cancelar, aceptar, endosar, cobrar, gravar, descontar, protestar o negociar letras de cambio, cheques, pagarés, cartas de crédito, documentos de embarque, facturas, pólizas y cualquier documento mercantil o bancario reconocido; abrirá cuentas bancarias, girará o sobregirará sobre ellas, realizará contratos de sobregiro bancario; en fin todos los actos análogos encaminados a la correcta administración de los negocios de la Compañía. Contratará toda clase de obligaciones hasta la suma de 2000 USD mensuales, en cuantías superiores requerirá de la autorización del Junta General;
- t) Las demás establecidas en la ley, los estatutos, reglamentos y disposiciones de la Junta General de Socios.

Las atribuciones de la Junta General de Socios se establecen de conformidad al Art. 120 de la Ley de Compañías. Los socios legalmente convocados y reunidos que forman la Junta General, resolverán todos los asuntos relativos a los negocios sociales inherentes a la actividad social de la Compañía, tomando resoluciones convenientes a los intereses de los socios. Las resoluciones de la Junta General de Socios son obligatorias dejando a salvo el derecho de impugnación de acuerdo con la Ley.

La convocatoria a Junta General de Socios la realizará el Presidente y/o el Gerente, mediante oficios dirigidos a los socios que se les entregará con ocho días de anticipación al día fijado para la reunión en las direcciones registradas por los socios para

este efecto. En caso de urgencia podrá hacerlo el Comisario y en los casos previstos por la Ley podrá hacerlo la Superintendencia de Compañías. Las convocatorias a Junta General de Socios se registrarán por el Reglamento sobre Juntas Generales de Socios y accionistas de las Compañías de Responsabilidad Limitada, Anónimas, en Comandita por Acciones y de Economía Mixta, dictado mediante resolución No. 12055 de la Superintendencia de Compañías, publicado en el Registro Oficial 366 del 11 de noviembre de 1982.

Las Juntas Generales son ordinarias y extraordinarias de conformidad con el Art.121, inciso segundo de la Ley de Compañías. Las ordinarias se reunirán una vez al año, dentro de los tres primeros meses posteriores a la finalización del ejercicio económico. Las extraordinarias se reunirán en cualquier época del año cuando fueren convocadas, en el domicilio principal de la compañía, salvo lo dispuesto en el Art. 280 de la Ley de Compañías, en las que se tratarán únicamente los asuntos que fueron motivo de la convocatoria. La Junta General se registrará por las disposiciones de la Ley de Compañías.

Las convocatorias deberán expresar el lugar, día, hora y objeto de la reunión. Si la Junta General no pudiera reunirse en su primera convocatoria, utilizando los mismos medios de la primera se procederá con la segunda convocatoria.

La nueva reunión no podrá sobrepasar los treinta días posteriores a la fecha de la reunión que resultó fallida. Las sesiones estarán presididas por el Presidente y como

Secretario, actuará el Gerente, en su ausencia la persona designada por la Junta General de Socios.

### **3.4 Producto y/o servicios**

Los productos y servicios que ofrece la Importadora Daxadanef Cía. Ltda, son los siguientes:

#### **3.4.1 Servicios de Importación, distribución, comercialización**

- Aparatos de grabación, transmisión o reproducción de sonido o imágenes
- Aparatos e instrumentos científicos, tecnológicos, náuticos, geodésicos, fotográficos, cinematográficos, ópticos, de pesaje, de medición, de señalización, de control, de salvamento y de enseñanza
- Soportes de registros magnéticos, discos acústicos, discos compactos, dvd y otros soportes de grabación digitales
- Software
- Oficina electrónica como proyectores, impresoras, trituradoras, escáneres, aspiradoras
- Instrumentos musicales
- Maquinaria de producción agrícola
- Maquinaria de producción avícola
- Maquinaria de producción apícola
- Máquinas y maquinas-herramientas en general
- Motores
- Aparatos e instrumentos de conducción, distribución, transformación, acumulación, regulación o control de electricidad
- Aparatos de previo pago, caja registradora, máquinas de calcular, equipos de procesamiento de datos

- Aparatos de alumbrado, calefacción, producción de vapor, cocción, refrigeración, secado, ventilación y distribución de agua
- Juegos y juguetes, maquinas herramientas y artículos de gimnasia y deporte
- Consolas y Videojuegos
- Prendas de vestir, calzado, joyería, bisutería y cosmetología.

#### **3.4.2 Servicios y asesoría técnica:**

- Soporte Tecnológico
- Soluciones Empresariales
- Optimización y eficiencia de los recursos importados.

#### **3.5 Diagnóstico Organizacional**

Como resultado del análisis de la información recabada, se puede poner en conocimiento que la Importadora Daxadanef Cía. Ltda., actualmente carece de una estructura organizacional eficiente, debido a que el personal de la empresa en su gran mayoría se encuentra bajo contratación de servicios ocasionales por lo que su trabajo no lo realizan a tiempo completo, el personal asiste a la empresa únicamente cuando se tiene algún trabajo por realizar o algún servicio que atender; motivo por el cual existe una desorganización en la planificación empresarial. Adicionalmente se tiene la problemática tecnológica que tampoco ayuda para un mejor control del personal y seguimiento de la ejecución de tareas.

Por tal motivo, se concluye que es necesario realizar un levantamiento de información del estado de la infraestructura tecnológica de la empresa con la finalidad de poder realizar un estudio de factibilidad de una implementación de una infraestructura

basado en hiperconvergencia, debido a que permite un mejor control de la empresa e inclusive de manera remota a los servicios, y logrando contar con una mejor organización en la planificación empresarial a través de medios telemáticos si fuese necesario.

### 3.6 Diagnostico General

**Tabla 2**

*FODA*

<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar soluciones tecnológicas de calidad a los clientes.</li> <li>- Tener buena comunicación entre los empleados</li> </ul>	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener equipos del Data Center obsoletos</li> <li>- Demora en el servicio de los sistemas institucionales.</li> <li>- Ofrecer lo que podemos cumplir a los clientes.</li> <li>- Desorganización en la planificación empresarial.</li> </ul>
<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevos mercados internacionales</li> <li>- Buena relación con nuevos socios</li> <li>- Variedad en importación, distribución y comercialización de equipos tecnológicos.</li> </ul>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dentro de los parámetros de duración de la empresa, está fijada para 60 años.</li> <li>- Tener nuevos competidores</li> </ul>

- **Estrategia FA:** La buena comunicación de los empleados y la buena atención a los clientes hay que seguirla perfeccionando por medio de utilización de herramientas de TI, para no ser afectados por los nuevos competidores durante los 60 años de duración que posee la empresa.

- **Estrategia FO:** Aprovechar la buena comunicación y servicios por parte de los empleados para poder sacar provecho de los nuevos mercados de importaciones que se puede hacer, tomando en cuenta su variedad y sobretodo las herramientas de TI.
- **Estrategia DA:** El hecho de tener una infraestructura tecnológica obsoleta, nos da una limitante al ofrecer lo que podemos cumplir a los clientes, por ende nuestros competidores van a tener una clara ventaja en ello. Por eso es necesario solucionar el tema de la infraestructura tecnológica para eliminar barreras tecnológicas.
- **Estrategia DO:** La debilidad de los equipos obsoletos perjudica bastante con el tráfico de información que se genera en los negocios internacionales, mismo que se debe tomar en cuenta para poder obtener el mejor provecho de las oportunidades.

## **CAPÍTULO IV**

### **Presentación de Resultados**

#### **4.1 Levantamiento de información para el diagnóstico**

##### **4.1.1 Oferta**

En la ciudad de Quito, conforme se indican las proformas que presentamos, existe un mercado que cada vez va creciendo en cuanto a la hiperconvergencia, las ofertas son variadas, y que se ajustan de acuerdo a las necesidades de los clientes de las organizaciones.

El avance de las soluciones tecnológicas para infraestructuras tecnológicas, genera una presión para la generación de ofertas más atractivas que cada vez capta más clientes.

Existen empresas que ofrecen el servicio de soluciones tecnológicas en hiperconvergencia, pero también las mismas marcas tradicionales se han ido desarrollando para ofrecer su producto tecnológico y también soluciones de hiperconvergencia que son compatibles con sus propios equipos computacionales y también hay empresas que se han enfocado en desarrollar únicamente las soluciones tecnológicas virtuales que son compatibles con varias marcas de equipos computacionales. De tal manera que existe una variedad de ofertas hacia el cliente

Los canales de propaganda de ofertas son en general a través de internet, el cual en estos últimos tiempos ha acaparado la mayor atención e importancia al momento de realizar negocios, y también por el asunto de la pandemia mundial por la que se está

atravesando, el cual ha presionado a generar nuevas maneras de trabajar y hacer negocios a través de la tecnología.

Dado las circunstancias se ha decidido tomar contacto con los distintos proveedores a través de los distintos canales de comunicación virtuales con la finalidad de tomar un primer contacto y poder determinar los productos necesarios para solventar la problemática inicialmente establecida en el presente trabajo de investigación

Una vez que los oferentes han remitido las distintas proformas se procedió con la validación de la información y posterior construcción de la siguiente tabla:

**Tabla 3**

*Detalle de proveedores A, B, C*

DETALLE	PROVEEDOR A	PROVEEDOR B	PROVEEDOR C
<b>Nombre de la empresa</b>	Hewlett Packard HP Producto A	Conecta – Septeico S.A.	Hewlett Packard HP Producto B
<b>Oferta de Hardware</b>	X	X	X
<b>Oferta de Software</b>	X	X	X
<b>Oferta de Licencias</b>	X	X	X
<b>Servicios de configuración</b>	X	X	X
<b>Servicios de almacenamiento</b>	X	X	X

<b>Servicios de procesamiento de información</b>	X	X	X
<b>El equipo es compatible con varias marcas</b>		X	
<b>El equipo es compatible únicamente con la marca ofertada</b>	X		X
<b>Capacitaciones</b>	X	X	X
<b>Servicios adicionales</b>			X

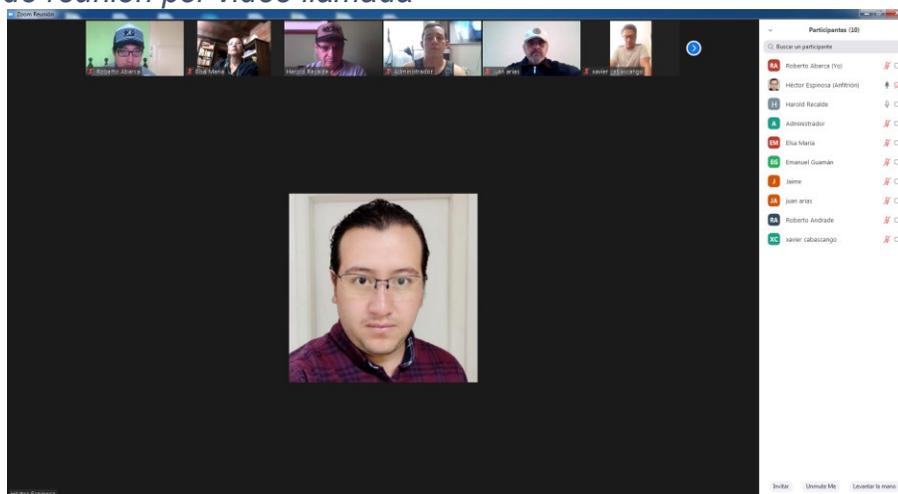
Fuente: Proformas de proveedores

#### **4.1.2 Demanda**

Para la determinación de la demanda se procedió a realizar una entrevista al personal de la Unidad de Infraestructura Tecnológica y Jefes de Áreas que tienen directo impacto con el servicio de tecnología de la Empresa Daxadanef Cia. Ltda., mismos que conforman un total de 8 personas. Después de haber tomado contacto vía Video llamada para dar las indicaciones respectivas y solicitar llenar su respectiva cédula de entrevista (Anexo 4).

**Figura 5**

*Captura de reunión por video llamada*



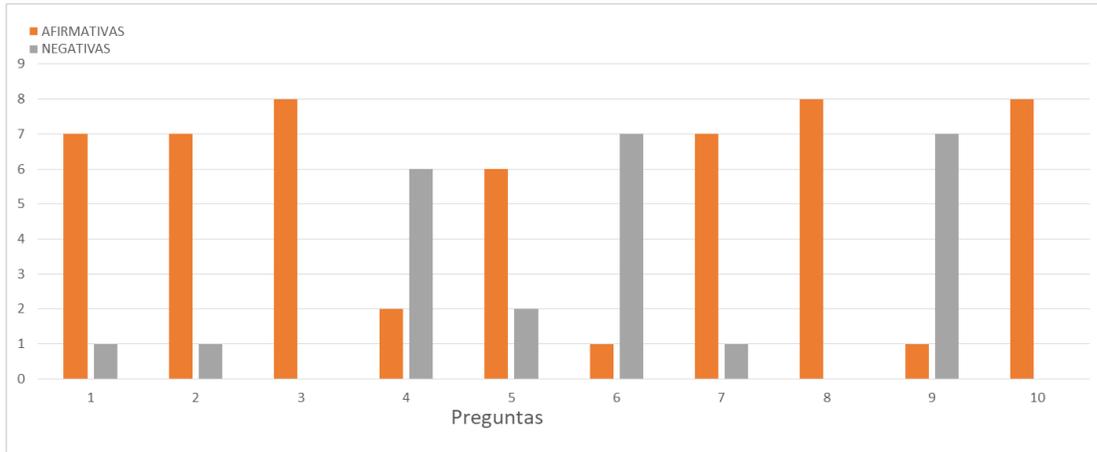
Partiendo de la información obtenida se pudo realizar una tabulación de los mismos con la finalidad de establecer las necesidades desde diferentes puntos de vista de los entrevistados, teniendo los siguientes resultados:

**Tabla 4**  
*Tabulación de resultados*

	PREGUNTAS	AFIRMATIVAS	NEGATIVAS
1	¿Le gustaría que se realice una implementación de una infraestructura tecnológica?	7	1
2	¿Cree que es conveniente centralizar el control de la infraestructura a través de un solo dispositivo?	7	1
3	¿Le gustaría que sus servicios mejoren en rendimiento de funcionamiento?	8	0
4	¿El servicio de almacenamiento se maneja de manera eficiente en su organización?	2	6
5	¿Cree conveniente mejorar los procesos de almacenamiento?	6	2
6	¿El servicio de procesamiento de información se maneja de manera eficiente en su organización?	1	7
7	Siendo fundamental el procesamiento de información, ¿cree conveniente centralizar el control de todos los servicios a través de un software (máquina virtual)?	7	1
8	¿Se requiere la interacción de varios equipos del data center de varias marcas para su centralización?	8	0
9	En el caso de acceder a una solución centralizada ¿cree conveniente adquirir servicios adicionales?	1	7
10	¿Le gustaría recibir una capacitación sobre infraestructura basado en hiperconvergencia?	8	0

**Figura 6**

*Gráfica de barras de acuerdo a la información levantada*



En cada una de las preguntas realizadas, se puede observar que más del 60 % de los entrevistados apuntan a la implementación de una infraestructura tecnológica basada en hiperconvergencia, y tomando en cuenta que se requiere centralizar la operación de varios equipos de varias marcas en una sola (hiperconvergencia).

