



UNIVERSIDAD de VALLADOLID



ESCUELA de INGENIERÍAS INDUSTRIALES

GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTO

PROYECTO FIN DE CARRERA

DESARROLLO DE LA PÁGINA WEB DE PARADOS EN MOVIMIENTO

Autor:

David Martín Arranz

Tutor:

Alarcia Estévez, Esperanza

Dpto. de Matemática Aplicada

Julio 2016

“El fracaso es una gran oportunidad
para empezar otra vez
con más inteligencia”

Henry Ford

1 ÍNDICE

1	Índice	0
2	Descripción y objetivos.....	1
2.1	Origen del proyecto.....	1
2.2	Descripción del proyecto.....	1
2.3	Objetivos del proyecto	1
3	Estado del arte.....	3
3.1	Estudio de webs.....	3
3.1.1	Apple:	3
3.1.2	Intel.....	5
3.2	Estudio de blogs	6
3.2.1	http://www.haciaelautoempleo.com/	6
3.2.2	https://www.40defiebre.com/	7
3.2.3	http://blogger3cero.com/	8
3.2.4	http://www.labolsadepsico.com/	9
3.2.5	Otros blogs de referencia	10
3.3	Comparativa	11
4	Descripción y análisis del funcionamiento de sitios web	11
4.1	Fundamentos teóricos.....	11
4.1.1	Funcionamiento de la Web	11
4.1.2	Estándares web	12
4.1.3	HTTP	13
4.1.4	URI y URL	13
4.1.5	HTML	14
4.1.6	CSS	16
4.1.7	PHP	18
4.1.8	MySQL.....	19
4.1.9	FTP	20
4.2	Desarrollo web con servidor Apache y WordPress externo.....	22
4.3	Desarrollo web con servidor Apache y WordPress en Windows.	25
4.4	Implantación.....	30

4.4.1	Servicio de alojamiento.....	30
4.4.2	Publicación del sitio web.....	32
4.5	Uso de WordPress.....	37
4.5.1	Administrar el sitio web.....	37
4.5.2	Apariencia.....	40
4.5.3	Actualizar.....	41
4.5.4	Plugins.....	42
4.6	Posicionamiento SEO.....	43
4.6.1	Posicionamiento natural u orgánico.....	43
5	Diseño.....	45
5.1	Herramientas de desarrollo.....	45
5.2	Planificación técnica de la página web.....	45
5.3	Apariencia.....	49
5.4	Cromaticidad.....	50
5.5	Contenidos.....	52
5.5.1	Legales:.....	52
5.5.2	Códigos de buenas prácticas.....	52
5.5.3	Contenidos propios.....	52
5.5.4	Contenidos externos.....	52
5.6	Funcionalidades.....	53
5.6.1	Conexión con redes sociales.....	53
5.6.2	Medidas de posicionamiento SEO.....	53
5.6.3	Otras funcionalidades.....	55
5.7	Tipo de servidor.....	57
5.8	Selección de hosting.....	58
5.8.1	Contratación.....	59
6	Conclusiones.....	63
6.1	Resultado del proyecto.....	63
6.2	Cumplimentación de objetivos.....	64
6.3	Líneas de mejora.....	65
7	Presupuesto.....	67
8	Anexos.....	69
8.1	Preparación de un entorno de desarrollo.....	69

8.1.1	Preparando el dispositivo para virtualización de máquinas.....	69
8.1.2	Kali linux	79
8.1.3	Instalación de Windows 7 en una máquina virtual.	117
8.1.4	Simulación de servidor Ubuntu	124
8.1.5	Resultado.....	128
8.2	Medición del funcionamiento.	131
8.3	Pruebas de seguridad.	139
9	Bibliografía.....	145
9.1	Webgrafía	145

2 DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS

2.1 ORIGEN DEL PROYECTO

Se presenta la necesidad, por parte de la “Asociación Parados en Movimiento de Valladolid”, de mejorar sus sistemas de comunicación.

Actualmente la asociación “Parados en Movimiento de Valladolid” se comunica con el público en general a través de las populares redes sociales Facebook y Twitter. Para sus comunicaciones privadas se comunican a través de correo electrónico y mensajería móvil.

El aumento de usuarios afiliados a la asociación, así como la presencia de seguidores incrementándose a través de redes sociales. Han generado la necesidad de identificarse mediante una página web oficial, que permita comunicarse de una manera eficiente con todo el colectivo.

La iniciativa del proyecto sale adelante con el presupuesto obtenido gracias a un ahorro puntual, debido a un aumento de las donaciones sociales y la conformidad de la mayoría de los miembros de la asociación, que decidieron llevar a cabo esta inversión mediante votación. Esta decisión les permitirá presumir de contar con su propia página web oficial.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente Proyecto tiene como objetivo, el diseño y desarrollo de la página web oficial de la asociación “Parados en Movimiento de Valladolid”.

Se trata del análisis de los objetivos, que marcan las necesidades comunicativas del cliente, hacer un estudio del estado del arte, analizar cuáles serán las tecnologías necesarias para realizar la página web. También será necesario preparar un laboratorio de trabajo óptimo así como desarrollar nuestra página web. Para posteriormente lanzarla al World Wide Web de forma segura a través de los servicios de una empresa de alojamiento web, con dominio propio y un funcionamiento competitivo, al nivel que permiten las tecnologías de internet actualmente.

2.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

La creación de esta página web, está dirigida a una asociación de parados.

Los miembros de este grupo de personas comparten un problema de desempleo, con lo cual no cuentan con un gran poder adquisitivo, asique estableceremos como primera exigencia, la austeridad.

Su preparación académica no es muy avanzada y la media de edad ronda los 45, así que ha de tratarse de un sitio web sencillo en su manejo, rápidamente comprensible, con mensajes simples y sin sobrecarga de información.

A partir de estas premisas, se tomarán las decisiones orientadas a generar soluciones acorde con las necesidades y el presupuesto de los clientes. Para ello nuestras decisiones han de ser austeras y de uso sencillo, intentando minimizar los costes de tiempo y dinero que este proyecto pueda suponer a la asociación.

El ciclo de vida de la página ha de ser lo más prolongado posible, para ello se procurará minimizar las intervenciones del administrador en la página, esto se consigue utilizando herramientas informáticas que darán autonomía a la página, como se verá más adelante.

Tras varias reuniones con los miembros de la asociación y muchas conversaciones sobre su historia y sus propósitos, se establecen unos parámetros que sirvan de guía a la hora de tomar decisiones:

- Economía: optimización de costes.
- Sencillez: Para el usuario y para el administrador.
- Versatilidad: Que se adapte a las necesidades actuales y futuras.
- Autonomía: Correcto funcionamiento durante el mayor tiempo posible.
- Estética. Atractiva a la experiencia del usuario

El presente proyecto se dirigirá a los usuarios de la asociación. Procurando que sea un aporte educativo cultural a su comunidad además de un servicio de comunicación.

En este colectivo se encuentran clientes con diversos niveles de conocimiento y manejo de la informática; desde personas muy experimentadas a nivel de usuario, pasando por los que han descubierto internet gracias a los Smartphone, hasta personas que empieza a utilizar el ordenador en los cursos que la misma asociación ofrece. Por este motivo, ha de ser una página apta para estos últimos y la redacción de este proyecto. Si es posible, sirva como formación para quienes quieran aprender a desarrollar un entorno web.

Estudiando los propósitos del destinatario, se establecen los siguientes objetivos:

- Facilitar la empleabilidad de los usuarios de la asociación.
- Tener una repercusión mediática.
- Mantener informados a quienes deseen interesarse por la actividad de la asociación.
- Visualmente atractiva y acorde con las vanguardias estéticas del momento.
- Facilidad para publicar, gestionar y administrar los contenidos.
- Compatible con los formatos de pantalla de los dispositivos más utilizados actualmente.
- Mantener el software actualizado.
- Seguridad frente a amenazas informáticas.
- Tener un funcionamiento competitivo.
- Comunicación con redes sociales.
- Medir o controlar las estadísticas de nuestra web.
- Protección frente a un accidente.
- Captación de donativos.
- Proyecto comprensible a nivel usuario.

- Página web apta para usuarios muy poco experimentados en el uso de internet.
- Requisitos legales.

3 ESTADO DEL ARTE

Para el estudio del estado del arte se han analizado las páginas web de otras asociaciones similares en sus actividades y propósitos. Pero desgraciadamente no se localizó ninguna de la complejidad que se pretende desarrollar en este proyecto, asique se estudiarán otras páginas de mayor interés y se analizarán los contenidos más valorables de estas.

3.1 ESTUDIO DE WEBS.

La disposición de la web presentada en este proyecto está basada en un estudio varias webs de productos de servicio.

Consta de una página principal con fotografías procedentes de la asociación en las que a primera vista se observa el contenido de la web; a medida que se avanza con el cursor aparecen las pestañas e información que nos proporciona y nos indica de modo sencillo la función y su utilización.

La gama de colores elegidos para la misma, se basa en tonos principales de rojo, negro y blanco los tres colores utilizados en el logotipo. A partir de ahí se diseñó la tipología y cromatografía de la web utilizando tonos rojizos en contraste con los básicos blanco y negro elegidos de forma que sea sencilla la relación de colores.

3.1.1 Apple:

Además de innovar en los diseños de sus productos, se trata de una compañía de especial relevancia en términos de marketing, estética y diseño gráfico. Apple ha sido una influencia sin precedentes para el mercado mundial, en atención a la experiencia de los usuarios, en torno a cómo se ven afectados por el diseño de marca e imagen corporativa, presente en todos los ámbitos de negocio de esta famosa compañía.

Al acceder a su página web se observa un menú en la banda horizontal superior Este elemento permanece fijo durante toda la navegación. Toma un color gris próximo al negro, donde aparecen centrados una serie de botones exentos de decoración o bordes. Comienzan con el icono de su marca, hacia la derecha ofrecen acceso a sus productos y servicios clave, escritos con texto, para finalizar con dos iconos para búsqueda y tienda, reconocibles por una forma de lupa y una bolsa.

A continuación hay un área donde se alternan cuatro fotos con sus productos, que se alternan haciendo transiciones mediante animación de desplazamiento lateral. Todas ellas con fondo blanco y transmitiendo sensación de flotación o ingravidez mediante la disposición de elementos en posiciones ligeramente inclinadas o rotadas.

En la parte baja de la página han colocado un glosario de términos que se mantiene en todos los apartados de la página web.

El estilo general de la página se caracteriza por amplios espacios, donde sus productos siempre se presentan inclinados, cortados contra los límites laterales del navegador, en zigzag, con mucho movimiento, excepto en la vista de perfil, donde se muestra el espesor en horizontal.

Después de presentar sus productos, siempre acompañan fotografías con escenas sociales de gente utilizando sus productos. Las imágenes se presentan en formato panorámico, exentas de bordes y márgenes laterales, con un mensaje en su interior plasmado mediante texto en blanco.

Para el texto utiliza una letra de palo muy fina y sobria. En los apartados donde hay texto, se disponen los párrafos centrados, ocupando un tercio del ancho de la pantalla, con amplios márgenes laterales, ajustando el texto justificado a izquierda y derecha.

La página contiene sutiles animaciones muy suaves, resaltando los textos con hipervínculos con y cambios de color.



Figura 1

3.1.2 Intel

Intel crea una experiencia de usuario rica en su página web mediante el uso de una presentación de diapositivas a pantalla completa generada por el visitante al descender. Esta es una tendencia moderna en el diseño web y se ejecuta muy bien en el sitio web de Intel a través del uso de la fotografía creativa y profesional.

Entrando en los menús observamos una prominente distribución horizontal siguiendo una retícula de 2 o 4 elementos separados con márgenes de 1/8 del ancho y siguiendo una separación proporcional entre sus objetos. Consigue mantener una apariencia limpia y libre de exceso de texto.

Mantiene la barra superior fija y finaliza con un pie de página donde residen los enlaces de relaciones empresariales, enlaces a redes sociales y aspectos legales y técnicos de la web.



Figura 2

3.2 ESTUDIO DE BLOGS

3.2.1 <http://www.haciaelautoempleo.com/>

Esta página vende servicios de empleo, publica entrevistas, tutoriales, etc. Resulta interesante de analizar porque además se trata de un desarrollador web profesional.

En su blog distribuye el ancho en 3 columnas, donde intercala imágenes alargadas que cruzan sin margen a los lados.

The screenshot displays the homepage of 'haciaelautoempleo.com'. At the top, there is a navigation bar with the site logo and a 'UN REGALO DE BIENVENIDA' badge. The main header features a large blue banner with the text 'Lo que necesitas para crear tu propio negocio en internet.' and a sub-header 'Más de 8.000 personas ya se han descargado estos materiales'. Below this, there are three bullet points: 'Acceso al Minicurso gratis sobre Blogging.', '4 videos y 3 PDFs, para saber por dónde empezar en la red.', and 'Un email semanal con lo nuevo en el blog. ¿Te animas?'. A search bar and a 'SI QUIERO APRENDER' button are also present.

The main content area is titled 'Estos son mis cursos y servicios' and contains three columns of service cards:

- Curso de WordPress con Genesis:** '¿Quieres aprender tú mismo a montar tu blog con WordPress y Genesis, paso a paso y desde cero?' with a 'Más videos' badge.
- ¿Necesitas un diseñador?:** '¿No tienes ni tiempo ni ganas de aprender todo lo necesario para diseñar tu sitio web? Déjame a mí.'
- Servicio de Mentoring:** '¿Llevas tiempo con tu proyecto y necesitas un mentor que te ayude para hacerlo despegar de una vez?'

Below the service cards is a testimonial from Alfonso Alcántara (@oriento) with a profile picture and the text: 'Unos de los fuertes es que he visto comprometido con su trabajo y sus colegas pero que siempre responde. Es el profesional que me ha ayudado a hacer crecer mi propio blog (haciendo cursos gratis a uno de sus cursos y que otros estudiantes compran en otros proyectos.)'

The next section is titled 'Esto es lo que puedes encontrar en mi blog' and features six content cards:

- Cómo hacer un blog:** 'Aprende cómo hacer tu blog paso a paso y desde cero con este post.'
- SEO para WordPress:** 'Las técnicas de SEO básicas que me han ayudado a posicionarme en Google.'
- Vender por internet:** 'Vende por internet tu producto o servicios cómo y por dónde quieras.'
- Crea tu comunidad:** 'La base del email marketing: listas, newsletters, newsletters potenciales.'
- Entrevistas a cracks:** 'Entrevistas a amigos y compañeros de la blogosfera, cosas de éxito.'
- Genesis Framework:** 'La mejor y más completa guía sobre el framework que yo mismo utilizo.'

At the bottom, there is a 'IR AL BLOG' button and a call to action: 'Haz click en la imagen y descubre el gran proyecto que estoy preparando...'. The footer includes 'LA ACADEMIA DE OMAR' and social media links for Facebook, Twitter, and Instagram.

Figura 3

3.2.2 <https://www.40defiebre.com/>

40deFiebre es el blog de la compañía Socialmood. En el cual se publican artículos sobre Marketing de Contenidos e Inbound Marketing. En este blog cabe destacar la habilidad que han tenido utilizando tres colores: amarillo, negro y blanco. Blanco para el fondo, negro para las icónicas imágenes de estilo pictograma que se soportan sobre fondos amarillos que delimitan su área con rectangulares sin redondeo en las aristas. El texto en gris oscuro sobre fondo blanco le da un aire diáfano ya que no tiene delimitación con las áreas marginales. Con estos dos tipos de elementos realiza un ajedrezado, alternando imagen, comentario, imagen comentario e imagen.

En la zona donde sugiere suscribirse rechaza el fondo amarillo por un verde pastel que destaca por encima del resto de apartados.

Sutiles animaciones o cambios de color al pasar con el ratón informan al usuario de que puede pulsar en ese espacio al pasar con el ratón.

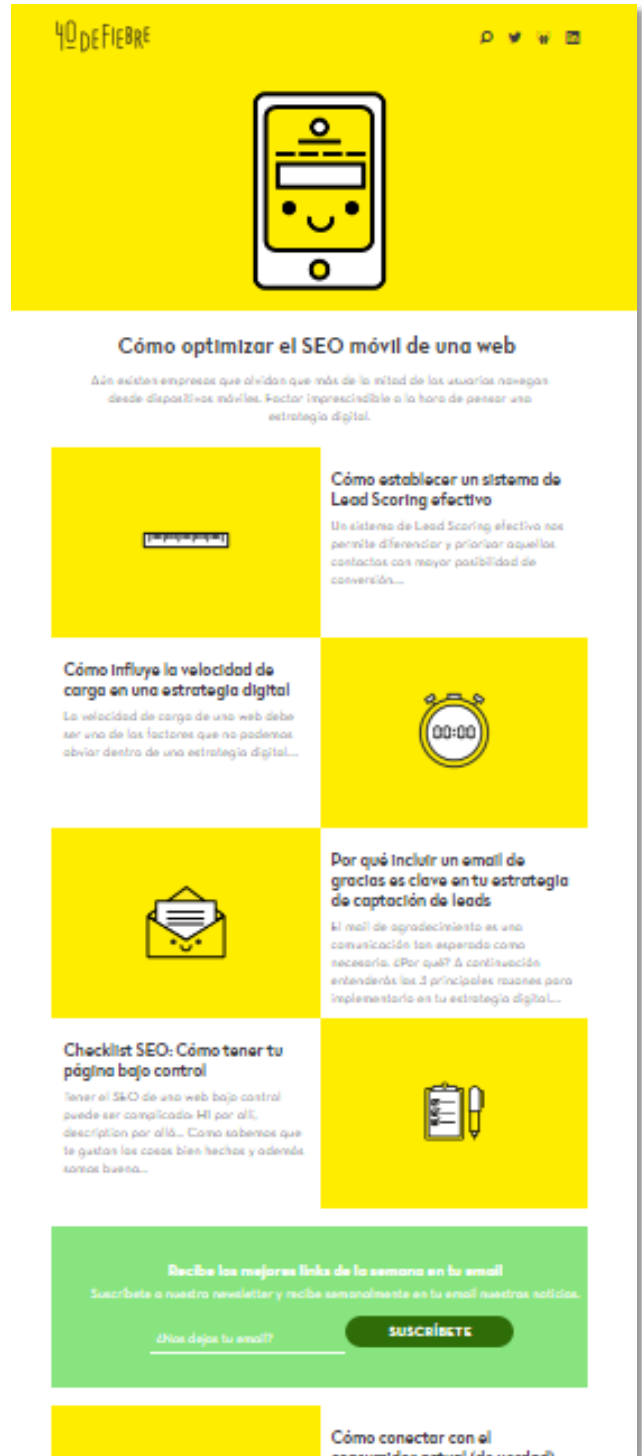


Figura 4

3.2.3 <http://blogger3cero.com/>

El blog de Dean Romero habla constantemente de trucos y herramientas muy interesantes sobre SEO (Posicionamiento web en los resultados de buscadores web), muy asequibles para principiantes. La disposición de la zona principal está dividida horizontalmente en 3 columnas separadas por márgenes, donde las dos primeras contienen artículos y la tercera contiene enlaces de interés de la propia página y externos. Así como otros widgets de búsqueda, suscripción, etc.

The screenshot displays the Blogger3.0 website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Sobre mí', 'Afiliados', 'Servicios', 'Infoproductos', 'Autos invitados', and 'Diccionario'. Below this, a main content area is organized into a grid of article cards. Each card features a title, a thumbnail image, a brief description, and a comment count. The articles include topics like 'CTRBOX - EL DÍA EN QUE VENÍMOS A GOOGLE Y APRENDIMOS A MANIPULAR EL TRÁFICO ORGÁNICO', '¿CÓMO SE GANA UN CONCURSO DE SEO?', 'LOS 5 FACTORES SEO MÁS IMPORTANTES DE YOU TUBE EN 2016', '¿Y SI NOS PELLAMOS EN GOOGLE? CONCURSO DE SEO EXPERIENS', 'LANZAMOS ADSENSE! SEO - EL PLUGIN DE INTENTO PARA COLOCAR TU PUBLICIDAD DE ADSENSE', 'LEGALIDAD PARA BLOGS - GUÍA COMPLETA + CASO PRÁCTICO', '¿QUIERES TRABAJAR CONMIGO COMO REDACTOR DURANTE EL VERANO?', 'TUTORIAL SEOLYZE EN ESPAÑOL - DESTROYE A TU COMPETENCIA CON EL TITULO', and 'EL SISTEMA PARA MULTIPLICAR TUS INGRESOS SIN TENER QUE MULTIPLICAR TUS VISITAS'. To the right of the main content is a sidebar with a 'LEE MÁS SOBRE' section listing categories like 'Blogging', 'Experiencias B30', 'Get Rich or Die', 'Google AdSense', 'Infoproductos', 'Reviews', and 'SEO'. Below this is a 'POSTS MÁS COMENTADOS' section with a search bar and a list of popular posts with their respective comment counts. At the bottom of the sidebar, there are promotional widgets for 'Publisuites' and 'Gana más visitas' with a form for name and email, and a '¡LO QUIERO!' button. The footer contains a disclaimer about analytics, social media, remarketing, and cookies.

Figura 5

3.2.4 <http://www.labolsadepsico.com/>

Consta de una barra superior con menús, a continuación el título del blog. Posteriormente divide el ancho en tres partes. Primeramente ocupando todo el ancho y sin separaciones entre elementos, nos encontramos con un bloque con tres apartados principales. A continuación se pueden leer las entradas del blog en una columna por la zona izquierda del doble de ancho que la columna derecha, donde están los widgets. Todo ello guardando separación y márgenes entre ellos y los bordes del navegador.



Figura 5

3.2.5 Otros blogs de referencia

En los sitios consultados de opinión profesional, acerca de blogging, aparecen frecuentemente buenos comentarios de los blogs <http://www.bloguismo.com/> y <http://www.marketingguerrilla.es>

Estos son alabados por su popularidad y buen posicionamiento en buscadores, además de la calidad de sus contenidos. En ellos se observan varios patrones en común donde se destacan la cabecera con el nombre sobre fondo plano. Tres columnas o cuatro eventualmente. La columna de la derecha contiene widgets, enlaces a otras páginas, sugerencias, etc. Mientras que en las dos primeras, se publican los contenidos propios con un pequeño resumen.

Se destacan los títulos de los contenidos de mayor importancia mediante contrastes de color entre fondo y texto intercambiando los colores de otros títulos de segundo nivel de importancia.



Figura 6



Figura 7

3.3 COMPARATIVA

	<i>Distribución ancho</i>	<i>Márgenes</i>	<i>Bordes</i>	<i>Animación</i>	<i>colores</i>	<i>CMS</i>
http://www.apple.com/	1	No	No	Si	plano	-
http://www.intel.es/	1	No	No	Si	plano	-
http://www.haciaelautoempleo.com/	3/3	Si	No	si	plano	WordPress
https://www.40defiebre.com/	2/2	No	No	si	plano	WordPress
http://blogger3cero.com/	2/3 + 1/3	Si	Si	No	plano	WordPress
http://www.labolsadepsico.com/	2/3 + 1/3	No	No	No	plano	WordPress

Figura 8

4 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE SITIOS WEB

4.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Antes de comenzar conviene conocer varios aspectos sobre el funcionamiento de las tecnologías que utilizan las páginas web, así como algunos protocolos de comunicación, para entender el funcionamiento de Internet.

4.1.1 Funcionamiento de la Web

El primer paso consiste en traducir la parte nombre del servidor de la URL en una dirección IP usando la base de datos distribuida de Internet conocida como Domain Name Server (DNS). Esta dirección IP es necesaria para contactar con el servidor web y poder enviarle paquetes de datos.

El siguiente paso es enviar una petición HTTP al servidor web solicitando el recurso. En el caso de una página web típica, primero se solicita el texto HTML y luego es inmediatamente analizado por el navegador, el cual, después, hace peticiones adicionales para los gráficos y otros ficheros que formen parte de la página. Las estadísticas de popularidad de un sitio web normalmente están basadas en el número de páginas vistas o las peticiones de servidor asociadas, o peticiones de fichero, que tienen lugar.

Al recibir los ficheros solicitados desde el servidor web, el navegador representa (renderiza) la página tal y como se describe en el código HTML, el CSS y otros lenguajes web. Al final se incorporan las imágenes y otros recursos para producir la página que ve el usuario en su pantalla. [1]



Figura 8

4.1.2 Estándares web

El Identificador de Recurso Uniforme (URI), que es un sistema universal para referenciar recursos en la Web, como páginas web. Localización de Recurso Uniforme (URL)

El Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP), que especifica cómo se comunican el navegador y el servidor entre ellos.

El Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML), usado para definir la estructura y contenido de documentos de hipertexto.

El Lenguaje de Marcado Extensible (XML), usado para describir la estructura de los documentos de texto.

Berners-Lee dirige desde 2007 el World Wide Web Consortium (W3C), el cual desarrolla y mantiene esos y otros estándares que permiten a los ordenadores de la Web almacenar y comunicar efectivamente diferentes formas de información.

4.1.3 HTTP

Hypertext Transfer Protocol o HTTP (en español protocolo de transferencia de hipertexto) es el protocolo de comunicación que permite las transferencias de información en la World Wide Web.

HTTP fue desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C) y la Internet Engineering Task Force (IETF), colaboración que culminó en 1999 con la publicación de una serie de publicaciones Request For Comment (RFC), el más importante de ellos es el RFC 2616 que especifica la versión 1.1. HTTP define la sintaxis y la semántica que utilizan los elementos de software de la arquitectura web (clientes, servidores, proxies) para comunicarse. HTTP es un protocolo sin estado, es decir, no guarda ninguna información sobre conexiones anteriores. El desarrollo de aplicaciones web necesita frecuentemente mantener estado. Para esto se usan las cookies, que es información que un servidor puede almacenar en el sistema cliente. Esto le permite a las aplicaciones web instituir la noción de "sesión", y también permite rastrear usuarios ya que las cookies pueden guardarse en el cliente por tiempo indeterminado.

Netscape Communications creó HTTPS en 1992 para su navegador. Estrictamente hablando, HTTPS no es un protocolo separado, pero refiere el uso del HTTP ordinario sobre una Capa de Conexión Segura cifrada Secure Sockets Layer (SSL) o una conexión con Seguridad de la Capa de Transporte (TLS).

4.1.4 URI y URL

URL son las siglas de Uniform Resource Locator, localizador de recursos uniforme, aunque también se puede encontrar con el nombre de URI, Uniform Resource Identifier, identificador de recursos uniforme. La URI sirve para identificar algo en algún lugar, como un archivo dentro de una serie de carpetas (como "carpeta/otra_carpeta/archivo.exe"); la URL localiza un algo cuyo contenido puede cambiar, como una página web. Esta puede crecer, cambiar de servidor, etc.

Un ejemplo de URI sería el siguiente:

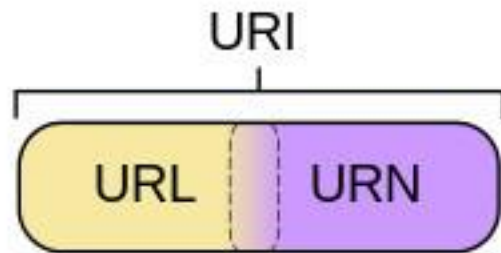


Figura 9

<http://usuario:contrasenia@parados.com:80/articulos/unarticulo/?id=123&busqueda=java#comment-12345>

URI / URL

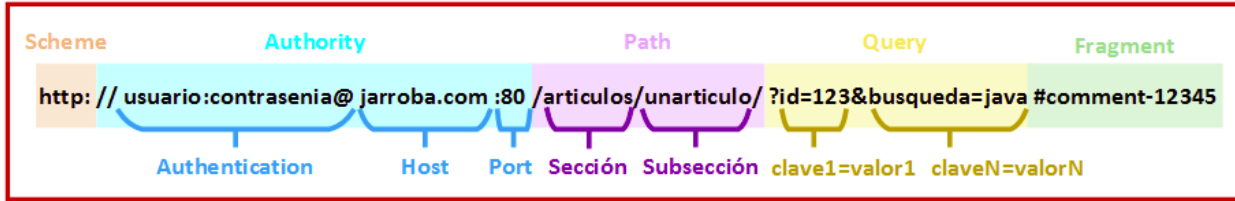


Figura 10

4.1.5 HTML

HTML o lenguaje de marcado de hipertexto, se ha convertido en el lenguaje de marca más importante a día de hoy, gracias al crecimiento de Internet, la necesidad de ofrecer servicios remotamente y en definitiva, la necesidad de poder ofrecer fácilmente información de una forma elegante y sin morir en el intento. HTML es un derivado de SGML y nació en 1991, gracias a Tim Berners-Lee (que trabajaba en el CERN), que ante la necesidad de compartir información entre científicos creó la primera definición del lenguaje.

En 1997, eran muchas las empresas que querían tomar decisiones sobre HTML se creó el W3C y se dejó de influir al Internet Engineering Task Force (IETF).

En enero de 1997 se publicó HTML3.2 como recomendación de la W3C, que fue la primera definición redactada exclusivamente por el consorcio, fuertemente influenciado por Netscape. Inicialmente incluía fórmulas matemáticas, pero al final se omitieron, dando

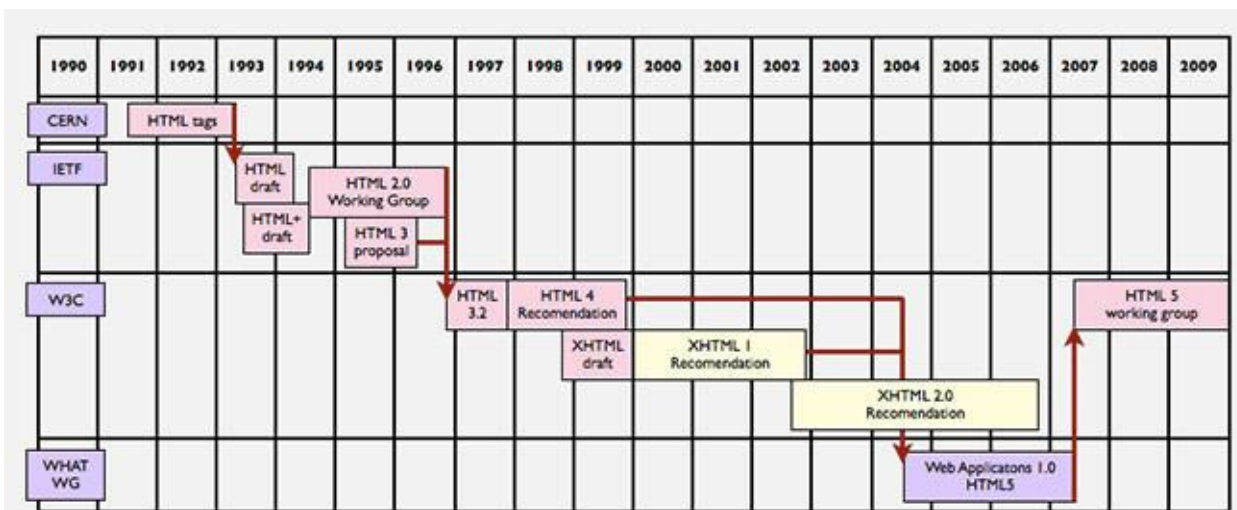


Figura 11

lugar a MathML, que tras 15 años y estando en la versión 3.0, prácticamente no tiene uso, habiendo sido desbancado por TeX.

El lenguaje HTML basa su filosofía de desarrollo en la diferenciación. Para añadir un elemento externo a la página (imagen, vídeo, script, entre otros.), este no se incrusta directamente en el código de la página, sino que se hace una referencia a la ubicación de dicho elemento mediante texto. De este modo, la página web contiene solamente texto mientras que recae en el navegador web (interpretador del código) la tarea de unir todos los elementos y visualizar la página final. Al ser un estándar, HTML busca ser un lenguaje que permita que cualquier página web escrita en una determinada versión, pueda ser interpretada de la misma forma (estándar) por cualquier navegador web actualizado.

HTML se escribe en forma de «etiquetas», rodeadas por corchetes angulares (<,>, /). El HTML también puede describir, hasta un cierto punto, la apariencia de un documento, y puede incluir o hacer referencia a un tipo de programa llamado script, el cual puede afectar el comportamiento de navegadores web y otros procesadores de HTML.

Seleccionando la opción «ver código fuente» en el navegador, se puede ver realmente la información que está recibiendo el navegador web y cómo la está interpretando. En Internet Explorer o en Firefox, simplemente hay que desplegar el menú «ver» y luego elegir «código fuente», mientras que en

Chrome hay que presionar Ctrl+U. De esta forma, se abrirá el editor de texto configurado como predeterminado en el sistema con el código fuente de la página que se esté viendo en ese momento en el explorador. Otra forma más rápida consiste en hacer clic con el botón derecho del ratón en cualquier punto del área donde el navegador muestra la página web y elegir «ver código fuente». Aparte de poder ver el código fuente HTML de una página web con las opciones antes descritas, Internet Explorer, Firefox y Google Chrome incorporan también unas herramientas conocidas como inspectores de página que se puede activar con F12.

Con estas herramientas es posible visualizar una página web y seleccionar dentro de ella un elemento concreto del cuál queremos conocer cuál es el código HTML con el que está hecho señalando el elemento en cuestión simplemente con el ratón. Al hacer esto, el código se mostrará en un área especial dentro del navegador en el que el usuario podrá ver el código HTML en cuestión (ver imagen), además, de las reglas CSS que aplican a ese código HTML en concreto. Este tipo de análisis resulta sumamente instructivo para aprender a programar en HTML. Para el navegador

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <title>         <title>
5     <link rel "stylesheet" href "sty
6   </head>
7   <body>
8     <h1>
9       <a href "/"      </a>
10    </h1>
11    <nav>
12      <a href "one/"    </a>
13      <a href "two/"    </a>
14      <a href "three/"  </a>
15    </nav>
```

Figura 12

Firefox, además, existe como alternativa a la herramienta nativa el plugin Firebug, muy similar a la herramienta que Firefox incorpora por defecto.

HTML5 (HyperText Markup Language, versión 5) es la quinta revisión importante del lenguaje básico de la World Wide Web, HTML. HTML5 especifica dos variantes de sintaxis para HTML: una «clásica», HTML (text/html), conocida como HTML5, y una variante XHTML conocida como sintaxis XHTML5 que deberá servirse con sintaxis XML (application/xhtml+xml). Esta es la primera vez que HTML y XHTML se han desarrollado en paralelo. La versión definitiva de la quinta revisión del estándar se publicó en octubre de 2014.3

Al no ser reconocido en viejas versiones de navegadores por sus nuevas etiquetas, se recomienda al usuario común actualizar su navegador a la versión más nueva, para poder disfrutar de todo el potencial que provee HTML5.

4.1.6 CSS

CSS es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de separar los contenidos y su presentación y es imprescindible para crear páginas web complejas.

