

WAREPRESS IT



M12-SÍNTESI

Richard Yabrudy, Hamza Tayibi y Joel Toullot

<i>SPRINT 1.....</i>	5
<i>Definition of the company.....</i>	5
<i>Company name and type of specialization.....</i>	5
<i>Business idea.....</i>	5
<i>Objectives.....</i>	5
<i>Ubicación de la empresa.....</i>	6
<i>Distribución y descripción de la edificación.....</i>	8
<i>Detrás del logotipo.....</i>	10
<i>Misión, visión y valores de nuestra empresa.....</i>	10
<i>Target, segmento y buyer person.....</i>	11
<i>Forma jurídica escogida.....</i>	12
<i>Leyes que afectan a la empresa (RGPD, LSSI-CE, código penal...)</i>	14
<i>Plan de negocio.....</i>	14
<i>Los departamentos de la empresa.....</i>	17
<i>Especificaciones técnicas.....</i>	18
<i>Servidores de la empresa.....</i>	18
<i>Ordenadores y equipo de la empresa.....</i>	20
<i>Equipos necesarios y adicionales.....</i>	21
<i>Roles, responsabilidades y condiciones laborales.....</i>	21
<i>Contratos de trabajos definidos.....</i>	23
<i>El organigrama de nuestra empresa.....</i>	27
<i>Retrospectiva.....</i>	28
<i>SPRINT 2.....</i>	28
<i>Definición y número de servidores de la empresa.....</i>	28
<i>Servicios/Funcionalidades/Programario y SO/Hardware.....</i>	29
<i>Hardware red (no dispositivos): cableados, rosetas,... Especificaciones y modelos escogidos.....</i>	33
<i>Especificaciones y modelos de switches.....</i>	34
<i>Especificaciones y modelos de routers.....</i>	35
<i>Especificar el hardware necesario por cada equipo.....</i>	36
<i>Esquema de la red y cobertura wifi.....</i>	37
<i>PLANO COBERTURA WIFI WAREPRESS IT.....</i>	37
<i>Definir el SO y software necesario para cada equipo.....</i>	37
<i>Presupuesto del hardware, software y licencias.....</i>	37
<i>RETROSPECTIVA SPRINT 2.....</i>	37

↓↓↓↓.....	38
SPRINT 3.....	38
<i>Nombramiento de máquinas.....</i>	38
<i>Nombramiento de servidores.....</i>	38
<i>Alternativas para que el proyecto sea lo más sostenible posible.....</i>	39
<i>Especificación puertos/redirecciónamiento.....</i>	40
<i>Presupuesto del hardware, software y licencias definidas en los puntos anteriores, incluyendo el coste desglosado de los elementos y datos de los proveedores.....</i>	41
<i>Material periférico.....</i>	41
<i>Creación de una máquina virtual como base para los servidores.....</i>	44
<i>Definición del software básico de cada tipo de máquina cliente.....</i>	46
<i>Tabla de servidores.....</i>	48
<i>Esquema del direccionamiento IP.....</i>	49
RETROSPECTIVA SPRINT 3.....	50
SPRINT 4.....	51
<i>Servicios de cada servidor / Justificación.....</i>	51
<i>¿Qué es CUPS?.....</i>	54
<i>Instalación y configuración del DHCP del servidor SRVWP2.....</i>	55
<i>Pruebas de DHCP.....</i>	63
<i>Instalación y configuración del DNS.....</i>	70
<i>Pruebas del DNS.....</i>	76
<i>Revisión de los documentos de red.....</i>	77
<i>Instalación y configuración de los servicios OpenLDAP (AD) SRVWP2.....</i>	78
<i>Pruebas del LDAP.....</i>	83
RETROSPECTIVA SPRINT 4.....	89
SPRINT 5.....	90
<i>Seguridad física, control y prevención de condiciones ambientales.....</i>	90
<i>Copias de seguridad.....</i>	92
<i>Estrategia de copias de seguridad.....</i>	93
<i>Antivirus.....</i>	95
<i>Política de passwords.....</i>	98
<i>Seguridad de passwords.....</i>	98
<i>Esquema de la seguridad.....</i>	101
<i>Cortafuegos.....</i>	102
<i>Sistema de RAID.....</i>	105
<i>Instalación de SYSSTAT + ejecutar htop.....</i>	121
<i>Instalación de netstat.....</i>	126
<i>Instalación de anti-rootkits.....</i>	129
<i>Instalación de Fail2Ban.....</i>	134
RETROSPECTIVA SPRINT 5.....	138
SPRINT 6.....	138

<i>Publicación de ofertas de trabajo.....</i>	138
<i>Candidatura y envío de ofertas de trabajo.....</i>	139
<i>Instalación y configuración del LAMP.....</i>	141
<i>Diseño de portal web: Contenido.....</i>	144
<i>¿Quiénes somos? + ¿Qué hacemos?.....</i>	144
<i>Contacto.....</i>	147
<i>Espacios.....</i>	148
<i>Infraestructura física y lógica.....</i>	149
<i>Servicios desplegados.....</i>	149
<i>Organigrama.....</i>	150
<i>Servicios y productos.....</i>	151
<i>Conclusión.....</i>	153

SPRINT 1

Definition of the company

Company name and type of specialization

Our company is called **WarePress IT** and is dedicated to the purchase and sale of computer components.

Business idea

To become the best supplier of computer components, offering the best service on the market and carrying out the most satisfactory work for the customer's enjoyment.

Objectives

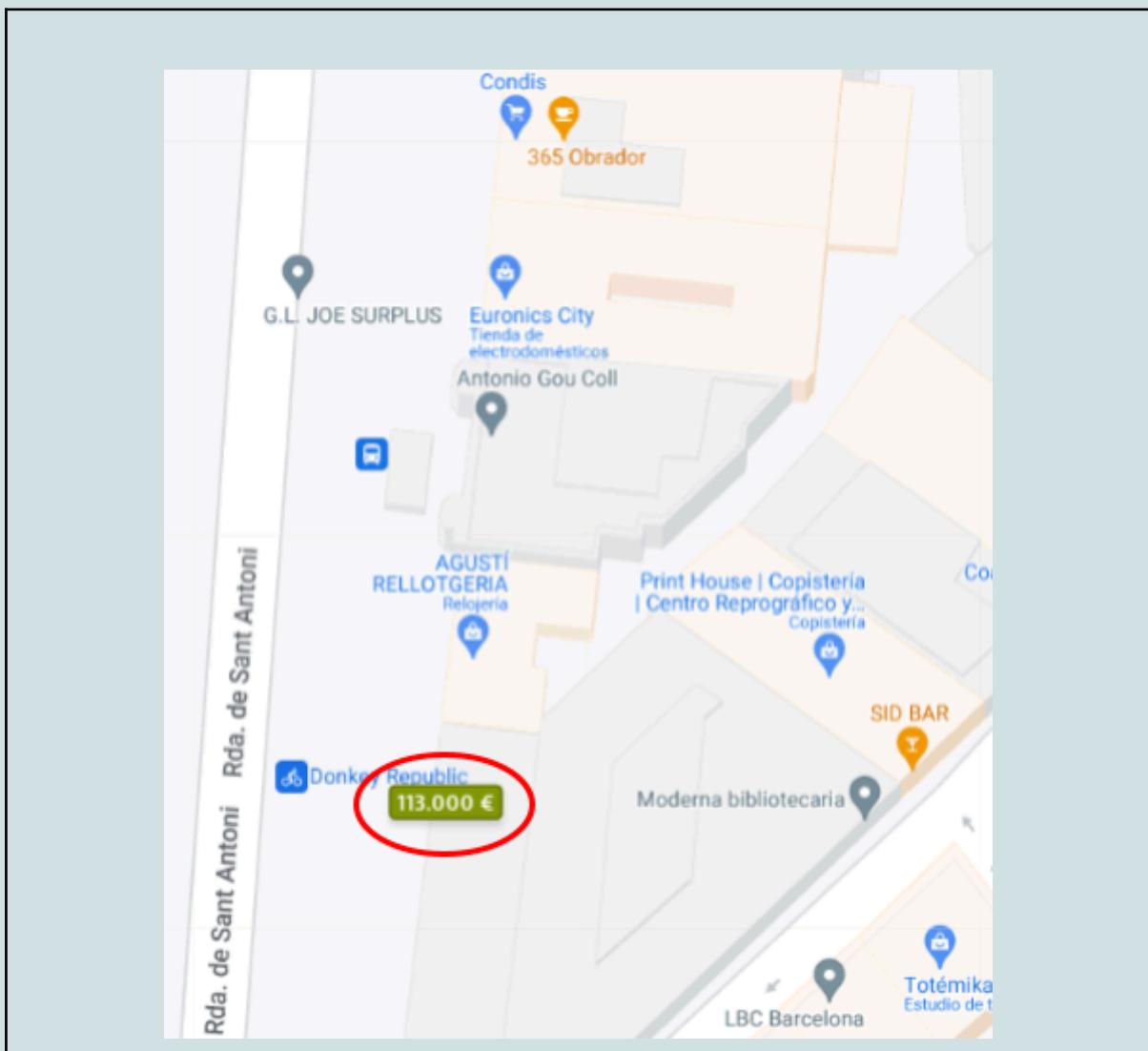
The company will have 4 fundamental objectives that will be the following:

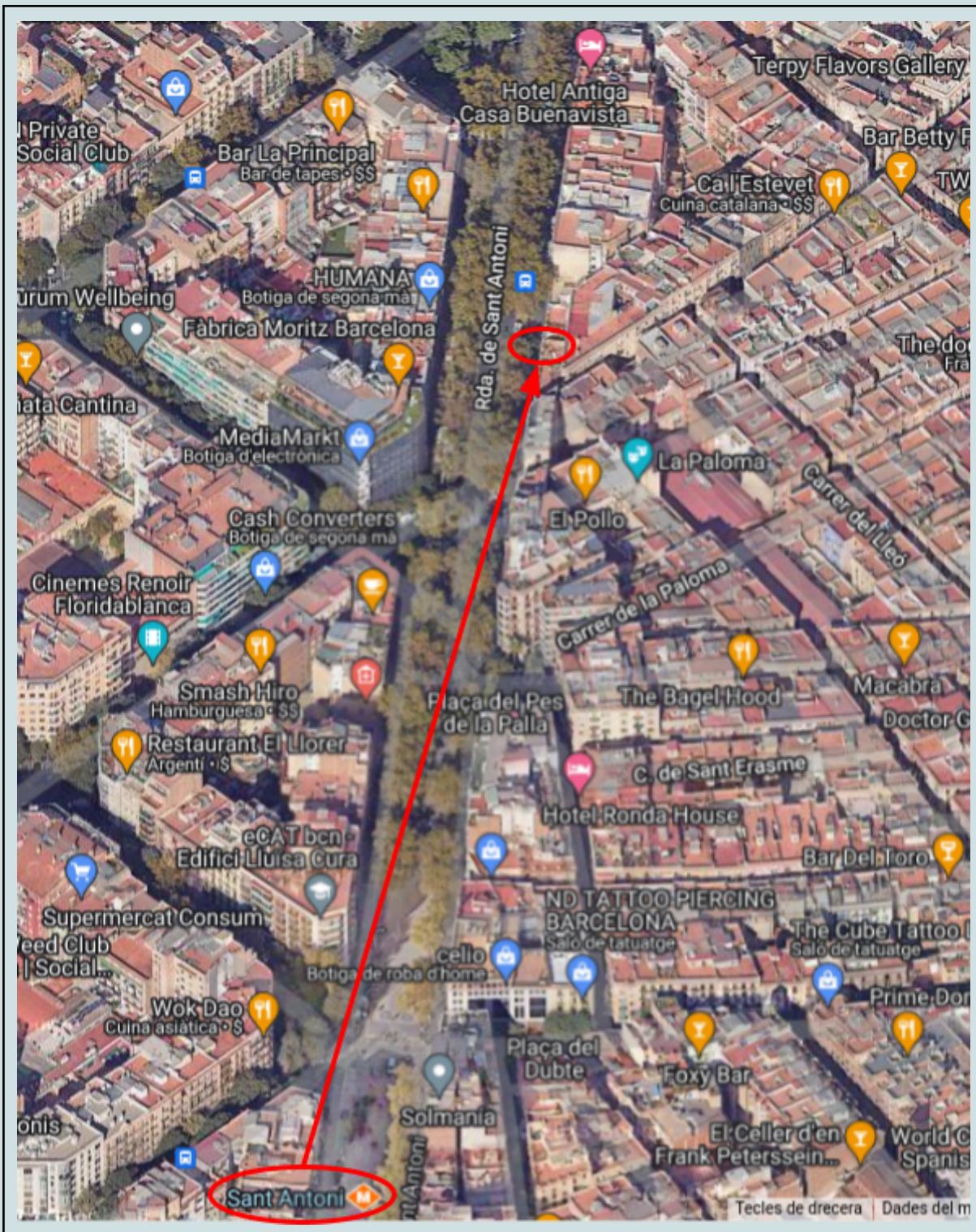
1. Aquesta oferirà productes d'alta qualitat i la major fiabilitat de components, això inclourà la verificació i proves exhaustives dels productes abans de vendre'ls.
2. D'altra banda, serà reconeguda per oferir un servei al client excepcional, responent ràpidament a les consultes, oferint assessorament tècnic expert, a més, també a domicili, tot això garantint una experiència de compra sense problemes. Mantenint sempre preus competitius per atraure els clients, però també assegurant-nos que els marges de benefici siguin sostenibles.
3. A més, considerarem adoptar pràctiques sostenibles i de responsabilitat social empresarial per atraure clients que valoren la sostenibilitat i l'ètica empresarial.
4. Finalment, serem reconeguts per tenir un excel·lent servei postvenda, ajudarem atentament els clients i utilitzarem els seus comentaris per millorar constantment els nostres productes i serveis, sempre mantenint-nos a l'última al camp de la informàtica.

Ubicación de la empresa

Local en calle de Tigre, El Raval, Barcelona:

Ubicación en uno de los mayores nichos de empresas informáticas, facilidad para atraer clientes potenciales, ofrece mayor flexibilidad a la hora de promocionar la empresa y sus cualidades.





Local en venta en calle del Tigre

El Raval, Barcelona [Ver mapa](#)

113.000 €

[Calcular hipoteca](#) [Estudiar hipoteca](#)

90 m² | 1.256 €/m²

[Guardar favorito](#)

[Descartar](#)

[Compartir](#)

Escribe una nota personal (sólo tú podrás verla)

Comentario del anunciante

Disponible en: [Español](#) | [English](#) | [Otros idiomas](#) ▾

Local Comercial diáfano en Calle Tigre, en la zona norte de Raval, se encuentra a pie de calle con unos 85 metros útiles de construcción a reformar, en finca totalmente rehabilitada en 2014, a pocos metros de Ronda de Sant Antoni y calle Joaquín Costa.

Características básicas

- 90 m² construidos, 85 m² útiles
- 1 planta
- Segunda mano/para reformar
- Distribución diáfana
- Situado a pie de calle
- 1 escaparates
- Construido en 1936

Edificio

- Bajo

Certificado energético

- Consumo:  126 kWh/m² año
- Emisiones:  26 kg CO₂/m² año

[Ocultar etiqueta](#) ▾



<https://www.idealista.com/inmueble/102522563/foto/1/>

Distribución y descripción de la edificación

El establecimiento contará con un vestíbulo principal en la primera planta, donde se expondrán productos mediante mostradores, además tendrá la recepción dónde se atenderán a los clientes.

Esta distribución nos servirá para enseñar las últimas novedades de la informática, nuestros últimos proyectos y los productos que ofrecemos.

El baño estará presente en el pasillo de camino a la sala de administración y reparaciones, esto para cumplir con las leyes y para que los trabajadores dispongan de un espacio para hacer sus necesidades.

Por otra parte, contará con una sala de administración, que a su vez será de testeo y reparaciones para los ordenadores de los clientes, esto en la parte trasera de la tienda.

Aquí se realizarán pruebas de funcionamiento y rendimiento exhaustivas de los componentes, esto para demostrar que ofrecemos contenido de calidad, además la misma sala actuará como un espacio de trabajo para los diferentes integrantes de la empresa.

Por último, contará con un almacén dónde tendremos la mercancía necesaria para poder abastecer las necesidades de los clientes, la cual variará dependiendo de la demanda de componentes y diversos factores como los pedidos de la página web.

Detrás del logotipo...

El logo refleja a nuestra empresa de una manera **futurista y uniforme**, siendo vanguardista en el proceso, además, no deja de ser **elegante y sofisticado**, lo que refleja nuestra visión de innovación y calidad en todos los aspectos de nuestro negocio.

Por otra parte, el nombre "**WAREPRESS IT**," es un nombre híbrido entre "**HARDWARE**," "**EXPRESS**," y "**IT**" (de tecnología), siendo un juego de palabras entre *hardware* y *express*, queriendo indicar que tenemos tu hardware operativo en tiempo **récord**.



Misión, visión y valores de nuestra empresa

En WAREPRESS IT, nuestra **misión** es simplificar la tecnología para todos.

Nos esforzamos por brindar soluciones de hardware y software de alta calidad que faciliten la vida de las personas y las empresas.

Nuestra **visión** es ser líderes en la industria tecnológica, reconocidos por nuestra excelencia y creatividad en la entrega de soluciones tecnológicas. Queremos ser la primera elección de las personas cuando busquen productos y servicios tecnológicos confiables y fáciles de usar.

Y por último, nuestros **valores** son:

- **Innovación:** Promovemos la creatividad y la innovación en todo lo que hacemos.
- **Calidad:** Nos comprometemos a ofrecer productos y servicios de la más alta calidad.
- **Sencillez:** Buscamos hacer de la tecnología algo sencillo que sea accesible y fácil de usar para todas las personas.
- **Integridad:** Operamos con integridad y ética en todas nuestras interacciones con clientes, empleados y socios.
- **Colaboración:** Valoramos la colaboración y el trabajo en equipo, reconociendo que juntos podemos lograr más.
- **Responsabilidad Social:** Nos comprometemos a ser una empresa corporativa responsable, contribuyendo al bienestar de la comunidad y al cuidado del medio ambiente.

JUSTIFICACIÓN:

Para comprender estas necesidades y deseos de nuestros clientes realizaremos investigaciones de mercado y encuestas, centrándonos en la facilidad de uso y la accesibilidad de la tecnología.

Desarrollaremos productos y servicios con interfaces de usuario intuitivas, minimizando la complejidad y garantizando que sean adecuados para personas de todas las edades y niveles de experiencia tecnológica, ofreciendo accesibilidad a una amplia gama del público.

-Brindaremos un servicio de atención al cliente altamente capacitado, con enfoque en la resolución de problemas y la orientación, para garantizar una experiencia sin inconvenientes para nuestros usuarios.

Target, segmento y buyer person

Target (WAREPRESS IT):

El público objetivo de **WAREPRESS IT** son tanto usuarios individuales como pequeñas y medianas empresas en busca de soluciones tecnológicas de alta calidad. Este grupo se caracteriza por su interés en la innovación tecnológica, la facilidad de uso y la confiabilidad de los productos y servicios, a la vez que valoran una relación calidad-precio atractiva.

Segmentación ("WAREPRESS IT"):

La segmentación de "WAREPRESS IT" se divide en dos grupos principales:

Usuarios Individuales: Este grupo está formado por individuos apasionados por la tecnología que buscan soluciones avanzadas para uso personal o profesional, y también por usuarios que buscan entrar en el mundo de la informática.

Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES): Este segmento se centra en empresas de tamaño medio que necesitan hardware y software confiables para sus operaciones diarias.

Buyer Person (Persona del Comprador - "WAREPRESS IT"):

Ejemplo de buyer person:

Nombre: Carlos Ruiz

Edad: 30 años

Ocupación: Gerente de Tecnologías de la Información en una Pequeña y Mediana Empresa

Características:

- Interesado en tecnología avanzada y soluciones eficientes.
- Valora la calidad y la facilidad de uso en la tecnología.
- Busca actualizaciones regulares en equipos y software para mejorar la eficiencia de su empresa.
- Prioriza la seguridad y la confiabilidad.
- Está dispuesto a invertir en soluciones tecnológicas de alta calidad.

Forma jurídica escogida

Elección de la estructura legal de la empresa: Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL)

Número de Socios Necesarios:

- Hemos determinado que una SRL es la estructura legal adecuada para nuestro negocio. Para cumplir con nuestros objetivos, consideramos que la participación de

tres socios es óptima. Esto garantiza que haya suficiente experiencia y capacidad financiera para abordar las necesidades iniciales y operativas de la empresa.

Capital Inicial Requerido:

- Para poner en marcha nuestro negocio y cubrir los gastos iniciales, calculamos que necesitamos un capital inicial de 130.000 euros y un margen de 1.686 euros para contingencias.

Contribuciones de Capital:

- Cada uno de los tres socios fundadores aportará una parte del capital necesario. Esto se basa en nuestra capacidad financiera y en el porcentaje de propiedad que deseamos mantener. Detallaremos estas contribuciones en un acuerdo de sociedad.
- Si es necesario, buscaremos inversionistas externos o financiamiento adicional, como préstamos bancarios, para cubrir la brecha de financiamiento.

Distribución del Capital entre Socios:

- La distribución del capital entre socios se basará en la cantidad de capital aportado por cada uno o en el porcentaje de propiedad que cada socio desea mantener. Esto se establecerá en un acuerdo de sociedad o contrato de inversión.

Justificación de la Elección de la SRL:

Hemos elegido una SRL por varias razones:

Limitación de Responsabilidad: Una SRL proporciona una limitación de la responsabilidad de los propietarios, lo que protege los activos personales de los socios en caso de problemas legales o financieros.

- **Flexibilidad Operativa:** Una SRL ofrece flexibilidad en la gestión y la toma de decisiones, permitiendo a los socios establecer reglas internas según sus necesidades y objetivos comerciales.
- **Facilidad de Transferencia de Acciones:** Las acciones o participaciones en una SRL se pueden transferir relativamente fácilmente, lo que facilita la entrada de capital adicional y la incorporación de nuevos socios.
- **Ventajas Fiscales:** Las SRL a menudo ofrecen ventajas fiscales, como la posibilidad de diferir impuestos o elegir el régimen fiscal más apropiado.

Leyes que afectan a la empresa (RGPD, LSSI-CE, código penal...)

Reglamento General de Protección de Datos (RGPD):

Justificación: Como empresa de tecnología, es que WAREPRESS IT recopile y procese información personal.

Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSI-CE):

Justificación: WAREPRESS IT puede ofrecer servicios en línea y utilizar canales de marketing digital, es importante cumplir con esta ley para evitar posibles sanciones y garantizar que las comunicaciones comerciales cumplan con las regulaciones.

Código Penal:

Justificación: WAREPRESS IT cumpla con las disposiciones del Código Penal y evite cualquier actividad que pueda resultar en responsabilidad penal. Esto incluye aspectos como la ciberseguridad, la protección de datos y la ética en el negocio.

Ley de Propiedad Intelectual:

Justificación: En el ámbito tecnológico, es esencial respetar los derechos de propiedad intelectual de terceros y asegurarse de que cualquier software, contenido o propiedad intelectual utilizada por WAREPRESS IT cumpla con las leyes de propiedad intelectual.

Plan de negocio

Nuestro objetivo como empresa es ofrecer productos de alta calidad y de mayor confiabilidad a clientes interesados en el mundo de la informática.

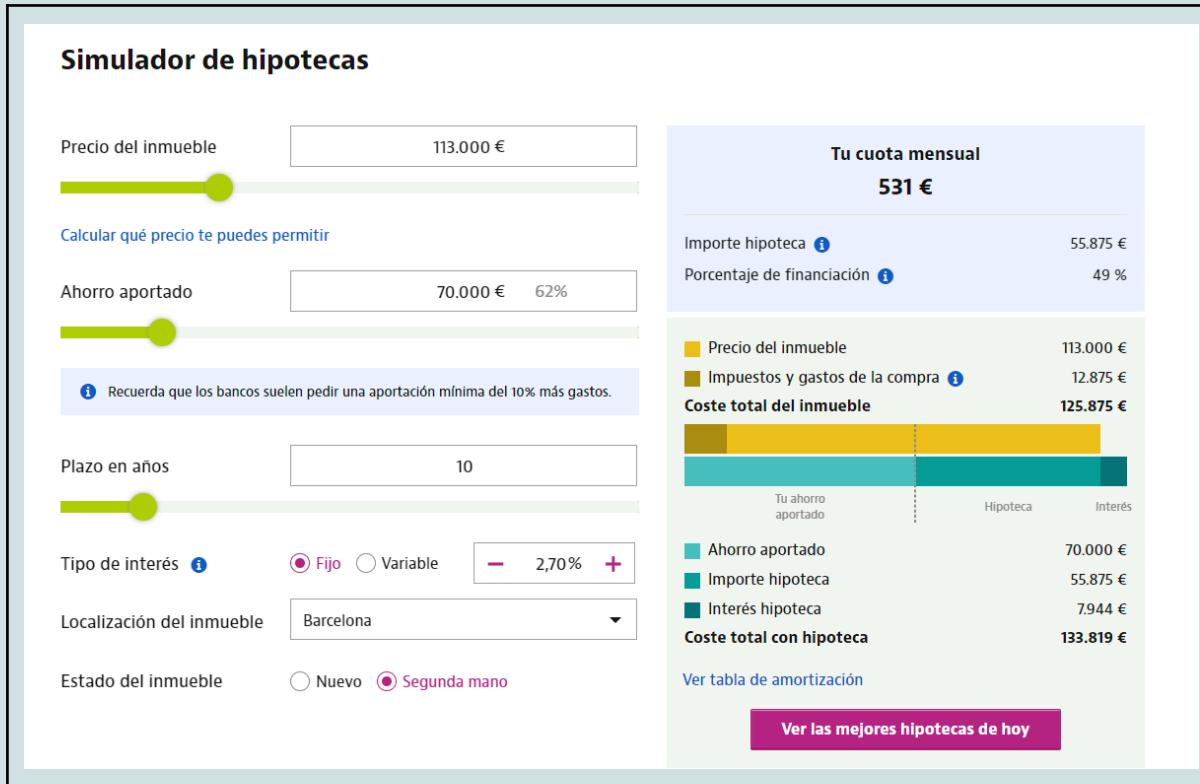
Por otra parte, ofreceremos servicios de asesoramiento técnico experto con un excelente servicio postventa, ayudaremos a los clientes resolviendo sus dudas o inquietudes y ofreceremos servicios de montaje, reparación y mantenimiento de equipos informáticos, incluso a domicilio.

A continuación adjuntamos el plan de negocio con los márgenes de beneficio y los distintos costes del local, su manutención, el pago de salarios, etc.

Aquí los parámetros aproximados de la hipoteca.

↓↓↓ Más información abajo ↓↓↓

 Plan de negocio - WarePress IT



Cálculo de horas trabajadas y ganancias

Supongamos que ambos trabajadores trabajan a tiempo completo, es decir, 40 horas a la semana cada uno, y que trabajan 4 semanas al mes.

Número de horas facturables al mes por cada trabajador:

$$40 \text{ horas/semana} * 4 \text{ semanas/mes} = 160 \text{ horas/mes por trabajador}$$

Dado que son dos trabajadores, el total de horas facturables al mes para ambos sería:

$$160 \text{ horas/mes por trabajador} * 2 \text{ trabajadores} = 320 \text{ horas/mes en total}$$

Ahora, multiplica el total de horas facturables por la tarifa por hora:

$$320 \text{ horas/mes} * 30 \text{ euros/hora} = 9,600 \text{ euros al mes}$$

Entonces, si ambos trabajadores cobran 30 euros por hora y trabajan a tiempo completo, podremos ganar un estimado de 9,600 euros al mes en conjunto. Teniendo en cuenta que esto es una estimación y que las ganancias pueden variar según la cantidad de horas trabajadas, la demanda de servicios, y otros factores.

Estimación general de venta y compra de los componentes informáticos:

Supongamos que el costo de compra al por mayor es de 1,000 euros al mes.

Considerando los gastos operativos mensuales, como el costo de envío, los costos de marketing y otros gastos relacionados con el negocio, supongamos que los gastos ascienden a 500 euros al mes.

Margen de beneficio: Intentamos obtener un margen de beneficio del 20% sobre los costos.

Cálculo de los costos mensuales:

Costo de compra al por mayor: 1,000 euros

Gastos operativos: 500 euros

Costos totales: 1,000 euros (compra) + 500 euros (gastos operativos) = 1,500 euros al mes

Ventas necesarias para poder obtener el beneficio y cubrir costos

Ventas necesarias = Costos totales / Margen de beneficio

Ventas necesarias = 1,500 euros / 0.20 (20%) = 7,500 euros al mes

Esto significa que necesitamos generar 7,500 euros en ventas al mes para cubrir los costos y obtener un margen de beneficio del 20%.

Esto considerando una demanda media-baja, por ende la cantidad de ventas requerida para cubrir los costos podría ser menor. Es por ello, que nuestro objetivo de ventas debería ser realista y alcanzable dentro del mercado.

Estimación general de venta y compra de los ordenadores:

Supongamos que el costo de compra al por mayor de un ordenador montado es de 500 euros.

Considerando los gastos operativos mensuales, como el costo de envío, los costos de marketing y otros gastos relacionados con el negocio. Supongamos que estos gastos ascienden a 1,000 euros al mes.

Margen de beneficio: Intentamos obtener un margen de beneficio del 15% sobre los costos.

Cálculo de los costos mensuales:

Costo de compra al por mayor de un ordenador montado: 500 euros

Gastos operativos: 1,000 euros

Costos totales: 500 euros (compra) + 1,000 euros (gastos operativos) = 1,500 euros al mes

Ventas necesarias para poder obtener el beneficio y cubrir costos

Ventas necesarias = Costos totales / Margen de beneficio

Ventas necesarias = 1,500 euros / 0.15 (15%) = 10,000 euros al mes

Esto significa que necesitamos generar 10,000 euros en ventas al mes para cubrir los costos y obtener un margen de beneficio del 15%.

RENTABILIDAD DEL NEGOCIO

La inversión inicial es de 136,238 euros y la ganancia neta durante 6 meses es de 26,362 euros, la rentabilidad del negocio utilizando la fórmula del ROI es la siguiente:

RENTABILIDAD=(Ganancia neta / Inversión inicial) x 100

RENTABILIDAD=(136,238 / 26,362)×100

RENTABILIDAD= 0.1932 × 100

RENTABILIDAD= 19.32%

Por lo tanto, si la inversión inicial fue de 136,238 euros y la ganancia neta en 6 meses fue de 26,362 euros, la rentabilidad del negocio durante ese período fue del 19.32%, casi un 20%.

Los departamentos de la empresa

Nuestra empresa tendrá 4 departamentos como base que serán los siguientes:

1. Departamento de Finanzas y Compras

Este departamento se encargará del control financiero de la empresa, en el cual se estudian los resultados de la empresa tanto desde el punto de vista de los ingresos como de los gastos. Y junto con el departamento de compras llevarán un control absoluto de todas las compras necesarias para la empresa.

2. Departamento Comercial

Este departamento está especializado en cumplir nuestro cuarto objetivo fundamental, que es el excelente servicio de posventa, ya que este departamento desarrollará principalmente el servicio de posventa, puesto que en este departamento trabajarán distintos profesionales como telefonistas o asistentes virtuales.

3. Departamento Directivo

Este departamento estará formado por los cargos más altos de la empresa, que en él estarán mayormente los directores ejecutivos de cada departamento y es el departamento que tendrá el poder de decisión de la empresa.

4. Departamento Técnico

En este departamento estará formado por los técnicos de la empresa, el departamento en cuestión se encargará de ensamblar los ordenadores a medida según las especificaciones de los clientes, así como de realizar reparaciones en los equipos informáticos que lleguen para servicio técnico, ya sea en la tienda o en domicilio.

Especificaciones técnicas

Servidores de la empresa

A base de todo lo anteriormente mencionado de nuestra empresa, el hardware y servicios necesarios serán los siguientes:

Servidor 1:

Este servidor se dedicará a trabajar con servicios **DHCP** y **DNS**, todo esto con el uso y ayuda de las máquinas virtuales para poder mantener los servicios.

Sus especificaciones de hardware son las siguientes:

4 discos duros de 4 TB (COMPRADOS ADICIONALMENTE) en RAID 5 para tener redundancia de datos y un buen rendimiento, 32 GB de memoria RAM (16GB ADICIONALES) y un procesador Intel Xeon de 16 núcleos.

Esto por la necesidad de alta disponibilidad y rendimiento para los servicios críticos.

Su sistema operativo será Ubuntu Server 22.04, ya que ofrece compatibilidad con las aplicaciones empresariales utilizadas, soluciones gratuitas y eficaces para productos y servicios de software libre, junto a robustas capacidades de administración y seguridad para poder llevar a cabo toda la administración del servidor.

Servidor 2:

Este servidor proporcionará funcionalidades críticas para la empresa, el mismo brindará **servicios MySql** para hacer de base de datos de clientes y de la empresa misma, **CUPS** para los servicios de impresión, **Apache** para el servidor web, y **respaldos de los datos locales**, también en la nube.

3 discos duros de 2 TB (COMPRADOS ADICIONALMENTE) en RAID 5 para tener redundancia de datos y un buen rendimiento, 16 GB de memoria RAM y un procesador Intel Xeon de 16 núcleos.

Su sistema operativo también será Ubuntu Server 22.04, ya que ofrece compatibilidad con las aplicaciones empresariales utilizadas, soluciones gratuitas y eficaces para productos y servicios de software libre, junto a robustas capacidades de administración y seguridad para poder llevar a cabo toda la administración del servidor.

Servidor 3:

Este servidor se encargará de controlar y supervisar la seguridad de todo el tráfico que entra y sale de la red de la empresa.

Implementará funciones de seguridad, como cortafuegos, detección de intrusiones y prevención de las mismas. Además, gestionará herramientas de monitoreo y registro para el análisis de actividades de red, todo esto con el uso y ayuda de las máquinas virtuales para poder mantener los servicios.

Tendrá 2 discos duros de 2 TB (COMPRADOS ADICIONALMENTE) en RAID 1 para tener redundancia de datos, 16 GB de memoria RAM y un procesador Intel Xeon de 16 núcleos.

Ordenadores y equipo de la empresa

La empresa contará con **5 ordenadores de sobremesa**, y **1 PDA**.

Los ordenadores de sobremesa ejecutarán sistemas operativos Ubuntu 22.04 para evitar pagar licencias de otros sistemas y mantener cierta coherencia junto al entorno de servidores.

Las especificaciones técnicas de los equipos son las siguientes:

- **Caja:** Tempest Shade RGB Torre ATX Negra
- **Fuente de alimentación:** Tempest PSU 750W Fuente de Alimentación
- **Procesador:** Intel Core i5-10400F 2.90 GHz
- **Placa base:** MSI PRO H510M-B
- **Disco duro:** WD Blue SN570 SSD 1TB M.2 NVMe
- **Memoria RAM:** Kingston FURY Beast DDR4 3200 MHz 16GB 2x8GB CL16
- **Tarjeta gráfica:** Zotac Gaming GeForce GTX 1650 AMP Core 4GB GDDR6
- **Tarjeta de Red:** TP-LINK TL-WN881ND 300Mbps 11n Wireless PCI Express Ver 2.0

Estas especificaciones son adecuadas para las necesidades generales de los empleados de la empresa.

Por otra parte, el PDA permitirá que el mozo de almacén pueda trabajar en movimiento, además, el mismo será táctil para facilitar su uso.

JUSTIFICACIÓN:

Ordenadores de Sobremesa:

Para satisfacer las necesidades generales de nuestros empleados, hemos optado por ocho ordenadores de sobremesa con sistemas operativos Windows 10. Estas máquinas cuentan con discos duros SSD de 1 TB, 16 GB de RAM y procesadores Intel Core i5, proporcionando el equilibrio adecuado entre rendimiento y eficiencia. La elección de Windows 10 se basa en la familiaridad de los usuarios con la plataforma y su capacidad para ejecutar aplicaciones empresariales de manera eficiente.

Ordenador Portátil:

El ordenador portátil, destinado a nuestro personal en movimiento, ha sido seleccionado específicamente para tareas de ofimática. Su funcionalidad táctil mejora la experiencia de uso y permite una mayor flexibilidad en el entorno laboral del mozo de almacén.

Servidores de la Empresa:

La decisión de implementar dos servidores se fundamenta en la necesidad de garantizar la alta disponibilidad y rendimiento de los servicios críticos. El Servidor 1 se dedica a funciones esenciales, como los de respaldo de datos, mientras que el Servidor 2 actúa como la base de datos de usuarios y realiza tareas secundarias. Esta duplicación reduce el riesgo de interrupciones significativas en caso de falla, virus, hacking y proporciona una solución de respaldo integral.

Equipos necesarios y adicionales

La empresa contará con dos [impresoras láser](#) empresariales para las necesidades de impresión diarias, un sistema de videovigilancia con cámaras de alta definición para garantizar la seguridad de las instalaciones.

También necesitaremos un sistema de copias de seguridad automatizadas con capacidad de recuperación ante desastres, como un sistema de almacenamiento en la nube, para proteger los datos críticos de la empresa, de esto se encargará el administrador de sistemas de la empresa.

↓↓↓ ¡¡Pueden encontrar más información sobre los precios en el plan de negocio!! ↓↓↓

[+ Plan de negocio - WarePress IT](#)

Roles, responsabilidades y condiciones laborales

Los principales roles, cargos de la empresa y condiciones laborales serán los siguientes:

CEO (HAMZA)

El trabajo de Hamza será el de controlar el funcionamiento de la empresa en términos generales, además de financieros.

El salario mensual será de unos 1.750€

Administrador y técnico de sistemas (RICHARD)

El trabajo de Richard será el de configurar y mantener la red de sistemas de la empresa, realizando un mantenimiento preventivo periódico en los servidores y computadoras.

Se encargará de implementar sistemas de copia de seguridad de datos, configurar y administrar los servidores, y proteger la red de sistemas contra amenazas ciberneticas.

El salario mensual será de unos 1.750€

Administrador página web, marketing y redes sociales (JOEL)

El trabajo de Joel será el de administrar la página web de la empresa, esto incluirá administrar la base de datos de los clientes, las redes sociales de la empresa, llevar a cabo diferentes estrategias para promocionarla, etc.