Una vez, que se pudo tener la apertura de acceso a las instalaciones de la Empresa Daxadanef Cia. Ltda., se pudo realizar una inspección del Data Center, con la finalidad de determinar las necesidades de hardware y software requeridas para implementar una infraestructura hiperconvergente, tal como se realizó el levantamiento de la información en la Cédula de Análisis de la Empresa, (Anexo 9).

Una vez realizadas las actividades antes mencionadas, se puede determinar la siguiente tabla:

**Tabla 5**  
*Necesidades detectadas para solución hiperconvergente*

<b>DETALLE</b>	<b>NECESIDAD DETECTADA PARA SOLUCIÓN HIPERCONVERGENTE</b>
<b>Hardware</b>	SI
<b>Software</b>	SI
<b>Licencias</b>	SI
<b>Servicios de configuración</b>	SI
<b>Servicios de almacenamiento</b>	SI
<b>Servicios de procesamiento de información</b>	SI
<b>Funcionamiento con equipos multimarca</b>	SI
<b>Capacitaciones</b>	SI
<b>Servicios adicionales</b>	NO

#### **4.1.3 Precio**

Los precios están ajustados de acuerdo a lo ofertado, tomando en cuenta que los valores contienen grandes diferencias de acuerdo al tipo de componentes y valores de licenciamiento que se manejan por marcas para su solución hiperconvergente, siendo los siguientes precios los proformados respectivamente:

**Tabla 3**

*Detalle de costos de proveedores A, B, C*

DETALLE	PROVEEDOR A	PROVEEDOR B	PROVEEDOR C
<b>Nombre de la empresa</b>	Hewlett Packard HP Producto A	Conecta – Septeico S.A.	Hewlett Packard HP Producto B
<b>Precio de la oferta</b>	268.461,57 \$	145.000,00 \$	280.172,45 \$

Fuente: Proformas de proveedores

De acuerdo a la necesidad de la implementación de una solución de infraestructura tecnológica por parte de la empresa, va más apegada a una oferta que se acople a su variedad de marcas de equipos que compone su data center, que es más a su realidad de infraestructura tecnológica física que en sí al precio.

#### **4.1.4 Comercialización**

Para la comercialización del producto, una vez cubierto el valor total o en partes de acuerdo a los proveedores, se contará con las siguientes actividades que se detallan:

**Tabla 4**

*Detalle de comercialización de proveedores A, B, C*

DETALLE	PROVEEDOR A	PROVEEDOR B	PROVEEDOR C
<b>Nombre de la empresa</b>	Hewlett Packard HP Producto A	Conecta – Septeico S.A.	Hewlett Packard HP Producto B

<b>Validez de la oferta</b>	90 días	90 días	90 días
<b>Forma de Pago</b>	<p>1) En su totalidad.</p> <p>2) 50 % antes de la entrega y 50 % una vez configurado e instalado todo el equipamiento.</p>	<p>1) En su totalidad.</p> <p>2) 50 % antes de la entrega y 50 % una vez configurado e instalado todo el equipamiento.</p> <p>3) 50 % antes de la entrega y 50 % 3 meses (tiempo de gracia) después de dejar en funcionamiento.</p>	<p>1) En su totalidad.</p> <p>2) 50 % antes de la entrega y 50 % una vez configurado e instalado todo el equipamiento.</p>
<b>Servicio de trasportación de equipos</b>	Incluye	Incluye	Incluye
<b>Garantía</b>	3 años de garantía del fabricante	3 años de garantía del fabricante No se hará responsable de tramitar garantías o cambio de partes defectuosas de los	3 años de garantía del fabricante

		equipos actuales del cliente.	
<b>Importación de equipos</b>	45 días calendario, luego de suscrito el contrato.	30 a 45 días calendario a partir de la entrega del anticipo	45 días calendario, luego de suscrito el contrato.
<b>Ejecución del servicio: Instalación de equipos</b>	2 días calendarios luego de entregados los equipos		2 días calendarios luego de entregados los equipos
<b>Configuración del servicio</b>	Hasta 8 días calendario, luego de la entrega de los equipos	15 días laborables posteriores a la entrega de la infraestructura	Hasta 8 días calendario, luego de la entrega de los equipos
<b>Capacitación y entrega de documentación</b>	Hasta 5 días calendario, luego de las pruebas de funcionamiento.	incluye cupo para 3 personas para el curso <b>Nutanix Enterprise Cloud Administration (ECA) 5.5 asistencia remota</b> o presencial en la ciudad de Quito	Hasta 5 días calendario, luego de las pruebas de funcionamiento.

Fuente: Proformas de proveedores

## 4.2 Estudio técnico

### 4.2.1 Características del producto:

Es de vital importancia conocer el detalle de cumplimiento del estudio técnico de varios proveedores presentando una oferta en común para analizar tanto los alcances como la administración de los servicios, así como también las características del producto que se pretende adquirir para Importadora Daxadanef Cía. Ltda.; a continuación, ver tabla 8.

**Tabla 5**

*Detalle de cumplimiento de estudio técnico de proveedores A, B, C*

DETALLE	PROVEEDOR A	PROVEEDOR B	PROVEEDOR C
Nombre de la empresa	Hewlett Packard HP Producto A	Conecta – Sepriteico S.A.	Hewlett Packard HP Producto B
Hardware con garantía	X	X	X
Software licenciado: Administración y Monitoreo	X	X	X
Opción de administración remota	X	X	X
Migración de servicios	X	X	X
Procesamiento de información	X	X	X
Compatibilidad con varias marcas		X	
Servicio de almacenamiento	X	X	X

<b>Posibilidad de agregar o configurar otros servicios adicionales</b>			X
<b>Documentación del servicio entregado</b>	X	X	X
<b>Cursos de capacitación</b>	X	X	X

Fuente: Proformas de proveedores

#### 4.2.2 Características del Data center de la organización:

Una vez que se ha valorado la parte técnica del producto, ahora en cambio se va a dar a conocer los aspectos técnicos del Data Center de la empresa en donde se pretende realizar la implementación de la infraestructura tecnológica:

**Tabla 6**

*Detalle de sistemas de instalación*

<b>DETALLE</b>	<b>POSEE / NO POSEE LA INSTALACIÓN</b>
<b>Sistema de aire acondicionado</b>	X
<b>Sistema de UPS</b>	X
<b>Generador eléctrico</b>	X
<b>Tablero de transferencia automática</b>	X
<b>Cableado estructurado organizado CAT 6</b>	X
<b>Sistema de detección de humo</b>	

<b>Componentes de seguridad industrial contra incendios</b>	X
<b>Disponibilidad de espacio físico en los racks</b>	X

#### 4.2.3 Características del proveedor:

Cada uno de los proveedores presta servicios y oferta de productos, los cuales se indican en la siguiente tabla:

**Tabla 7**

*Detalle de características de proveedores A, B, C*

<b>DETALLE</b>	<b>PROVEEDOR</b>	<b>PROVEEDOR</b>	<b>PROVEEDOR</b>
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Nombre de la empresa</b>	Hewlett Packard HP Producto A	Conecta – Septeico S.A.	Hewlett Packard HP Producto B
<b>Alta trayectoria en el mercado</b>	X	X	X
<b>Disponibilidad de los productos basados en hiperconvergencia</b>	X	X	X
<b>Servicio de trasportación de equipos</b>	X	X	X
<b>Garantía técnica</b>	X	X	X
<b>Importación de equipos</b>	X	X	X

<b>Instalación de equipos</b>	X	X	X
<b>Configuración del servicio</b>	X	X	X
<b>Capacitación y entrega de documentación</b>	X	X	X
<b>Atención personalizada (servicio al cliente)</b>	X	X	X
<b>Disponibilidad de local de atención en Quito</b>	X	X	X

Fuente: Proformas de proveedores

La matriz de la organización está ubicada en la ciudad de Quito, no existe inconvenientes en cuanto a la logística que debe emprender los proveedores, tomando en cuenta que los trabajos de implementación se realizan directamente en el Data Center de la organización.

#### **4.3 Opción sugerida**

De acuerdo con la información anteriormente indicada y de acuerdo con las necesidades de la empresa DAXADANEF CIA. LTDA., tanto tecnológicas como en costos, se sugiere la opción del Proveedor B “Conecta Seproteico S.A”, debido a que posee una buena trayectoria en el mercado tecnológico, buena oferta de servicios y productos, tomando en cuenta que también ofrece capacitaciones y los costos son los más bajos, mismos que benefician a la empresa en la parte económica.

## **CAPÍTULO V**

### **Sugerencias**

#### **5.1 Sugerencias de estudios complementarios:**

- De acuerdo a los estudios encontrados en diferentes publicaciones científicas y revistas de innovación tecnológica, se puede realizar una configuración acorde a la estructura o funcionalidad de la organización, debido a que cada vez los equipos que se ofertan en el mercado son más portables y ofrecen más soluciones, poniendo un plus a la seguridad de los datos.
- Es importante estar siempre en búsqueda de información actualizada en cuanto a soluciones de infraestructuras tecnológicas, debido a que la tecnología se encuentra en una constante evolución, permitiendo tener en la vanguardia en conocimiento para saber que nuevas soluciones se pueden implementar en una organización y poder tener mejores y más servicios que ayudan a un mejor desenvolvimiento de los procesos internos y por ende a ganar mayor espacio en el mercado.

#### **5.2 Sugerencias de mejora:**

- Dependiendo de las necesidades de la organización se puede dar el alcance a implementación de nuevos servicios como por ejemplo: de almacenamiento y migración de información de computadores de los usuarios, telefonía voz IP, etc.
- Implementar servicios robustos de seguridad informática de los datos de la empresa, tomando en cuenta que la ventaja de la hiperconvergencia de la centralización de la administración, ayuda a tener un mejor control del flujo de datos.

### **5.3 Sugerencias de implementación:**

- Para la realización de implementación se sugiere realizar un respaldo de información por cualquier eventualidad que pueda suceder en la migración de servicios.
- Asegurarse de que todos los equipos se encuentren bien conectados y que el sistema de enfriamiento en buenas condiciones, debido a que los equipos van a empezar a trabajar en alto rendimiento.
- Validar la configuración de firewall y seguridades que sean óptimas para evitar conflictos en la operatividad de la configuración que conlleva una implementación.

## CONCLUSIONES

- El presente trabajo de investigación ha permitido esclarecer la viabilidad de soluciones para infraestructuras tecnológicas basados en hiperconvergencia para la Empresa Daxadanef Cia. Ltda., de tal forma que se ha podido obtener información en cuanto a este nuevo tema de interés y poco explorado.
- Ha sido un gran reto el poder contar con ofertas de proveedores, debido a que son de difícil acceso, con la finalidad de obtener información para su valoración y poder visualizar las bondades de cada una de ellas.
- El hecho de poder investigar sobre soluciones en hiperconvergencia, ha permitido ver opciones que se ajusten a las necesidades y economía de la empresa, permitiendo tener una mejor propuesta para resolver los inconvenientes tecnológicos.
- La opción sugerida ofrece una gran ventaja en cuanto a las capacitaciones a los usuarios operativos de la empresa, mismos que va a permitir tener un mejor conocimiento para la administración y utilización de las soluciones de la infraestructura hiperconvergente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Sampedro, José Luís (2002). El mercado y la globalización. Ediciones Destino, Madrid – España
- Baca Urbina, Gabriel (1995). Evaluación de Proyectos. (3era. Ed). Editorial Mc Graw Hill, México.
- Sapag, Chain (1995). Preparación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc Graw Hill, Santa Fe de Bogotá – Colombia
- Luna, Rafael. Chaves, Damaris (2001). Guía para elaborar estudios de factibilidad de proyectos ecoturísticos. PROARCA/CAPAS, Guatemala.
- Burneo Servio. Valarezo, Roberto. Delgado Vítore, Vérez, María Antonia, (2016). Estudio de factibilidad en el sistema de dirección por proyectos de inversión. Artículo Original, La Habana – Cuba.
- Ramírez Almaguer, Daniarys. Aiblis, Susel. Vidal Marrero, Yasleny Dominguez Rodríguez, (2009). "Etapas Del Análisis De Factibilidad. Compendio Bibliográfico," Contribuciones a la Economía, Servicios Académicos Intercontinentales SL, issue
- IAIA (2007), EIA Follow-Up. International Best Practice Principles, *Special Publication Series N6*, disponible en: [www.iaia.org](http://www.iaia.org)
- Ochoa, Paola. Rodas, Jesica (2011). Estudio de factibilidad financiera para la construcción y comercialización de casas, ubicadas en el sector de Challuabamba en la ciudad de Cuenca. UPS, Cuenca – Ecuador.
- IT. (2015). <https://www.itsitio.com/p>. Obtenido de <https://www.itsitio.com/pe/hiperconvergencia-o-el-sueno-de-lainfraestructura-instantanea/>
- Mohammad Al - Fares, (2008). A scalable, commodity data center network architecture. ACM SIGCOMM Computer Communication Review. <https://doi.org/10.1145/1402946.1402967>
- PIREs, Hindenburgo Francisco (2010). Redes sociales y redes de colaboración Geografía: Las nuevas formas de apropiación social del

conocimiento en el siglo XXI. Revista Tierra Libre. [En línea]. Nueva York: N ° 34, pp 17-36, <[http://www.agb.org.br/files/TL\\_N34.pdf](http://www.agb.org.br/files/TL_N34.pdf)>.

