



**POLLUX**  
**We keep it simple.**

**Solicitante:**

**I.T.S. – Instituto Tecnológico Superior Arias - Balparda**

**Nombre de Fantasía del Proyecto: Pollux**

**Grupo de Clase: 3°IC**

**Turno: Matutino**

**Materia: Redes de Datos y Seguridad**

**Nombre de los Integrantes del Grupo: Mathias Huque**

**Wilson Antognazza**

**Santiago Maciel**

**Bruno Obispo**

**Fecha de entrega: 24/09/2021**

**Instituto Tecnológico Superior F. Arias – L. Balparda**

*Gral. Flores 3591 esq. Bvar. José Batlle y Ordoñez - Montevideo*

---

---

## Objetivo

Como objetivo principal de la empresa nos planteamos lograr una buena imagen a través de nuestros trabajos causando buenas impresiones en nuestros clientes y así poder aumentar nuestro crecimiento no solo a nivel de empresa, sino también, como equipo para así tener éxito en futuro.

## Alcance

Esta carpeta contendrá los datos básicos y requerimientos lógicos funcionales para la creación de la o las redes que se implementaran en el SPA, también contendrá sugerencias respecto al hardware a implementar en dicho SPA.

# Índice

<b>Objetivo .....</b>	<b>2</b>
<b>Alcance.....</b>	<b>2</b>
<b>Índice .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Esquema lógico definitivo del spa .....</b>	<b>4</b>
1.1. Esquemas lógicos red funcional .....	4
1.2. Esquemas lógicos red recomendada.....	6
<b>2. Primer presupuesto, con el cálculo de todos los materiales y equipos necesarios, aclarando que será utilizado.....</b>	<b>8</b>
2.1. Primer presupuesto red funcional.....	8
2.2. Primer presupuesto red recomendada.....	11
<b>3. Documentación del sistema de cableado.....</b>	<b>14</b>
<b>4. Detalle de la UPS para el servidor principal que interconecta las sucursales y para los puestos de trabajo necesarios.....</b>	<b>18</b>
<b>5. Nomenclatura de cableado estructurado .....</b>	<b>20</b>
<b>6. Detalle y fundamentación del Software de Monitoreo de red elegido, instalación, manual de uso.....</b>	<b>22</b>
6.1. Instalación .....	22
6.2. Inicie Zabbix Server y la instalación de su agente .....	23
6.3. Instalación de front-end usando PHP .....	24
6.4. Configuración del servidor Zabbix .....	28
6.5. Configuración del agente Zabbix .....	29
6.6. Iniciar los servicios de Zabbix .....	29
6.7. Habilitamos el primer.....	30
<b>Hoja Testigo .....</b>	<b>31</b>

## 1. Esquema lógico definitivo del spa

Según los planos se dispondrán dos modelos de redes distintas, la primera será totalmente funcional, pero a futuro se tendrá que modificar la estructura de la red si se piensa ampliar el personal de la empresa; La segunda red se tendrá en cuenta las posibilidades de ampliar el personal de la empresa y se implementarán medidas de contingencia para posibles fallos críticos en la red, los servicios que se implementaran en las redes son los mismos: Internet, Correo y Servidor de Base de Datos

### 1.1. Esquemas lógicos red funcional

#### Primario

IP: 192.168.100.0  
255.255.255.0

Servicios:

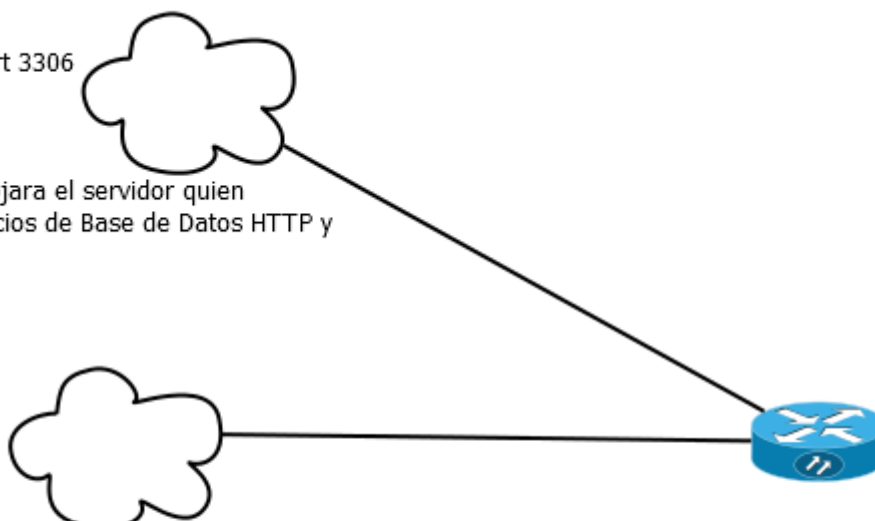
Base de Datos port 3306

PoP3 port 110

HTTP port 80

Descripción:

En esta red se alojara el servidor quien brindara los servicios de Base de Datos HTTP y PoP3.



Red 172.20.0.0\16  
255.255.0.0

Descripción:

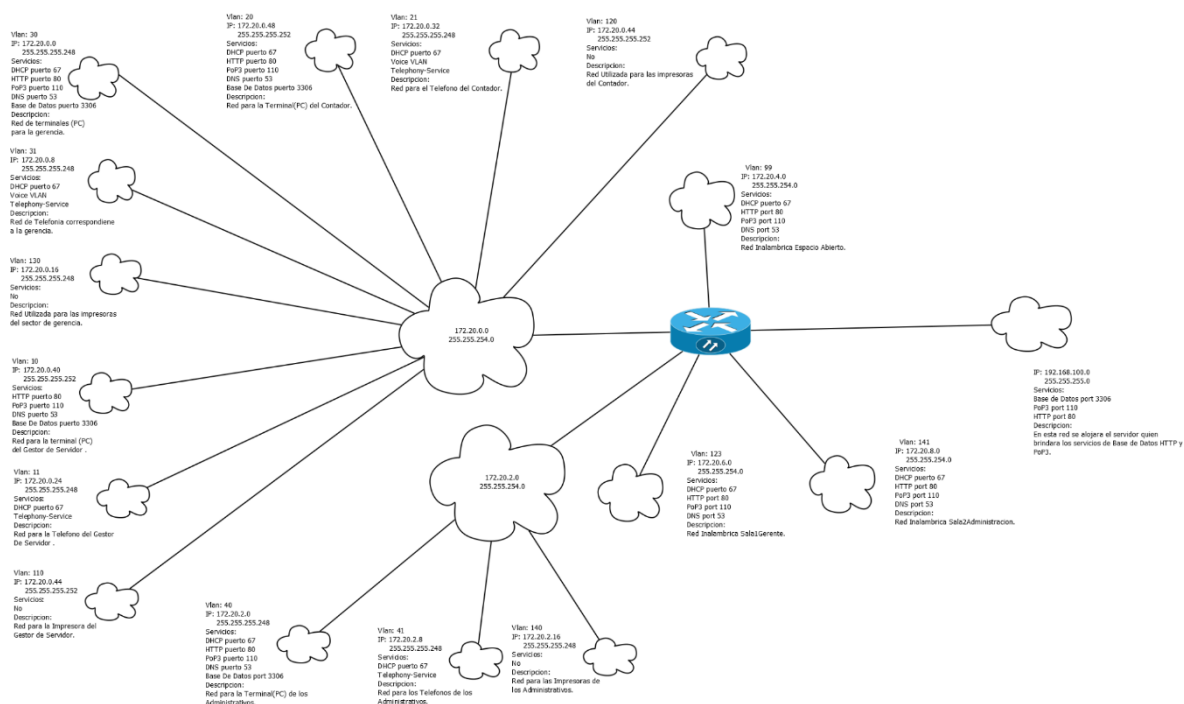
Red del Espá; posteriormente división por medio de VLSM, y servicios personalizados en determinados sectores de la red