El salario mensual será de unos 1.750€

Atención al cliente (TELEFONISTA)

Atenderá las llamadas de los clientes que requieren asesoramiento telefónico o soporte posventa.

El salario mensual será de unos 1.100€

Técnico informático (2 PERSONAS)

Su trabajo será llevar a cabo las reparaciones de los diferentes equipos de la clientela, el montaje de material nuevo, la atención a domicilio, entre otros servicios.

En cuanto a formación profesional, se necesita un título de la ESO y un título de CFGM de informática para tener conocimiento y nociones básicas de manipulación de hardware.

Jornada laboral a tiempo completo con un salario de 25,000€ a 40,000€ anuales dependiendo wde la experiencia y el desempeño del trabajador.

El salario mensual será de unos 1.400€

Dependiente

El trabajo del dependiente será el de atender a los clientes en la tienda física, asesorarlos y estar al pendiente del mostrador del local.

El salario mensual será de unos 1.200€

Mozo de almacén

El trabajo del mozo de almacén será el de mantener el almacén de la empresa, se encargará de tener inventariado y ordenado todo componente o producto presente en el mismo, y de estar al tanto de las mercaderías que entran y salen del mismo.

El salario mensual será de unos 1.100€

Contratos de trabajos definidos

Contrato Telefonista

1. CONTRATO DE TRABAJO

Entre **WAREPRESS IT**, con domicilio **Local en calle de Tigre, El Raval, Barcelona**, en adelante **WAREPRESS IT**, representada por **Hamza Tayibi**, con DNI número **12345678A**, y **Telefonista**, con DNI número **12345678B**, acuerdan el trato.

2. OBJETIVO DEL CONTRATO

La Empresa contrata al Empleado para desempeñar el cargo de Teleoperador de Atención al Cliente. Las principales responsabilidades del Empleado incluyen la atención telefónica a los clientes, proporcionar asesoramiento y soporte posventa de conformidad con las políticas y procedimientos de La Empresa.

3. REQUISITOS

El Empleado deberá contar con un título de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y un título de Ciclo Formativo de Grado Medio (CFGM) en Informática.

4. JORNADA LABORAL

El Empleado trabajará a tiempo completo, con una jornada de 40 horas semanales, distribuidas de acuerdo con el horario establecido por La Empresa.

5. SALARIO

El salario mensual del Empleado será de 1.100 € brutos, y el salario anual bruto sería de 13.200 €.

6. VIGENCIA

Este contrato de trabajo tendrá una duración indefinida, comenzando a partir de la fecha de firma.

Ambas partes firman el presente contrato en señal de conformidad.

Hamza Tayibi

Firma: _____

Fecha: _____

Telefonista

Firma: _____

Fecha: _____

Contrato Técnico Informático

1. CONTRATO DE TRABAJO

Entre **WAREPRESS IT**, con domicilio **Local en calle de Tigre, El Raval, Barcelona**, en adelante **WAREPRESS IT**, representada por **Hamza Tayibi**, con DNI número **12345678A**, y **Técnico Informático**, con DNI número **12345678C**, acuerdan el trato.

2. OBJETIVO DEL CONTRATO

La Empresa contrata al Empleado para desempeñar el cargo de Técnico Informático. El Empleado se encargará de realizar reparaciones de equipos informáticos, el montaje de hardware nuevo y proporcionar asistencia técnica a domicilio de conformidad con las políticas y procedimientos de La Empresa.

3. REQUISITOS

El Empleado deberá contar con un título de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y un título de Ciclo Formativo de Grado Medio (CFGM) en Informática. También los técnicos informáticos tendrán que tener un carnet de conducir.

4. JORNADA LABORAL

El Empleado trabajará a tiempo completo, con una jornada de 40 horas semanales, distribuidas de acuerdo con el horario establecido por La Empresa.

5. SALARIO

El salario mensual será de unos 1.400 € brutos, y 16.800 € brutos anuales.

6. VIGENCIA

Este contrato de trabajo tendrá una duración indefinida, comenzando a partir de la fecha de firma.

Ambas partes firman el presente contrato en señal de conformidad.

Hamza Tayibi

Firma: _____

Fecha: _____

Técnico Informatico

Firma: _____

Fecha: _____

Contrato Dependiente

1. CONTRATO DE TRABAJO

Entre **WAREPRESS IT**, con domicilio **Local en calle de Tigre, El Raval, Barcelona**, en adelante **WAREPRESS IT**, representada por **Hamza Tayibi**, con DNI número **12345678A**, y **Dependista**, con DNI número **12345678D**, acuerdan el trato.

2. OBJETIVO DEL CONTRATO

La Empresa contrata al Empleado para desempeñar el cargo de Técnico Informático. El Empleado se encargará de realizar reparaciones de equipos informáticos, el montaje de hardware nuevo y proporcionar asistencia técnica a domicilio de conformidad con las políticas y procedimientos de La Empresa.

3. REQUISITOS

El Empleado deberá contar con un título de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y un título de Ciclo Formativo de Grado Medio (CFGM) en Informática.

4. JORNADA LABORAL

El Empleado trabajará a tiempo completo, con una jornada de 40 horas semanales, distribuidas de acuerdo con el horario establecido por La Empresa.

5. SALARIO

El salario mensual será de unos 1.200 € brutos, y 14.400 € brutos anuales.

6. VIGENCIA

Este contrato de trabajo tendrá una duración indefinida, comenzando a partir de la fecha de firma.

Ambas partes firman el presente contrato en señal de conformidad.

Hamza Tayibi

Firma: _____

Dependista

Firma: _____

Fecha: _____ Fecha: _____

Contrato Mozo de almacén

1. CONTRATO DE TRABAJO

Entre **WAREPRESS IT**, con domicilio **Local en calle de Tigre, El Raval, Barcelona**, en adelante **WAREPRESS IT**, representada por **Hamza Tayibi**, con DNI número **12345678A**, y **Mozo de almacén**, con DNI número **12345678E**, acuerdan el trato.

2. OBJETIVO DEL CONTRATO

La Empresa contrata al Empleado para desempeñar el cargo de Técnico Informático. El Empleado se encargará de realizar reparaciones de equipos informáticos, el montaje de hardware nuevo y proporcionar asistencia técnica a domicilio de conformidad con las políticas y procedimientos de La Empresa.

3. REQUISITOS

El Empleado deberá contar con un título de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y un título de Ciclo Formativo de Grado Medio (CFGM) en Informática.

4. JORNADA LABORAL

El Empleado trabajará a tiempo completo, con una jornada de 40 horas semanales, distribuidas de acuerdo con el horario establecido por La Empresa.

5. SALARIO

El salario mensual será de unos 1.100 € brutos, y 13.200 € brutos anuales.

6. VIGENCIA

Este contrato de trabajo tendrá una duración indefinida, comenzando a partir de la fecha de firma.

Ambas partes firman el presente contrato en señal de conformidad.

Hamza Tayibi

Firma: _____

Fecha: _____

Mozo de almacén

Firma: _____

Fecha: _____

JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE LOS CONTRATOS

Telefonista (Atención al Cliente):

Tipo de Contrato: Contrato Indefinido a Tiempo Completo.

Justificación: Creemos que un contrato indefinido es adecuado para este perfil, ya que la atención al cliente es una función fundamental en la mayoría de las empresas, y mantener un equipo de telefonistas a largo plazo nos ayudará a construir relaciones con los clientes y brindar un servicio consistente.

Técnico Informático:

Tipo de Contrato: Contrato Indefinido a Tiempo Completo.

Justificación: Los técnicos informáticos desempeñarán un papel crucial en la resolución de problemas técnicos y la satisfacción de los clientes. Un contrato indefinido proporciona estabilidad y un compromiso a largo plazo, lo que es fundamental para nuestro negocio.

Dependista:

Tipo de Contrato: Contrato Indefinido a Tiempo Completo.

Justificación: El contrato indefinido brindará estabilidad a los empleados y fomentará la retención a largo plazo, lo que es valioso para el servicio al cliente en nuestra tienda física.

mistral large IA

Mozo de Almacén:

Tipo de Contrato: Contrato Indefinido a Tiempo Completo.

Justificación: El mozo de almacén desempeña un papel crucial en la gestión de inventarios y la eficiencia de la cadena de suministro. Este contrato indefinido nos garantiza que se mantenga el personal capacitado y comprometido a largo plazo, lo que es esencial para mantener el almacén organizado y funcionando sin problemas.

El organigrama de nuestra empresa

[**WAREPRESS IT ORGANIGRAMA**](#)

Retrospectiva

WAREPRESS IT RETROSPECTIVA

SPRINT 2

Definición y número de servidores de la empresa

En base al funcionamiento de la empresa, la misma contará con **3 servidores**.

Esto para satisfacer las necesidades y demanda de distintos servicios, tanto a nivel interno dentro de la empresa, como a nivel externo, satisfaciendo las necesidades de usuarios o clientes que accedan a la página web por ejemplo.

Debemos tener en cuenta que estaremos trabajando en una **red interna** donde deberemos prestar varios servicios a **distintos equipos**, esto implica realizar copias de seguridad de información de diverso índole, satisfacer la demanda de IPs y asignar sus rangos correspondientes, permitir compartir contenido entre usuarios, asignar sus permisos, limitar el acceso a recursos compartidos e implementar un entorno de red seguro y estable.

Por otra parte, también deberemos tener en cuenta que estaremos ofreciendo diversos **servicios externos** como nuestras páginas web, la información de los clientes, las consultas generadas, las compras en las páginas, entre otros.

Para lograr todo esto, deberemos montar una infraestructura de **red sólida, robusta y fiable**.

JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE 3 SERVIDORES

He aquí el porqué elegimos 3 servidores, y es que creemos que es importante tener más de uno para poder asegurar el correcto funcionamiento de los servicios de la empresa, si sólo tuviéramos uno y este llega a fallar, podría inhabilitar toda la estructura de red informática de la empresa.

Por otra parte, al tener dos servidores, podemos asegurarnos de que lo anteriormente mencionado no pase, ya que podremos tener cierta redundancia y disponer de respaldos que nos permitirán hacer recuperaciones en caso de que sea necesario, además contaremos con un tercer servidor que será el encargado de proteger todo lo que entra y sale por toda la red informática de la empresa, esto nos ayudará a proteger el corazón informático de la empresa y ofrecer un buen rendimiento para los clientes, teniendo un servidor que nos protege de intrusiones o software malicioso que pueda llegar a intentar atacarnos.

Servicios/Funcionalidades/Programario y SO/Hardware

Servidor 1:

Este servidor se dedicará a trabajar con servicios **DHCP** y **DNS**, todo esto con el uso y ayuda de las máquinas virtuales para poder mantener los servicios.

JUSTIFICACIÓN:

Hemos comprado este servidor y le hemos asignado estos servicios porque son necesarios para poder poner en marcha la empresa, es totalmente indispensable disponer de estos servicios para la asignación de IPs, así podremos abastecer las necesidades corporativas.

Sus especificaciones de hardware son:

4 discos duros de 2 TB (COMPRADOS ADICIONALMENTE) en RAID 5 para tener redundancia de datos, 32 GB de memoria RAM (16GB ADICIONALES) y un procesador Intel Xeon de 16 núcleos.

JUSTIFICACIÓN:

Nuevamente nos decantamos por el mismo hardware por la necesidad de alta disponibilidad y rendimiento para los servicios, tampoco nos vamos a algo muy exagerado pero intentamos ser lo más eficaces posible.

Su sistema operativo también será Ubuntu Server 22.04 para mantener la coherencia en el entorno de servidores, es su caso también podremos aprovechar todo el software libre que ofrece y evitar el pago de licencias que pueden encarecer el costo de los servidores.

Respecto a su programario, podríamos necesitar y usar los siguientes programas.

DNS:

BIND (Berkeley Internet Name Domain): Un servidor DNS ampliamente utilizado para traducir nombres de dominio a direcciones IP y viceversa.

DNSMASQ: Otra opción liviana y versátil para funciones DNS y DHCP.

DHCP:

DHCP (Protocolo de Configuración Dinámica de Host):

ISC DHCP Server: Un servidor DHCP de código abierto que asigna direcciones IP dinámicas a dispositivos en una red.

Servidor 2:

Este servidor proporcionará funcionalidades críticas para la empresa, el mismo brindará **servicios MySql** para hacer de base de datos de clientes y de la empresa misma, **CUPS** para los servicios de impresión, **Apache** para el servidor web, y **respaldos de los datos locales**, también en la nube.

Todo esto con el uso y ayuda de las máquinas virtuales para poder mantener los servicios.

JUSTIFICACIÓN:

Hemos comprado este servidor y le hemos asignado estos servicios porque son necesarios para poder poner en marcha la empresa, es indispensable disponer de una base de datos para almacenar y administrar la información de los clientes/trabajadores, servicios Apache para administrar la página web, CUPS para poder administrar la red de impresiones de la empresa y todo lo que es respaldo de datos para poder salvaguardar la información sensible.

Dicho esto, las especificaciones de hardware del servidor son las siguientes:

3 discos duros de 2 TB (COMPRADOS ADICIONALMENTE) en RAID 5 para tener redundancia de datos, 16GB de memoria RAM y un procesador Intel Xeon de 16 núcleos.

JUSTIFICACIÓN:

Esto por la necesidad de alta disponibilidad y rendimiento para los servicios, tampoco nos vamos a algo muy exagerado pero intentamos ser lo más eficaces posible.

Su sistema operativo también será Ubuntu Server 22.04, ya que ofrece compatibilidad con las aplicaciones empresariales utilizadas, soluciones gratuitas y eficaces para productos y servicios de software libre, junto a robustas capacidades de administración y seguridad para poder llevar a cabo toda la administración del servidor.

Respecto a su programario, podríamos necesitar y usar los siguientes programas, explicamos aquí las diversas opciones por las que podremos optar.

MySQL (Base de Datos):

MySQL o MariaDB: Sistemas de gestión de bases de datos relacionales. Ambos son opciones robustas y compatibles con una variedad de aplicaciones empresariales.

PostgreSQL: Otra opción poderosa y altamente extensible para bases de datos relacionales.

Apache (Página web)

Apache HTTP Server:

Un servidor Apache, también conocido como Apache HTTP Server, es una aplicación de servidor web de código abierto que se utiliza para distribuir contenido web a través del protocolo HTTP.

CUPS (Servicios de impresión)

CUPS (Sistema Común de Impresión): Proporciona un sistema de impresión estándar para sistemas operativos basados en Unix, incluyendo la gestión de colas de impresión y la detección de impresoras en la red.

Respaldos de Seguridad

WAREPRESS IT

Servidor 3:

Este servidor se encargará de controlar y supervisar la seguridad de todo el tráfico que entra y sale de la red de la empresa.

Implementará funciones de seguridad, como cortafuegos, detección de intrusiones y prevención de las mismas. Además, gestionará herramientas de monitoreo y registro para el

análisis de actividades de red, todo esto con el uso y ayuda de las máquinas virtuales para poder mantener los servicios.

Tendrá 2 discos duros de 2 TB (COMPRADOS ADICIONALMENTE) en RAID 1 para tener redundancia de datos, 16 GB de memoria RAM y un procesador Intel Xeon de 16 núcleos.

JUSTIFICACIÓN:

Como hemos explicado anteriormente, nos hemos decantado por el mismo hardware, esto por la necesidad de alta disponibilidad y rendimiento para los servicios, una vez más no nos vamos a algo muy exagerado pero intentamos ser lo más eficaces posible.

Respecto a su programario, podríamos necesitar y usar los siguientes programas para poder controlar y asegurar la red de la empresa.

Cortafuegos:

UFW (Uncomplicated Firewall): Interfaz de usuario simplificada para iptables, que permite configurar fácilmente reglas de cortafuegos.

iptables: Herramienta de filtrado de paquetes para configurar reglas de cortafuegos en el kernel de Linux.

Detección de Intrusiones (IDS):

Snort: Sistema de detección de intrusos de código abierto que realiza análisis de tráfico en tiempo real y puede generar alertas sobre patrones de comportamiento sospechosos.

Suricata: Otra opción de detección de intrusos que puede operar en modo de detección de red (NIDS) y en modo de prevención de intrusos de red (NIPS).

Prevención de Intrusiones (IPS):

Fail2Ban: Herramienta que protege el servidor al detectar patrones de comportamiento malicioso en registros de archivos de registro y bloquea las direcciones IP que muestran tales comportamientos.

ModSecurity: Módulo de firewall de aplicación web que puede actuar como un sistema de prevención de intrusiones para aplicaciones web.

Herramientas de Monitoreo y Registro:

Monitoreo:

Elasticsearch: Almacena y busca datos.

Logstash: Recopila, analiza y normaliza logs.

Kibana: Proporciona una interfaz de usuario para buscar y visualizar datos almacenados en Elasticsearch.

Registro:

Syslog-ng o rsyslog: Herramientas para la gestión de logs y registros del sistema.

Prometheus y Grafana: Otra combinación popular para la recopilación y visualización de datos y métricas.

Antivirus:

ClamAV: Antivirus de código abierto que puede ser integrado con el sistema de archivos y configurado para escanear correos electrónicos.

Sophos Antivirus para Linux: Protección en tiempo real, escaneo programado y otras características de seguridad.

ESET NOD32 Antivirus para Linux: Escaneo en tiempo real y actualizaciones de definiciones de virus.

Hardware red (no dispositivos): cableados, rosetas,... Especificaciones y modelos escogidos.

1. Cables de Red (Ethernet Cat 6):

- **Características:**

- ~Número de cables a cortar: **10**
- ~Categoría: **Cat 6**
- ~Velocidad de transmisión: **1 Gbps**
- ~Longitud: **305 metros (por rollo)**
- ~Blindaje: **UTP (sin blindaje individual, con trenza general)**

- **Modelo:**

- ~Marca: **Mr. Tronic**
- ~Precio: **117,99 € por rollo**

2. RJ45 Conectores:

- **Características:**

- ~Número de conectores: **10**
- ~Tipo: **RJ45**
- ~Compatible con: **cables Cat 6**
- ~Blindaje: **Metálico**

- **Modelo:**

- ~Marca: **VCE**

~Precio: 0.32 € por conector

3. Rosetas de Pared:

- Características:

~Número de rosetas: 6

~Tipo de conexión: RJ45

~Velocidad de transmisión: 1 Gbps

- Modelo:

~Marca: **deleyCON**

~Precio: 7,15 € por roseta

4. Switch Gigabit Ethernet:

- Características:

~Cantidad: 2 unidades

~Número de puertos: 8 puertos Gigabit

~Velocidad de transmisión: 1000 Mbps

~Fabricante: **TP-LINK Deutschland GmbH**

- Modelo:

~Marca: **TP-Link**

~Precio: 69€ por switch

5. Router:

- Características:

~Velocidad de conexión: Hasta 1900 Mbps

~Puertos: 4 puertos LAN Gigabit, 1 puerto Gigabit WAN

- Modelo:

~Marca: **TP-Link**

~Precio: 52€ por router/firewall

Especificaciones y modelos de switches

Utilizaremos dos hubs de tipo switch, en red LAN para conectar todos los dispositivos (PC, impresoras, ...).

El switch que utilizaremos será de 8 puertos Gigabit, con velocidades de transmisión de 1000 Mbps, la **justificación** de los 8 puertos es para que nos sobren puertos por si en un futuro necesitamos más, y tampoco queríamos usar un switch de demasiados puertos.

Especificaciones técnicas:

- 8 puertos Gigabit RJ45 con sintonización automática con velocidad de transmisión de 1000 Mbps
- Carcasa metálica para la superficie de la mesa o montaje en pared
- Control de flujo de datos nach IEEE 802.3x para una transferencia de datos confiable
- Interruptor de flujo

Justificación de la marca y modelo:

La marca del switch es TP-Link, el fabricante es TP-LINK Deutschland GmbH y el modelo TL-SG116, la razón por la cual hemos escogido esta marca y modelo es porque nos ha parecido un producto de buena calidad y bastante económico.

Especificaciones y modelos de routers

Utilizaremos un router que permite conectividad alámbrica e inalámbrica, esto porque cubre las necesidades de conectividad de la empresa sin problema alguno. Además, las tareas que realizarán los ordenadores serán mayoritariamente ofimáticas, por lo que la carga de red no será muy grande a diferencia de los servidores, sin embargo, si hacemos una buena gestión del ancho de banda, podremos aprovechar al máximo la red e incluso disfrutar de la conexión inalámbrica.

Especificaciones técnicas:

- 4 puertos Gigabit LAN y 1 puerto WAN RJ45
- Una frecuencia no muy grande pero también pequeña de 5 GHz
- Un estándar de comunicación de 802.11ac
- Una velocidad de transmisión de hasta 1900 Mbps

Justificación de la marca y modelo:

La marca del router es al igual que el switch, TP-Link.

El fabricante es el mismo mencionado anteriormente y el modelo del router es C80, la razón por la que hemos escogido esta marca es porque nos interesa conseguir cierta sinergia con el uso de componentes de la misma marca.

Además, es una buena marca y el producto es bueno en cuanto a calidad-precio se refiere.

Especificar el hardware necesario por cada equipo

Equipos de sobremesa:

La empresa contará con 5 ordenadores de sobremesa, y 1 PDA.

El hardware de los equipos de la empresa será parte de un ordenador previamente montado, nos pareció una opción muy rentable en cuanto a relación calidad-precio se refiere y nos ahorrará tiempo en la realización del montaje.

Las especificaciones técnicas del equipo son las siguientes:

- **Caja:** Tempest Shade RGB Torre ATX Negra
- **Fuente de alimentación:** Tempest PSU 750W Fuente de Alimentación
- **Procesador:** Intel Core i5-10400F 2.90 GHz
- **Placa base:** MSI PRO H510M-B
- **Disco duro:** WD Blue SN570 SSD 1TB M.2 NVMe
- **Memoria RAM:** Kingston FURY Beast DDR4 3200 MHz 16GB 2x8GB CL16
- **Tarjeta gráfica:** Zotac Gaming GeForce GTX 1650 AMP Core 4GB GDDR6
- **Tarjeta de Red:** TP-LINK TL-WN881ND 300Mbps 11n Wireless PCI Express Ver 2.0

El equipo en cuestión es el de este [link](#) y el del monitor en este [link](#), lo hemos elegido porque satisface las necesidades de la empresa, ofreciendo un rendimiento aceptable para poder llevar a cabo todo tipo de tareas ofimáticas. Además, incluye una carcasa atractiva y futurista que va acorde con la imagen de la empresa, teniendo además luces que refuerzan esta idea.

PDA

Utilizaremos un PDA para el mozo de almacén, esto para que pueda tener un registro de todo el inventario y modificarlo, podrá realizar todo tipo de tareas de administración, contabilizar el stock, administrar la entrada y salida del mismo, entre otros.

El dispositivo en cuestión se encuentra [aquí](#).

La marca del PDA es NETUM, el dispositivo cuenta con una conexión bluetooth y wifi, en el caso de que sea necesario ver información de internet, o realizar algún otro tipo de trámite, este PDA permitirá la conexión para poder realizar el trabajo.

Básicamente, hemos elegido este dispositivo porque nos parece una solución acertada para administrar el inventario de la empresa, nos ofrece flexibilidad y portabilidad lo que nos permitirá llevar a cabo una buena gestión del material.

Esquema de la red y cobertura wifi

PLANO COBERTURA WIFI WAREPRESS IT

Definir el SO y software necesario para cada equipo

Los sistemas operativos para los distintos equipos que utilizaremos en la empresa serán Ubuntu 22.04, esto para ahorrar costos en licencias y mantener cierta coherencia con el entorno de máquinas de la empresa.

El software necesario para los equipos será la **suite de LibreOffice**, esto para poder crear documentos, presentaciones y hojas de cálculo para los clientes, o para trabajos de la empresa en caso de que sea necesario.

También añadiremos el software **Visual Studio Code y Gimp** para el equipo del administrador de página web, marketing y redes sociales. Visual Studio Code servirá para poder producir, modificar y mejorar las páginas web de la empresa y Gimp se utilizará para poder crear y transformar imágenes de alta calidad para la propia web, para hacer marketing o para administrar la red social de la empresa de una manera excelente y que capte la atención de nuevos clientes.

Otro software que también implementaremos será **Packet Tracer**, aunque este mismo solo lo implementaremos en el equipo del administrador de redes, ya que la utilidad de este software será la simulación y administración de la topología de red de una forma mucho más visual y sencilla.

Presupuesto del hardware, software y licencias

 Presupuesto del hardware, software y licencias - WarePress IT

RETROSPECTIVA SPRINT 2

WAREPRESS IT SPRINT 2 RETROSPECTIVA



SPRINT 3

Nombramiento de máquinas.

Todas las máquinas que hemos implementado en la empresa tendrán los siguientes nombres para facilitar su reconocimiento y manejar mejor la distribución topológica informática de la empresa.

Máquinas de la red:

Router: WPROUTER

Switch 1: WPSWITCH1

Switch 2: WPSWITCH2

Impresora de recepción: RECPRINTER

Ordenador de recepción: RECPC

Ordenador de administrador web: WEBADMINPC

Ordenador de administrador de red: NETWORKADMINPC

Ordenador de CEO: CEOPC

Ordenador “adicional” para los técnicos si necesitan uno: SPAREPC

Impresora de la sala de administración (oficina): ADMINPRINTER

Dispositivo de inventario (PDA): PDA

Nombramiento de servidores.

Los servidores que hemos implementado en la empresa tendrán los siguientes nombres para facilitar su reconocimiento y manejar mejor la distribución topológica informática de la empresa.

Servidor 1 (MySql, Apache, CUPS, Backups): SRVWP1

Servidor 2 (DHCP y DNS): SRVWP2

Servidor 3 (Firewall, Antivirus, Registro y monitoreo, IDS): SRVWP3

Alternativas para que el proyecto sea lo más sostenible posible.

1. Virtualización de Servidores:

Alternativa de sostenibilidad: Adoptar la virtualización de servidores en lugar de mantener infraestructuras físicas independientes para cada funcionalidad.

Justificación: La virtualización reduce la necesidad de servidores físicos múltiples, disminuyendo el consumo energético, la generación de calor y optimizando el espacio físico. La consolidación de aplicaciones en servidores virtuales mejora significativamente la eficiencia en el uso de recursos.

Ejemplo de Implementación: Utilizar plataformas de virtualización como VMware o Hyper-V para crear máquinas virtuales que alojen diferentes servicios en un único servidor físico.

2. Eficiencia Energética:

Alternativa de sostenibilidad: Seleccionar componentes y equipos de oficina con certificación de eficiencia energética.

Justificación: El uso de equipos eficientes no solo reduce el consumo eléctrico, sino que también minimiza la necesidad de refrigeración, disminuyendo el impacto ambiental.

Ejemplo de Implementación: Optar por ordenadores, impresoras y otros dispositivos con una buena certificación de energía para garantizar la eficiencia energética y reducir los costos operativos.

3. Uso de Iluminación Eficiente:

Alternativa de sostenibilidad: Implementar soluciones de iluminación eficientes con sensores y tecnología LED.

Justificación: La adopción de sistemas de iluminación eficientes contribuye a la reducción del consumo eléctrico, siendo especialmente efectiva con tecnología LED y sensores que ajustan automáticamente la intensidad lumínica.

Ejemplo de Implementación: Instalar sistemas de iluminación LED con sensores de movimiento y luz natural que optimizan el uso de la luz artificial.

4. Refrigeración Ambiental:

Alternativa de sostenibilidad: Emplear soluciones de refrigeración pasiva, como el diseño sostenible de edificios y paisajismo.

Justificación: Reducir la dependencia de sistemas de aire acondicionado intensivos mediante prácticas de diseño ambientalmente conscientes.

Ejemplo de Implementación: Diseñar edificios con ventilación natural, sombreado adecuado y vegetación para minimizar la necesidad de refrigeración mecánica.

5. Políticas de Energías Renovables:

Alternativa de sostenibilidad: Invertir en fuentes de energía renovable, como la instalación de paneles solares o el uso de energía verde certificada.

Justificación: La adopción de energías renovables reduce la dependencia de fuentes convencionales y respalda una operación más sostenible.

Ejemplo de Implementación: Integrar paneles solares en la infraestructura del edificio para generar energía renovable y disminuir la huella de carbono.

6. Teletrabajo:

Alternativa de sostenibilidad: Fomentar el teletrabajo como práctica laboral.

Justificación: Reducción de desplazamientos, optimización del espacio físico de oficina y disminución de recursos asociados con las actividades diarias.

Ejemplo de Implementación: Establecer políticas flexibles que permitan a los empleados trabajar desde casa utilizando herramientas de colaboración en línea, no es aplicable a todos los empleados pero puede seguir siendo viable en algunos casos concretos.

Especificación puertos/redireccionamiento.

Para el servidor 1 (SRVWP1) utilizaremos los puertos 80 (HTTP/Apache), 443 (HTTPS/Web Segura), 631 (CUPS) y 3306 (MySQL/Base de datos).

Para el servidor 2 (SRVWP2) utilizaremos los puertos 67 y 68 (Para los servicios del DHCP) y el 53 (para los servicios DNS).

Para el servidor 3 (SRVWP3) utilizaremos los puertos 80 y 443 (El firewall los configurará para habilitar o bloquear el tráfico en estos) y 8080 (El servidor proxy para tener un registro y monitorización de la red).

Para la especificación de los puertos o el redireccionamiento de estos, solo será necesario modificar un servidor.

Para el servidor de seguridad será necesario añadir otro puerto Ethernet RJ-45, el motivo siendo que ese servidor necesita conectarse con el router y los conmutadores.

Presupuesto del hardware, software y licencias definidas en los puntos anteriores, incluyendo el coste desglosado de los elementos y datos de los proveedores.

 Presupuesto del hardware, software y licencias - WarePress IT

Material periférico.

1. Material Periférico para Equipos de Sobremesa:

- Teclado y Ratón:
~*Tipo: Teclado y ratón inalámbricos.*
~*Precio: 17,99 € por unidad*
~*Justificación: La elección de dispositivos inalámbricos proporciona flexibilidad en la disposición del espacio de trabajo y reduce el desorden de cables.*
- Monitores:
~*Tipo: Monitores LED FULL HD de 21,45 pulgadas y 75 Hz.*
~*Justificación: Monitores eficientes energéticamente que ofrecen un tamaño adecuado para tareas ofimáticas sin exceso de consumo de energía.*
- Impresora:
~*Tipo: Impresora láser multifunción.*
~*Justificación: Las impresoras láser son más eficientes y rápidas, y una multifunción ahorra espacio y recursos.*
- Altavoces:
~*Tipo: Altavoces integrados en recepción.*
~*Justificación: Para crear un ambiente agradable en la tienda, se incluirán altavoces en recepción para reproducir música relajante y mejorar la experiencia de los clientes.*
- Datáfono:

~**Tipo:** Terminal de pago (datáfono) conectado al sistema.

~**Justificación:** Para facilitar las transacciones de pago en la tienda, se incluirá un datáfono conectado al sistema para aceptar pagos con tarjeta de crédito o débito.

2. Material Periférico para PDA:

- **Funda Protectora:**

~**Tipo:** Funda robusta y resistente.

~**Justificación:** Protege el PDA contra posibles daños debido al manejo en entornos de almacén.

- **Cargador:**

~**Tipo:** Cargador específico para PDA.

~**Justificación:** Garantiza la disponibilidad constante del dispositivo al proporcionar una fuente de energía confiable, esencial para mantener la eficiencia en la gestión de inventario.

3. Justificación de la ausencia de otros materiales:

Micrófono:

Justificación: Dado que no se realizarán tareas que requieran un micrófono en los equipos de sobremesa, se prescinde de este componente para reducir costos y consumo de recursos.

Cámara Web:

Justificación: Los equipos de sobremesa no requieren cámaras web, ya que no se realizarán videoconferencias en la empresa. En caso necesario, se podrían agregar externamente.

Tableta Digitalizadora:

Justificación: No se prevé la necesidad de diseño gráfico o ilustración, por lo que la inclusión de tabletas digitalizadoras no aportaría beneficios significativos.

4. Consideraciones Generales:

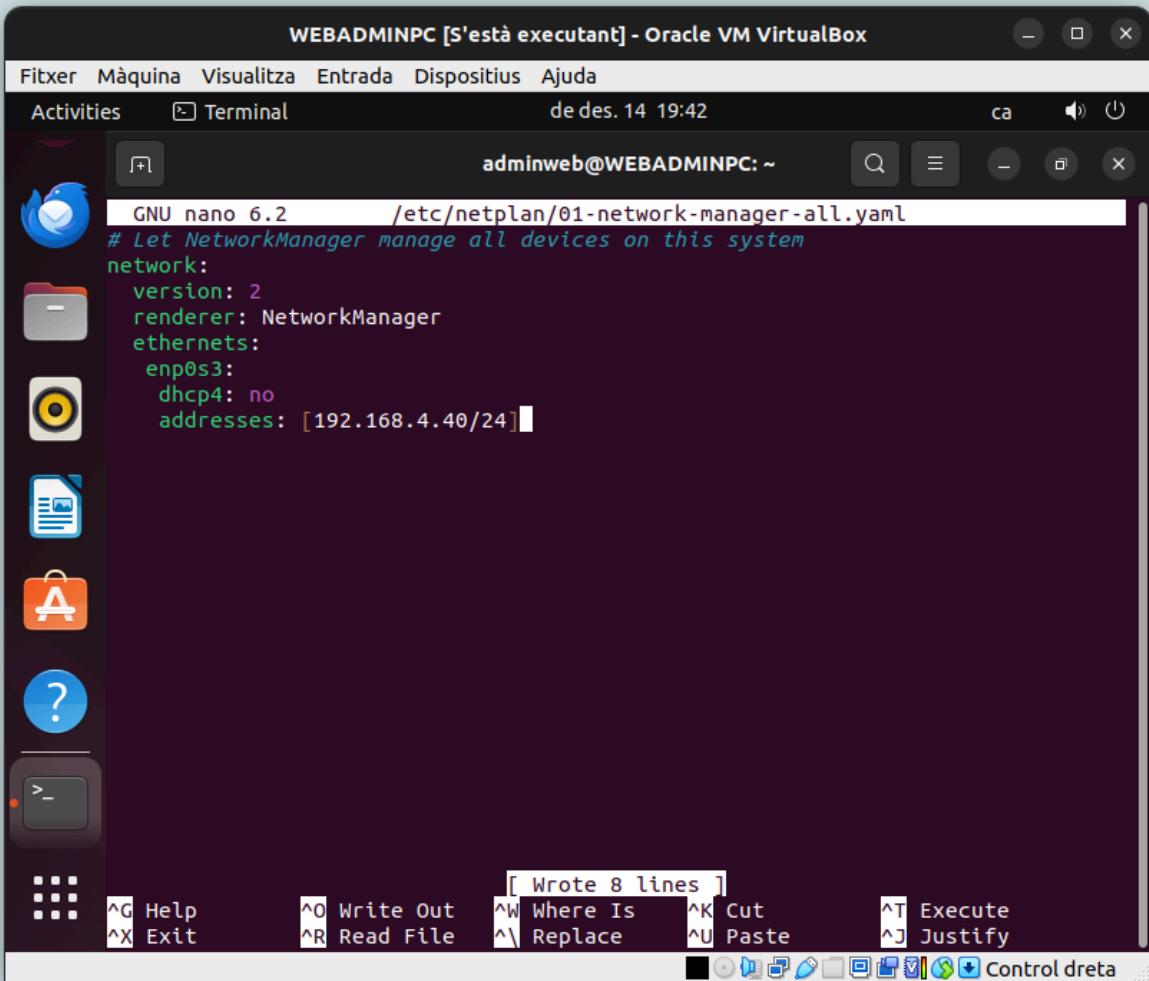
~La elección de teclado y ratón inalámbricos se ha hecho para minimizar cables, facilitar la movilidad y mejorar la estética del entorno de trabajo.

~Se prioriza la eficiencia energética en la elección de monitores y otros dispositivos para reducir el impacto ambiental.

~La selección de periféricos se alinea con las necesidades específicas de cada tipo de máquina, evitando el exceso o la falta de recursos en cada caso.

Creación de una máquina virtual como base para cada tipo de cliente

Configuración del netplan

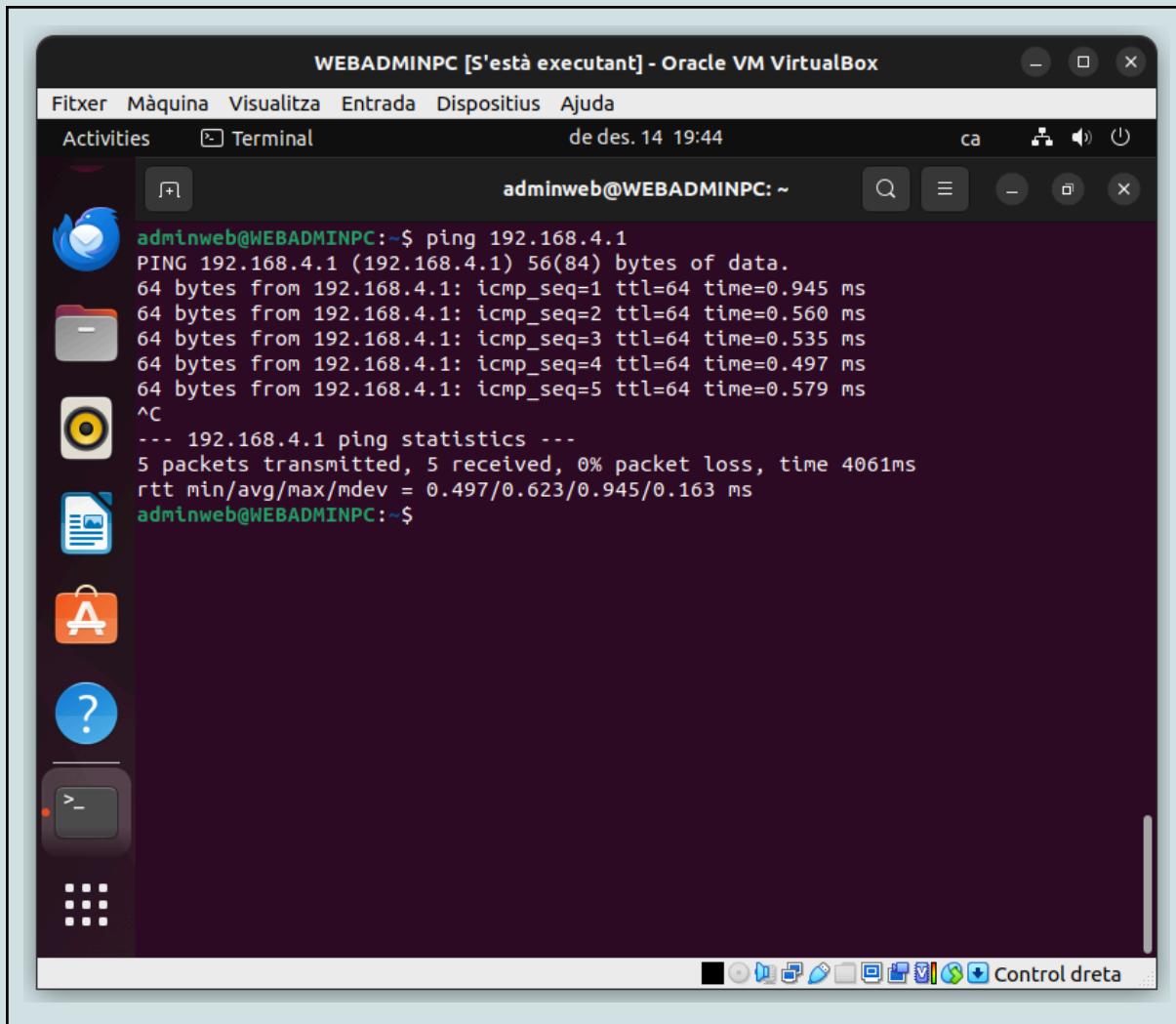


The screenshot shows a terminal window titled "WEBADMINPC [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox". The window contains the following text:

```
GNU nano 6.2      /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
# Let NetworkManager manage all devices on this system
network:
  version: 2
  renderer: NetworkManager
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: no
      addresses: [192.168.4.40/24]
```

The terminal window has a dark background and light-colored text. It includes standard nano editor key bindings at the bottom: Help, Exit, Write Out, Read File, Where Is, Replace, Cut, Paste, Execute, and Justify. The title bar also displays the session name and the host machine's name.