- Pujal, Josep. Oller, Antoni. López, Juan. Alcober, Jesús (2006). Ponencias Escritorios remotos en máquinas virtuales aplicados en grandes corporaciones. Departamento de Ingeniería Telemática, Universitat Politècnica de Catalunya, España.
- Vizcaíno, Jesús (2019). Hiperconvergencia: Papel en la evolución de los centros de datos. Aplicación a los nodos de misión desplegados FMN-ESP. Centro Universitario de la Defensa Escuela Naval Militar, España.
- Bari, Faizul. Boutaba, Raouf. Esteves, Rafael. Zambenedetti, Lisandro. Podlesny, Maxim. Rabbani, Golam. Zhang, Qi. Faten, Mohamed (2013). Data Center Virtualization: A Survey. IEEE Communications Surveys & Tutorials, US & Canada.
- Stallings, William. (1997). Comunicaciones y Redes de Computadoras (5ta Ed.). Madrid: Editorial Prentice Hall.
- Brezo Fernández, Félix. Rubio Viñuela, Yaiza, (2015). Herramientas de apoyo a la infraestructura tecnológica de los grupos organizados que operan en la red. Fundación Dialnet, España.
- <https://digital.la.synnex.com/topic/hiperconvergencia>
- Registro Oficial 449. (2018). *Constitución de la República del Ecuador*. Recuperado de <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/07/Constitucion-de-la-Republica.pdf>
- Registro Oficial Suplemento 53. (2020). *Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y control Constitucional*. Recuperado de [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/03/Ley-Organica-de-Garantias-Jurisdiccionales-y-Control-Constitucional\\_act\\_marzo\\_2020.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/03/Ley-Organica-de-Garantias-Jurisdiccionales-y-Control-Constitucional_act_marzo_2020.pdf)
- Registro Oficial Suplemento 426. (2006). *Ley de Propiedad Intelectual*. Recuperado de <https://www.pucesi.edu.ec/webs/wp-content/uploads/2018/03/Ley-de-Propiedad-Intelectual.->

[Codificaci%C3%B3n-13.-Registro-Oficial-Suplemento-426-de-28-dic.-2006.-%C3%9Altima-modificaci%C3%B3n.pdf](#)

- Registro Oficial 735. (2011). *Reglamento a la Ley de Comercio Electrónico*. Recuperado de <https://www.bce.ec/images/transparencia2015/juridico/reglamentoalaleydecomercioelectronico.pdf>
- VAN HORNE, James C., WACHOWICZ, John M.(2010), *Fundamentos de la Administración Financiera*, Editorial Prentice Hall, México.

## ANEXOS

### Anexo 1: Cédula de entrevista 01

CÉDULA DE ENTREVISTA IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE		Nro. <b>001</b>	
DATOS INICIALES			
Nombre de la Empresa:			
Departamento de la Empresa:			
Lugar y fecha:			
Entrevistador:			
DATOS DEL ENTREVISTADO			
Nombre:		Edad:	
Cargo:		Años de servicio en la organización:	
Profesión:			
BANCO DE PREGUNTAS			
1	¿Le gustaría que se realice una implementación de una infraestructura tecnológica?		
2	¿Cree que es conveniente centralizar el control de la infraestructura a través de un solo dispositivo?		
3	¿Le gustaría que sus servicios mejoren en rendimiento de funcionamiento?		
4	¿El servicio de almacenamiento se maneja de manera eficiente en su organización?		
5	¿Cree conveniente mejorar los procesos de almacenamiento?		
6	¿El servicio de procesamiento de información se maneja de manera eficiente en su organización?		
7	Siendo fundamental el procesamiento de información, ¿cree conveniente centralizar el control de todos los servicios a través de un software (máquina virtual)?		
8	¿Se requiere la interacción de varios equipos del data center de varias marcas para su centralización?		
9	En el caso de acceder a una solución centralizada ¿cree conveniente adquirir servicios adicionales?		
10	¿Le gustaría recibir una capacitación sobre infraestructura basada en <b>hiperconvergencia</b> ?		
MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN			

## Anexo 2: Cédula de entrevista 02

CÉDULA DE ENTREVISTA IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE		Nro. <b>002</b>	
<b>DATOS INICIALES</b>			
Nombre de la Empresa:			
Departamento de la Empresa:			
Lugar y fecha:			
Entrevistador:			
<b>DATOS DEL ENTREVISTADO</b>			
Nombre:		Edad:	
Cargo:		Años de servicio en la organización:	
Profesión:			
<b>BANCO DE PREGUNTAS</b>			
1	¿Le gustaría que se realice una implementación de una infraestructura tecnológica?		
2	¿Cree que se conviene centralizar el control de la infraestructura a través de un solo dispositivo?		
3	¿Le gustaría que sus servicios mejoren en rendimiento de funcionamiento?		
4	¿El servicio de almacenamiento se maneja de manera eficiente en su organización?		
5	¿Cree conviene mejorar los procesos de almacenamiento?		
6	¿El servicio de procesamiento de información se maneja de manera eficiente en su organización?		
7	Siendo fundamental el procesamiento de información, ¿cree conviene centralizar el control de todos los servicios a través de un software (máquina virtual)?		
8	¿Se requiere la interacción de varios equipos del data center de varias marcas para su centralización?		
9	En el caso de acceder a una solución centralizada ¿cree conviene adquirir servicios adicionales?		
10	¿Le gustaría recibir una capacitación sobre infraestructura basada en <b>hiperconvergencia</b> ?		
<b>MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN</b>			

### Anexo 3: Cédula de entrevista 03



CÉDULA DE ENTREVISTA IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE		Nro. <b>003</b>	
DATOS INICIALES			
Nombre de la Empresa:			
Departamento de la Empresa:			
Lugar y fecha:			
Entrevistador:			
DATOS DEL ENTREVISTADO			
Nombre:		Edad:	
Cargo:		Años de servicio en la organización:	
Profesión:			
BANCO DE PREGUNTAS			
1	¿Le gustaría que se realice una implementación de una infraestructura tecnológica?		
2	¿Cree que es conveniente centralizar el control de la infraestructura a través de un solo dispositivo?		
3	¿Le gustaría que sus servicios mejoren en rendimiento de funcionamiento?		
4	¿El servicio de almacenamiento se maneja de manera eficiente en su organización?		
5	¿Cree conveniente mejorar los procesos de almacenamiento?		
6	¿El servicio de procesamiento de información se maneja de manera eficiente en su organización?		
7	Siendo fundamental el procesamiento de información, ¿cree conveniente centralizar el control de todos los servicios a través de un software (máquina virtual)?		
8	¿Se requiere la integración de varios equipos del data center de varias marcas para su centralización?		
9	En el caso de acceder a una solución centralizada ¿cree conveniente adquirir servicios adicionales?		
10	¿Le gustaría recibir una capacitación sobre infraestructura basada en <b>hiperconvergencia</b> ?		
MUCHA GRACIA POR SU COLABORACIÓN			



## Anexo 4: Cédula de entrevista 04

CÉDULA DE ENTREVISTA IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE		Nro. <b>004</b>	
<b>DATOS INICIALES</b>			
Nombre de la Empresa:			
Departamento de la Empresa:			
Lugar y fecha:			
Entrevistador:			
<b>DATOS DEL ENTREVISTADO</b>			
Nombre:		Edad:	
Cargo:		Años de servicio en la organización:	
Profesión:			
<b>BANCO DE PREGUNTAS</b>			
1	¿Le gustaría que se realice una implementación de una infraestructura tecnológica?		
2	¿Cree que es conveniente centralizar el control de la infraestructura a través de un solo dispositivo?		
3	¿Le gustaría que sus servicios mejoren en rendimiento de funcionamiento?		
4	¿El servicio de almacenamiento se maneja de manera eficiente en su organización?		
6	¿Cree conveniente mejorar los procesos de almacenamiento?		
8	¿El servicio de procesamiento de información se maneja de manera eficiente en su organización?		
7	Dentro fundamental el procesamiento de información, ¿cree conveniente centralizar el control de todos los servicios a través de un software (máquina virtual)?		
8	¿Se requiere la interacción de varios equipos del data center de varias marcas para su centralización?		
8	En el caso de acceder a una solución centralizada ¿cree conveniente adquirir servicios adicionales?		
10	¿Le gustaría recibir una capacitación sobre infraestructura basada en <b>hiperconvergencia</b> ?		
<b>MUCHA GRACIA POR SU COLABORACIÓN</b>			

## Anexo 5: Cédula de entrevista 05

CÉDULA DE ENTREVISTA IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE		Nro. <b>005</b>	
<b>DATOS INICIALES</b>			
Nombre de la Empresa:			
Departamento de la Empresa:			
Lugar y fecha:			
Entrevistador:			
<b>DATOS DEL ENTREVISTADO</b>			
Nombre:		Edad:	
Cargo:		Años de servicio en la organización:	
Profesión:			
<b>BANCO DE PREGUNTAS</b>			
1	¿Le gustaría que se realice una implementación de una infraestructura tecnológica?		
2	¿Cree que es conveniente centralizar el control de la infraestructura a través de un solo dispositivo?		
3	¿Le gustaría que sus servicios mejoren en rendimiento de funcionamiento?		
4	¿El servicio de almacenamiento se maneja de manera eficiente en su organización?		
5	¿Cree conveniente mejorar los procesos de almacenamiento?		
6	¿El servicio de procesamiento de información se maneja de manera eficiente en su organización?		
7	Siendo fundamental el procesamiento de información, ¿cree conveniente centralizar el control de todos los servicios a través de un software (máquina virtual)?		
8	¿Se requiere la interacción de varios equipos del data center de varias marcas para su centralización?		
8	En el caso de acceder a una solución centralizada ¿cree conveniente adquirir servicios adicionales?		
10	¿Le gustaría recibir una capacitación sobre infraestructura basada en <b>hiperconvergencia</b> ?		
<b>MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN</b>			

## Anexo 6: Cédula de entrevista 06



CÉDULA DE ENTREVISTA IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE		Nro. <b>006</b>	
<b>DATOS INICIALES</b>			
Nombre de la Empresa:			
Departamento de la Empresa:			
Lugar y fecha:			
Entrevistador:			
<b>DATOS DEL ENTREVISTADO</b>			
Nombre:		Edad:	
Cargo:		Años de servicio en la organización:	
Profesión:			
<b>BANCO DE PREGUNTAS</b>			
1	¿Le gustaría que se realice una implementación de una infraestructura tecnológica?		
2	¿Cree que es conveniente centralizar el control de la infraestructura a través de un solo dispositivo?		
3	¿Le gustaría que sus servicios mejoren en rendimiento de funcionamiento?		
4	¿El servicio de almacenamiento se maneja de manera eficiente en su organización?		
6	¿Cree conveniente mejorar los procesos de almacenamiento?		
8	¿El servicio de procesamiento de información se maneja de manera eficiente en su organización?		
7	Siendo fundamental el procesamiento de información, ¿cree conveniente centralizar el control de todos los servicios a través de un software (máquina virtual)?		
8	¿Se requiere la interacción de varios equipos del data center de varias marcas para su centralización?		
8	En el caso de acceder a una solución centralizada ¿cree conveniente adquirir servicios adicionales?		
10	¿Le gustaría recibir una capacitación sobre infraestructura basada en <b>hiperconvergencia</b> ?		
<b>MUCHA GRACIAS POR SU COLABORACIÓN</b>			

## Anexo 7: Cédula de entrevista 07

CÉDULA DE ENTREVISTA IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE		Nro. <b>007</b>	
<b>DATOS INICIALES</b>			
Nombre de la Empresa:			
Departamento de la Empresa:			
Lugar y fecha:			
Entrevistador:			
<b>DATOS DEL ENTREVISTADO</b>			
Nombre:		Edad:	
Cargo:		Años de servicio en la organización:	
Profesión:			
<b>BANCO DE PREGUNTAS</b>			
1	¿Le gustaría que se realice una implementación de una infraestructura tecnológica?		
2	¿Cree que es conveniente centralizar el control de la infraestructura a través de un solo dispositivo?		
3	¿Le gustaría que sus servicios mejoren en rendimiento de funcionamiento?		
4	¿El servicio de almacenamiento se maneja de manera eficiente en su organización?		
6	¿Cree conveniente mejorar los procesos de almacenamiento?		
8	¿El servicio de procesamiento de información se maneja de manera eficiente en su organización?		
7	Siendo fundamental el procesamiento de información, ¿cree conveniente centralizar el control de todos los servicios a través de un software (máquina virtual)?		
8	¿Se requiere la interacción de varios equipos del data center de varias marcas para su centralización?		
8	En el caso de acceder a una solución centralizada ¿cree conveniente adquirir servicios adicionales?		
10	¿Le gustaría recibir una capacitación sobre infraestructura basada en <b>hiperconvergencia</b> ?		
<b>MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN</b>			

## Anexo 8: Cédula de entrevista 08

CÉDULA DE ENTREVISTA IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE		Nro. <b>008</b>	
<b>DATOS INICIALES</b>			
Nombre de la Empresa:			
Departamento de la Empresa:			
Lugar y fecha:			
Entrevistador:			
<b>DATOS DEL ENTREVISTADO</b>			
Nombre:		Edad:	
Cargo:		Años de servicio en la organización:	
Profesión:			
<b>BANCO DE PREGUNTAS</b>			
1	¿Le gustaría que se realice una implementación de una infraestructura tecnológica?		
2	¿Cree que es conveniente centralizar el control de la infraestructura a través de un solo dispositivo?		
3	¿Le gustaría que sus servicios mejoren en rendimiento de funcionamiento?		
4	¿El servicio de almacenamiento se maneja de manera eficiente en su organización?		
6	¿Cree conveniente mejorar los procesos de almacenamiento?		
8	¿El servicio de procesamiento de información se maneja de manera eficiente en su organización?		
7	Siendo fundamental el procesamiento de información, ¿cree conveniente centralizar el control de todos los servicios a través de un software (máquina virtual)?		
8	¿Se requiere la interacción de varios equipos del data center de varias marcas para su centralización?		
8	En el caso de acceder a una solución centralizada ¿cree conveniente adquirir servicios adicionales?		
10	¿Le gustaría recibir una capacitación sobre infraestructura basada en <b>hiperconvergencia</b> ?		
<b>MUCHA S GRACIAS POR SU COLABORACIÓN</b>			