## Fundamentación:

Se utiliza la red 172.20.0.0\16 como red primaria en el establecimiento del cliente, se hará una división de subredes mediante VLSM para los sectores de la red establecidos inicialmente como Gerentes y Administrativos; Se le recomienda por parte de la empresa destinar un puesto de trabajo para un Contador quien llevará las finanzas del cliente, también se representa a modo de sugerencia en la red un puesto de trabajo para un “Gestor de Servidor” quien será el encargado de realizar los backups del servidor de Base de Datos. Debido a que no se generalizan servicios estos no son incluidos en el esquema primario.

La red 192.168.100.0\24 será utilizada para el servidor, lo cual brindará los servicios de Base de Datos, PoP3(Correo) y HTTP (Internet)

## Secundario:

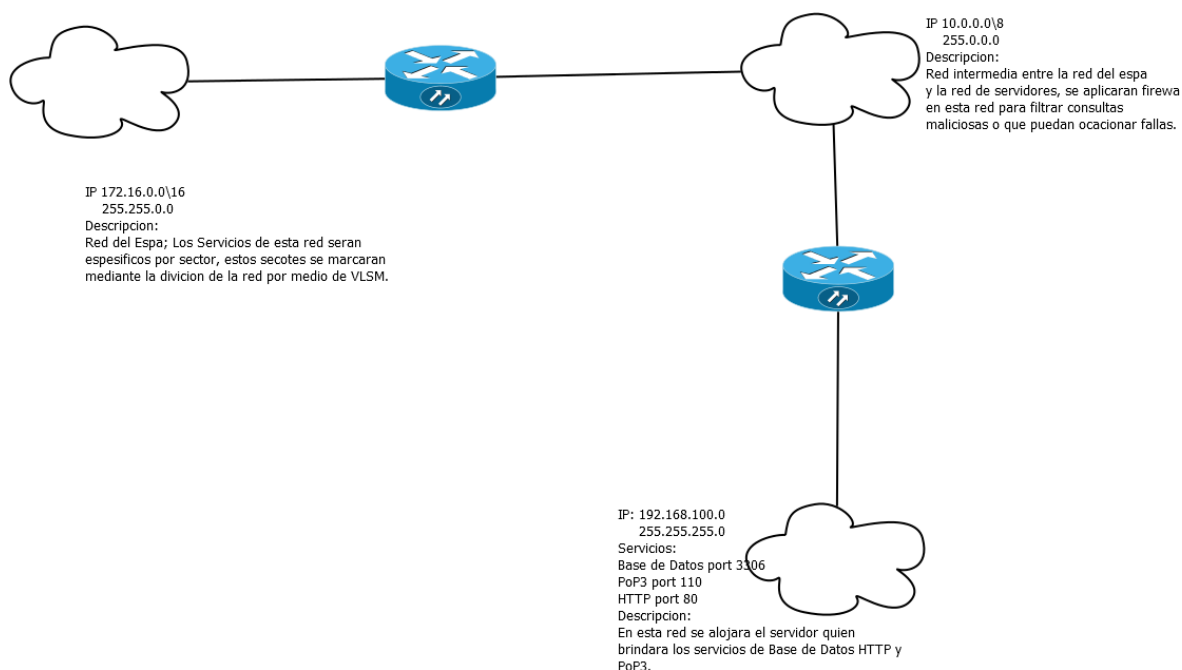


## Fundamentación:

En este esquema se muestran las subredes y los resultados de las divisiones por VLSM para sus respectivos sectores de la empresa con los servicios que se implementarán en las mismas.

## 1.2. Esquemas lógicos red recomendada

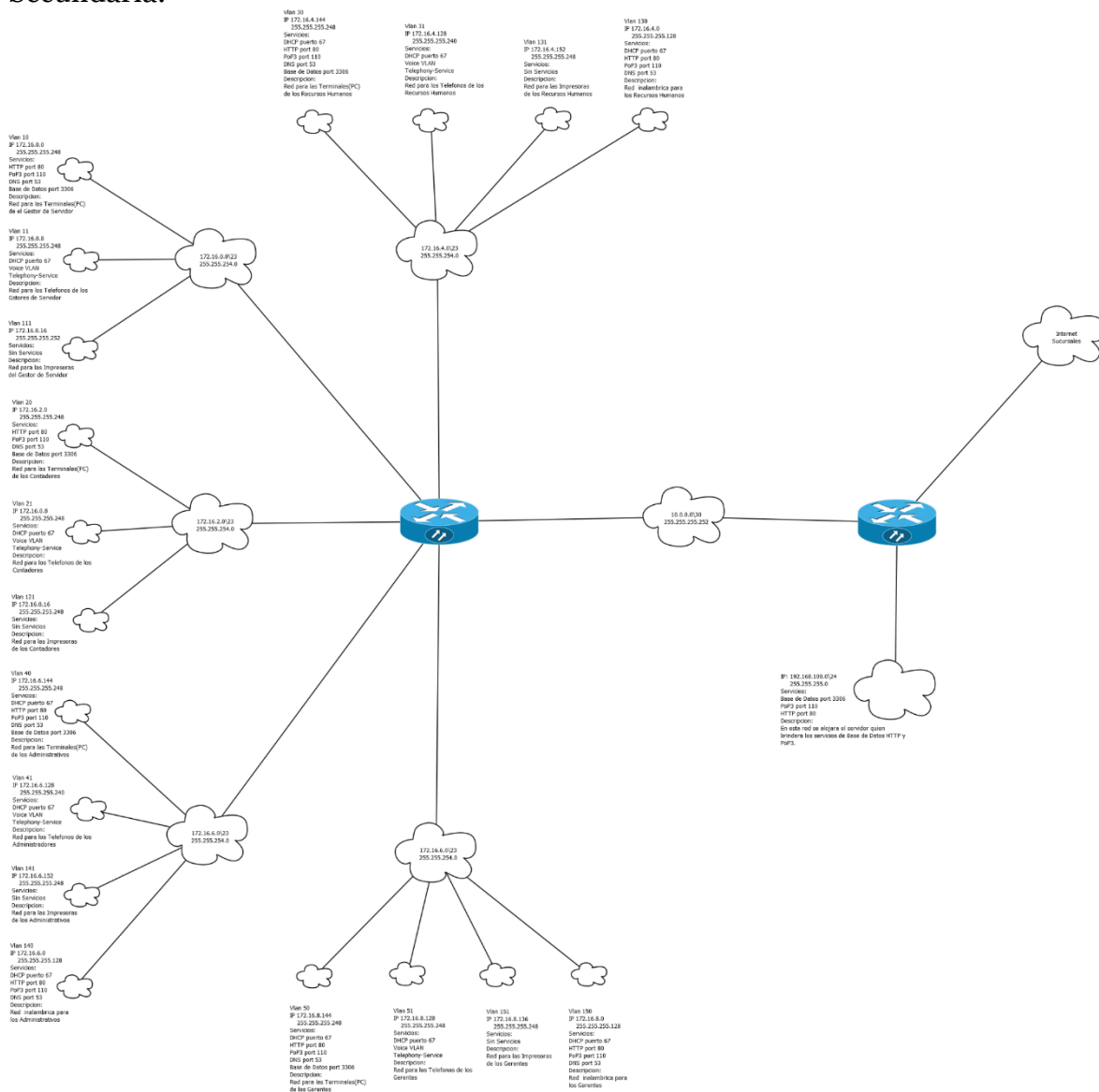
Primario:



Fundamentación:

La red 172.16.0.0\16 Será utilizada para la red del spa, esta se dividirá mediante VLSM para las subredes, se establecerá una red intermedia como medida de seguridad que estará enrutada con la red del servidor (192.168.100.0\24) para establecer las conexiones de la base de datos

## Secundaria:



---

Fundamentación:

Este esquema corresponde a las redes ya aplicada la división mediante VLSM, estableciendo para cada una sus respectivas ip y mascararas.

## **2. Primer presupuesto, con el cálculo de todos los materiales y equipos necesarios, aclarando que será utilizado**

### **2.1. Primer presupuesto red funcional**

Tipo: Router

MM: Cisco 2811

Cantidad: 1

Precio USD: 150

Justificación:

Único Router Disponible en la herramienta Packet Tracer que contiene el servicio de telefonía.

Tipo: Router

MM: Cisco 4331

Cantidad: 1

Precio USD

Justificación: 2.995

Se utilizará este router debido a la buena relación calidad precio posee servicio de firewall y NAT, esto presenta la posibilidad de conexiones entre futuras sucursales y acceso a internet.

Tipo: Servidor

MM: Dell

Cantidad: 1

Precio USD: 1.355

Justificación:

Este servidor presenta las características necesarias para el correcto funcionamiento de la base de datos a un bajo costo, nos provee de 4 bahías para discos ya sean solidos o SSD, si se llegara a determinar que es necesaria una expansión de memoria se instalará un NAS a la red.

Tipo: UPS

MM: EATON 5PI500R-L

Cantidad: 2



---

Precio USD: \$2,588 (CU)

Justificación:

Un UPS será dedicado exclusivamente para el servidor y el otro será utilizado para mantener en funcionamiento el router, 2 Switchs y la PC del Gestor de Servidor, el cual será el encargado de ejecutar las instrucciones para que el servidor realice los Backups de la DB

Tipo: Swich

MM: Catalyst 1000-16P-2G-L

Cantidad: 5

Precio USD:1,402.00(CU)

Justificación:

La red funciona a velocidad Gigabit, por ende, se necesitan switches que soporten dicha velocidad en sus puertos.

Tipo: Access Point

MM: Cisco Business 240AC Access Point

Cantidad:3

Precio USD:163(CU)

Justificación:

Es necesaria la implementación de dispositivos de acceso para una mayor comodidad y disponibilidad a la hora de trabajar, esto debido a que se los trabajadores del cliente pueden conectar sus computadoras personales y poder trabajar mediante wireless. Se especificó por parte del cliente que la red debe contar con conexiones inalámbricas para sus clientes

Tipo: Patcheras

MM: Kwmobile

Cantidad: 8

Precio USD:47(CU)

Justificación:

Por Normativa de cableado estructurado

Tipo: Adaptador RJ45 - NM

MM: Tp-Link

Cantidad:14

Precio USD:91(CU)

Justificación:

Por seguridad todos los componentes a excepción de las terminales de red (PC, Teléfonos, impresoras) y Access Point se conectarán mediante Fibra Óptica por ende se necesita un adaptador debido a que estos dispositivos tienen conexiones RJ45.

Tipo: SFP Transceiver Module [Conector LC de Fibra Óptica]

MM: Cisco GLC-FE-100FX

Cantidad:14

Precio USD:251.00 (CU)

Justificación:

Módulos para instalar en adaptador.

Tipo: Rack 6U

MM: Exelink WS1-6406

---

---

Cantidad: 3

Precio USD:83 (CU)

Justificación:

Según Norma norma ANSI/TIA/EIA-569 se deben instalar centros de administración de cableado en cada área de trabajo.

Tipo: Rack 27U

MM: MicroConnect

Cantidad: 1

Precio USD:409

Justificación:

Rack para el servidor, switch central, router central y de telefonía.

Tipo: Cable

MM: STP Cat.7

Cantidad:

Precio USD:8 (CU por Metros)

Justificación:

Se Utilizará para el cableado horizontal.

Tipo: Cable fibra óptica Multimodo OM3 LC

MM: FibreFab LCOM3B1Z

Cantidad:

Precio USD:5.20 (CU por Metros)

Justificación:

Se Utilizará para el cableado Vertical.

Tipo: Roseta RJ45

MM: STP Cat6 2 Tomas

Cantidad: 7

Precio USD:6 (CU)

Justificación:

Para las conexiones de la terminal de red

---

---

## 2.2. Primer presupuesto red recomendada

Tipo: Router

MM: Cisco 2811

Cantidad: 2

Precio USD: 150

Justificación:

Único Router Disponible en la herramienta Packet Tracer que contiene el servicio de telefonía.

Tipo: Router

MM: Cisco 4331

Cantidad: 4

Precio USD

Justificación: 2.995

Se utilizará este router debido a la buena relación calidad precio posee servicio de firewall y NAT, esto presenta la posibilidad de conexiones entre futuras sucursales y acceso a internet.

Tipo: Servidor

MM: Dell

Cantidad: 2

Precio USD: 1.355

Justificación:

Este servidor presenta las características necesarias para el correcto funcionamiento de la base de datos a un bajo costo, nos provee de 4 bahías para discos ya sean sólidos o SSD, si se llegara a determinar que es necesaria una expansión de memoria se instalará un NAS a la red.