Ping a máquina servidor



Creación de una máquina virtual como base para los servidores

Configuración del netplan

SRVWP1 [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

```
Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda
GNU nano 6.2          /etc/netplan/00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true
    enp0s8:
      dhcp4: no
      addresses: [192.168.4.1/24]
version: 2
```

[Wrote 9 lines]

^G Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut ^T Execute ^C Location M-U Undo
^X Exit ^R Read File ^A Replace ^U Paste ^J Justify ^Y Go To Line M-E Redo Control dreta

Ping a máquina cliente

```
SRVWP1 [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox
Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda
adminware@srvwp1:~$ ping 192.168.4.40
PING 192.168.4.40 (192.168.4.40) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.4.40: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.559 ms
64 bytes from 192.168.4.40: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.449 ms
64 bytes from 192.168.4.40: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.540 ms
64 bytes from 192.168.4.40: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.522 ms
^C
--- 192.168.4.40 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3068ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.449/0.517/0.559/0.041 ms
adminware@srvwp1:~$
```

Definición del software básico de cada tipo de máquina cliente.

Equipos de Sobremesa:

Sistema Operativo:

~*Ubuntu 22.04 LTS.*

Justificación: Ubuntu 22.04 LTS ofrece estabilidad, seguridad y un entorno de código abierto que fomenta la sinergia con otras herramientas y servicios.

Suite de Productividad:

~LibreOffice (incluye Writer, Calc...).

Justificación: LibreOffice proporciona herramientas de productividad compatibles con Microsoft Office y se integra perfectamente con el sistema operativo Ubuntu.

Navegador Web:

~Mozilla Firefox.

Justificación: Firefox es un navegador de código abierto que se alinea con los principios de Ubuntu, ofreciendo una experiencia de navegación segura y rápida.

Software de administración de red (ordenador del administrador de red):

~Netplan, Packet Tracer y Wireshark.

Justificación: Netplan y Wireshark son fundamentales para la configuración y análisis de la red en Ubuntu, mientras que Cisco Packet Tracer proporciona una herramienta adicional para simular y analizar redes, asegurando un rendimiento eficiente y la resolución de problemas en entornos empresariales.

(Con estos cambios, se busca maximizar la sinergia del sistema operativo Ubuntu 22.04 LTS con las herramientas y aplicaciones seleccionadas, brindando estabilidad y eficiencia en el entorno empresarial).

Software de administración de página web (ordenador del administrador de página web):

~Visual studio code y Gimp.

Justificación: Visual studio code es esencial para la administración de nuestra página web, por el hecho de que nos proporciona una forma para programarla con cualquier idioma que queramos y de forma cómoda y sencilla. Gimp lo utilizará el administrador de la página web para poder modificar imágenes de alta calidad para la web de la empresa, ya que es un programa bueno para la edición de imágenes.

Equipos de Almacén (PDA):

Sistema Operativo:

~Android 9.0.

Justificación: Android 9.0 es una opción óptima para dispositivos móviles en entornos específicos como el almacén.

Aplicación de Gestión de Inventario:

~La aplicación personalizada para la gestión de inventario será InFlow.

Justificación: Es un sistema de software potente y fácil de usar que ayuda a las empresas a controlar sus niveles de inventario.

Escáner de Código de Barras:

~Software de escaneo compatible con el escáner de código de barras inalámbrico.

Justificación: La compatibilidad entre el software de escaneo y el escáner de código de barras inalámbrico asegura una integración fluida y eficiente en el proceso de seguimiento de inventario.

Tabla de servidores.

SERVIDOR	ESPECIFICACIONES	SERVICIOS	JUSTIFICACIÓN
SRVWP1	<ul style="list-style-type: none"> - 4 discos duros de 2 TB RAID 5 - 32 GB de memoria RAM - Intel Xeon de 16 núcleos como PROCESADOR - Entorno gráfico con medios externos, terminal negra. 	MySQL, Apache, CUPS, Backups.	Es esencial contar con estos servicios para iniciar la empresa, una base de datos para gestionar datos de clientes/trabajadores, un servicio apache para el servidor web, CUPS para los servicios de impresión y respaldos para garantizar la seguridad de los archivos en términos generales.
SRVWP2	<ul style="list-style-type: none"> - 3 discos duros de 2 TB RAID 5 - 16 GB de memoria RAM - Intel Xeon de 16 núcleos como PROCESADOR - Terminal negra, con entorno gráfico . 	DHCP y DNS, OpenLDAP.	Es totalmente indispensable disponer de estos servicios para poder llevar a cabo toda la administración de red de la empresa.
SRVWP3	- 2 discos duros de	Firewall, Antivirus,	Es importante

	<p>2 TB RAID 1 - 16 GB de memoria RAM - Intel Xeon de 16 núcleos como PROCESADOR - Terminal negra, con entorno gráfico ligero</p>	<p>Registro y monitoreo de sistema o red, anti rootkits y un IDS.</p>	<p>disponer de servicios de protección para poder proteger el corazón de la empresa.</p>
--	---	--	---

Esquema del direccionamiento IP

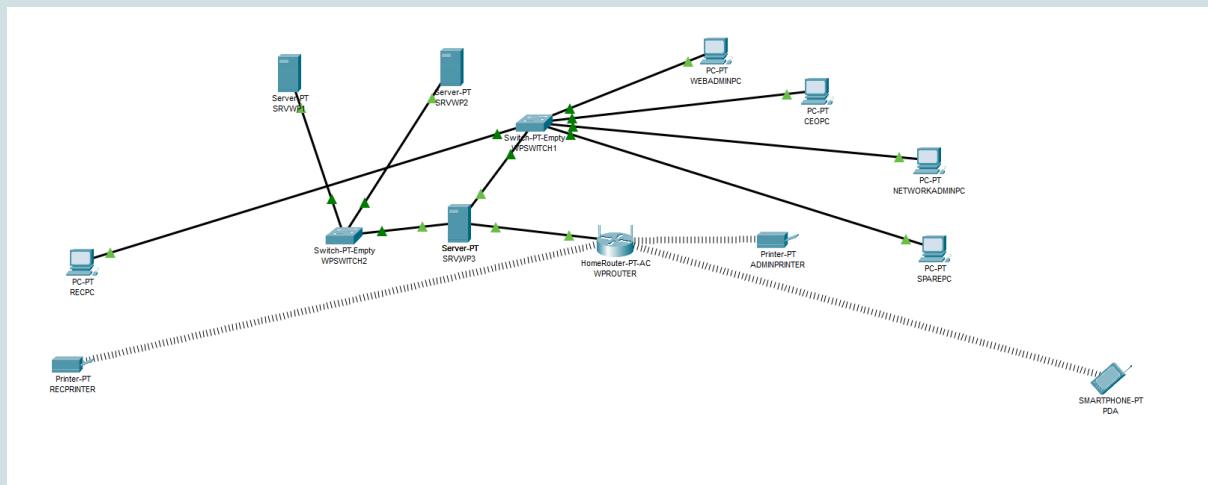


Tabla IP

Dispositivo	IP asignada (Rango IP DHCP 192.168.4.100 - 149)
WPRROUTER	192.168.4.1
SRVWP1	192.168.4.4
SRVWP2	192.168.4.2
SRVWP3	192.168.4.3 (Puerto WPSWITCH2) 192.168.4.5 (Puerto WPSWITCH1)

	192.168.4.6 (Puerto WPROUTER)
ADMINPRINTER	192.168.4.7
RECPRINTER	192.168.4.8
WEBADMINPC	
CEOPC	
NETWORKPC	
SPAERPC	
RECPC	
PDA	

OBTENIDAS DEL RANGO DHCP

RETROSPECTIVA SPRINT 3

 Retrospectiva - Sprint 3 Projecte - WarePress IT

SPRINT 4

Servicios de cada servidor / Justificación

Servidor 1:

MySQL, CUPS, Apache y respaldos de los datos locales.

JUSTIFICACIÓN:

Hemos comprado este servidor y le hemos asignado estos servicios porque son necesarios para poder poner en marcha la empresa, es indispensable disponer de una base de datos para almacenar y administrar la información de los clientes/trabajadores, servicios Apache para administrar la página web, CUPS para poder administrar la red de impresiones de la empresa y todo lo que es respaldo de datos para poder salvaguardar la información sensible.

MySQL (Base de Datos):

MySQL o MariaDB: Sistemas de gestión de bases de datos relacionales. Ambos son opciones robustas y compatibles con una variedad de aplicaciones empresariales.
PostgreSQL: Otra opción poderosa y altamente extensible para bases de datos relacionales.

Apache (Página web)

Apache HTTP Server:

Un servidor Apache, también conocido como Apache HTTP Server, es una aplicación de servidor web de código abierto que se utiliza para distribuir contenido web a través del protocolo HTTP.

CUPS (Servicios de impresión)

CUPS (Sistema Común de Impresión): Proporciona un sistema de impresión estándar para sistemas operativos basados en Unix, incluyendo la gestión de colas de impresión y la detección de impresoras en la red.

Respaldos de Seguridad

rsync: Una herramienta de sincronización y copia de archivos que puede ser utilizada para realizar respaldos incrementales y diferenciales.

Duplicity: Una herramienta de respaldo que realiza respaldos cifrados y soporta varios protocolos, como SSH y Amazon S3.

Servidor 2:

DHCP, DNS y OpenLDAP + LAM

JUSTIFICACIÓN:

Hemos comprado este servidor y le hemos asignado estos servicios porque son necesarios para poder poner en marcha la empresa, es totalmente indispensable disponer de estos servicios para la asignación de IPs, así podremos abastecer las necesidades corporativas, también hemos añadido el OpenLDAP debido a que se pueden configurar los usuarios y grupos con LAM, en un entorno web para evitar usar una terminal, más que todo por comodidad.

DNS:

BIND (Berkeley Internet Name Domain): Un servidor DNS ampliamente utilizado para traducir nombres de dominio a direcciones IP y viceversa.

DNSMASQ: Otra opción liviana y versátil para funciones DNS y DHCP.

DHCP:

DHCP (Protocolo de Configuración Dinámica de Host):

ISC DHCP Server: Un servidor DHCP de código abierto que asigna direcciones IP dinámicas a dispositivos en una red.

OpenLDAP: Implementación de código abierto del protocolo LDAP utilizado para acceder y mantener información de directorio de manera distribuida a través de una red.

Servidor 3:

Cortafuegos, Detección de Intrusiones (IDS), Prevención de Intrusiones (IPS), Herramientas de Monitoreo, Registro y Antivirus.

JUSTIFICACIÓN:

Optamos por la elección de cortafuegos, ya que garantiza una sólida defensa, mientras que IDS e IPS ofrecen monitoreo y respuesta en tiempo real a amenazas. Herramientas de monitoreo y registro proporcionan análisis detallado, y la inclusión de antivirus refuerza la seguridad integral, asegurando la protección efectiva de la red empresarial.

Cortafuegos:

UFW (Uncomplicated Firewall): Interfaz de usuario simplificada para iptables, que permite configurar fácilmente reglas de cortafuegos.

iptables: Herramienta de filtrado de paquetes para configurar reglas de cortafuegos en el kernel de Linux.

Detección de Intrusiones (IDS):

Snort: Sistema de detección de intrusos de código abierto que realiza análisis de tráfico en tiempo real y puede generar alertas sobre patrones de comportamiento sospechosos.

Suricata: Otra opción de detección de intrusos que puede operar en modo de detección de red (NIDS) y en modo de prevención de intrusos de red (NIPS).

Prevención de Intrusiones (IPS):

Fail2Ban: Herramienta que protege el servidor al detectar patrones de comportamiento malicioso en registros de archivos de registro y bloquea las direcciones IP que muestran tales comportamientos.

ModSecurity: Módulo de firewall de aplicación web que puede actuar como un sistema de prevención de intrusiones para aplicaciones web.

Herramientas de Monitoreo y Registro:

Monitoreo:

Elasticsearch: Almacena y busca datos.

Logstash: Recopila, analiza y normaliza logs.

Kibana: Proporciona una interfaz de usuario para buscar y visualizar datos almacenados en Elasticsearch.

Registro:

Syslog-ng o rsyslog: Herramientas para la gestión de logs y registros del sistema.

Prometheus y Grafana: Otra combinación popular para la recopilación y visualización de datos y métricas.

Antivirus:

Sophos Antivirus para Linux: Protección en tiempo real, escaneo programado y otras características de seguridad.

ESET NOD32 Antivirus para Linux: Escaneo en tiempo real y actualizaciones de definiciones de virus.

ClamAV: Antivirus de código abierto que puede ser integrado con el sistema de archivos y configurado para escanear correos electrónicos.

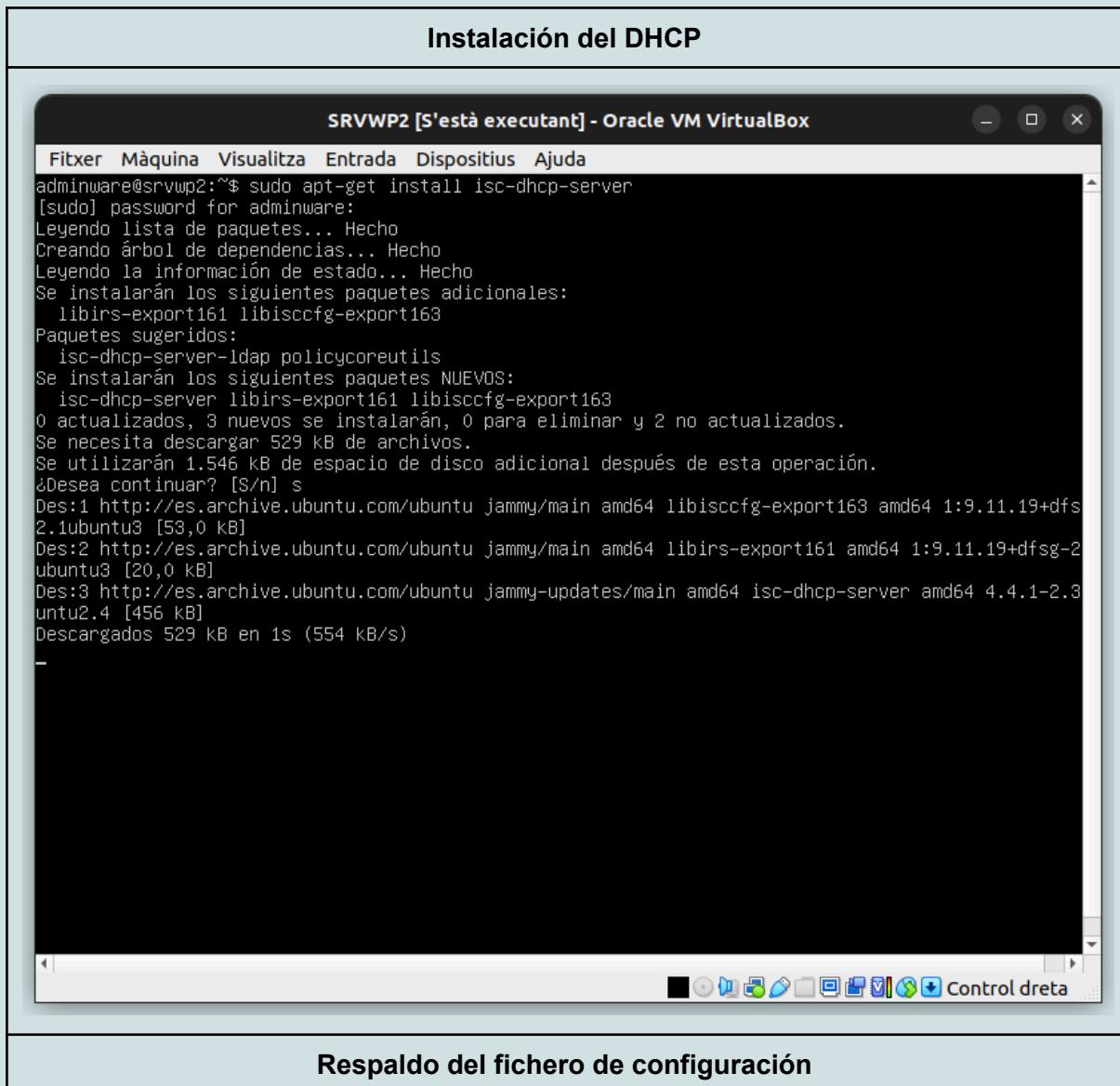
¿Qué es CUPS?

[Sistema de impresión común Unix \(CUPS\)](#)

1. **El Common Unix Printing System (CUPS) es un sistema de impresión por computadora modularizado diseñado para sistemas operativos similares a Unix. Permite que las computadoras funcionen como potentes servidores de impresión, aceptando trabajos de impresión desde computadoras cliente, procesándolos y enviándolos a las impresoras apropiadas.**
2. **CUPS fue desarrollado por Easy Software Products, una empresa de software, y es un sistema de impresión portátil y extensible para Unix. Proporciona una interfaz de impresión común en diferentes sistemas operativos y admite una amplia gama de impresoras y formatos de impresión.**
3. **CUPS ofrece varias características clave, que incluyen:**
 - **Impresión en red:** CUPS admite la impresión en red, lo que permite a los usuarios imprimir en impresoras remotas a través de una red.
 - **Impresión sin controladores:** CUPS admite la impresión sin controladores, lo que significa que las impresoras se pueden utilizar sin la necesidad de controladores de impresora específicos.
 - **Gestión de trabajos de impresión:** CUPS proporciona herramientas para gestionar trabajos de impresión, como monitorear el estado de los trabajos de impresión, cancelar trabajos de impresión y priorizar trabajos de impresión.
 - **Gestión de colas de impresión:** CUPS permite a los usuarios gestionar colas de impresión, incluida la adición y eliminación de impresoras de la cola y la configuración de opciones específicas de la impresora.
 - **Seguridad:** CUPS incluye funciones de seguridad para proteger los trabajos de impresión y el acceso a la impresora, como autenticación y cifrado.



Instalación y configuración del DHCP del servidor SRVWP2



```
Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

adminware@srvwp2:/etc/dhcp$ ls
ddns-keys dhclient.conf dhclient-exit-hooks.d dhcpd.conf
debug dhclient-enter-hooks.d dhcpd6.conf
adminware@srvwp2:/etc/dhcp$ sudo cp dhcpd.conf dhcpd.conf_backup
adminware@srvwp2:/etc/dhcp$ ls -l
total 32
drwxr-x--- 2 root dhcpcd 4096 ene 18 15:05 ddns-keys
-rw-r--r-- 1 root root 1426 may 5 2022 debug
-rw-r--r-- 1 root root 1735 may 5 2022 dhclient.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 ago 10 00:22 dhclient-enter-hooks.d
drwxr-xr-x 2 root root 4096 ene 16 16:06 dhclient-exit-hooks.d
-rw-r--r-- 1 root root 3331 ene 31 2023 dhcpd6.conf
-rw-r--r-- 1 root root 3646 ene 31 2023 dhcpd.conf
-rw-r--r-- 1 root root 3646 ene 18 15:07 dhcpd.conf_backup
adminware@srvwp2:/etc/dhcp$ _
```

Configurar interfaz correspondiente
ejecutar la orden sudo nano /etc/default/isc-dhcp-server

SRVWP2 [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitzar Entrada Dispositius Ajuda

```
GNU nano 6.2 /etc/default/isc-dhcp-server
# Defaults for isc-dhcp-server (sourced by /etc/init.d/isc-dhcp-server)

# Path to dhcpcd's config file (default: /etc/dhcp/dhcpcd.conf).
#DHCPDV4_CONF=/etc/dhcp/dhcpcd.conf
#DHCPDV6_CONF=/etc/dhcp/dhcpcd6.conf

# Path to dhcpcd's PID file (default: /var/run/dhcpcd.pid).
#DHCPDV4_PID=/var/run/dhcpcd.pid
#DHCPDV6_PID=/var/run/dhcpcd6.pid

# Additional options to start dhcpcd with.
#       Don't use options -cf or -pf here; use DHCPD_CONF/ DHCPD_PID instead
#OPTIONS=""

# On what interfaces should the DHCP server (dhcpcd) serve DHCP requests?
#       Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACESv4="enp0s8"
INTERFACESv6=""
```

[Wrote 18 lines]

Control dreta

Configuración dhcpd.conf

```
# Configuración general
default-lease-time 86400; # 24 horas
max-lease-time 172800; # 48 horas
authoritative;
ddns-update-style-none;

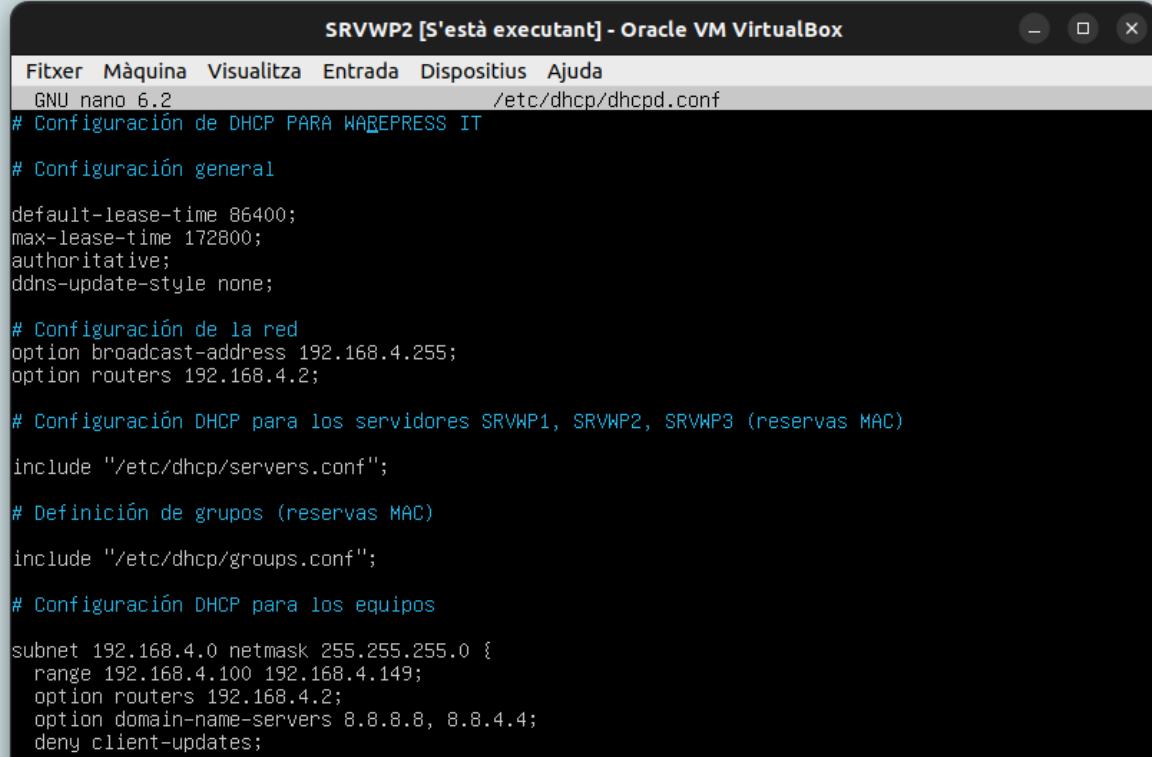
# Configuración de la red
option broadcast-address 192.168.4.255;
option routers 192.168.4.2;

# Configuración DHCP para los servidores SRVWP1, SRVWP2 y SRVWP3
include "/etc/dhcp/servers.conf";

# Definición de grupos (reservas MAC)
include "/etc/dhcp/groups.conf";
```

```
# Configuración DHCP para los equipos que “no pertenecen a la red”
```

```
subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {  
    range 192.168.4.100 192.168.4.149;  
    option routers 192.168.4.2;  
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;  
    deny client-updates;  
    # Pool para clientes esporádicos  
  
    pool {  
        range 192.168.4.150 192.168.4.200;  
        default-lease-time 600;  
        max-lease-time 3600;  
        option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;  
    }  
}
```



```
SRVWP2 [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox  
Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda  
GNU nano 6.2 /etc/dhcp/dhcpd.conf  
# Configuración de DHCP PARA WAREPRESS IT  
  
# Configuración general  
default-lease-time 86400;  
max-lease-time 172800;  
authoritative;  
ddns-update-style none;  
  
# Configuración de la red  
option broadcast-address 192.168.4.255;  
option routers 192.168.4.2;  
  
# Configuración DHCP para los servidores SRVWP1, SRVWP2, SRVWP3 (reservas MAC)  
include "/etc/dhcp/servers.conf";  
  
# Definición de grupos (reservas MAC)  
include "/etc/dhcp/groups.conf";  
  
# Configuración DHCP para los equipos  
  
subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {  
    range 192.168.4.100 192.168.4.149;  
    option routers 192.168.4.2;  
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;  
    deny client-updates;
```

```
# Pool para clientes esporádicos  
  
pool {  
    range 192.168.4.150 192.168.4.200;  
    default-lease-time 600;  
    max-lease-time 3600;  
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;  
}
```

Fichero de configuración de servidores (reserva por MAC)

SRVWP2 [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

GNU nano 6.2 ./servers.conf

```
# CONFIGURACION DHCP PARA SERVIDORES SRVWP1, SRVWP2 Y SRVWP3

host SRVWP1 {
    hardware ethernet 00:11:22:33:44:56;
    fixed-address 192.168.4.4;
}

host SRVWP2 {
    hardware ethernet 08:00:27:64:ba:3e;
    fixed-address 192.168.4.2;
}

host SRVWP3 {
    hardware ethernet 00:11:22:33:44:58;
    fixed-address 192.168.4.3;
}
```

[Read 17 lines]

^G Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut ^T Execute ^C Location M-U Undo
^X Exit ^R Read File ^A Replace ^U Paste ^J Justify ^Y Go To Line M-E Redo

Control dreta

Fichero de configuración de clientes (reserva por MAC)

SRVWP2 [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

GNU nano 6.2 ./groups.conf

```
# Definición de grupos (reservas MAC)

group Finanzas {
    host CEOPC {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:59;
    }
}

group Directivo {
    host WEBADMINPC {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:60;
    }
}

host NETWORKADMINPC {
    hardware ethernet 00:11:22:33:44:61;
}

group Tecnico {
    host RECPCE {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:62;
    }
    host RECPREINTER {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:63;
    }
    host SPAREPC {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:64;
    }
    host ADMINPRINTER {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:65;
    }
}
```

[Read 32 lines]

Help Write Out Where Is Cut Execute Location Undo
Exit Read File Replace Paste Justify Go To Line Redo Control dreta

SRVWP2 [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxa Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

```
adminware@srvwp2:/etc/dhcp$ sudo systemctl restart isc-dhcp-server
adminware@srvwp2:/etc/dhcp$ sudo systemctl status isc-dhcp-server
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
  Active: active (running) since Tue 2024-01-30 15:48:38 UTC; 4s ago
    Docs: man:dhcpcd(8)
   Main PID: 1347 (dhcpcd)
     Tasks: 4 (limit: 4558)
    Memory: 4.9M
       CPU: 10ms
      CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
              └─1347 dhcpcd -user dhcpcd -group dhcpcd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcpcd.pid -cf /etc/dh

ene 30 15:48:38 srvwp2 dhcpcd[1347]: Wrote 0 deleted host decls to leases file.
ene 30 15:48:38 srvwp2 dhcpcd[1347]: Wrote 0 new dynamic host decls to leases file.
ene 30 15:48:38 srvwp2 dhcpcd[1347]: Wrote 0 leases to leases file.
ene 30 15:48:38 srvwp2 dhcpcd[1347]: Listening on LPF/enp0s8/08:00:27:64:ba:3e/192.168.4.0/24
ene 30 15:48:38 srvwp2 sh[1347]: Listening on LPF/enp0s8/08:00:27:64:ba:3e/192.168.4.0/24
ene 30 15:48:38 srvwp2 dhcpcd[1347]: Sending on  LPF/enp0s8/08:00:27:64:ba:3e/192.168.4.0/24
ene 30 15:48:38 srvwp2 sh[1347]: Sending on  LPF/enp0s8/08:00:27:64:ba:3e/192.168.4.0/24
ene 30 15:48:38 srvwp2 dhcpcd[1347]: Sending on  Socket/fallback/fallback-net
ene 30 15:48:38 srvwp2 sh[1347]: Sending on  Socket/fallback/fallback-net
ene 30 15:48:38 srvwp2 dhcpcd[1347]: Server starting service.
```

Lines 1-21/21 (END)

Control dreta

Fichero servers.conf

```
host SRVWP1 {
    hardware ethernet X;
    fixed-address 192.168.4.4;
}

host SRVWP2 {
    hardware ethernet X;
    fixed-address 192.168.4.2;
}

host SRVWP3 {
    hardware ethernet X;
    fixed-address 192.168.4.3;
}
```

Fichero groups.conf

```
group Finanzas {
    host CEOPC {
        hardware ethernet X;
```

```

}

group Directivo {
    host WEBADMINPC {
        hardware ethernet X;
    }

    host NETWORKADMINPC {
        hardware ethernet X;
    }
}

group Tecnico {
    host RECPC {
        hardware ethernet X;
    }

    host RECPINTER {
        hardware ethernet X;
    }

    host SPAREPC {
        hardware ethernet X;
    }

    host ADMINPRINTER {
        hardware ethernet X;
    }
}

```

Para registrar los dispositivos sin asignarles direcciones IP fijas, podemos hacerlo utilizando la declaración host sin especificar una dirección IP fija como se muestra arriba.

Ficheros backups (muestra de creación)

```

SRVWP2 [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox
Fitxer Màquina Visualitzar Entrada Dispositius Ajuda
adminware@srvwp2:/etc/dhcp$ ls
ddns-keys          dhclient-exit-hooks.d  dhcpd.conf_backup_final  servers.conf_backup
debug              dhcpd6.conf           groups.conf
dhclient.conf      dhcpd.conf           groups.conf_backup
dhclient-enter-hooks.d  dhcpd.conf_backup   servers.conf
adminware@srvwp2:/etc/dhcp$ _

```

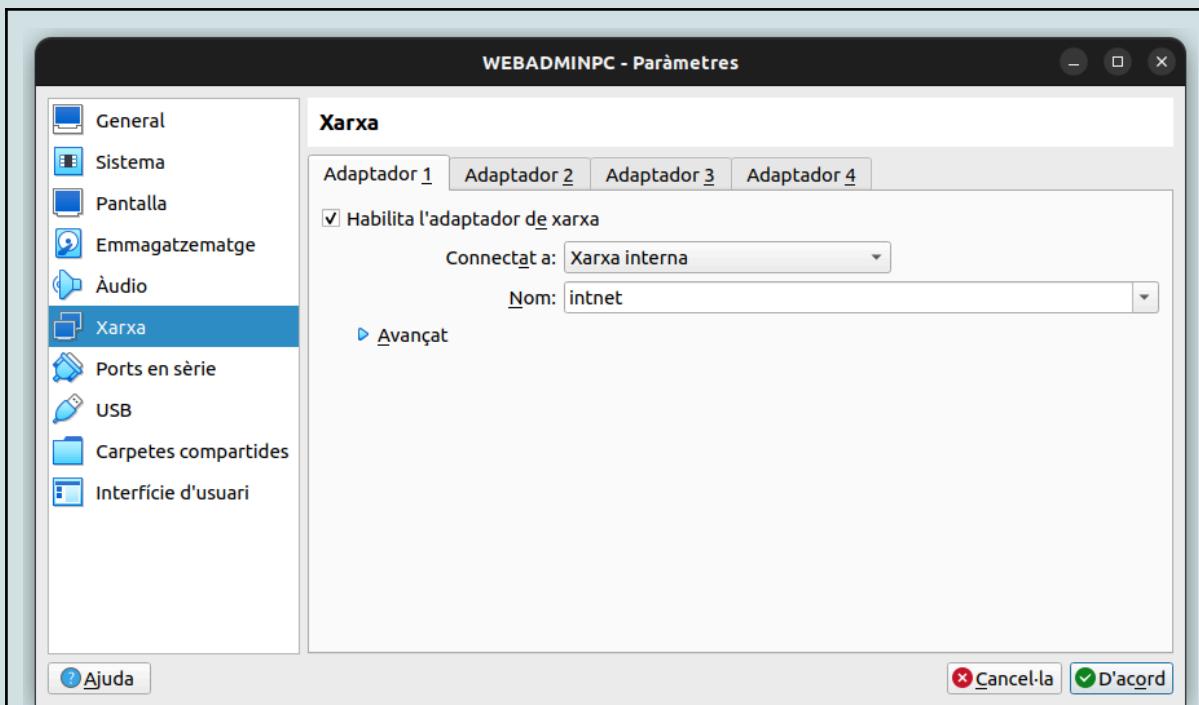
Están todos los backups necesarios que pide la tarea.

Dispositivo	IP asignada (Rango IP DHCP 192.168.4.100 - 149)
WPROUTER	192.168.4.1

SRVWP1	192.168.4.4
SRVWP2	192.168.4.2
SRVWP3	192.168.4.3 (Puerto WPSWITCH2) 192.168.4.5 (Puerto WPSWITCH1) 192.168.4.6 (Puerto WPROUTER)
ADMINPRINTER	192.168.4.7
RECPINTER	192.168.4.8
WEBADMINPC	OBTENIDAS DEL RANGO DHCP
CEOPC	
NETWORKPC	
SPAERPC	
RECPC	
PDA	

Pruebas de DHCP

Prueba de obtención de IP por dirección MAC



Ponemos la máquina cliente en red interna.

```
Fitxer Mànica Visualitzar Entrada Dispositius Ajuda
GNU nano 6.2 ./groups.conf
# Definición de grupos (reservas MAC)

group Finanzas {
    host CEOPC {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:59;
    }
}

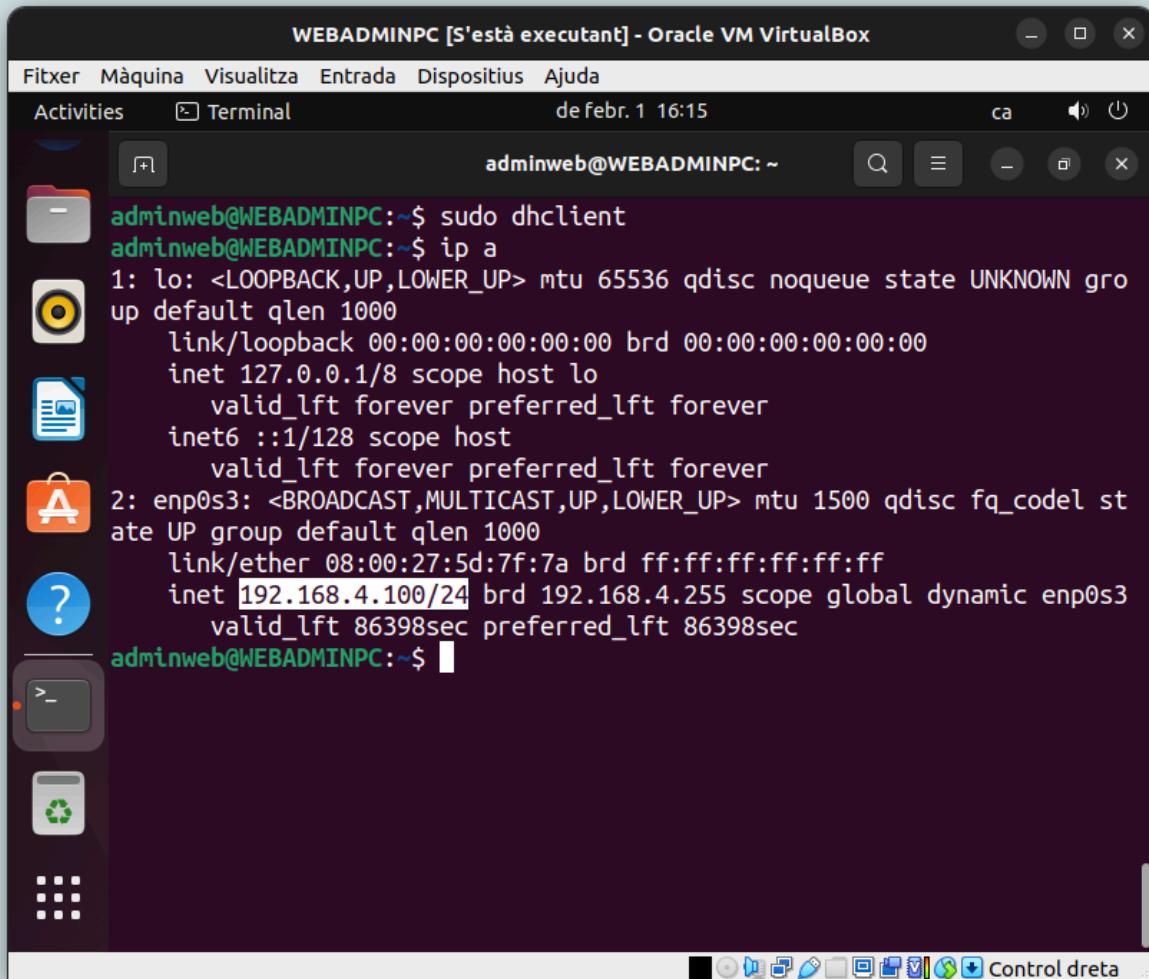
group Directivo {
    host WEBAADMINPC {
        hardware ethernet 08:00:27:5d:7f:7a;
    }
}

host NETWORKADMINPC {
    hardware ethernet 00:11:22:33:44:61;
}

group Técnico {
    host RECPc {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:62;
    }
    host RECPrinter {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:63;
    }
    host SPAREPC {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:64;
    }
    host ADMINPRINTER {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:65;
    }
}

[ Wrote 32 lines ]
^G Help ^D Write Out ^W Where Is ^K Cut ^T Execute ^D Location M-U Undo
^X Exit ^R Read File ^N Replace ^U Paste ^J Justify ^Z Go To Line M-E Redo
Control dreta
```

Nos aseguramos de que la dirección MAC está definida correctamente.