## Anexo 9: Cédula del análisis de la empresa

CÉDULA DEL ANÁLISIS DE EMPRESA IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE						
DATOS INICIALES						
Nombre de la Empresa:						
Departamento de la Empresa:						
Lugar y fecha:						
Evaluador:						
DETALLE DE LA OBSERVACIÓN						
#	Detalle	Necesidad			Comentario	
1	Hardware	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
2	Software	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
3	Licencias	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
4	Servicios de configuración	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
5	Servicios de almacenamiento	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
6	Servicios de procesamiento de información	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
7	Funcionamiento con equipos <b>multimarca</b>	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
8	Capacitaciones	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
9	Servicios adicionales	SI	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
<b>MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN</b>						

## Anexo 10: Proforma A

Señor Ingeniero  
Roberto Abarca

Presente. -

De nuestras consideraciones:

Referencia: Propuesta de servicios de Almacenamiento y Procesamiento de información

De acuerdo al requerimiento solicitado por su representada

1 ALCANCE.



## Opción 2

### Descripción de solución No. 2

## HPE SimpliVity 380



- Solución de hyperconvergencia HPE SimpliVity Modelo 380 Gen 10
  - Procesador 2.1Ghz
  - 22MB de memoria caché
  - 16 cores
  - Conectividad Flex Fabric
  - 2 Puertos 10Gbps
  - 40Tb de almacenamiento
  - Smart Array P816i-a SR
  - Fuentes de poder 1600w
  - iLO advanced
  - 2U factor de forma
  - Carepack Proactive Care 24x7 service

- Servicios agregados
  - Instalación de servicios
  - Configuración de servicios
  - Migración de servicios
  - Capacitación a dos técnicos administradores de la solución por 20 horas
  - Soporte post venta de 20
  - Documentación del servicio entregado



2 DETALLE ECONOMICO – OPCION 2

**Opción 2:**

Cantidad	Part number	Descripción	Precios	Total
1	Q8D81A	HPE SimpliVity 380 Gen10 Node	2.736,50	2.736,50
1	Q8D81A	HPE SimpliVity 380 Gen10 VMware Solution	0,69	0,69
1	826866-L21	HPE DL380 Gen10 6130 Xeon-G FIO Kit	3.052,22	3.052,22
1	826866-B21	HPE DL380 Gen10 6130 Xeon-G Kit	3.052,22	3.052,22

2	Q8D89A	HPE SimpliVity 768G 12 DIMM FIO Kit	43.207,59	86.415,18
1	Q8D93A	HPE SimpliVity 380 4000 Lrg Kit (20-40TB)	14.459,91	14.459,91
1	P01366-B21	HPE 96W Smart Storage Battery 145mm Cbl	107,34	107,34
1	804338-B21	HPE Smart Array P816i-a SR Gen10 Ctrlr	847,28	847,28
1	700759-B21	HPE FlexFabric 10Gb 2P 533FLR-T Adptr	544,45	544,45
2	830272-B21	HPE 1600W FS Plat Ht Plg LH Pwr Sply Kit	784,96	1.569,92
1	BD505A	HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support	689,45	689,45
1	Q8A72A	HPE OmniStack 16-22c 2P Large SW	35.425,96	35.425,96
1	733664-B21	HPE 2U CMA for Easy Install Rail Kit	60,07	60,07
1	867809-B21	HPE Gen10 2U Bezel Kit	82,45	82,45
1	826703-B21	HPE DL380 Gen10 Sys Insght Dsply Kit	180,74	180,74
1	733660-B21	HPE 2U SFF Easy Install Rail Kit	92,43	92,43
1	H1K92A3	HPE SVT 380 Gen10 Node (1 Node) Support	2.417,66	2.417,66
1	H1K92A3	HPE OmniStack 16-22c 2P Large Support	22.975,13	22.975,13
1	HA114A1	HPE SimpliVity 380 HW Startup SVC	953,84	953,84
1	HA124A1	HPE SVT 380 for VMware Remote SW St SVC	1.374,41	1.374,41
1	PO001	PT-INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA	14.900,00	14.900,00
1	WM001	KIT ENTERPRISE PLUS VMWARE + Vcenter	33.280,00	33.280,00
1	VEEAM001	Kit Licencias VEEAM backup and recovery witch orchestraator	12.480,00	12.480,00
			<b>Subtotal</b>	<b>239.697,83</b>
			IVA	28.763,74
			<b>Total</b>	<b>268.461,57</b>

3 DETALLE DE EQUIPOS – OPCION 2

EQUIPO/MODELO	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES
HPE SimpliVity 380 Gen10 Node	HPE SimpliVity 380, based on the HPE ProLiant DL380 Gen10 Servers, is a compact, scalable, 2U rack-mounted building block that delivers integrated server, storage, and networking services. Adaptable for diverse virtualized workloads, the secure 2U HPE SimpliVity 380 Gen10 delivers world-class performance with the right balance of expandability and scalability. It also provides a complete set of advanced functionalities that enables dramatic improvements to the efficiency, management, protection, and performance—at a fraction of the cost	<ul style="list-style-type: none"> <li>o 2.1Ghz Processor</li> <li>o 22MB Cache Memory</li> <li>o 16 cores</li> <li>o Flex Fabric Conectivity.</li> <li>o 2 ports of 10Gbps</li> <li>o 40Tb Storage</li> <li>o Smart Array P816i-a SR</li> <li>o 1600w Power Sorces</li> <li>o iLO advanced</li> <li>o 2U factor de forma</li> <li>o Carepack Proactive Care 24x7 service</li> </ul>

	and complexity of today's traditional infrastructure stack.	
		
HPE DL380 Gen10 6130 Xeon-G FIO Kit	Is the HPE DL380 Gen10 Xeon-Gold 6130 (2.1GHz/16-core/120W) FIO Processor Kit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Processor Manufacturer : Intel.</li> <li>o Processor core: Hexadeca-core (16 Core)</li> <li>o Clock Speed: 2.10GHz</li> <li>o Overclocking Speed: 3.70 GHz</li> <li>o L3 Cache: 22MB</li> <li>o Process Technology: 14nm</li> <li>o 64-bit processing</li> <li>o Processor Socket: 3647</li> </ul>
		
HPE DL380 Gen10 6130 Xeon-G FIO Kit	Intel® Xeon® Gold processors offer high performance, advanced reliability, and hardware-enhanced security optimized for demanding data center, hybrid-cloud compute, network, and storage workloads.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Processor Manufacturer : Intel.</li> <li>o Processor core: Hexadeca-core (16 Core)</li> <li>o Clock Speed: 2.10GHz</li> <li>o Overclocking Speed: 3.70 GHz</li> <li>o L2 Cache: 16MB</li> <li>o L3 Cache: 22MB</li> <li>o Process Technology: 14nm</li> <li>o 64-bit processing</li> <li>o Processor Socket: 3647</li> </ul>
		
HPE SimpliVity 768G 12 DIMM FIO Kit		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Capacity: 768 GB: 12 x 64 GB</li> <li>o Upgrade Type: System specific</li> <li>o OEM Manufacturer Equivalent Part Number HP: Q8D89A</li> <li>o Type: DRAM</li> <li>o Technology: DDR4 SDRAM</li> <li>o Form Factor: LRDIMM 288-pin</li> <li>o Speed: 2666 MHz (PC4-21300)</li> <li>o Data Integrity Check: ECC</li> <li>o Features: Load-Reduced</li> <li>o Voltage: 1.2 V</li> </ul>
		
HPE SimpliVity 380 4000 Lrg Kit (20-40TB)		
		

<p>HPE 96W Smart Storage Battery 145mm Cbl</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Aplicación/Uso: driver RAID</li> <li>o Batería recargable: Si</li> <li>o Tamaño de la batería: patentada</li> <li>o Tamaño de la batería</li> <li>o Compatibilidad: HPE flexible Smart Array controladores</li> </ul>
<p>HPE Smart Array P816i-a SR Gen10 Ctrlr</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Device Type: Storage controller (RAID) - plug-in card</li> <li>o Host Bus: PCIe 3.0 x8</li> <li>o Interface: SATA 6Gb/s / SAS 12Gb/s</li> <li>o Data Transfer Rate: 1.2 GBps</li> <li>o Buffer Size: 4 GB</li> <li>o Supported Devices: Hard drive,disk array (RAID)</li> <li>o Channel Qty: 16</li> <li>o RAID Level: RAID 0,RAID 1,RAID 5,RAID 6,RAID 10,RAID 50,RAID 60,RAID 1 ADM,RAID 10 ADM</li> <li>o Maximum LUNs: 64</li> <li>o Interfaces: 4 x SATA 6Gb/s / SAS 12Gb/s (internal)</li> <li>o Features: Flash Backed Write-back Cache (FBWC)</li> <li>o Compliant Standards: FIPS 140-2 Level 1</li> <li>o OS Required: Microsoft Windows Server,Red Hat Enterprise Linux,CentOS,Oracle Solaris,Citrix XenServer,Oracle Linux,ClearOS,VMware vSphere (ESXi),Microsoft Windows Hyper-V Serve</li> </ul>
<p>HPE FlexFabric 10Gb 2P 533FLR-T Adptr</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Data Link Protocol: Gigabit Ethernet, 10 Gigabit Ethernet</li> <li>o Status Indicators: Port status, link/activity</li> <li>o Ports: 10Gb Ethernet x 2</li> <li>o Connectivity Technology: Wired</li> <li>o Cabling Type: Ethernet 10GBase-T</li> <li>o Data Transfer Rate: 10 Gbps</li> <li>o Features: Auto-negotiation, Jumbo Frames support, PXE support, Large Send Offload (LSO), Receive Side Scaling (RSS), TCP Segmentation Offload (TSO)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Compliant Standards: IEEE 802.3, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1AX, IEEE 802.1Qbb, IEEE 802.1Qaz, IEEE 802.1Qau, IEEE 802.1Qbg, IEEE 802.2x</li> </ul>
HPE 1600W FS Plat Ht Plg LH Pwr Sply Kit		<ul style="list-style-type: none"> <li>Product Type: Power Module</li> <li>Input Voltage: 230 V AC - 380 V DC</li> <li>Output Power:1600 W</li> </ul>
HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support		<ul style="list-style-type: none"> <li>The HPE iLO Advanced and HPE iLO Advanced for BladeSystem licenses offer smart remote functionality without compromise for HPE ProLiant Servers.</li> <li>This license includes the full suite of HPE iLO server management capabilities that offer users enhanced security, improved efficiency and ease of server management.</li> <li>The Integrated Remote Console feature unlocked by this license lets you operate on your server from anywhere, anytime increasing productivity. It also unlocks features such as directory integration and 2-factor authentication that complement the security features which are part of the base server offering.</li> <li>This license enables the complete group management capabilities provided by the iLO Federation feature</li> </ul>
HPE OmniStack 16-22c 2P Large SW		<ul style="list-style-type: none"> <li>Licencia para virtualización de servidores, gestión de virtualización</li> </ul>
HPE 2U CMA for Easy Install Rail Kit		<ul style="list-style-type: none"> <li>2 UR</li> </ul>

HPE Gen10 2U Bezel Kit		
HPE DL380 Gen10 Sys Insight Dsply Kit		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Compatibility with HPE ProLiant DL380 Gen10 Server</li> </ul>
HPE 2U SFF Easy Install Rail Kit		
HPE SVT 380 Gen10 Node (1 Node) Support		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Technical support</li> <li>o Phone consulting</li> <li>o 3 years</li> <li>o 24x7</li> <li>o Response time: 2 h</li> </ul>
HPE OmniStack 16-22c 2P Large Support		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Technical support</li> <li>o For HPE OmniStack 16-22c 1P Large Software</li> <li>o Phone consulting</li> <li>o 3 years</li> <li>o 24x7</li> <li>o Response time: 2 h</li> </ul>
HPE Simplivity 380 HW Startup SVC		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Servicio de instalación básica, con la documentación del producto HP.</li> </ul>
HPE SVT 380 for VMware Remote SW St SVC		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Servicio de instalación y soporte técnico para inicio de almacenamiento.</li> </ul>
INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA		
KIT ENTERPRISE PLUS VMWARE + Vcenter		

Kit Licencias VEEAM backup and recovery with orchestraator		
--	--	--

**Cronograma de entrega del servicio**

<b>ETAPAS</b>	<b>PLAZO MÁXIMO DE EJECUCION</b>
1. Importación de equipos	45 días calendario, luego de suscrito el contrato.
2. Ejecución del servicio: Instalación de equipos	2 días calendarios luego de entregados los equipos
3. Configuración del servicio	Hasta 8 días calendario, luego de la entrega de los equipos
4. Capacitación y entrega de documentación	Hasta 5 días calendario, luego de las pruebas de funcionamiento.

**GARANTÍAS**

- Para asegurar la calidad, originalidad y buen funcionamiento de los bienes la contratación los mismos incluyen 3 años de garantía del fabricante

## Anexo 11: Proforma B



---

### *Propuesta Técnica y Financiera Anexo Final*

---

Elaborado para: **Roberto Abarca**

Preparado por: **Conecta – Seprroteico S.A.**

Quito, 12 de Marzo del 2021



**Aviso de confidencialidad.**

La información contenida en este documento constituye una propuesta de Seproteico – Conecta S.A, misma que contiene información confidencial y se proporciona únicamente con fines de evaluación de acuerdo con los requerimientos del cliente. En consideración a la recepción de este documento, el beneficiario se compromete a mantener la información de forma confidencial y de no reproducir o divulgar de cualquier modo dicha información a ninguna persona ajena al grupo directamente responsable de la evaluación de sus contenidos, a menos que sea autorizado por Seproteico – Conecta S.A por escrito.