```
@font-face {
  font-family: 'FontAwesome';
  src: url('../fonts/fontawesome-webfont.eot?v=4.3.0');
  src: url('../fonts/fontawesome-webfont.eot?#iefix&v=4.3.0');
  font-weight: normal;
  font-style: normal;
}

.fa {
  display: inline-block;
  font: normal normal normal 14px/1 FontAwesome;
  font-size: inherit;
  text-rendering: auto;
  -webkit-font-smoothing: antialiased;
  -moz-osx-font-smoothing: grayscale;
  transform: translate(0, 0);
}

.fa-lg {
  font-size: 1.3333333em;
  line-height: .75em;
  vertical-align: -15%;
}
```

Figura 13

Separar la definición de los contenidos y la definición de su aspecto presenta numerosas ventajas, ya que obliga a crear documentos HTML/XHTML bien definidos y con

significado completo, también llamados "documentos semánticos") Además, mejora la accesibilidad del documento, reduce la complejidad de su mantenimiento y permite visualizar el mismo documento en infinidad de dispositivos diferentes.

Al crear una página web, se utiliza en primer lugar el lenguaje HTML/XHTML para marcar los contenidos, es decir, para designar la función de cada elemento dentro de la página: párrafo, titular, texto destacado, tabla, lista de elementos, etc.

Una vez creados los contenidos, se utiliza el lenguaje CSS para definir el aspecto de cada elemento: color, tamaño y tipo de letra del texto, separación horizontal y vertical entre elementos, posición de cada elemento dentro de la página, etc.

El organismo W3C (World Wide Web Consortium), encargado de crear todos los estándares relacionados con la web, propuso la creación de un lenguaje de hojas de estilos específico para el lenguaje HTML y se presentaron nueve propuestas. Las dos propuestas que se tuvieron en cuenta fueron la CHSS (Cascading HTML Style Sheets) y la SSP (Stream-based Style Sheet Proposal).

La propuesta CHSS fue realizada por Håkon Wium Lie y SSP fue propuesto por Bert Bos. Entre finales de 1994 y 1995 Lie y Bos se unieron para definir un nuevo lenguaje que tomaba lo mejor de cada propuesta y lo llamaron CSS (Cascading Style Sheets).

La siguiente tabla ilustra la compatibilidad de los principales navegadores en el mercado actual.

Navegador	Motor	CSS 1	CSS 2.1	CSS 3
Google Chrome	WebKit	Completo desde la versión 85 del motor	Completo	Todos los selectores, pseudo-clases y muchas propiedades
Internet Explorer	Trident	Completo desde la versión 7.0 del navegador	Completo	Todos los selectores, pseudo-clases y muchas propiedades a partir de la versión 10.0 del navegador
Firefox	Gecko	Completo desde la versión 1.0 del navegador	Completo	Todos los selectores, pseudo-clases y muchas propiedades
Safari	WebKit	Completo desde la versión 85 del motor	Completo	Todos los selectores, pseudo-clases y muchas propiedades
Opera	Presto	Completo desde la versión 1.0 del navegador	Completo	Todos los selectores, pseudo-clases y muchas propiedades

Figura 14

Existe un blog donde se publican todas las novedades de CSS:

<https://www.w3.org/blog/CSS/> 15/06/2016

4.1.7 PHP

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. Para incorporarlo es tan simple como utilizar el siguiente patrón:

```
<?php CódigoPHPdeseado ?>
```

Ejemplo de PHP en HTML:

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo</title>
  </head>
  <body>
    <?php
      echo "¡Hola, soy un script de PHP!";
    ?>
  </body>
</html>
```

PHP está enfocado principalmente a la programación de scripts del lado del servidor, por lo que se puede hacer cualquier cosa que pueda hacer otro programa CGI, como recopilar datos de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos, o enviar y recibir cookies...

Existen principalmente tres campos principales donde se usan scripts de PHP.

1. Scripts del lado del servidor. Este es el campo más tradicional y el foco principal. Son necesarias tres cosas para que esto funcione. El analizador de PHP (módulo CGI o servidor), un servidor web y un navegador web. Es necesario ejecutar el servidor con una instalación de PHP conectada. Se puede acceder al resultado del programa de PHP con un navegador, viendo la página de PHP a través del servidor. Todo esto se puede ejecutar en su máquina si está experimentado con la programación de PHP. Véase la sección sobre las instrucciones de instalación para más información.
2. Scripts desde la línea de comandos. Se puede crear un script de PHP y ejecutarlo sin necesidad de un servidor o navegador. Solamente es necesario el analizador de PHP para utilizarlo de esta manera. Este tipo de uso es ideal para scripts que se ejecuten con regularidad empleando cron (en *nix o Linux) o el Planificador de tareas (en Windows). Estos scripts también pueden usarse para tareas simples de procesamiento de texto. Véase la sección Uso de PHP en la línea de comandos para más información.
3. Escribir aplicaciones de escritorio. Probablemente PHP no sea el lenguaje más apropiado para crear aplicaciones de escritorio con una interfaz gráfica de usuario, pero si se conoce bien PHP, y se quisiera utilizar algunas características avanzadas de PHP en aplicaciones del lado del cliente, se puede utilizar PHP-GTK para escribir dichos programas. También es posible de esta manera escribir aplicaciones independientes de

una plataforma. PHP-GTK es una extensión de PHP, no disponible en la distribución principal. Si está interesado en PHP-GTK, puede visitar su propio » sitio web.

PHP puede emplearse en todos los sistemas operativos principales, incluyendo Linux, muchas variantes de Unix (incluyendo HP-UX, Solaris y OpenBSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS y probablemente otros más. PHP admite la mayoría de servidores web de hoy en día, incluyendo Apache, IIS, y muchos otros. Esto incluye cualquier servidor web que pueda utilizar el binario de PHP FastCGI, como lighttpd y nginx. PHP funciona tanto como módulo como procesador de CGI.

De modo que con PHP, se tiene la libertad de elegir el sistema operativo y el servidor web. Además, se tiene la posibilidad de utilizar programación por procedimientos o programación orientada a objetos (POO), o una mezcla de ambas.

Con PHP no se está limitado a generar HTML. Entre las capacidades de PHP se incluyen la creación de imágenes, ficheros PDF e incluso películas Flash (usando libswf y Ming) generadas sobre la marcha. También se puede generar fácilmente cualquier tipo de texto, como XHTML y cualquier otro tipo de fichero XML. PHP puede autogenerar estos ficheros y guardarlos en el sistema de ficheros en vez de imprimirlos en pantalla, creando una caché en el lado del servidor para contenido dinámico.

Una de las características más potentes y destacables de PHP es su soporte para un amplio abanico de bases de datos. Escribir una página web con acceso a una base de datos es increíblemente simple utilizando una de las extensiones específicas de bases de datos (p.ej., para mysql), o utilizar una capa de abstracción como PDO, o conectarse a cualquier base de datos que admita el estándar de Conexión Abierta a Bases de Datos por medio de la extensión ODBC. Otras bases de datos podrían utilizar cURL o sockets, como lo hace CouchDB.

PHP también cuenta con soporte para comunicarse con otros servicios usando protocolos tales como LDAP, IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, COM (en Windows) y muchos otros. También se pueden crear sockets de red puros e interactuar usando cualquier otro protocolo. PHP tiene soporte para el intercambio de datos complejos de WDDX entre virtualmente todos los lenguajes de programación web. Y hablando de interconexión, PHP tiene soporte para la instalación de objetos de Java y emplearlos de forma transparente como objetos de PHP.

4.1.8 MySQL

MySQL es el servidor de bases de datos relacionales más popular, desarrollado y proporcionado por MySQL AB. MySQL AB es una empresa cuyo negocio consiste en proporcionar servicios en torno al servidor de bases de datos MySQL.

MySQL es un sistema de administración de bases de datos. Una base de datos es una colección estructurada de datos. La información que puede almacenar una base de datos puede ser tan simple como la de una agenda, un contador, o un libro de visitas, ó tan vasta como la de una tienda en línea, un sistema de noticias, un portal, o la información generada en una red corporativa. Para agregar, acceder, y procesar los datos almacenados en una base de datos, se necesita un sistema de administración de bases de datos, tal como MySQL.

Las bases de datos de MySQL son relacionales. Una base de datos relacional almacena los datos en tablas separadas en lugar de poner todos los datos en un solo lugar. Esto agrega velocidad y flexibilidad. Las tablas son enlazadas al definir relaciones que hacen posible combinar datos de varias tablas cuando se necesitan consultar datos. La parte SQL de "MySQL" significa "Lenguaje Estructurado de Consulta", y es el lenguaje más usado y estandarizado para acceder a bases de datos relacionales.

Comenzó siendo Open Source y las versiones de usuario lo siguen siendo, sin embargo las versiones Enterprise incluyen productos o servicios adicionales tales como herramientas de monitorización y soporte oficial. En 2009 se creó un fork denominado MariaDB por algunos desarrolladores, incluidos algunos desarrolladores originales de MySQL, descontentos con el modelo de desarrollo y el hecho de que una misma empresa controle a la vez los productos MySQL y Oracle Database.

4.1.9 FTP

FTP son las siglas en inglés de File Transfer Protocol, 'Protocolo de Transferencia de Archivos' es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red TCP (Transmission Control Protocol), basado en la arquitectura cliente-servidor. Desde un equipo cliente se puede conectar a un servidor para descargar archivos desde él o para enviarle archivos, independientemente del sistema operativo utilizado en cada equipo.

El protocolo FTP se empezó a utilizar en mayo de 1971, publicado como el RFC 114, antes de que existiera la pila TCP/IP. La estructura general fue establecida en 1971. Fue modificado varias veces, añadiendo nuevos comandos y funcionalidades. Al final se publicó el RFC 959 en octubre de 1985, que es la que se utiliza actualmente.

Se puede conectar a un servidor FTP desde el navegador, ya que prácticamente todos los navegadores están preparados para hacer de intermediarios entre protocolos y puertos.

Para establecer una conexión a un servidor FTP protegido e iniciar una sesión que exige usuario y contraseña de acceso. Desde navegador se teclea la URL de la siguiente forma:

```
ftp://<usuario>:<contraseña>@<servidor ftp>/<url-ruta>
```

Donde <usuario> es el nombre de usuario, <servidor ftp> es el servidor FTP, <contraseña> es la contraseña de acceso, y <url-ruta> es el directorio donde iniciamos sesión. Ejemplo:

```
ftp://alumno:alumnopass@ftp.example.com/public
```

También se puede utilizar un programa-cliente para conectar, entre los existentes, se pueden mencionar los siguientes:

Free FTP

Upload Manager,

net2ftp

Web FTP.co.uk

Web-Ftp

Jambai FTP

ftp4net

PHP FTP Client

Asuk PHP FTP

Weeble File Manager

FileZilla

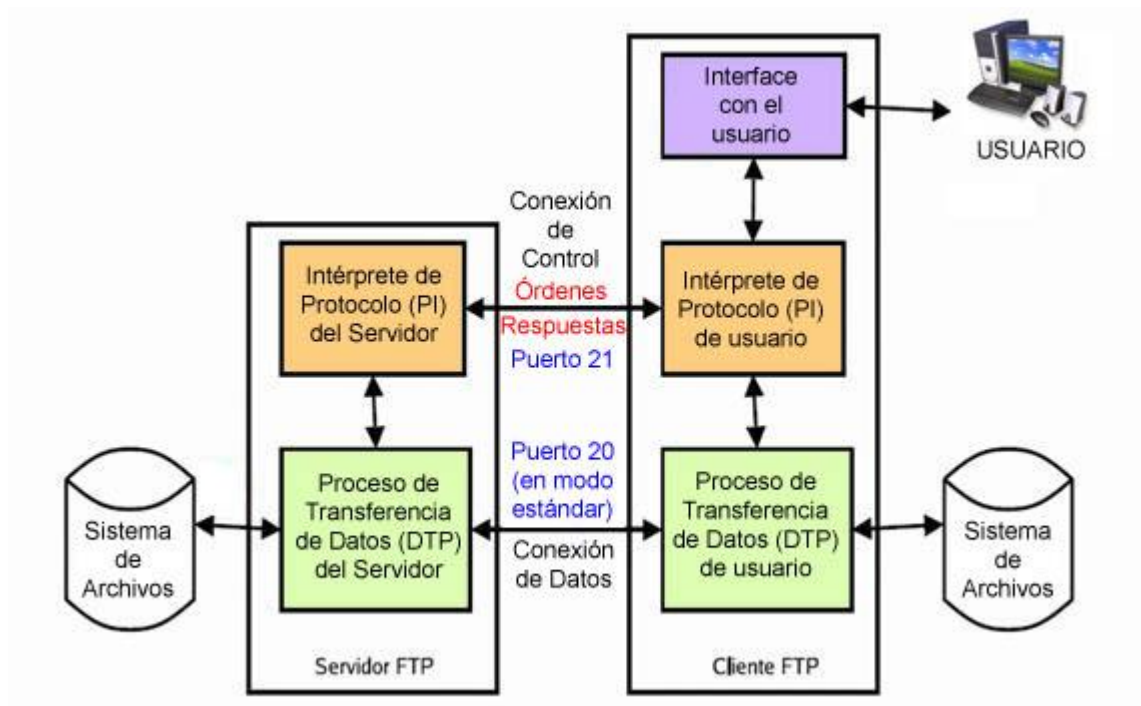


Figura 15

4.2 DESARROLLO WEB CON SERVIDOR APACHE Y WORDPRESS EXTERNO

En los anexos se propone como configurar el PC para desarrollar páginas web. En este apartado se explica cómo proceder con el uso del software para desarrollo con WordPress, simulando que se trabaja con un servidor externo.

Ventajas:

- Escenario real.
- Más seguro que Windows.
- Comprando solo el dominio y redirigiendo el tráfico, se podría alojar la página en nuestro PC.
- Contratando Cloud, se puede subir directamente toda la máquina virtual.

Desventajas:

- Exige conocimientos de Linux.
- Sobrecarga el PC.

Para trabajar por este método se explica en los anexos cómo preparar máquinas virtuales con distintas propiedades y sistemas operativos para desarrollar webs en un entorno controlado, simulando un escenario real y utilizando herramientas profesionales.

Es posible cargar máquinas virtuales siguiendo el siguiente esquema:

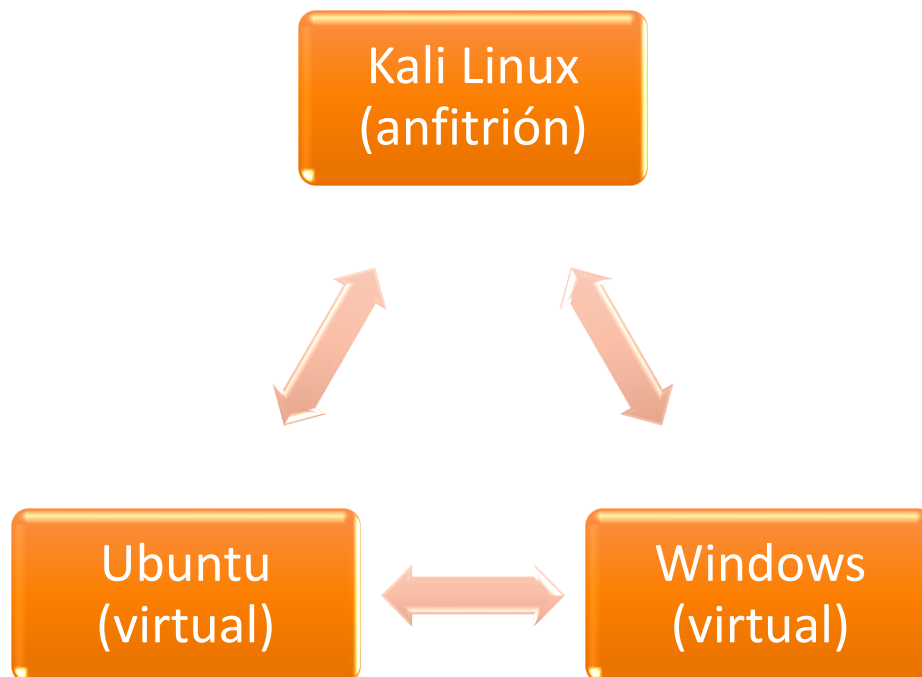


Figura 16

Es decir, si el ordenador con Kali Linux abre el programa VMWare y se arranca una máquina con Windows y otra con Ubuntu, se pueden comunicar entre las tres, fácilmente, mediante el protocolo http mencionado en los fundamentos teóricos. Dicho protocolo http se activa mediante un servidor Apache.

El servidor Apache será quien arranque los demás programas y aplicaciones necesarios para el correcto funcionamiento y administración del servidor la base de datos y la página web.

Si tenemos la máquina virtual gratuita que Bitnami ofrece en su sitio web, cargada con el programa VMWare, se procederá de la siguiente forma:

Para conectar con el servidor apache, lo haremos a través del navegador de la misma máquina, o incluso desde otra máquina conectada a la misma red, simplemente escribiendo la IP de la máquina que queremos.

La máquina virtual con WordPress en Ubuntu, no tiene entorno gráfico, con lo cual no tenemos un navegador. Esta máquina será el servidor, ya que tiene Apache instalado y configurado para arrancar automáticamente todos los servicios.

Para acceder a este servidor, hemos de acceder desde el navegador de Windows o de Kali Linux, escribiendo la IP que muestra Ubuntu en amarillo al finalizar la carga de la máquina.

```

      _____
     |                 |
     |    BITNAMI     |
     |                 |
     |_____|_____|_____|

*** Welcome to the Bitnami WordPress Stack ***
*** Built using Ubuntu 14.04 - Kernel 3.13.0-79-generic (tty1). ***

*** You can access the application at http://10.8.2.83 ***
*** The default username and password is 'user' and 'bitnami'. ***
*** Please refer to https://wiki.bitnami.com/Virtual_Machines for details. ***

*****
  To access the console, please use login 'bitnami'
  and password 'bitnami'
*****

ubuntu login: _
```

Figura 17

No es necesario identificarse en esta línea de comandos para poder abrir la aplicación WordPress de Ubuntu, desde el navegador de otra máquina virtual, el host o incluso otro dispositivo conectado a la misma red.

La IP varía en función de la configuración de la red donde se conecte, en caso de estar conectado a alguna red. Si no, en VMware -> Virtual Machine (VM) -> Settings -> Hardware -> Network Adapter -> Network connection, permite 3 tipos de conexión de red disponibles. La opción NAT permite funcionar como una red local.

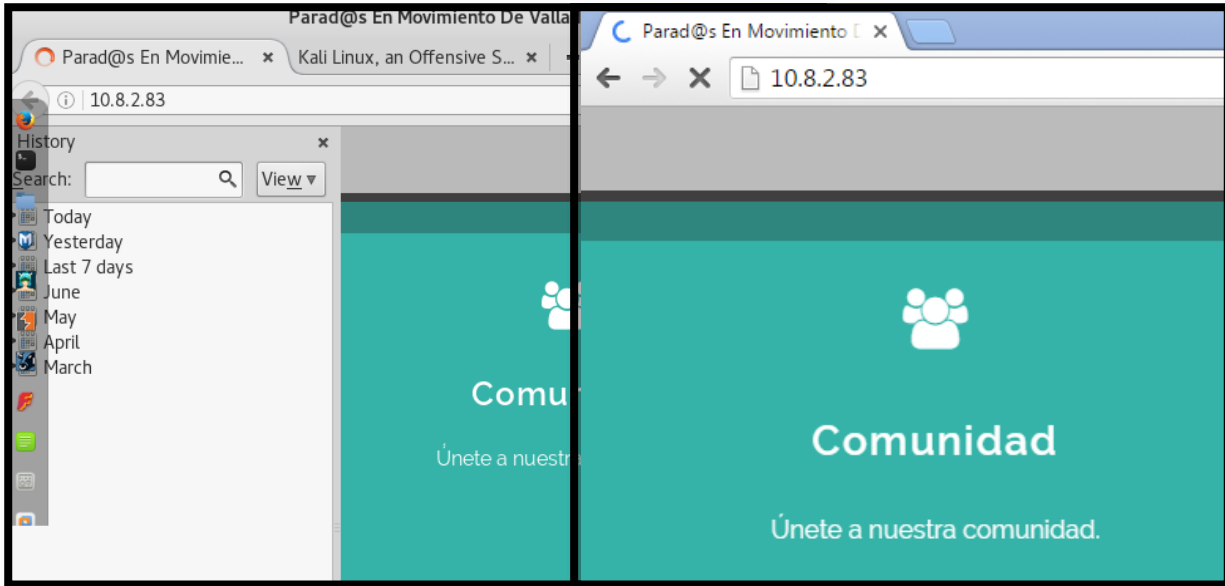


Figura 18

4.3 DESARROLLO WEB CON SERVIDOR APACHE Y WORDPRESS EN WINDOWS.

Para preparar este entorno se utilizará software libre, accesible a todo el que tenga conexión a internet.

Además de lo visto sobre máquinas virtuales en capítulos anteriores, se pretende poder desarrollar páginas web sin cargar dos máquinas virtuales, para así evitar sobrecargar demasiado el ordenador. Por ello se recomienda instalar WordPress en Windows, para así tenerlo instalado en dos sitios, uno a modo de borrador y el servidor de la máquina virtual Ubuntu, para simular proyectos de diseño web en un entorno realista.

Estrictamente el servidor Apache es solo el servidor que interpreta HTML. Esto no es suficiente, es necesario que funcionen lenguajes de programación, así como la base de datos, para poder crear sitios web sofisticados.

Antiguamente, había que realizar tediosas instalaciones, pero con el paso del tiempo han aparecido programas que sirven como asistentes para gestionar el funcionamiento de un servidor muy completo, donde se pueden utilizar tecnologías como las descritas en el apartado “fundamentos teóricos”.

En este apartado, se explica cómo realizar la instalación de un servidor http configurado para trabajar con WordPress en un entorno local, bajo el sistema operativo Windows. Técnicamente se llama WAMP, siglas de Windows, Apache, MySQL y PHP, con Perl y Python como lenguajes de programación.

También se verá por el camino, como acceder a los controles de los distintos programas, de manera muy básica pero sin explicar al detalle su funcionamiento.

Entre los programas que hacen la función de asistente, disponibles en internet, el elegido es XAMPP. Que permite hacer todo de una sola vez, es el más extendido y profundamente intuitivo.

XAMPP es una distribución de Apache fácil de instalar que contiene MariaDB, PHP y Perl. Disponible para Windows, Linux y Mac en el sitio web oficial:

<https://www.apachefriends.org/>18/07/2016

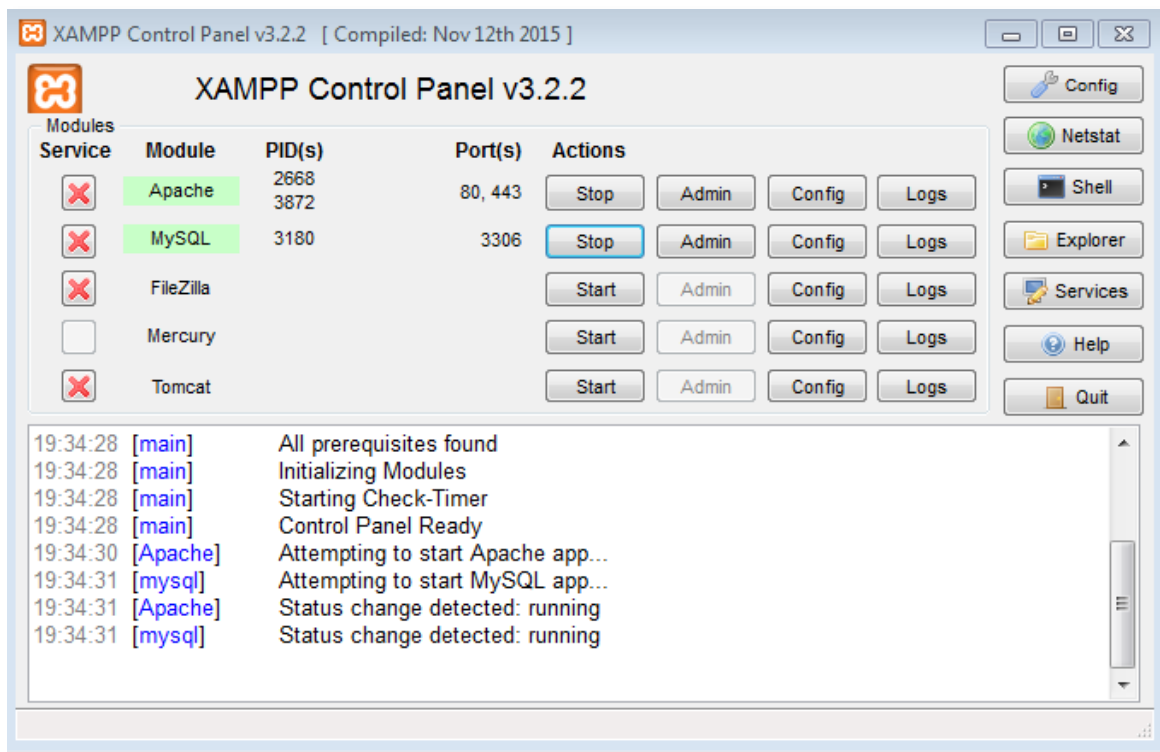


Figura 19

El proceso de instalación es tan sencillo como ejecutar el archivo descargado y seguir los pasos que nos va indicando. Finalmente controlarlo desde la ventana de “XAMPP control panel”

Para comprobar que todo ha funcionado correctamente, dentro del panel de control de Apache, hemos de activar los botones “start” correspondientes a las filas de Apache y MySQL, en la columna “Actions”.

Si al abrir el navegador y escribir en la barra de dirección “localhost” (o lo que es lo mismo, nuestra IP local “127.0.0.1”), el navegador nos muestra la siguiente web. Todo funciona correctamente.

En la documentación de apache podemos encontrar detalles sobre como configurar nuestro servidor donde e incluso, hacerlo formar parte de internet.

Si se pretende conectar con nuestro servidor desde el exterior, habría que configurar la redirección de puertos del router (Port Forwarding) para que permitiese conexiones entrantes al puerto 80 de la IP de la red, correspondiente al dispositivo con el

servidor. Generalmente suele ser una red del tipo 192.168.1.XX donde las XX es donde numera las máquinas. Accederíamos al router a través de la IP 192.168.1.1.

Para acceder desde el exterior tendríamos que escribir la IP externa, que podemos consultar en páginas web como:

Whatismyip.com

Recuerdo que es importante configurar apache previamente, para evitar problemas de seguridad. Empezando por los riesgos que entraña compartir abiertamente una IP en la red. Para ello existen servicios de redireccionamiento, hosting, cloud y DNS

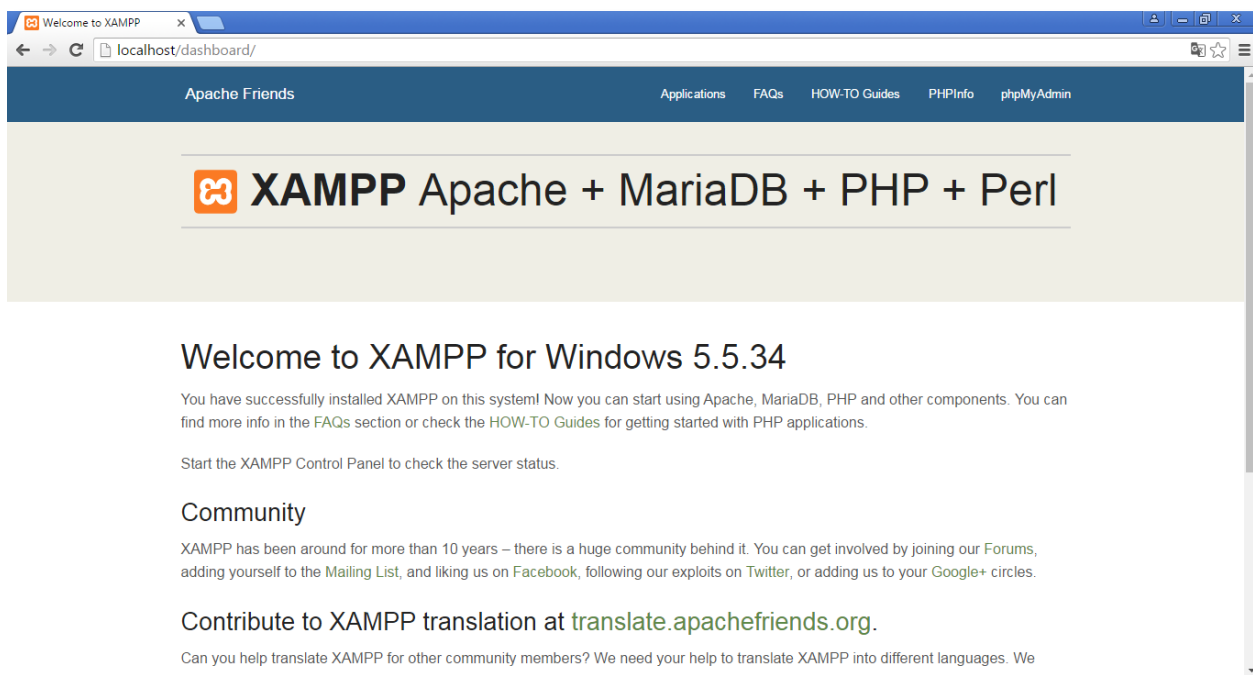


Figura 20

Para instalación de WordPress en Windows existen dos métodos, el primero de ellos es muy sencillo, pero solo permite una única instalación. Si queremos desarrollar varios sitios web, debemos utilizar el segundo, que permite múltiples instalaciones. Es recomendable utilizar el primer método para la primera instalación y el segundo las sucesivas veces, por motivos de simplicidad a la hora de realizar la conexión de ambas, a la misma base de datos.

- El primer método consiste en instalar la APP de Bitnami para XAMPP.

Al instalar XAMPP presenta la posibilidad de instalar WordPress en el apartado “aplicaciones”.

Si ya está XAMPP instalado, sin WordPress. La forma de proceder consta de activar Apache y acceder al cuadro de mandos (Dashboard) del servidor a través del navegador escribiendo la dirección “localhost” que automáticamente redirige a “localhost/dashboard” y seleccionar el apartado “aplicaciones” o seguir el siguiente enlace:

<http://localhost/applications.html>

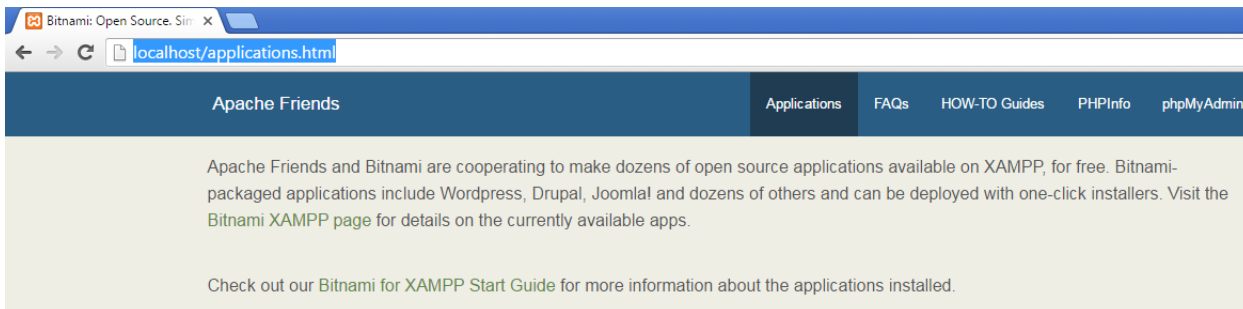


Figura 21

Una vez allí, se visualiza una página web que invita al visitante a acceder al sitio web de Bitnami, donde se encuentran todos los módulos instalables, según dice, con “instaladores de un solo click”.

<https://bitnami.com/stack/xampp>15/07/2016

Después de finalizar el proceso de descarga e instalación de WordPress, se accede a dicha aplicación escribiendo en el navegador “localhost/WordPress/”, o en el apartado “Applications” del “Dashboard” de Apache, se habrá generado un apartado nuevo “Bitnami WordPress Module”, donde seleccionando “access” redireccionará la conexión a “localhost/WordPress/”.

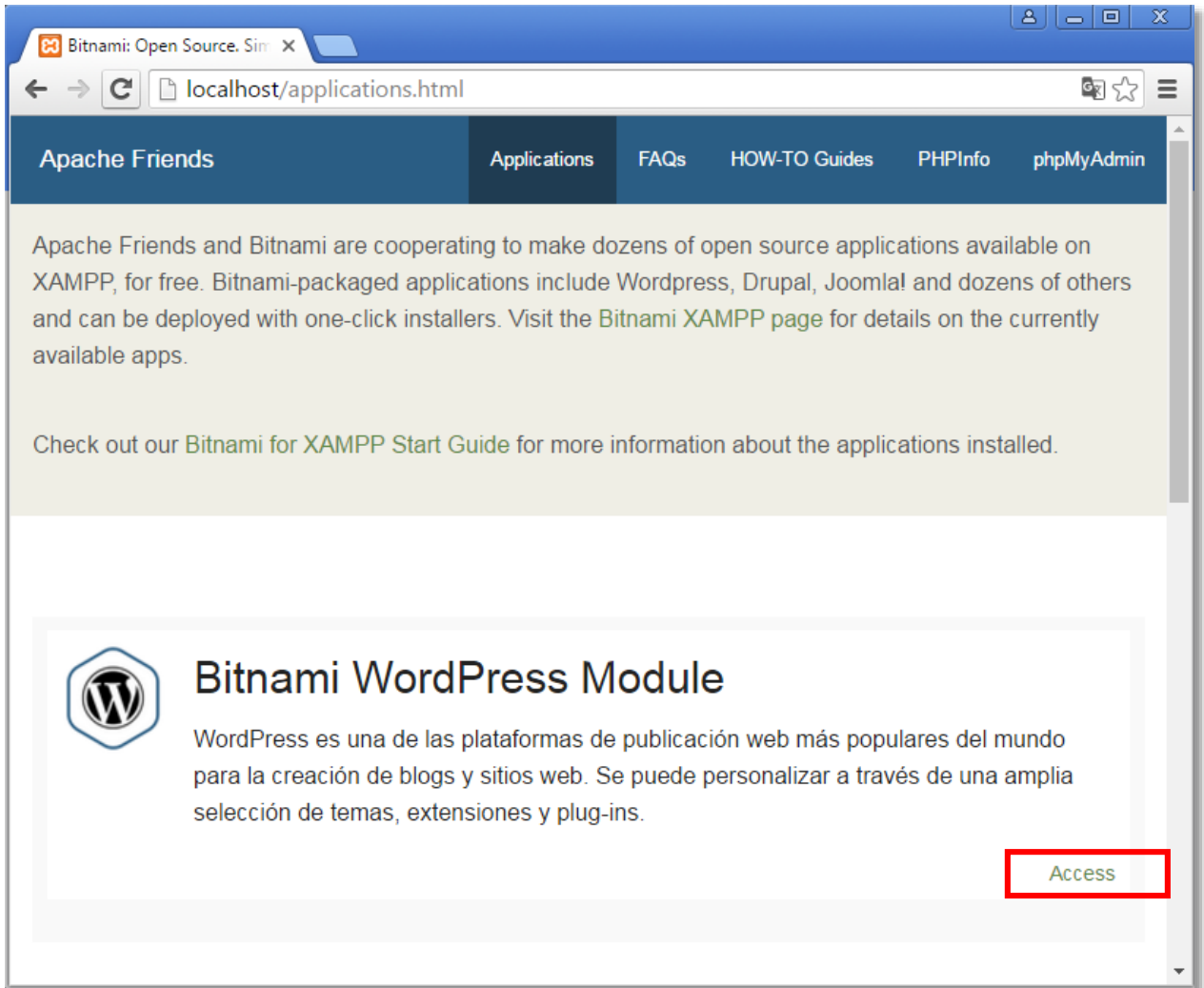


Figura 22

Con el primer acceso aparece un asistente indicando los pasos para crear un usuario, una base de datos y en definitiva terminar la instalación en el servidor apache.

- El segundo método consiste en descargar un archivo ZIP de la página web de WordPress:

<https://WordPress.org/download/> 15-07-2016

Descomprimir el archivo y situarlo dentro de la carpeta "C:\xampp\htdocs\" como si de una carpeta normal se tratase.

Las carpetas que se encuentren en esta ubicación estarán accesibles desde el navegador siguiendo la misma ruta a partir de "C:\xampp\htdocs\", pero en lugar de escribir esta dirección, hay que escribir "localhost" para conectar a través del servidor.

Si por ejemplo hemos llamado a la carpeta WordPress2 y su dirección en el explorador de carpetas de Windows es “C:\xampp\htdocs\WordPress2”, en el navegador habrá que escribir “/localhost/WordPress2”

Para más detalles acerca de la instalación de WordPress se puede consultar:

https://codex.WordPress.org/Installing_WordPress08/06/2016



Figura 22

4.4 IMPLANTACIÓN

4.4.1 Servicio de alojamiento

Tradicionalmente se ofertan servicios de hosting, en los que se “alquila” un espacio donde almacenar sitios web en un servidor, que su coste varía en función del espacio, la cantidad de tráfico u otras condiciones dependiendo de la compañía y el servicio que se contrate.