The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
WEBADMINPC [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox
Fitxer Mànquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda
Activities Terminal de febr. 1 16:15
adminweb@WEBADMINPC: ~
adminweb@WEBADMINPC:~$ sudo dhclient
adminweb@WEBADMINPC:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:5d:7f:7a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.4.100/24 brd 192.168.4.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 86398sec preferred_lft 86398sec
adminweb@WEBADMINPC:~$
```

Al ejecutar el comando dhclient para obtener una IP, nos asigna una del rango DHCP que definimos anteriormente.

PRUEBA IP FIJA

SRVWP2 [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

```
Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda
GNU nano 6.2 /etc/dhcp/groups.conf
# Definición de grupos (reservas MAC)

group Finanzas {
    host CEOPC {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:59;
    }
}

group Directivo {
    host WEBADMINPC {
        hardware ethernet 08:00:27:5d:7f:7a;
        fixed-address 192.168.4.37;
    }
}

host NETWORKADMINPC {
    hardware ethernet 00:11:22:33:44:61;
}

group Técnico {
    host RECPc {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:62;
    }
    host RECPrinter {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:63;
    }
    host SPAREPC {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:64;
    }
    host ADMINPRINTER {
        hardware ethernet 00:11:22:33:44:65;
    }
}
```

[Wrote 33 lines]

Help Write Out Where Is Cut Execute Location Undo
Exit Read File Replace Paste Justify Go To Line Redo Control dreta

Aquí le asignamos IP fija (es necesario reiniciar el servidor DHCP para evitar algún percance)

SRVWP2 [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

```
adminware@srvwp2:~$ sudo systemctl restart isc-dhcp-server
adminware@srvwp2:~$ sudo systemctl status isc-dhcp-server
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2024-02-01 15:19:20 UTC; 2s ago
     Docs: man:dhcpd(8)
     Main PID: 1035 (dhcpd)
        Tasks: 4 (limit: 2220)
      Memory: 4.9M
        CPU: 10ms
      CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
              └─1035 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcpd.pid -cf /etc/dh

feb 01 15:19:20 srvwp2 sh[1035]: Wrote 0 new dynamic host decls to leases file.
feb 01 15:19:20 srvwp2 dhcpcd[1035]: Wrote 1 leases to leases file.
feb 01 15:19:20 srvwp2 sh[1035]: Wrote 1 leases to leases file.
feb 01 15:19:20 srvwp2 dhcpcd[1035]: Listening on LPF/enp0s8/08:00:27:b7:8f:dc/192.168.4.0/24
feb 01 15:19:20 srvwp2 sh[1035]: Listening on LPF/enp0s8/08:00:27:b7:8f:dc/192.168.4.0/24
feb 01 15:19:20 srvwp2 dhcpcd[1035]: Sending on  LPF/enp0s8/08:00:27:b7:8f:dc/192.168.4.0/24
feb 01 15:19:20 srvwp2 sh[1035]: Sending on  LPF/enp0s8/08:00:27:b7:8f:dc/192.168.4.0/24
feb 01 15:19:20 srvwp2 dhcpcd[1035]: Sending on  Socket/fallback/fallback-net
feb 01 15:19:20 srvwp2 sh[1035]: Sending on  Socket/fallback/fallback-net
feb 01 15:19:20 srvwp2 dhcpcd[1035]: Server starting service.
lines 1-21/21 (END)
```

Pedimos IP en la máquina cliente nuevamente

WEBADMINPC [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

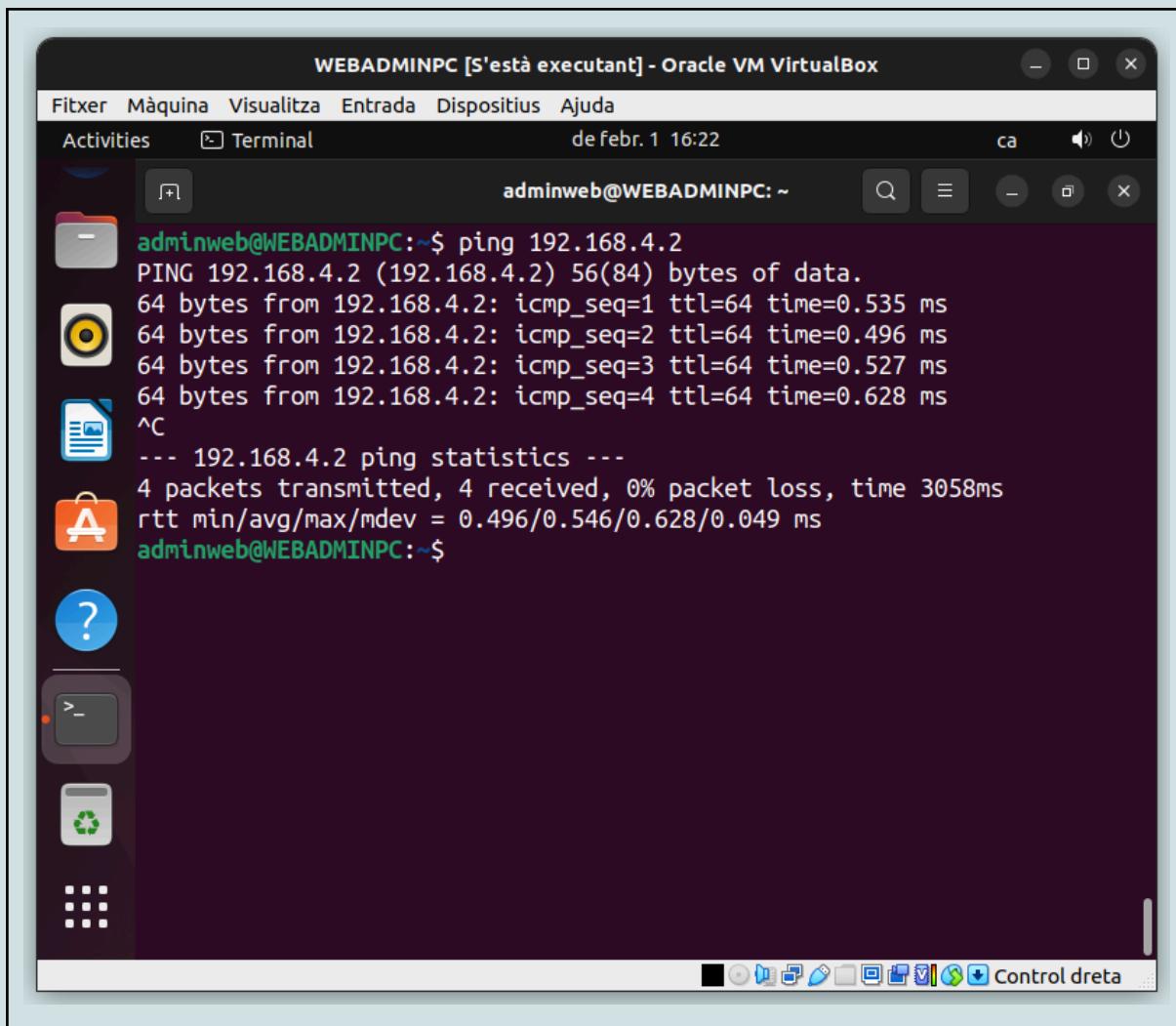
Fitxer Mànica Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

Activities Terminal de febr. 1 16:20 ca

```
adminweb@WEBADMINPC:~$ sudo dhclient
adminweb@WEBADMINPC:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:5d:7f:7a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.4.37/24 brd 192.168.4.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 86398sec preferred_lft 86398sec
adminweb@WEBADMINPC:~$
```

Efectivamente asigna las IPs correctamente

Prueba de ping de cliente a servidor y viceversa



SRVWP2 [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Mànica Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

```
adminware@srvwp2:~$ ping 192.168.4.37
PING 192.168.4.37 (192.168.4.37) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.4.37: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.508 ms
64 bytes from 192.168.4.37: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.582 ms
64 bytes from 192.168.4.37: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.623 ms
64 bytes from 192.168.4.37: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.627 ms
^C
--- 192.168.4.37 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3052ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.508/0.585/0.627/0.047 ms
adminware@srvwp2:~$
```

Control dreta

Instalación y configuración del DNS

```
adminware@srvwp2:~$ sudo apt list | grep bind9
WARNING: apt does not have a stable CLI interface. Use with caution in scripts.

bind9-dev/jammy-updates 1:9.18.18-0ubuntu0.22.04.1 amd64
bind9-dnsutils/jammy-updates,now 1:9.18.18-0ubuntu0.22.04.1 amd64 [instalado, automático]
bind9-doc/jammy-updates 1:9.18.18-0ubuntu0.22.04.1 all
bind9-dyndb-ldap/jammy-updates 11.9-5ubuntu0.22.04.4 amd64
bind9-host/jammy-updates,now 1:9.18.18-0ubuntu0.22.04.1 amd64 [instalado, automático]
bind9-libs/jammy-updates,now 1:9.18.18-0ubuntu0.22.04.1 amd64 [instalado, automático]
bind9-utils/jammy-updates,now 1:9.18.18-0ubuntu0.22.04.1 amd64 [instalado, automático]
bind9/jammy-updates,now 1:9.18.18-0ubuntu0.22.04.1 amd64 [instalado]
bind9utils/jammy-updates 1:9.18.18-0ubuntu0.22.04.1 all
libbind9-161/jammy 1:9.11.19+dfsg-2.1ubuntu3 amd64
adminware@srvwp2:~$ _
```

```
GNU nano 6.2                               /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
192.168.4.2 srvwp2.warepressit.es SRVWP2

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1      ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0 ip6-localnet
ff00::0 ip6-mcastprefix
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
```

```
GNU nano 6.2                               /etc/netplan/00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true
    enp0s8:
      dhcp4: no
      addresses: [192.168.4.2/24]
      nameservers:
        search: [warepressit.es]
        addresses: [ "192.168.4.2" ]
  version: 2
```

```
root@srvwp2:/etc/netplan# netplan --debug generate
** (generate:47110): DEBUG: 17:21:09.818: starting new processing pass
** (generate:47110): DEBUG: 17:21:09.818: We have some netdefs, pass them through a final round of validation
** (generate:47110): DEBUG: 17:21:09.819: enp0s8: setting default backend to 1
** (generate:47110): DEBUG: 17:21:09.819: Configuration is valid
** (generate:47110): DEBUG: 17:21:09.819: enp0s3: setting default backend to 1
** (generate:47110): DEBUG: 17:21:09.819: Configuration is valid
** (generate:47110): DEBUG: 17:21:09.819: Generating output files..
** (generate:47110): DEBUG: 17:21:09.819: Open vSwitch: definition enp0s3 is not for us (backend 1)
** (generate:47110): DEBUG: 17:21:09.819: NetworkManager: definition enp0s3 is not for us (backend 1)
)
** (generate:47110): DEBUG: 17:21:09.819: Open vSwitch: definition enp0s8 is not for us (backend 1)
** (generate:47110): DEBUG: 17:21:09.819: NetworkManager: definition enp0s8 is not for us (backend 1)
)
root@srvwp2:/etc/netplan# _
```

```
GNU nano 6.2                               /etc/bind/named.conf.local *
```

```
// Do any local configuration here
// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";

key dhcpupdate {
    algorithm hmac-md5;
    secret "sjo"
};

zone warepressit.es {
    type master;
    file /var/cache/bind/warepressit.es.db;
    allow-update { key dhcpupdate; };
};

zone 4.168.192.in-addr.arpa {
    type master;
    file /var/cache/bind/4.168.192.db;
    allow-update { key dhcpupdate; };
};
```

```
^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut        ^T Execute   ^C Location  M-U Undo
^X Exit      ^R Read File  ^N Replace    ^U Paste     ^J Justify   ^V Go To Line M-E Redo
```

```
GNU nano 6.2                               /etc/resolv.conf *
```

```
# This is /run/systemd/resolve/stub-resolv.conf managed by man:systemd-resolved(8).
# Do not edit.
#
# This file might be symlinked as /etc/resolv.conf. If you're looking at
# /etc/resolv.conf and seeing this text, you have followed the symlink.
#
# This is a dynamic resolv.conf file for connecting local clients to the
# internal DNS stub resolver of systemd-resolved. This file lists all
# configured search domains.
#
# Run "resolvectl status" to see details about the uplink DNS servers
# currently in use.
#
# Third party programs should typically not access this file directly, but only
# through the symlink at /etc/resolv.conf. To manage man:resolv.conf(5) in a
# different way, replace this symlink by a static file or a different symlink.
#
# See man:systemd-resolved.service(8) for details about the supported modes of
# operation for /etc/resolv.conf.

nameserver 192.168.4.2
nameserver 8.8.8.8
search warepressit.es
```

```
^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut        ^T Execute   ^C Location  M-U Undo
^X Exit      ^R Read File  ^N Replace    ^U Paste     ^J Justify   ^V Go To Line M-E Redo
```

```
GNU nano 6.2                               /etc/bind/named.conf
// This is the primary configuration file for the BIND DNS server named.
//
// Please read /usr/share/doc/bind9/README.Debian.gz for information on the
// structure of BIND configuration files in Debian, *BEFORE* you customize
// this configuration file.
//
// If you are just adding zones, please do that in /etc/bind/named.conf.local
include "/etc/bind/named.conf.options";
include "/etc/bind/named.conf.local";
include "/etc/bind/named.conf.default-zones";
```

[Read 11 lines]
^G Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut ^T Execute ^C Location M-U Undo
^X Exit ^R Read File ^N Replace ^U Paste ^J Justify ^V Go To Line M-E Redo

```
GNU nano 6.2                               /etc/bind/named.conf.options
options {
    directory "/var/cache/bind";

    // If there is a firewall between you and nameservers you want
    // to talk to, you may need to fix the firewall to allow multiple
    // ports to talk. See http://www.kb.cert.org/vuls/id/800113

    // If your ISP provided one or more IP addresses for stable
    // nameservers, you probably want to use them as forwarders.
    // Uncomment the following block, and insert the addresses replacing
    // the all-0's placeholder.

    forwarders {
        8.8.8.8;
    };
    listen-on port 53 { 192.168.4.2;127.0.0.1; };
    allow-query { 192.168.4.0/24; };
    //========================================================================
    // If BIND logs error messages about the root key being expired,
    // you will need to update your keys. See https://www.isc.org/bind-keys
    //================================================================
    dnssec-validation auto;

    listen-on-v6 { any; };
};
```

[Wrote 25 lines]
^G Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut ^T Execute ^C Location M-U Undo
^X Exit ^R Read File ^N Replace ^U Paste ^J Justify ^V Go To Line M-E Redo

```
GNU nano 6.2                               /etc/default/named
# run resolvconf?
RESOLVCONF=no

# startup options for the server
OPTIONS="-u bind -4"

[ Wrote 5 lines ]
^G Help      ^O Write Out   ^W Where Is   ^K Cut        ^T Execute   ^C Location   M
^X Exit     ^R Read File   ^Y Replace    ^U Paste     ^J Justify   ^/ Go To Line M
```

```
GNU nano 6.2                               /var/cache/bind/db.warepressit.es
; BIND data file for local loopback interface

;

$TTL    604800

@       IN      SOA     ns.warepressit.es. admin.warepressit.es. (
                            3                      ; Serial
                            604800                ; Refresh
                            86400                 ; Retry
                            2419200               ; Expire
                            604800 )              ; Negative Cache TTL
;

@       IN      NS      ns.warepressit.es.
@       IN      A       192.168.4.2
ns      IN      A       192.168.4.2
```

[Wrote 24 lines]

^G Help **^O Write Out** **^W Where Is** **^K Cut** **^T Execute** **^C Location** **M-U Undo**
^X Exit **^R Read File** **^N Replace** **^U Paste** **^J Justify** **^/ Go To Line** **M-E Redo**

```
GNU nano 6.2                               /var/cache/bind/4.168.192.db *
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL    604800
@       IN      SOA     ns.warepressit.es. admin.warepressit.es. (
                            3                      ; Serial
                            604800                ; Refresh
                            86400                 ; Retry
                            2419200               ; Expire
                            604800 )              ; Negative Cache TTL
;
@       IN      NS      ns.warepressit.es.
2       IN      PTR     warepressit.es.
```

^G Help **^O Write Out** **^W Where Is** **^K Cut** **^T Execute** **^C Location** **M-U Undo**
^X Exit **^R Read File** **^N Replace** **^U Paste** **^J Justify** **^/ Go To Line** **M-E Redo**

```
adminware@srvwp2:~$ sudo systemctl status bind9
[sudo] password for adminware:
● named.service - BIND Domain Name Server
    Loaded: loaded (/lib/systemd/system/named.service; enabled; vendor preset: enabled)
    Active: active (running) since Sun 2024-02-04 21:14:10 UTC; 17min ago
      Docs: man:named(8)
   Process: 1041 ExecStart=/usr/sbin/named $OPTIONS (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Main PID: 1042 (named)
        Tasks: 4 (limit: 4558)
       Memory: 5.9M
          CPU: 109ms
        CGroup: /system.slice/named.service
                  └─1042 /usr/sbin/named -u bind -4

feb 04 21:14:10 srvwp2 named[1042]: zone 255.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
feb 04 21:14:10 srvwp2 named[1042]: all zones loaded
feb 04 21:14:10 srvwp2 systemd[1]: Started BIND Domain Name Server.
feb 04 21:14:10 srvwp2 named[1042]: running
feb 04 21:14:10 srvwp2 named[1042]: managed-keys-zone: Key 20326 for zone . is now trusted
feb 04 21:14:10 srvwp2 named[1042]: resolver priming query complete: success
feb 04 21:14:10 srvwp2 named[1042]: checkhints: b.root-servers.net/A (170.247.170.2)
feb 04 21:14:10 srvwp2 named[1042]: checkhints: b.root-servers.net/A (199.9.14.201) e
feb 04 21:14:10 srvwp2 named[1042]: checkhints: b.root-servers.net/AAAA (2801:1b8:10:1::1)
feb 04 21:14:10 srvwp2 named[1042]: checkhints: b.root-servers.net/AAAA (2001:500:200:1::1)
lines 1-22/22 (END)
```

Pruebas del DNS

```
adminware@srvwp2:~$ nslookup warepressit.es
Server:      127.0.0.53
Address:      127.0.0.53#53

Non-authoritative answer:
Name:  warepressit.es
Address: 192.168.4.2

adminware@srvwp2:~$
```

```
adminware@srvwp2:~$ dig warepressit.es

; <>> DiG 9.18.18-0ubuntu0.22.04.1-Ubuntu <>> warepressit.es
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 61440
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
;; EDNS: version: 0, flags:; udp: 65494
;; QUESTION SECTION:
;warepressit.es.           IN      A

;; ANSWER SECTION:
warepressit.es.      604800  IN      A      192.168.4.2

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 127.0.0.53#53(127.0.0.53) (UDP)
;; WHEN: Sun Feb 04 21:29:35 UTC 2024
;; MSG SIZE  rcvd: 59

adminware@srvwp2:~$
```

```
adminware@srvwp2:~$ nslookup 192.168.4.2
2.4.168.192.in-addr.arpa      name = srvwp2.warepressit.es.
2.4.168.192.in-addr.arpa      name = SRVWP2.

adminware@srvwp2:~$ _
```

```
adminware@srvwp2:~$ ping warepressit.es
PING warepressit.es (192.168.4.2) 56(84) bytes of data.
64 bytes from srvwp2.warepressit.es (192.168.4.2): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.072 ms
64 bytes from srvwp2.warepressit.es (192.168.4.2): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.157 ms
64 bytes from srvwp2.warepressit.es (192.168.4.2): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.157 ms
64 bytes from srvwp2.warepressit.es (192.168.4.2): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.151 ms
^C
--- warepressit.es ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3005ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.072/0.134/0.157/0.036 ms
adminware@srvwp2:~$ _
```

```
adminware@srvwp2:~$ host warepressit.es
warepressit.es has address 192.168.4.2
adminware@srvwp2:~$
```

Revisión de los documentos de red

```
GNU nano 6.2                               /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 SRVWP2
192.168.4.2 srvwp2.warepressit.es SRVWP2

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1      ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0 ip6-localnet
ff00::0 ip6-mcastprefix
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
```

```
GNU nano 6.2                               00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true
    enp0s8:
      dhcp4: no
      addresses: [192.168.4.2/24]
      nameservers:
        search: [warepressit.es]
        addresses: [ "192.168.4.2" ]
  version: 2
```

```
GNU nano 6.2                               /etc/dhcp/dhcpd.conf
# Configuración de DHCP PARA WAREPRESS IT

# Configuración general

default-lease-time 86400;
max-lease-time 172800;
authoritative;
ddns-update-style none;

# Configuración de la red
option broadcast-address 192.168.4.255;
option routers 192.168.4.2;

# Configuración DHCP para los servidores SRVWP1, SRVWP2, SRVWP3 (reservas MAC)

include "/etc/dhcp/servers.conf";

# Definición de grupos (reservas MAC)

include "/etc/dhcp/groups.conf";

# Configuración DHCP para los equipos

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.4.100 192.168.4.149;
    option routers 192.168.4.2;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    deny client-updates;

# Pool para clientes esporádicos

pool {
    range 192.168.4.150 192.168.4.200;
    default-lease-time 600;
    max-lease-time 3600;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
}
```

Instalación y configuración de los servicios OpenLDAP (AD) SRVWP2

En este servidor instalaremos OpenLDAP junto con el entorno gráfico de web LAM.

Utilizaremos el dominio siguiente:

warepressit.es

Proceso de la instalación con capturas de pantalla:

sudo apt install slapd ldap-utils

| Configuración de slapd |

Introduzca de nuevo la misma contraseña de administrador para su directorio LDAP para verificar que la introdujo correctamente.

Confirme la contraseña:

<Ok>

```
(Leyendo la base de datos ... 88995 ficheros o directorios instalados actualmente.)  
Preparando para desempaquetar .../libldap-2.5-0_2.5.16+dfsg-0ubuntu0.22.04.1_amd64.deb ...  
Desempaquetando libldap-2.5-0:amd64 (2.5.16+dfsg-0ubuntu0.22.04.1) sobre (2.5.15+dfsg-0ubuntu0.  
.1) ...  
Seleccionando el paquete libltdl7:amd64 previamente no seleccionado.  
Preparando para desempaquetar .../libltdl7_2.4.6-15build2_amd64.deb ...  
Desempaquetando libltdl7:amd64 (2.4.6-15build2) ...
```

```
Progress: [ 19%] [#####.....]
```

sudo dpkg-reconfigure slapd:

Configuración de paquetes

Configuración de slapd

No se creará la configuración ni la base de datos inicial si habilita esta opción.

¿Desea omitir la configuración del servidor OpenLDAP?

<Yes>

<No>

Configuración de paquetes

Configuración de slapd

El nombre de dominio DNS se utiliza para construir el DN base del directorio LDAP. Por ejemplo, si introduce «foo.example.org» el directorio se creará con un DN base de «dc=foo, dc=example, dc=org».

Introduzca el nombre de dominio DNS:

warepressit.es

<Ok>

Configuración de paquetes

Configuración de slapd

Introduzca el nombre de la organización a utilizar en el DN base del directorio LDAP.

Nombre de la organización:

warepress

<OK>

Configuración de paquetes

Configuración de slapd

Introduzca la contraseña para la entrada de administrador de su directorio LDAP.

Contraseña del administrador:

<OK>

Configuración de paquetes

Configuración de slapd

¿Desea que se borre la base de datos cuando se purge el paquete slapd?

<Yes>

<No>

Configuración de paquetes

Configuración de slapd

Existen ficheros en «/var/lib/ldap» que probablemente interrumpan el proceso de configuración. Si activa esta opción, se moverán los ficheros de las bases de datos antiguas antes de crear una nueva base de datos.

¿Desea mover la base de datos antigua?

<Yes>

<No>

Pruebas del LDAP

Para ver si se ha instalado correctamente

```
adminware@srvwp1:~$ ldapsearch -x -LLL -H ldap://192.168.4.2 -b dc=warepressit,dc=es
dn: dc=warepressit,dc=es
objectClass: top
objectClass: dcObject
objectClass: organization
o: warepress
dc: warepressit
```

Configuración de /etc/ldap/ldap.conf

```
# LDAP Defaults
#
# See ldap.conf(5) for details
# This file should be world readable but not world writable.

#BASE    dc=example,dc=com
#URI     ldap://ldap.example.com ldap://ldap-provider.example.com:666

#SIZELIMIT      12
#TIMELIMIT      15
#DEREF          never

# TLS certificates (needed for GnuTLS)
TLS_CACERT      /etc/ssl/certs/ca-certificates.crt

BASE    dc=warepressit,dc=local
URI     ldap://192.168.4.2_
```

Comandos para instalar herramienta de gestión gráfica de OpenLDAP (LAM)

```
adminware@srvwp1:/$ sudo apt install apache2 php php-cgi libapache2-mod-php php-mbstring php-common
php-pear -y

adminware@srvwp1:/$ sudo a2enconf php*-cgi
Enabling conf php8.1-cgi.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
adminware@srvwp1:/$ sudo systemctl reload apache2_
```



```
adminware@srvwp1:/$ sudo apt -y install ldap-account-manager_
```

Editar el archivo /etc/apache2/conf-enabled/ldap-account-manager.conf para controlar los rangos de IP que pueden acceder al LAM

```
GNU nano 6.2           /etc/apache2/conf-enabled/ldap-account-manager.conf

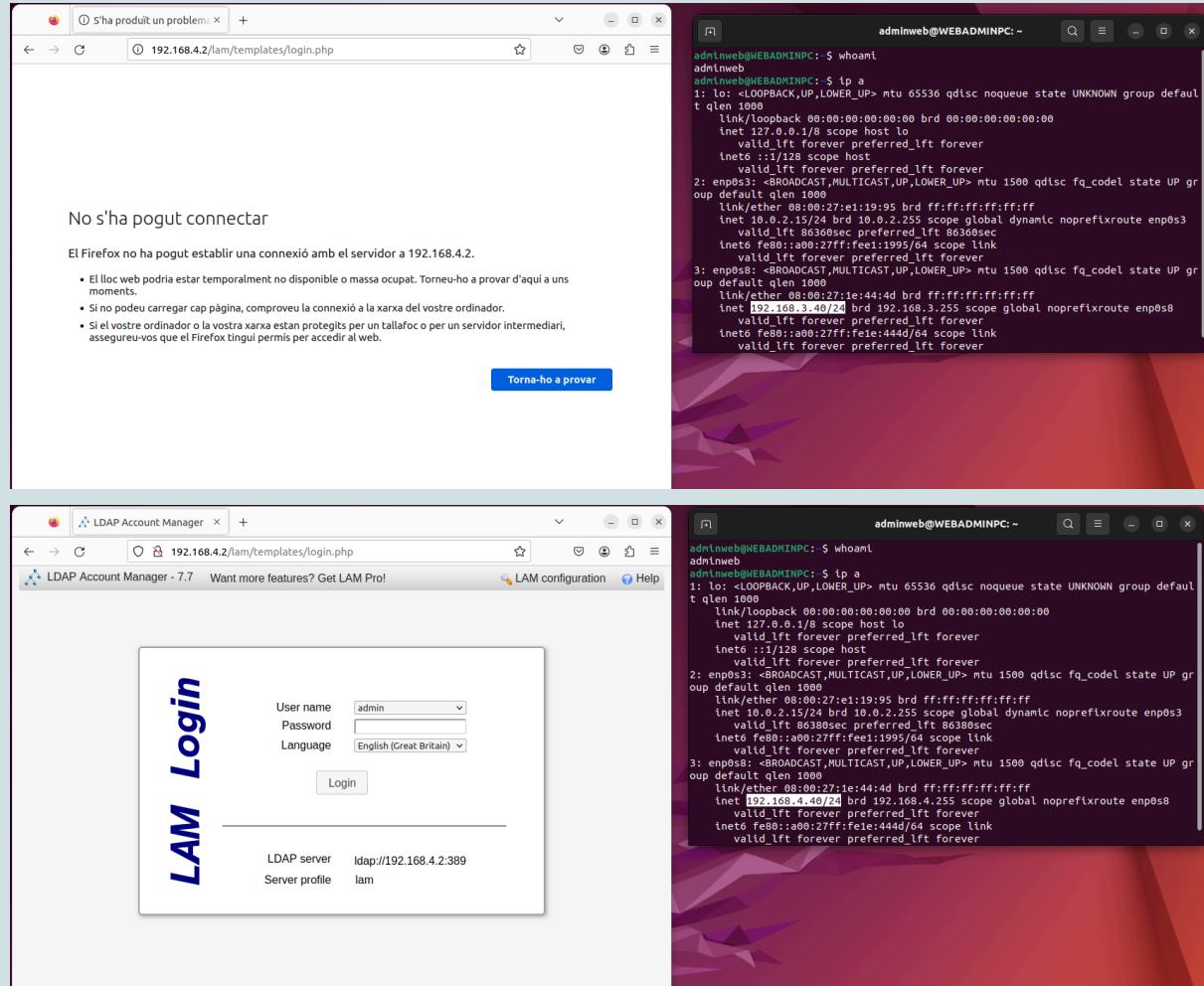
Alias /lam /usr/share/ldap-account-manager

<Directory /usr/share/ldap-account-manager>
  Options +FollowSymLinks
  AllowOverride All
  Require all granted
  DirectoryIndex index.html
  Require ip 127.0.0.1 192.168.4.0/24
</Directory>
```

Reiniciar servidor apache para aplicar cambios

```
adminware@srvwp1:/etc/apache2/conf-enabled$ sudo systemctl restart apache2
```

Comprobación de que funciona los rangos de IP:



Configuración LAM

LDAP Account Manager - 7.7

General settings | Account types | Modules | Module settings

Server settings

Server address * [?](#)

Activate TLS [?](#)

LDAP search limit [?](#)

DN part to hide [?](#)

[Advanced options](#)

Language settings

Default language [?](#)

Time zone [?](#)

Lamdaemon settings

Server list [?](#)

Path to external script [?](#)

User name [?](#)

SSH key file [?](#)

SSH key password [?](#)

Rights for the home directory Read Write Execute
Owner

192.168.4.2/lam/templates/config/confmain.php

Tool settings

Hidden tools

<input type="checkbox"/> File upload	<input type="checkbox"/> Multi edit	<input type="checkbox"/> Profile editor
<input type="checkbox"/> LDAP import/export	<input type="checkbox"/> Server information	<input type="checkbox"/> Tests
<input type="checkbox"/> Tree view	<input type="checkbox"/> OU editor	<input type="checkbox"/> WebAuthn devices
<input type="checkbox"/> PDF editor	<input type="checkbox"/> Schema browser	

Tree view [?](#)

Security settings

Login method [?](#)

List of valid users * [?](#)

2-factor authentication

Provider [?](#)

Profile password

New password [?](#)

Reenter password [?](#)

[Save](#) [Cancel](#)

Active account types

Groups

LDAP suffix [?](#)

List attributes [?](#)

Custom label [?](#)

Additional LDAP filter [?](#)

Hidden [?](#)

Users

LDAP suffix [?](#)

List attributes [?](#)

Custom label [?](#)

Additional LDAP filter [?](#)

Hidden [?](#)

Ejemplo de creación de grupos y users:

Ejemplo de creación de grupo (Tecnico):

The screenshot shows the 'New group' form in the LDAP Account Manager. The 'Group name' field is set to 'Tecnico'. The 'RDN identifier' is 'cn'. The 'Group members' section has a link to 'Edit members'.

Lista de todos los grupos:

The screenshot shows a list of groups. There are four entries: 'Comercial' (GID 10004), 'Directivo' (GID 10002), 'Finanzas' (GID 10000), and 'Tecnico' (GID 10003). Each entry includes an 'Actions' column with icons for edit, delete, and copy.

Actions	Group name	GID number	Group members	Group description
Sort sequence Filter	Comercial	10004		
	Directivo	10002		
	Finanzas	10000		
	Tecnico	10003		

Ejemplo de creación de usuario (NetworkAdmin):

192.168.4.2/lam/templates/account/edit.php?editKey=editContainer1706626150222013442555

Richard Yabrudy

Suffix WarepressIT-Users > warepressit > es

First name: Richard

Last name: * Yabrudy

Initials:

Description: Administrador de redes y técnico de sistemas

Address

Street:

Post office box:

Postal code:

Location:

State:

Postal address:

Registered address:

Office name:

Room number:

Contact data

Telephone number:

Home telephone number:

Mobile number:

Fax number:

Email address:

Web site:

Work details

Job title: NETWORKADMIN

Richard Yabrudy

Suffix WarepressIT-Users > warepressit > es RDN identifier: cn

First name: Richard

Last name: * Yabrudy

Initials:

Description:

Set password

Password:

Repeat password:

Force password change:

LDAP Account Manager - 7.7 (admin)

Groups Users

Richard Yabrud

Suffix WarepressIT-Users > warepressit > es RDN identifier cn

<input checked="" type="checkbox"/> Personal	User name *	RYabrud
<input checked="" type="checkbox"/> Unix	Common name	Richard Yabrud
<input checked="" type="checkbox"/> Shadow	UID number	10001
	Gecos	
	Primary group	Directivo
	Create group with same name	
	Additional groups	<input type="button" value="Edit groups"/>
	Home directory *	/home/RYabrud
	Login shell	/bin/bash
	<input type="button" value="Lock password"/> <input type="button" value="Remove password"/>	

Lista de todos los usuarios:

LDAP Account Manager - 7.7 (admin)

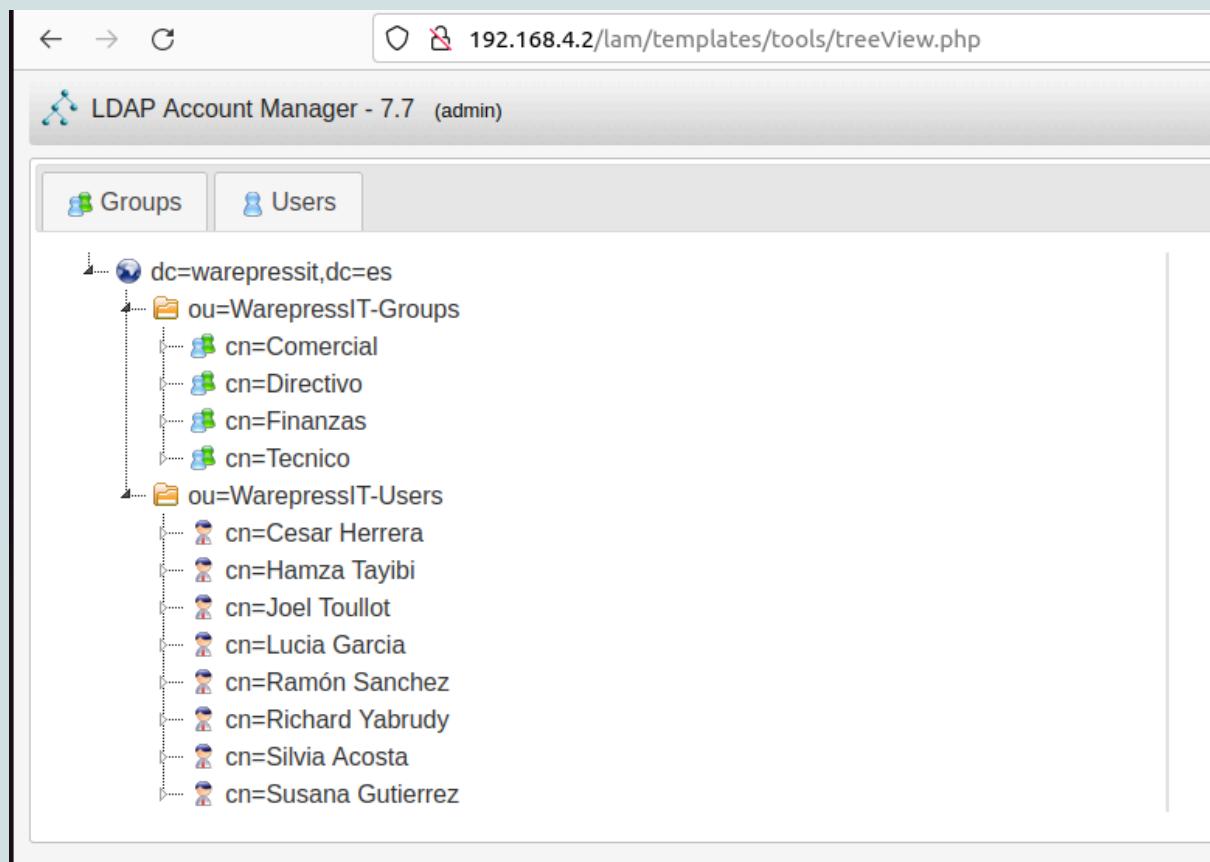
Groups Users

User count: 8

Actions	User name	First name	Last name	UID number	GID number
<input type="checkbox"/> Sort sequence	CHerrera	Cesar	Herrera	10007	10003
<input type="checkbox"/> Filter	HTayibi	Hamza	Tayibi	10000	10000
<input type="checkbox"/> JToullot	Joel		Toullot	10003	10002
<input type="checkbox"/> LGarcia	Lucia		Garcia	10002	10004
<input type="checkbox"/> RSanchez	Ramón		Sanchez	10005	10003
<input type="checkbox"/> RYabrud	Richard		Yabrud	10001	10002
<input type="checkbox"/> SAcosta	Silvia		Accosta	10004	10003
<input type="checkbox"/> SGutierrez	Susana		Gutierrez	10006	10003

(algunos nombres son inventados simulando trabajadores reales)

Tree View:



El “tree” está compuesto de dos OU, una con los grupos y otra con los usuarios.

RETROSPECTIVA SPRINT 4

Retrospectiva - Sprint 4 Projecte - WarePress IT

SPRINT 5

Seguridad física, control y prevención de condiciones ambientales.

ÍNDICE DEL APARTADO

1 - Ubicación de los servidores

2 - Control de Acceso

3 - Sistemas de Control de Incendios

4 - Disposición Física de la Sala

Ubicación de los servidores:

La sala de servidores se encuentra ubicada en el almacén del local.

Esta elección se basa en consideraciones de seguridad, eficiencia energética, control de acceso y comodidad para los trabajadores.

Al ser máquinas de torre, las ubicaremos en un lugar que no sea una molestia dentro del almacén, ya que aquí estará el inventario de la empresa. Básicamente debemos ser cuidadosos con la logística interna de inventariado para evitar futuros imprevistos.

Control de Acceso:

Sólo podrán acceder a la sala personal autorizado, técnicamente personal de la empresa. Los accesos estarán regulados por la empresa, sin embargo, al ser un entorno seguro, no habrá ningún problema en este aspecto.

Sistemas de Control de Incendios:

Para este apartado, consideraremos el uso de los siguientes dispositivos:

- Detectores de calor y humo inteligentes para anticipar incendios.
- Puerta cortafuegos para contener y limitar la propagación del fuego.
- Sistema de supresión de gases limpios en caso de incendio.
- Purificación de aire para eliminar partículas de humo o polvo.

Disposición Física de la Sala:

Un escritorio dedicado a los ordenadores, con refrigeración incluida mediante **aire acondicionado** para regular la temperatura de ser necesario.

Canaletas para organizar y dirigir los cables, esto también ayuda a mantener un entorno de trabajo estable.

Medidas Contra Problemas de Suministro Eléctrico:

Implementación de un **Sistema de Alimentación Ininterrumpida** (SAI) para proporcionar electricidad de reserva.

Se establecerá un plan de acción en caso de falta de electricidad y se brindarán instrucciones de mantenimiento para evitar percances en un futuro.

Control de Temperatura:

Uso de sistemas de **aire acondicionado** de precisión y **termostatos** para regular la temperatura de manera eficiente.

Control de Humedad:

Para este apartado, consideraremos el uso de los siguientes dispositivos:

Empleo de **deshumidificadores** con valor energético (A) para mantener niveles adecuados de humedad y ser responsables con el medio ambiente.

Ajuste de la ventilación para maximizar la eficiencia energética.

Uso de **canaletas** para organizar y dirigir los cables, esto también ayuda a mantener un entorno de trabajo estable.

Copias de seguridad

Aplicaremos la estrategia 3-2-1 para tener una sólida protección contra varios tipos de desastres o amenazas. Esta estrategia consiste en realizar tres copias en total: **dos copias completas en diferentes servidores y una en la nube**, proporcionando así redundancia a nivel de ubicación. Además, implementaremos **copias de seguridad incrementales** de lunes a jueves para optimizar el uso del espacio.

Dentro de esta estrategia, hemos decidido emplear la configuración **RAID 5** específicamente para las copias de seguridad. Esto nos garantizará redundancia distribuida, lo que significa que **los datos se dividirán y distribuirán entre varios discos** junto con paridad para la recuperación de fallos. Esto nos proporciona una protección robusta contra fallos de disco y un uso más eficiente del espacio, ya que no requiere duplicar todos los datos en cada disco.

Esta configuración supondrá una **mejora del rendimiento de lectura y escritura**. También supondrá una mejora en términos de resistencia, ya que será más resistente a fallos, tolerando la pérdida de un solo disco sin perder datos.



Además, RAID 5 complementa eficazmente la estrategia 3-2-1 al proporcionar una **capa adicional de protección local**. Mientras las copias en diferentes servidores y en la nube ofrecen resguardo contra fallos a nivel de servidor o desastres locales, RAID 5 ofrece una **protección adicional a niveles de almacenamiento, distribuyendo la información en el proceso**.

En resumen, al incorporar RAID 5 en nuestra estrategia de copias de seguridad, **fortalecemos la disponibilidad y protección de nuestros datos**, contribuyendo a un enfoque integral y robusto para la gestión de la información empresarial.

-Las copias completas se realizarán todos los viernes, las incrementales de lunes a jueves.

-Cuando llegue el fin de semana se borrarán todas las copias incrementales antiguas para mantener un buen volumen de espacio, conservando solo las copias totales de cada mes.



Con este método podremos **guardar los volúmenes de datos por meses**, y tener una copia total completa de los mismos cada mes, así tenemos un respaldo con historial durante todo el transcurso del año, eso sí, si el volumen de espacio ocupado por las copias totales es muy elevado al final del año, **consideraremos borrar todas las copias totales** antiguas para dar paso a la nueva información.

Estrategia de copias de seguridad