Los términos adicionales de uso y divulgación no especificados en el presente aviso pueden ser añadidos por CONECTA.

Si existe alguna observación, preguntas o problemas adicionales acerca de este aviso de confidencialidad, por favor póngase en contacto con su representante de ventas CONECTA.



## Tabla de contenido

<b>Aviso de confidencialidad.....</b>	<b>2</b>
<b>Resumen Ejecutivo.....</b>	<b>4</b>
<b>Objetivo del Documento .....</b>	<b>5</b>
<b>Especificaciones técnicas solicitadas .....</b>	<b>5</b>
<b>HARDWARE.....</b>	<b>5</b>
<b>Diagrama de Conexión Nutanix – Switches.....</b>	<b>6</b>
<b>Datacenter Principal y Secundario.....</b>	<b>6</b>
<b>Licencias Incluidas .....</b>	<b>7</b>
<b>Acropolis Versión PRO.....</b>	<b>7</b>
<b>Prism Starter.....</b>	<b>9</b>
<b>Soporte Nutanix .....</b>	<b>9</b>
<b>Soporte Software .....</b>	<b>9</b>
<b>Servicios Ofertados para Implementación de la Solución.....</b>	<b>10</b>
1.1 FASE 1 – Instalación DCP.....	10
1.2 FASE 2 – Instalación Site Alterno .....	11
1.3 Horas de Soporte Post Implementación .....	12
1.4 Equipo de Trabajo .....	12
1.5 Capacitación.....	12
1.6 Condiciones y Exclusiones.....	12
1.7 Entregables .....	13
<b>Oferta Comercial.....</b>	<b>13</b>
1. Inversión.....	13

# conecta

## Resumen Ejecutivo

Bajo la necesidad de constantemente innovar y ser más ágil en sus procesos diarios, desea renovar parte de su infraestructura tecnológica en su data center y para lo cual ha realizado una invitación para que Conecta – Sepriteico S.A. participe en este proyecto.

Para tener el entendimiento del requerimiento y a medida que el proyecto ha tomado forma, hemos podido realizar varias reuniones con el equipo de xxxxxxxxx, lo que nos permite presentar una arquitectura en la cual hemos considerado todos los aspectos a nivel de hardware (equipos) y software (licencias) para que el proyecto genere valor a Xxxxxxxx, cumpliendo con las expectativas del negocio y se lleve a cabo en el menor tiempo y con tecnología líder en el mercado.

La propuesta presentada por Conecta – Sepriteico S.A. considera los siguientes componentes importantes para el éxito del proyecto:

### Hardware

- Nutanix - Infraestructura 100% hiperconvergente. Nutanix es nombrado Líder en el Cuadrante Mágico de Gartner para la Hiperconvergencia Infraestructural en febrero 2018.

### Software

- Administración y Monitoreo: se incluye el software de administración y monitoreo de la plataforma hiperconvergente

### Servicios

- Servicios para ejecutar la Fase 1 y Fase 2, mismas que se detallan en la sección Servicios de la oferta

### Capacitación

- Cursos oficiales de los componentes claves del proyecto que permitirán que el personal de Xxxxxxxx pueda administrar la plataforma.
- Transferencia de conocimiento de cómo queda implementado el proyecto

### Entregables

- Conecta – Sepriteico entregará los documentos detallados en la oferta

Atentamente,

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
Gerente de Cuentas  
Conecta – Sepriteico S.A.

Oficinas: Av. Gaspar de Villarreal E10-121 y Av. 6 de Diciembre  
Edif PLAZA 6 | PISO 9 | Teléfonos: +593 2 361-1980 al 89

**NUTANIX**

## Objetivo del Documento

En este documento se detalla toda la solución ofertada por Conecta Seprroteico así como los diferentes diagramas de conectividad y servicios requeridos para el mejor entendimiento del proyecto.

## Especificaciones técnicas solicitadas

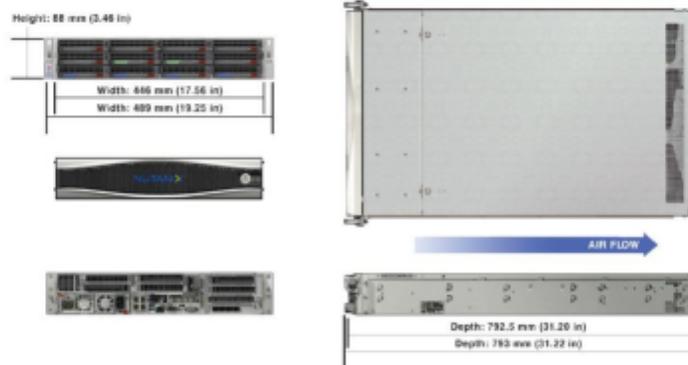
### HARDWARE

De acuerdo con los requerimientos de cómputo y almacenamiento requeridos por el cliente

- CPU Físicos 48
- Memoria RAM 4 TB
- Disco Duro 125 TB
- Nics 4 x 10GbE por host

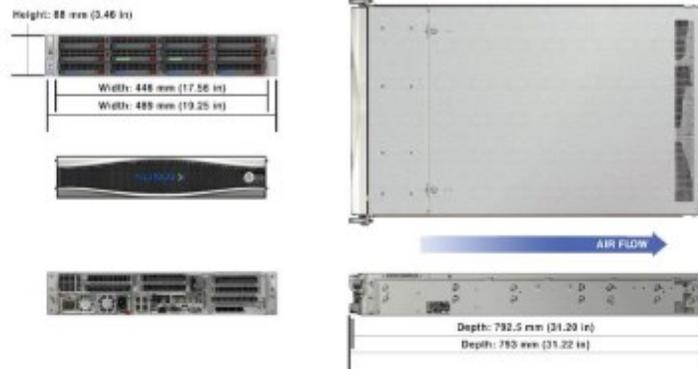
Se oferta la siguiente configuración basada en las mejores prácticas del fabricante para los diferentes ambientes solicitados que entregan las siguientes capacidades:

### Diagrama del Equipo ofertado



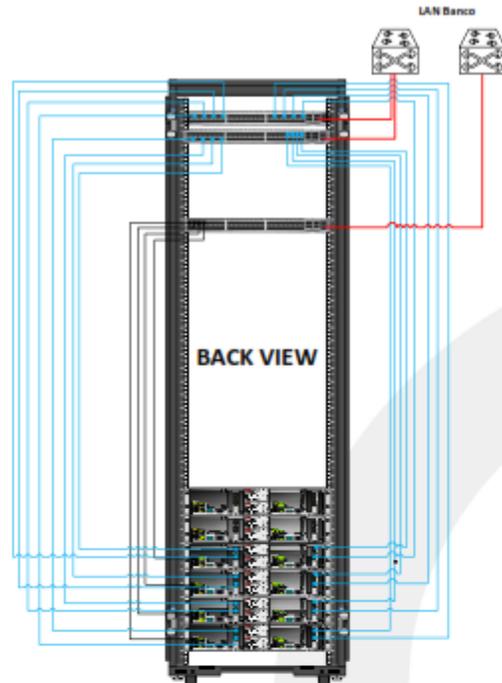
### Diagrama del Equipo ofertado

# conecta



## Diagrama de Conexión Nutanix – Switches Datacenter Principal y Secundario

El siguiente diagrama es a alto nivel y muestra las conexiones del equipamiento Nutanix a los switch que disponga el cliente en conjunto con las conexiones a la red LAN de Xxxxxxxxxx.



Representación gráfica referencial de cada rack

#### Leyendas

**Azul** – Cables TWINAX 10GB o FC conectados a los switches al menos dos por nodo.

**Negro** – Cable de cobre para administración del hardware Nutanix conectado al switch de administración uno por nodo.

#### Licencias Incluidas

##### Acropolis Versión PRO

El licenciamiento **de Acropolis en Versión PRO** para el clúster Nutanix incluido en la presente oferta técnica ofrece diferentes características para sistemas con múltiples aplicaciones o con despliegues de cargas de trabajo escalables.

Las funcionalidades disponibles son las siguientes:

##### Enterprise Storage

Cluster Size (Unlimited)

Volume Groups

Heterogeneous Clusters

Online Compression

# connecta

MapReduce Compression  
Inline Performance Deduplication  
VM-centric Snapshots & Clones  
Online Cluster Grow/Shrink  
Acropolis Block Services

## Infrastructure Resilience

Tunable Redundancy Factor (2 or 3)  
Availability Domains

## Data Protection

Async Replication 1hr & Disaster Recovery  
Local Snapshot  
Self Service Restore

## Security

Client Authentication

## Management & Analytics

Prism Starter  
Cluster Health  
Rest APIs

## Hipervisores Soportados

Nutanix AHV  
VMware ESix  
Microsoft Hyper-V  
XenServer for Citrix workloads

## Built-in Virtualization (Nutanix AHV)

VM Management  
VM Operations  
Virtual Network Configuration  
VM High Availability  
Hypervisor Conversion  
VM Affinity Rules

MapReduce Deduplication  
Erasure Coding (EC-X)  
Data Tiering  
Acropolis Container Services  
Acropolis Block Services (Standalone)

Data Path Redundancy

Application Consistent Snapshots  
Cloud Connect

Cluster Lockdown

Pulse  
One-click Upgrades (Nutanix OS & Hypervisor)

VM Automated Resource Scheduling  
Intelligent VM Placement  
Host Profiles  
Open Stack Drivers  
VM Resource Hot Add  
Cross Hypervisor DR

## Prism Starter

El licenciamiento incluido para la capa de administración de Nutanix en la presente oferta técnica es **Prism Starter** que ofrece un sistema comprensivo para la administración de la plataforma propuesta, las características incluidas son:

- Single Site Management
- VM Management
- Performance Alert Analysis
- Multi Site Management
- Alert Analysis
- Multi-hypervisor Management
- Storage Management
- VM Monitoring

## Soporte Nutanix

El soporte ofertado para el hardware y software Nutanix es **Production System Support por 3 años**, con este nivel de soporte el cliente tiene derecho a obtener las actualizaciones de software disponibles, atención telefónica 7x24 y reemplazo de partes al siguiente día hábil.

A continuación, se detallan algunas definiciones para el soporte de NUTANIX:

### Subscripción Software

El soporte durante el tiempo de vigencia de contrato incluye, una subscripción para obtener las actualizaciones del software que se encuentren publicadas por NUTANIX, así mismo, se proporciona acceso a bug fixes, patches y diferentes actualizaciones; sin embargo, no se incluye cualquier característica que NUTANIX licencie por separado.

### Soporte Hardware

NUTANIX cuenta con el soporte para el reemplazo de partes, cuando se detecta un inconveniente con una pieza del equipo, NUTANIX realizará un diagnóstico del problema para iniciar el proceso de reemplazo de las partes. Para aquellas partes que se consideran dentro del diagnóstico como críticas se cuenta con un tiempo de entrega NBD (Next Business Day) para los contratos Producción.

### Soporte Software

NUTANIX provee soporte para el software como parte del paquete de servicios de soporte comprado por el cliente. Todas las clasificaciones de los problemas deberán ser determinadas por NUTANIX en absoluta discreción. Los diferentes niveles de clasificación son:

**P1** – Los sistemas productivos se encuentran parados o gravemente impactados.

**P2** – Las características importantes del producto no se encuentran disponibles y la solución en estado no aceptable pero la operación del cliente se encuentra en línea.

**P3** - Las características importantes del producto no se encuentran disponibles pero la solución si, o las características del producto menos significativas no se encuentran disponibles con una solución no razonable. Para cualquier caso, la operación del cliente tiene continuidad.

P4 – Problemas en general que tenga el cliente, éstos son reportados al equipo NUTANIX que resolverán el problema)

	Production Support	Mission Critical Support
<b>SOFTWARE SUPPORT</b>		
Technical Support	24x7x365	24x7x365
<b>TARGET RESPONSE TIMES</b>		
Priority 1	1 hour	30 minutes
Priority 2	4 hours	2 hours
Priority 3	8 hours	4 hours**
Software Support: Major & minor maintenance, patch releases, upgrades	✓	✓
Pulse Advanced Performance Analytics	✓	✓
Automatic Support Monitoring	✓	✓
Maximum Number of Support Admins Per Contract	6	Unlimited
Direct Routing to Senior-Level Engineers		✓
Root Cause Analysis		***
Contract Term	1-5 Years	1-5 Years
<b>HARDWARE SUPPORT FOR NUTANIX NX</b>		
Hardware Replacement: Duration of on-site parts arrival after diagnosis	NBD*	4-hour part replacement**
Field Engineering for Parts Replacement	****	✓

Cuadro Comparativo Niveles de Soporte

## Servicios Ofertados para Implementación de la Solución.

A continuación, se detalla el alcance de los servicios onsite incluidos en la oferta de acuerdo con las fases recomendadas:

### 1.1 FASE 1 – Instalación DCP

- Reunión de planificación y coordinación.
- Instalación física y configuración del equipamiento de comunicaciones ofertado dentro de la presente propuesta.
- Instalación física del equipamiento Nutanix ofertado dentro de la presente propuesta.
- Configuración física del equipamiento Nutanix ofertado dentro de la presente propuesta.
- Creación del Nuevo Cluster Nutanix Producción.

# conecta

- Configuración del hipervisor Esxi de VMware.
- Integración a Vcenter
- Creación de switch standard y configuración de portgroups
- Creación de VMs de pruebas y carga de IOPS
- Pruebas de la plataforma hiperconvergente,
  - Performance
  - Alta disponibilidad a nivel de hipervisor
  - Vmotion
  - Alta disponibilidad a nivel de conectividad.