Actualmente, las tecnologías web están potenciando los sistemas basados en la nube (cloud). Estos hacen uso de servidores virtuales interconectados entre sí, lo que permite que en caso de caída de una de esas máquinas, se pueda levantar otra de forma inmediata sin que el servicio se vea afectado. Este conjunto de máquinas virtuales trabajan como una sola, ofreciendo mayores posibilidades al usuario.

Otra importante diferencia técnica radica en la disponibilidad de los recursos. El hosting al que estamos acostumbrados, siempre tienen un límite en cuanto a velocidad y capacidad de almacenamiento, mientras que los servicios Cloud, al tratarse de varias máquinas que trabajan como una sola, estos recursos son ilimitados dentro de la nube, pudiendo ampliar recursos de forma inmediata y sin necesidad de parar el servicio, cosa que no se puede hacer en los alojamientos tradicionales, donde la única solución sería pasar a un plan superior, lo que conlleva una parada del servicio mientras que hace el cambio.

Los servidores Cloud suelen utilizar tecnologías de virtualización que emulan más y mejor el comportamiento de un servidor físico, lo que se traduce en que este tipo de servicios ofrece una asignación de recursos como CPU o memoria RAM muy parecidos a las que ofrece un servidor físico.

Queda claro que el Cloud ofrece un servicio más avanzado que el hosting al que estábamos acostumbrados hasta ahora, ofreciendo un servicio más adecuado para cualquier proyecto.

Entre los mejores proveedores se encuentran IBM, Google Cloud, Microsoft Azure y Amazon Web. Aquí se muestra una comparativa

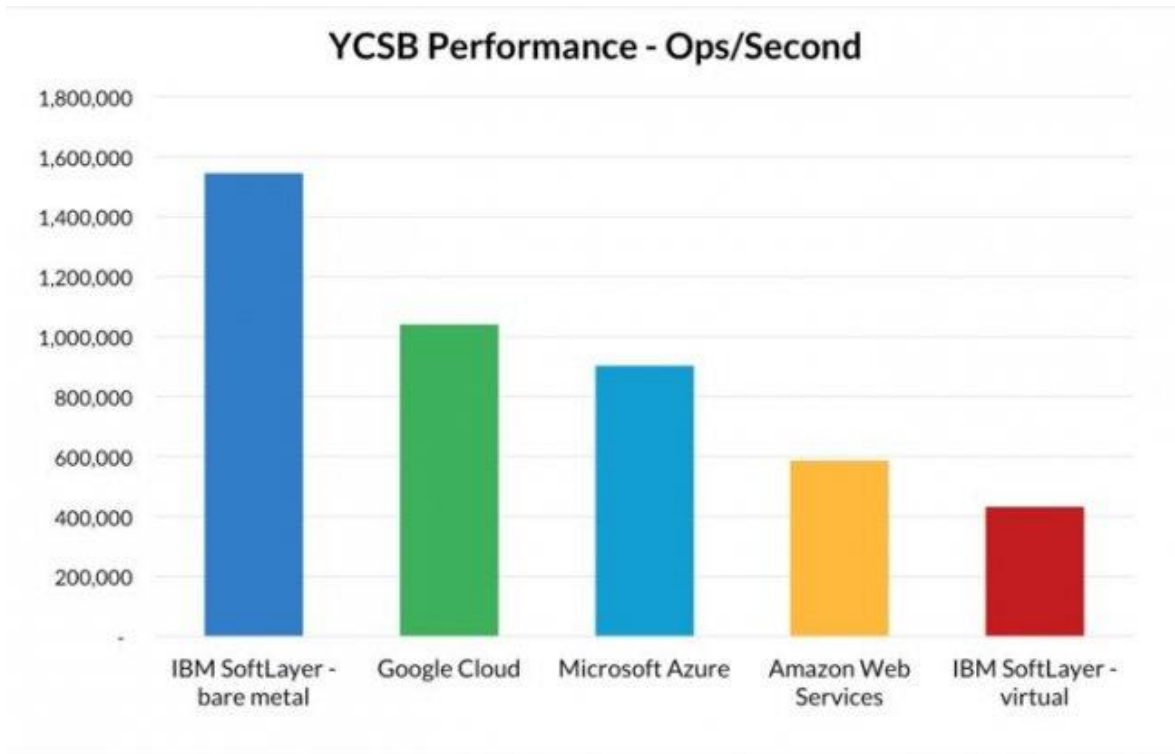


Figura 23

4.4.2 Publicación del sitio web

Se puede realizar siguiendo varios métodos.

WordPress tiene integrado un apartado en ajustes que permite importar y exportar contenido, pero no transmite imágenes, plugins ni temas. Así que se sugieren los siguientes procedimientos.

4.4.2.1 Automáticamente

Se han instalado dos plugins que permiten exportar e importar el contenido del sitio web, así como la base de datos.

Para el uso de ambos es necesario instalar el módulo de WordPress en la zona de clientes del hosting. Acceder a la zona de administración de wordpress, instalar el plugin y proceder a la exportación del sitio local y la importación del sitio remoto.

- All-in-one migration:

El proceso es extremadamente sencillo, simplemente hay que prestar atención al apartado donde permite realizar reemplazos en la base de datos y aquí sustituir el nombre de usuario WordPress local por el nombre del usuario remoto así como el nombre del usuario de la base de datos.

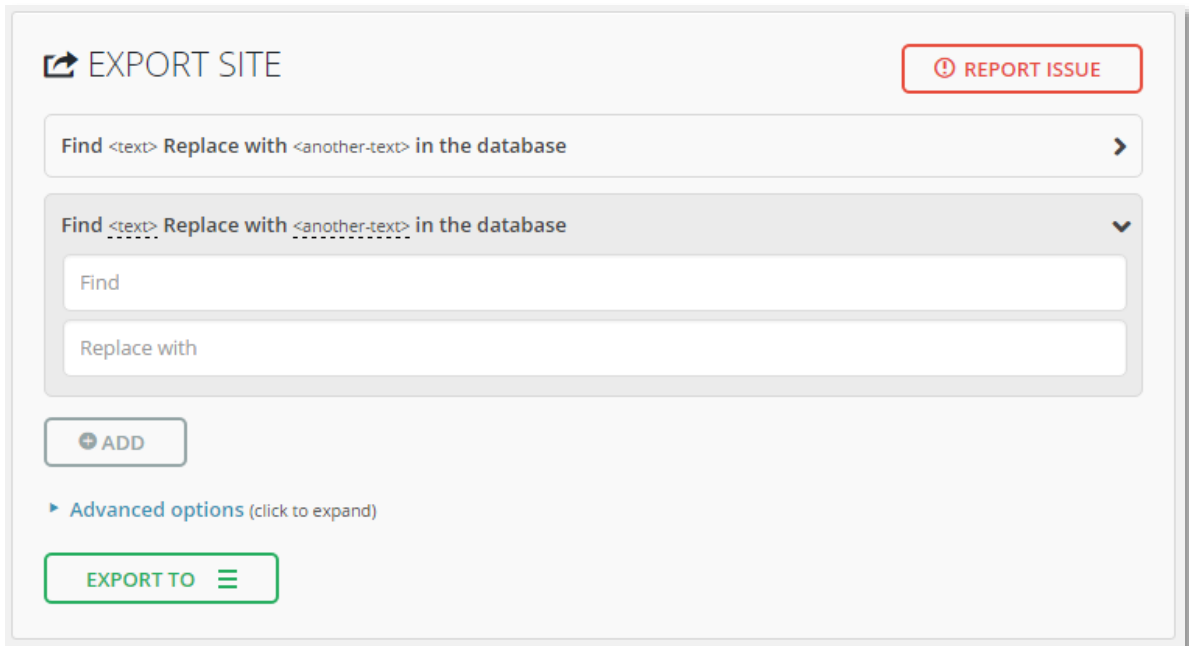


Figura 24

- Duplicator
Para realizar la migración mediante este plugin, el proceso es más largo y necesita más información acerca de la base de datos, así como del usuario. Por lo que es recomendable seguir el tutorial del desarrollador:

<https://support.cdmon.com/entries/103775366-C%C3%B3mo-usar-Duplicator-de-WordPress> 17/07/2016

4.4.2.2 Manualmente

Tras recibir el correo de confirmación y activar la cuenta, nos envían un correo con el usuario y la contraseña para conectar con el servidor FTP de ovh.es.

Desde un programa cliente de ftp como puede ser Firezilla, es posible conectar con el servidor y subir nuestra página web.

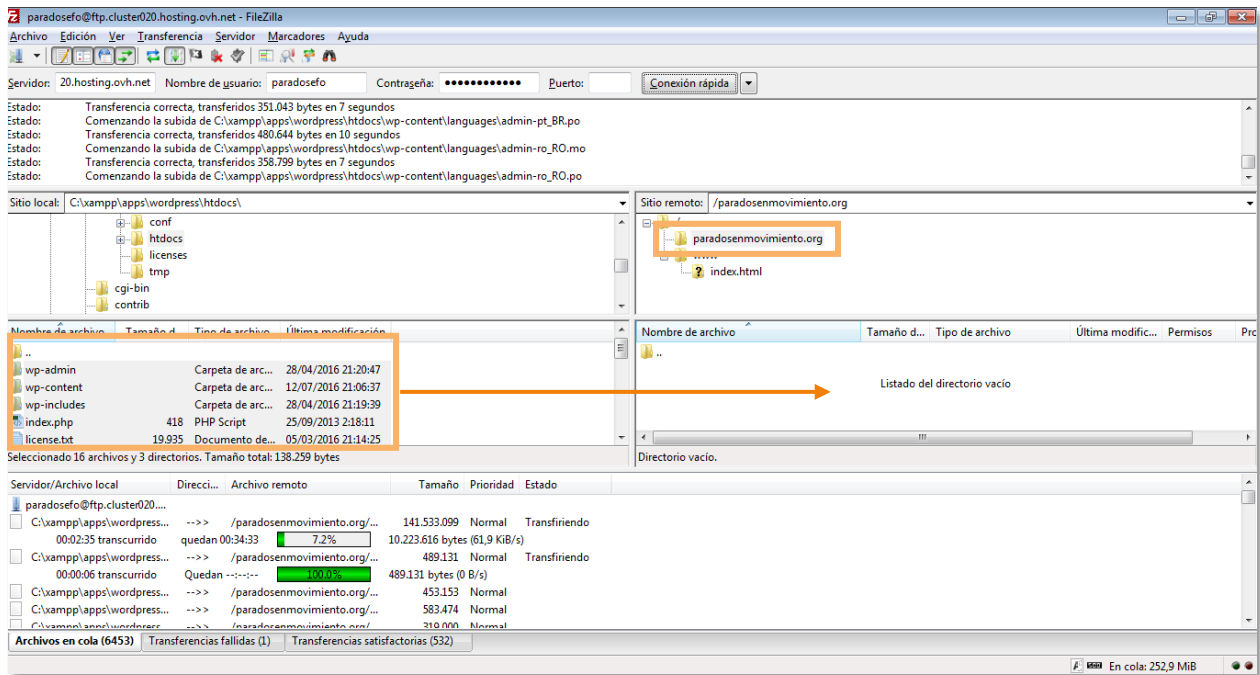


Figura 25

Una vez subida la página web. Hay que configurar la base de datos para que la web pueda funcionar correctamente.

Comenzamos por crear una base de datos en el servidor:



Figura 26

Exportar la base de datos local

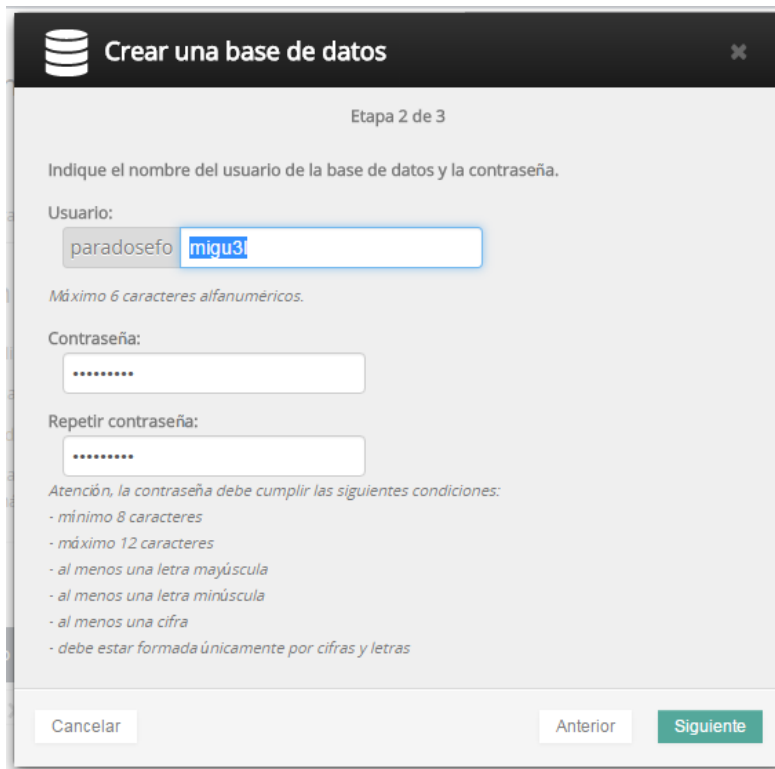


Figura 27

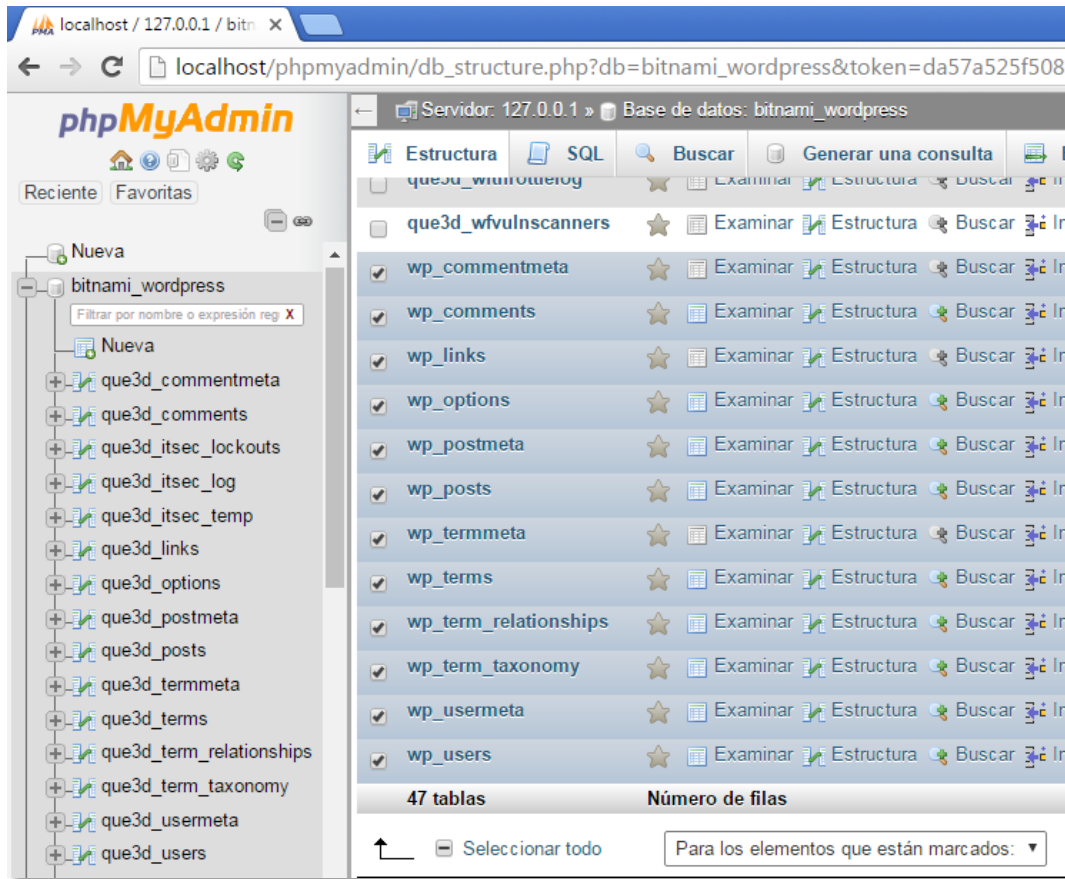


Figura 28

Importación en el servidor remoto

Información importante sobre el espacio utilizado

Estos datos se actualizan automáticamente cada 24 horas.

También puede actualizar una tabla manualmente con

Si supera el espacio de almacenamiento recomendado, sus permisos se restringirán a un acceso de solo lectura.

Para evitar esta limitación, le recomendamos que libere espacio de su base de datos y recalculé el espacio utilizado para volver por debajo del tamaño recomendado. La base de datos se desbloqueará automáticamente en los siguientes minutos.

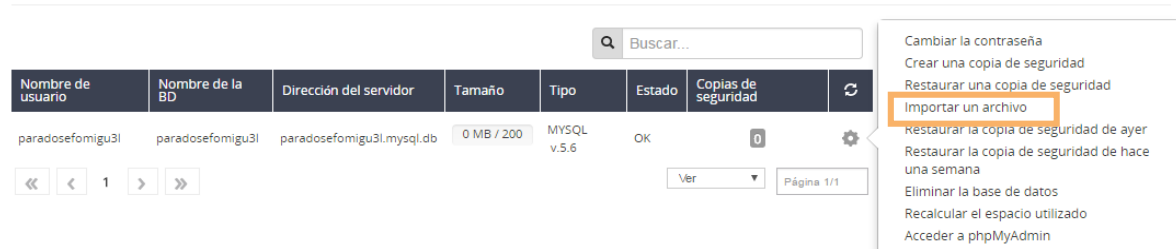


Figura 29

Se recomienda insertar, editando con un editor de texto (bloc de notas) o código, el archivo *wp-config.php*, la siguiente línea al principio:

```
define('WP_ALLOW_REPAIR', true);
```

Entonces intentará reparar nuestra base de datos accediendo a:

<http://paradosenmovimiento.org/wp-admin/maint/repair.php>

4.5 USO DE WORDPRESS

4.5.1 Administrar el sitio web

Para acceder a la zona de administración existen varias vías. Si no se ha modificado la instalación por defecto, todas ellas conducen al archivo “wp-login.php”. Para acceder a este, tenemos que escribir en la barra de direcciones del navegador:

<http://localhost/WordPress/wp-login.php>

Insertando correctamente el usuario y la contraseña definidos durante la instalación, se accede al panel de administración.

<http://localhost/WordPress/wp-admin/>

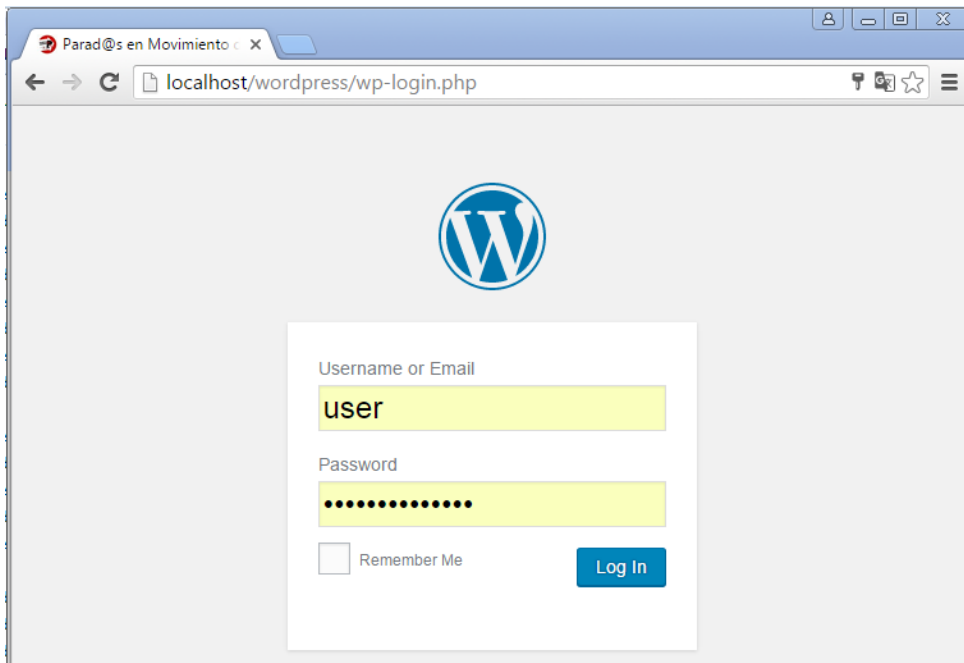


Figura 30

Antes de entrar a curiosear por los apartados es recomendable leer los siguientes apartados, para entender cómo funciona este entorno, ya que se pueden hacer cambios de sobre un mismo parámetro distintas formas y hay que ser consciente de qué es lo que se está modificando en todo momento, o de otra forma el trabajo avanzará más lentamente y la experiencia del desarrollador será menos satisfactoria.

4.5.1.1 Panel principal

En el panel principal aparecen reflejadas notificaciones de actualizaciones, actividades y acciones sugeridas.

Este panel principal se encuentra la información necesaria para mantener al administrador al día de lo que ocurre en el sitio web.

A la izquierda en vertical está el panel principal de navegación, a través del cual se presentan los apartados que permiten controlar y modificar los parámetros y funciones del sitio web.

El menú principal de navegación aumentará según instalemos plugins que generarán menús desde los cuales manipular las funciones de los mismos.

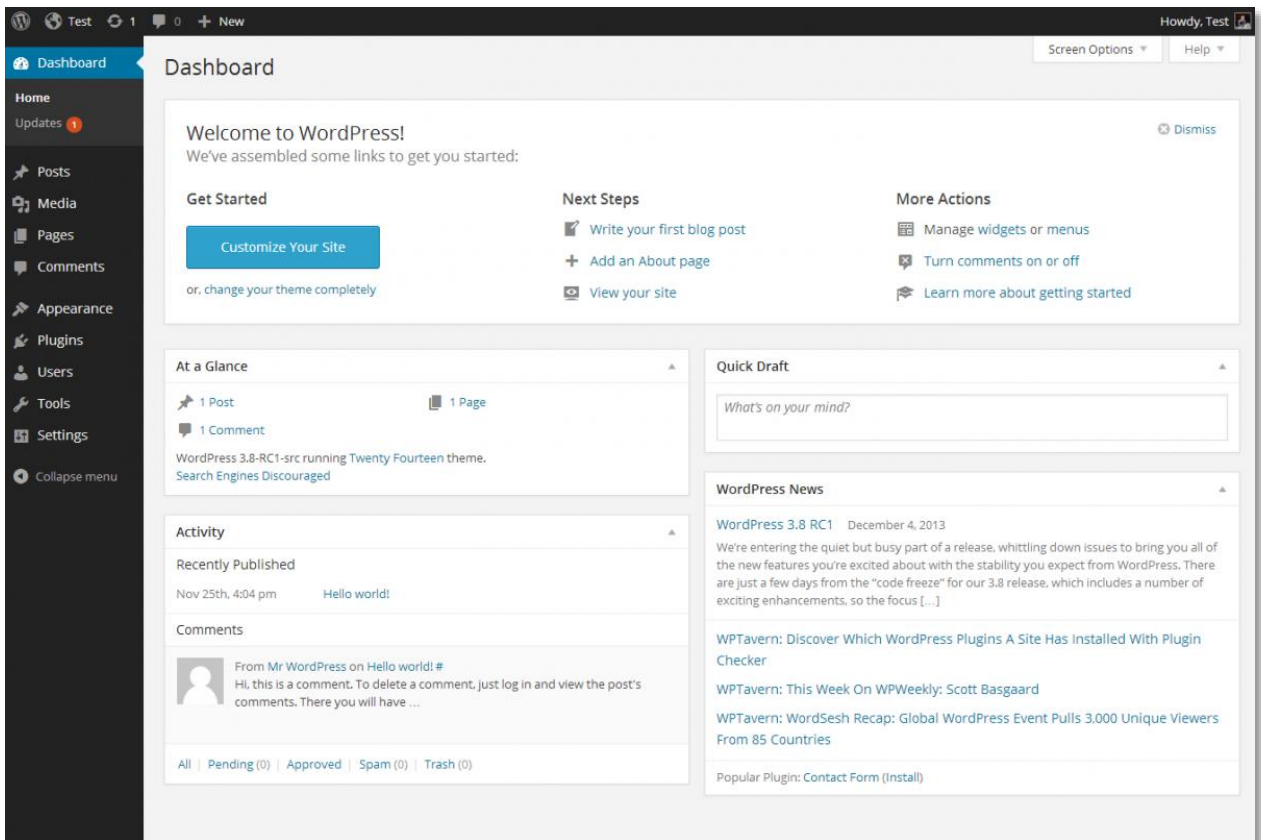


Figura 31

4.5.2 Apariencia

En el apartado Appearance (apariencia) podemos elegir entre varios temas de muestra. Que serán los que gestionen los aspectos principales de la distribución de los elementos que se incluyan en el sitio web.

Es posible descargar más temas buscando internet en distintos sitios web como WordPress.com.

Una vez seleccionado el tema deseado se activa clicando en “active”.

En cualquiera de los botones “customize” se accede al panel de personalización del tema, donde se pueden modificar las opciones que el tema ofrece.

Normalmente los temas se pueden utilizar gratuitamente en la versión de prueba, con algunas limitaciones. Para utilizar el tema completo con todas sus prestaciones desbloqueadas, suelen solicitar un pago que generalmente varía entre 20€ y 100€.

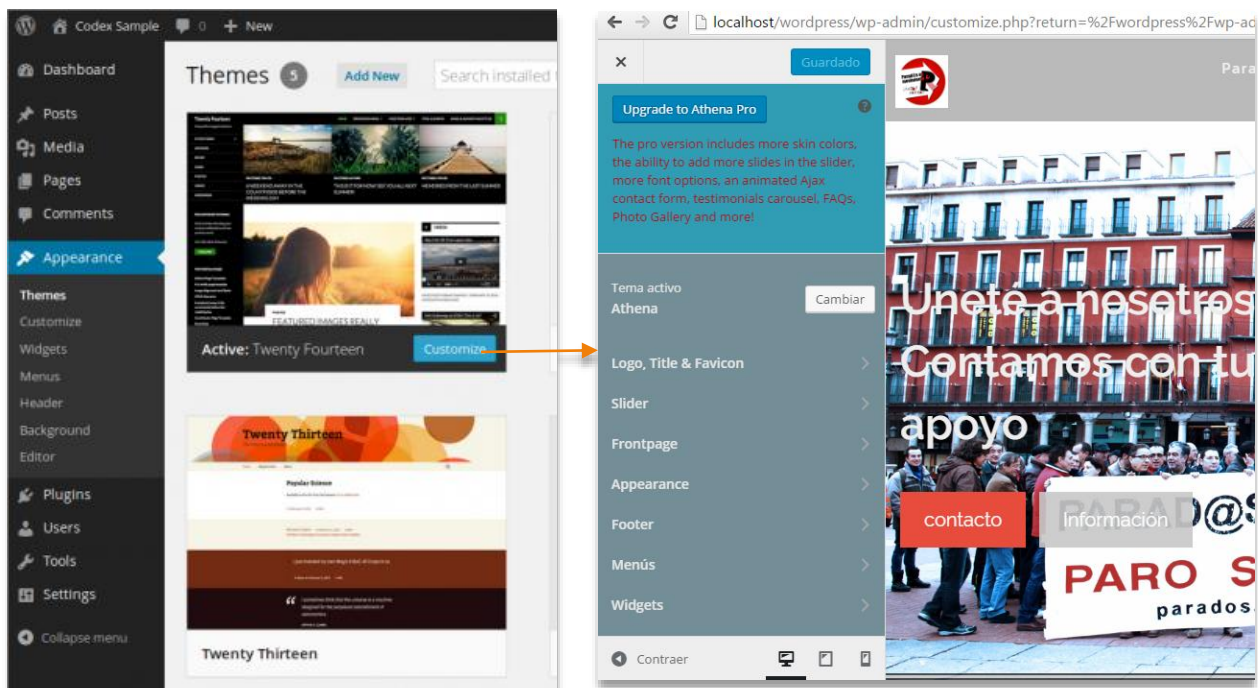


Figura 32

Entre las opciones que permite editar están las cabeceras, el icono del logo, título, etc. Mientras en la zona derecha vemos una vista previa de la página con el resultado de las modificaciones que se vayan realizando.

Incluso en la zona inferior del menú de personalización de temas, se puede simular la visualización de la página en distintos tamaños de pantalla, relativos a los tamaños de dispositivos más utilizados actualmente.

Si se desea ver el resultado que resulta del sitio web, se puede acceder desde el navegador, en la carpeta principal WordPress:

<http://localhost/WordPress/>

4.5.3 Actualizar

Se puede actualizar accediendo a la zona de administración y en el escritorio (Dashboard). Allí aparecerán números resaltados al lado de cada apartado que necesite actualizar. O podemos hacer una actualización global pulsando en el botón con flechas formando un círculo.

Otra forma más rápida de actualizar es dirigirse a la carpeta wp-admin en el navegador, para

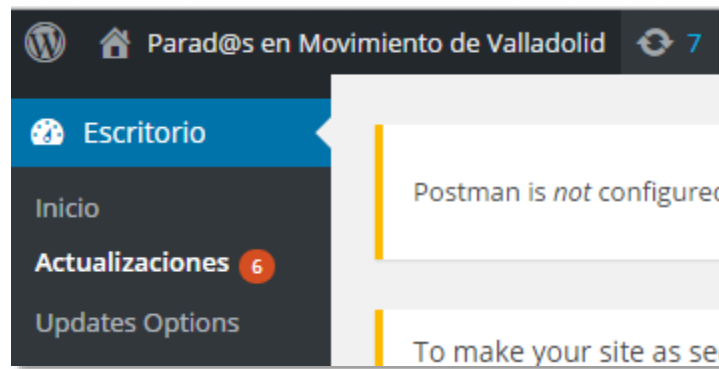


Figura 33

correr el script upgrade.php. Se escribiría la dirección así:

<http://localhost/WordPress/wp-admin/upgrade.php> 14/07/2016

<https://learn.WordPress.org/> 14/07/2016

4.5.4 Plugins

Los plugins extienden y amplían la funcionalidad de WordPress. Hay nada menos que 45.684 plugins con 1.337.136.094 descargas totales. Podemos encontrar el listado de plugins comprobados y aprobados por WordPress.org en:

<https://WordPress.org/plugins/>20/07/2016

Se pueden buscar, instalar y actualizar dentro del panel “plugins” de la zona de administración de WordPress.

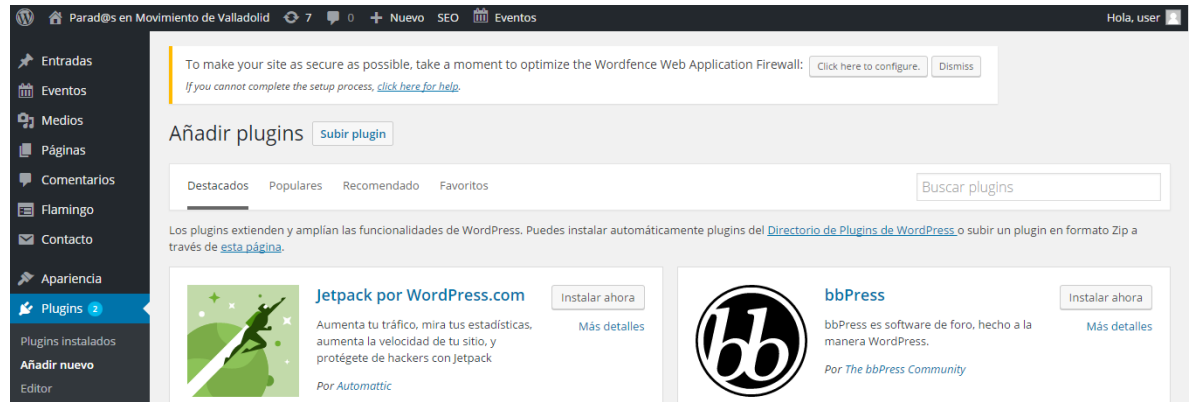


Figura 34

4.6 POSICIONAMIENTO SEO

El posicionamiento en buscadores, optimización en motores de búsqueda u optimización web es el proceso técnico mediante el cual se realizan cambios en la estructura e información de una página web, con el objetivo de mejorar la visibilidad de un sitio web en los resultados orgánicos de los diferentes buscadores. También es frecuente encontrar la denominación en inglés, search engine optimization, y especialmente sus iniciales SEO.

Los administradores de páginas web y proveedores de contenido comenzaron a optimizar sitios web en los motores de búsqueda a mediados de la década de 1990, tan pronto los motores de búsqueda comenzaban a catalogar la primera Internet.

Al comienzo, todo lo que los administradores de páginas web tenían que hacer era enviar la dirección de una página web, o URL, a los diferentes motores, los cuales enviarían una Araña web para inspeccionar esa web, extraer los vínculos hacia otras páginas de esa web y devolver la información recogida para ser indexada.

Los estudiantes graduados en la Universidad de Stanford, Larry Page y Sergey Brin, desarrollaron Backrub, un motor de búsqueda que se basaba en un algoritmo matemático que puntuaba la relevancia de páginas web. PageRank fue el nombre del número calculado por el algoritmo, una función que cuenta con la cantidad y fuerza de vínculos entrantes. PageRank estima la posibilidad de que una página web sea vista por un usuario web que navega aleatoriamente por la web, y sigue vínculos de una página a otra. Realmente, esto significa que algunos vínculos son más fuertes que otros, por lo que una página con PageRank más alto tiene más posibilidad de ser visitada por un usuario aleatorio. Page y Brin fundaron Google en 1998. Google atrajo a seguidores fieles entre el creciente número de usuarios de Internet, a los cuales les gustó su diseño sencillo, motivado por el hecho de que los fundadores no sabían HTML y se limitaron a colocar un cuadro de búsqueda y el logotipo de la empresa.

4.6.1 Posicionamiento natural u orgánico

Resultados orgánicos y de pago del buscador Google

El objetivo es aparecer en las posiciones más altas posibles de los resultados de “búsqueda orgánica” para una o varias palabras claves concretas.

Supone la tarea de optimizar la estructura de una web y el contenido de la misma, así como la utilización de diversas técnicas de linkbuilding, linkbaiting o contenidos virales, aumentando la notoriedad de la web, debido al aumento de menciones.

La optimización se realiza en dos sentidos:

- Interna / On-page SEO: Mediante mejoras en el contenido. Mejoras técnicas en el código. Accesibilidad. Test A/B, etc.
- Externa / Off-page SEO: Se busca mejorar la notoriedad de la web mediante referencias a ella. Esto se logra fundamentalmente a través de links naturales (tráfico de referencia) y social media.

El posicionamiento orgánico o natural, en España. Se desarrolla fundamentalmente en torno al buscador Google, debido a que supone más del 90 %-95 %5 del volumen total de búsquedas. El posicionamiento en distintos buscadores, como Bing o Yahoo, requiere de distintas técnicas, aunque sus algoritmos de búsqueda son similares.

Cabe destacar que los buscadores, suelen mostrar resultados orgánicos o naturales en un área, a la par de resultados de pago. El posicionamiento en estas áreas de pago, requiere del pago de ciertos servicios especiales, como Adwords o Microsoft Ad Center, y se conoce como Marketing en motores de búsqueda o por sus siglas inglesas, SEM (Search Engine Marketing).

5 DISEÑO

5.1 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Para desarrollar el sitio web solicitado se utilizará un PC con las siguientes herramientas de software:

Kali Linux: Es un sistema operativo orientado a pruebas de seguridad. Consume pocos recursos y

VMware: Es un programa que permite cargar sistemas operativos dentro del sistema operativo anfitrión.

Windows 7: Sistema operativo que permite utilizar otros software de edición y desarrollo.