Tipo: UPS

MM: EATON 5PI500R-L

Cantidad: 2

Precio USD: \$2,588 (CU)

Justificación:

Un UPS será dedicado exclusivamente para el servidor y el otro será utilizado para mantener en funcionamiento el router, 2 Switchs y la PC del Gestor de Servidor, el

---

cual será el encargado de ejecutar las instrucciones para que el servidor realice los Backups de la DB

Tipo: Switch

MM: Catalyst 1000-16P-2G-L

Cantidad: 8

Precio USD:1,402.00(CU)

Justificación:

La red funciona a velocidad Gigabit, por ende, se necesitan switches que soporten dicha velocidad en sus puertos.

Tipo: Access Point

MM: Cisco Business 240AC Access Point

Cantidad:3

Precio USD:163(CU)

Justificación:

Es necesaria la implementación de dispositivos de acceso para una mayor comodidad y disponibilidad a la hora de trabajar, esto debido a que se los trabajadores del cliente pueden conectar sus computadoras personales y poder trabajar mediante wireless. Se especificó por parte del cliente que la red debe contar con conexiones inalámbricas para sus clientes

Tipo: Patcheras

MM: Kwmobile

Cantidad: 11

Precio USD:47(CU)

Justificación:

Por Normativa de cableado estructurado

Tipo: Adaptador RJ45 - NM

MM: Tp-Link

Cantidad:20

Precio USD:91(CU)

Justificación:

Por seguridad todos los componentes a excepción de las terminales de red (PC, Teléfonos, impresoras) y Access Point se conectarán mediante Fibra Óptica por ende se necesita un adaptador debido a que estos dispositivos tienen conexiones RJ45.

Tipo: SFP Transceiver Module [Conector LC de Fibra Óptica]

MM: Cisco GLC-FE-100FX

Cantidad:20

Precio USD:251.00 (CU)

Justificación:

Módulos para instalar en adaptador.

Tipo: Rack 6U

MM: Exelink WS1-6406

Cantidad: 5

Precio USD:83 (CU)

Justificación:

---

Según Norma norma ANSI/TIA/EIA-569 se deben instalar centros de administración de cableado en cada área de trabajo.

Tipo: Rack 27U

MM: MicroConnect

Cantidad: 1

Precio USD:409

Justificación:

Rack para el servidor, switch central, router central y de telefonía.

Tipo: Cable

MM: STP Cat.7

Cantidad:

Precio USD:8 (CU por Metros)

Justificación:

Se Utilizará para el cableado horizontal.

Tipo: Cable fibra óptica Multimodo OM3 LC

MM: FibreFab LCOM3B1Z

Cantidad:

Precio USD:5.20 (CU por Metros)

Justificación:

Se Utilizará para el cableado Vertical.

Tipo: Roseta RJ45

MM: STP Cat6 2 Tomas

Cantidad: 7

Precio USD:6 (CU)

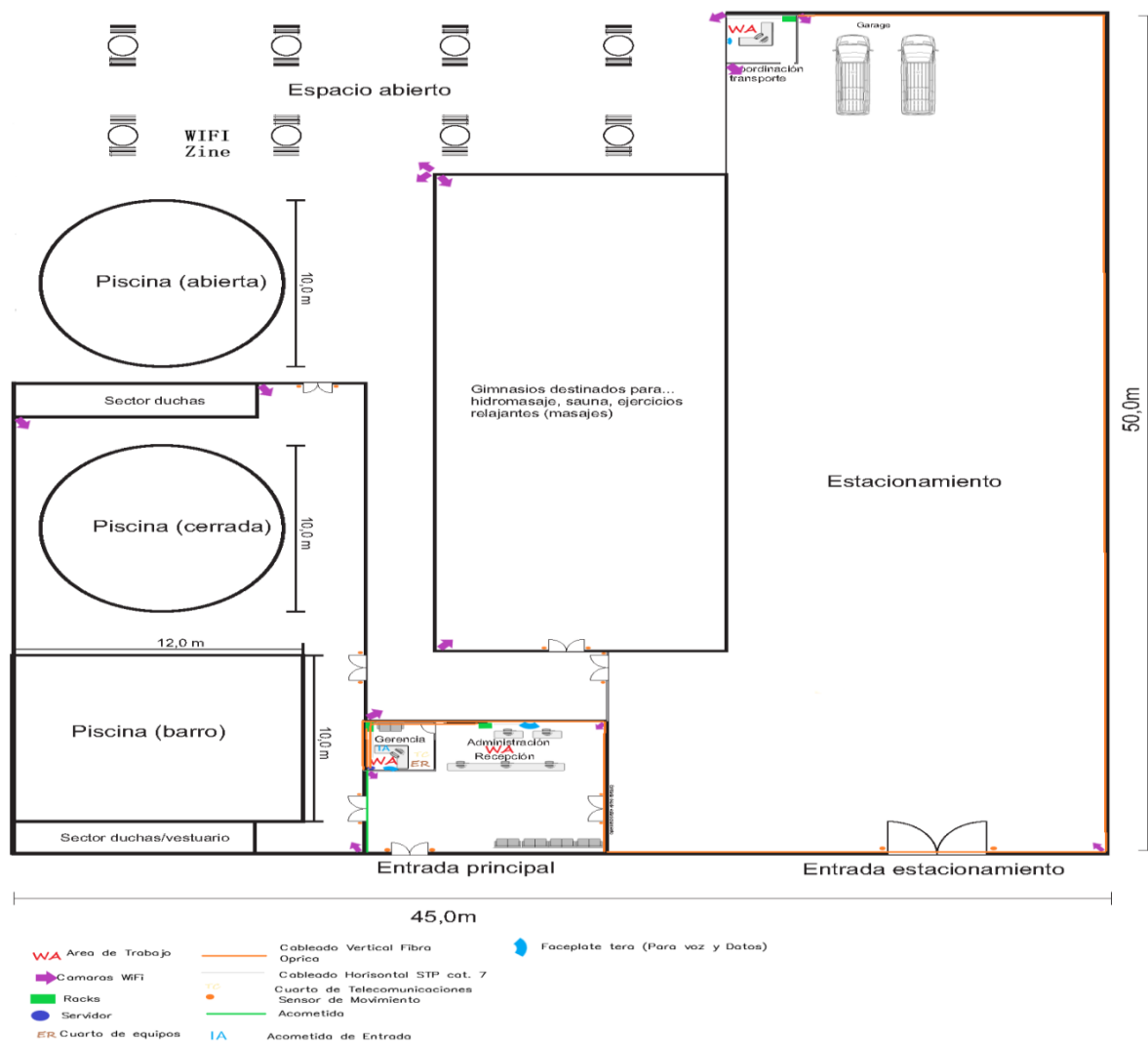
Justificación:

Para las conexiones de la terminal de red

---

---

### **3. Documentación del sistema de cableado**



Según las recomendaciones TIA-569 la sala de Telecomunicaciones debe tener una medida mínima de 3m \* 2.2m; Las canalizaciones horizontales deben ser diseñadas para soportar los tipos de cables recomendados en la norma TIA-568, entre los que se incluyen el cable UTP de 4 pares, el cable STP y la fibra óptica, la norma TIA-569 recomienda que los ductos aparentes pueden ser metálicos o de PVC, rígidos en ambos casos. No se recomiendan ductos flexibles para las