#### Requisitos previos:

- Disponer del direccionamiento IP requerido.
- Disponer del licenciamiento Vmware necesario.
- Disponer de un Vcenter habilitado.
- Habilitar los puertos de red necesarios

## 1.2 FASE 2 – Instalación Site Alterno

- Reunión de planificación y coordinación.
- Instalación física y configuración del equipamiento de comunicaciones ofertado dentro de la presente propuesta.
- Instalación física del equipamiento Nutanix ofertado dentro de la presente propuesta.
- Configuración física del equipamiento Nutanix ofertado dentro de la presente propuesta.
- Creación del Nuevo Cluster Nutanix Producción.
- Configuración del hipervisor Esxi de VMware.
- Configuración del hipervisor Esxi de VMware
- Creación de switch standard y configuración de portgroups
- Integración a Vcenter
- Creación de VMs de pruebas y carga de IOPS
- Pruebas de la plataforma hiperconvergente,
  - Performance
  - Alta disponibilidad a nivel de hipervisor
  - Vmotion
  - Alta disponibilidad a nivel de conectividad.

# conecta

## Requisitos previos:

- Disponer del direccionamiento IP requerido.
- Disponer del licenciamiento Vmware necesario.
- Disponer de un Vcenter habilitado.
- Habilitar los puertos de red necesarios

## 1.3 Horas de Soporte Post Implementación

En la propuesta se incluyen 48 horas de soporte en horario laboral post implementación con las siguientes consideraciones:

- Horario de atención 5x8 - Lunes a viernes en de 8:30 a 17:30
- No se aplican en días festivos
- Aplican para los componentes incluidos en esta oferta
- Tiempo máximo de consumo un mes a partir del cierre del proyecto.

## 1.4 Equipo de Trabajo

El equipo de trabajo asignado al presente proyecto tanto ingenieros de campo como gerente de proyecto cuentan con el respaldo y las certificaciones del fabricante necesarias para el despliegue de la plataforma Nutanix. Conecta adicionalmente mantiene vasta experiencia en clientes del mismo segmento, hemos sido los responsables del despliegue exitoso de las plataformas Nutanix actualmente funcionando entidades bancarias y en otros clientes en Ecuador en diferentes segmentos del mercado.

## 1.5 Capacitación

La presente propuesta incluye cupo para 3 personas para el curso **Nutanix Enterprise Cloud Administration (ECA) 5.5** asistencia remota o presencial en la ciudad de Quito, este curso está diseñado para capacitar a los administradores (sistema, red y almacenamiento) para implementar con éxito Nutanix en el centro de datos. El curso cubre todas las tareas que realizan los administradores de Nutanix, incluida la configuración y el mantenimiento de un entorno de Nutanix.

## 1.6 Condiciones y Exclusiones

Es importante tomar en cuenta las siguientes consideraciones y exclusiones de los servicios ofertados:

- No se incluye software adicional al detallado en la oferta
- No se incluye la migración de equipos de ningún tipo.
- CONECTA no se hará responsable de tramitar garantías o cambio de partes defectuosas de los equipos actuales del cliente.
- CONECTA no realizara tareas de ensamblado o modificación de racks ya en producción o de sus componentes, así como reorganización del mismo.
- No se realizará la instalación de ningún sistema operativo o hipervisor fuera del alcance.

# conecta

- Se requiere que la infraestructura virtual tenga un componente de administración centralizado como VMWare® vCenter en las versiones soportadas.
- El cliente es responsable de mantener todas las contraseñas de su plataforma y proveerlas a Conecta con el objetivo de integración a la nueva plataforma Nutanix o para tareas de migración.
- CONECTA no realiza integración alguna con las consolas de respaldo del cliente.
- CONECTA no podrá asegurar el nivel de performance ni los tiempos en que se ejecuten los jobs de backups o de replicación. Estas métricas pueden estar relacionadas con los componentes de red y el cliente deberá analizar dichos comportamientos en caso de presentarse problemas.

## 1.7 Entregables

Dentro de los entregables definidos en cada fase se encuentran

### Fase 1 y 2

- Memoria Técnica de las configuraciones realizadas.
- Diagramas de conexión en Visio.
- Actas de cierre de acuerdo con avances

### Soporte Post Implementación

- Reporte de Horas en caso de ser utilizadas durante la duración del soporte post implementación.

## Oferta Comercial

A continuación, se presenta la información que respalda nuestra oferta:

- Casos de éxito de migración a tecnología Hyperconvergente en el Ecuador: Conecta – Seproteico S.A. es la empresa ecuatoriana con mayor experiencia y casos de éxito de migración a tecnología hiperconvergente Nutanix en banca.
- Mejor nuevo canal Nutanix a nivel de Latam año 2018
- Premio al partner con más ventas a nivel de sector privado 2018
- Soporte Técnico:
  - Nutanix: El soporte de fábrica está dado directamente por Nutanix con ingenieros especialistas de manera remota
  - Conecta: Conecta – Seproteico cuenta con ingenieros certificados en Nutanix en el caso de que el cliente requiera algún soporte adicional

## 1. Inversión

La inversión propuesta para este proyecto se presenta de acuerdo con los lineamientos requeridos por el cliente



#### **Condiciones Comerciales**

- Precios de la oferta NO incluyen IVA
- Validez de la oferta: 90 días

#### **Tiempo de entrega**

**Equipamiento:** 30 a 45 días calendario a partir de la entrega del anticipo

**Instalación, configuración y pruebas:** 15 días laborables posteriores a la entrega de la infraestructura.

#### **Responsabilidades de uso**

Conecta no es responsable por el uso que el Cliente o terceros den a los equipos, software, enlaces, funciones, instalaciones y/o servicios, por Conecta vendidos, instalados, implementados y/o prestados, lo que fuere del caso, como consecuencia de esta propuesta. El Cliente manifiesta expresamente que tomará todas las medidas que puedan ser necesarias para prevenir cualquier clase de uso inadecuado de su sistema, red y/o equipos.

#### **Asunciones**

Las condiciones técnicas especificadas en la presente cotización se han desarrollado en base a la información provista por el cliente.

#### **Puesta en marcha de bienes/servicios**

El plazo previsto para la puesta en marcha de los bienes o servicios objeto de la presente Oferta, se contará a partir de que el Cliente cumpla previamente con las condiciones generales requeridas para la instalación de los bienes/ servicios/solución.

Mientras el Cliente no cumpla con las condiciones generales requeridas para proceder con la instalación de los bienes/servicios, éste no podrá reclamar incumplimiento por parte de Conecta.

## Anexo 12: Proforma C

Señor Ingeniero  
Roberto Ábarca  
Presente. -

De nuestras consideraciones:

Referencia: Propuesta de servicios de Almacenamiento y Procesamiento de información

De acuerdo al requerimiento solicitado por su representada

### 1 ALCANCE.



Opción 1

## Descripción de la solución 1



- 2 Servidores HP ProLiant DL380 G10
  - 2 Procesadores
  - 24 Cores
  - 2.1Ghz de velocidad
  - 33Mb de memoria caché
  - 256GB de memoria RAM
  - 2 Discos SSD de 240GB
  - 2 Puertos de red de 10Gbps
  - 2 fuentes de poder de 1600W
  - Smart Array P408i-a
  - Licencia iLO advanced
- Red San
  - 2 Switch SAN
  - 24 puertos
  - 16Gbps de velocidad por puerto
  - 12 puertos habilitados en cada Switch
- Almacenamiento
  - 2 Nodos
  - Conexión fibra LC/LC om4
  - 46,08 TB de almacenamiento RAW
  - Discos de estados solidos de 1,92TB
- Virtualización
  - 4 Licencias de Vmware vSphere Enterprise plus witch vmotion
  - 1 Licencia vCenter para administración
- Respaldo de máquinas virtuales
  - 4 Licencias de Backup and Recovery Veeam
  - 10 Licencias veeam orchestraor para recuperación de información en linea

2 DETALLE ECONOMICO – OPCION 1

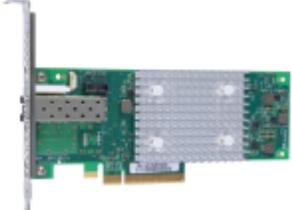
Opción 1:

Cantidad	Part Number	Descripción	Precios	Total
1	868703-B21	HPE ProLiant DL380 Gen10 8SFF Configure-to-order Server	2496,30	2496,30
1	869086-L21	HPE DL380 Gen10 Intel Xeon-Platinum 8160 (2.1GHz/24-core/150W) FIO Processor Kit	8632,22	8632,22
1	869086-B21	HPE DL380 Gen10 Intel Xeon-Platinum 8160 (2.1GHz/24-core/150W) Processor Kit	8632,22	8632,22
4	815100-B21	HPE 32GB (1x32GB) Dual Rank x4 DDR4-2666 CAS-19-19-19 Registered Smart Memory Kit	1237,86	4951,44
2	870759-B21	HPE 900GB SAS 12G Enterprise 15K SFF (2.5in) SC 3yr Wty Digitally Signed Firmware HDD	1265,22	2530,44
2	P9D93A	HPE StoreFabric SN1100Q 16Gb Single Port Fibre Channel Host Bus Adapter	1529,00	3058,00
1	P01366-B21	HPE 96W Smart Storage Battery (up to 20 Devices) with 145mm Cable Kit	149,00	149,00
1	804331-B21	HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 (8 Internal Lanes/2GB Cache) 12G SAS Modular Controller	633,74	633,74
1	727054-B21	HPE Ethernet 10Gb 2-port 562FLR-SFP+ Adapter	710,57	710,57
2	830272-B21	HPE 1600W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen Power Supply Kit	506,78	1013,56
1	BD505A	HPE iLO Advanced 1-server License with 3yr Support on iLO Licensed Features	443,64	443,64
1	P8B31A	HPE OneView w/o iLO including 3yr 24x7 Support 1-server FIO LTU	711,18	711,18
1	867809-B21	HPE Gen10 2U Bezel Kit	83,58	83,58
1	733660-B21	HPE 2U Small Form Factor Easy Install Rail Kit	104,65	104,65
1	QW937B	HPE SN3000B 16Gb 24-port/12-port Active Fibre Channel Switch	10242,00	10242,00
5	QK724A	Transceptor de onda corta HP serie B de 16 Gb, SFP+	405,00	2025,00
1	K2Q36B	HPE 3PAR 8200 2N+SW Storage Field Base	15755,00	15755,00
12	K2P94B	HPE 3PAR 8000 1.8TB+SW 10K SFF HDD	1952,00	23424,00
1	E7Y71A	HPE 3PAR StoreServ 8000 SFF(2.5in) Field Integrated SAS Drive Enclosure	4370,00	4370,00
12	K2P94B	HPE 3PAR 8000 1.8TB+SW 10K SFF HDD	1952,00	23424,00
1	HA124A1 56W	HPE Startup 3PAR 8K All Inc Sngl Sys SVC	9100,00	9100,00
1	Q2S13A	HPE 3PAR StoreServ RPS Service Processor	8700,00	8700,00
1	Q9Y41AAE	HPE Smart Fabric Orchestrator E-LTU	1355,00	1355,00
1	HA113A1 5GA	HPE LowEnd SAN/Edge Switch/HAFM Inst SVC	726,70	726,70
5	QK734A	HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 fiber 5m Cable	114,00	570,00
1	HA114A1 5XZ	HPE Startup 3PAR 8000 Fid Int Dr Enc SVC	656,50	656,50
1	HA114A1 5A6	HPE Startup 300 Series OS SVC	660,92	660,92

1	HA114A1 5XU	HPE Startup 3PAR 8200 2N Fld Int Bas SVC	4777,50	4777,50
1	H1K92A3 R2M	HPE iLO Advanced Non Blade - 3yr Support	33,80	33,80
1	H1K92A3 WAH	HPE DL38x Gen10 Support	3944,41	3944,41
1	H1K92A3 SVP	HPE One View w/o Ilo Support	144,30	144,30
1	H1K92A3 4BG	HPE 3PAR StoreServ AC/RPS SP Support	1400,10	1400,10
1	H1K92A3 W3G	HPE 3PAR 8200 2N+SW Storage Base Support	5445,70	5445,70
24	H1K92A3 X84	HPE 3PAR 8000 1.8TB+SW 10K SFF HDD Supp	682,50	16380,00
1	H1K92A3 YTJ	HPE 3PAR 8000 Drive Encl Support	588,90	588,90
1	H1K92A3 ZGT	HPE Smart Fabric Orchstrtor SW-6 Support	341,90	341,90
1	H1K92A3 ZHE	HPE SN3000B FC Switch Support	2897,70	2897,70
2	HF385A1	HPE Trng Credits Servers/HybridIT SVC	600,00	1.200,00
3	HF383A1	HPE Training Credits for Storage SVC	600,00	1.800,00
2	H0JD4A3 WFM	HPE 3Y Service Credits Qty 30 SVC	6690,00	13.380,00
1	PO001	PT-INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA	14900,00	14.900,00
1	WM001	KIT ENTERPRISE PLUS VMWARE + Vcenter	33280,00	33.280,00
1	VEEAM001	Kit Licencias VEEAM backup and recovery witch orcheastrator	12480,00	12.480,00
			<b>Subtotal</b>	<b>250.153,97</b>
			IVA	30.018,48
			<b>Total</b>	<b>280.172,45</b>