XAMPP: Programa que instala y gestiona el funcionamiento de un servidor HTML de la compañía Apache e incluye PHP, Perl, MySQL en el mismo pack.

WordPress: Se trata de un CMD que se instala en Apache y funciona como asistente para la creación de sitios web.

MS Office: Paquete de ofimática para documentar este proyecto.

Adobe Photoshop: Programa de diseño gráfico.

Google Chrome: Navegador y consola de inspección, para analizar que contenido llega a los visitantes.

5.2 PLANIFICACIÓN TÉCNICA DE LA PÁGINA WEB

Para el desarrollo de esta página web se ha de tener en cuenta las premisas iniciales. La principal, ha de ser sencillo y barato.

Se empleará un gestor de contenidos (Content Management System) de software libre que cumple con todas las especificaciones exigidas y es apto para el propósito de este proyecto.

El gestor de contenido (CMS) es una aplicación informática usada para crear, editar, gestionar y publicar contenido digital multimedia en diversos formatos. El gestor de contenidos genera páginas web dinámicas interactuando con el servidor web para generar la página web bajo petición del usuario, con el formato predefinido y el contenido extraído de la base de datos del servidor.

Esto permite gestionar, bajo un formato estandarizado, la información del servidor, reduciendo el tamaño de las páginas para descarga y reduciendo el coste de gestión del portal con respecto a un sitio web estático, en el que cada cambio de diseño debe ser realizado en todas las

páginas web, de la misma forma que cada vez que se agrega contenido tiene que maquetarse una nueva página HTML y subirla al servidor web.

Dicho sistema de administración de contenidos siempre funciona en el servidor web en el que esté alojado el portal. El acceso al gestor se realiza generalmente a través del navegador web, y se puede requerir el uso de FTP para subir contenido.

Cuando un usuario accede a una URL, se ejecuta en el servidor esa llamada, se selecciona el esquema gráfico y se introducen los datos que correspondan de la base de datos. La página se genera dinámicamente para ese usuario, el código HTML final se genera en esa llamada. Normalmente se predefinen en el gestor varios formatos de presentación de contenido para darle la flexibilidad a la hora de crear nuevos apartados e informaciones.

Según las valoraciones de los usuarios de www.socialcompare.com, en primer lugar se encuentra Joomla!, segundo WordPress y tercero Drupal.

	Like	Overall rating	Website	Latest version
Joomla!	18	★★★★★ 19 ratings	joomla.org	3.3.6
WordPress	14	★★★★★ 15 ratings	WordPress.org	4.2.4
Drupal	10	★★★★★ 11 ratings	drupal.org	7.28
SPIP	6	★★★★★ 6 ratings	spip.net	3.0.10
Contao	3	★★★★★ 7 ratings	contao.org	2.9.4

Figura 35

Las opiniones de los experimentados programadores de <http://whichcmstochoose.com/> acerca del desarrollo de webs mediante estos tres mismos CMS difieren de Drupal y Joomla! Con respecto a WordPress en que para desarrollo con Drupal y Joomla! Son necesarios conocimientos de programación en php y sin embargo las opiniones de WordPress comienzan directamente por “Easy, easy, easy”, con lo cual es ideal para el propósito, ya que va dirigido a clientes poco experimentados en temas de programación y administración web.

Una buena comparativa está en <http://websitesetup.org/cms-comparison-WordPress-vs-joomla-drupal/> donde se halla un detallado estudio donde las propiedades más destacables de WordPress son:

- Su popularidad: con más de 140.000.000 de descargas en su página web WordPress.com citan:

El 26% de internet utiliza WordPress

- Facilidad de instalación: 5 minutos.

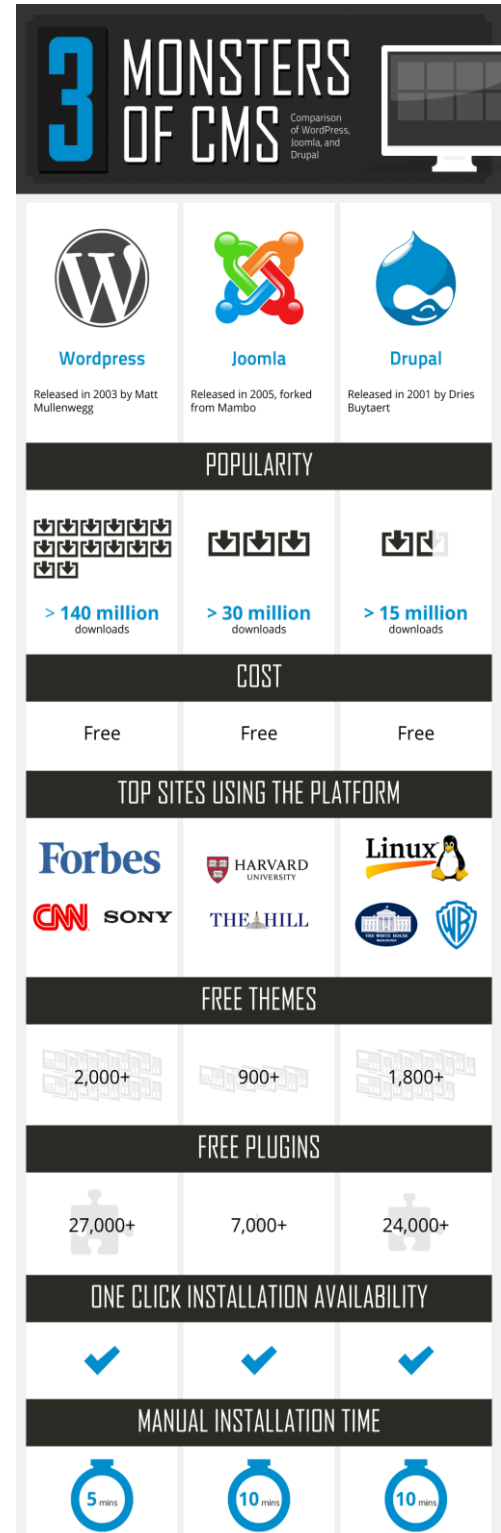


Figura 36

- Componentes para incluir: Si hablando de Widgets, Plugins y temas. WordPress tiene más de 2000 temas gratuitos, 45,290 plugins. Comparado con sus oponentes, WordPress resulta ganador con una amplia diferencia.
- Es recomendada en la mayoría de páginas de análisis y comparativas de CMS para Blogs, sitios web pequeños y medianos,

Todos estos puntos definen a WordPress como la mejor opción para los propósitos de este proyecto.

5.3 APARIENCIA

Tras hacer pruebas aplicando y estudiando los diseños de los temas sugeridos por WordPress se ha tomado la decisión de elegir el tema Athena de SmartCat. Ya que en su versión demo ofrece, de manera gratuita, un perfil elegante, sencillo, muy visual, con animaciones sutiles en los botones, fuentes de palo para el texto, una iconografía muy representativa, una gran cabecera deslizable con título y dos botones principales en cada diapositiva. El espacio es ampliamente aprovechado sin dejar separaciones entre apartados principales, mostrando claramente cada uno de los contenidos. Se presenta como un tema multipropósito, compatible con una amplia gama de complementos que pueden ser incorporados.

En el siguiente enlace se muestra el sitio de ejemplo:

<http://athena.smartcatdev.wpengine.com/>16/07/2016

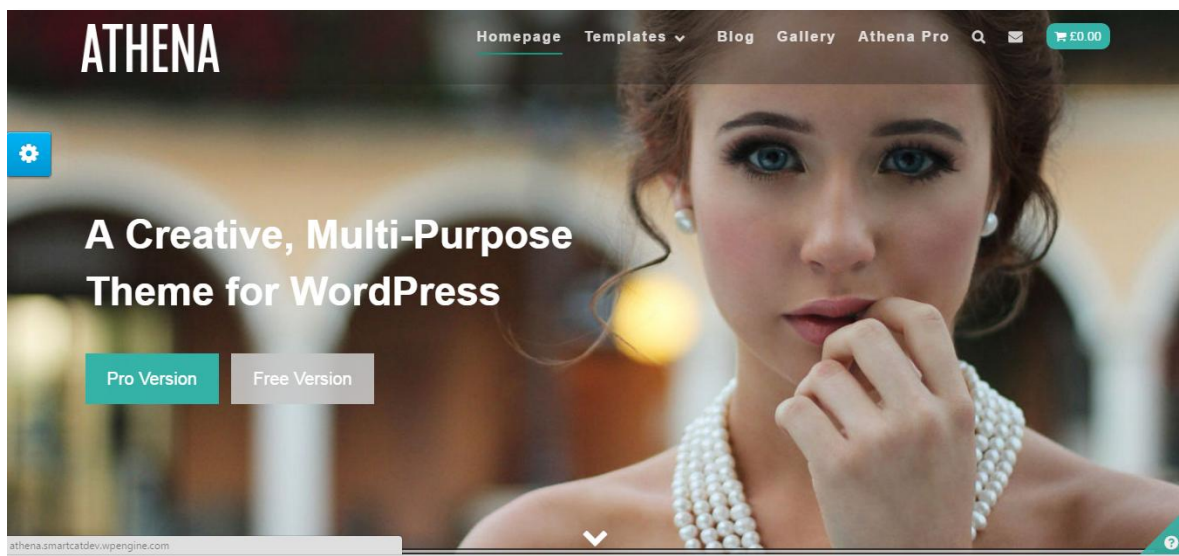


Figura 37

5.4 CROMATICIDAD

Para la cromaticidad, podemos buscar configuraciones realizadas con pantones, siguiendo distintas estrategias.

En este caso el cliente está contento con su imagen de marca, asique la decisión tiene que ser acorde con la imagen que viene utilizando.

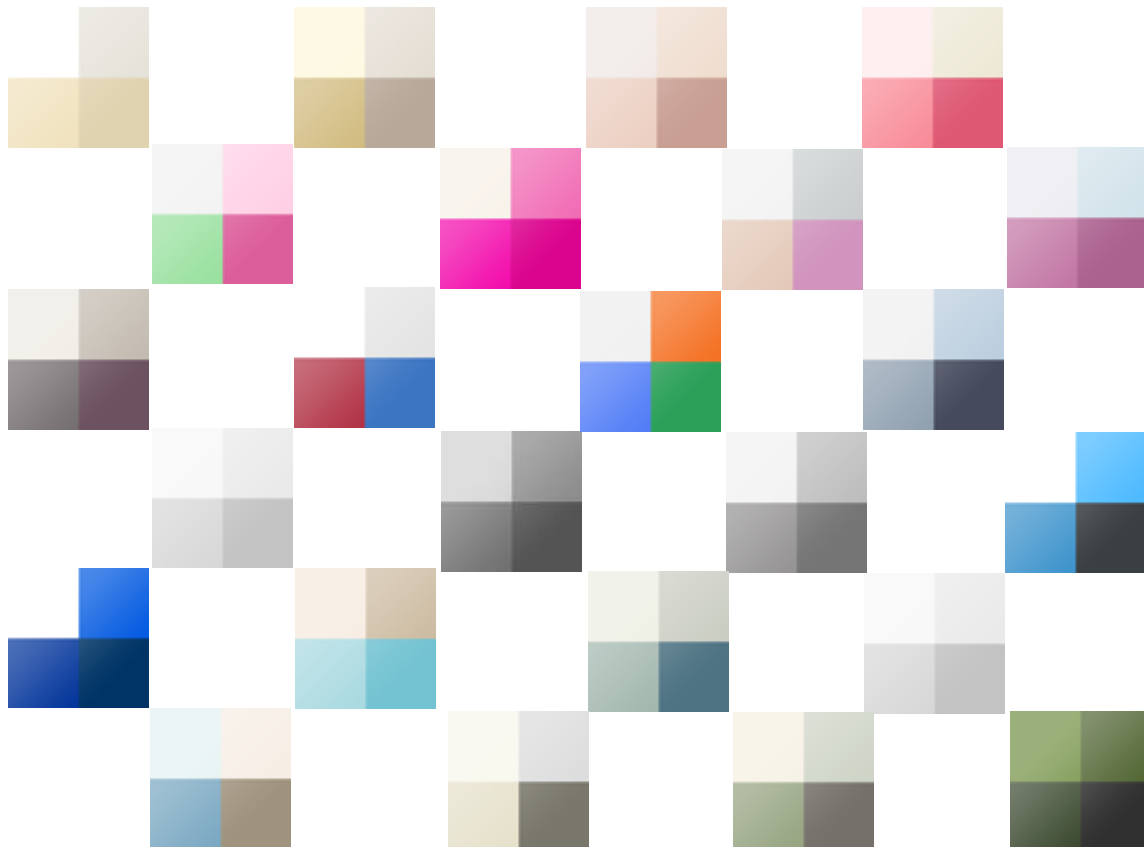
Se utilizarán gamas de rojo, negro y blanco. Jugando con brillo y contraste se obtiene la gama de colores necesaria para colorear las distintas informaciones mostradas al visitante. De esta forma será posible destacar o sutilizar las áreas o los textos coloreados que se incluyan en la página.

Será de gran utilidad recurrir a efectos de transparencias para las superposiciones de paneles móviles, desplazamientos, desvanecimientos, punto flotante, etc.

Las propuestas cromáticas del tema "Athena" no se adaptan asique será necesario modificar las hojas de estilos CSS.



Figura 37



Ensayando colores en Chrome mediante la consola de desarrollo (Ctrl+Shift+I)

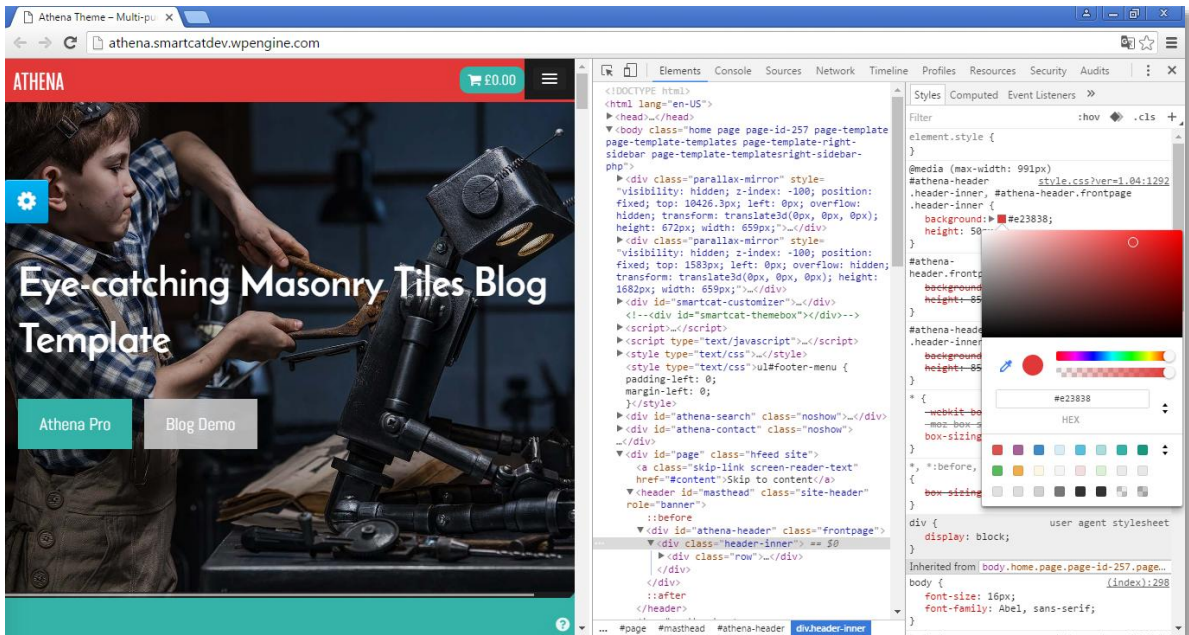


Figura 38

El resultado después de varias pruebas es:

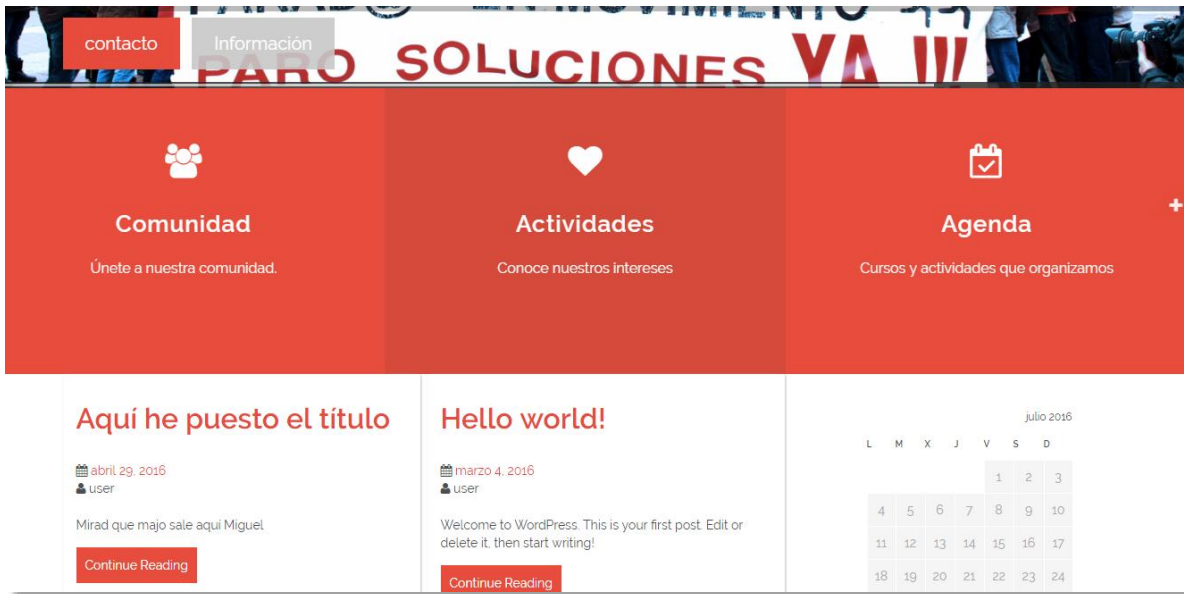


Figura 39

5.5 CONTENIDOS.

5.5.1 Legales:

- Advertencia de uso de cookies.
- Términos legales.

5.5.2 Códigos de buenas prácticas

- Sitemap.
- Robots.

5.5.3 Contenidos propios

- Manifiesto.
- Estatutos.
- Quienes somos.
- Sugerencias.
- Calendario.
- Actas.
- Donativos.
- Contacto.

5.5.4 Contenidos externos.

- Noticias de interés general o informativo.
- Noticias relacionadas con la asociación.
- Asuntos legales.
- Enlaces a sitios de interés.
- Webs amigas.

5.6 FUNCIONALIDADES.

Se instalan pequeños programas llamados plugins, que a modo de módulos de WordPress, incorporan funcionalidades al sitio web.

Para la selección de los plugins que se instalarán en este sitio web se atiende a las necesidades descritas en los objetivos del proyecto.

5.6.1 Conexión con redes sociales

Actualmente el cliente publica contenidos en su página de Facebook y le resulta cómodo hacerlo por esta vía. Así que se ha tomado la decisión de instalar el plugin “Facebook feeds” (fig.41) y configúralo debidamente, para que en la columna derecha de la página web, aparezcan sus publicaciones de Facebook.

Las publicaciones que se realicen en la página web se pretende que tengan difusión. Para ello se ha instalado el plugin “Simple Share Buttons Adder” y “Twitter Facebook Social Share” (fig. 40)



Figura 40



Figura 41

5.6.2 Medidas de posicionamiento SEO

Para el sitio web que se desarrolla en este proceso se han seguido los códigos de buenas prácticas que se desarrollan en el apartado “medición de funcionamiento”.

Para que el posicionamiento de esta web, se han instalado plugins enfocados directamente a este propósito:

- Google XML Sitemaps: Indexa automáticamente el contenido del sitio web para facilitar la búsqueda y mejorar la puntuación del sitio web en buscadores como Google, Yahoo, Bing y Ask.com

- All In One SEO Pack: realiza tareas SEO inmediato para sitios WordPress. Se ha desactivado la opción de mapa del sitio XML y se han mantenido todas las demás opciones. Casi 30 millones de descargas desde 2007.
- Simple Tags: Solicita las etiquetas de las publicaciones que se realicen en la página web, estas se muestran en un widget y además facilitan la indexación de contenidos para buscadores.

5.6.3 Otras funcionalidades

El listado completo de plugins instalados, los cuales se pueden activar y desactivar a decisión del administrador, son:

- Akismet

Usado por millones de personas, Akismet es posiblemente la mejor forma de proteger tu blog del spam en comentarios y trackbacks. Mantén tu sitio protegido contra spam incluso cuando duermes.

- All In One SEO Pack

SEO inmediato para tu sitio WordPress. Incluye mapas del sitio XML, SEO para diferentes tipos de contenido, SEO para blogs o sitios corporativos, SEO para tiendas online y mucho más. Casi 30 millones de descargas desde 2007.

- All-in-One WP Migration

Herramienta para migrar todo el contenido de tu blog. Exportando e importando con un simple click.

- Asesor de Cookies

Este plugin avisa a los nuevos visitantes de su web sobre la utilización de cookies en su página y le proporciona los textos iniciales para que pueda crear una política de cookies correcta.

- Contact Form 7

Plugin de formularios de contacto. Sencillo pero flexible.

- Custom Facebook Feed

Muestra las publicaciones de páginas, grupos o perfiles Facebook.

- Duplicator

Crea backups de tus archivos y base de datos WordPress. Duplica y mueve sitios enteros de una localización a otra en unos pocos pasos. Crea una captura completa de tu sitio web en cualquier momento.

- Easy Updates Manager

Actualiza automáticamente WordPress, plugins, temas...

- Flamingo

Gestor de listas de contactos de WordPress.

- Galería NextGEN

El plugin de galería de fotos más popular de WordPress con más de 15 millones de descargas.

- Google Analytics by MonsterInsights

Este plugin hace que sea fácil de añadir Google Analytics a su sitio de WordPress, añadiendo así un montón de características como por ejemplo, página de error, resultados de búsquedas, enlaces salientes y seguimiento de descargas.

- Google XML Sitemaps

Genera automáticamente el fichero XML sitemap que ayudará a los buscadores Google, Yahoo, Bing and Ask.com a indexar mejor el blog.

- Importador de WordPress

Importar mensajes, páginas, comentarios, campos personalizados, categorías, etiquetas y más desde un archivo de exportación de WordPress.

- iThemes Security

Protege los temas WordPress de ataques.

- Paypal Donations

Una configuración fácil y sencilla, consigue la integración de los botones de donación de PayPal con un corto código o a través del "sidebar Widget". Los motivos de donación pueden fijarse para cada botón. Otras opciones de personalización también son disponibles.

- Postman SMTP

Postman es el primer y el único plugin SMTP WordPress que implementa OAuth 2.0 para Gmail, Hotmail and Yahoo Mail.

- Rating-Widget: Star Review System

Crea y administra el Rating-Widget en WordPress.

- Simple Share Buttons Adder

Un sencillo plugin que muestra botones para compartir tus post y tus páginas en las principales redes sociales.

- Simple Tags

Permite etiquetar publicaciones y muestra un widget con la nube de las etiquetas más frecuentes.

- The Events Calendar

The Events Calendar es un plugin meticulosamente realizado y extendible que permite compartir eventos.

- Twitter Facebook Social Share

Presenta una barra flotante con botones para compartir en redes sociales como Facebook, Twitter, Google+, etc.

- Wordfence Security

Anti-virus, Firewall y acelerador de caché

- WP-Mail-SMTP

Reconfigura la función `wp_mail()` para usar SMTP en vez de `mail()` y crea una página de opciones con las que administrar los correos.

- WPTouch Mobile Plugin

Adapta el tamaño de imagen del sitio web a dispositivos móviles y tablets.

5.7 TIPO DE SERVIDOR

Para publicar el sitio web en un servidor externo se ha realizado una meditada comparativa y valoración de los servicios ofrecidos por las principales compañías especializadas en este mercado.

La principal conclusión a la que se ha llegado al realizar la comparativa, es el coste económico del hosting contra coste del Cloud. Resulta que el coste del Cloud es aproximadamente



Figura 42

igual el precio de un mes, que el precio del hosting todo un año. Es cierto que el servicio Cloud es mucho más potente. Pero la previsión de visitas, inicialmente no es demasiado optimista. Así que con los servicios de un hosting modesto, será suficiente. Además, como se definió en los objetivos

del proyecto, el ahorro como una de las principales medidas a seguir. Por lo tanto se descarta contratar Cloud y se decide contratar Hosting.

5.8 SELECCIÓN DE HOSTING

Entre los principales servidores de hosting, se ha realizado un estudio, en base a las opiniones de expertos y evaluación de opiniones publicadas en sitios web de referencia en esta materia.

Los servicios de hosting han sido cotejados tanto en sitios web especializados como en el sitio web oficial. Algunos ofrecían descuentos que no estaban reflejados en las páginas de opinión.

En este proyecto han sido valorados los siguientes servicios: 1and1, acens, arsys, axarnet, banahosting, bluehost, cdmon, comalis, comvive, configbox, cyberneticos, dinahosting, dondominio, dreamhost, entorno.es, evidaliahosting, fercanetwork, gigas, godaddy, hostalia, hostgator, hostinet, hostpapa, iberonet, igarcom, loading, namecheap, neodigit, nominalia, one, ovehosting, ovh, piensasolutions, redcoruna, servicios-it.es, strato, sync.es, virtualpyme, webfusion, wpengine

Analizando comparativas realizadas por expertos, casi todos los estudios se decantan por el servicio WebEmpresa.

No obstante, realizando un pequeño trabajo de investigación, se ha descubierto que este servicio alquila servidores a la compañía OVH. Donde nos ofrece los mismos servicios a un precio ligeramente inferior. Con lo cual se considera la opción óptima para contratar hosting.

<https://www.ovh.es/>19/07/2016

5.8.1 Contratación

Se sigue el proceso de contratación más modesto, que se ajuste a las necesidades del sitio desarrollado.

The screenshot displays the OVH.es website interface. At the top left is the logo 'OVH.es Innovation is Freedom'. At the top right are navigation links: 'Área de cliente | Webmail | Soporte | Guías |'. Below the header is a dark navigation bar with four categories: 'WEB', 'DEDICADO', 'CLOUD', and 'STARTUP PROGRAM'. The main content area is divided into two columns. The left column lists services with icons and prices: 'Dominios' (0.39€ + IVA/año), 'Hosting' (1.99€ + IVA/mes), 'VPS' (2.99€ + IVA/mes), 'Correo electrónico' (2.99€ + IVA/mes), 'Office 365' (7.99€ + IVA), 'CDN' (4.99€ + IVA/mes), and 'Partners Web'. The right column is titled 'Alojar un sitio web' and lists options: 'Hosting Profesional', 'Hosting Performance (plataforma aislada)', 'Certificado SSL', 'Opciones de BBDD MySQL', 'Crear fácilmente un sitio web', 'WordPress', 'Joomla', 'Drupal', 'PrestaShop (e-commerce)', and 'Guías'. On the far right, there is a vertical banner for 'WordPress Su WordPress' with a '4.4' rating.

Figura 43

Elija el alojamiento

No quiero alojamiento con el dominio. [Continuar »](#)






	Espacio en disco	Cuentas de correo	SQL Personal	SQL Profesional	SQL Privado	
Personal  Detalles técnicos	100GB	10 x 5GB	1 x 200MB	-	-	1,99 € + IVA (2,41 € IVA incl.) Seleccionar
Profesional  Detalles técnicos	250GB	100 x 5GB	3 x 400MB	1 x 2GB	-	4,99 € + IVA (8,04 € IVA incl.) Seleccionar
Performance 1 		1.000 x 5GB	3 x 800MB	1 x 4GB	Bases de datos ilimitadas Servidor 256	9,99 € + IVA (12,09 € IVA incl.) Seleccionar

Figura 44



Área de cliente | Webmail | Soporte | Guías |  |

WEB
DEDICADO
CLOUD
STARTUP PROGRAM
QUIÉNES S

Registrar un dominio

Introduzca el dominio que quiera registrar o al que quiera asociar el alojamiento:

www.

El dominio paradosenmovimiento.org está disponible.

La búsqueda de extensiones disponibles para el nombre de dominio paradosenmovimiento ha finalizado.

Elija una de estas extensiones:

<input type="radio"/> .ovh	<input type="radio"/> .eu	<input type="radio"/> .me
<input type="radio"/> .store	<input type="radio"/> .club	<input type="radio"/> .xyz
<input type="radio"/> .es	<input type="radio"/> .cat	<input type="radio"/> .eus
<input type="radio"/> .gal	<input type="radio"/> .com	<input type="radio"/> .net
<input checked="" type="radio"/> .org	<input type="radio"/> .info	

[\[ver la leyenda\]](#)

[Continuar](#)

Figura 45



Figura 46



Figura 47

6 CONCLUSIONES

6.1 RESULTADO DEL PROYECTO

Ya se encuentra publicada la página web a día de hoy

Paradosenmovimiento.org20/07/2016



Figura 48



Figura 49

6.2 CUMPLIMENTACIÓN DE OBJETIVOS

- Facilitar la empleabilidad de los usuarios de la asociación.

Está realizando una base de datos con los datos del “Estudio de Competencias” realizado por la Universidad de Valladolid, donde se ha realizado un estudio individualizado las capacidades de cada miembro de la asociación. Se tiene intención de realizar un sistema para asociar perfiles a ofertas de trabajo, pero aún está en curso.

- Tener una repercusión mediática.

Los códigos de buenas prácticas darán un buen posicionamiento SEO que permita una mayor visibilidad en los buscadores de internet. Además de los plugins orientados a tal efecto, así como las conexiones a redes sociales.

- Mantener informados a quienes deseen interesarse por la actividad de la asociación.

Mediante las listas de correo se enviarán notificaciones a los correos de quienes se apunten a la lista de suscripción. Para ello se ha instalado los plugins: “Fleming”, “WP-Mail-SMTP” y “Postman SMTP”

Además se ha instalado el popular plugin “The Events Calendar” donde organizar eventos y mantener informados a todos los interesados en conocer las actividades de la asociación.

- Visualmente atractiva y acorde con las vanguardias estéticas del momento.

Se ha elegido el tema Athena, que cumple con los requisitos estéticos resultantes del estudio del estado del arte.

Además se ha incorporado un plugin para realizar galerías mucho más potentes visualmente: Galería NextGEN

- Facilidad para publicar, gestionar y administrar los contenidos.

WordPress es el CMD más utilizado por su sencillez. Se ha instalado en español por si el administrador desconoce el idioma.

- Compatible con los formatos de pantalla de los dispositivos más utilizados actualmente.

Lo que se llama en desarrollo “responsive”. Para ello se ha instalado el plugin “WPtouch Mobile Plugin” que adapta automáticamente el formato del sitio web al formato de móviles y tabletas.

- Mantener el software actualizado.

El sitio web se mantiene automáticamente actualizado mediante el plugin “Easy Updates Manager”.

- Seguridad frente a amenazas informáticas.

Se han activado las notificaciones por correo de las conexiones al sitio web. Con lo cual si un usuario no autorizado lograra acceder se notificaría a los dos correos de la lista.

Se han realizado pruebas de seguridad para comprobar que no es vulnerable a ninguna de las vulnerabilidades públicas conocidas.

Para evitar Spam no se ha encontrado ningún medio gratuito que sea realmente efectivo o desatendido, con lo cual se ha instalado el plugin “akismet” recomendado por WordPress así como por expertos y se ha creado una cuenta de dos años, con el primero gratuito.

- Tener un funcionamiento competitivo.

Se han realizado mediciones mediante PageSpeeds Insights. Está subido a uno de los servidores más competitivos del mercado.

- Comunicación con redes sociales.

Los plugins que realizan conexiones entrantes y salientes de las redes sociales, serán los encargados de mantener la conectividad con las principales redes sociales en ambos sentidos. La asociación utiliza principalmente Facebook. Con lo cual se ha dado principal énfasis a la conexión con esta red social.

Dichos plugins son:

- “Custom Facebook Feed”,
- “Twitter Facebook Social Share”,
- “WordPress Facebook”
- Medir o controlar las estadísticas del sitio web.
WordPress informará en el tablón principal de los movimientos que se realizan en el sitio web, gracias al plugin Google Analytics by MonsterInsights.
- Protección frente a un accidente.
Se han instalado dos plugins con la intención de tener una copia o varias copias de seguridad online en el mismo hosting, en Google Drive, Dropbox o descargar la copia de seguridad a nuestro PC y almacenarla donde el administrador considere.
 - Plugin All-in-one Migration
 - Plugin Duplicator
- Captación de donativos.
 - Mediante Plugin PayPal
- Proyecto comprensible a nivel usuario.
En la redacción del proyecto se ha procurado un lenguaje sencillo con referencias para que el lector pueda recopilar más información si encuentra dificultades.
- Página web apta para usuarios muy poco experimentados en el tema de internet
La disposición y tamaño de los botones hace que el contenido principal sea visible a primera vista, de manera organizada evitando listados de enlaces de forma que quede mucho más diáfano.
- Sin ánimo de lucro, no tiene que ganar dinero, excepto donativos.
Se satisface esta necesidad mediante el plugin “Paypal Donations”
- Requisitos legales
Cumple los requisitos legales de advertencia de cookies gracias al plugin “Asesor de Cookies”, además de cumplir con los códigos de buenas prácticas de google y no incurrir en ninguna ilegalidad ni delito cibernético.

6.3 LÍNEAS DE MEJORA

Registro y zona privada: Se está realizando una base de datos con el “estudio de competencias” de cada uno de los miembros de la asociación donde se pretende realizar un servicio de empleo para mejorar la empleabilidad de los socios.

Tienda: Frecuentemente se realizan mercadillos solidarios donde venden artículos de segundamano, con cuyas ganancias financian los gastos de la asociación. Se está planteando la idea de implantarlo en la página web. Aún no se ha tomado la decisión por parte de la asociación.

7 PRESUPUESTO

Host anual en OVH con dominio incluido, soporte técnico y WordPress por 28€

Introduzca un código promocional

Cambiar de alojamiento Alojamiento seleccionado: Personal

SUSCRIPCIÓN	24.87 €
CREACIÓN	10.99 €
OFERTAS	-11.98 €

Precio IVA no incl.	23.88 €
IVA (21 %)	5.01 €
TOTAL IVA incl.	28.89 €

Continuar

Figura 50

Cuenta de 2 años, uno de ellos de regalo, del plugin antispam “akismet” por 48€

Tu factura

Gracias por ayudar a Akismet a mantener la web sin spam. Eres una parte fundamental de la comunidad de Akismet.

Billed To July 18, 2016
david arranz
parados.as.enmovimiento.va@gmail.com
MasterCard **** * 5059

Resumen del pedido ID del recibo: [redacted]
PayPal Ref: [redacted]

Suscripción	Precio
Akismet Blog Spam Filtering Subscription	€48.00
Total	€48.00

This charge will show up on your statement as WPCHRG.COM.
All charges inclusive of VAT, if any.

Figura 51

200 horas empleadas para la realización del proyecto siguiendo la siguiente distribución.

Abril: (20 horas) Propuesta de proyecto, planteamiento general, autoaprendizaje, lectura de libros, recopilación de información, planteamiento del laboratorio.

Mayo: (30 horas) Aprendizaje de Linux, arquitectura de ordenadores, pruebas del laboratorio, instalación de software, reuniones con la asociación.

Junio: (80 horas) Estudio acerca de desarrollo web, WordPress, servidores, redacción de la documentación, desarrollo de la página.

Julio: (70 horas) Redacción de la documentación, modificaciones en la página web, publicación de contenidos.