---

canalizaciones horizontales. Las características de estos ductos y de su instalación deben ser acordes a los requisitos arquitectónicos y edilicios. Se recomienda que no existan tramos mayores a 30 metros sin puntos de registro e inspección, y que no existan más de dos quiebres de 90 grados en cada tramo. Las secciones de las canalizaciones horizontales dependen de la cantidad de cables que deben alojar y del diámetro externo de los mismos. En el diseño se debe recordar que cada área de trabajo debe disponer por lo menos de dos cables UTP (típicamente de diámetro entre 4.5 y 5.5 mm). Asimismo, se debe tener en cuenta el crecimiento futuro, dejando espacio en las canalizaciones para cables adicionales. La norma TIA-568-C admite los siguientes cables para el Back-Bone:

- Cables UTP de 100 ohm (par trenzado sin malla)
- Cables de Fibra óptica multimodo de 50/125  $\mu\text{m}$
- Cables de Fibra óptica multimodo de 62.5/125  $\mu\text{m}$
- Cables de Fibra óptica monomodo
- Cable STP-A de 150 ohm (par trenzado con malla).

La distancia máxima para el cable de distribución horizontal es de 90 m, medida en el recorrido del cable, desde el conector de telecomunicaciones en el área de trabajo hasta el panel de interconexión en el armario de telecomunicaciones. Los cordones de interconexión (“patch-cords”) utilizados en las áreas de trabajo y en el armario de telecomunicaciones no deben ser más largos que 10 m en conjunto (completando una distancia de 100 m de “punta a punta”. Se recomienda que los cordones de interconexión en cada extremo no superen los 5 m. Los cables reconocidos para la distribución horizontal son:

- UTP o ScTP de 100  $\Omega$  y cuatro pares
- Fibra óptica multimodo de 50/125  $\mu\text{m}$
- Fibra óptica multimodo de 62.5/125  $\mu\text{m}$

Cada área de trabajo debe estar equipada con un mínimo de 2 conectores de telecomunicaciones. Uno de ellos típicamente es asociado con servicios de “voz” y el otro con servicios de “datos”, aunque esta distinción puede de hecho no existir. Uno de los conectores del área de trabajo debe estar conectado a un cable UTP de 100  $\Omega$  y cuatro pares, de categoría 3 o superior, aunque para instalaciones nuevas se recomienda categoría 5e o superior. El segundo de los conectores del área de trabajo debe estar conectado a algunos de los siguientes tipos de cables:

- UTP de 100  $\Omega$  y cuatro pares, de categoría 5e o superior
- 2 cables de Fibra óptica multimodo de 50/125  $\mu\text{m}$
- 2 cables de Fibra óptica multimodo de 62.5/125  $\mu\text{m}$

En el diseño de cada instalación se debe decidir la tecnología más conveniente para el cableado horizontal. Es muy común en áreas de oficinas utilizar únicamente cableado de cobre (UTP) para los 2 o más conectores en las áreas de trabajo. En este caso es altamente recomendable que todos ellos sean de categoría 5e o superior, a pesar de que la norma admite que uno de ellos sea de categoría inferior.



---

Los estándares TIA 568-C son los que se aplican a el cableado de Fibra Óptica.  
Las fibras ópticas se categorizar en dos grupos:

- Fibras Multimodo. La luz viaja dentro del núcleo de la fibra como una onda dentro de una guía de ondas. Las “ventanas” (longitudes de onda) y los materiales de las fibras se han elegido de manera que la luz forme “ondas estacionarias” dentro de la fibra. En fibras en las que el núcleo es suficientemente grande (del orden de los 50  $\mu\text{m}$ ) pueden existir varias ondas estacionarias, cada una en un “modo” de oscilación. Este tipo de fibras se conocen como “multimodo”.
- Fibras Monomodo. Las fibras monomodo se diferencian de las multimodo esencialmente en el diámetro del núcleo. A diferencia de las multimodo, que tienen núcleos del orden de los 50  $\mu\text{m}$ , los núcleos de las fibras monomodo son de 8 a 9  $\mu\text{m}$ . Estos diámetros tan pequeños no permiten que la luz viaje en varios “modos”, sino que solo puede existir un camino dentro del núcleo. Al existir únicamente un modo, la dispersión modal es mínima, lo que permite tener un gran ancho de banda aún a distancias grandes.  
Dado que las fibras monomodo son más caras que las multimodo, al igual que los emisores requeridos, su uso se restringe generalmente a aplicaciones de grandes distancias (más de 50 km), siendo rara vez utilizadas dentro de edificios.

#### **4. Detalle de la UPS para el servidor principal que interconecta las sucursales y para los puestos de trabajo necesarios.**

Se utilizarán dos UPS los cuales serán EATON modelo 5PI500R-L de 1100 W, uno será dedicado para el servidor lo cual nos brindará aproximadamente 11 minutos de energía que serán suficientes como para realizar un backup de los datos almacenados en el servidor, el segundo UPS será utilizado para mantener en funcionamiento el router, 2 Switchs y la PC del Gestor de Servidor, el cual será el encargado de ejecutar las instrucciones para que el servidor realice los Backups de la DB. Este UPS es montable en racks lo que presentaría una mayor comodidad a la hora de su instalación. Sus baterías son de Lithium-ion, Posee un sistema de gestión de batería (BMS) para la regulación de su temperatura y el seguimiento del ciclo de vida, las baterías son intercambiables por el mismo usuario



## 5. Nomenclatura de cableado estructurado

### Planilla 1

E1-P1-R1-P1-B0 **TO** E1-P1-R1-P2-B1 Fibr-ANSI/TIA/EIA 568-C.3- LC

E1-P1-R1-P2-B1 **TO** E1-P1-R1-P1-B0 Fibr-ANSI/TIA/EIA 568-C.3- LC

E1-P1-R1-P2-B2 **TO** E1-P1-R1-P3-B9 Fibr-ANSI/TIA/EIA 568-C.3- LC

E1-P1-R1-P3-B0 **TO** E1-P1-R3-P1-B9 Fibr-ANSI/TIA/EIA 568-C.3- LC

E1-P1-R1-P3-B1 **TO** E1-P1-R2-P1-B9 Fibr-ANSI/TIA/EIA 568-C.3- LC

E1-P1-R1-P3-B2 **TO** E1-P1-R3-P2-B9 Fibr-ANSI/TIA/EIA 568-C.3- LC

E1-P1-R1-P3-B3 **TO** E1-P1-R4-P1-B9 Fibr-ANSI/TIA/EIA 568-C.3- LC

E1-P1-R1-P3-B8 **TO** E1-P1-R1-P4-B1 Fibr-ANSI/TIA/EIA 568-C.3- LC

E1-P1-R1-P3-B9 **TO** E1-P1-R1-P2-B0 Fibr-ANSI/TIA/EIA 568-C.3- LC

E1-P1-R1-P4-B1 **TO** E1-P1-R1-P3-B8 Fibr-ANSI/TIA/EIA 568-C.3- LC

E1-P1-R2-P1-B0 **TO** E1-P1-RO1 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45