```

GNU nano 6.2                               /tmp/crontab.5EwaQZ/crontab
# Edit this file to introduce tasks to be run by cron.
#
# Each task to run has to be defined through a single line
# indicating with different fields when the task will be run
# and what command to run for the task
#
# To define the time you can provide concrete values for
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').
#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h  dom mon dow   command
#
# Con este borrara todas las totales del año
0 3 31 12 * sudo rm -r /backups/copiacompletaWP*.tar.gz

0 4 * * * sudo /backups/backups.sh

```

^{^G} Help ^{^O} Write Out ^{^W} Where Is [Read 28 lines]
^{^X} Exit ^{^R} Read File ^{^V} Replace ^{^K} Cut ^{^T} Execute ^{^C} Location M-U Undo
^{^A} ^{^U} Paste ^{^J} Justify ^{^-} Go To Line M-E Redo

```

GNU nano 6.2                               backups.sh
#!/bin/bash

DATE=$(date +%d-%m-%Y)
DAY=$(date +%u)

if [ $DAY -eq 5 ]
    then
        tar -zcvpf /backups/copiacompletaWP_$DATE.tar.gz -g /backups/logsWPIT/log.snar /var/lib/mysql/*
        echo "La copia completa del $DATE se ha realizado correctamente"
    elif [ $DAY -eq 7 ]
        then
            rm -r /backups/copiaincrementalWP*.tar.gz
            echo "Se han borrado las copias incrementales de la semana"
    elif [ "$DAY -eq {1..4}" ]
        then
            tar -zcvpf /backups/copiaincrementalWP_$DATE.tar.gz -g /backups/logsWPIT/log.snar /var/lib/mysql/*
            echo "La copia incremental del $DATE se ha realizado correctamente"
    elif [ $DAY -eq 6 ]
        then
            echo "No se realizarán ninguna copia, ya que es sábado"
fi

```

Pruebas de funcionamiento del script:

```
adminware@srvwp1:/backups$ sudo ./backups.sh
tar: Removing leading '/' from member names
/var/lib/mysql/
/var/lib/mysql/#innodb_redo/
/var/lib/mysql/#innodb_temp/
/var/lib/mysql/mysql/
/var/lib/mysql/performance_schema/
/var/lib/mysql/sys/
/var/lib/mysql/#ib_16384_0.dbiwr
/var/lib/mysql/undo_001
/var/lib/mysql/undo_002
/var/lib/mysql/#innodb_redo/#ib_redo6
La copia incremental del 27-02-2024 se ha realizado correctamente
```

```
adminware@srvwp1:/backups$ ls -l
total 340
-rwxr--r-- 1 root root 576 feb 27 14:16 backups.sh
-rw-r--r-- 1 root root 338264 feb 27 14:16 copiaincrementalWP_27-02-2024.tar.gz
drwxr-xr-x 2 root root 4096 feb 27 14:16 logsWPIT
```

```
adminware@srvwp1:/backups/logsWPIT$ ls -l
total 8
-rw-r--r-- 1 root root 4281 feb 27 14:16 log.snar
adminware@srvwp1:/backups/logsWPIT$
```

Antivirus

Para la seguridad ante los virus utilizaremos el programa ClamAV, ya que es un programa antivirus gratis y “open source”, así con la similitud de nuestra empresa de todo ser “open source” o gratis.

Para la instalación solo hace falta hacer estos comandos:

sudo apt update

```
adminware@srvwp3:~$ sudo apt update
[sudo] password for adminware:
Obj:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Obj:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Obj:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
```

sudo apt install clamav clamav-daemon

```
adminware@srvwp3:~$ sudo apt install clamav clamav-daemon
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
clamav ya está en su versión más reciente (0.103.11+dfsg-0ubuntu0.22.04.1).
clamav-daemon ya está en su versión más reciente (0.103.11+dfsg-0ubuntu0.22.04.1).
```

Al momento de tenerlo instalado podremos hacer escaneos mediante la comanda:

sudo clamscan --recursive /path

Captura de ejemplo haciendo un escaneo de la home del usuario:

```
adminware@srvwp3:~$ sudo clamscan --recursive $HOME
/home/adminware/.ssh/authorized_keys: Empty file
/home/adminware/.cache/motd.legal-displayed: Empty file
/home/adminware/.sudo_as_admin_successful: Empty file
/home/adminware/.bash_logout: OK
/home/adminware/.profile: OK
/home/adminware/.bash_history: OK
/home/adminware/.bashrc: OK

----- SCAN SUMMARY -----
Known viruses: 8684882
Engine version: 0.103.11
Scanned directories: 3
Scanned files: 4
Infected files: 0
Data scanned: 0.00 MB
Data read: 0.00 MB (ratio 0.00:1)
Time: 30.155 sec (0 m 30 s)
Start Date: 2024:02:13 15:12:29
End Date: 2024:02:13 15:12:59
```

Captura de ejemplo haciendo un escaneo de la home del usuario con archivos eicar para comprobar la funcionalidad del ClamAV:

```
adminware@srvwp3:~$ sudo clamscan --recursive $HOME
[sudo] password for adminware:
/home/adminware/.ssh/authorized_keys: Empty file
/home/adminware/.cache/motd.legal-displayed: Empty file
/home/adminware/.sudo_as_admin_successful: Empty file
/home/adminware/prueba_ClamAV_Eicar/eicar.com.txt: Win.Test.EICAR_HDB-1 FOUND
/home/adminware/prueba_ClamAV_Eicar/eicar.com: Win.Test.EICAR_HDB-1 FOUND
/home/adminware/prueba_ClamAV_Eicar/eicar_com.zip: Win.Test.EICAR_HDB-1 FOUND
/home/adminware/prueba_ClamAV_Eicar/eicarcom2.zip: Win.Test.EICAR_HDB-1 FOUND
/home/adminware/.bash_logout: OK
/home/adminware/.profile: OK
/home/adminware/.bash_history: OK
/home/adminware/.bashrc: OK

----- SCAN SUMMARY -----
Known viruses: 8684882
Engine version: 0.103.11
Scanned directories: 4
Scanned files: 8
Infected files: 4
Data scanned: 0.00 MB
Data read: 0.00 MB (ratio 0.00:1)
Time: 28.859 sec (0 m 28 s)
Start Date: 2024:02:13 15:35:31
End Date: 2024:02:13 15:36:00
```

Comando en el crontab para que cada día a las 4 de la mañana escanee todo el sistema y el resultado lo guarda en un archivo para revisarlo:

```
# Edit this file to introduce tasks to be run by cron.  
#  
# Each task to run has to be defined through a single line  
# indicating with different fields when the task will be run  
# and what command to run for the task  
#  
# To define the time you can provide concrete values for  
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),  
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').  
#  
# Notice that tasks will be started based on the cron's system  
# daemon's notion of time and timezones.  
#  
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through  
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).  
#  
# For example, you can run a backup of all your user accounts  
# at 5 a.m every week with:  
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/  
#  
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)  
#  
# m h dom mon dow command  
  
0 4 * * * sudo clamscan --recursive / > $HOME/resultados_clamscan/clamscan.log
```

crontab: installing new crontab

Después de que haga el escaneo completo para mirar solo los archivos con virus, podemos hacer la comanda: **cat clamscan.log | grep FOUND** tal y como se muestra en la captura:

```
adminware@srvwp3:~/resultados_clamscan$ cat clamscan.log | grep FOUND  
/home/adminware/prueba_ClamAV_Eicar/eicar.com.txt: Win.Test.EICAR_HDB-1 FOUND  
/home/adminware/prueba_ClamAV_Eicar/eicar.com: Win.Test.EICAR_HDB-1 FOUND  
/home/adminware/prueba_ClamAV_Eicar/eicar_com.zip: Win.Test.EICAR_HDB-1 FOUND  
/home/adminware/prueba_ClamAV_Eicar/eicarcom2.zip: Win.Test.EICAR_HDB-1 FOUND  
adminware@srvwp3:~/resultados_clamscan$
```

(podemos ver que solo muestra los archivos EICAR, ya que no tenemos ningún tipo de virus en el sistema)

A parte que también podemos ver el SCAN SUMMARY y ver cuantos archivos tenemos infectados.

Política de passwords

La política de passwords será que a cada usuario al momento de iniciar sesión por primera vez en algún dispositivo le obliga a cambiar la contraseña de su usuario a una con los siguientes parámetros:

- 14 caracteres de longitud mínima de la contraseña
- 2 caracteres especiales mínimos (ejemplo: +,\$ o &...)
- 2 caracteres en mayúscula mínimos
- 4 números mínimo

Algunos ejemplos de estas contraseñas serían por ejemplo:

- **43+EjemploC-21**
- **C%o09ntraSe#89**

Es cierto que los ejemplos son contraseñas que son difíciles de recordar, pero como que cada usuario puede crearlas a su gusto, pues se espera que cree una contraseña de la cual se acuerde.

La contraseña tienen que cumplir si o si los parámetros de arriba y los usuarios solo pueden cambiar la contraseña una vez al día, además que cada año tienen que cambiarla por otra diferente.

Se bloqueará la cuenta si fallas 4 veces al momento de intentar iniciar sesión y podrás volver a intentarlo después de que un administrador la desbloquee manualmente o después de 1 hora.

Se les avisará de que no pongan nada relacionado con su información personal en esas contraseñas (apellido, nombre...).

Seguridad de passwords

Elegimos LastPass como nuestra solución principal para la gestión de contraseñas en nuestra empresa. LastPass se destacó como la opción gratis y confiable para satisfacer nuestras necesidades de seguridad y eficiencia operativa.

También LastPass es un entorno seguro y eficaz para el almacenamiento centralizado de contraseñas, con características avanzadas como la generación de contraseñas fuertes y únicas, la compartición segura de credenciales y la integración con autenticación de dos factores (2FA), reforzando significativamente nuestras medidas de seguridad.

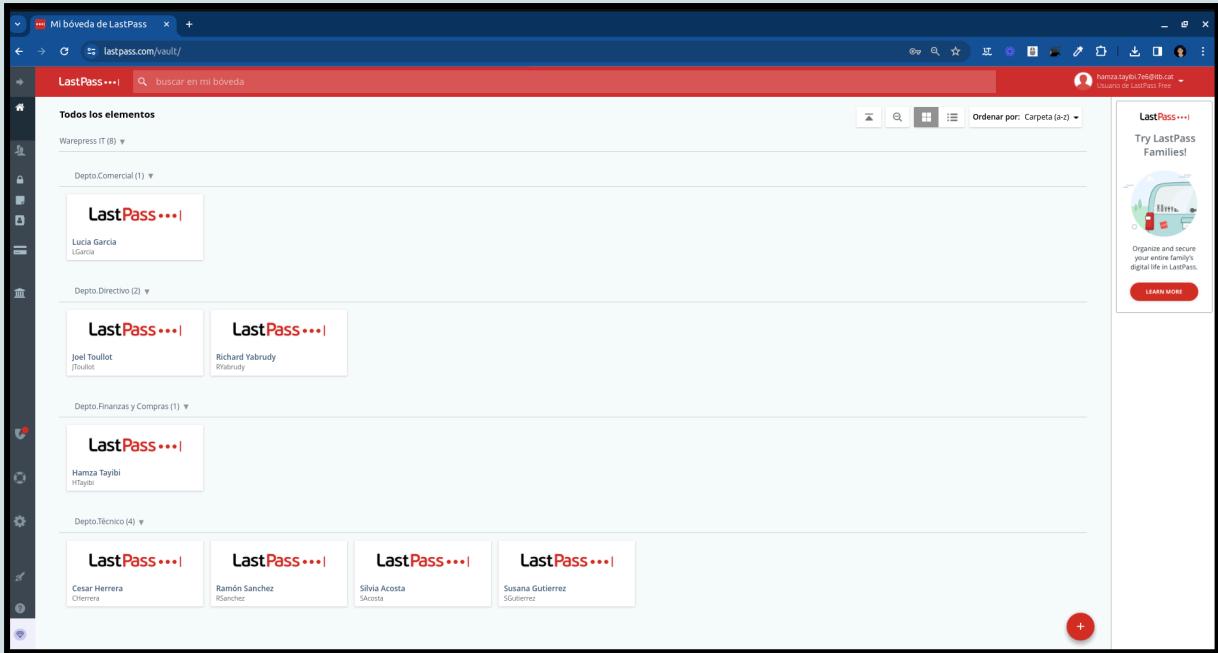


Siguiendo las políticas de nuestras contraseñas, aquí está el ejemplo de la implementación de una de las contraseñas.

Añadir contraseña

URL:	
<input type="text"/>	
Nombre:	Carpeta:
Hamza Tayibi	Warepress IT\Dept. Finanzas y Compras
Nombre de usuario:	Contraseña del sitio:
HTayibi	84#Y%aOsT -uC+9e
Notas:	<input type="text"/>
▶ Configuración avanzada:	
<input type="button" value="★"/>	<input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Guardar"/>

Estructura de la seguridad de contraseña para cada usuario de cada departamento:



Usuarios y Contraseñas:

Departamento de Finanzas y Compras

CEO (HAMZA)

Nombre: Hamza Tayibi

Username: HTayibi

Contraseña: 84#Y%aOsT-uC+9e

Departamento Comercial

Atención al cliente (TELEFONISTA)

Nombre: Lucia Garcia

Username: LGarcia

Contraseña: 1G75#kM4a%riC0a

Departamento Directivo

Administrador y técnico de sistemas (RICHARD)

Nombre: Richard Yabrudny

Username: RYabrudny

Contraseña: T&37aR-iY1aZ3s#V

Administrador página web, marketing y redes sociales (JOEL)

Nombre: Joel Toullot

Username: JToullot

Contraseña: F8R4#iE4jPls7oB

Departamento Técnico

Técnico informático (2 PERSONAS)

Nombre: Cesar Herrera

Username: CHerrera

Contraseña: H10e%6OZ0rraS#oP

Nombre: Ramón Sanchez

Username: RSanchez

Contraseña: 32F&o9rS-aNc1H0e

Dependiente

Nombre: Silvia Acosta

Username: SAcosta

Contraseña: b2kI0D%eN3aTcPio

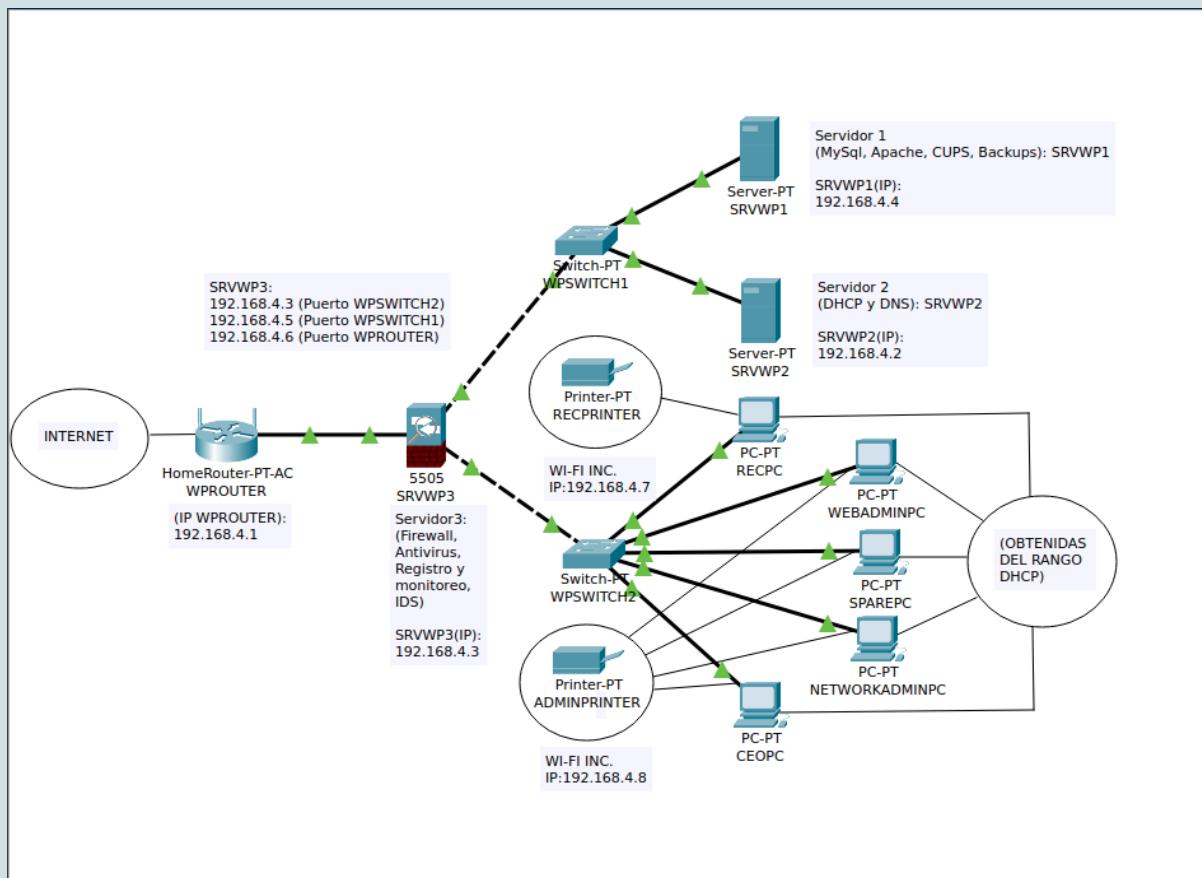
Mozo de almacén

Nombre: Susana Gutierrez

Username: SGutierrez

Contraseña: 6G8#iN9uT3eRrEz+

Esquema de la seguridad



Cortafuegos

1) Servicios de red y puertos que deberá permitir el firewall:

El firewall deberá permitir los siguientes servicios:

HTTP, HTTPS, CUPS, MySQL, DHCP y DNS.

2) Puertos TCP/UDP que deberá habilitar:

Para el SRVWP1:

80 (HTTP, TCP) - 443 (HTTPS, TCP) - 631 (CUPS, TCP) - 3306 (MySQL, TCP)

Para el SRVWP2:

67, 68 (DHCP, UDP) - 53 (DNS, UDP)

3) Tabla de emparejamiento nombre de máquina, direcciones IP y puertos:

Nombre de Máquina	Dirección IP	Servicio de Red	Puerto	Sentido del Tráfico
SRVWP3	192.168.4.3 - 192.168.4.0 SRVWP3 - SRVWP1	HTTP	80	Inbound/Outbound El SRVWP3 recibe y envía paquetes HTTP comunicándose por este puerto en la red.
SRVWP3	192.168.4.3 -192.168.4.0 SRVWP3 - SRVWP1	HTTPS	443	Inbound/Outbound El SRVWP3 recibe y envía paquetes HTTPS comunicándose por este puerto en la red.
SRVWP3	192.168.4.3 -192.168.4.0 SRVWP3 - SRVWP1	CUPS	631	Inbound/Outbound El SRVWP3 recibe y envía paquetes CUPS comunicándose por este puerto en la red.

SRVWP3	192.168.4.3 -192.168.4.0 SRVWP3 - SRVWP1	MySQL	3306	Inbound/Outbound El SRVWP3 recibe y envía paquetes MySQL comunicándose por este puerto en la red.
SRVWP3	192.168.4.3 -192.168.4.0 SRVWP3 - SRVWP2	DHCP	67, 68	Inbound/Outbound El SRVWP3 recibe y envía paquetes DHCP comunicándose por este puerto en la red.
SRVWP3	192.168.4.3 -192.168.4.0 SRVWP3 - SRVWP2	DNS	53	Inbound/Outbound El SRVWP3 recibe y envía paquetes DNS comunicándose por este puerto en la red.

4) Sentido del tráfico explicado:

Desde el Exterior (Internet) al Servidor se recibirá el siguiente tipo de tráfico:

80 (HTTP, TCP):

Se espera que los clientes externos (por ejemplo, navegadores web) se comuniquen con el servidor web a través del puerto 80 para acceder a sitios web no cifrados.

443 (HTTPS, TCP):

Se espera que los clientes externos se comuniquen con el servidor web a través del puerto 443 para acceder a sitios web cifrados mediante HTTPS.

3306 (MySQL, TCP):

Se espera que los clientes externos (por ejemplo, aplicaciones o bases de datos remotas) se conecten al servidor MySQL a través del puerto 3306.

Desde el Servidor hacia la Red Interna se recibirá el siguiente tipo de tráfico:

67, 68 (DHCP, UDP):

El servicio DHCP proporciona configuración de red a los dispositivos internos, por lo que el servidor DHCP (Servidor) enviará paquetes a los clientes internos para asignar direcciones IP.

53 (DNS, UDP):

El servicio DNS resuelve nombres de dominio a direcciones IP. Se espera que el servidor DNS (Servidor) envíe respuestas a las consultas DNS realizadas por los clientes internos.

Justificación: Todo el tráfico de la red pasa por el firewall para poder controlar cualquier tipo de intrusión y todo lo que sale/entra de la empresa.

** Si bien es cierto que si falla el server no tendremos soporte de red y estarán todas las máquinas incomunicadas, tenemos planes de prevención ante este tipo de problemas para minimizar y reducir cualquier tipo de amenaza a nivel ambiental, físico, energético, ... como a niveles cibernéticos, ataque DoS, fuerza bruta, entre otros.

** La ventaja de esto es que podremos tener control total sobre lo que ocurre en la red mediante el servidor firewall de seguridad, además, si tenemos cualquier tipo de intrusión, podemos aislarla ya que el firewall no permitirá un acceso no autorizado a los servidores.

Sistema de RAID

La máquina tiene instalados los siguientes programas:

A continuación, podrás ver la instalación y prueba del programario en cuestión:

- RAID 1 - Instalación
- Antivirus (ClamAV) - > [PRUEBA AQUÍ](#)
- Una herramienta de Registro y monitoreo de sistema (SYSTAT + htop) - > [PRUEBA AQUÍ](#)
- Una herramienta de Registro y monitoreo de red. - > [PRUEBA AQUÍ](#)
- Antirootkits - > [PRUEBA AQUÍ](#)
- Fail2ban - > PRUEBA AQUÍ

SRVWP3

Muestra del RAID-1 (sin formatear)

SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitzar Entrada Dispositius Ajuda

X Aplicacions adminware@srvwp3: ~

File Edit View Search Terminal Help

```
adminware@srvwp3:~$ sudo lsblk
NAME           MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0          7:0    0 40,4M  1 loop /snap/snapd/20671
loop1          7:1    0 40,9M  1 loop /snap/snapd/20290
loop2          7:2    0   87M  1 loop /snap/lxd/27037
loop3          7:3    0 63,9M  1 loop /snap/core20/2182
loop4          7:4    0 63,4M  1 loop /snap/core20/1974
loop5          7:5    0 111,9M 1 loop /snap/lxd/24322
sda            8:0    0   25G  0 disk
└─sda1         8:1    0     1M  0 part
└─sda2         8:2    0     2G  0 part /boot
└─sda3         8:3    0    23G  0 part
  └─ubuntu--vg-ubuntu--lv 253:0  0 11,5G 0 lvm  /
sdb            8:16   0   2T  0 disk
sdc            8:32   0   2T  0 disk
sr0           11:0   1 1024M 0 rom
```

adminware@srvwp3:~\$

Aquí mostramos los dos discos que añadimos en la máquina virtual.

SRVWP3 - Paràmetres

The screenshot shows the Oracle VM VirtualBox Manager interface. On the left, a sidebar lists various settings: General, Sistema, Pantalla, Emmagatzematge (selected), Àudio, Xarxa, Ports en sèrie, USB, Carpetes compartides, and Interfície d'usuari. The main panel is titled "Emmagatzematge" and displays "Dispositius d'emmagatzematge". It shows three virtual disks: SRVWP1-disk001.vdi, SRVWP3_1.vdi (selected), and SRVWP3_2.vdi. The "Atributs" section on the right shows the selected disk's properties: Disc dur: Port SATA 1, Dispositiu d'estat sólid (unchecked), Connexió en calent (unchecked). The "Informació" section provides details: Tipus (format): Normal (VDI), Mida virtual: 2,00 TB, Mida real: 9,00 MB, Details: Emmagatzematge d'ubicació di..., Ubicació: /media/richard.yabrud... PO..., Connectat a: SRVWP3 (antes del raid), Encrypted with key: --. Buttons at the bottom right are "Cancel·la" and "D'acord".

Partición del disco 1

The screenshot shows a terminal window titled "SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox". The window title bar includes "Fitxer", "Màquina", "Visualitza", "Entrada", "Dispositius", and "Ajuda". The terminal prompt is "adminware@srvwp3: ~". The terminal output shows:

```
adminware@srvwp3:~$ sudo parted /dev/sdb
GNU Parted 3.4
Using /dev/sdb
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) mklabel gpt
(parted) mkpart primary ext4 0% 100%
(parted) quit
Information: You may need to update /etc/fstab.

adminware@srvwp3:~$
```

Partición del disco 2

The screenshot shows a terminal window titled "SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Fitxer", "Màquina", "Visualitza", "Entrada", "Dispositius", and "Ajuda". Below the menu is a toolbar with icons for "Aplicacions", "Fitxer", "Edit", "View", "Search", "Terminal", and "Help". The terminal session is as follows:

```
adminware@srvwp3:~$ sudo parted /dev/sdc
GNU Parted 3.4
Using /dev/sdc
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) mklabel gpt
(parted) mkpart primary ext4 0% 100%
(parted) quit
Information: You may need to update /etc/fstab.

adminware@srvwp3:~$
```

Crear el RAID-1 (md0 es el sdb y sdc fusionados)

SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitz Entrada Dispositius Ajuda

Aplicacions adminware@srvwp3: ~

adminware@srvwp3:~\$ sudo mdadm --create --verbose /dev/md0 --level=1 --raid-devices=2 /dev/sdb1 /dev/sdc1

mdadm: Note: this array has metadata at the start and
may not be suitable as a boot device. If you plan to
store '/boot' on this device please ensure that
your boot-loader understands md/v1.x metadata, or use
--metadata=0.90

mdadm: size set to 2147348480K

mdadm: automatically enabling write-intent bitmap on large array

Continue creating array?

Continue creating array? (y/n) y

mdadm: Defaulting to version 1.2 metadata

mdadm: array /dev/md0 started.

adminware@srvwp3:~\$

Formateo con el sistema de ficheros ext4 (buscamos compatibilidad en el sistema)

SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

Aplicacions adminware@srvwp3: ~

adminware@srvwp3: ~

```
File Edit View Search Terminal Help
adminware@srvwp3:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/md0
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creating filesystem with 536837120 4k blocks and 134209536 inodes
Filesystem UUID: fcccd4608-1982-4851-aad0-28523b647a4e
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
    4096000, 7962624, 11239424, 20480000, 23887872, 71663616, 78675968,
    102400000, 214990848, 512000000

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (262144 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

adminware@srvwp3:~$
```

Control dreta

Montar el sistema de ficheros

SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

Aplicacions adminware@srvwp3: ~

adminware@srvwp3:~\$ sudo mkdir /mnt/raid1

adminware@srvwp3:~\$ sudo mount /dev/md0 /mnt/raid1

adminware@srvwp3:~\$ sudo lsblk

NAME	MAJ:MIN	RM	SIZE	RO	TYPE	MOUNTPOINTS
loop0	7:0	0	40,4M	1	loop	/snap/snapd/20671
loop1	7:1	0	40,9M	1	loop	/snap/snapd/20290
loop2	7:2	0	87M	1	loop	/snap/lxd/27037
loop3	7:3	0	63,9M	1	loop	/snap/core20/2182
loop4	7:4	0	63,4M	1	loop	/snap/core20/1974
loop5	7:5	0	111,9M	1	loop	/snap/lxd/24322
sda	8:0	0	25G	0	disk	
└─sda1	8:1	0	1M	0	part	
└─sda2	8:2	0	2G	0	part	/boot
└─sda3	8:3	0	23G	0	part	
└─ubuntu--vg-ubuntu--lv	253:0	0	11,5G	0	lvm	/
sdb	8:16	0	2T	0	disk	
└─sdb1	8:17	0	2T	0	part	
└─md0	9:0	0	2T	0	raid1	/mnt/raid1
sdc	8:32	0	2T	0	disk	
└─sdc1	8:33	0	2T	0	part	
└─md0	9:0	0	2T	0	raid1	/mnt/raid1
sr0	11:0	1	1024M	0	rom	

adminware@srvwp3:~\$

Control dreta

Esto montará el dispositivo RAID en el directorio /mnt/raid1.

Configurar el fichero fstab para tener el montaje persistente

SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

Aplicacions adminware@srvwp3: ~

adminware@srvwp3: ~

File Edit View Search Terminal Help

GNU nano 6.2 /etc/fstab

```
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/ubuntu-vg/ubuntu-lv during curtin installation
/dev/disk/by-id/dm-uuid-LVM-2CKXnvkdVvyEcwcE9Sy6nWL6VQpkPufhvr5HPlWf0C3ZuhsAZJayKDpxv>
# /boot was on /dev/sda2 during curtin installation
/dev/disk/by-uuid/b384bfe1-e0d2-44c8-aa61-5d6fbfe39d0b /boot ext4 defaults 0 1
/swap.img none swap sw 0 0
/dev/md0 /mnt/raid1 ext4 defaults 0 0
```

[Wrote 13 lines]

^G Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut ^T Execute ^C Location
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Paste ^J Justify ^/ Go To Line

Control dreta

Comprobación de funcionamiento

SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

Aplicacions adminware@srvwp3: ~

adminware@srvwp3: ~

File Edit View Search Terminal Help

```
adminware@srvwp3:~$ sudo cat /proc/mdstat
Personalities : [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid6] [raid5] [raid4] [raid10]
md0 : active raid1 sdc1[1] sdb1[0]
      2147348480 blocks super 1.2 [2/2] [UU]
      [>...................] resync =  4.7% (102706176/2147348480) finish=155.3min speed=219383K/sec
      bitmap: 16/16 pages [64KB], 65536KB chunk

unused devices: <none>
adminware@srvwp3:~$
```

Control dreta

Comprobación con mdadm -D

SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

Aplicacions adminware@srvwp3: ~

File Edit View Search Terminal Help

```
adminware@srvwp3:~$ sudo mdadm --detail /dev/md0
/dev/md0:
      Version : 1.2
      Creation Time : Thu Feb 29 16:09:24 2024
      Raid Level : raid1
      Array Size : 2147348480 (2047.87 GiB 2198.88 GB)
      Used Dev Size : 2147348480 (2047.87 GiB 2198.88 GB)
      Raid Devices : 2
      Total Devices : 2
      Persistence : Superblock is persistent

      Intent Bitmap : Internal

      Update Time : Thu Feb 29 16:19:48 2024
                  State : clean, resyncing
      Active Devices : 2
      Working Devices : 2
      Failed Devices : 0
      Spare Devices : 0

      Consistency Policy : bitmap

      Resync Status : 5% complete

      Name : srvwp3:0 (local to host srvwp3)
      UUID : fd5f667e:38515bb2:521b5ec9:79a7c6db
      Events : 1390
```

Number	Major	Minor	RaidDevice	State
				Control dreta

SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

Aplicacions adminware@srvwp3: ~

adminware@srvwp3: ~