Concepto	Descripción	Cantidad	Coste unitario	total
Plugins	Akismet antispam	1	48 €	48 €
Hosting	Alojamiento y dominio	1	28.89 €	28.89 €
Formación	Autodidacta	30 h	0 €/h	0 €
Redacción		100	0 €/h	0 €
Desarrollo	Preparar PC	20	10 €/h	200 €
Desarrollo	Desarrollador Junior	50 h	10 €/h	500 €
				776.89 €

Figura 52

8 ANEXOS

8.1 PREPARACIÓN DE UN ENTORNO DE DESARROLLO.

En este apartado se desarrolla un proceso, como si se tratase de recetas de cocina, donde la finalidad es preparar un laboratorio de desarrollo web profesional que permita tener en todo momento el control y la supervisión de todo lo que está ocurriendo.

Los pasos a seguir serán los siguientes:

- Virtualización de máquinas
- Instalación de Kali Linux como sistema operativo anfitrión.
- Instalación de Windows 7 como sistema operativo de trabajo.
- Simulación de servidor (Ubuntu)
- Instalando programas
- Instalando Plugins.

Como puede observar, esta propuesta de laboratorio proporciona una potente herramienta para trabajar desarrollando páginas web.

8.1.1 Preparando el dispositivo para virtualización de máquinas.

La virtualización es una técnica que permite crear una capa de software sobre la que se puede ejecutar diferentes ordenadores lógicos o virtuales independientes del PC real. Este sustrato de software está gestionado por una aplicación llamada hipervisor, que administra los recursos del ordenador anfitrión y los reparte de manera controlada entre los equipos virtuales o invitados.

Así, por ejemplo, una vez arrancado Windows 7, Mac OS X o Linux, se puede ejecutar un programa de virtualización (el hipervisor) para que simule un nuevo PC ejecutándose sobre el primero con Windows o cualquier otro sistema operativo compatible con la plataforma x86.

Estos nuevos PCs virtuales tendrán su propia BIOS, discos duros, puertos, etc, siendo todos estos recursos igualmente virtuales e independientes del PC anfitrión, pero gestionados por el hipervisor a partir de los recursos reales (RAM, disco duro, etc).

La máquina virtual se compone de un grupo de archivos fácilmente copiables. Lo que permite hacer copias de seguridad regularmente de esta máquina virtual para, en caso de catástrofe, poder seguir trabajando en cualquier otro PC en cuestión de minutos.

Aprovecho para compartir una curiosidad, ya que incluso existe la posibilidad de virtualizar un PC físico, pero ese asunto no se desarrollará en este proyecto, porque sería extralimitarse del propósito.

8.1.1.1 Requisitos técnicos

Actualmente se puede disfrutar la virtualización en casi cualquier PC que no tenga una antigüedad superior a los dos años, aunque hay que tener presente que es realmente exigente y necesita procesadores potentes, una gran cantidad de RAM y, a ser posible, un amplio disco duro. Con estos principios los equipos más antiguos y los pequeños netbooks quedan excluidos.

En cuanto a la CPU, las más modernas integran instrucciones y técnicas específicas para mejorar, acelerar y optimizar la ejecución de máquinas virtuales. AMD incorpora en todos sus procesadores la tecnología AMD-V, mientras que en el caso de Intel esta técnica se denomina Intel-VT, aunque no todos los modelos la incorporan. Se puede consultar la lista de soluciones compatibles en <http://intel.ly/XDxOM>, aunque todos los microprocesadores de las nuevas familias Intel Core i3, Core i5 y Core i7 la incluyen de serie.

8.1.1.2 Configuración recomendada

Ejecutar máquinas virtuales sobre un PC poco potente es muy poco recomendable. Tanto la máquina virtual como la anfitriona se ralentizan excesivamente y hacen que trabajar con ellas sea muy poco práctico. Por ello, lo primero es contar con un procesador medianamente potente, como un AMD Phenom X4 o un Intel Core i3/i5, y al menos 4 Gbytes de RAM, aunque si se puede 8 Gbytes, mejor.

Respecto al espacio en disco hay que tener presente que los discos virtuales que se utilizará no son más que un fichero o conjunto de ficheros grabados sobre el disco duro real. Por ello es importante contar con mucho espacio libre y a disposición de las máquinas virtuales que se creen. También se puede instalar un segundo disco solo para ellas, aunque no es aconsejable emplear unidades externas USB 2.0 por su baja tasa de transferencia. Mejor internos, o externos eSATA.

- PC compatible con los siguientes requisitos mínimos:
 - 4 Gb de memoria RAM (8 Gb recomendado)
 - 120 Gb de disco duro (500 Gb recomendado)
 - Tarjeta de red WiFi 801.11 b/g/n
 - Procesador Intel i3, AMD A10 o superior.
- Una licencia de Windows.
- Conexión a internet.
- Medios de almacenamiento externo:
 - Un pendrive de más de 4 GB vacío
 - DVD-R/RW vírgenes.

Antes de continuar habría que aclarar que, actualmente en Europa el sistema operativo más utilizado es Windows, de hecho, casi todos los PCs comerciales traen instalado Windows por defecto.

Para este caso se desarrollará el proceso sobre una máquina con Windows 7 preinstalado por el fabricante. El proceso que se describirá a continuación, es exactamente el mismo para Windows 8 o Windows 10 excepto por la presentación gráfica (en algunos casos) y es de suponer que, debido a las políticas de Windows de Microsoft en asuntos de compatibilidad con versiones anteriores, lo seguirá siendo en futuras versiones.

8.1.1.3 *Arquitectura [2]*

Lo primero que vamos a decidir es cómo distribuir en el disco duro el espacio.

Se propone realizar una partición en el disco duro donde va a residir el laboratorio necesario para realizar este proyecto.

Si el usuario decide formatear todo el disco duro podrá disponer de todo el espacio del dispositivo para su laboratorio personal.

Sin embargo en este proyecto sugiere realizar una reducción del espacio del espacio libre del disco duro. Y reservarlo para montar nuestro laboratorio en ese hueco. De esta forma se puede conservar el sistema operativo preinstalado por fabricante del dispositivo.

Suponiendo que el sistema operativo instalado por el fabricante en el dispositivo fuese Windows 7 y en el laboratorio se trabajase con máquinas virtuales, la distribución del espacio seguiría un esquema de la siguiente manera:



Figura 53

En Windows el sistema de archivos de disco es NTFS (New Technology FileSystem) cuyo debut se produjo en Julio de 1993 con el lanzamiento de Windows NT 3.1. Por supuesto NTFS se ha venido actualizando poco a poco sin romper la compatibilidad, siendo la versión más reciente la 3.1 que, a todas estas, no ha cambiado desde su introducción en Windows XP y es usado en Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Vista, and Windows 7.

En Linux, a diferencia de Windows, hay varios sistemas de archivos para disco duro. En Linux el sistema de archivos desde las primeras versiones ha sido EXT (Extended FileSystem). a la hora de la instalación pueden seleccionarse NTFS, FAT, EXT siendo el más recomendable ext4. Introducido el 10 de octubre de 2006 en el kernel Linux 2.6.19. Es la opción por defecto para las distribuciones más populares.

La nueva partición que se realizará servirá de alojamiento al laboratorio de trabajo. Se basará en una distribución de linux, que actuará como sistema operativo anfitrión, siendo Kali Linux la distribución elegida para, dentro de Kali, alojar y testear las distintas aplicaciones que tengamos en máquinas virtuales. De esta forma la arquitectura del laboratorio quedará protagonizada por Kali Linux como sistema anfitrión por su seguridad y bajo consumo de recursos, conteniendo en su interior dos máquinas virtuales con Windows y Ubuntu, donde estará instalado el software de desarrollo necesario para desarrollar aplicaciones.

Para poder alojar la “partición 2” se necesita sitio en el espacio del disco duro. Para ello, se tiene que liberar espacio eligiendo una de las siguientes formas:

- Formatear todo el disco
- Hacer una partición y permitir arranque múltiple (multiboot)

La primera no se desarrollará ya que dará la opción de formatear todo el disco durante el desarrollo de la segunda opción, que se describe a continuación.

ADVERTENCIA:

Es posible perder el contenido del disco duro.

Se recomienda realizar una copia de seguridad en un medio de almacenamiento externo.

1. Reparto de espacio

En este apartado se explica el proceso de extracción de espacio libre del disco duro sin afectar a los archivos que estén actualmente grabados en su interior. Este proceso se acompaña con imágenes para ilustrar las acciones a realizar por el lector, a fin de evitar confusiones.

El escenario que se presenta es la situación de una máquina real nueva, que cuenta con un disco duro de 500Gb de los cuales, 80 Gb están ocupados por una instalación de Windows procedente del fabricante. `

Si el lector posee un PC usado, puede utilizarlo para crear un laboratorio (si cumple con los requisitos mínimos). Pero es altamente recomendable que libere espacio del disco,

portando la información que desee conservar a otro dispositivo o servicio de almacenamiento ajeno a nuestra máquina.

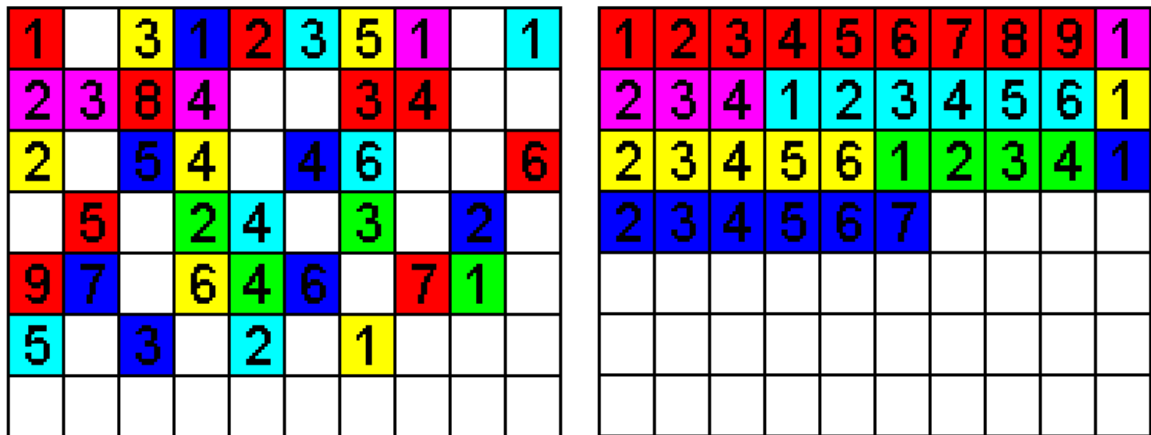
En los 420Gb restantes, existen otras 2 particiones más. Una de ellas contiene el menú UEFI para arrancar la máquina, y la otra partición contiene la información de Windows del fabricante, necesaria para llevar a cabo un proceso de recuperación del sistema, de modo que este vuelva a configurarse como el fabricante lo configuró cuando hizo la entrega del mismo. El contenido de estas particiones no se manipulará ya que no es de interés y se mostrarán pero no serán objeto de estudio en este proyecto.

Para empezar se comenzará por obtener suficiente espacio libre en el disco duro para instalar Kali Linux anfitrión que será la base de laboratorio. Para ello será necesario desfragmentar el disco.

8.1.1.3.1 Desfragmentado.

El desfragmentado del sistema de archivos de Windows existe debido al suceso que se produce al estar continuamente grabando y borrando archivos en dispositivos de almacenamiento de datos de tipo electromecánico (los discos duros de tipo SSD no son electromecánicos).

Este evento, con el trasiego de información a través del disco, genera fragmentos de archivos sin que el usuario se percate. Sin embargo Windows continúa funcionando y leyendo archivos completos, ya que para localizarlos utiliza unas tablas de contenido guardadas al principio del disco; donde almacena los tramos de las partes que componen el archivo.

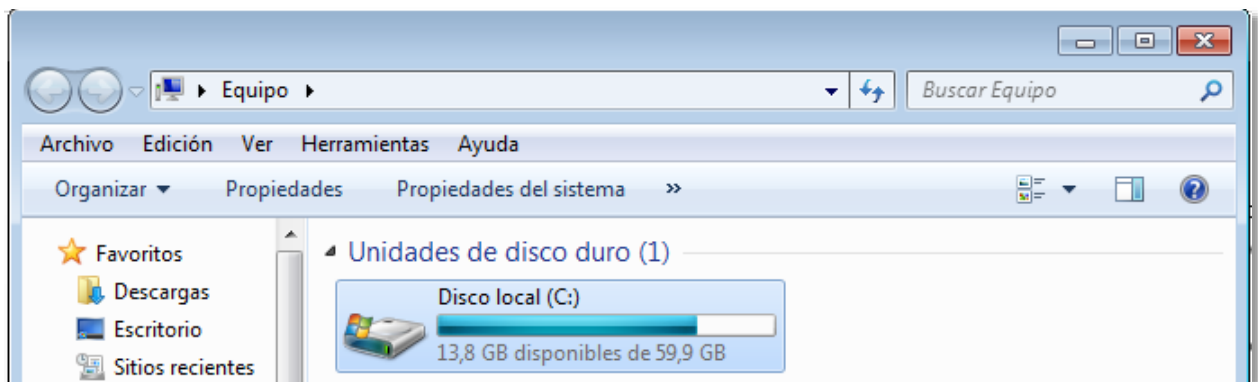


Representación de un disco duro fragmentado

Discoduro desfragmentado

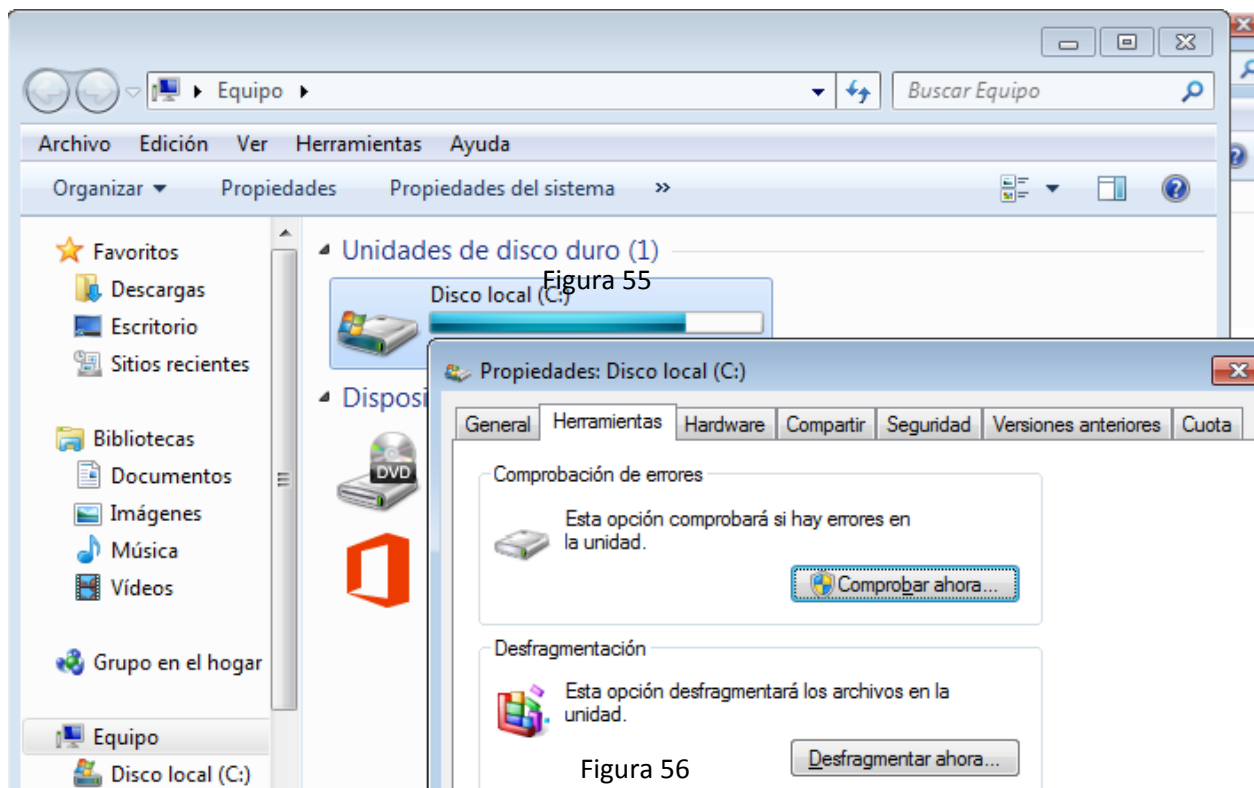
Figura 54

Como el propósito es hacer una partición lo más amplia posible cuyo espacio sea continuo. Se debe organizar los archivos de manera que no estén dispersos a lo largo del disco duro sino que se concentren y organicen en el mismo lado del dispositivo. De forma que toda la información de Windows quede contigua en un lado, dejando un sitio libre al otro. Así se sabe cuál es el máximo espacio que podríamos utilizar. Tras este proceso se consigue hueco disponible suficiente para albergar la partición 2.



A continuación se explica el proceso para conseguirlo.


Primero abrimos “Equipo” entrando desde el menú inicio, el acceso directo del escritorio o pulsando Ctrl+E. Clicamos con el botón derecho del ratón en el disco duro (denominado generalmente como “C:”), en el menú desplegable seleccionamos la opción



“Propiedades”. Entonces se abre una nueva ventana donde eligiendo la pestaña “Herramientas” se muestra el botón “Desfragmentar ahora”.

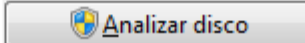
En la nueva ventana que se abre, presenta las opciones de “Analizar Disco” o “Desfragmentar disco” La segunda opción, analiza y desfragmenta. Se selecciona esta última.

Estado actual:

Disco	Última ejecución	Progreso
 (C:)	No ejecutado nunca	

Solo se muestran los discos que se pueden desfragmentar.

Para poder determinar si los discos necesitan desfragmentarse en este momento, es necesario analizarlos en primer lugar.

 Analizar disco

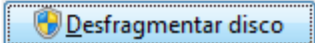
 Desfragmentar disco

Figura 57

Ahora solo queda esperar pacientemente a que termine. El proceso puede durar mucho tiempo, dependiendo de la velocidad del disco, su capacidad de almacenamiento y el grado de fragmentación.

Una vez finalizado cerramos todas las ventanas.



Figura 58

8.1.1.3.2 Partición.

Para el particionado se utilizará la herramienta “administrador de disco”.

La manera más sencilla de encontrar este programa es apretar en el botón del escritorio del menú inicio (situado en la esquina inferior izquierda de la pantalla) y escribir “particiones”.

Al abrirlo se presentará una nueva ventana como la siguiente:

Aquí se observan los discos y se selecciona el disco duro donde está la actual instalación de Windows, generalmente se suele denominar con la letra “C:\”. Se chequean las columnas, donde informa de la capacidad y el espacio disponible permite cerciorarse de haber elegido la unidad correctamente.

Asegurarse de no tener conectado ningún dispositivo externo de almacenamiento como pendrives USB, Disco Duro externo, etc. para evitar confusiones.

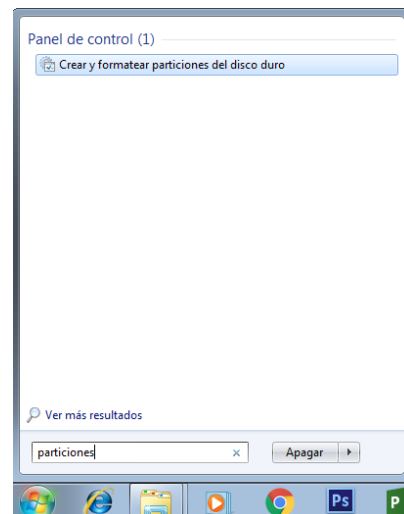


Figura 59

Se accede con el botón derecho del ratón, sobre la unidad (como se muestra en la imagen) y se elige la opción "Reducir volumen". A continuación da a elegir el volumen que queremos reducir.

Haciendo una previsión de las necesidades del laboratorio se estable una cantidad. El

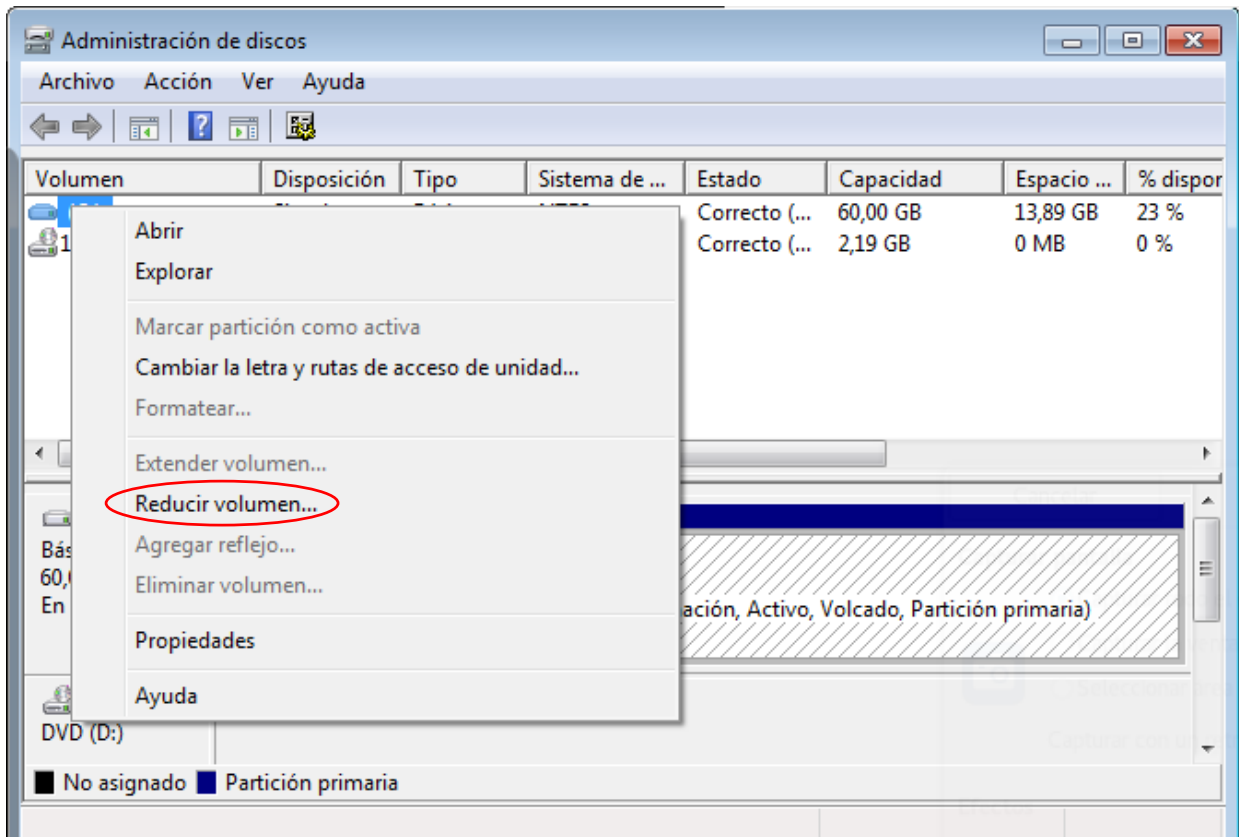


Figura 60

mínimo espacio necesario para que el sistema operativo funcionase, serían 20 Gb. Pero para este caso es recomendable utilizar de 150 Gb en adelante, procurando ser generosos, pero evitando dejar sin espacio libre otras particiones.

He de recordar que el factor de conversión es $1024 \text{ Mb} = 1 \text{ Gb}$

Esperamos a que termine el proceso. Y la situación del PC será la siguiente.



Figura 61

Nota: De esta misma manera podríamos realizar particiones en el Disco Duro para simular u organizar el almacenamiento en distintos discos C:, D:, E:.. Tan solo sería necesario formatear el espacio obtenido mediante la reducción de volumen con formato NTFS, que utiliza Windows.

8.1.2 Kali linux

8.1.2.1 INTRODUCCION

<https://www.kali.org>

En este apartado se argumenta la decisión de utilizar Kali Linux como sistema operativo para el laboratorio que estamos creando, se comenta brevemente acerca de la evolución e historia de Kali Linux, que posibilidades instalación ofrece, un seguimiento detallado del proceso de instalación, un pequeño manual básico donde se instalará el software de hipervisión para máquinas virtuales así como algún programa para controlar el funcionamiento del sistema.

Aprovechando que Kali permite funcionar en “Live Mode” desde un DVD o USB de almacenamiento, se explica cómo crear ambos.

Al finalizar este apartado, la distribución de espacio en el disco quedará así:



Figura 62

En el diagrama, como era previsible, se muestra una partición con Kali y otra no tan esperada, llamada Swap. Esta segunda no debe ser objeto de preocupación ya que es necesaria para el correcto funcionamiento de Kali Linux. No supondrá al lector ningún esfuerzo adicional debido a que será generada de forma automática en el paso 10 del procedimiento de instalación, donde decidiremos hacer “partición del espacio automática” y en el paso 12 observamos que ha creado una partición llamada “Swap”. Ésta mantiene una relación con el sistema de archivos (ext4) y su forma de organizar los datos en el disco. Su espacio no se recomienda que sea inferior a 2GB.

8.1.2.2 Distribución Kali Linux

Kali Linux es una distribución de Linux basada en Debian totalmente gratuita, dirigida a auditoría de seguridad.

Kali contiene cientos de herramientas destinadas a diversas tareas de seguridad de la información, tales como pruebas de penetración, análisis forense y la ingeniería inversa. Kali Linux es desarrollado, financiado y mantenido por:

www.offensive-security.com

Kali Linux fue lanzado el 13 de marzo de, 2013 como una solución completa, producto de la reconstrucción de BackTrack Linux.

Sus actualizaciones y su funcionamiento están adheridos completamente a normas de desarrollo Debian. Esto quiere decir que su funcionamiento es muy similar al de otras distribuciones muy populares explicadas más adelante.

Los principales argumentos que motivan la elección de este sistema operativo como parte de un laboratorio de desarrollo de páginas web son:

- Es software libre. En palabras de sus desarrolladores “es completamente gratis y siempre lo será. Usted nunca, nunca tendrá que pagar por Kali Linux.”
- Es muy popular entre las distribuciones de Linux:

La página donde más información se puede conseguir sobre distribuciones es:

<http://distrowatch.com/>

En el caso de los sistemas operativos de software libre, estos servicios de soporte técnico funcionan de manera cooperativa. Van a depender de la comunidad de usuarios y desarrolladores a través de páginas web, foros, libros, cursos, etc. Por fortuna, en internet es posible encontrar varias comunidades de usuarios de sistemas basados también en Debian, como por ejemplo Ubuntu, Mint o la propia distro de Debian. Que son las más utilizadas por los usuarios según Distrowatch y afortunadamente ofrecen soluciones a los conflictos más comunes.

- Porque es altamente compatible

Amplia compatibilidad con dispositivos inalámbricos. Kali Linux soporta la mayoría de dispositivos del mercado, permitiendo que funcione correctamente en una amplia variedad de hardware y por lo que ahorrará tiempo configurándolo.

- Desarrollado en un entorno seguro:

Los paquetes y programas de los repositorios, son certificados y firmados por el desarrollador del programa, usando múltiples protocolos seguros.

- Soporte multi-idioma:

Aunque las herramientas de difusión tienden a estar escrito en Inglés, Kali incluye soporte multilingüe.

- Sirve para hacer pruebas de seguridad

Una de las fases más importantes en el desarrollo de un sitio web, es comprobar que es segura. Para ello habrá que testarla antes de publicarla en un servidor público. Todo con el objetivo de evitar que un usuario malintencionado tome el control del sitio web, así como evitar ataques por parte de terceros o simplemente por el mero hecho de querer preservar la integridad de la web.

Los costes acaecidos a raíz de ataques informáticos varían en un rango muy amplio, pero en pocos casos son baratos. Se puede encontrar numerosas secciones en medios de comunicación dedicados a informar de estos sucesos.

http://elpais.com/tag/ataques_informaticos/a

En estos gráficos observamos un árbol con las distintas distribuciones de Linux.

De Andreas Lundqvist (initially), Muhammad Herdiansyah - <http://futurist.se/gldt/> (initially), <https://github.com/konimex/linuxtimeline> (continued), GFDL 1.3, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2556373>

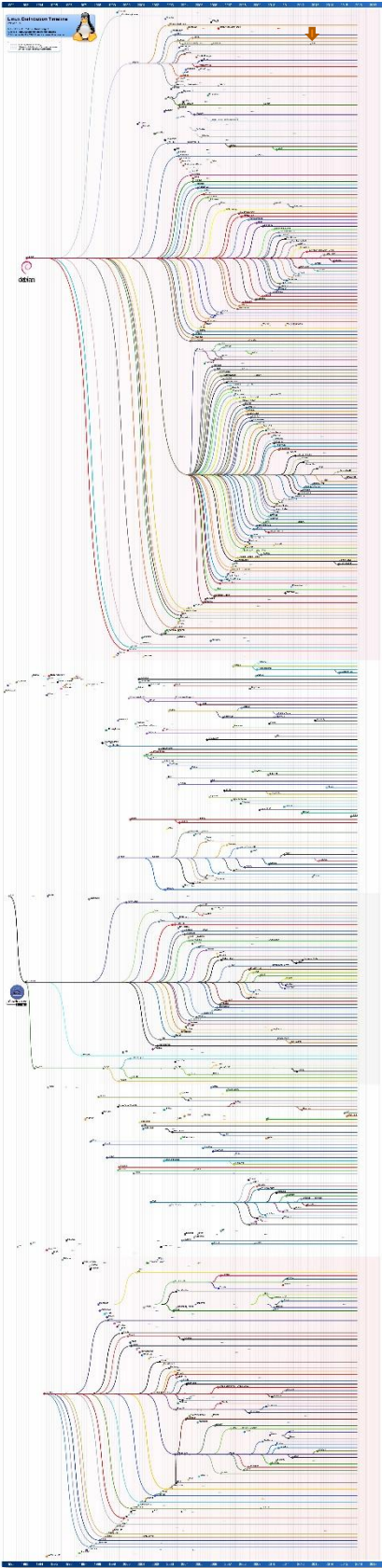
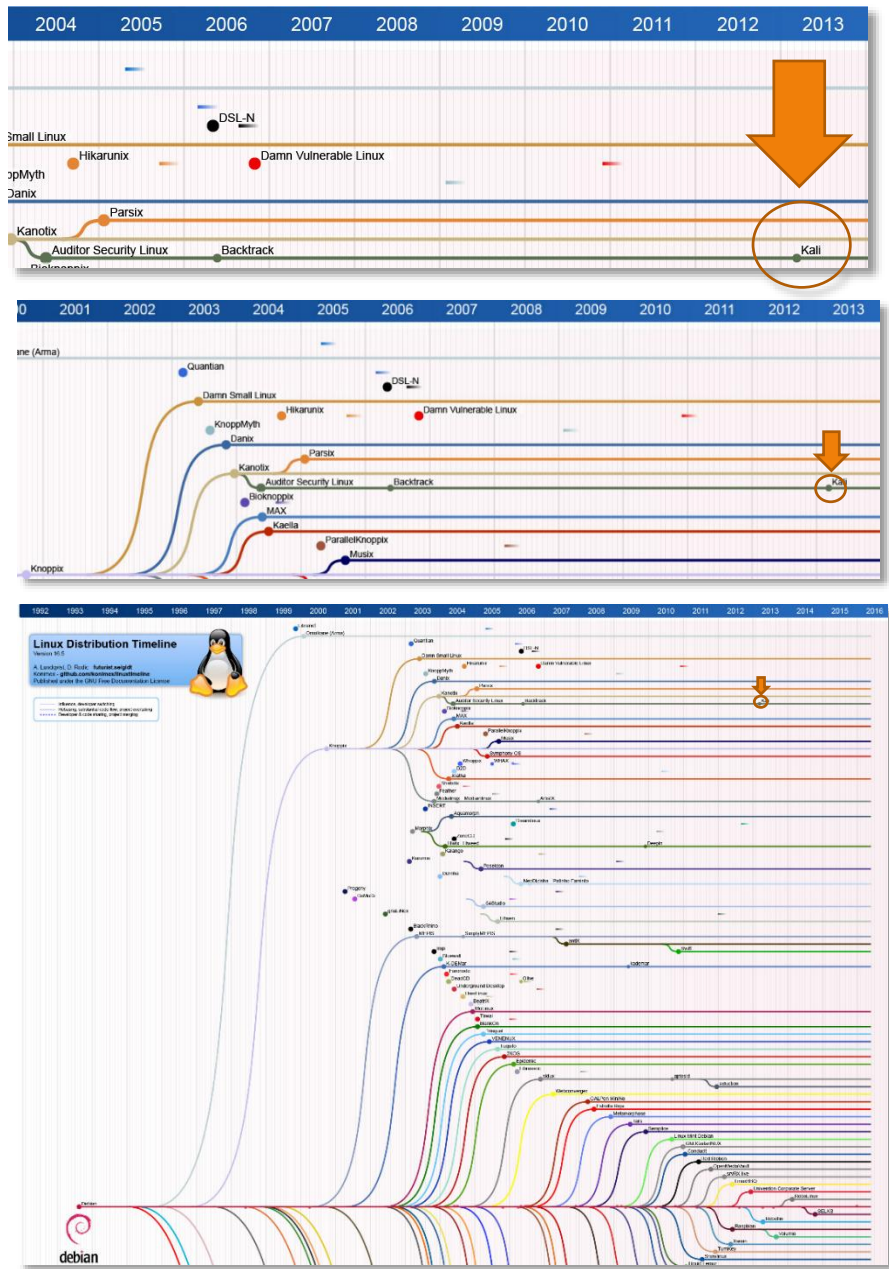


Figura 63

8.1.2.3 Crear DVD o USB autoarrancable.

Para descargar el disco de Kali Linux, ofrece un archivo ISO o imagen de disco. El cual contiene toda la información necesaria para correr el sistema operativo o instalarlo en una máquina.

En primer lugar se realiza la descarga del archivo ISO de Kali Linux desde el siguiente link:

<http://www.kali.org/downloads/>

2016.1
b40781f0427924256ce8c7d1c3cbbb5cc824b5fa

Image Name	Direct	Torrent	Size	Version	SHA1Sum
Kali Linux 64 bit	ISO	Torrent	2.6G	2016.1	deaa41c5c8f26b7854cafb34b6f1b567871c4875
Kali Linux 32 bit	ISO	Torrent	2.6G	2016.1	23dadf9c6d3fcd190e345ee070aa57155e93b745
Kali Linux 64 bit Light	ISO	Torrent	0.8G	2016.1	4132238042deba9e3bc1702afbdb1b4672b64bcb
Kali Linux 32 bit Light	ISO	Torrent	0.8G	2016.1	addd89b750e31030e96c6cbd5a3da4f0f17287a8
Kali Linux armhf	Image	Torrent	0.7G	2016.1	cd750dde538eaed9f8e4efea011a9b9dc1e75143

Figura 64

Con este archivo es posible grabar la información de Kali Linux en un disco DVD con capacidad suficiente para albergar la imagen o alternativamente, preparar un USB autoarrancable (comúnmente conocido como “bootable”, anglicismo de “boot” arranque).

Esta imagen de disco es un disco LIVE, quiere decir que permitirá arrancar Linux desde el DVD o USB sin utilizar el disco duro del ordenador.

Servirá sólo con reiniciar el ordenador con el disco introducido o el USB conectado, para arrancar o instalar kali Linux.

Es importante tener configurada la BIOS para que acepte dispositivos extraíbles antes que el disco duro (HDD) para arrancar el PC (BOOT).

Para grabar un DVD, Windows ofrece por defecto grabar en un disco. De no ser así con el botón derecho, encontraremos fácilmente la opción. Es una operación básica de cualquier programa de grabación, con lo cual se puede utilizar cualquiera de los programas que se verán a lo largo de este apartado.

Para crear una unidad USB autoarrancable con las siguientes ventajas:

- Es más cómodo de llevar que un DVD, por su tamaño y por su resistencia.
- Se puede actualizarlo a nuevas versiones como si se tratase de un sistema operativo instalado.

- Es posible hacer “persistencia” y grabar en la memoria del USB.
- Puede servir para rescatar un ordenador que no arranque.