E1-P1-R2-P1-B1 **TO** E1-P1-RO2 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45

E1-P1-R2-P1-B2 **TO** E1-P1-RO3 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45

E1-P1-R2-P1-B3 **TO** E1-P1-RO4 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45

E1-P1-R2-P1-B4 **TO** E1-P1-RO5 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45

E1-P1-R2-P1-B5 **TO** E1-P1-RO6 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45

E1-P1-R2-P1-B6 **TO** E1-P1-RO7 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R2-P1-B7 **TO** E1-P1-RO8 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R2-P1-B8 **TO** E1-P1-AP149 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R2-P1-B9 **TO** E1-P1-R1-P3-B1 Fibr-ANSI/TIA/EIA 568-C.3- LC

E1-P1-R3-P1-B0 **TO** E1-P1-RO10 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R3-P1-B1 **TO** E1-P1-RO12 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R3-P1-B2 **TO** E1-P1-RO13 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R3-P1-B4 **TO** E1-P1-RO15 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R3-P1-B5 **TO** E1-P1-RO16 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R3-P1-B6 **TO** E1-P1-RO17 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R3-P1-B8 **TO** E1-P1-AP120 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R3-P1-B9 **TO** E1-P1-R1-P3-B0 Fibr-ANSI/TIA/EIA 568-C.3- LC

E1-P1-R3-P2-B0 **TO** E1-P1-RO21 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R3-P2-B1 **TO** E1-P1-RO22 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R3-P2-B2 **TO** E1-P1-RO23 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R3-P2-B5 **TO** E1-P1-RO26 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R3-P2-B6 **TO** E1-P1-RO27 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R3-P2-B7 **TO** E1-P1-RO28 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R3-P2-B8 **TO** E1-P1-AP99 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R3-P2-B9 **TO** E1-P1-R1-P3-B2 Fibr-ANSI/TIA/EIA 568-C.3- LC

E1-P1-R4-P1-B0 **TO** E1-P1-RO1 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R4-P1-B1 **TO** E1-P1-RO2 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R4-P1-B2 **TO** E1-P1-RO3 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R4-P1-B4 **TO** E1-P1-RO5 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R4-P1-B5 **TO** E1-P1-RO6 FTP-ANSI/TIA/EIA 568-B- RJ45  
 E1-P1-R4-P1-B9 **TO** E1-P1-R1-P3-B3 Fibr-ANSI/TIA/EIA 568-C.3- LC

### Código de Descodificación

E\* = Edificio  
 P\* = Piso  
 R\* = Rack  
 P\* = Patchera  
 B\* = Boca  
 AP\* = Access Point  
 RO\* = Roseta

---

---

## 6. Detalle y fundamentación del Software de Monitoreo de red elegido, instalación, manual de uso

### Zabbix

Zabbix es una solución de monitoreo de red altamente integrada que puede proporcionar una solución de monitoreo distribuido de código abierto a nivel empresarial. El software se puede descargar y usar libremente.

### 6.1. Instalación

Se crea un directorio de respaldo y descargue la aplicación Zabbix

```
#wgethttp://sourceforge.net/projects/zabbix/files/ZABBIX%20Latest%20Stable/2.4.5/zabbix-2.4.5.tar.gz
```

Se extrae el paquete de la aplicación zabbix aquí

```
#ls
```

---

---

```
zabbix-2.4.5.tar.gz
```

```
#tar zxvf zabbix-2.4.5.tar.gz
```

Antes de comenzar la configuración de Zabbix, es necesario crear un usuario de Zabbix.

```
#useradd zabbix
```

Una vez que el usuario de zabbix haya terminado, se debe crear una nueva base de datos para el servidor de zabbix. Para hacerlo, realizaremos los siguientes pasos.

### **Inicie sesión en MySQL MariaDB**

```
#mysql -u root -p
```

### **Crear nueva base de datos**

```
> create database zabbix;
```

### **Otorgue todos los privilegios al usuario de zabbix en la base de datos de zabbix**

```
> grant all privileges on zabbix.* to 'zabbix'@'localhost' identified by 'zabbix123' with grant option;
```

### **Ahora importe el esquema y los datos iniciales.**

```
#mysql -u zabbix -p zabbix < /backup/zabbix-2.4.5/database/mysql/schema.sql
```

```
#mysql -u zabbix -p zabbix < /backup/zabbix-2.4.5/database/mysql/images.sql
```

```
#mysql -u zabbix -p zabbix < /backup/zabbix-2.4.5/database/mysql/data.sql
```

## **6.2. Inicie Zabbix Server y la instalación de su agente**

Antes de ejecutar el script de instalación, hay que asegurarse de que todas las extensiones php requeridas y otras bibliotecas de soporte, incluidas mysql-devel php-mysql y net-snmp, estén instaladas sin que el proceso de instalación no esté completo.

```
#!/configure --enable-server --enable-agent --with-mysql --with-net-snmp
```

### **Ahora ejecuta make para instalar todo**

---

```
#make install
```

### 6.3. Instalación de front-end usando PHP

Ahora hay que crear el directorio raíz del documento de Apache para luego mover todos los archivos php frontend en él.

```
#mkdir /var/www/html/zabbix
```

```
#cp -r frontends/php/* /var/www/html/zabbix/
```

**Se configuran los parámetros básicos en el archivo de configuración PHP**

#### **php.ini**

```
#vim /etc/php.ini
```

Tenemos que reiniciar el servicio Apache para que surta efecto después de realizar cambios en el archivo php.ini.

```
# systemctl restart httpd.service
```

En su navegador, abra la URL de Zabbix según la IP o el nombre de su servidor.