```
File Edit View Search Terminal Help
adminware@srvwp3:~$ sudo lsblk
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINTS
loop0      7:0    0  40,4M  1 loop  /snap/snapd/20671
loop1      7:1    0  40,9M  1 loop  /snap/snapd/20290
loop2      7:2    0   87M  1 loop  /snap/lxd/27037
loop3      7:3    0  63,9M  1 loop  /snap/core20/2182
loop4      7:4    0  63,4M  1 loop  /snap/core20/1974
loop5      7:5    0 111,9M  1 loop  /snap/lxd/24322
sda        8:0    0   25G  0 disk
└─sda1     8:1    0   1M  0 part
└─sda2     8:2    0   2G  0 part  /boot
└─sda3     8:3    0  23G  0 part
  └─ubuntu--vg-ubuntu--lv 253:0  0 11,5G  0 lvm   /
sdb        8:16   0    2T  0 disk
└─sdb1     8:17   0    2T  0 part
  └─md0     9:0    0    2T  0 raid1 /mnt/raid1
sdc        8:32   0    2T  0 disk
└─sdc1     8:33   0    2T  0 part
  └─md0     9:0    0    2T  0 raid1 /mnt/raid1
sr0       11:0   1 1024M  0 rom
adminware@srvwp3:~$
```

SRVWP2

Muestra del RAID-5 (sin formatear)

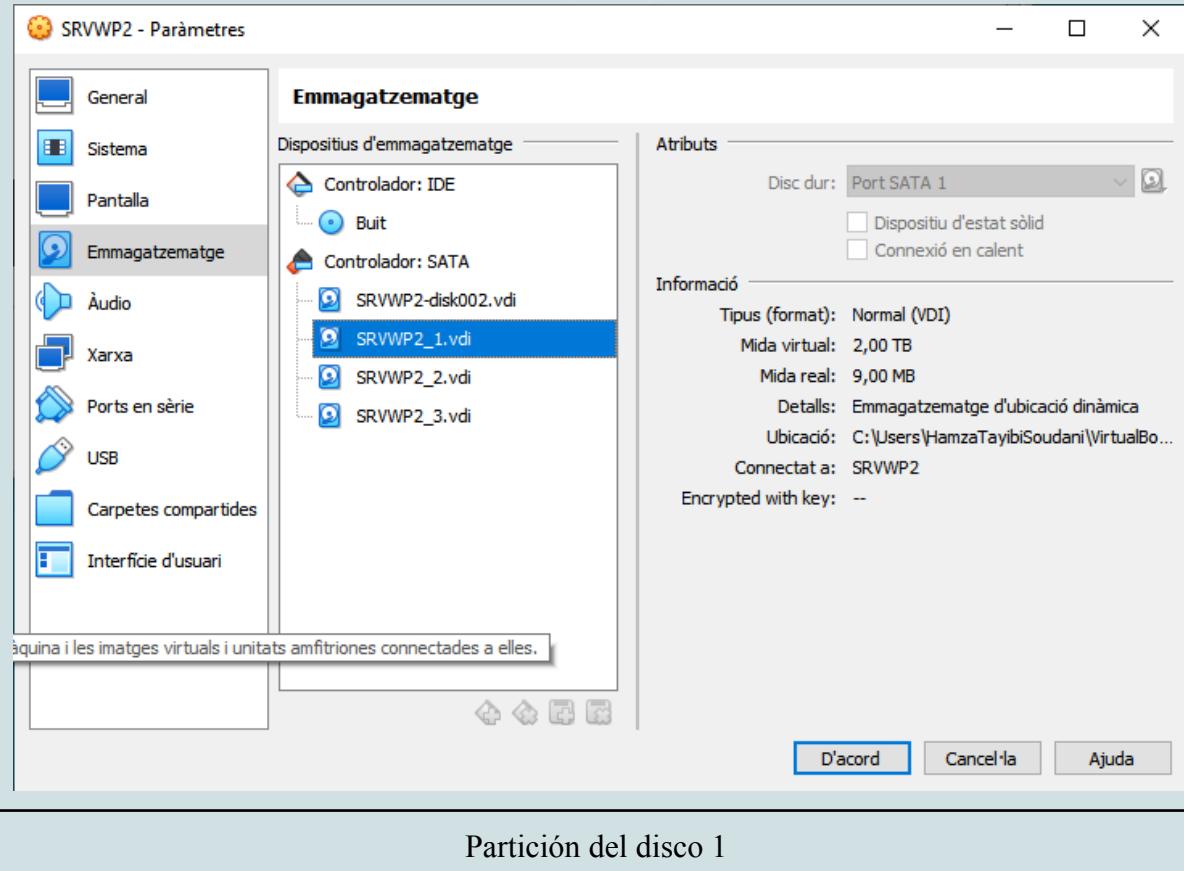
adminware@srvwp2:~\$ sudo lsblk

[sudo] password for adminware:

NAME	MAJ:MIN	RM	SIZE	RO	TYPE	MOUNTPOINTS
loop0	7:0	0	114,4M	1	loop	/snap/lxd/26741
loop1	7:1	0	40,9M	1	loop	/snap/snapd/20290
loop2	7:2	0	40,4M	1	loop	/snap/snapd/20671
loop3	7:3	0	63,9M	1	loop	/snap/core20/2105
loop4	7:4	0	63,9M	1	loop	/snap/core20/2182
loop5	7:5	0	87M	1	loop	/snap/lxd/27037
sda	8:0	0	25G	0	disk	
└─sda1	8:1	0	1M	0	part	
└─sda2	8:2	0	2G	0	part	/boot
└─sda3	8:3	0	23G	0	part	
└─ubuntu--vg-ubuntu--lv	253:0	0	11,5G	0	lvm	/
sdb	8:16	0	2T	0	disk	
sdc	8:32	0	2T	0	disk	
sdd	8:48	0	2T	0	disk	
sr0	11:0	1	1024M	0	rom	

adminware@srvwp2:~\$

Aquí mostramos los dos discos que añadimos en la máquina virtual.



SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

Aplicacions adminware@srvwp3: ~

adminware@srvwp3: ~

File Edit View Search Terminal Help

```
adminware@srvwp3:~$ sudo parted /dev/sdb
GNU Parted 3.4
Using /dev/sdb
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) mklabel gpt
(parted) mkpart primary ext4 0% 100%
(parted) quit
Information: You may need to update /etc/fstab.

adminware@srvwp3:~$
```

Control dreta

Partición del disco 2

SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

Aplicacions adminware@srvwp3: ~

adminware@srvwp3: ~

File Edit View Search Terminal Help

```
adminware@srvwp3:~$ sudo parted /dev/sdc
GNU Parted 3.4
Using /dev/sdc
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) mklabel gpt
(parted) mkpart primary ext4 0% 100%
(parted) quit
Information: You may need to update /etc/fstab.

adminware@srvwp3:~$
```

Control dreta

Partición del disco 3

```
SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox
Fitxer MÀquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda
Aplicacions adminware@srvwp3: ~
File Edit View Search Terminal Help
adminware@srvwp3:~$ sudo parted /dev/sdd
GNU Parted 3.4
Using /dev/sdd
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) mklabel gpt
(parted) mkpart primary ext4 0% 100%
(parted) quit
Information: You may need to update /etc/fstab.

adminware@srvwp3:~$
```

Crear el RAID-5 (md0 es el sdb, sdc y sdd fusionados)

```
adminware@srvwp2:~$ sudo mdadm --create --verbose /dev/md0 --level=5 --raid-devices=3 /dev/sdb1 /dev/sdc1 /dev/sdd1
mdadm: layout defaults to left-symmetric
mdadm: layout defaults to left-symmetric
mdadm: chunk size defaults to 512K
mdadm: size set to 2147348480K
mdadm: automatically enabling write-intent bitmap on large array
mdadm: Defaulting to version 1.2 metadata
mdadm: array /dev/md0 started.
adminware@srvwp2:~$
```

Formateo con el sistema de ficheros ext4 (buscamos compatibilidad en el sistema)

```
adminware@srvwp2:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/md0
[sudo] password for adminware:
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
/dev/md0 is mounted; will not make a filesystem here!
adminware@srvwp2:~$
```

Montar el sistema de ficheros

```

adminware@srvwp2:~$ sudo mount /dev/md0 /mnt/raid5
mount: /mnt/raid5: /dev/md0 already mounted on /mnt/raid5.
adminware@srvwp2:~$ sudo lsblk
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0        7:0    0 114,4M  1 loop /snap/lxd/26741
loop1        7:1    0 40,9M  1 loop /snap/snapd/20290
loop2        7:2    0 40,4M  1 loop /snap/snapd/20671
loop3        7:3    0 63,9M  1 loop /snap/core20/2105
loop4        7:4    0 63,9M  1 loop /snap/core20/2182
loop5        7:5    0  87M  1 loop /snap/lxd/27037
sda         8:0    0   25G  0 disk
└─sda1       8:1    0   1M  0 part
└─sda2       8:2    0   2G  0 part /boot
└─sda3       8:3    0   23G 0 part
  └─ubuntu--vg-ubuntu--lv 253:0  0 11,5G 0 lvm /
sdb         8:16   0   2T  0 disk
└─sdb1       8:17   0   2T  0 part
  └─md0       9:0    0   4T  0 raid5 /mnt/raid5
sdc         8:32   0   2T  0 disk
└─sdc1       8:33   0   2T  0 part
  └─md0       9:0    0   4T  0 raid5 /mnt/raid5
sdd         8:48   0   2T  0 disk
└─sdd1       8:49   0   2T  0 part
  └─md0       9:0    0   4T  0 raid5 /mnt/raid5
sr0        11:0   1 1024M 0 rom
adminware@srvwp2:~$ 

```

Esto montará el dispositivo RAID5 en el directorio /mnt/raid5.

Configurar el fichero fstab para tener el montaje persistente

```

adminware@srvwp2:~$ 
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2          /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/ubuntu-vg/ubuntu-lv during curtin installation
/dev/disk/by-id/dm-uuid-LVM-2CKXnvkdVvyEcwcE9Sy6nWL6VQpkPufhvr5HPlWf0C3ZuhsAZJayKDpxvQ7G17E / ext4 def
# /boot was on /dev/sda2 during curtin installation
/dev/disk/by-uuid/b384bfe1-e0d2-44c8-aa61-5d6fbfe39d0b /boot ext4 defaults 0 1
/swapp.img      none swap sw 0 0
/dev/md0      /mnt/raid5 ext4 defaults 0 0

```

Comprobación de funcionamiento

```

adminware@srvwp2:~$ sudo cat /proc/mdstat
Personalities : [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid6] [raid5] [raid4] [raid10]
md0 : active raid5 sdd1[3] sdc1[1] sdb1[0]
      4294696960 blocks super 1.2 level 5, 512k chunk, algorithm 2 [3/2] [UU_]
      [=.....] recovery = 8.4% (181922400/2147348480) finish=484.0min speed=67675K/sec
      bitmap: 2/16 pages [8KB], 65536KB chunk

unused devices: <none>
adminware@srvwp2:~$ 

```

Comprobación con mdadm -D

```
adminware@srvwp2:~$ sudo mdadm --detail /dev/md0
/dev/md0:
      Version : 1.2
      Creation Time : Fri Mar  1 17:49:02 2024
      Raid Level : raid5
      Array Size : 4294696960 (4.00 TiB 4.40 TB)
      Used Dev Size : 2147348480 (2047.87 GiB 2198.88 GB)
      Raid Devices : 3
      Total Devices : 3
      Persistence : Superblock is persistent

      Intent Bitmap : Internal

      Update Time : Fri Mar  1 18:35:28 2024
                  State : active, degraded, recovering
      Active Devices : 2
      Working Devices : 3
      Failed Devices : 0
      Spare Devices : 1

      Layout : left-symmetric
      Chunk Size : 512K

      Consistency Policy : bitmap

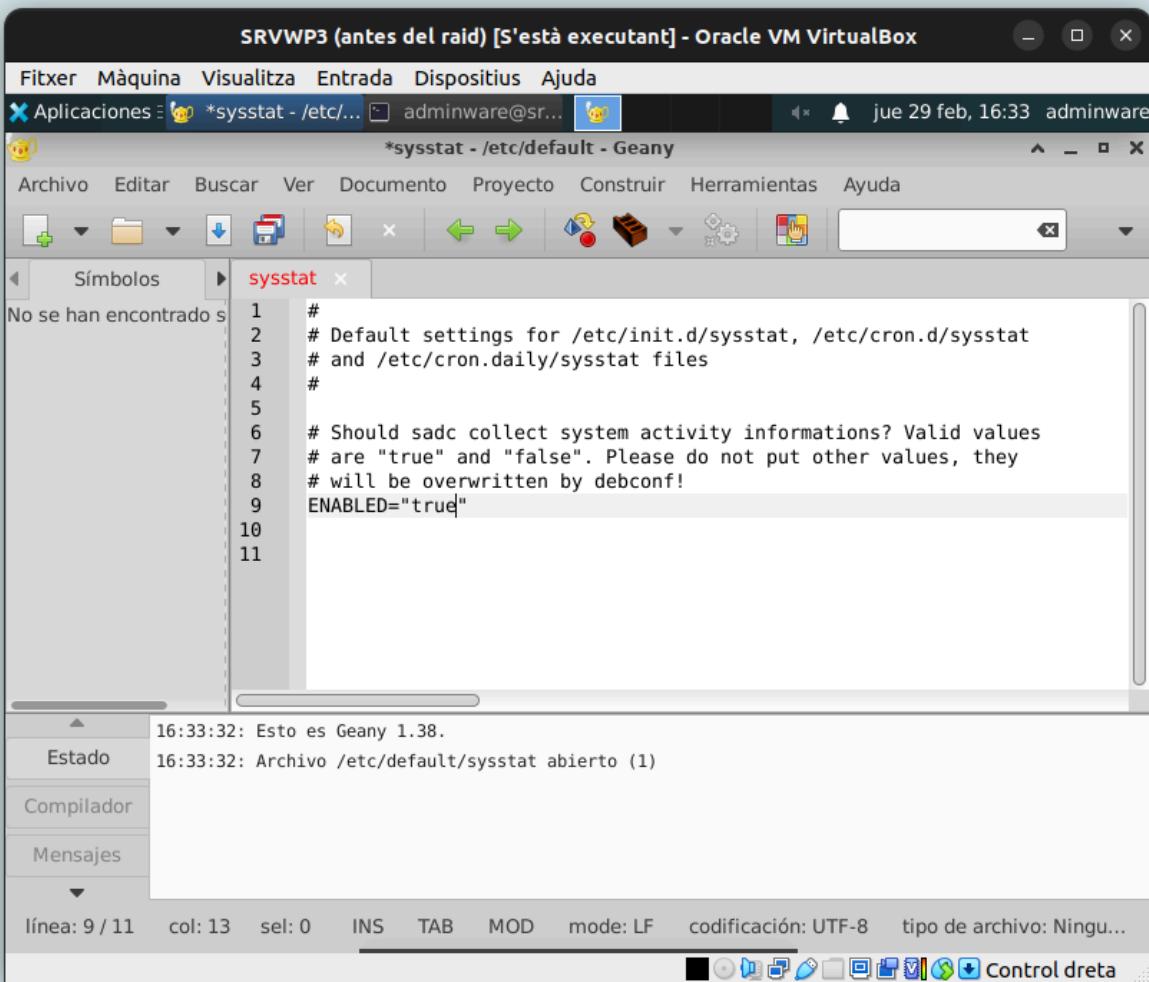
      Rebuild Status : 9% complete

              Name : srvwp2:0  (local to host srvwp2)
              UUID : bd9da735:ae796892:279e463f:4c7e2b01
              Events : 2560

      Number  Major  Minor  RaidDevice State
          0      8       17        0     active sync   /dev/sdb1
          1      8       33        1     active sync   /dev/sdc1
          3      8       49        2     spare rebuilding /dev/sdd1
adminware@srvwp2:~$ 

adminware@srvwp2:~$ sudo lsblk
NAME           MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINTS
loop0            7:0    0 114,4M  1 loop  /snap/lxd/26741
loop1            7:1    0 40,9M  1 loop  /snap/snapd/20290
loop2            7:2    0 40,4M  1 loop  /snap/snapd/20671
loop3            7:3    0 63,9M  1 loop  /snap/core20/2105
loop4            7:4    0 63,9M  1 loop  /snap/core20/2182
loop5            7:5    0 87M   1 loop  /snap/lxd/27037
sda              8:0    0 25G   0 disk
└─sda1           8:1    0 1M    0 part
└─sda2           8:2    0 2G    0 part  /boot
└─sda3           8:3    0 23G   0 part
  └─ubuntu--vg-ubuntu--lv 253:0  0 11,5G  0 lvm   /
sdb              8:16   0 2T    0 disk
└─sdb1           8:17   0 2T    0 part
  └─md0            9:0    0 4T    0 raid5 /mnt/raid5
sdc              8:32   0 2T    0 disk
└─sdc1           8:33   0 2T    0 part
  └─md0            9:0    0 4T    0 raid5 /mnt/raid5
sdd              8:48   0 2T    0 disk
└─sdd1           8:49   0 2T    0 part
  └─md0            9:0    0 4T    0 raid5 /mnt/raid5
sr0             11:0   1 1024M 0 rom
adminware@srvwp2:~$
```

Instalación de SYSSTAT + ejecutar htop

Instalar SYSSTAT	
-	
Activar la recopilación de datos (Fichero /etc/default/sysstat)	
 <p>The screenshot shows the Geany text editor window with the title "SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox". The file being edited is "/etc/default/sysstat". The code in the editor is:</p> <pre>1 # 2 # Default settings for /etc/init.d/sysstat, /etc/cron.d/sysstat 3 # and /etc/cron.daily/sysstat files 4 # 5 # 6 # Should sadc collect system activity informations? Valid values 7 # are "true" and "false". Please do not put other values, they 8 # will be overwritten by debconf! 9 ENABLED="true" 10 11</pre> <p>The status bar at the bottom of the editor shows: Línea: 9 / 11 col: 13 sel: 0 INS TAB MOD mode: LF codificación: UTF-8 tipo de archivo: Ninguna.</p>	
Reiniciar el servicio	

SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

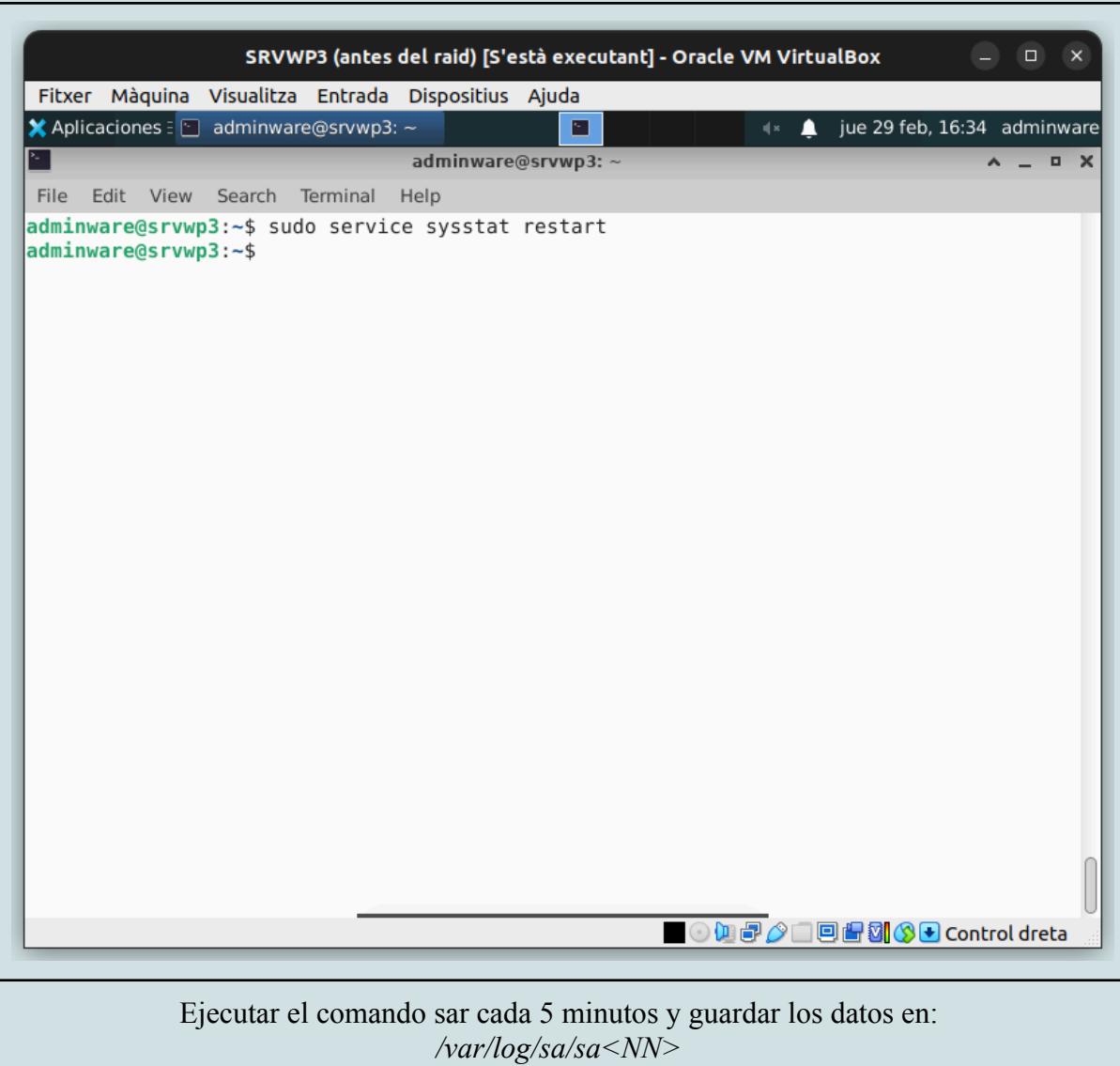
Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

Aplicacions adminware@srvwp3: ~

adminware@srvwp3:~\$ sudo service sysstat restart

adminware@srvwp3:~\$

Ejecutar el comando sar cada 5 minutos y guardar los datos en:
/var/log/sa/sa<NN>



SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

Aplicacions adminware@srvwp3: ~

adminware@srvwp3: ~

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2          /tmp/crontab.e6h9J0/crontab *
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').
#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h  dom mon dow   command

# SAR CADA 5 MINUTOS
*/5 * * * * /usr/lib/sysstat/sal 1 1
```

^G Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut ^T Execute ^C Location
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Paste ^J Justify ^/ Go To Line
 Control dreta

HTOP cada 5 minutos y guardar su salida en:
/var/htop/htop_log_data.txt

SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Màquina Visualitza Entrada Dispositius Ajuda

Aplicacions adminware@srvwp3: ~

adminware@srvwp3: ~

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2          /tmp/crontab.e6h9J0/crontab
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').
#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h  dom mon dow   command

# SAR CADA 5 MINUTOS
*/5 * * * * /usr/lib/sysstat/sal 1 1

# HTOP CADA 5 MINUTOS
*/5 * * * * htop -n 1 -b > /var/log/htop_log_$(date +\%Y\%m\%d_\%H\%M).txt
```

[Wrote 33 lines]

^G Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut ^T Execute ^C Location
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Paste ^J Justify ^/ Go To Line

Control dreta

Tareas de limpieza para cada mes:

SRVWP3 (antes del raid) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Aplicaciones adminware@srvwp3: /var/log

adminware@srvwp3: /var/log

```
GNU nano 6.2          /tmp/crontab.F4XpNb/crontab
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h  dom mon dow   command

# SAR CADA 5 MINUTOS
*/5 * * * * /usr/lib/sysstat/sal 1 1

# HTOP CADA 5 MINUTOS
*/5 * * * * htop -n 1 -b > /var/log/htop_log_$(date +\%Y\%m\%d_\%H\%M).txt

# Limpiar archivos de htop
0 0 1 * * find /var/log/ -name "htop_log_*" -mtime +30 -exec rm {} \;

# Limpiar archivos de sar
0 0 1 * * find /var/log/ -name "syslog*" -mtime +30 -exec rm {} \;■
```

[Wrote 35 lines]

^G Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut ^T Execute ^C Location
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Paste ^J Justify ^/ Go To Line

CTRL DERECHA

Esperamos 5 minutos para ver que se generaron los ficheros

SRVWP3 (antes del raid) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Aplicaciones adminware@srvwp3: /var/log

adminware@srvwp3: /var/log\$ ls

```
alternatives.log           dmesg.4.gz          lastlog
alternatives.log.1         dpkg.log            private
apt                      dpkg.log.1          syslog
auth.log                 faillog             syslog.1
auth.log.1                fontconfig.log      sysstat
bootstrap.log             htop_log_20240229_1645.txt  ubuntu-advantage.log
btmp                     htop_log_20240229_1650.txt  ubuntu-advantage.log.1
bttmp.1                  htop_log_20240229_1655.txt  unattended-upgrades
clamav                   htop_log_20240229_1700.txt  vboxadd-install.log
cloud-init.log            htop_log_20240229_1705.txt  vboxadd-setup.log
cloud-init-output.log     htop_log_20240229_1710.txt  vboxadd-setup.log.1
dist-upgrade              htop_log_20240229_1715.txt  vboxadd-setup.log.2
dmesg                    installer            vboxadd-setup.log.3
dmesg.0                  journal              vboxadd-setup.log.4
dmesg.1.gz               kern.log             wtmp
dmesg.2.gz               kern.log.1          Xorg.0.log
dmesg.3.gz               landscape            adminware@srvwp3: /var/log$
```

Instalación de netstat

Instalación del netstat

SRVWP3 (antes del raid) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Aplicaciones adminware@srvwp3: /var/log

adminware@srvwp3:/var/log\$ sudo apt install net-tools
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
net-tools ya está en su versión más reciente (1.60+git20181103.0eebece-1lubuntu5).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
adminware@srvwp3:/var/log\$

Añadir crontab de netstat para cada 5 minutos y añadir limpieza de ficheros

SRVWP3 (antes del raid) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Aplicaciones adminware@srvwp3: /var/log

File Edit View Search Terminal Help

GNU nano 6.2 /tmp/crontab.zzBvBE/crontab

```
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow   command

# SAR CADA 5 MINUTOS
*/5 * * * * /usr/lib/sysstat/sal 1 1

# HTOP CADA 5 MINUTOS
*/5 * * * * htop -n 1 -b > /var/log/htop_log_$(date +\%Y\%m\%d_\%H\%M).txt

# Limpiar archivos de htop
0 0 1 * * find /var/log/ -name "htop_log_*" -mtime +30 -exec rm {} \;

# Limpiar archivos de sar
0 0 1 * * find /var/log/ -name "syslog*" -mtime +30 -exec rm {} \;

# NETSTAT CADA 5 MINUTOS
*/5 * * * * netstat -patun > /var/log/netstat_log_$(date +\%Y\%m\%d_\%H\%M).txt

# Limpiar archivos de netstat
0 0 1 * * find /var/log/ -name "netstat_log_*" -mtime +30 -exec rm {} \;

[ Wrote 41 lines ]
[G] Help [^O] Write Out [^W] Where Is [^K] Cut [^T] Execute [^C] Location
[^\X] Exit [^R] Read File [^V] Replace [^U] Paste [^J] Justify [^/] Go To Line
CTRL DERECHA
```

Esperamos 5 minutos para ver que se generó el fichero

```
SRVWP3 (antes del raid) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Aplicaciones adminware@srvwp3: /v...
adminware@srvwp3: /var/log
File Edit View Search Terminal Help
dist-upgrade      htop_log_20240229_1715.txt  vboxadd-setup.log.1
dmesg             installer                    vboxadd-setup.log.2
dmesg.0           journal                     vboxadd-setup.log.3
dmesg.1.gz        kern.log                   vboxadd-setup.log.4
dmesg.2.gz        kern.log.1                 wtmp
dmesg.3.gz        landscape                  Xorg.0.log
adminware@srvwp3:/var/log$ ls -la | grep net
-rw-rw-r--  1 adminware adminware   458 mar  4 09:18 netstat_log_20240304_0918.txt
adminware@srvwp3:/var/log$ cat netst*
Active Internet connections (servers and established)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address          Foreign Address        State      PID/Program name
tcp      0      0 127.0.0.53:53          0.0.0.0:*              LISTEN     -
udp      0      0 127.0.0.53:53          0.0.0.0:*              -
udp      0      0 10.0.2.15:68          0.0.0.0:*              -
adminware@srvwp3:/var/log$
```

Instalación de anti-rootkits

SRVWP3 (antes del raid) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Aplicaciones adminware@srvwp3: /v... adminware@srvwp3: /var/log

File Edit View Search Terminal Help

```
adminware@srvwp3:~/var/log$ sudo apt-get install chkrootkit
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  chkrootkit
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 352 kB de archivos.
Se utilizarán 1.079 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 chkrootkit amd64 0.55-4 [352 kB]
Descargados 352 kB en 1s (451 kB/s)
Seleccionando el paquete chkrootkit previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 156271 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../chkrootkit_0.55-4_amd64.deb ...
Desempaquetando chkrootkit (0.55-4) ...
Configurando chkrootkit (0.55-4) ...
Procesando disparadores para man-db (2.10.2-1) ...
Scanning processes...
Scanning linux images...

Running kernel seems to be up-to-date.

No services need to be restarted.

No containers need to be restarted.

No user sessions are running outdated binaries.

No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this host.
```

CTRL DERECHA

SRVWP3 (antes del raid) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Aplicaciones adminware@srvwp3: /v... adminware@srvwp3: /var/log

File Edit View Search Terminal Help

```
adminware@srvwp3:~/var/log$ sudo apt-get install rkhunter
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  bsd-mailx fonts-lato javascript-common libjs-jquery liblockfile-bin liblockfile1 libruby3.0
  postfix rake ruby ruby-net-telnet ruby-rubygems ruby-webrick ruby-xmlrpc ruby3.0
  rubygems-integration ssl-cert unhide unzip zip
Paquetes sugeridos:
  apache2 | lighttpd | httpd procmail postfix-mysql postfix-pgsql postfix-ldap postfix-pcre
  postfix-lmdb postfix-sqlite sasl2-bin | dovecot-common resolvconf postfix-cdb
  postfix-mta-sts-resolver postfix-doc libwww-perl ri ruby-dev bundler
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  bsd-mailx fonts-lato javascript-common libjs-jquery liblockfile-bin liblockfile1 libruby3.0
  postfix rake rkhunter ruby ruby-net-telnet ruby-rubygems ruby-webrick ruby-xmlrpc ruby3.0
  rubygems-integration ssl-cert unhide unzip zip
0 actualizados, 22 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 10,6 MB de archivos.
Se utilizarán 44,5 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

CTRL DERECHA

Muestra de script y ejecución de diversos programas anti-rootkits.

The screenshot shows a terminal window titled "SRVWP3 (antes del raid) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The terminal is running a script named "rootkit-master.sh" from the "/scripts" directory. The script content is displayed in red text:

```
14 # Defineix el nom del fitxer log amb la data actual
15 log_file="$logs_dir/Informe-$(date +%d-%m-%y).log"
16
17 # Executa els programes amb les comandes proporcionades
18 sudo rkhunter -c --sk >> "$logs_dir/rkHunter-$(date +%d-%m-%y).log"
19 sudo chkrootkit -x >> "$logs_dir/chkrootkit-$(date +%d-%m-%y).log"
20 sudo unhide proc >> "$logs_dir/unhide-proc-$(date +%d-%m-%y).log"
21 sudo unhide sys >> "$logs_dir/unhide-sys-$(date +%d-%m-%y).log"
22 sudo unhide brute >> "$logs_dir/unhide-brute-$(date +%d-%m-%y).log"
23
24 # Executa unhide-tcp i emmagatzema l'estatus de sortida
25 sudo unhide-tcp -flov >> "$logs_dir/unhide-tcp-$(date +%d-%m-%y).log"
26 unhide_tcp_exit_status=$?
27
28 # Controla l'estatus de sortida i mostra el missatge corresponent
29 case $unhide_tcp_exit_status in
30   0
31     echo "Unhide TCP exit status was successful."
32   1
33     echo "Unhide TCP exit status was unsuccessful."|
```

The terminal window also displays the following log messages:

```
09:29:31: Esto es Geany 1.38.
09:29:31: Archivo /etc/default/sysstat abierto (1)
09:29:31: Archivo /scripts/rootkit-master.sh abierto (2)
09:31:15: Archivo /scripts/rootkit-master.sh guardado.
```

At the bottom of the terminal window, there is a status bar with the following information:

```
Línea: 9 / 44    col: 22    sel: 0    INS    TAB    mode: LF    codificación: UTF-8    tipo de archivo: Sh    ámbito: desconocido
```

Below the terminal window, the text "Script en crontab cada dia a las 2 am" is displayed.

SRVWP3 (antes del raid) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Aplicaciones adminware@srvwp3: /sc...

adminware@srvwp3: /scripts

File Edit View Search Terminal Help

GNU nano 6.2 /tmp/crontab.x0HMB6/crontab

```
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow   command

# SAR CADA 5 MINUTOS
*/5 * * * * /usr/lib/sysstat/sal 1 1

# HTOP CADA 5 MINUTOS
*/5 * * * * htop -n 1 -b > /var/log/htop_log_$(date +\%Y\%m\%d_\%H\%M).txt

# Limpiar archivos de htop
0 0 1 * * find /var/log/ -name "htop_log_*" -mtime +30 -exec rm {} \;

# Limpiar archivos de sar
0 0 1 * * find /var/log/ -name "syslog*" -mtime +30 -exec rm {} \;

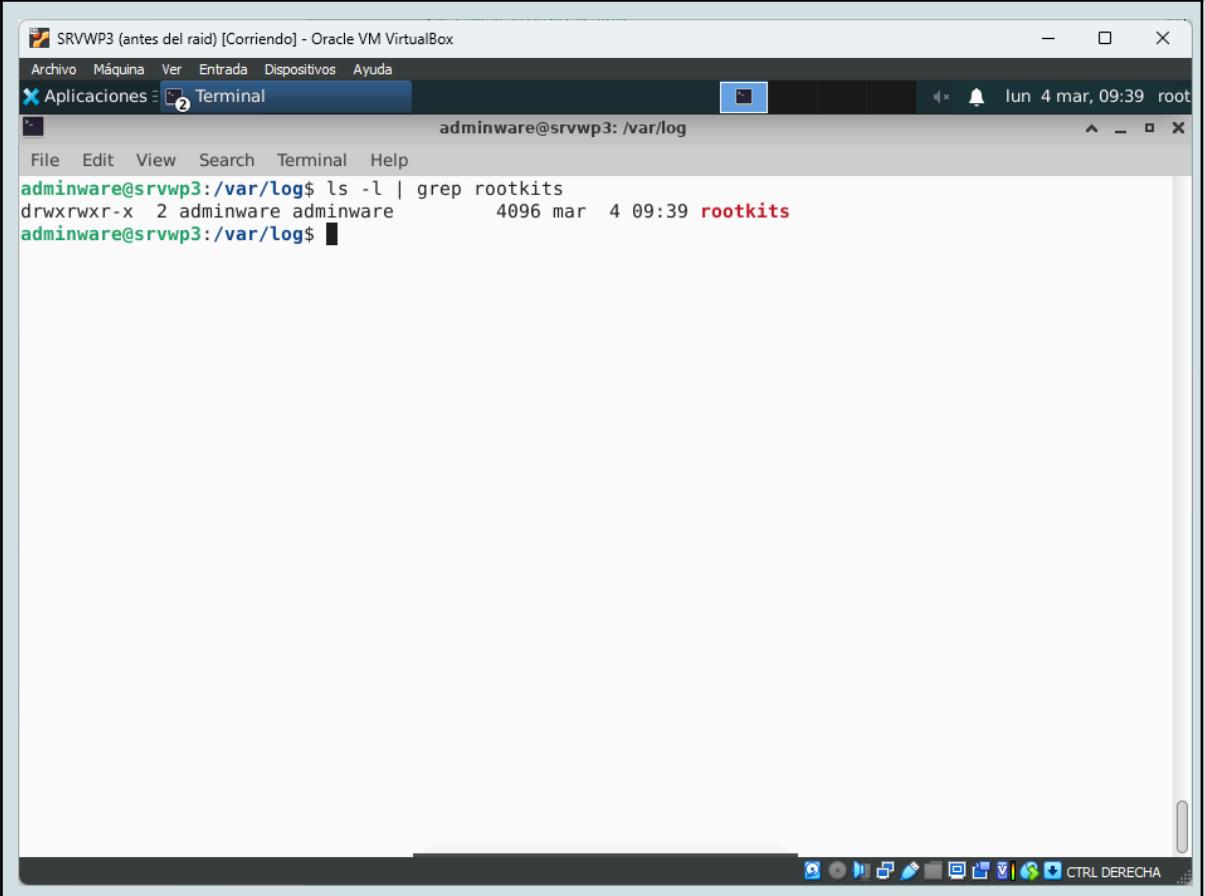
# NETSTAT CADA 5 MINUTOS
*/5 * * * * netstat -patun > /var/log/netstat_log_$(date +\%Y\%m\%d_\%H\%M).txt

# Limpiar archivos de netstat
0 0 1 * * find /var/log/ -name "netstat_log_*" -mtime +30 -exec rm {} \;

# Rootkitmaster todos los dias a las 2 am
0 2 * * * /scripts/rootkit-master.sh

[ Wrote 44 lines ]
[G Help      ^O Write Out  ^W Where Is  ^K Cut      ^T Execute  ^C Location  M-U Undo
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace    ^U Paste    ^J Justify  ^/ Go To Line M-E Redo
                                         CTRL DERECHA
```

Prueba del crontab + script



SRVWP3 (antes del raid) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Aplicaciones Terminal

adminware@srvwp3: /var/log

File Edit View Search Terminal Help

```
adminware@srvwp3:/var/log$ ls -l | grep rootkits
drwxrwxr-x 2 adminware adminware 4096 mar 4 09:39 rootkits
adminware@srvwp3:/var/log$
```

Se generó la carpeta pertinente

Y los archivos de prueba también:

The screenshot shows a terminal window titled "SRVWP3 (antes del raid) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The window has a dark blue header bar with menu items: Archivo, Máquina, Ver, Entrada, Dispositivos, Ayuda. Below the menu is a toolbar with icons for Applications, Terminal, and others. The main area is a terminal window with the following content:

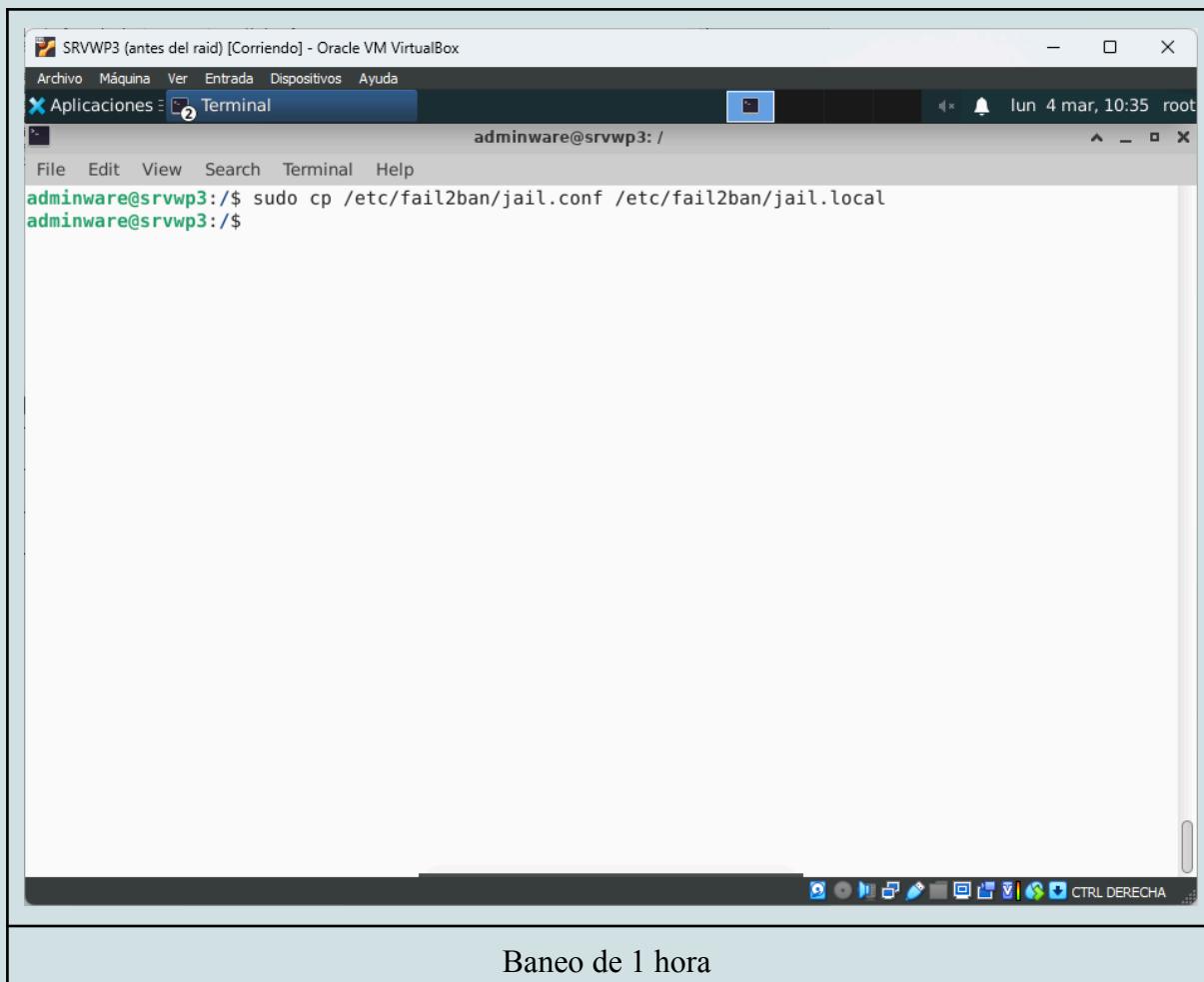
```
adminware@srvwp3: /var/log/rootkits$ ls -l
total 780
-rw-rw-r-- 1 adminware adminware 767982 mar  4 09:37 chkrootkit-04-03-24.log
-rw-rw-r-- 1 adminware adminware 14038 mar  4 09:37 rkhunter-04-03-24.log
-rw-rw-r-- 1 adminware adminware   4084 mar  4 09:39 unhide-brute-04-03-24.log
-rw-rw-r-- 1 adminware adminware      0 mar  4 09:37 unhide-proc-04-03-24.log
-rw-rw-r-- 1 adminware adminware    845 mar  4 09:38 unhide-sys-04-03-24.log
-rw-rw-r-- 1 adminware adminware    244 mar  4 09:39 unhide-tcp-04-03-24.log
adminware@srvwp3:/var/log/rootkits$
```

Instalación de Fail2Ban

Instalación Fail2Ban

```
SRVWP3 (antes del raid) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Aplicaciones Terminal
adminware@srvwp3: / 
File Edit View Search Terminal Help
adminware@srvwp3:/$ sudo apt-get install fail2ban
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  python3-pyinotify whois
Paquetes sugeridos:
  monit sqlite3 python-pyinotify-doc
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  fail2ban python3-pyinotify whois
0 actualizados, 3 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 473 kB de archivos.
Se utilizarán 2.486 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

Copiar y pegar el archivo principal para una configuración básica



Baneo de 1 hora

SRVWP3 (antes del raid) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Aplicaciones *jail.local - /etc/fail2ban... Terminal

Lun 4 mar, 10:35 root

Símbolos syssstat rootkit-master.sh jail.local

```
No se han encontrado resultados.
```

```

14 #
15 # Provide customizations in a jail.local file or a jail.d/customisation.local.
16 # For example to change the default bantime for all jails and to enable the
17 # ssh-iptables jail the following (uncommented) would appear in the .local file.
18 # See man 5 jail.conf for details.
19 #
20 # [DEFAULT]
21 bantime = 1h
22 #
23 # [sshd]
24 # enabled = true
25 #
26 # See jail.conf(5) man page for more information
27
28
29
30 # Comments: use '#' for comment lines and ';' (following a space) for inline comments
31

```

10:34:28: Esto es Geany 1.38.

Estado	10:34:28: Archivo /etc/default/sysstat abierto (1)
Compilador	10:34:28: Archivo /scripts/rootkit-master.sh abierto (2)
Mensajes	10:34:28: Archivo /etc/fail2ban/jail.local abierto (3)

lnea: 21 / 969 col: 13 sel: 0 INS TAB MOD mode: LF codificación: UTF-8 tipo de archivo: Ninguno ámbito: desco...

CTRL DERECHA

Prueba de ban

SRVWP3 (antes del raid) [S'està executant] - Oracle VM VirtualBox

Fitxer Máquina Visualitzar Entrada Dispositius Ajuda

root@srvwp3: ~

File Edit View Search Terminal Help

```

2024-03-04 16:39:53,920 fail2ban.server [2782]: INFO Stopping all jails
2024-03-04 16:39:53,920 fail2ban.filter [2782]: INFO Removed logfile: '/var/log/auth.log'
2024-03-04 16:39:54,123 fail2ban.actions [2782]: NOTICE [sshd] Flush ticket(s) with iptables-multiport
2024-03-04 16:39:55,123 fail2ban.jail [2782]: INFO 'sshd' stopped
2024-03-04 16:39:55,123 fail2ban.database [2782]: INFO Connection to database closed.
2024-03-04 16:39:55,123 fail2ban.server [2782]: INFO Exiting Fail2ban
2024-03-04 16:40:13,167 fail2ban.server [2923]: INFO -----
2024-03-04 16:40:13,167 fail2ban.filter [2923]: INFO Starting Fail2ban v0.11.2
2024-03-04 16:40:13,168 fail2ban.observer [2923]: INFO Observer start...
2024-03-04 16:40:13,169 fail2ban.database [2923]: INFO Connected to fail2ban persistent database '/var/lib/fail2ban/fail2ban.sqlite3'
2024-03-04 16:40:13,169 fail2ban.jail [2923]: INFO Creating new jail 'sshd'
2024-03-04 16:40:13,179 fail2ban.jail [2923]: INFO Jail 'sshd' uses pyinotify {}
2024-03-04 16:40:13,179 fail2ban.jail [2923]: INFO Initiated 'pyinotify' backend
2024-03-04 16:40:13,186 fail2ban.filter [2923]: INFO maxLines: 1
2024-03-04 16:40:13,210 fail2ban.filter [2923]: INFO maxRetry: 5
2024-03-04 16:40:13,210 fail2ban.filter [2923]: INFO findtime: 600
2024-03-04 16:40:13,210 fail2ban.actions [2923]: INFO banTime: 600
2024-03-04 16:40:13,210 fail2ban.filter [2923]: INFO encoding: UTF-8
2024-03-04 16:40:13,210 fail2ban.filter [2923]: INFO Added logfile: '/var/log/auth.log' (pos = 35514, hash = 598f554e1a4c81affc9c13c5cfdf59aa2f3b0063)
2024-03-04 16:40:13,220 fail2ban.jail [2923]: INFO Jail 'sshd' started
2024-03-04 16:41:09,645 fail2ban.filter [2923]: WARNING [sshd] Simulate NOW in operation since found time has too large deviation None ~ 1709570469.45098 +/- 60
2024-03-04 16:41:09,645 fail2ban.filter [2923]: WARNING [sshd] Please check jail has possibly a timezone issue. Line with odd timestamp: Failed password for root from 192.168.1.1
2024-03-04 16:41:44,276 fail2ban.server [2923]: INFO Shutdown in progress...
2024-03-04 16:41:44,276 fail2ban.observer [2923]: INFO Observer stop... try to end queue 5 seconds
2024-03-04 16:41:44,276 fail2ban.observer [2923]: INFO Observer stopped, 0 events remaining.
2024-03-04 16:41:44,337 fail2ban.server [2923]: INFO Stopping all jails
2024-03-04 16:41:44,337 fail2ban.filter [2923]: INFO Removed logfile: '/var/log/auth.log'
2024-03-04 16:41:44,337 fail2ban.actions [2923]: NOTICE [sshd] Flush ticket(s) with iptables-multiport
2024-03-04 16:41:44,337 fail2ban.jail [2923]: INFO Connection to database closed.
2024-03-04 16:41:44,337 fail2ban.server [2923]: INFO Exiting Fail2ban
2024-03-04 16:41:44,730 fail2ban.jail [2949]: INFO -----
2024-03-04 16:41:44,730 fail2ban.observer [2949]: INFO Starting Fail2ban v0.11.2
2024-03-04 16:41:44,730 fail2ban.database [2949]: INFO Connected to fail2ban persistent database '/var/lib/fail2ban/fail2ban.sqlite3'
2024-03-04 16:41:44,730 fail2ban.jail [2949]: INFO Creating new jail 'sshd'
2024-03-04 16:41:44,730 fail2ban.actions [2949]: INFO Jail 'sshd' uses pyinotify {}
2024-03-04 16:41:44,730 fail2ban.jail [2949]: INFO Initiated 'pyinotify' backend
2024-03-04 16:41:44,754 fail2ban.jail [2949]: INFO maxLines: 1
2024-03-04 16:41:44,757 fail2ban.filter [2949]: INFO maxRetry: 5
2024-03-04 16:41:44,780 fail2ban.filter [2949]: INFO findtime: 600
2024-03-04 16:41:44,780 fail2ban.actions [2949]: INFO banTime: 600
2024-03-04 16:41:44,780 fail2ban.filter [2949]: INFO encoding: UTF-8
2024-03-04 16:41:44,790 fail2ban.filter [2949]: INFO Added logfile: '/var/log/auth.log' (pos = 35556, hash = 598f554e1a4c81affc9c13c5cfdf59aa2f3b0063)
2024-03-04 16:41:44,791 fail2ban.jail [2949]: INFO Jail 'sshd' started

```

Control dreta

Aquí indica que se falló la contraseña de root.

RETROSPECTIVA SPRINT 5

✚ Retrospectiva - Sprint 5 Projecte - WarePress IT

SPRINT 6

Publicación de ofertas de trabajo



Oferta de Trabajo 1: Técnico Informático en WAREPRESS IT

¡Únete a nuestro equipo en WAREPRESS IT como Técnico Informático!

Descripción del puesto

- Desempeñar labores de reparación de equipos informáticos y montaje de hardware nuevo.
- Proporcionar asistencia técnica a domicilio, siguiendo las políticas y procedimientos de la empresa.

Requisitos

- Título de Educación Secundaria Obligatoria (ESO).
- Título de Ciclo Formativo de Grado Medio (CFGM) en Informática.
- Carnet de conducir válido.
- Experiencia previa en labores técnicas informáticas preferida pero no obligatoria.

Ofrecemos

Contrato a tiempo completo con una jornada laboral de 40 horas semanales.

Salario mensual de 1.400 € brutos, con un total anual de 16.800 € brutos.

Oportunidades de desarrollo profesional en un entorno dinámico colaborativo.

Estabilidad laboral con un contrato de duración indefinida.

¡Esperamos contar contigo en nuestro equipo! Envía tu CV y carta de presentación a richard.yabudy.7e6@itb.cat indicando en el asunto "Solicitud Técnico Informático".

Oferta de Trabajo 2: Dependiente en WAREPRESS IT

¿Te apasiona el servicio al cliente y las ventas? ¡Esta oferta es para ti!

WAREPRESS IT está en busca de incorporar a su equipo un Dependiente comprometido y proactivo para desempeñar las siguientes funciones:

Responsabilidades

- Atender a los clientes en el punto de venta, brindando un servicio de calidad.
- Realizar ventas de productos y servicios de acuerdo con los estándares de la empresa.
- Mantener el orden y la limpieza en el área de trabajo.
- Colaborar en la gestión de inventario y reposición de mercancías.
- Cumplir con las políticas y procedimientos establecidos por la empresa.

Requisitos

- Experiencia previa en puestos similares, preferiblemente en ventas o atención al cliente.
- Habilidades comunicativas y orientación al cliente.
- Capacidad para trabajar en equipo y bajo presión.
- Se valorara conocimientos básicos en informática, aunque no es requisito indispensable.

Ofrecemos

Contrato indefinido a tiempo completo, con una jornada laboral semanal de 40 horas.

Experiencia previa en puestos similares, preferiblemente en ventas o atención al cliente.

Habilidades comunicativas y orientación al cliente.

Capacidad para trabajar en equipo y bajo presión.

Se valorara conocimientos básicos en informática, aunque no es requisito indispensable.

Ofrecemos

Contrato indefinido a tiempo completo, con una jornada laboral semanal de 40 horas.

Salario competitivo de 1.200 € brutos mensuales, totalizando 14.400 € brutos anuales.

Ambiente de trabajo colaborativo y posibilidades de crecimiento profesional.

¡Únete a nosotros y forma parte de un equipo dinámico e innovador! Envía tu CV y carta de presentación a richard.yabudy.7e6@itb.cat con el asunto "Solicitud Técnico Informático". ¡Esperamos conocerte pronto!

Aquí adjuntamos el link al site correspondiente:

<https://sites.google.com/itb.cat/warepress-it-ofertas/home>

Candidatura y envío de ofertas de trabajo

Solicitud de oferta de trabajo (Richard) - Técnico informático

Sol·licitud de la posició de Tècnic Informàtic ☺



richard [itb] yabrudy cobis <richard.yabrudy.7e6@itb.cat>
to David ▾

🕒 4:58 PM (0 minutes ago) ⭐ ⓘ

Estimat David Pio,

Em dirigeixo a vostè amb un gran interès per la posició de Tècnic Informàtic a la vostra empresa, tal com s'ha publicat recentment. La meva sólida experiència i habilitats en el camp de la tecnologia de la informació, juntament amb el meu compromís amb el treball en equip i l'excel·lència professional, em fan un candidat ideal per a aquesta posició.

Posseixo un títol de Cicle Formatiu de Grau Mig en Informàtica, recolzat per més de tres anys d'experiència pràctica en entorns de TI. Durant aquest temps, he adquirit un ampli coneixement en hardware de TI, demostrant habilitats en la construcció i resolució de problemes de PC. A més, em trobo disposat a seguir aprenent i adquirir les qualificacions necessàries per destacar en el camp.

El meu compromís amb el treball en equip i la meva naturalesa proactiva m'han permès col·laborar en projectes d'èxit anteriorment. Sóc una persona sociable i responsable, capaç de treballar de manera eficient tant de manera presencial com telemàtica, adaptant-me a les necessitats de l'equip i l'empresa.

Estic entusiasmado amb l'oportunitat d'unir-me al vostre equip i contribuir al èxit continu de la vostra empresa. Agrairé la vostra consideració de la meva sol·licitud i espero tenir l'oportunitat de discutir com les meves habilitats i experiència poden ser de valor per a la vostra organització.

Quedo a la vostra disposició per a qualsevol pregunta o entrevista que pugui necessitar.

També adjunto la carta de presentació en espanyol, anglès i català de ser necessari en format pdf, al igual que el CV.

Atentament,
Richard

6 Attachments • Scanned by Gmail ⓘ



⤵ Reply

⤶ Forward

Ofertes de treball Sysgen

richard.yabrudy.7e6@itb.cat [Cambiar de cuenta](#)



Borrador guardado

El nombre, el correo y la foto asociados a tu cuenta de Google se registrarán cuando subas archivos y envíes este formulario

* Indica que la pregunta es obligatoria

Nom i cognoms *

Richard Yabrudy

Adreça electrònica *

richard.yabrudy.7e6@itb.cat

Classe *

- SMX2A
- SMX2B
- SMX2C
- SMX2D
- SMX2E

Oferta de treball *

- Administrador de sistemes júnior
- Tècnic microinformàtic
- Desenvolupador web senior
- Professional en marketing

Curriculum *

 Richard Yabруди ... 

Carta de presentació *

 Carta de present... 

Esta también la apliqué porque el profesor no se decidía si dejarnos hacerlo con gente de la misma clase o con otra.

Solicitud de oferta de trabajo (Hamza) - Desenvolupador de Software

Solicitud de la posició de Desenvolupador de Software



hamza [itb] tayibi <hamza.tayibi.7e6@itb.cat>

to davíl ✓

18:52 (4 hours ago)   

Estimat David Pote,
Em dirigeixo a vosté amb un gran interès per la posició de Desenvolupador de Software a la vostra empresa, tal com s'ha publicat recentment. La meva sòlida experiència i habilitats en el camp de la tecnologia de la informació, juntament amb el meu compromís amb el treball en equip i l'experiència professional, em fan un candidat ideal per a aquesta posició.

Posseixo un títol de Cicle Formatiu de Grau Mig en Informàtica, recolzat per més de tres anys d'experiència pràctica en entorns de TI. Durant aquest temps, he adquirit un ampli coneixement en hardware de TI, demostrant habilitats en la construcció i resolució de problemes de PC. A més, em trobo disposat a seguir aprenent i adquirir les qualificacions necessàries per destacar en el camp.

El meu compromís amb el treball en equip i la meva naturalesa proactiva m'han permès col·laborar en projectes d'èxit anteriorment. Sóc una persona sociable i responsable, capaç de treballar de manera eficient tant de manera presencial com telemàtica, adaptant-me a les necessitats de l'equip i l'empresa.

Estic entusiasmado amb l'oportunitat d'unir-me al vostre equip i contribuir al èxit continu de la vostra empresa. Agrairia la vostra consideració de la meva sol·licitud i espero tenir l'oportunitat de discutir com les meves habilitats i experiència poden ser de valor per a la vostra organització.

Quedo a la vostra disposició per a qualsevol pregunta o entrevista que pugui necessitar.

També adjunto la carta de presentació en espanyol, anglès i català de ser necessari en format pdf. al igual que el CV.

Atentament,
Hamza

6 attachments · Scanned by Gmail 



Solicitud de oferta de trabajo (Joel) - Técnico microinformático

Ofertes de treball Sysgen

joel.toullot.7e6@itb.cat [Switch accounts](#)

 Draft saved

The name, email address and photo associated with your Google Account will be recorded when you upload files and submit this form

* Indicates required question

Nom i cognoms *

Joel Toullot

Adreça electrònica *

joel.toullot.7e6@itb.cat

Classe *

- SMX2A
- SMX2B
- SMX2C
- SMX2D
- SMX2E

Oferta de treball *

- Administrador de sistemes júnior
- Tècnic microinformàtic
- Desenvolupador web senior
- Professional en marketing

Curriculum*

 CV - Joel Toullot.... X

Carta de presentació *

 Carta de present... X

Instalación y configuración del LAMP

Para instalar el LAMP hemos utilizado tasksel por su simplicidad y facilidad de instalación.

Hemos ido haciendo los siguientes pasos:

```
sudo apt update  
sudo apt upgrade
```

```
adminware@Srvwpu1:~$ sudo apt install tasksel  
[sudo] password for adminware:  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias... Hecho  
Leyendo la información de estado... Hecho  
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.  
  linux-headers-5.15.0-92 linux-headers-5.15.0-92-generic linux-image-5.15.0-92-generic  
  linux-modules-5.15.0-92-generic linux-modules-extra-5.15.0-92-generic  
utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.  
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:  
  laptop-detect tasksel-data  
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:  
  laptop-detect tasksel tasksel-data  
0 actualizados, 3 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.  
Se necesita descargar 45,0 kB de archivos.  
Se utilizarán 385 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.  
¿Desea continuar? [S/n]
```

```
adminware@srvwp1:~$ sudo tasksel
```

Configuración de paquetes

Puede elegir instalar una o más de las siguientes colecciones de programas predefinidas.

Elegir los programas a instalar:

- Debian desktop environment
- ... GNOME
- ... Xfce
- ... GNOME Flashback
- ... KDE Plasma
- ... Cinnamon
- ... MATE
- ... LXDE
- ... LXQt
- web server
- SSH server
- laptop

<OK>

<Cancel>

Configuración de paquetes

Descargando fichero 6 de 18

Instalando paquetes

1%

```
Configuración de paquetes
```

```
task-web-server (amd64) instalado
```

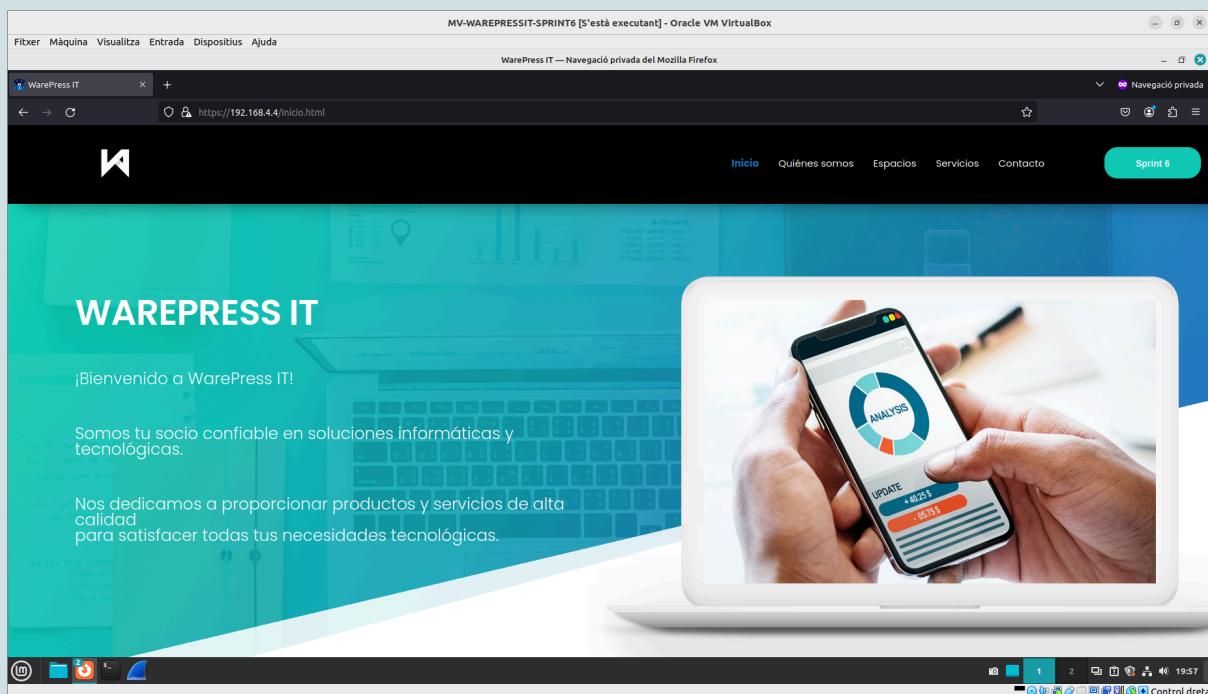
```
| Instalando paquetes |
```