Lo primero que será necesario hacer es instalar alguno de los siguientes programas u otro que utilice el usuario para tareas de grabación de imágenes en pendrives, haciéndolas capaces de arrancar desde la BIOS del ordenador. Todos ellos son gratuitos y funcionales a fecha de redacción del presente proyecto. Si el usuario tuviese algún problema puede desinstalar el programa elegido e instalar el otro sugerido o cualquier otro que conozca y sea de su confianza.

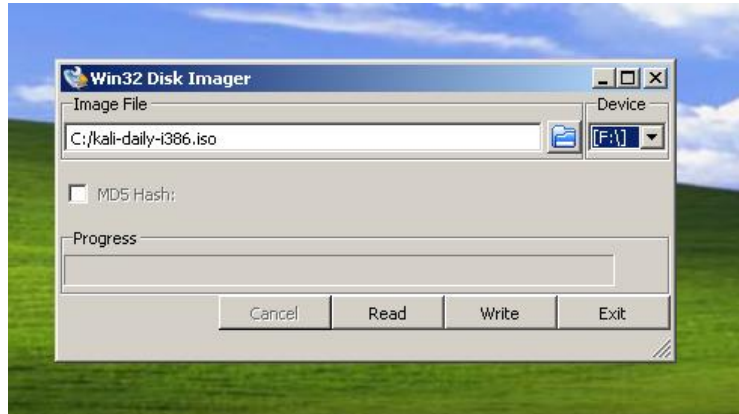


Figura 65

<https://launchpad.net/win32-image-writer>



Figura 66

<http://www.linuxliveusb.com/>

El proceso es similar en ambos programas.

- 1- Seleccionamos el archivo ISO descargado anteriormente
- 2- Seleccionamos la unidad donde tenemos conectado el Pendrive.
- 3- Aceptamos la operación en la opción write, continuar, click en el rayo o similar.

Por si este tutorial quedase obsoleto, es recomendable acudir a la página oficial donde encontraremos documentación actualizada.

8.1.2.4 INSTALACIÓN

8.1.2.4.1 Requisitos de instalación de Kali Linux

Instalar Kali Linux en su ordenador es un proceso fácil. Primero necesitará hardware que sea compatible en su ordenador. Kali es soportado en las siguientes plataformas: i386, en amd64, y en ARM (tanto armel como armhf). Los requisitos de hardware son mínimos y se enumeran a continuación, aunque mejor hardware naturalmente ofrece un mejor rendimiento. Las imágenes i386 tienen un núcleo predeterminado PAE, por lo que pueden ejecutarse en sistemas con más de 4 GB de RAM. Descargue Kali Linux y, o bien grabe el ISO en un DVD, o prepare una memoria USB con

Kali Linux Live como vimos anteriormente. Si usted no tiene una unidad de DVD o un puerto USB de su ordenador.

8.1.2.4.2 Requisitos previos de instalación

- Un mínimo de 8 GB de espacio en disco para la instalación de Kali Linux.
- Conexión de internet
- Lectora de CD/DVD / Soporte para iniciar desde una memoria USB

Nota: Hemos de comprobar que la BIOS está configurada para tratar de arrancar el ordenador desde el lector CD o USB, antes que desde el disco duro.

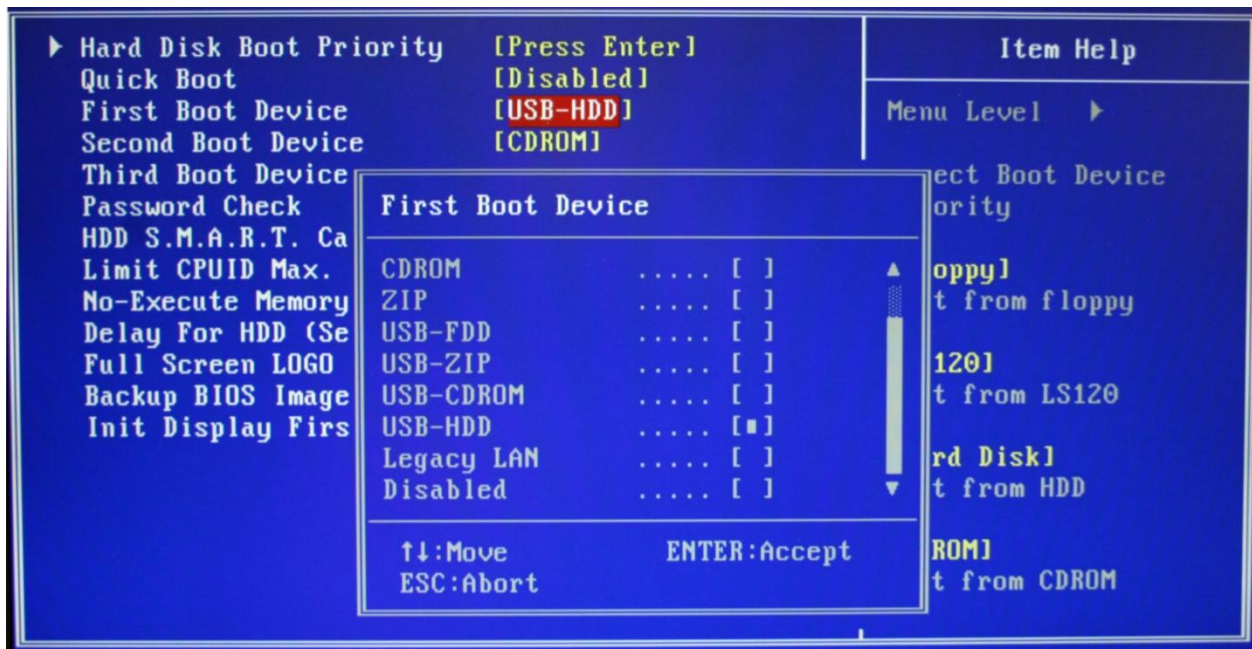


Figura 67

Si no está configurada la BIOS correctamente, arrancará Windows, obviando el dispositivo desde el cual instalar Kali. En internet encontrará gran cantidad de tutoriales sobre cómo hacerlo. Como por ejemplo:

<https://www.osi.es/es/desinfecta-tu-ordenador/configuracion-ordenador-arrancar-cd-dvd-usb-rescate.html>

<http://www.tecnoadictos.com/iniciar-boot-pc-usb-pendrive/>

8.1.2.4.3 Preparando la instalación

1. Descargue Kali Linux.

<http://docs.kali.org/downloading/download-official-kali-linux-images>

2. Queme el Kali Linux ISO a DVD o prepare una memoria USB con Kali Linux Live como medio de instalación.

<http://docs.kali.org/downloading/kali-linux-live-usb-install>

3. Asegúrese de que su ordenador está configurado para arrancar desde un CD / USB en el BIOS.

8.1.2.4.4 Procedimiento de instalación de Kali Linux

1. Para iniciar la instalación, arranque con el medio de instalación elegido reiniciando el ordenador con el dispositivo conectado. Usted debe ser recibido con la pantalla de arranque de Kali. Elegir si desea proceder con una instalación gráfica o en modo texto. En este ejemplo, veremos una instalación gráfica. En modo texto es exactamente igual pero en una consola. (fig. 68)



Figura 68

2. Seleccione el idioma que desee y luego su país de localización. También se le pedirá que configure su teclado con el mapa de teclado adecuado. (fig. 69)

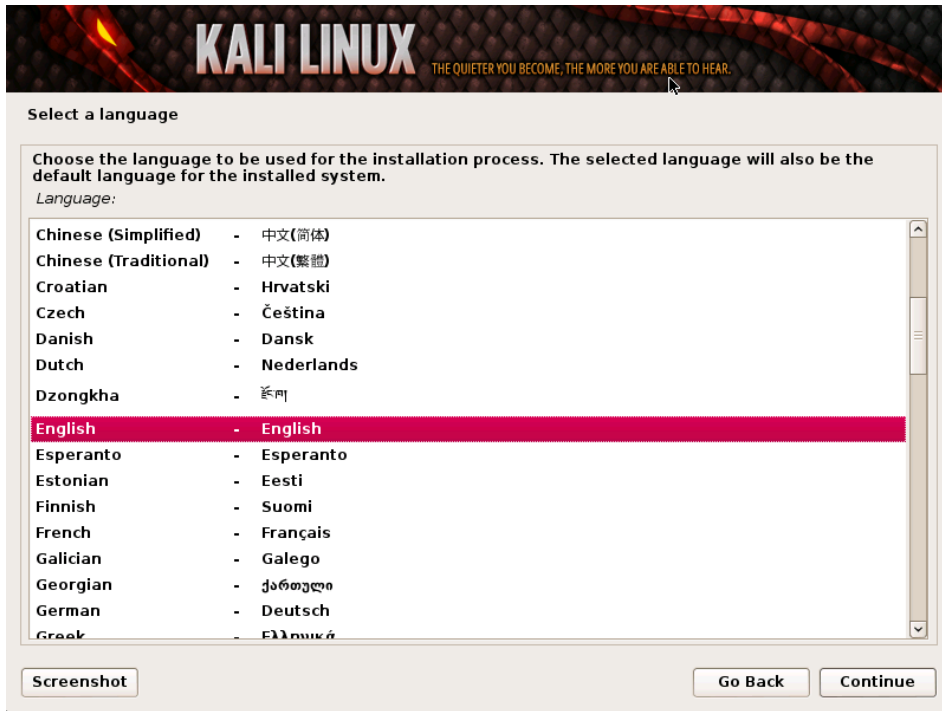


Figura 69

3. El programa de instalación copiará la imagen en su disco duro, probará las interfaces de red, y luego le pedirá que introduzca un nombre de host para el sistema. En el siguiente ejemplo, hemos entrado "Kali", como el nombre de host.

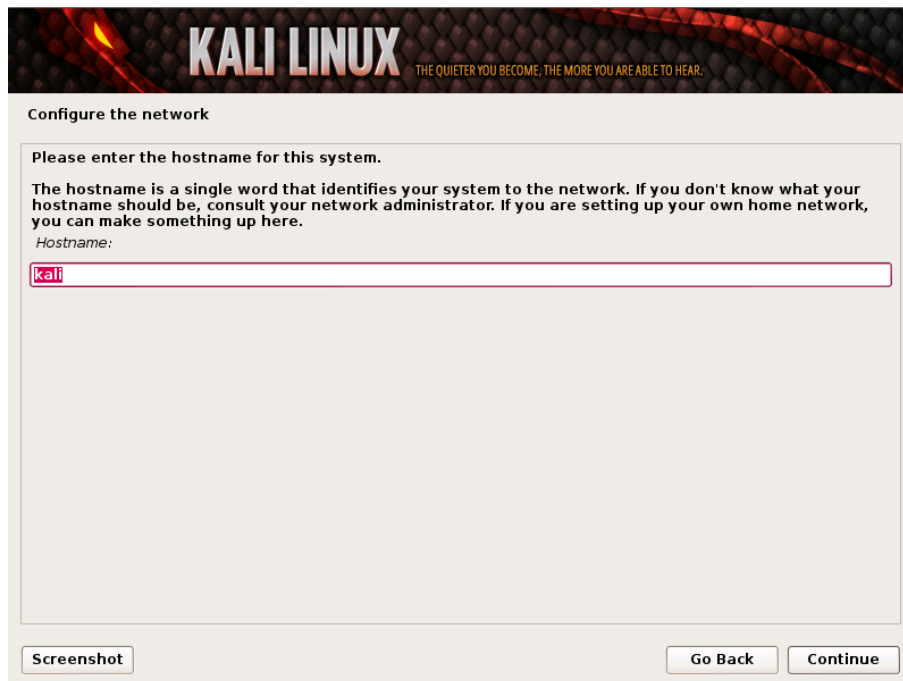


Figura 70

4. Se introduce una contraseña robusta para la cuenta de root. Por defecto la mayoría de las distribuciones traen el password "toor"



Figura 71

5. Configura la zona horaria.

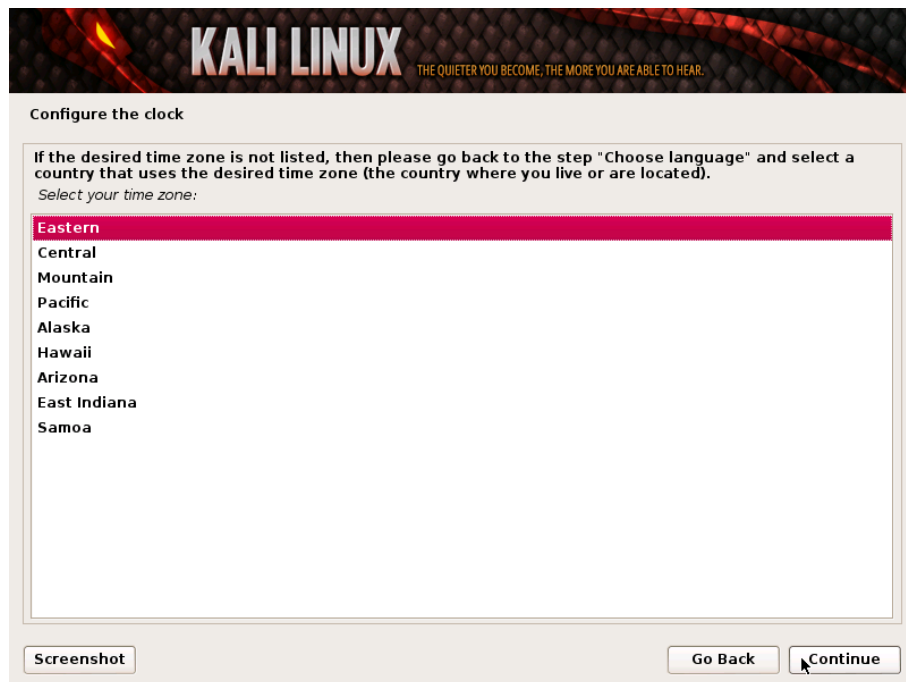


Figura 72

6. El instalador probará sus discos, y le ofrecerá cuatro opciones. Se selecciona “Manual”.

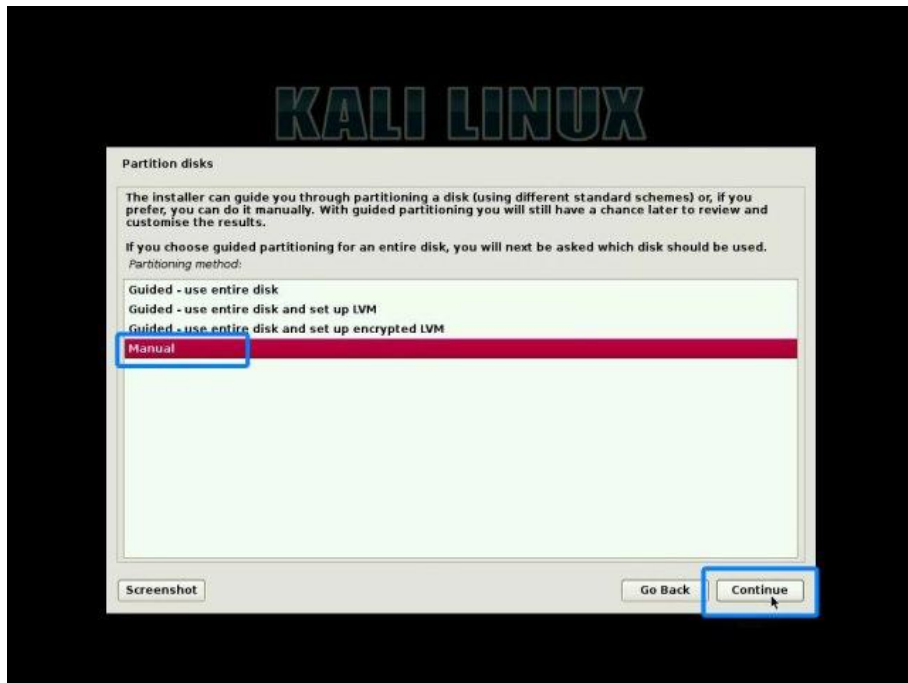


Figura 73

7. Elegir la partición que hemos creado para su instalación Kali y pulse en “Continuar”.

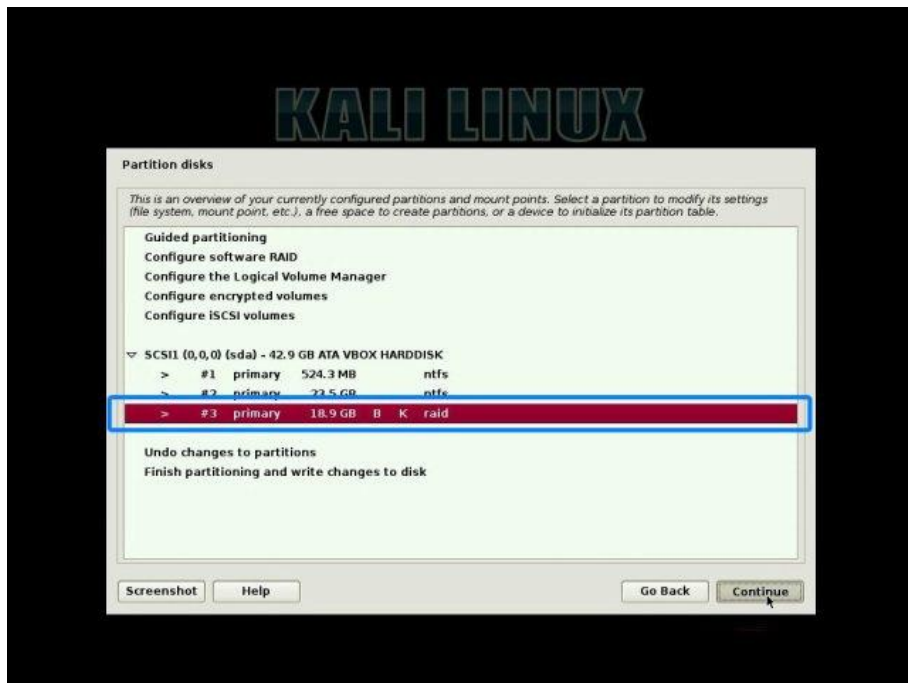


Figura 74

8. A continuación, seleccione la opción “Eliminar la partición” y pulsa “Continuar”.

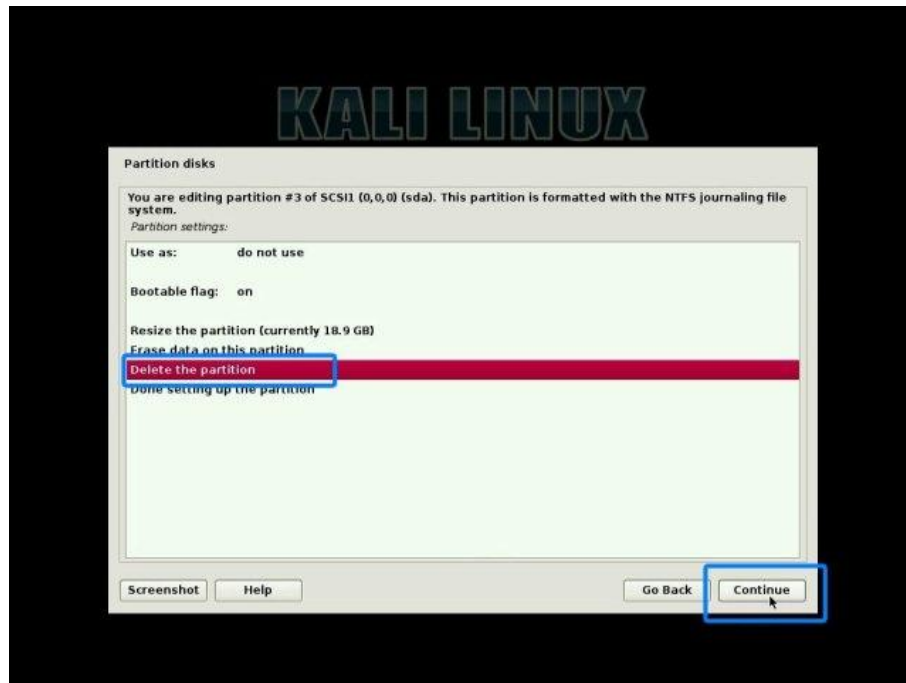


Figura 75

9. Después de la etapa anterior se puede ver que la partición de instalación Kali es ahora “ESPACIO LIBRE” .Así elegirlo y “Continuar”.

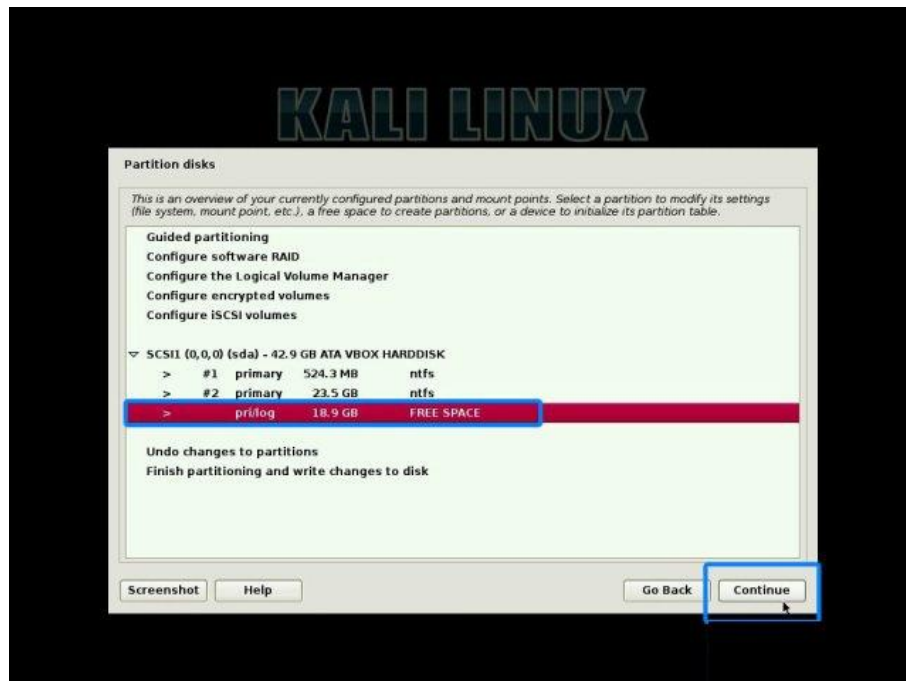


Figura 76

10. El siguiente paso preguntará cómo utilizar el “ESPACIO LIBRE”. Se selecciona la opción “particionar automáticamente el espacio libre” y en “Continuar” el proceso.

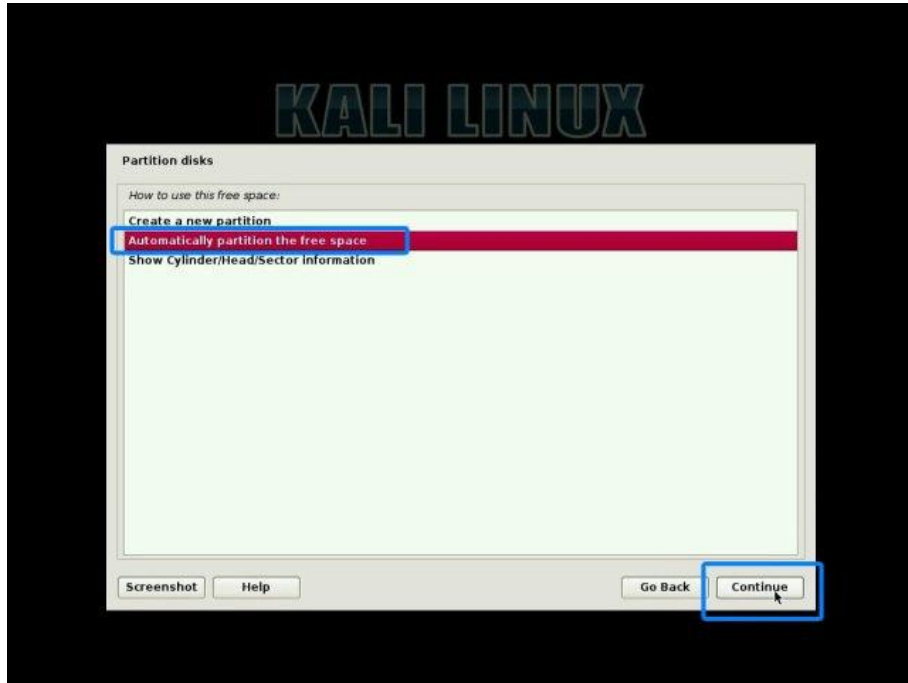


Figura 77

11. Luego seleccione la primera opción que se recomienda para los nuevos usuarios y pulse en “Continuar”.

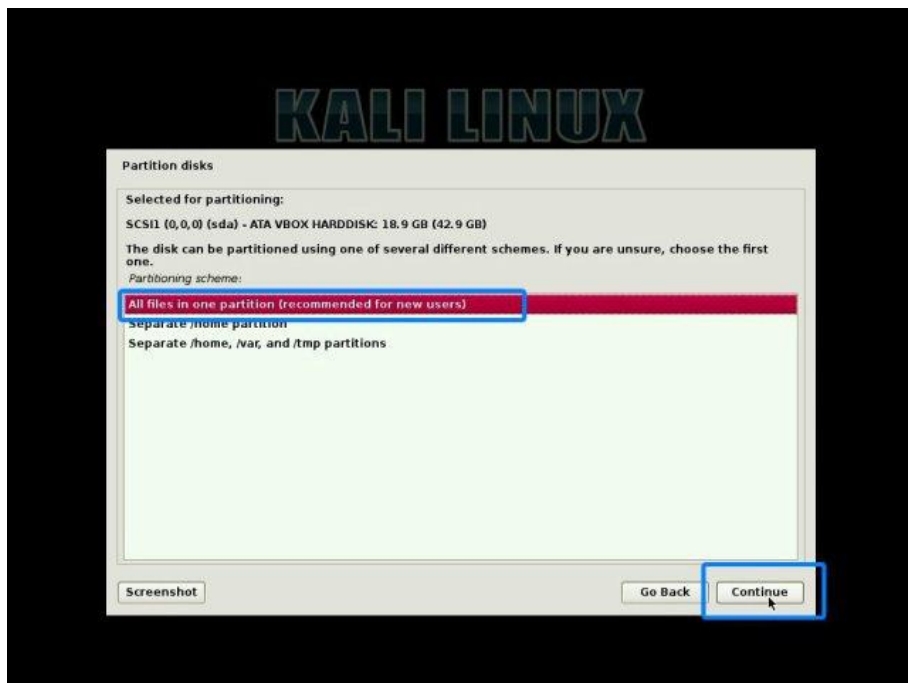


Figura 78

12. Por último, seleccione la opción “Finalizar el particionado y escribir los cambios en disco” y en “Continuar”.

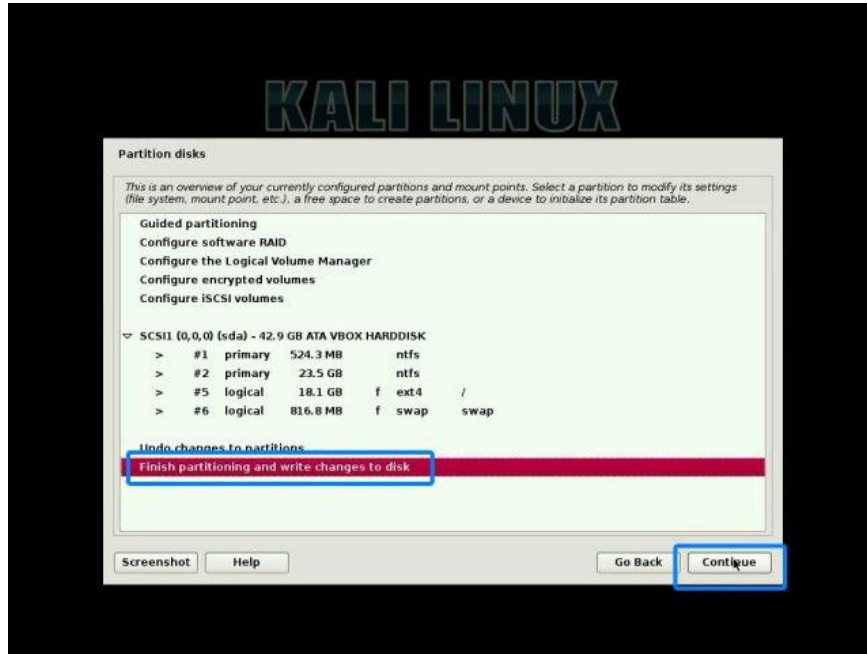


Figura 79

13. Le pedirá una última confirmación antes de continuar, revisar otra vez, seleccionar “yes” y después de hacer clic en Continuar, el instalador irá a trabajar y usted tendrá una instalación casi terminada.

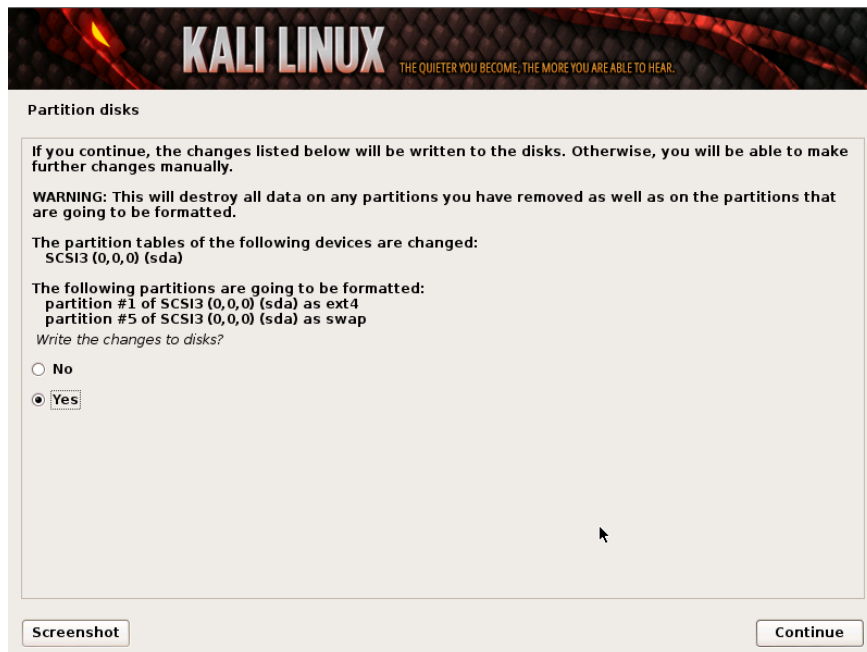


Figura 80

14. En mitad de instalación va a pedir réplica en red, seleccione “Sí” o “No” .Esta configuración es acerca de la actualización opción. Pero es más recomendable elegir la opción “No”.

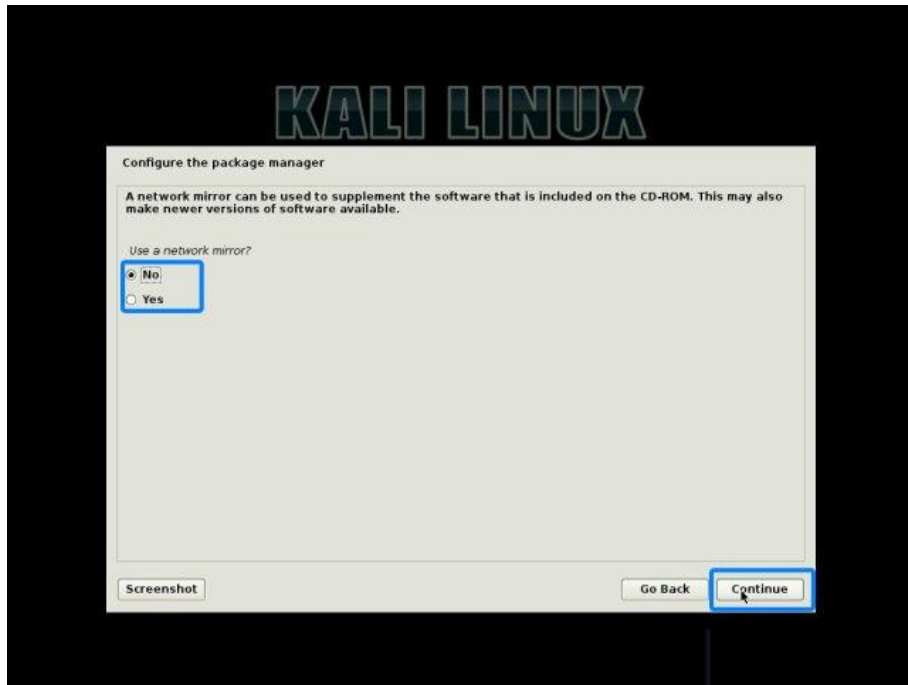


Figura 81

15. El próximo paso es instalar gestor de arranque GRUB, seleccione “Sí” .y “Continuar”.



Figura 82

16. Por último, haga clic en Continuar para reiniciar en la nueva instalación de Kali.

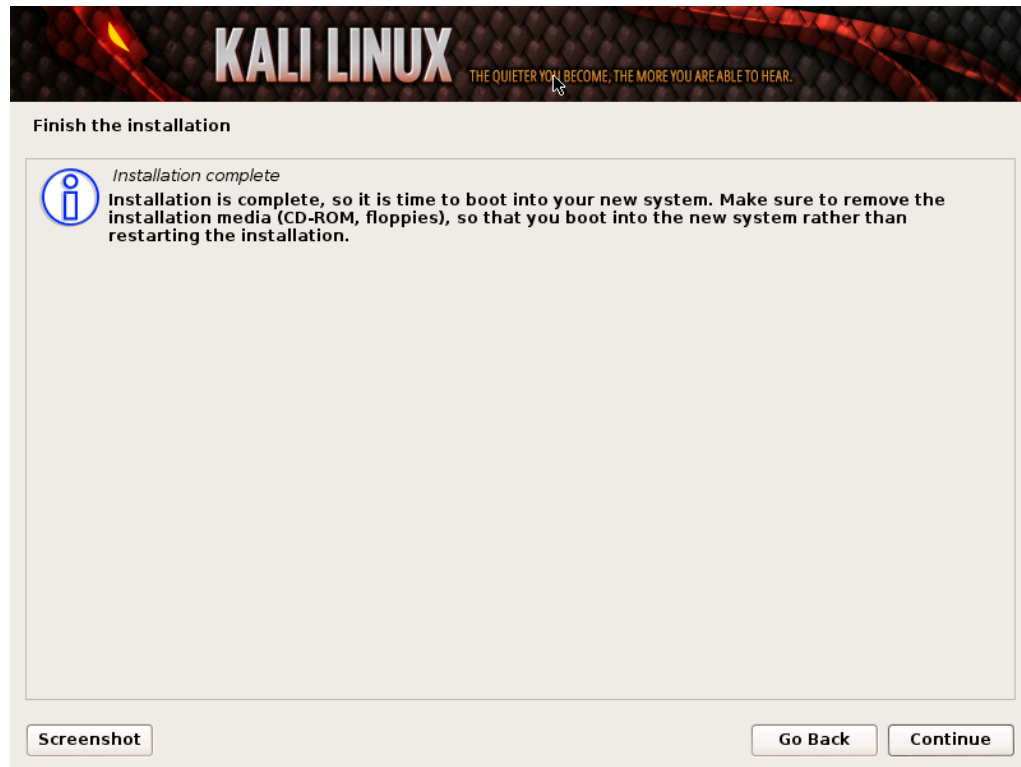


Figura 83

8.1.2.5 Manual básico

Una vez completada la instalación de Kali Linux, es el momento de personalizar el sistema.

A continuación se explican unas pequeñas pautas de uso, válidas para cualquier sistema operativo basado en Debian, como la propia distribución Debian, Mint, Ubuntu... Si necesitamos ayuda, en internet se puede encontrar soluciones compatibles con Kali Linux en las comunidades de estos otros sistemas con un funcionamiento de base, muy similar.

En este apartado se tratará de ofrecer varias alternativas por si alguna no funciona correctamente o si no lo hacen ambas, al menos la información recibida será más cuantiosa para luego consultar, si fuera necesario, en internet.