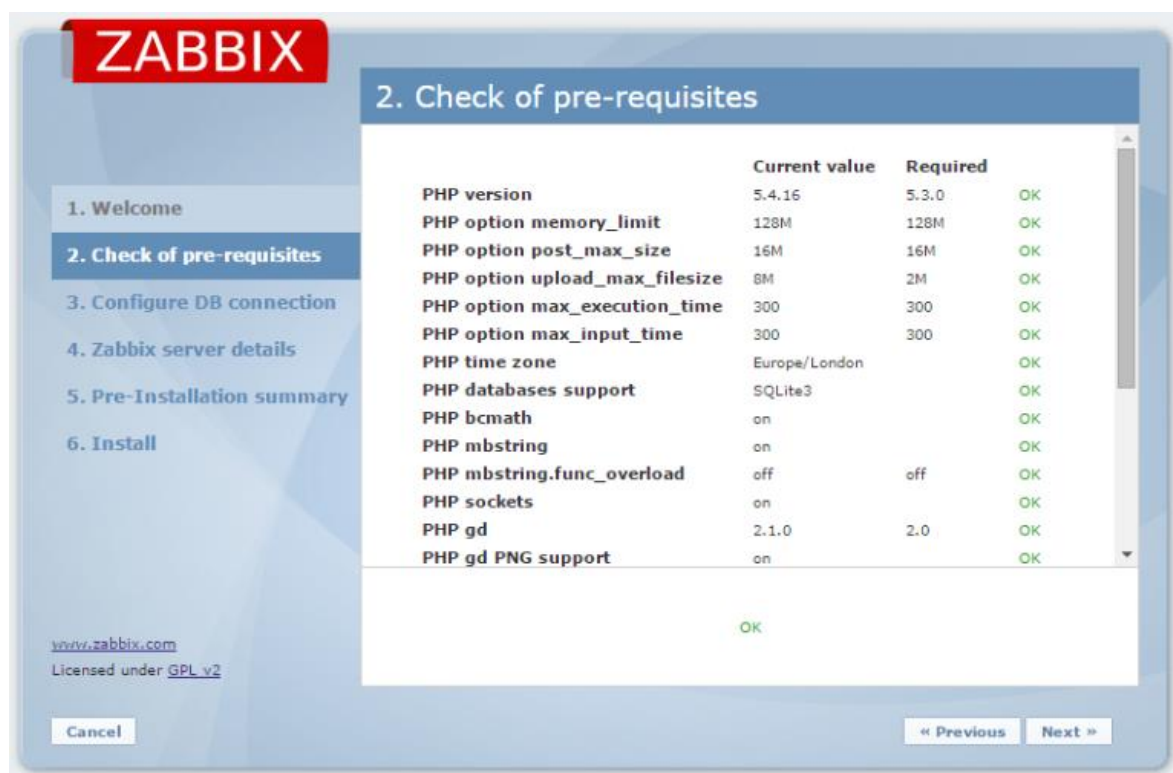
`http://:/[IP servidor]/zabbix`

Debería ver la primera pantalla del asistente de instalación de frontend.






Haga clic en Next



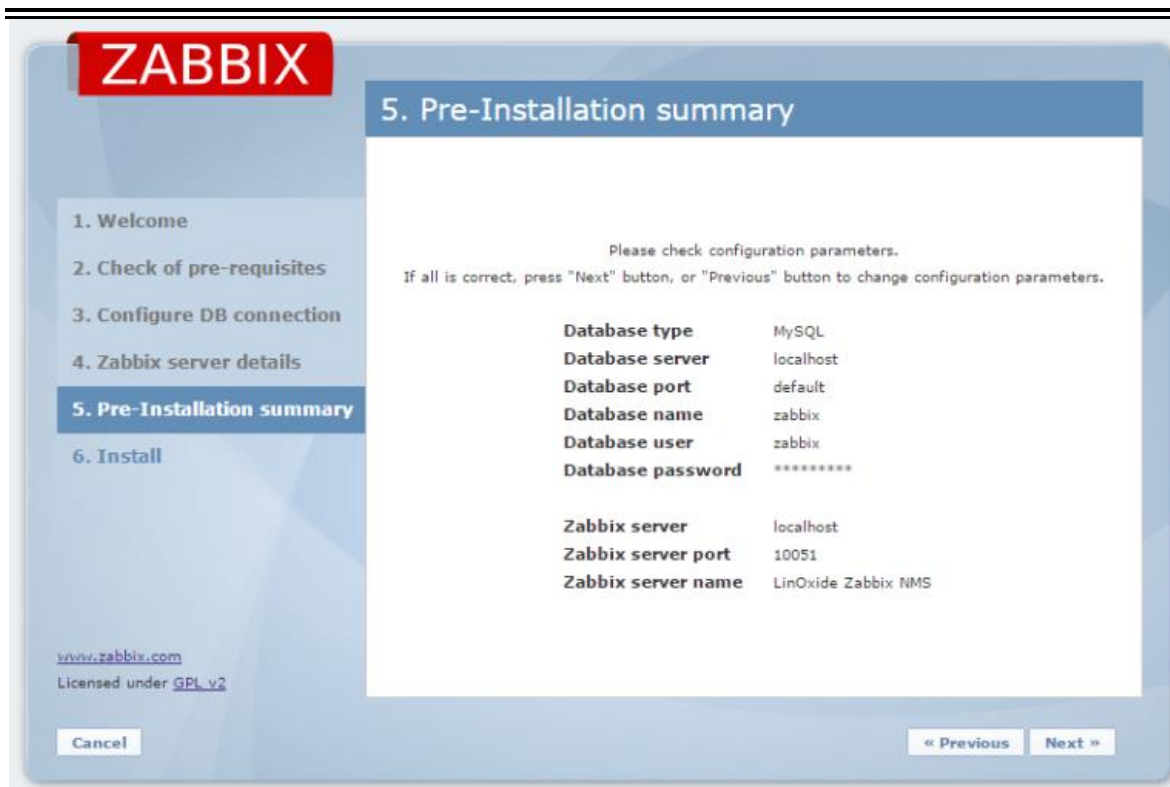
Una vez que los parámetros de php están configurados en la pantalla, todos los parámetros deberían estar bien. Haga clic en Next



The image shows the ZABBIX installation wizard interface. On the left is a sidebar with a list of steps: 1. Welcome, 2. Check of pre-requisites, 3. Configure DB connection (highlighted), 4. Zabbix server details, 5. Pre-Installation summary, and 6. Install. The main area is titled '3. Configure DB connection' and contains the following text: 'Please create database manually, and set the configuration parameters for connection to this database.' Below this, it says 'Press "Test connection" button when done.' There are several input fields: 'Database type' is a dropdown menu set to 'MySQL'; 'Database host' is a text box with 'localhost'; 'Database port' is a text box with '0' and a note '0 - use default port'; 'Database name' is a text box with 'zabbix'; 'User' is a text box with 'zabbix'; and 'Password' is a text box with masked characters. At the bottom of the main area is a green 'OK' label and a 'Test connection' button. The footer of the window includes a 'Cancel' button on the left, and '« Previous' and 'Next »' buttons on the right. In the bottom left corner, there is a link to 'www.zabbix.com' and the text 'Licensed under GPL v2'.

Ingresamos los detalles para la conexión a la base de datos. La base de datos Zabbix ya debe estar creada.

Luego ingrese los detalles de los servidores Zabbix y haga clic en Probar conexión para confirmar su conectividad con la base de datos.