3 DETALLE DE EQUIPOS – OPCION 1

EQUIPO/MODELO	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES
HPE ProLiant DL380 Gen10 8SFF Configure-to-order Server 868703-B21	<p>Adaptable for diverse workloads and environments, the secure 2P 2U HPE ProLiant DL380 Gen10 delivers world-class performance with the right balance of expandability and scalability. Designed for supreme versatility and resiliency while being backed by a comprehensive warranty make it ideal for multiple environments from Containers to Cloud to Big Data.</p> 	<p>8 SFF with optional Universal Media Bay, and optional SFF or NVMe drive bay options 24 SFF bay with additional 6SFF rear drive bay option to total 30 SFF drives 8 LFF with Universal Media Bay 12 LFF with optional 4 LFF mid-plane and optional 3LFF + 2 SFF rear drive bay to total 19 LFF drives + 2 SFF drives</p>
HPE DL380 Gen10 Intel Xeon-Platinum 8160 (2.1GHz/24-core/150W) FIO Processor Kit 869086-L21		<p>Product Dimensions (metric): 8.89 x 11.43 x 12.7 cm Weight (metric): 0.5 kg Weight (imperial): 1.1 lb Product Dimensions (imperial): 3.5 x 4.5 x 5 in</p>
HPE DL380 Gen10 Intel Xeon-Platinum 8160 (2.1GHz/24-core/150W) Processor Kit 869086-B21		<p>Product Dimensions (metric): 8.89 x 11.43 x 12.7 cm Weight (metric): 0.5 kg Weight (imperial): 1.1 lb Product Dimensions (imperial): 3.5 x 4.5 x 5 in</p>
HPE 32GB (1x32GB) Dual Rank x4 DDR4-2666 CAS-19-19-19 Registered Smart Memory Kit 815100-B21	 <p>As workloads grow and data center trends such as server virtualization, cloud computing, and the use of large database applications increase the need for higher-capacity memory with greater uptime, the quality and reliability of DRAM become ever more important. HPE SmartMemory goes through additional rigorous qualification and testing processes that unlock extended memory performance features available only with HPE Gen9 and Gen10 servers. This extensive testing ensures that HPE server memory is completely compatible with and optimized for HPE servers.</p>	<p>Product Dimensions (metric): 8.89 x 19.05 x 1.91 cm DIMM Capacity: 32 GB DIMM Native Speed (MT/s): 2666 MT/s DIMM Rank: Dual DIMM Type: RDIMM Voltage: 1.2 V Weight (metric): 0.045 KG Weight (imperial): 1 lb Product Dimensions (imperial): 3.5 x 7.8 x 0.75 in</p>

<p>HPE 900GB SAS 12G Enterprise 15K SFF (2.5in) SC 3yr Wty Digitally Signed Firmware HDD 870759-B21</p>	<p>HPE Server Enterprise Hard Drives offer the highest level of performance and reliability for your most demanding application workloads. Enterprise drives help you improve server response times, power more transactions per second, and accelerate data transfer (I/O) speeds. HPE Server Enterprise Hard Drives are backed by over 3.35 million hours of the industry's most rigorous testing and qualification program, ensuring customers' reliable, rugged drives.</p> 	<p>Form Factor: SFF Format type: 512n Carrier type: Smart Carrier (SC) Capacity: 900 GB. Warranty Standard Statement: HPE Server Enterprise Hard Drives have a 3-year limited warranty regardless of the warranty period for the system in which they are installed. - 2703-09:00EMEA Detailed Product Description: HPE 900 GB SAS, enterprise, 15K rpm, small form factor hard disk drive in a Smart Carrier with digitally signed firmware, and a 3-year warranty Drive Technology (Fill): Air Height: 0.62 in 15.6 mm Drive Rotation Speed (RPM): 15K Interface: SAS Workload: Enterprise</p>
<p>HPE StoreFabric SN1100Q 16Gb Single Port Fibre Channel Host Bus Adapter P9D93A</p>	<p>The HPE StoreFabric SN1100Q 16Gb Host Bus Adapters deliver twice the I/O performance of 8 Gb HBAs, it takes storage networking performance and efficiency to the next level. They enable rapid storage and retrieval of critical information when using high bandwidth cloud applications and storage intensive applications such as backup, database transactions and rich media. Designed for increased virtual machine density and bandwidth requirements, the SN1100Q 16Gb HBA products enable more applications and virtual machines to run on a single server and port, resulting in reduced cabling.</p> 	<p>Product Dimensions (metric): 30.5 x 21.6 x 11.4 cm Number of Ports: (256) Fibre Channel Compatible Array Platforms: HPE MSA family, HPE XP family, HPE 3PAR family, HPE Nimble family Please visit <a href="http://www.hpe.com/storage/spock">www.hpe.com/storage/spock</a> for the latest available information on Array support. Detailed Product Description: HPE StoreFabric SN1100Q 16 Gb single port Fibre Channel Host Bus Adapter Weight (metric): 0.68 kg Weight (imperial): 1.5 lb Compatible Operating Systems: Microsoft Windows Red Hat Linux SUSE Linux VMware Please visit <a href="http://www.hpe.com/storage/spock">www.hpe.com/storage/spock</a> for the latest available information on Operating System support Product Dimensions (imperial): 12 x 8.5 x 4.5 in</p>
<p>HPE 96W Smart Storage Battery (up to 20 Devices) with 145mm Cable Kit P01366-B21</p>	 <p>The HPE Smart storage battery is a lithium-ion, low-halogen centralized backup source and is required to backup the write cache content onto flash memory on the HPE Smart Array Gen10 and Gen9 performance RAID (P-class) controllers in case of an unplanned server</p>	<p>Application / Use: RAID driver Rechargeable battery: Yes Battery size: patented Compatibility: HPE flexible Smart Array controllers</p>

	<p>power loss. The battery is also the backup power source for HPE NVDIMMS and allows any data in flight on the DRAM to be moved to the non-volatile NAND flash. Only one battery is required per server as it can support multiple devices.</p>	
<p>HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 (8 Internal Lanes/2GB Cache) 12G SAS Modular Controller 804331-B21</p>	<p>The HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 Controller, supporting 12 Gb/s SAS and PCIe 3.0, provides enterprise-class storage performance, reliability, security and efficiency needed to address your evolving data storage needs. This controller has eight internal SAS lanes, allowing connection to SAS or SATA drives, supports Mixed Mode operations of RAID and HBA simultaneously, and offers encryption for data-at-rest on any drive.</p> 	<p>Data Transfer Rate: 12Gb/s SAS per lane 6Gb/s SATA per lane PCI Express 3.0 x8 lane width Form Factor: Type-a modular controller Certifications: FIPS 140-2 Level 1 Implementation Under Test with expected validation in 2018 Warranty Standard Statement: The warranty for this device is 3 years parts only. Additional Features: HPE Smart Array SR Secure Encryption (optional license) HPE Smart Array SR SmartCache (optional license) Ports: Internal: 8 SAS lanes across 2 x4 Mini-SAS ports Cache: 2 GB Flash-Backed Write Cache</p>
<p>HPE Ethernet 10Gb 2-port 562FLR-SFP+ Adapter 727054-B21</p>	<p>The HPE Ethernet 10Gb 2-port 562FLR-SFP+ adapter offers the latest SDN features in a FlexibleLOM form factor. The HPE 562FLR-SFP+ is a feature rich, low power dual port PCIe v3.0 x8 lane adapter designed for use in HPE ProLiant Gen9 Rack and Density Optimized servers.</p> 	<p>Product Dimensions (metric): 5.71 x 24.13 x 19.05 cm Supported Cables: Active Optical Cable (AOC) Direct Attach Copper (DAC) Weight (imperial): 1 lb Product Dimensions (imperial): 2.25x9.5 x 7.5 in Form Factor: A-LOM Data Rate: 10Gb per port, 20Gb Total Number of Ports: 8 Bus Type: PCIe Gen3 x8 Network Processor: Intel® X710 Detailed Product Description: HPE 2-port, 10GbE 562FLR-SFP+ adapter Weight (metric): 0.45 kg Connector Type: SFP+ Compatible Operating Systems: Microsoft Windows Server 2008 SP2 and R2 w/SP1 (x86 and x64) Microsoft Windows Server 2012, 2012 R2, Microsoft Windows Hyper-V 2008 R2 w/SP1, 2012, 2012 R2, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5, 6 and 7, SUSE Linux Enterprise Server 11 and 12, VMware ESXi 5.x and 6.x, VMware vSphere 5.5, Citrix XenServer 6.x, Solaris 10 and 11 Power: Typical - N/A Max - &lt;12W IEEE Compliance: 802.3, 802.3x, 802.3ad, 802.1Qaz, 802.1Qau, 802.1Qbb, 802.1ax</p>

<p>HPE 1600W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen Power Supply Kit 830272-B21</p>	<p>HPE Flexible Slot Power Supplies provide up to 96% power efficiency with 80PLUS Titanium-certified power supplies that lower server power requirements and reduce power waste in your data center [1]. Its form factor is 25% smaller than previous generation power supplies, providing more space to add additional server options and improve the performance of your servers. These power supplies provide fast, tool-less hot plug access to server power supplies for greater serviceability, and are supported across the entire HPE ProLiant Gen10, HPE ProLiant 300 Gen9 server series families</p> 	<p>Product Dimensions (metric): 20.32 x 33.02 x 10.16 cm  Efficiency: 94%  Warranty Standard Statement: HPE power supplies will be covered at the same service level and for the same coverage period as the server unless the maximum supported lifetime and/or the maximum usage limitation has been exceeded.  Weight (metric): 1.81 kg  Detailed Product Description: HPE 1600W Flex slot platinum hot plug low halogen power supply  Weight (imperial): 3.99 lb  Input Voltage: 200V - 240V AC  Product Dimensions (imperial): 8 x 13 x 4 in  Power Output: 1600W</p>
<p>HPE iLO Advanced 1-server License with 3yr Support on iLO Licensed Features BD505A</p>	<p>Support for scheduled firmware updates • Support for Intelligent System Tuning features via iLO UI • Enhancements to AlertMail features including secure email and the ability to use an external SMTP mail server, eliminating the need for users to have their own SMTP server • HTML5 IRC enhancements – Support for local files to be mounted via Virtual Media in HTML5 Remote Console – Improved performance of HTML5 Remote Console – Fixed keyboard bugs in HTML5 Remote Console • Forensics capture of defective FW images to NAND, and ability to download bad image for external analysis • Automatic Save/Restore of iLO configuration to/from NAND at iLO startup • Enhancements to prevent NAND wear out</p> 	
<p>HPE OneView w/o iLO including 3yr 24x7 Support 1-server FIO LTU P8B31A</p>	 <p>HP OneView Standard license is for monitoring server hardware. This license provides entry-level management including: basic monitoring, inventory and reporting.</p>	

	Access is provided to REST API usage and to common user interface capabilities like Smart Search, Activity View, Dashboard and Map View. HP OneView Standard licenses are automatically applied.	
HPE Gen10 2U Bezel Kit 867809-B21		Product Dimensions (metric): 2.54 x 43.18 x 8.89 cm Weight (metric): 0.68 kg Weight (imperial): 1.499 lb Product Dimensions (imperial): 1 x 17 x 3.5 in
HPE 2U Small Form Factor Easy Install Rail Kit 733660-B21		Weight (metric): 0.45 kg Weight (imperial): 1 lb
HPE SN3000B 16Gb 24-port/12-port Active Fibre Channel Switch QW937B	The HPE SN3000B 16Gb Fibre Channel Switch meets the needs of hyper-scale, private cloud storage environments by delivering market-leading 16Gb Fibre Channel technology and capabilities that support highly virtualized environments. Designed to enable maximum flexibility and investment protection, the SN3000B switch scales from 12 to 24 ports and supports 4, 8, or 16 Gb/s speeds in an efficiently designed 1U package. It also provides a simplified deployment process and a point-and-click user interface making it powerful and easy to use. It offers low-cost access to SAN technology while providing "pay-as-you-grow" scalability to meet the needs of an evolving storage environment.  	Port Speed: 16 Gb/s Fibre Channel Software (optional): Power Pack+ Software 12-Port Upgrade SAN Network Advisor Professional+ or Enterprise Form Factor: 1U Aggregate Switch Bandwidth: 768 Gb/s Maximum Encryption Type: No Protocol Supported: Fibre Channel Availability Features: Hot code load Ports on demand with no downtime optional hot-swappable redundant power supply Upgradability Description: Upgrade from Base to Power Pack+ from 12 port to 24 port single power supply to dual power supplies
Transceptor de onda corta HP serie B de 16 Gb, SFP+ QK724A		Product Dimensions (metric): 15.49 x 1.52 x 18.19 cm Detailed Product Description: B-series 16Gb SFP+ Short Wave Tranceiver Weight (metric): 0.23 kg Weight (imperial): 0.5 lb Product Dimensions (imperial): 6.1 x 0.6 x 7.16 in
HPE 3PAR 8200 2N+SW Storage Field Base K2Q36B	The HPE 3PAR StoreServ 8000 Storage offers flexible enterprise Tier 1 storage at a midrange price. HPE 3PAR StoreServ 8000 Storage delivers the performance advantages of a purpose-built, flash-optimized	

	<p>architecture without compromising resiliency, efficiency, or data mobility. The new HPE 3PAR Gen5 Thin Express ASIC provides silicon-based hardware acceleration of thin technologies, including inline deduplication, to reduce acquisition and operational costs by up to 75% without compromising performance. With unmatched versatility, performance, and density, HPE 3PAR StoreServ 8000 Storage gives you a range of options that support true convergence of block and file protocols, all-flash array performance, and the use of spinning media to further optimize costs</p> 	
<p>HPE 3PAR 8000 1.8TB+SW 10K SFF HDD K2P94B</p>		<p>Company HPE Ideal for Mission critical server applications as well as environments that need economical reliability and performance for non-mission critical environments.</p>
<p>HPE 3PAR StoreServ 8000 SFF(2.5in) Field Integrated SAS Drive Enclosure E7Y71A</p>		<p>Expansion / Connectivity Expansion Bays 24 (total) / 24 (free) - 2.5" SFF Miscellaneous Cables Included 2 x SAS cable - 3.3 ft Included Accessories Rail kit Dimensions &amp; Weight Width 19 in Depth 24.8 in Height 3.5 in Weight 33.58 lbs</p>
<p>HPE 3PAR 8000 1.8TB+SW 10K SFF HDD K2P94B</p>	<p>HP 3PAR StoreServ Storage is designed to deliver the agility and efficiency demanded by virtual data centers integrating SAP products. All HP 3PAR models are targeted towards the most demanding SAP customers for their SAP production systems and landscapes; they are simple to use, yet powerful, autonomically tiered, and multi-tenant storage arrays. They are supported by a powerful suite of software products that provide ease of management, efficient storage utilization through thin technologies, autonomic storage tiering and leading availability features such as persistent cache and full-mesh interconnect. The features of HP 3PAR StoreServ are ideally suited for integration with SAP systems that rely on a robust, scalable, and efficient storage solution.</p>	<p>General Capacity 1.8 TB Device Type Hard drive Form Factor 2.5" SFF Interface SAS Compatibility Information Designed For HPE 3PAR 8400 4-node Storage Base for Storage Centric Rack, 8440 2-node Storage Base for Storage Centric Rack Expansion &amp; Connectivity Compatible Bay 2.5" SFF Interfaces 1 x SAS Performance Spindle Speed 10000 rpm Software &amp; System Requirements Software Included HPE 3PAR All-inclusive Single System Software</p>