Como bien es sabido, Linux comenzó trabajando únicamente ofreciendo una CLI (Command Line Interface). Que no es más que una línea de comandos.

Kali interactúa visualmente con el usuario a través del entorno gráfico de escritorio. Por defecto viene instalado el popular Gnome. Pero a diferencia de otros sistemas operativos, se puede decidir entre varios entornos de escritorio de los cuales existe una extensa documentación al alcance de cualquiera que pretenda curiosear.

En este proyecto solo analizaremos Gnome por ser el entorno predeterminado, por su sencillez, versatilidad y la experiencia ofertada al usuario. Veremos cómo añadir “extensiones” que

permitirán integrar en el sistema operativo aplicaciones que mejorarán notablemente la experiencia de uso.

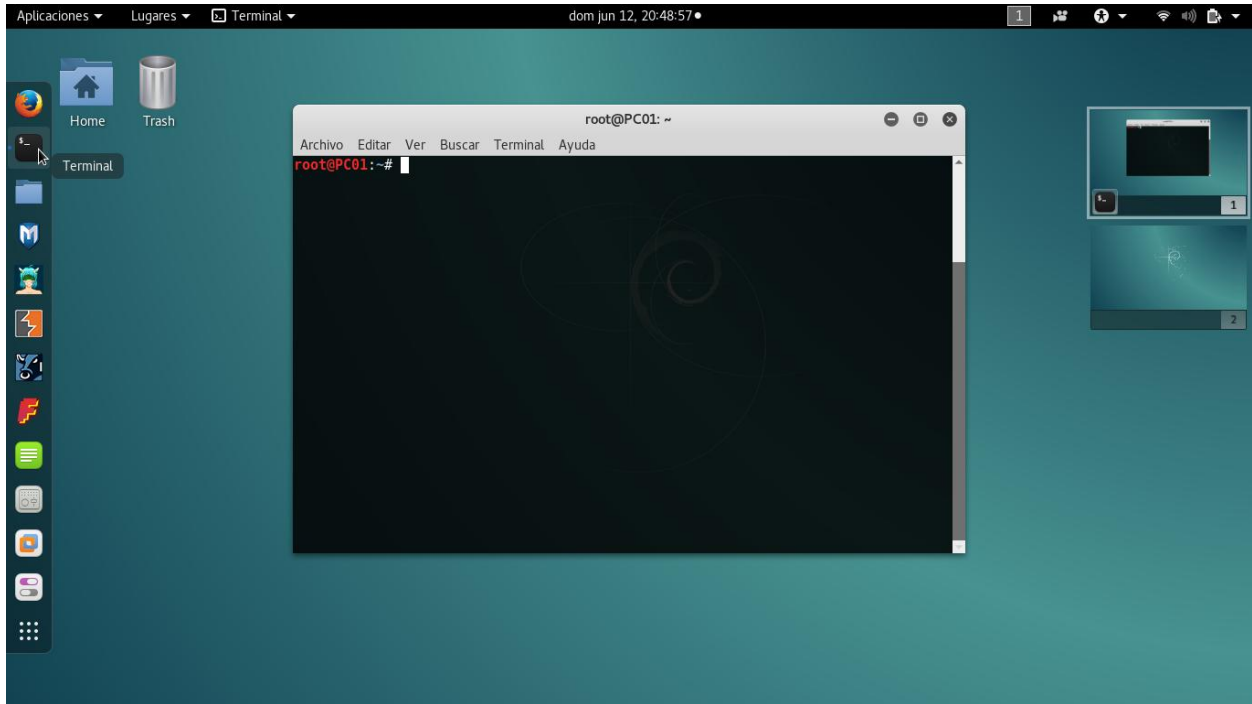


Figura 84

Actualmente sigue siendo necesario utilizar la línea de comandos (CLI). Se puede acceder a una CLI buscando el programa “terminal”, su icono es un cuadrado negro con algún carácter. Kali permite abrir varias simultáneamente y trabajar con ellas. Incluso interactuar con el ratón en el interior de la ventana para controlar algún programa, copiar, pegar, etc.

Ciertas acciones se pueden realizar a través del Gnome y otras a través de terminal. Cómo por ejemplo actualizar Para actualizar los programas o el sistema operativo se puede presionar la tecla Windows de el teclado y escribir “actualizador”, así como abrir un terminal y utilizar el aptoide, que se comentará más adelante.

8.1.2.5.1 Gnome

<https://www.gnome.org>

GNOME es un entorno de escritorio e infraestructura de desarrollo para sistemas operativos GNU/Linux, Unix y derivados Unix como, BSD o Solaris; compuesto enteramente de software libre.



Figura 85

El proyecto fue iniciado por los mexicanos Miguel de Icaza y Federico Mena y forma parte oficial del proyecto GNU. Nació como una alternativa a KDE bajo el nombre de GNU Network Object Model Environment. Actualmente, incluyendo al español, se encuentra disponible en 166 idiomas.

El entorno de aplicaciones está accesible a través del último icono de la barra vertical izquierda con nueve puntos. También se puede usar la tecla "Windows" del teclado o simplemente acudiendo a la esquina superior izquierda con el ratón. En ese entorno veremos las aplicaciones abiertas o disponibles, así como utilizar la barra de búsqueda superior con solo empezar a escribir, mover ventanas entre escritorios, entre otros.



Figura 86

El menú desplegable “aplicaciones” barra de la parte superior, a la izquierda. Haciendo click nos aparece un listado desplegable de aplicaciones.

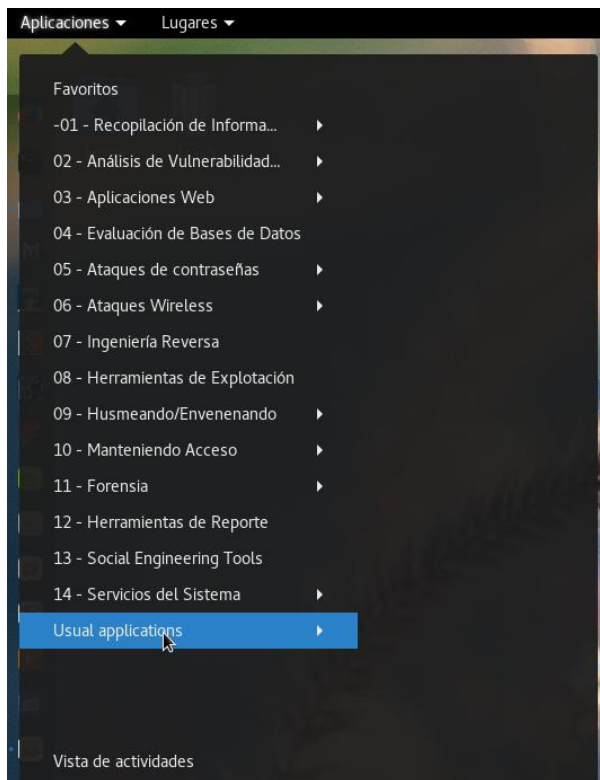


Figura 87

Vamos a descubrir las principales posibilidades de uso del entorno gráfico Gnome activando sus extensiones. Accesibles dentro del programa “Herramienta de Retoques”, para entrar en el programa hemos de clicar sobre el icono gris de la barra vertical de iconos situada a la izquierda. Manteniendo el ratón sobre el icono nos muestra el nombre.

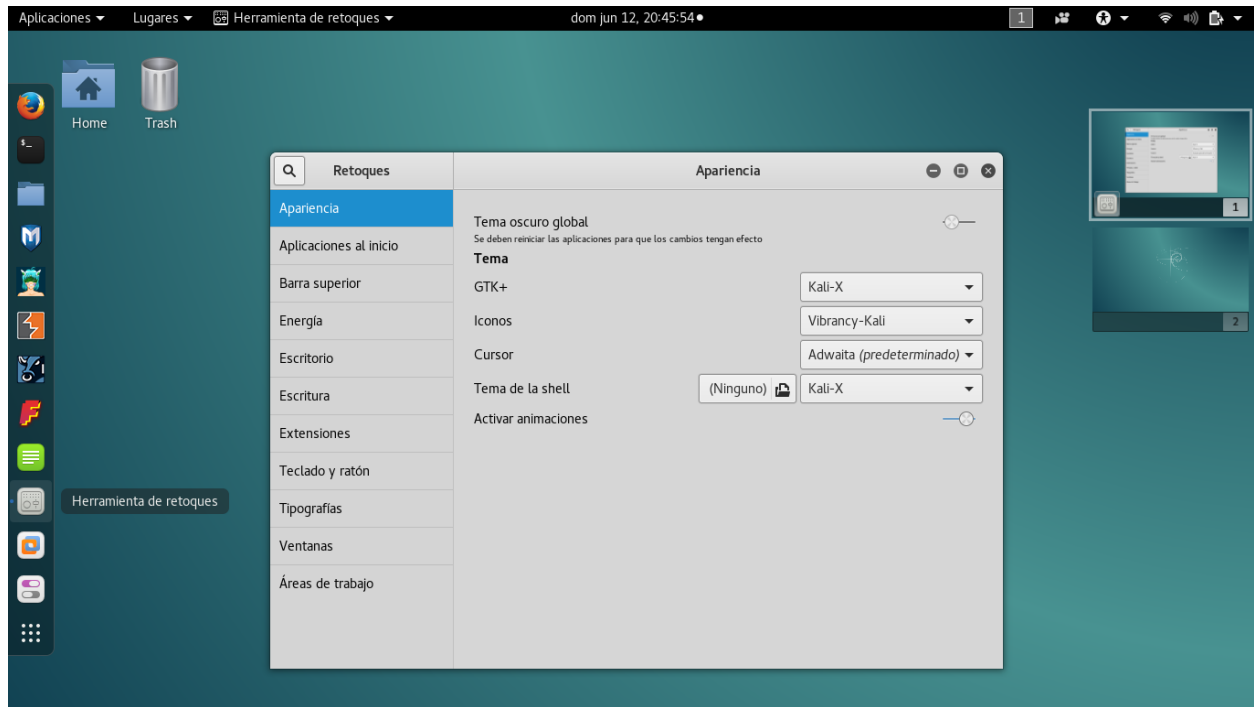


Figura 88

La siguiente ventana ofrece múltiples opciones de personalización, sería bueno dedicar un tiempo a probar estas opciones, para familiarizarse con el entorno y descubrir todas las posibilidades de personalización de que dispone. Principalmente resultan interesantes las opciones del apartado “extensiones”.

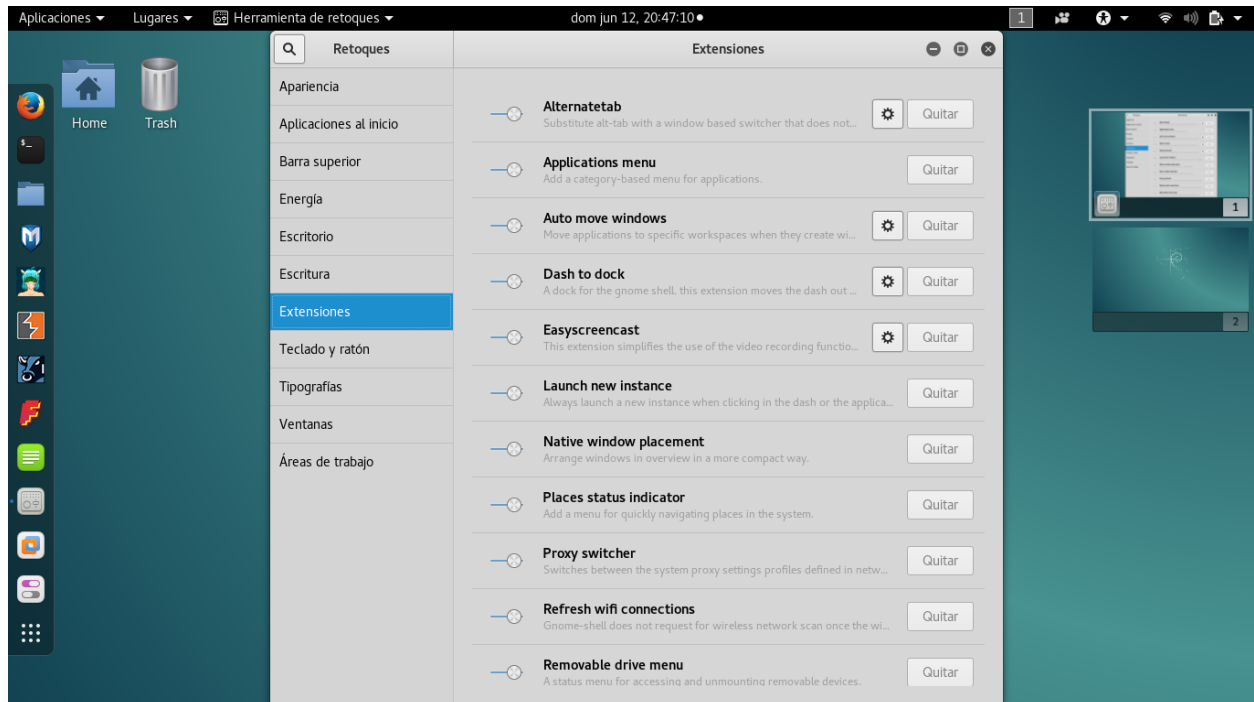


Figura 89

En estas extensiones se puede activar y desactivar menús y aplicaciones. Así como personalizar el comportamiento de estas. Muchas otras extensiones están accesibles desde la página web a que nos redirige al final del listado de extensiones. Estas se pueden añadir directamente desde la página web:

<https://extensions.gnome.org/>

No olvidemos aceptar el script de esta web, para permitir la interacción de la página con el escritorio Gnome.

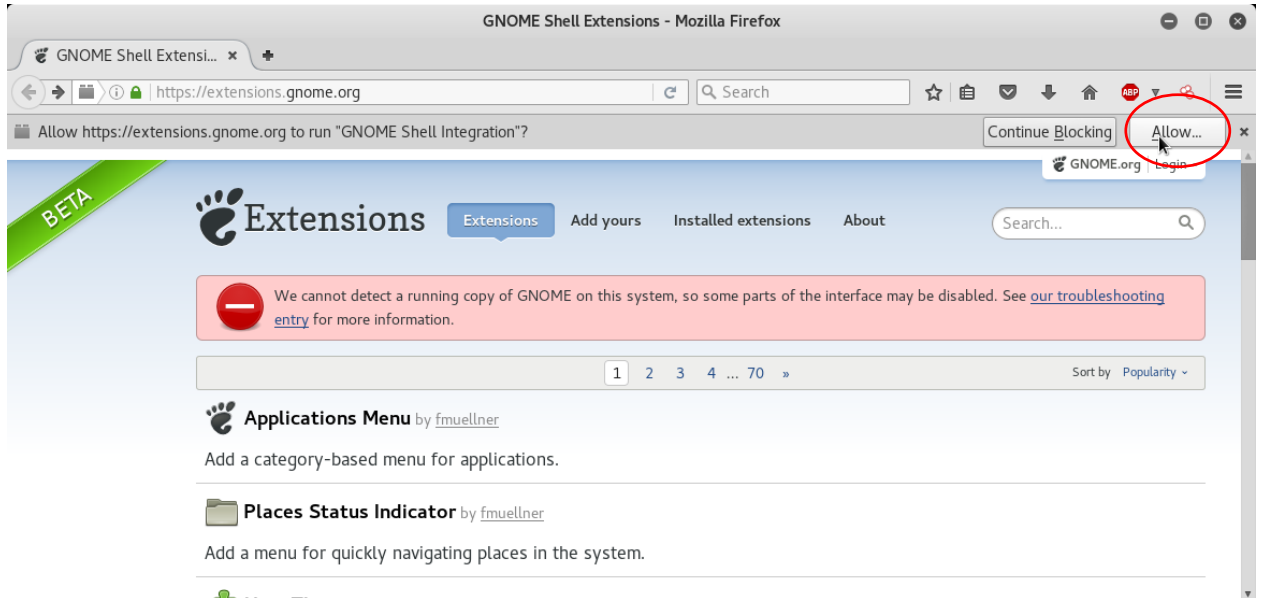


Figura 90

Entre las extensiones disponibles de la web, se puede encontrarnos: relojes, calendarios, barras de menús personalizables, visualizadores del estado del pc, asistentes de conexión, visor de climatología, Skype, Chat...

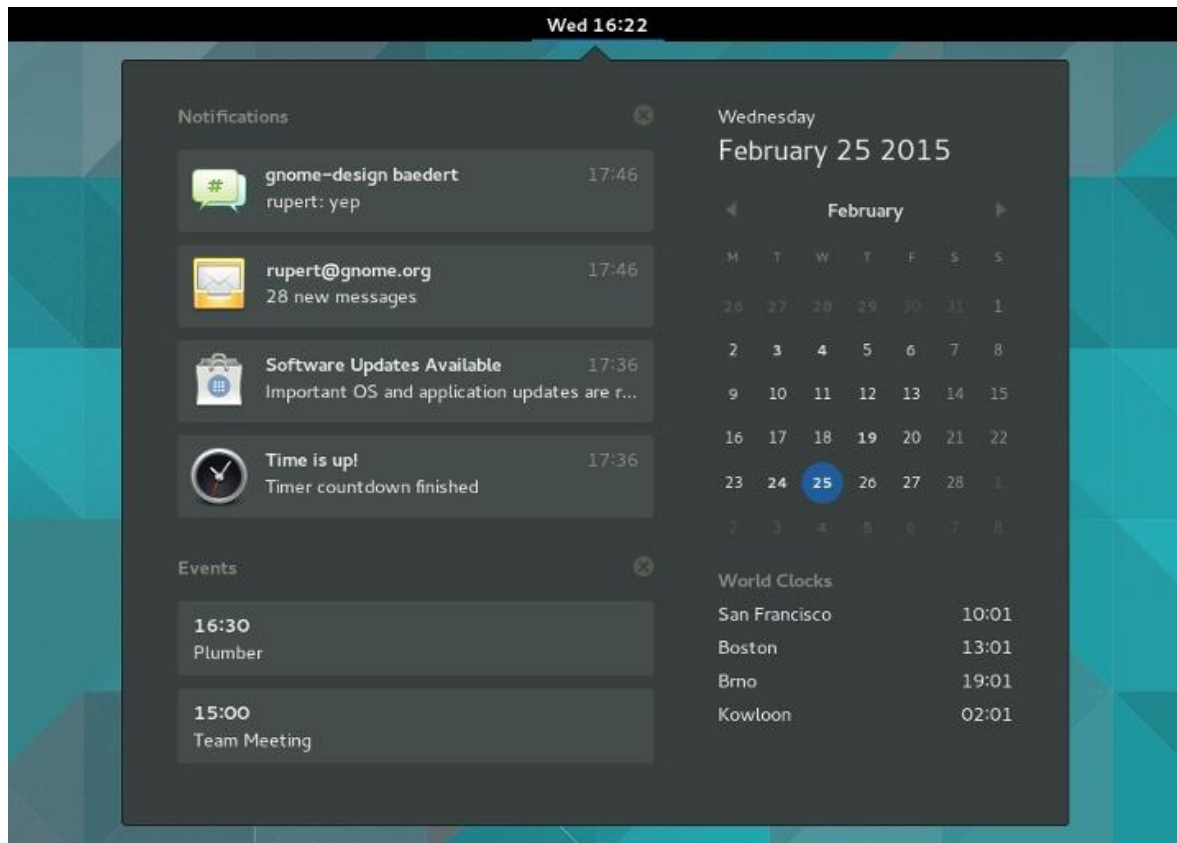


Figura 91

Dejo de la mano del usuario curioso las opciones del menú “configuración” y si queremos conectar con nuestras redes sociales, correo y mantenernos informados en todo momento. En el apartado “cuentas en línea”, se puede añadir cuentas para sincronizar con el correo, redes sociales, así como servicios de almacenamiento en la nube.

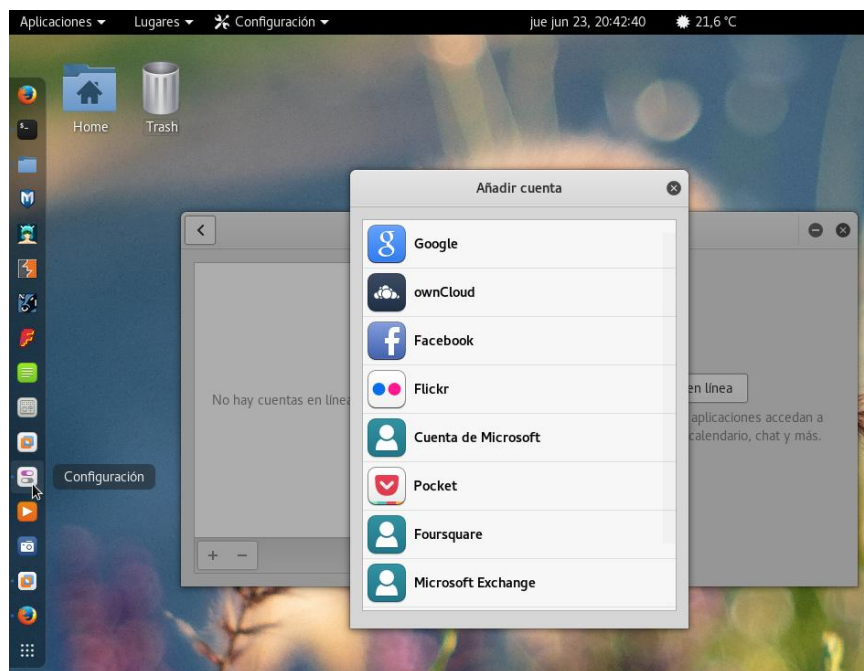


Figura 92

Otros servicios interesantes no incluidos en la distribución, pero aprenderemos a instalar fácilmente más adelante, son dropbox, y mega que nos permiten tener en el PC una carpeta sincronizada con la nube. Donde se puede almacenar los archivos importantes, para tenerlos siempre a nuestra disposición, sobre todo en caso de desgracia. Estos programas llamados “clientes de sincronización” pueden ser descargados desde sus respectivos sitios web.

https://www.dropbox.com/es_ES/install?os=linux

<https://mega.nz/#sync>

Para comunicarnos se puede utilizar el popular Skype.

<https://www.skype.com/es/download-skype/skype-for-computer/>

Por último comentaré brevemente el menú de la esquina superior derecha, donde se encuentra el gestor de conexiones, el volumen de audio, el brillo de la pantalla y los botones de configuración, bloquear y apagar.



Figura 93

8.1.2.5.2 Uso desde Terminal

8.1.2.5.2.1 Actualizar

Se puede abrir un terminal con el botón derecho sobre el escritorio y utilizar la línea de comandos.

- “apt”: Nombre del programa para actualizar.
- “apt-get update”: Descargar el listado de programas almacenados en los repositorios.
- “apt-get upgrade”: Descargar de los repositorios los programas que tengan versión superior a la instalada, e instalarlos.
- “apt full-upgrade”: Actualiza todos los programas y la versión de la distribución.

dpkg es el programa base para manejar paquetes .deb. Con dpkg se puede instalar, remover y obtener información sobre cualquier paquete .deb. Pero, se debe ver a dpkg como una herramienta de sistema que trabaja en conjunto con apt-get. Si una dependencia no se satisface, dpkg fallará, por el contrario, herramientas como apt-get crearán una lista de dependencias para instalar todo tan automáticamente como sea posible. Es decir, con dpkg instalamos paquetes .deb que ya descargamos, porque dpkg no descarga.

8.1.2.5.2.2 Instalar paquetes .deb.

Si el archivo descargado tiene una extensión .deb. se utiliza el programa dpkg. Vemos la ayuda de dpkg con la opción “-h”, para instalar usamos la opción “-i” o “--install”, ejemplo:

```
dpkg -i paquete.deb
```

Para verificar que un paquete se ha instalado se puede escribir en la terminal:

```
dpkg -l | grep 'chrome'
```

Entre las comillas colocamos una palabra clave para buscar el paquete, en este caso quiero verificar si se instaló Chrome. Si la terminal arroja una lista y antes del paquete muestra “ii” quiere decir que está instalado.

Para desinstalar un paquete utilizando dpkg utilizamos la opción -r o -remove, ejemplo:

```
dpkg -r paquete.deb
```

Si queremos purgar la instalación, es decir borrar todos los rastros del programa, utilizamos -P:

```
dpkg -P paquete.deb
```

8.1.2.5.3 Instalación de software

8.1.2.5.3.1 *Software de virtualización*

La empresa VMware es la líder indiscutible en sistemas de virtualización, especialmente en entornos profesionales y de servidor. En su amplio catálogo hay tres productos que nos interesa conocer. El primero es VMware Workstation (153 euros), un entorno de virtualización de escritorio especialmente diseñado para uso particular y personal, y dotado de potentes características.

El siguiente es VMware Server, un entorno de virtualización completo pensado para servidores de desarrollo y pruebas cuya descarga es totalmente gratuita (solo hay que solicitar una licencia mediante un formulario). Si buscamos virtualización de calidad, esta versión nos ofrecerá todo lo que necesitamos, aunque su instalación y configuración se realizan vía interfaz web y necesitaremos un elevado nivel de conocimientos para utilizarlo.

El último es VMware Player, una utilidad gratuita que permite ejecutar máquinas virtuales previamente creadas con VMware Workstation/Server. Resulta muy útil al distribuir una máquina virtual cómodamente entre multitud de PCs.

Otra alternativa gratuita es VirtualBox.

En ambos hipervisores es necesario tener activado en la BIOS la funcionalidad de virtualización.

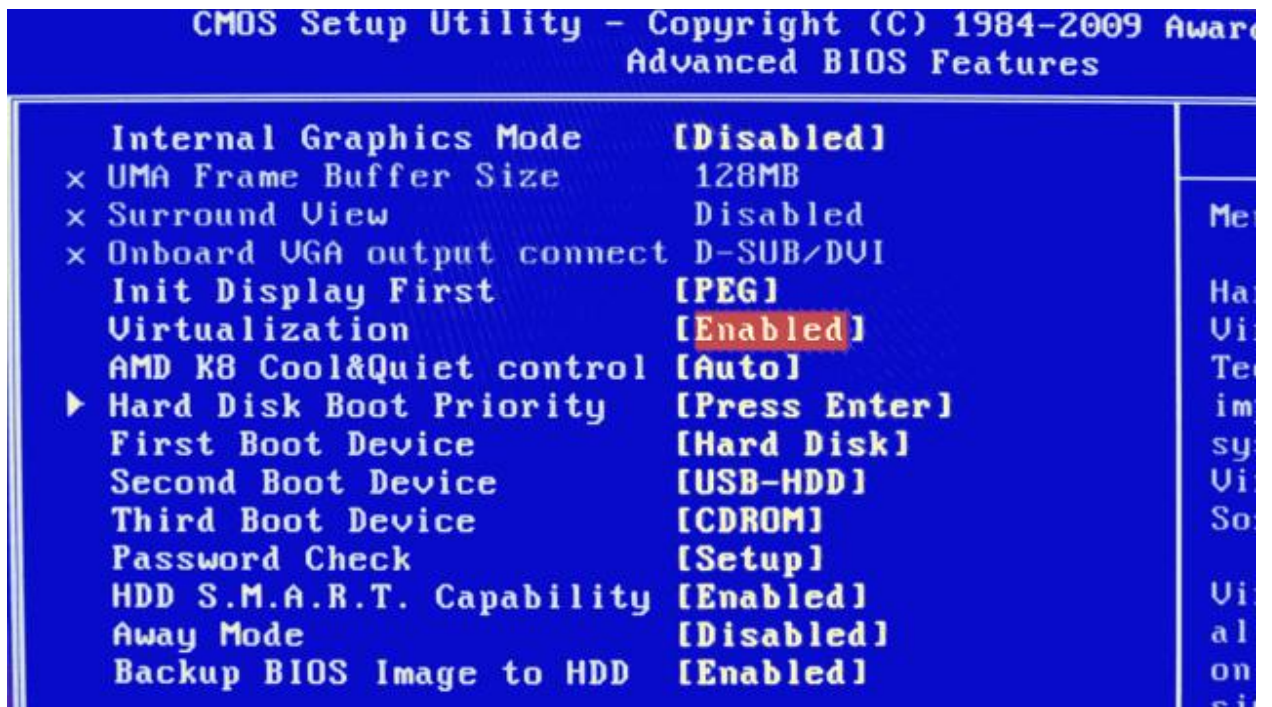


Figura 94

8.1.2.5.3.1.1 Instalación de VMware en Kali

En este apartado se expondrá paso a paso como instalar el programa de virtualización de máquinas VMware Workstation en Kali Linux. Estos pasos seguramente no sufran demasiadas modificaciones con las siguientes versiones, en caso de tener algún problema o trabarnos en algún paso, fácilmente podremos encontrar documentación en las páginas oficiales. Prestar atención para no confundir instalar VMware en Kali con instalar Kali en una máquina virtual con VMware.

8.1.2.5.3.1.1.1 Descargar fichero de instalación

Es posible encontrar la versión oficial en:

<https://my.vmware.com/web/vmware/downloads>

A continuación seguir los siguientes pasos:

- 1- En el navegador se puede pulsar en el teclado CTRL+F para buscar fácilmente la palabra "Workstation"

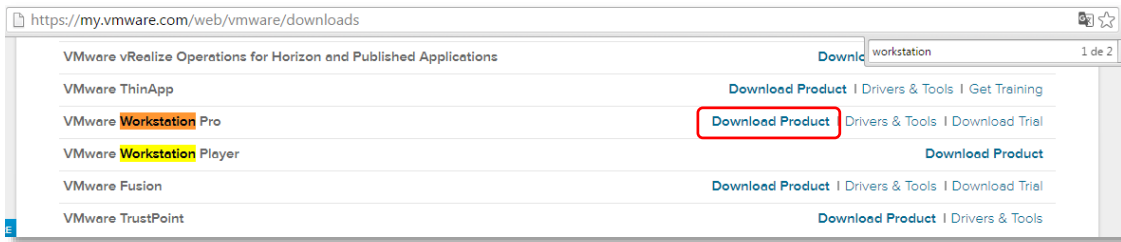


Figura 95

- 2- Una vez localizada la versión para Linux, clicamos sobre "Go to downloads".

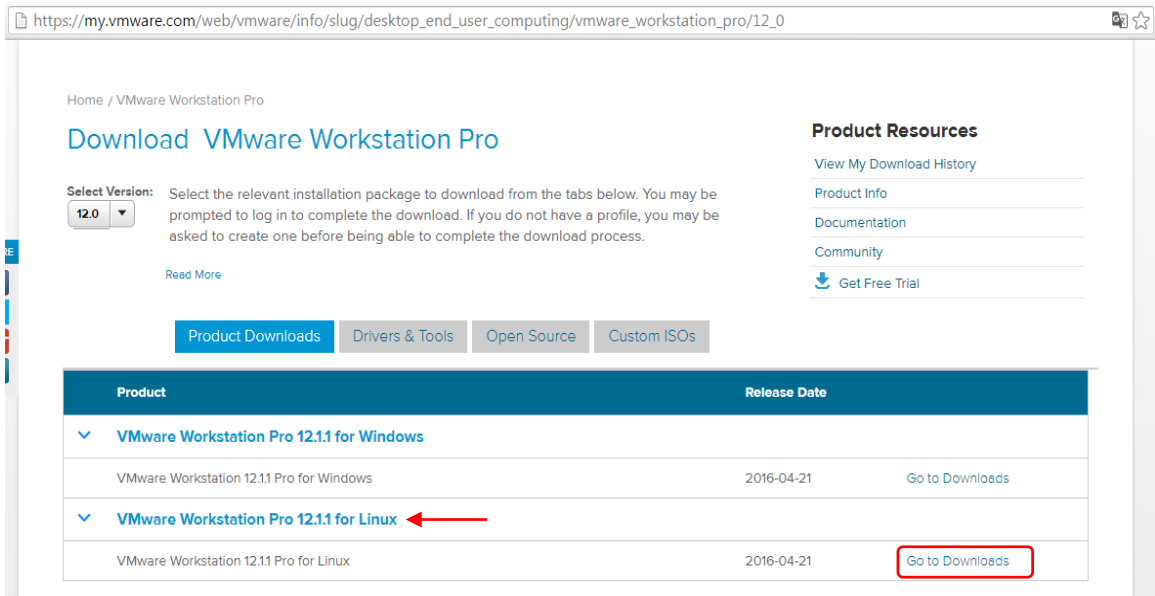


Figura 96

- 3- Nos aseguramos por ultima vez de que no haya habido ninguna confusión y descargamos en el botón “Download Now”.

<https://my.vmware.com/web/vmware/details?downloadGroup=WKST-1211-LX&productId=524&rPid=10916>

Home / VMware Workstation 12.11 Pro for Linux

Download VMware Workstation 12.11 Pro for Linux

Select Version ▾

Description VMware Workstation 12.11 Pro for Linux

Documentation [Release Notes](#)

Release Date 2016-04-21

Type Product Binaries

Product Resources

- [View My Download History](#)
- [Product Info](#)
- [Documentation](#)
- [Community](#)
- [Get Free Trial](#)

Product Downloads Drivers & Tools Open Source Custom ISOs

Product/Details

This bundle includes the full product and VMware Tools for Linux 64-bit operating systems.
File size: 361.47 MB
File type: bundle

Download Now

Name: VMware-Workstation-Full-12.11-3770994.x86_64.bundle Release Date: 2016-04-21 Build Number: 3770994	This bundle includes the full product and VMware Tools for Linux 64-bit operating systems. MD5SUM: d1ce05fb71750ce0e1e98fb4fc206166 SHA1SUM: 39b57ab82987b7aeaa8ecffe19eeeb42e89208b SHA256SUM: 0049a927e46161bdfdf5a5f83df2f007c1da0cd7d98c832bf030fd43df26a05
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Figura 97

Nota: Para este ejemplo el archivo descargado se llama “VMware-Workstation-Full-12.1.1-3770994.x86_64.bundle”, para que sea más cómodo de escribir en el terminal, se puede utilizar el metacaracter asterisco (*) para sustituir la parte del nombre restante, cuando haya escrito suficientes letras del nombre como para que al ordenador le quede definido inequívocamente.

8.1.2.5.3.1.1.2 Preparamos los paquetes necesarios para su instalación en Kali Linux.

Si tenemos la sesión iniciada como usuario “root” no será necesario escribir “sudo” al principio de los siguientes comandos, que habrá que escribir en un terminal.

- 1- Actualizar Kali:

```
apt-get update && apt-get upgrade -y
```

- 2- Instalamos las cabeceras para que funcione correctamente la instalación:

```
apt-get install build-essential linux-headers-`uname -r`
```

8.1.2.5.3.1.1.3 Instalamos VMware Workstation en Kali Linux

- 1- Localizar el archivo en el disco, ir a la carpeta donde esté y ver los archivos de ésta.

```
locate VMware  
cd Descargas  
ls
```


2- Otorgamos permisos de ejecución.

```
chmod +x VMware-Workstation-Full*.bundle
```

3- Ejecutamos el programa de instalación

```
./VMware-Workstation-Full-11*.bundle
```

4- Leemos y aceptamos los términos y condiciones.