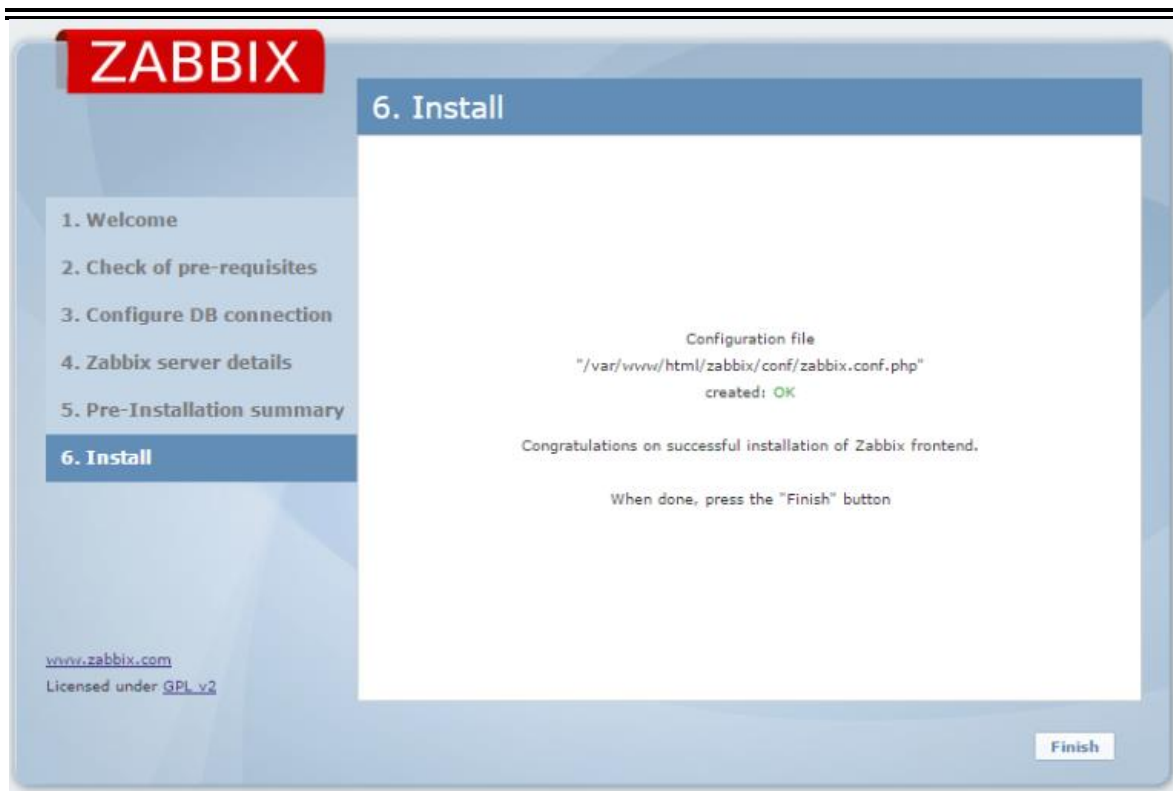


Descargamos el archivo de configuración y se coloca en el siguiente directorio conf.

"/var/www/html/zabbix/conf/zabbix.conf.php"



Después de cargar el archivo conf en la carpeta de destino mencionada, Hacemos clic en "Retry" y en "Finish" después de que aparezca el estado OK.



La interfaz de Zabbix ahora está lista para acceder con el nombre de usuario predeterminado “Administración” y contraseña “zabbix”.



## 6.4. Configuración del servidor Zabbix

Ahora nos dirigimos al archivo de configuración del servidor zabbix para configurarlo y poder comenzar a monitorear hosts.

abrimos el archivo de configuración:

---

```
#vim /usr/local/etc/zabbix_server.conf
```

```
SourceIP= 127.0.0.1
```

```
LogFile=/tmp/zabbix_server.log
```

```
DBName=zabbix
```

```
DBUser=zabbix
```

```
DBPassword=*****
```

## 6.5. Configuración del agente Zabbix

Como ya instalamos el agente zabbix ahora solo se necesita configurar sus parámetros para que se comuniquen con el servidor. Así que abrimos el archivo de configuración del agente zabbix y configuramos los parámetros.

```
#vim /usr/local/etc/zabbix_agentd.conf
```

```
SourceIP=172.20.3.174
```

```
EnableRemoteCommands=1
```

```
Server=127.0.0.1
```

```
ServerActive=127.0.0.1
```

```
Hostname=Zabbix server
```

```
Timeout=30
```

## 6.6. Iniciar los servicios de Zabbix

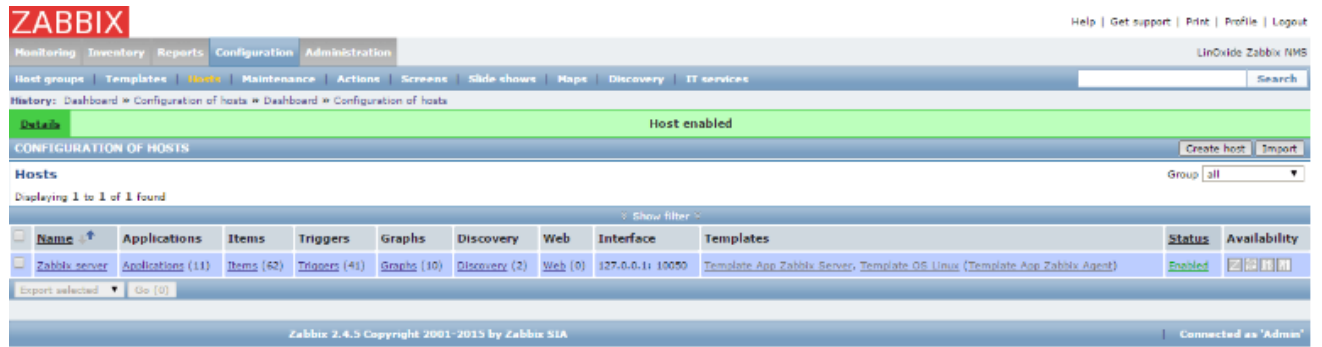
Después de realizar cambios en el servidor zabbix y sus configuraciones de agente, inicie el servidor zabbix y los servicios del agente zabbix como archivos.

```
[root@el_wili]#zabbix_server
```

```
[root@el_wili]#zabbix_agentd
```

## 6.7. Habilitamos el primer

Señalemos a zabbix Configuración y luego Hospedadores para permitir que el servidor zabbix comience su monitoreo



**ZABBIX**

Help | Get support | Print | Profile | Logout

Monitoring Inventory Reports Configuration Administration LinOxide Zabbix NMS

Host groups Templates **Hosts** Maintenance Actions Screens Slide shows Maps Discovery IT services

History: Dashboard » Configuration of hosts » Dashboard » Configuration of hosts

**Hosts** Host enabled

CONFIGURATION OF HOSTS Create host Import

Hosts Group: all

Displaying 1 to 1 of 1 found

Name	Applications	Items	Triggers	Graphs	Discovery	Web	Interface	Templates	Status	Availability
Zabbix server	Applications (11)	Items (42)	Triggers (41)	Graphs (10)	Discovery (2)	Web (0)	127.0.0.1: 10050	Template App Zabbix Server, Template OS Linux (Template App Zabbix Agent)	Enabled	

Export selected Go [0]

Zabbix 2.4.5 Copyright 2001-2015 by Zabbix SIA

Connected as 'Admin'

---

---

## Hoja Testigo

**MATERIA: Redes de Datos y Seguridad**  
**Nombre del Profesor: Leonardo González**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---