		
<p>HPE Startup 3PAR 8K All Inc Sngl Sys SVC HA124A1 56W</p>	<p>Designed to provide a smooth startup, HPE 3PAR All-inclusive Single-system StoreServ Software Installation and Startup Service provides deployment of your HPE 3PAR storage software, helping to ensure proper installation in your storage environment as well as helping you increase the benefit from your storage investment.</p>	<p>Service benefits • Allows your IT resources to stay focused on their core tasks and priorities • Can help reduce implementation time, as well as the impact and risk to your storage environment • Designed to help ensure a successful implementation by providing HPE installation planning and coordination • Provides service delivered by a trained specialist and based upon HPE recommended configurations and HPE best practices Service feature highlights • Service planning and coordination • Service deployment • Installation verification tests (IVTs) • Customer orientation session</p>
<p>HPE 3PAR StoreServ RPS Service Processor Q2S13A</p>	<p>The HP 3PAR Service Processor monitors the HP 3PAR StoreServ 20000 and enables remote monitoring and remote servicing of the array. The Service Processor leverages the industry-standard HTTP over Secure Sockets Layer (HTTPS) protocol to secure and encrypt data communication.</p> 	<p>General Device Type: Control processor Networking Connectivity Technology: Wired Form Factor: Rack-mountable Power Power Device: Internal power supply Power Redundancy: Yes</p>
<p>HPE Smart Fabric Orchestrator E-LTU Q9Y41AAE</p>	<p>HPE Smart Fabric Orchestrator modernizes the storage network enabling businesses to increase productivity, scale and improve the efficiency of their storage investments. It delivers protocol agnostic, fabric configuration validation with Single Point of Connectivity Knowledge (SPOCK), assessing the health of physical ports with Self-Healing, fabric monitoring, while performing End-to-End diagnostics, using predefined templates to reduce configuration errors</p>	<p>The HPE Smart Fabric Orchestrator provides ease of configuration, monitoring and Zero-Errors Fine-Grain visibility into storage fabrics (Fibre Channel (FC) + Ethernet) Predictive fabrics, Self-Healing networking Automate SPOCK validation</p>
<p>HPE LowEnd SAN/Edge Switch/HAFM Inst SVC HA113A1 5GA</p>	<p>This service includes implementation of the storage switches in the SAN environment according to Hewlett Packard Enterprise quality standards by a trained service specialist and provides: • Implementation in accordance with product manufacturer specifications and the configuration requirements of your business • Validation of the SAN design and configuration • Project management to manage the implementation of the service (for Level 2 and Level 3 Services only) • Delivery of the service at a mutually scheduled time convenient to your organization • Verification prior to installation that all</p>	

	service prerequisites have been met • Expedited implementation meeting all agreed-upon specifications	
HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 fiber 5m Cable QK734A	<p>Fiber optic cable routing can result in 90° bends, cables caught in cabinet doors and kinks. Data loss and transmission errors resulting from these common problems are difficult to troubleshoot, expensive, and increase downtime. HPE PremierFlex OM4 Fiber Optic Cables solve these problems by providing up to 10 times better bend performance than existing fiber cables. These revolutionary cables use a new bendable fiber technology that significantly improves bend performance over existing fiber cables. This, combined with improvements in fiber clarity and bandwidth, allows HPE Premierflex cables to transmit data over longer distances, at higher rates, with fewer transmission errors.</p> 	Perfect for all datacenter, SAN, and LAN Fibre Channel and 10GbE applications • Significantly improved performance under bend • Maximum bandwidth and optical performance • Easy installation and future proof
HPE Startup 3PAR 8000 Fid Int Dr Enc SVC HA114A1 5XZ	Designed to provide a smooth startup, HPE 3PAR StoreServ 8000, 9000, and 20000 Storage Installation and Startup Service provides deployment of your HPE 3PAR StoreServ 8000, 9000, and 20000 Storage, helping to ensure proper installation in your storage environment as well as helping you increase the benefit from your storage investment	
HPE Startup 300 Series OS SVC HA114A1 5A6	HPE Installation and Startup of HPE ProLiant servers provides for the installation of your new HPE ProLiant server and eligible operating system. This service will assist you in bringing your new HPE ProLiant server and operating system into operation in a timely and professional manner.	Service benefits This service provides a trained HPE service specialist to perform an installation that meets HPE quality standards, for: • Delivery of the service at a mutually scheduled time convenient to your organization • Helps you effectively utilize HPE products from the knowledge gained during on-site delivery of the service • Custom installation as detailed in "Delivery specifications" or in a Statement of Work (SOW) • Verification prior to installation that all service prerequisites are met Service feature highlights • Service planning • Service deployment • Installation verification tests (IVTs) • Customer orientation session
HPE Startup 3PAR 8200 2N Fid Int Bas SVC HA114A1 5XU	<p>Flood the market with the 3PAR Avalanche and be more competitive using this promo designed for channels (via HPE distributors), with the best price and everything included.</p> <p>Available model HPE 3PAR 8200 with disk bundle (option to choose between 4 different disc types) and at a special price for the new ones HPE 3PAR StoreServ clients.</p>	

<p>HPE iLO Advanced Non Blade - 3yr Support H1K92A3 R2M</p>	<p>Faster resolution from specially trained, solution-oriented advanced resources who manage the incident from start to finish. Recommendations for firmware version and software patching on supported products to help prevent problems. Identification of risks and issues through regular device-based proactive scans that help ensure that configurations are consistent with HP best practices. Access to a remote HP Technical Account Manager, who can provide advice and guidance on issues, risks, and recommendations identified by Remote Support technology</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Technical support</li> <li>o For HPE Integrated Lights-Out (iLO) Advanced Pack w/3 Years 24x7 Support</li> <li>o Phone consulting</li> <li>o 3 years</li> <li>o 24x7</li> </ul> <p>Response time: 2 h</p>
<p>HPE DL38x Gen10 Support H1K92A3 WAH</p>	<p>Faster resolution from specially trained, solution-oriented advanced resources who manage the incident from start to finish. Recommendations for firmware version and software patching on supported products to help prevent problems. Identification of risks and issues through regular device-based proactive scans that help ensure that configurations are consistent with HP best practices. Access to a remote HP Technical Account Manager, who can provide advice and guidance on issues, risks, and recommendations identified by Remote Support technology</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Extended service agreement</li> <li>o Parts and labor</li> <li>o 3 years</li> <li>o On-site</li> <li>o 24x7</li> <li>o Response time: 4 h</li> </ul> <p>For P/N: 868703-B21, 868704-B21, 868705-B21, 868706-B21, 875668-425, 875782-B21, 879938-B21</p>
<p>HPE One View w/o iLO Support H1K92A3 SVP</p>	<p>Faster resolution from specially trained, solution-oriented advanced resources who manage the incident from start to finish. Recommendations for firmware version and software patching on supported products to help prevent problems. Identification of risks and issues through regular device-based proactive scans that help ensure that configurations are consistent with HP best practices. Access to a remote HP Technical Account Manager, who can provide advice and guidance on issues, risks, and recommendations identified by Remote Support technology</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Technical support</li> <li>o For HPE OneView w/o iLO</li> <li>o Phone consulting</li> <li>o 3 years</li> <li>o 24x7</li> </ul> <p>Response time: 2 h</p>
<p>HPE 3PAR StoreServ AC/RPS SP Support H1K92A3 4BG</p>	<p>Faster resolution from specially trained, solution-oriented advanced resources who manage the incident from start to finish. Recommendations for firmware version and software patching on supported products to help prevent problems. Identification of risks and issues through regular device-based proactive scans that help ensure that configurations are consistent with HP best practices. Access to a remote HP Technical Account Manager, who can provide advice and guidance on issues, risks, and recommendations identified by Remote Support technology</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Extended service agreement</li> <li>o Parts and labor</li> <li>o 3 years</li> <li>o On-site</li> <li>o 24x7</li> <li>o Response time: 4 h</li> </ul> <p>For P/N: Q2S13A, Q2S13B</p>
<p>HPE 3PAR 8200 2N+SW Storage Base Support H1K92A3 W3G</p>	<p>Faster resolution from specially trained, solution-oriented advanced resources who manage the incident from start to finish. Recommendations for firmware version and software patching on supported products to help prevent problems. Identification of risks and issues through regular device-based proactive scans that help ensure that configurations are consistent with HP best practices. Access to a remote HP Technical Account</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Extended service agreement</li> <li>o Parts and labor</li> <li>o 3 years</li> <li>o On-site</li> <li>o 24x7</li> <li>o Response time: 4 h</li> </ul> <p>For P/N: K2Q35B, K2Q36B, K2Q37B</p>

	Manager, who can provide advice and guidance on issues, risks, and recommendations identified by Remote Support technology	
HPE 3PAR 8000 1.8TB+SW 10K SFF HDD Supp H1K92A3 X84	Faster resolution from specially trained, solution-oriented advanced resources who manage the incident from start to finish. Recommendations for firmware version and software patching on supported products to help prevent problems. Identification of risks and issues through regular device-based proactive scans that help ensure that configurations are consistent with HP best practices. Access to a remote HP Technical Account Manager, who can provide advice and guidance on issues, risks, and recommendations identified by Remote Support technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Extended service agreement</li> <li>o Parts and labor</li> <li>o 3 years</li> <li>o On-site</li> <li>o 24x7</li> <li>o Response time: 4 h</li> </ul> <p>For P/N: K2P94B, K2P94B#0D1</p>
HPE 3PAR 8000 Drive Encl Support H1K92A3 YTJ	Faster resolution from specially trained, solution-oriented advanced resources who manage the incident from start to finish. Recommendations for firmware version and software patching on supported products to help prevent problems. Identification of risks and issues through regular device-based proactive scans that help ensure that configurations are consistent with HP best practices. Access to a remote HP Technical Account Manager, who can provide advice and guidance on issues, risks, and recommendations identified by Remote Support technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Extended service agreement</li> <li>o Parts and labor</li> <li>o 3 years</li> <li>o On-site</li> <li>o 24x7</li> </ul> <p>Response time: 4 h</p>
HPE Smart Fabric Orchstrtor SW-6 Support H1K92A3 ZGT	Faster resolution from specially trained, solution-oriented advanced resources who manage the incident from start to finish. Recommendations for firmware version and software patching on supported products to help prevent problems. Identification of risks and issues through regular device-based proactive scans that help ensure that configurations are consistent with HP best practices. Access to a remote HP Technical Account Manager, who can provide advice and guidance on issues, risks, and recommendations identified by Remote Support technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Technical support –</li> <li>o For HPE Smart Fabric Orchestrator SW-6</li> <li>o Phone consulting</li> <li>o 3 years</li> <li>o 24x7</li> </ul> <p>Response time: 2 h</p>
HPE SN3000B FC Switch Support H1K92A3 ZHE	Faster resolution from specially trained, solution-oriented advanced resources who manage the incident from start to finish. Recommendations for firmware version and software patching on supported products to help prevent problems. Identification of risks and issues through regular device-based proactive scans that help ensure that configurations are consistent with HP best practices. Access to a remote HP Technical Account Manager, who can provide advice and guidance on issues, risks, and recommendations identified by Remote Support technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Extended service agreement</li> <li>o Parts and labor</li> <li>o 3 years</li> <li>o On-site</li> <li>o 24x7</li> </ul> <p>Response time: 4 h</p>

HPE Trng Credits Servers/HybridIT SVC HF385A1	HPE Technology-Specific Training Credits allow you to buy training units for a specific technology of your choice. Instead of specific classes under one product number, you can buy training units for a particular technology so you don't have to plan upfront about which specific courses you'll need or who should attend and where and when to attend. That gives you real flexibility to make the training decisions that are best for your organization. In effect, you get a prepaid training account that you can redeem, available whenever you need it for topics like cloud, security, HPE ProLiant, HP-UX, HPE Storage, and HPE Networking and more. Your Training Credits are available to book for a full year after the date of purchase.	Credits Servers for HybridIT SVC
HPE Training Credits for Storage SVC HF383A1	HPE Technology-Specific Training Credits allow you to buy training units for a specific technology of your choice. Instead of specific classes under one product number, you can buy training units for a particular technology so you don't have to plan upfront about which specific courses you'll need or who should attend and where and when to attend. That gives you real flexibility to make the training decisions that are best for your organization. In effect, you get a prepaid training account that you can redeem, available whenever you need it for topics like cloud, security, HPE ProLiant, HP-UX, HPE Storage, and HPE Networking and more. Your Training Credits are available to book for a full year after the date of purchase.	Credits for Storage SVC
HPE 3Y Service Credits Qty 30 SVC H0JD4A3 WFM	HPE Technology Services Support Credits service gives you the flexibility to choose from a variety of specialized service activities such as assessments, performance analyzes, firmware management, and HPE operational best practices to supplement the services provided under your active support services coverage with HPE. The service activities are designed to span a broad spectrum of IT technology domains including traditional in-house IT, big data, converged infrastructures, cloud, and hybrid IT infrastructures. The credit approach allows you to select the specific services you need, when you need them each year, to help you maximize your IT performance and achieve your business goals.	HPE Technology Services Support Credits 10 Credits Per Year - extended service agreement - 3 years
PO001	PT-INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA	
WM001	KIT ENTERPRISE PLUS VMWARE + Vcenter	
VEEAM001	Kit Licencias VEEAM backup and recovery witch orchestraator	

**Cronograma de entrega del servicio**

ETAPAS	PLAZO MÁXIMO DE EJECUCIÓN
1. Importación de equipos	45 días calendario, luego de suscrito el contrato.
2. Ejecución del servicio: Instalación de equipos	2 días calendarios luego de entregados los equipos

3. Configuración del servicio	Hasta 8 días calendario, luego de la entrega de los equipos
4. Capacitación y entrega de documentación	Hasta 5 días calendario, luego de las pruebas de funcionamiento.

**GARANTÍAS**

- Para asegurar la calidad, originalidad y buen funcionamiento de los bienes la contratación los mismos incluyen 3 años de garantía del fabricante