```
100%
```

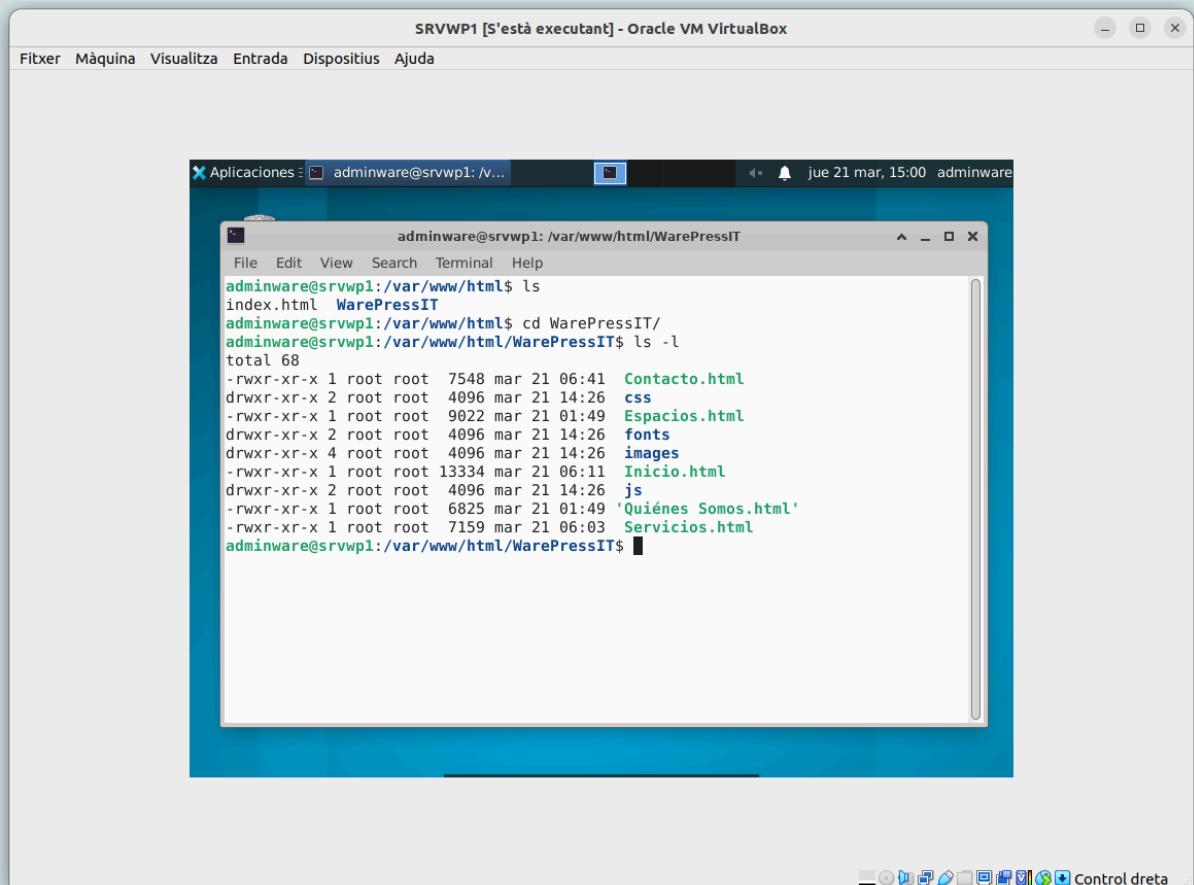
```
adminware@srvwp1:~$ _
```

Y con esto ya tendríamos instalado y funcionando el LAMP, y al momento de escribir en el navegador <https://192.168.4.4/WarePressIT/inicio.html> ya entramos a la web que el servidor ofrece.

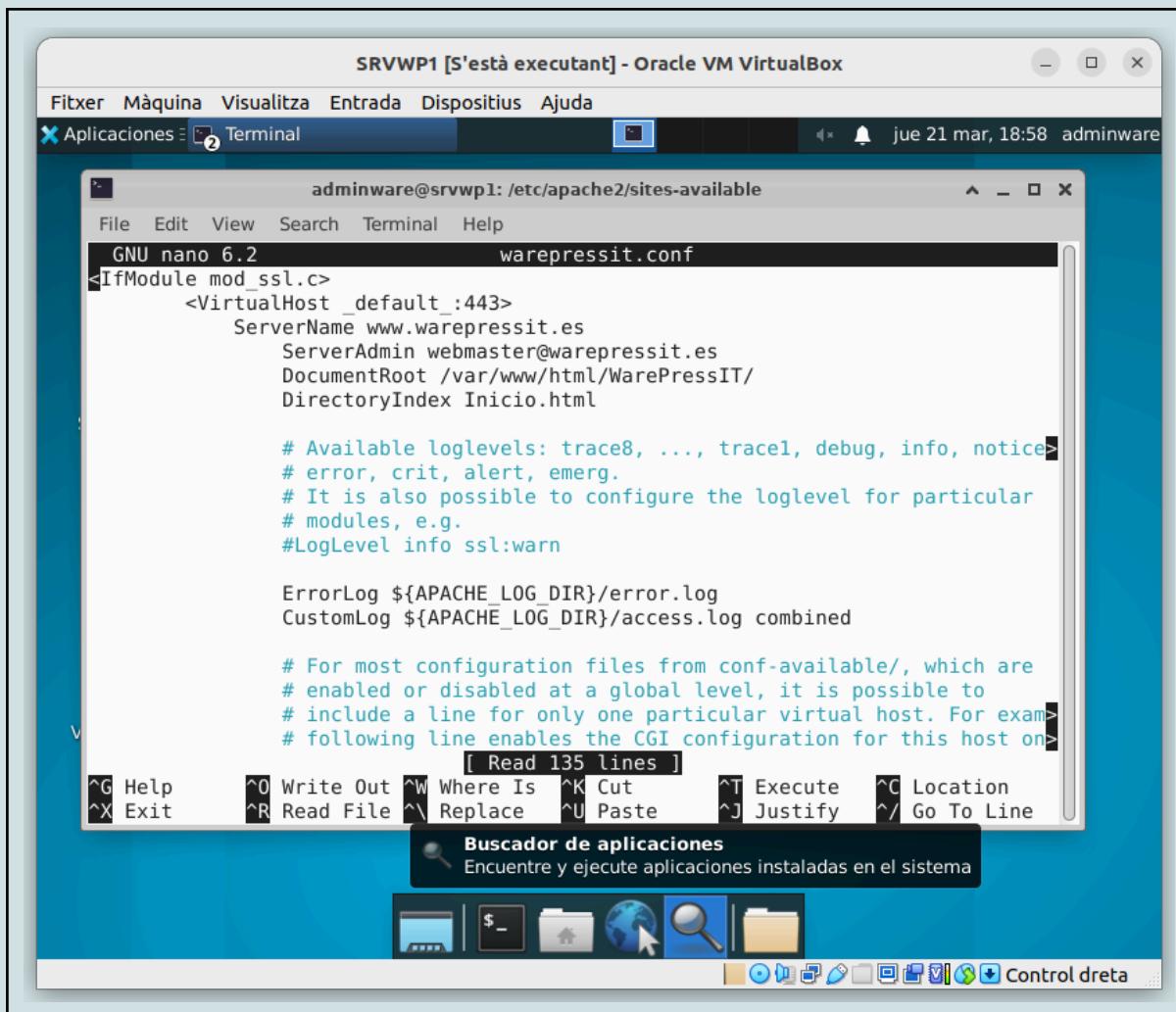
Aquí tenemos la imagen de comprobación de que funciona la web y la conexión LAMP y el SSL:

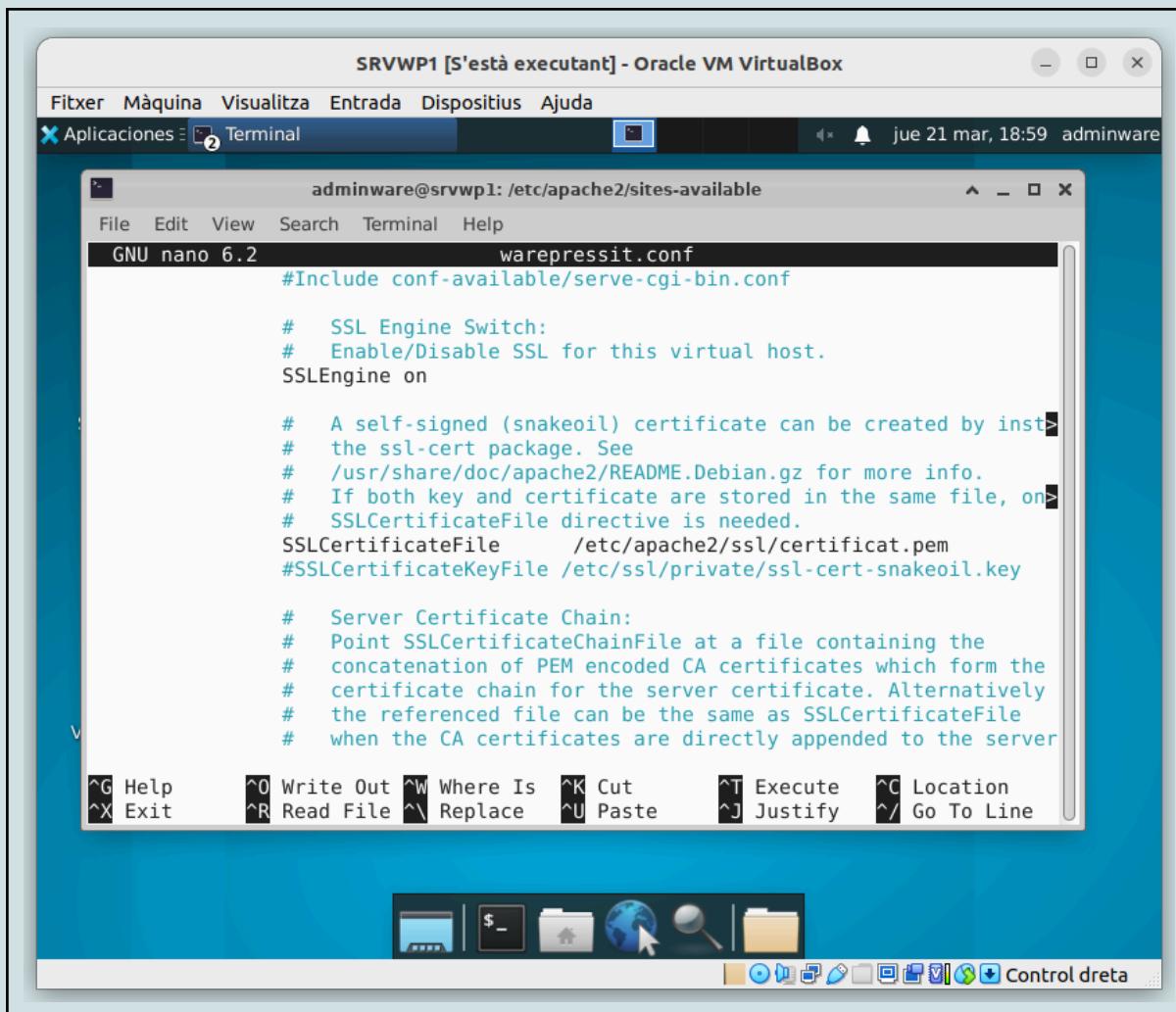


La disposición de los archivos en el directorio (están con los permisos más restrictivos que podía poner):



Diseño de portal web: Configuración y contenido





¿Quiénes somos? + ¿Qué hacemos?

¿Quiénes somos?

Bienvenido a WarePress IT, tu proveedor de confianza en componentes informáticos. Nos dedicamos a la compra y venta de una amplia gama de productos para satisfacer todas tus necesidades tecnológicas.



[Enlace de descarga](#)

Nuestra Empresa

En WarePress IT nos esforzamos por ofrecer los mejores productos y servicios en el mercado de componentes informáticos. Desde nuestra fundación, hemos establecido un compromiso con la excelencia, la satisfacción del cliente y la innovación constante.



[Enlace de descarga](#)

Nuestra Visión

Nos esforzamos por convertirnos en el mejor proveedor de componentes informáticos, ofreciendo un servicio excepcional y llevando a cabo trabajos que superen las expectativas de nuestros clientes.



[Enlace de descarga](#)

Nuestros Objetivos

En WarePress IT, nos guiamos por cuatro objetivos fundamentales:

1. Calidad y fiabilidad: Nos comprometemos a ofrecer productos de la más alta calidad y confiabilidad. Realizamos exhaustivas verificaciones y pruebas en todos nuestros productos para garantizar su excelencia antes de ponerlos a la venta.



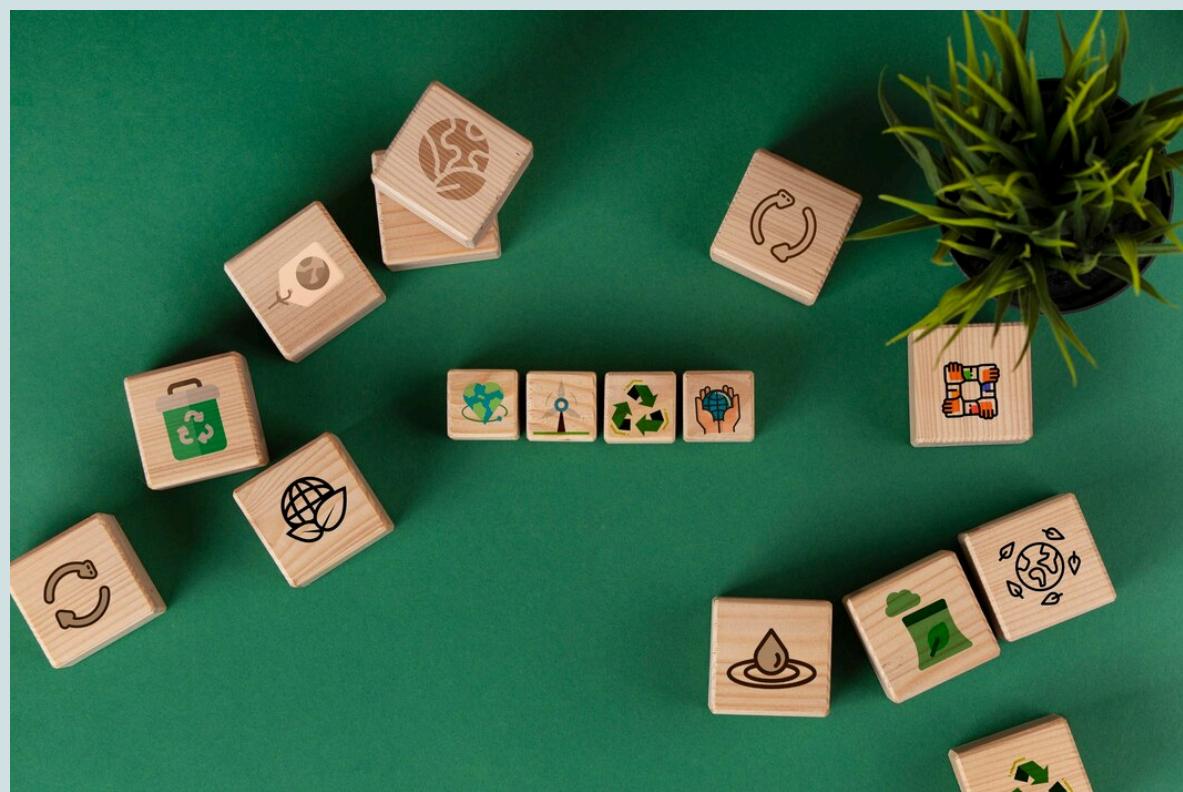
[Enlace de descarga](#)

2. Servicio al Cliente Excepcional: Nuestro equipo está dedicado a brindar un servicio al cliente excepcional. Respondemos rápidamente a tus consultas, ofrecemos asesoramiento técnico experto y, si es necesario, proporcionamos servicios a domicilio para garantizar una experiencia de compra sin problemas.



[Enlace de descarga](#)

3. Competitividad y Sostenibilidad: Mantenemos precios competitivos para atraer a nuestros clientes, pero también nos aseguramos de que nuestros márgenes de beneficio sean sostenibles. Consideramos prácticas empresariales sostenibles y responsabilidad social para atraer a clientes que valoren la ética empresarial y la sostenibilidad.



[Enlace de descarga](#)

4. Excelencia en el Servicio Postventa: Nuestro compromiso no termina con la venta. Estamos aquí para ayudarte incluso después de completar una compra. Atendemos cuidadosamente tus comentarios y sugerencias para mejorar constantemente nuestros productos y servicios, manteniéndonos siempre actualizados en el campo de la informática.



[Enlace de descarga](#)

En WarePress IT, nos enorgullece ofrecer productos de calidad, un servicio excepcional y un compromiso continuo con la satisfacción del cliente. ¡Únete a nosotros en nuestra misión de excelencia informática!

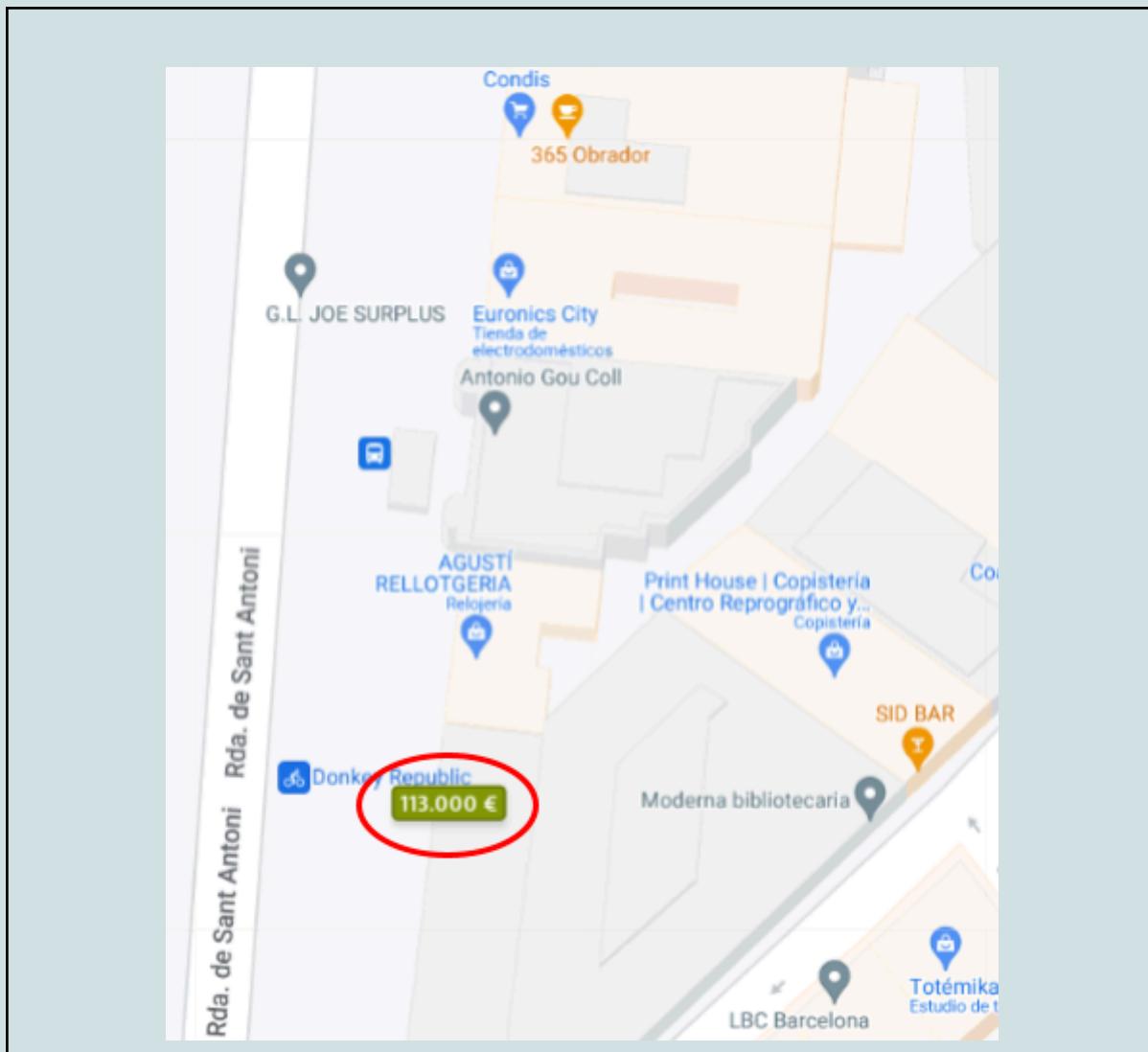
¿Dónde estamos?

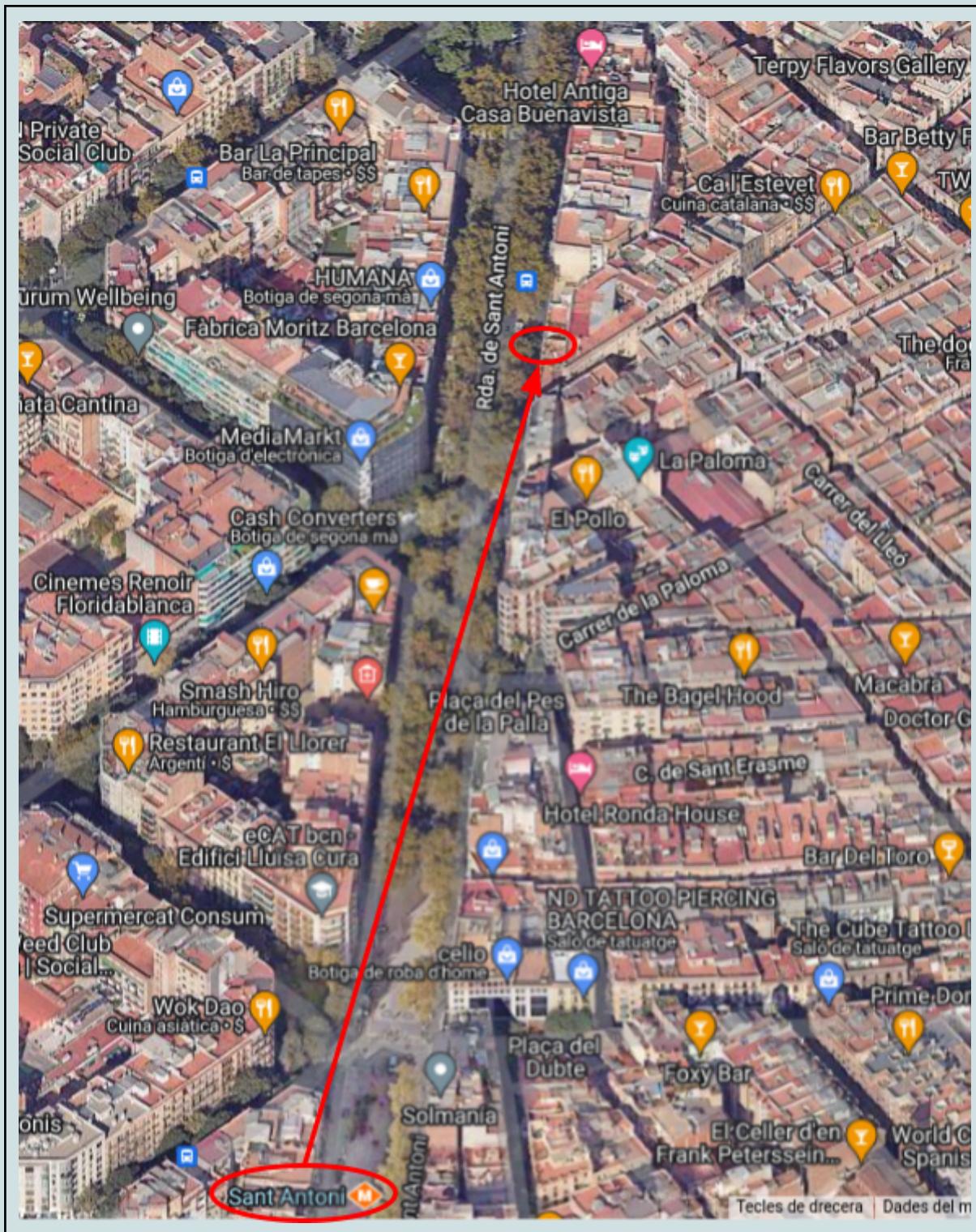
Local en calle de Tigre, El Raval, Barcelona:

Nuestra Ubicación

Ubicados estratégicamente en la calle de Tigre, en el vibrante barrio de El Raval en Barcelona, nos encontramos en el corazón de uno de los mayores nichos de empresas informáticas de la ciudad.

En WarePress IT, nuestra ubicación no solo nos sitúa en el epicentro de la actividad tecnológica en Barcelona, sino que también nos brinda oportunidades únicas para crecer, conectarnos con nuestra comunidad y ofrecer un servicio excepcional a nuestros clientes.

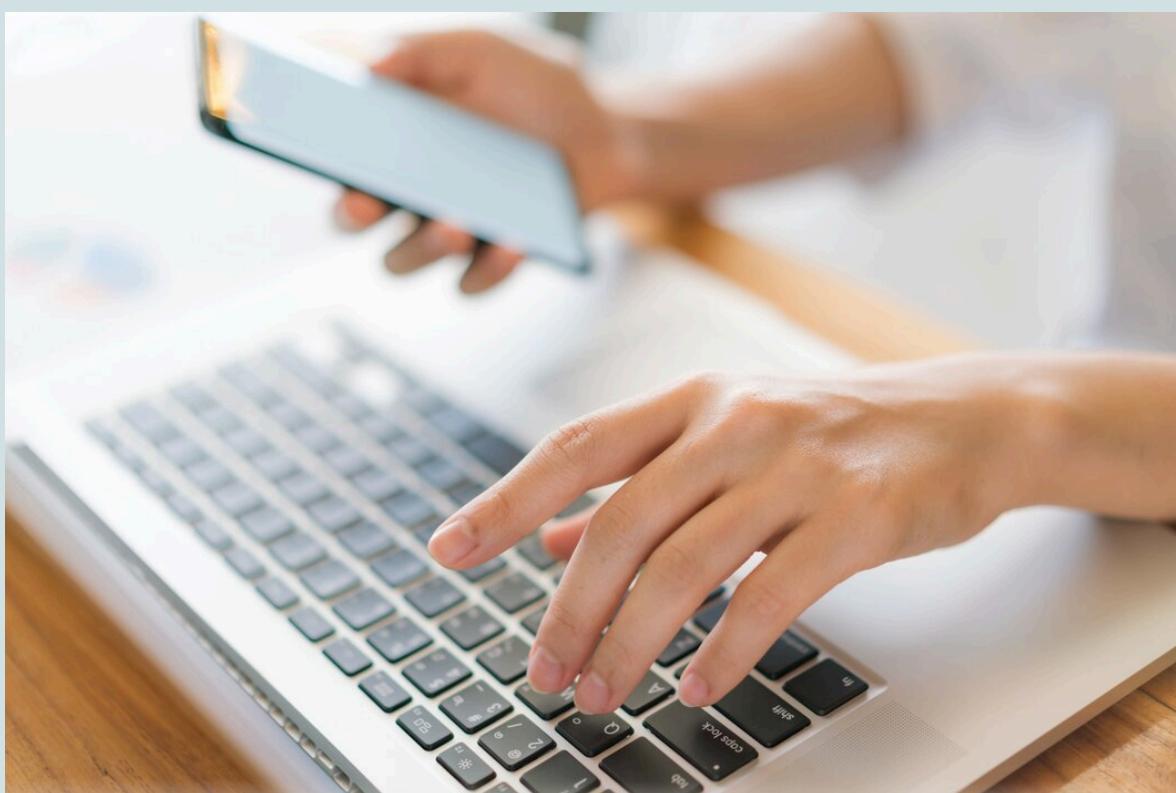




Contacto

¡Contáctanos!

En WarePress IT, estamos aquí para atenderte y ayudarte con todas tus necesidades informáticas. No dudes en ponerte en contacto con nosotros a través de cualquiera de los siguientes medios:



[Enlace de descarga](#)

Sitio Web:

www.warepressit.es

Correo Electrónico:

warepressit@outlook.es

Dirección:

Calle del Tigre 14, Barcelona, España

Teléfono:

+34-91-1234-567

Persona de Contacto:

Hamza Tayibi
Coordinador y Jefe de Empresa

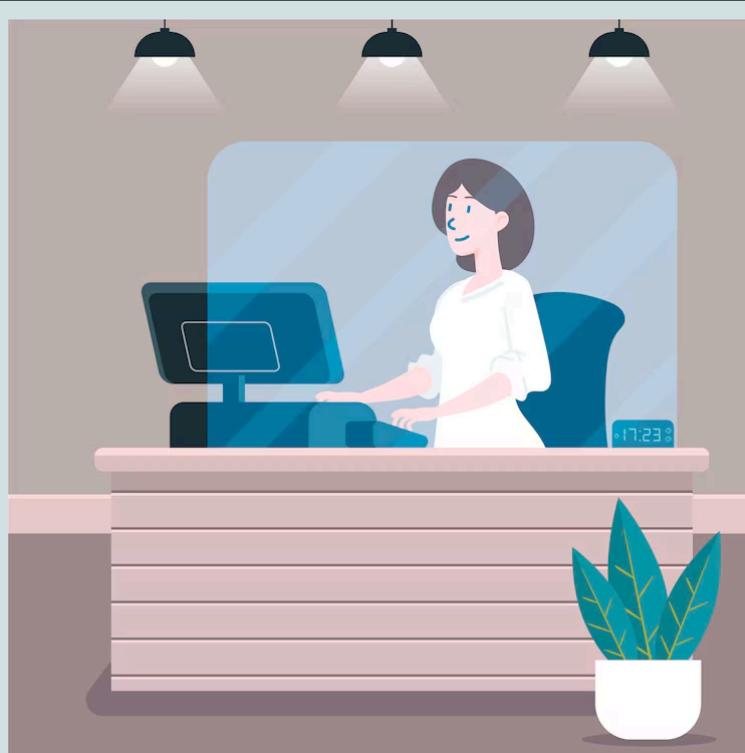
¡Estamos ansiosos por escucharte y trabajar juntos para satisfacer tus necesidades informáticas!

Espacios

En WarePress IT, nuestro establecimiento ofrece una distribución cuidadosamente diseñada para proporcionar una experiencia óptima tanto para nuestros clientes como para nuestro equipo. Descubre los espacios que tenemos disponibles:

Vestíbulo Principal:

En la primera planta, te recibirá nuestro acogedor vestíbulo principal. Aquí, encontrarás una selección de productos destacados exhibidos en mostradores, permitiéndote explorar nuestras últimas novedades en informática. Además, nuestra recepción está disponible para atenderte y resolver cualquier consulta que puedas tener.



[Enlace de descarga](#)

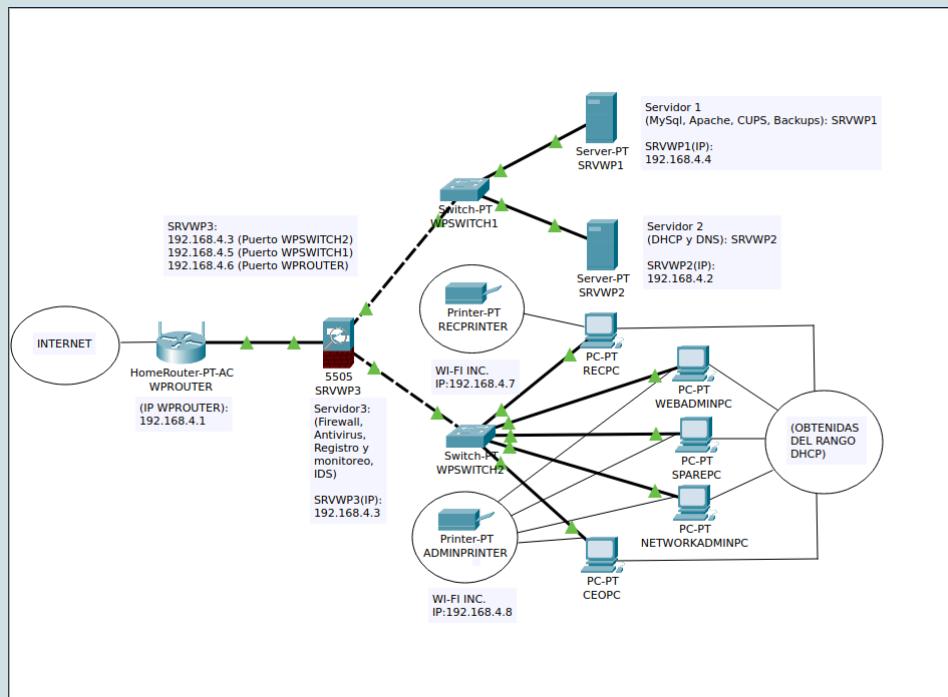
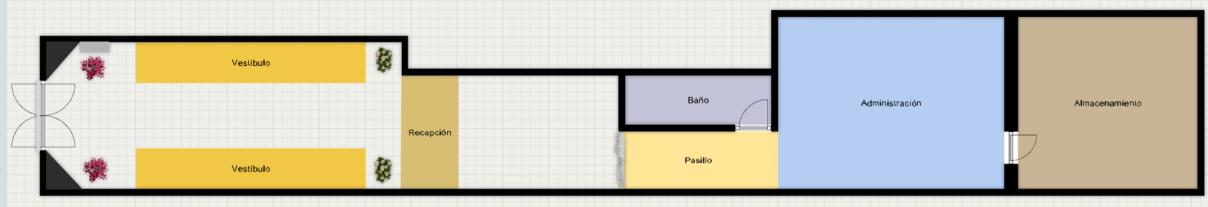
Sala de Administración y Reparaciones:

Nuestra sala de administración y reparaciones se encuentra estratégicamente ubicada en la parte trasera de la tienda. Aquí, nuestros expertos realizan pruebas exhaustivas de funcionamiento y rendimiento en los componentes, garantizando la calidad de nuestros productos. Además, este espacio sirve como área de trabajo para los diferentes miembros de nuestro equipo, asegurando eficiencia y colaboración en cada proyecto.



Enlace de descarga

Infraestructura física y lógica



Servicios desplegados

Servicios de Tecnología Segura y Conveniente

En WarePress IT, nos enorgullecemos de ofrecer una experiencia tecnológica sin preocupaciones para nuestros clientes. Nos esforzamos por brindar servicios de venta y reparación de ordenadores que no solo son convenientes, sino también seguros. Aquí hay algunas razones por las que nuestros clientes confían en nosotros y en nuestros servicios:

1. Protección de Datos del Cliente:

La seguridad y privacidad de tus datos son nuestra principal prioridad. En WarePress IT, implementamos rigurosas medidas de seguridad para proteger la información de nuestros

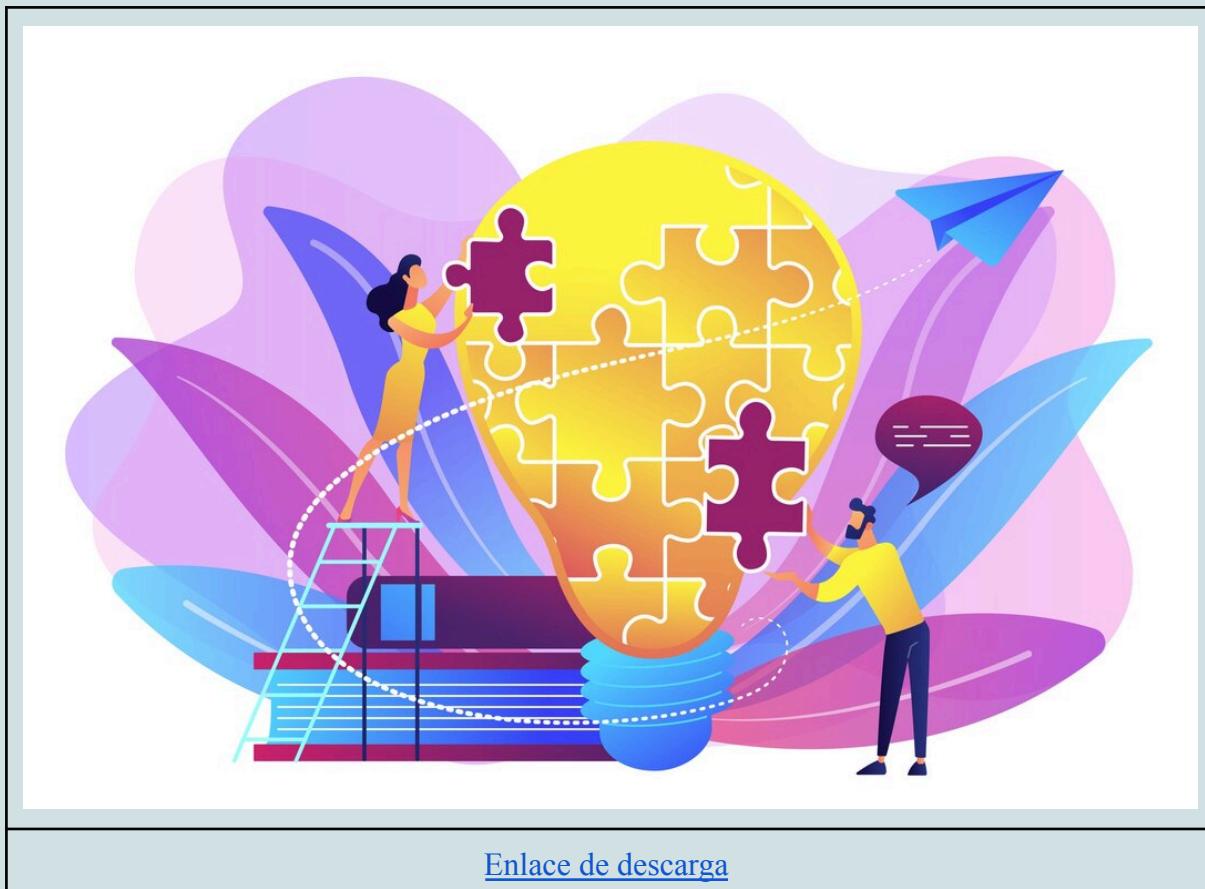
clientes en todo momento. Desde la compra de productos hasta la reparación de ordenadores, puedes estar seguro de que tus datos están protegidos y seguros con nosotros.



[Enlace de descarga](#)

2. Soluciones Integrales:

Nuestros servicios no se limitan solo a la venta y reparación de ordenadores. También ofrecemos soluciones integrales para satisfacer todas tus necesidades tecnológicas. Ya sea que necesites configurar una red doméstica, mejorar la seguridad de tu sistema o realizar copias de seguridad de tus datos importantes, estamos aquí para ayudarte en cada paso del camino.



[Enlace de descarga](#)

3. Reparación a Domicilio:

Entendemos lo inconveniente que puede ser llevar tu ordenador a una tienda de reparación. Es por eso que ofrecemos servicios de reparación a domicilio, donde nuestro equipo experto viene a tu hogar u oficina para solucionar cualquier problema que puedas tener con tu equipo.

Esto no solo te ahorra tiempo y esfuerzo, sino que también te brinda la comodidad de obtener ayuda donde y cuando la necesites.



[Enlace de descarga](#)

En WarePress IT, nos comprometemos a proporcionar servicios tecnológicos que no solo sean eficientes y confiables, sino también seguros y protegidos. Con nosotros, puedes tener la tranquilidad de saber que tus datos y tu tecnología están en buenas manos. ¡Contáctanos hoy mismo para descubrir cómo podemos ayudarte a alcanzar tus objetivos tecnológicos de manera segura y conveniente!

Organigrama

Organigrama de WarePress IT

En WarePress IT, operamos como un equipo cohesionado, cada uno desempeñando un papel vital en el éxito y la operación fluida de nuestra empresa. Nuestro organigrama refleja nuestra estructura organizativa y la distribución de responsabilidades dentro de nuestro equipo, aquí una representación visual del mismo:



Servicios y productos

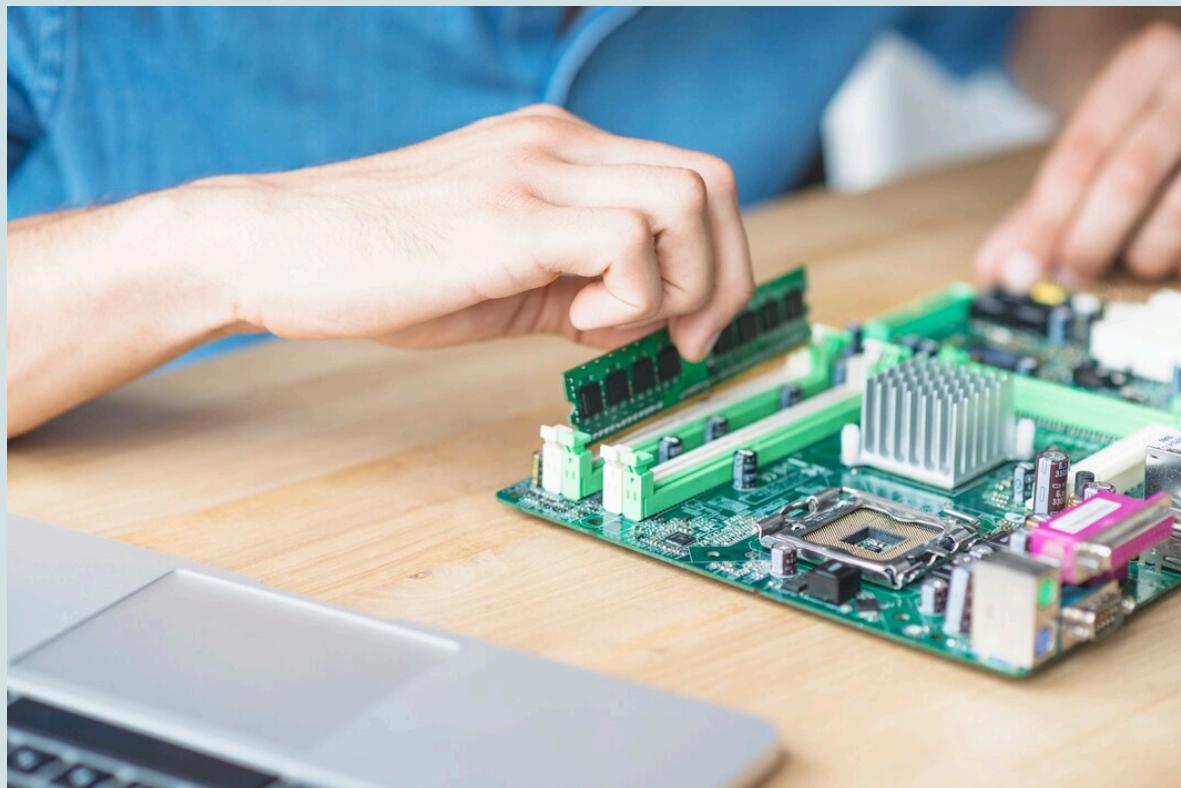
Nuestros Productos y Servicios

En WarePress IT, nos dedicamos a ofrecer una amplia gama de productos y servicios para satisfacer todas tus necesidades tecnológicas. Ya sea que estés buscando comprar componentes informáticos de alta calidad o necesites servicios de reparación y mantenimiento, estamos aquí para ayudarte. A continuación, te presentamos una visión general de lo que ofrecemos:

Productos:

1. Componentes Informáticos:

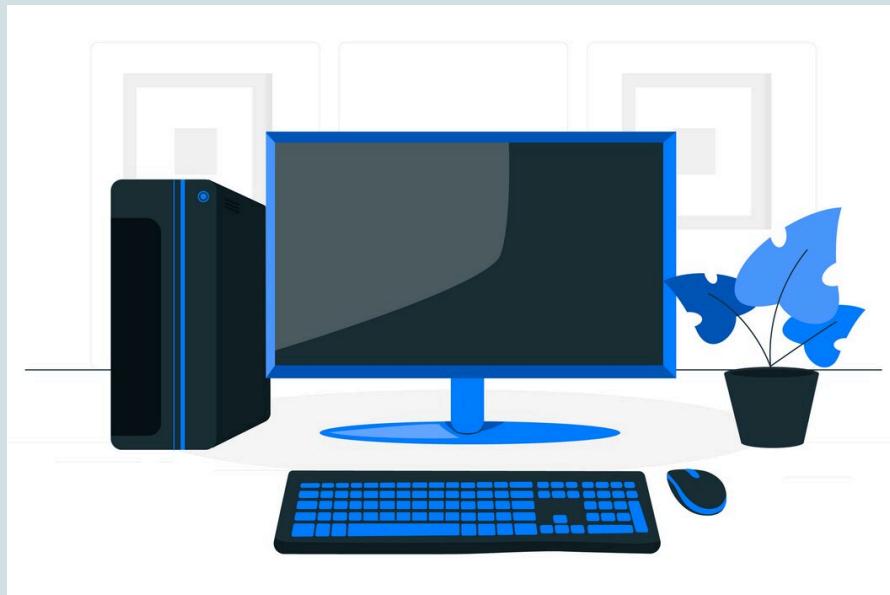
Procesadores, tarjetas gráficas, placas base, unidades de almacenamiento, memorias RAM y más. Ofrecemos productos de las mejores marcas para garantizar un rendimiento excepcional.



[Enlace de descarga](#)

2. Ordenadores y Portátiles:

Equipos completos y portátiles de última generación para satisfacer tus necesidades de computación. Desde equipos de alto rendimiento hasta portátiles ultraportátiles, tenemos todo lo que necesitas.

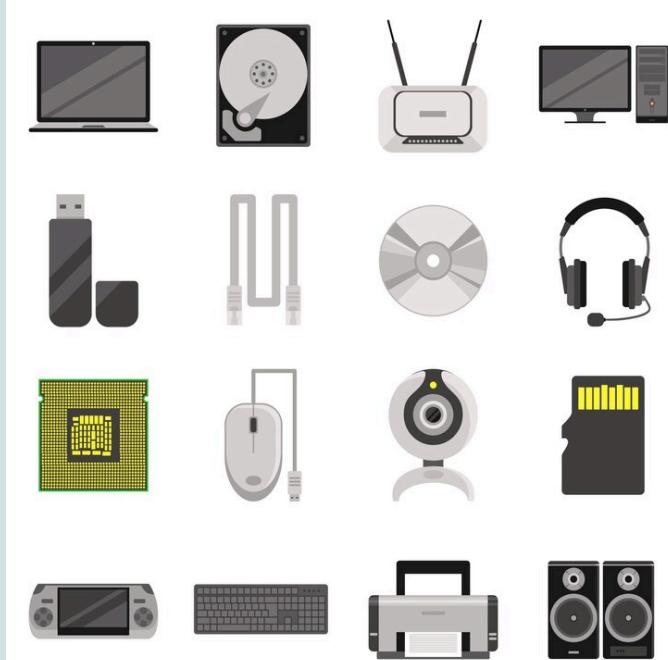


[Enlace de descarga](#)

[Enlace de descarga](#)

3. Periféricos y Accesorios:

Teclados, ratones, monitores, impresoras, auriculares y más. Completa tu configuración informática con nuestra amplia selección de periféricos y accesorios.

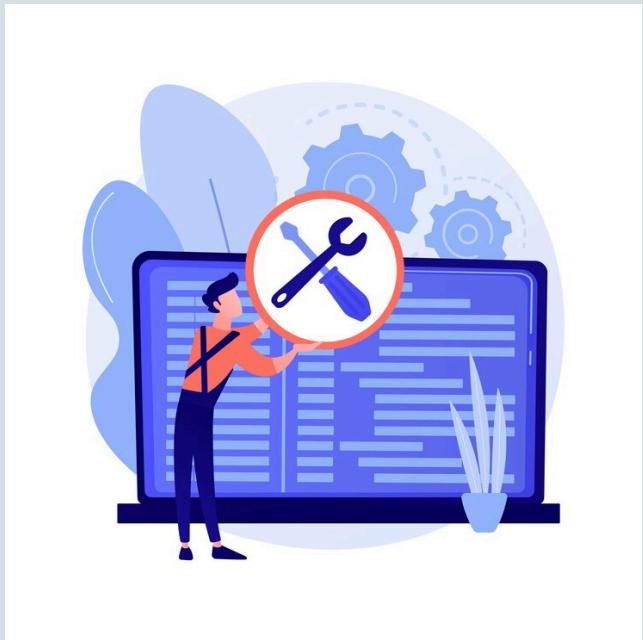


[Enlace de descarga](#)

Servicios:

1. Reparación y Mantenimiento:

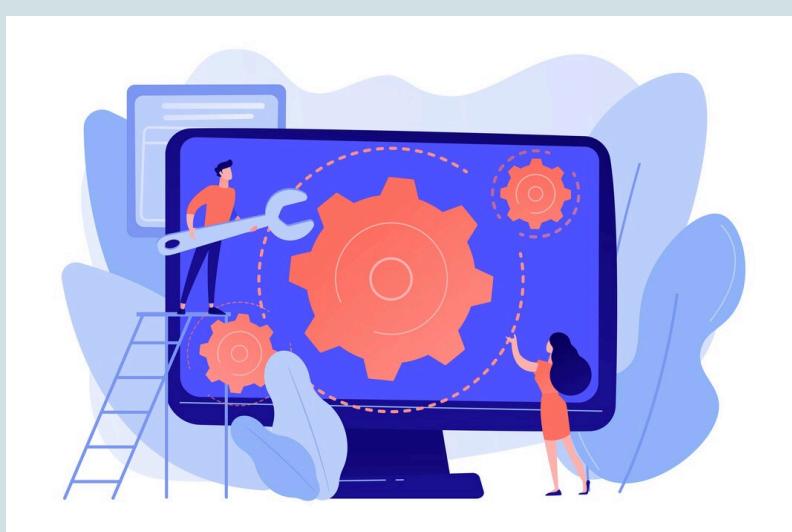
Nuestro equipo técnico altamente capacitado está listo para solucionar cualquier problema que puedas tener con tu ordenador. Desde reparaciones de hardware hasta diagnósticos de software, estamos aquí para ayudarte.



[Enlace de descarga](#)

2. Instalación y Configuración:

¿Necesitas ayuda para instalar y configurar tu nuevo equipo? Déjalo en nuestras manos. Nos encargaremos de todo para que puedas empezar a trabajar sin problemas.



[Enlace de descarga](#)

3. Servicios a Domicilio:

Ofrecemos servicios de reparación y mantenimiento a domicilio para tu comodidad. No importa dónde te encuentres, nuestro equipo estará allí para ayudarte con tus necesidades tecnológicas.



[Enlace de descarga](#)

4. Asesoramiento Personalizado:

¿No estás seguro de qué producto o servicio necesitas? Nuestro equipo de ventas está aquí para ofrecerte asesoramiento personalizado y ayudarte a encontrar la mejor solución para tus necesidades.

En WarePress IT, nos comprometemos a proporcionar productos y servicios de la más alta calidad para satisfacer todas tus necesidades tecnológicas. ¡Contáctanos hoy mismo para descubrir cómo podemos ayudarte a alcanzar tus objetivos informáticos!



[Enlace de descarga](#)

Conclusión

A lo largo de nuestro proyecto, nos embarcamos en un viaje continuo hacia la implementación de la infraestructura de TI de nuestra empresa. Con cada paso, desde los primeros días hasta nuestro reciente cierre, hemos trabajado de manera constante para superar desafíos, aprender de nuevas experiencias y alcanzar hitos significativos en nuestro camino hacia la excelencia tecnológica.

Desde el comienzo, trazamos un mapa detallado de nuestra ruta, anticipando los desafíos y oportunidades que encontraríamos en el camino. Esta planificación estratégica sentó una base sólida para todo el proyecto, demostrando nuestra capacidad para anticipar las necesidades futuras y adaptarnos a medida que avanzábamos.

Nos dedicamos a refinar continuamente la implementación del servidor de nuestra nueva empresa, y a fortalecer la seguridad del sistema, centrándonos en mejorar la funcionalidad y garantizar la protección de nuestros activos digitales. Nuestro compromiso con los más altos estándares de seguridad informática fue evidente en cada paso del camino.

Un hito importante fue el reclutamiento de talento, donde publicamos ofertas de trabajo que reflejaban fielmente nuestra identidad y valores como empresa. La cuidadosa selección de candidatos subrayó nuestro compromiso con la formación de un equipo sólido y diverso, lo que fortaleció aún más nuestra capacidad para alcanzar nuestros objetivos.

A lo largo de este proceso, enfrentamos desafíos y cambios en el proyecto, pero nuestra capacidad de adaptación y nuestra determinación inquebrantable nos permitieron superar cualquier obstáculo que encontramos en nuestro camino.

Finalmente, culminamos nuestra labor con la implementación exitosa del stack LAMP y el diseño de un portal empresarial que no solo cumplía con los requisitos funcionales, sino que también refleja nuestra identidad y valores como empresa.

Despidiéndonos de WarePress IT, con un dulce adiós, siendo una demostración de nuestro compromiso continuo con la excelencia, la mejora constante y la resiliencia en el rostro de los desafíos, demostrando que con un buen trabajo, se pueden lograr grandes cosas...

Agradecemos profundamente el aprendizaje obtenido a lo largo de este viaje y nos despedimos, hasta que nos volvamos a encontrar nuevamente, Ay! WarePress IT... ¿Volverás tú a la vida? Quién sabe? Ahora sí, terminamos de despedirnos con mucho entusiasmo por las oportunidades futuras que nos esperan, deseando buena suerte a todos en el camino...

Gracias por todo...