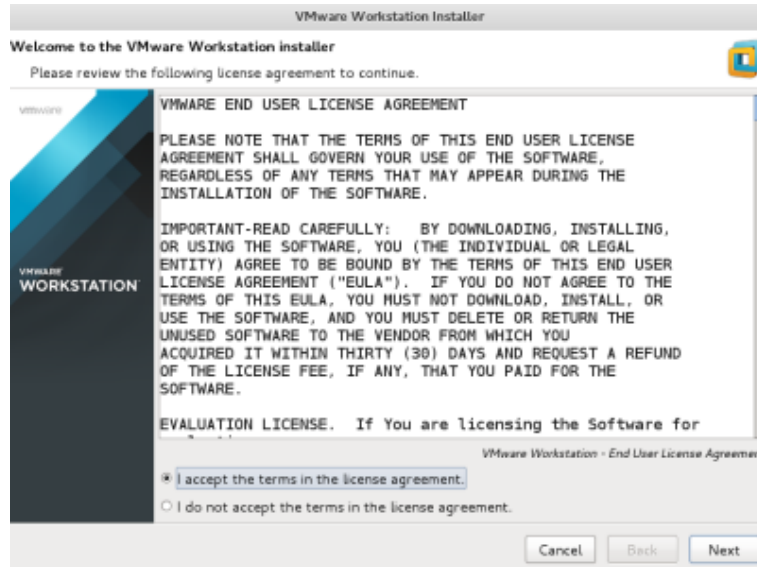
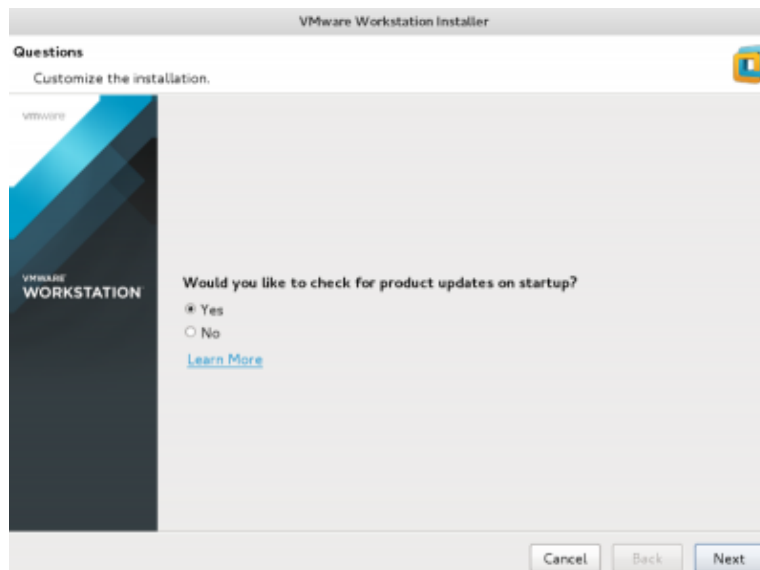


Figura 98

5- Responder si se desea que el programa compruebe si existen actualizaciones al iniciarlo.



6- Nombre del usuario principal

Figura 99

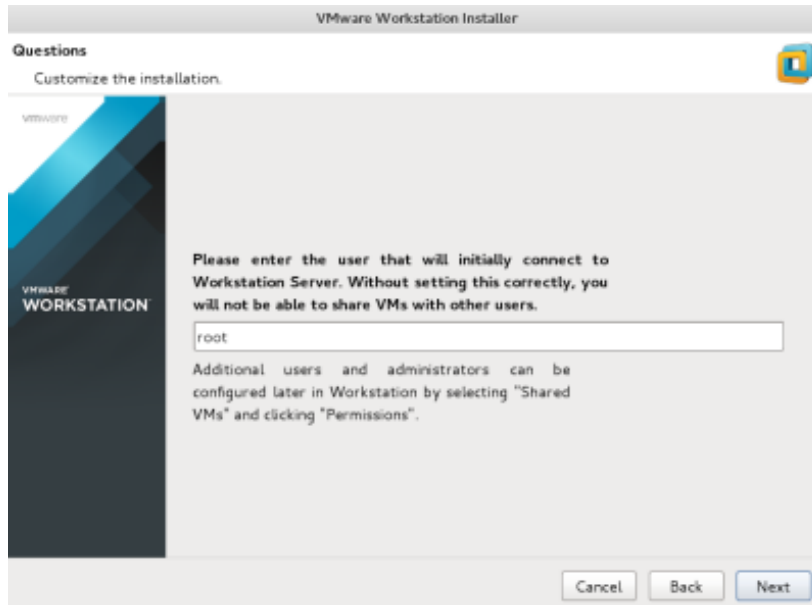


Figura 100

- 7- Aceptar la carpeta que nos sugiere por defecto para guardar nuestras máquinas virtuales, o decidir otra en el botón "Browse".

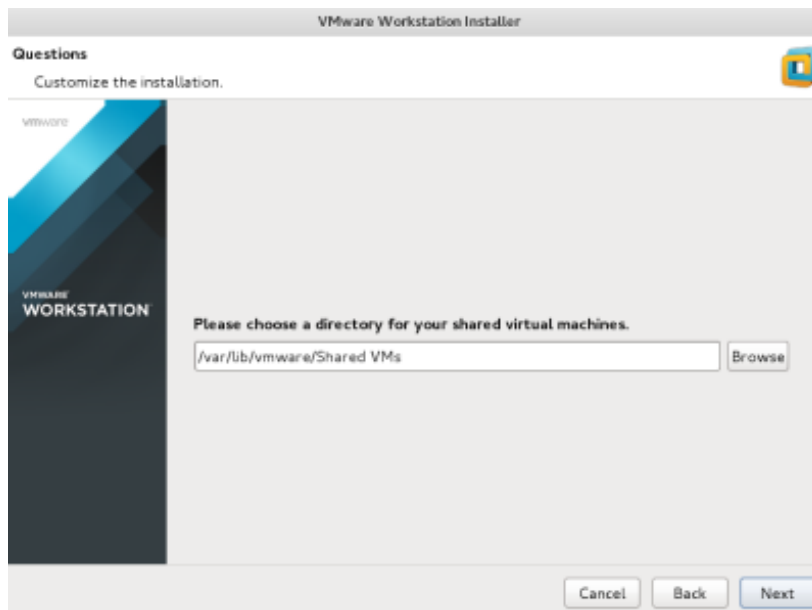


Figura 101

- 8- Aceptar el puerto 443 para las conexiones del Workstation Server

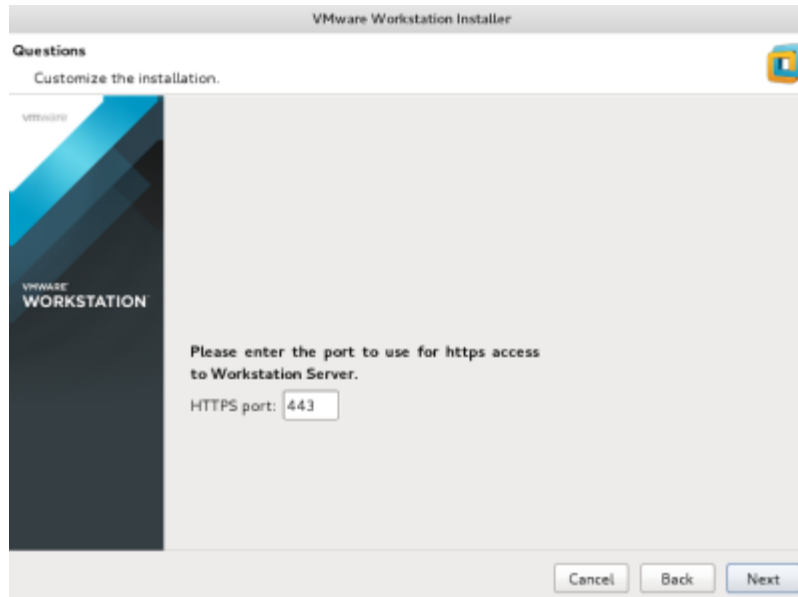


Figura 102

- 9- Insertar un número de licencia si tenemos uno, o continuar con la versión de prueba de 30 días en el botón "next"

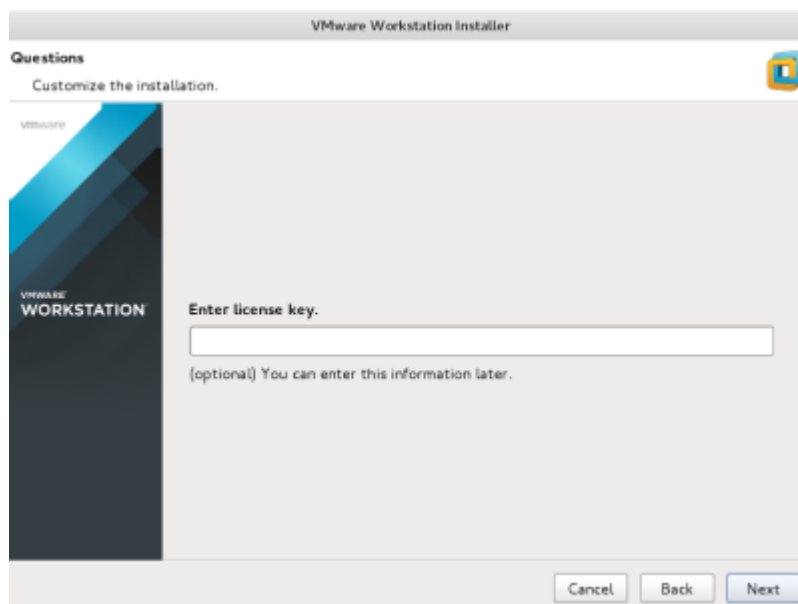


Figura 103

- 10- Se instala el software mientras esperamos a que termine

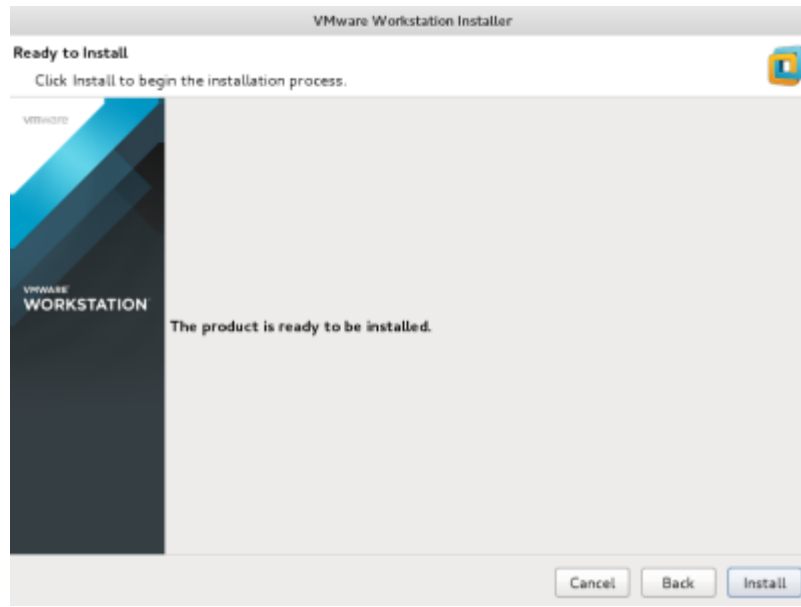


Figura 104

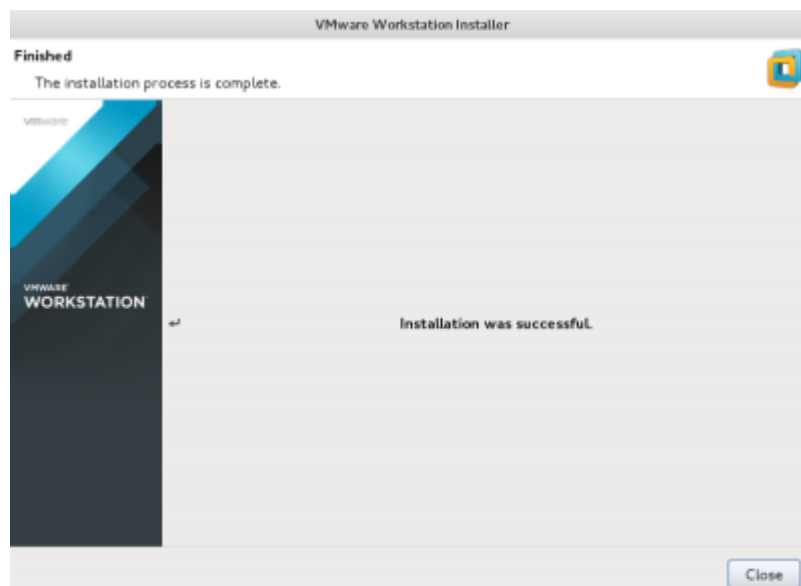


Figura 105

11- Cerramos esta ventana y ya estaría instalado.

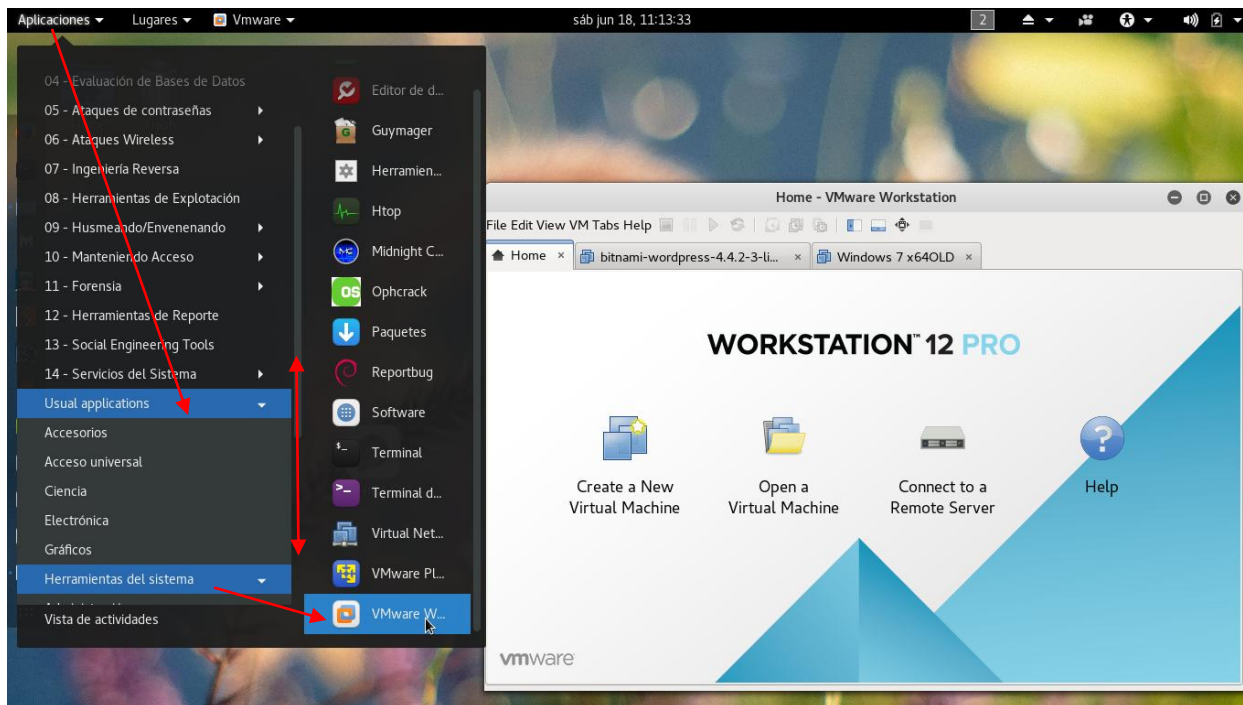


Figura 106

Para ejecutarlo se puede buscarlo apretando la tecla “Windows” y escribiendo en el menú de aplicaciones “VMware” debería encontrarla. Si no se puede buscarla en el menú “Aplicaciones” > “Usual Applications” > “Herramientas del sistema” > “VMware Workstation”

Con el programa abierto nos aparece su icono en la barra de la izquierda, se puede hacer clic con el botón derecho y añadir a los favoritos, para que nos aparezca siempre almacenado en esta barra de acceso más rápido.

Es importante recordar que si se realiza la instalación sin código, la versión de prueba caducará en 30 días y después no se puede hacer máquinas virtuales. Pero en VMware Player podremos correr las máquinas que hayan sido preparadas mientras estamos en el periodo de prueba.

Se puede encontrar máquinas virtuales preparadas en internet para descarga gratuita en:

<https://virtualboxes.org/>

<http://virtual-machine.org/download-list>

<http://www.traffictool.net/vmware/>

<http://www.osboxes.org/>

8.1.2.5.3.2 Software de control

Para vigilar el correcto funcionamiento de nuestra máquina se puede encontrar diversas herramientas que nos informarán a tiempo real de lo que está sucediendo.

Monitor de recursos: Viene instalado por defecto en esta distribución de Kali Linux. Lo encontramos en el menú desplegable de la esquina superior izquierda: “Aplicaciones” -> “usual applications” -> “Herramientas del Sistema” -> “Monitor de Recursos”



Figura 107

Htop (fig. 108): Es la evolución del programa top. Con variedad de opciones e interacción con el mouse. Las flechas del teclado serán quienes no guíen por la lista que aparece en la parte inferior de la ventana. Para realizar alguna acción de las que se muestran en la banda inferior, será pulsando la tecla F correspondiente. Se consulta la leyenda pulsando “h” o “F1”. Para instalarlo:

```
apt-get install htop
```

```

~/projects/htop
1 [|||||] 34.3% Aug
2 [|||||] 55.0%
3 [|||||] 43.0%
4 [|||||] 47.0%
Mem [|||||] 1.166/7.81G
Sup [|||||] 0K/0K

Tasks: 55, 165 thr: 3 running
Load average: 0.64 0.38 0.29
Uptime: 05:19:59
Battery: 35.5% (Running on A/C)

PID USER PRI NI UIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
5177 hisham 20 0 35020 5000 4592 S 0.0 0.1 0:00.00 gnaain
5176 hisham 20 0 2952 2080 1976 S 0.0 0.0 0:00.05 /bin/dbus-daemon --config-file=/System/Settings/at-spi2/ac
5175 hisham 20 0 35020 5000 4592 S 0.0 0.1 0:00.00 gdbus
5168 root 20 0 34456 6224 5236 S 0.0 0.1 0:02.90 /usr/lib/upower/upowerd
5170 root 20 0 34456 6224 5236 S 0.0 0.1 0:00.00 gdbus
5169 root 20 0 34456 6224 5236 S 0.0 0.1 0:00.00 gnaain
5165 hisham 20 0 177M 12896 6764 S 0.0 0.2 0:47.75 /usr/bin/pulseaudio --start --log-target=syslog
5309 hisham 20 0 177M 12896 6764 S 0.0 0.2 0:00.00 alsa-source-ALC
5308 hisham 20 0 177M 12896 6764 S 0.0 0.2 0:00.00 alsa-sink-ALC36
5180 hisham 20 0 177M 12896 6764 S 0.0 0.2 0:00.01 alsa-source-ALC
5174 hisham 20 0 177M 12896 6764 S 0.0 0.2 0:45.67 alsa-sink-ALC36
5160 hisham 20 0 32288 11616 10624 S 0.7 0.1 0:00.67 xfsettingsd
5167 hisham 20 0 32288 11616 10624 S 0.0 0.1 0:00.53 gnaain
5159 hisham 20 0 35076 17196 14320 S 0.0 0.2 0:01.17 xfce4-power-manager
5161 hisham 20 0 35076 17196 14320 S 0.0 0.2 0:00.00 gdbus
5150 hisham 20 0 64348 31912 22820 S 0.0 0.4 0:00.68 nm-applet
5207 hisham 20 0 64348 31912 22820 S 0.0 0.4 0:00.00 gdbus
5146 hisham 20 0 46952 22548 16712 S 0.0 0.3 0:01.52 xfdesktop
5211 hisham 20 0 46952 22548 16712 S 0.0 0.3 0:00.53 gnaain
5144 hisham 20 0 33156 13072 12216 S 0.0 0.2 0:00.02 thunar-daemon
5153 hisham 20 0 33156 13072 12216 S 0.0 0.2 0:00.00 gnaain
5142 hisham 20 0 39672 21724 17008 S 0.0 0.3 0:04.26 xfce4-panel
19006 hisham 20 0 18388 8600 7012 S 0.0 0.1 0:00.14 urxvt -cr green -fn *-lode-* -fb *-lode-* -fi *-lode-* -fb
19007 hisham 20 0 8788 5088 3780 S 0.0 0.1 0:00.09 zsh

F1Help F2Setup F3Search F4Filter F5Sorted F6Collap F7Nice F8Nnice F9Kill F10Quit

```

Figura 108

Glances (fig. 109): Es un programa escrito en Python, más completo que Htop, pero a su vez, más pesado. Se instala con:

```

apt-get install glances

xps (Ubuntu 14.04 64bit / Linux 3.13.0-63-generic) - IP 192.168.0.5/24 Uptime: 1 day, 17:30:44
CPU [|||||] 99.9% nice: 0.5% MEM 28.1% active: 2.47G SWAP 0.0% LOAD 4-core
CPU [|||||] 97.9% irq: 0.0% total: 7.71G inactive: 1.38G total: 7.91G 1 min: 1.66
MEM [|||||] 28.1% system: 1.5% iowait: 0.0% used: 2.17G buffers: 199M used: 0 5 min: 0.98
SWAP [|||||] 0.0% idle: 0.1% steal: 0.0% free: 5.54G cached: 1.76G free: 7.91G 15 min: 0.68

NETWORK Rx/s Tx/s CONTAINERS 2 (served by Docker 1.7.1)
docker0 0b 0b
lo 0b 0b
h35fc066 0b 0b Name Status CPU% MEM IOR/s IOW/s Rx/s Tx/s Command
h8e6baba 0b 0b _dbgrafana_grafana_1 Up 16 mins 0.1 16.1M 0b 0b 0b /usr/sbin/grafana-server --config=/etc/grafana/grafa
wlan0 19Kb 966Kb _dbgrafana_infuxdb_1 Up 16 mins 0.1 16.3M 0b 0b 0b /run.sh

TASKS 228 (731 thr), 9 run, 219 slp, 0 oth sorted automatically by cpu_percent, flat view
sdal 0 Dropbox RUNNING CPU: 4.9% | MEM: 0.3%
sda2 0 Python RUNNING
sda3 0

FILE SYS Used Total CPU% MEM% VIRT RES PID USER NI S TIME+ IOR/s IOW/s Command
/ (sda2) 197G 226G 85.5 0.0 7.13M 100K 22818 nicolargo 0 R 0:11.21 0 0 stress --cpu 4 -t 30
/boot/efi 3.38M 511M 66.6 0.0 7.13M 100K 22820 nicolargo 0 R 0:10.18 0 0 stress --cpu 4 -t 30
64.2 0.0 7.13M 100K 22819 nicolargo 0 R 0:10.14 0 0 stress --cpu 4 -t 30
40.1 4.0 1.43G 313M 18158 nicolargo 0 S 0:53.53 0 294K /usr/bin/perl /usr/bin/shutter
22.1 1.8 2.67G 140M 3745 nicolargo 0 S 0:47.12 5K 157K /home/nicolargo/.dropbox-dist/dropbox-lnx.x86_64-3.8.8/dropbox/new
Physical id °C 65 4.9 0.3 240M 25.7M 7077 nicolargo 0 R 0:51.84 0 0 python -m glances
Core 0 °C 63 3.8 2.0 1.60G 217M 3219 nicolargo 0 S 3:40.23 0 0 /usr/bin/gnome-shell
Core 1 °C 65 1.5 1.2 427M 93.4M 1987 root 0 S 4:49.57 0 0 /usr/bin/X :0 -background none -verbose -auth /var/run/gdm/auth-for-
Battery % 31 0.6 0.1 401M 7.42M 4128 nicolargo 0 R 0:02.24 0 0 zeitgeist-datahub
0.6 0.2 626M 14.6M 3041 nicolargo 0 S 0:02.61 0 0 /usr/lib/x86_64-linux-gnu/bamf/bamfdaemon
0.6 0.3 918M 20.2M 2744 root 0 S 0:12.63 0 0 /usr/bin/docker -d --dns 8.8.8.8 --dns 8.8.4.4
0.3 0.7 2.07G 53.4M 2072 rabbitmq 0 S 1:05.63 0 0 /usr/lib/erlang/erts-5.10.4/bin/beam.smp -W -K true -A30 -P 10485
0.3 0.2 468M 16.5M 3325 nicolargo 19 S 0:01.60 0 1K /usr/lib/tracker/tracker-miner-fs
0.3 0.4 1.04G 34.6M 4299 nicolargo 0 S 0:00.52 0 0 /usr/lib/evolution/3.10/evolution-alarm-notify
0.3 0.1 391M 10.1M 3258 nicolargo 0 S 0:01.21 0 0 /usr/lib/telepathy/mission-control-5
0.3 0.1 355M 6.24M 3069 nicolargo 0 S 0:08.60 0 0 /usr/bin/ibus-daemon --daemonize --xim
0.3 0.0 0 0 173 root 0 S 0:00.72 0 0 kworker/2:2
0.3 0.1 341M 4.64M 4133 nicolargo 0 S 0:00.76 0 0 /usr/bin/zeitgeist-daemon
0.3 0.3 39.6M 2.66M 3002 nicolargo 0 S 0:04.69 0 0 dbus-daemon --fork --session --address=unix:abstract=/tmp/dbus-tj7X
0.3 0.5 913M 39.9M 4010 nicolargo 0 S 0:06.59 0 0 /usr/bin/python /usr/bin/terminator
0.3 0.6 474M 46.2M 9079 nicolargo 0 S 0:11.13 0 0 /usr/lib/firefox/plugin-container /usr/lib/flashplugin-installer/li

Warning or critical alerts (lasts 3 entries)
2015-09-19 14:57:17 (ongoing) - CPU_USER (98.4)
2015-09-19 14:54:48 (0:00:20) - CRITICAL on CPU_USER (98.5)
2015-09-19 14:53:25 (0:00:24) - CRITICAL on CPU_USER (98.5)

```

Figura 109

Conki (fig 110): Es el más elegante ya que se integra en el escritorio. Pero no permite interactuar con él. Simplemente nos aporta información. Se puede personalizar las opciones con “Conki Manager”

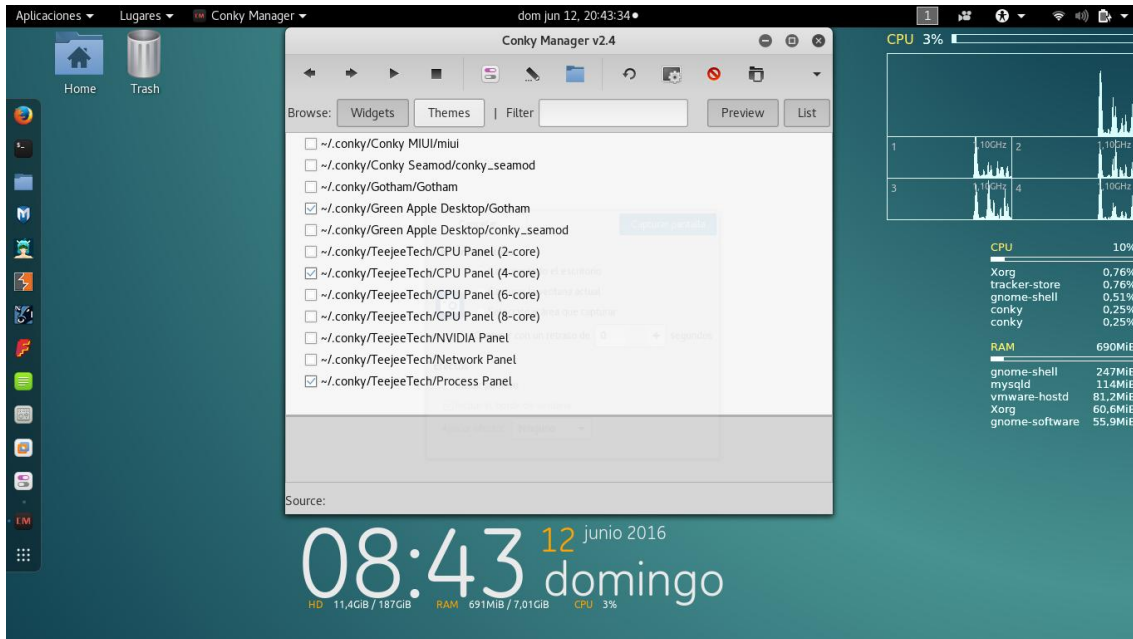


Figura 110

8.1.2.5.3.3 Software de restricción

Si observamos un comportamiento anómalo de alguno de los procesos, o un abuso por parte de algún programa. Podemos cerrarlo simplemente escribiendo en un terminal:

```
kill 1234
```

Donde 1234 es el PID del proceso, que podemos ver en la primera columna de htop. O alternativamente utilizar:

```
Killall nombreprograma
```

Que cerrará todas las instancias llamadas “nombreprograma”

Pero la mejor solución para evitar exceso de uso de la CPU por parte de algún programa es el programa cpulimit:

```
Apt-get install cpulimit
Cpulimit -l 50 -e nombreprograma
Cpulimit -l 200 -p 1234
```

La primera línea se trata de la instalación.

La segunda se trata de limitar a “nombreprograma” al 50% de un procesador.

La tercera línea limita el proceso con número de PID 1234 al uso de 2 procesadores, con el número 200.

8.1.3 Instalación de Windows 7 en una máquina virtual.

- Licencia

En principio no será necesaria, ya que Windows nos permite trabajar sin tenerlo activado, a pesar de no tenerlo activado, aunque no tendremos disponibles todas las prestaciones que ofrece, sí permite utilizar las funcionalidades principales.

Para conseguir una licencia si tenemos el disco oficial de Windows al alcance de nuestras manos, es posible que encontremos un número de licencia apuntado en el disco o en el envase. Si el equipo es un portátil, a veces está escrito en una pegatina de Windows, bajo el portátil. Si no tenemos ninguna se puede comprar una licencia en:

<https://www.microsoftstore.com>

Una alternativa interesante, sería utilizar la misma licencia que activa la versión de Windows ya instalada en la otra partición del disco duro, donde está preinstalado desde que compramos el ordenador. Siendo así habremos de descargar, de los enlaces del siguiente apartado, la misma versión que tenemos instalada.

De esta forma, y aunque la estemos utilizando en otro Windows distinto, estaríamos utilizando la licencia que correspondiente a esa máquina de fábrica. Si no encontramos el número en ningún sitio. Desde kali Linux es posible leer el archivo donde está almacenada simplemente escribiendo en un terminal:

```
cat /sys/firmware/acpi/tables/MSDM
```

La respuesta contendrá el número de licencia en los últimos caracteres.

```
root@PC01:~# cat /sys/firmware/acpi/tables/MSDM
MSDMU-----HPQOEMSLIC-MPCHP
```

```
11111-22222-33333-44444-55555
```

Lo anotamos cuidadosamente y lo mantenemos cerca porque será necesario más adelante si no queremos utilizar la versión de prueba.

- Descarga

Para conseguir con un disco de Windows 7, lo ideal sería buscar si tenemos uno en posesión, entonces se utiliza ese, si no se puede descargar imágenes de disco en:

<http://www.w7forums.com/threads/official-windows-7-sp1-iso-image-downloads.12325/page-2#post-124821>

- Instalación

A continuación comenzamos abriendo VMware Workstation buscando en los iconos de la barra izquierda su logotipo. Si no lo encontramos, ir al final del capítulo “instalación de WMware”.

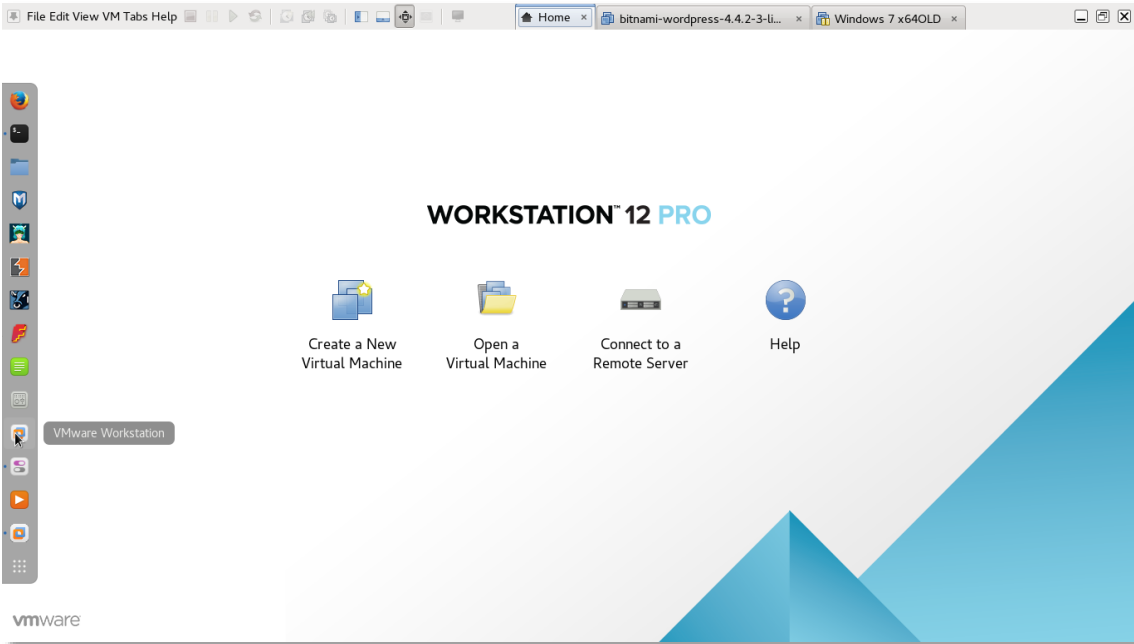


Figura 111

Creemos una nueva máquina virtual en “Create a New Virtual Machine”

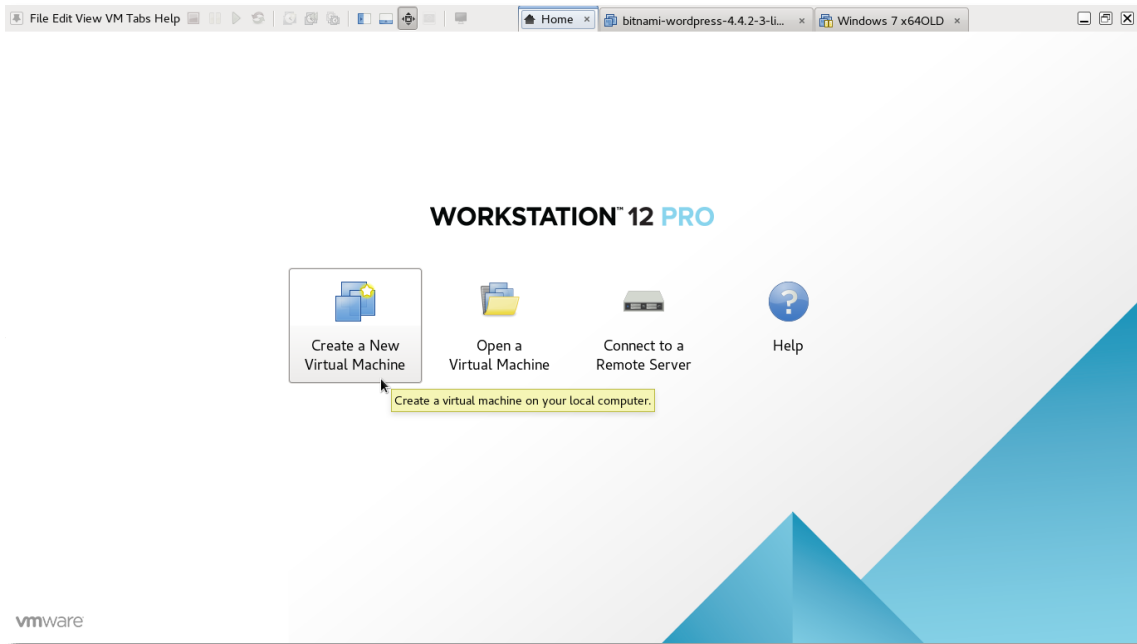


Figura 112

En la siguiente ventana marcamos la opción “Typical (recomended)” y continuamos “next”.

En la siguiente ventana, si tenemos un disco en el lector, se lo haremos saber marcando la primera opción. Sin embargo si hemos optado por una imagen de disco ISO. En la segunda opción nos permite buscar en el botón “browse” la carpeta donde se almacena el fichero.

Normalmente se encuentra en la ruta /root/Descargas/fichero.iso si no tenemos creado ningún usuario y no lo hemos movido a ninguna carpeta diferente.

Detectará el contenido del fichero informándonos con un mensaje bajo el cuadro de ruta.

Continuamos el proceso en “next”

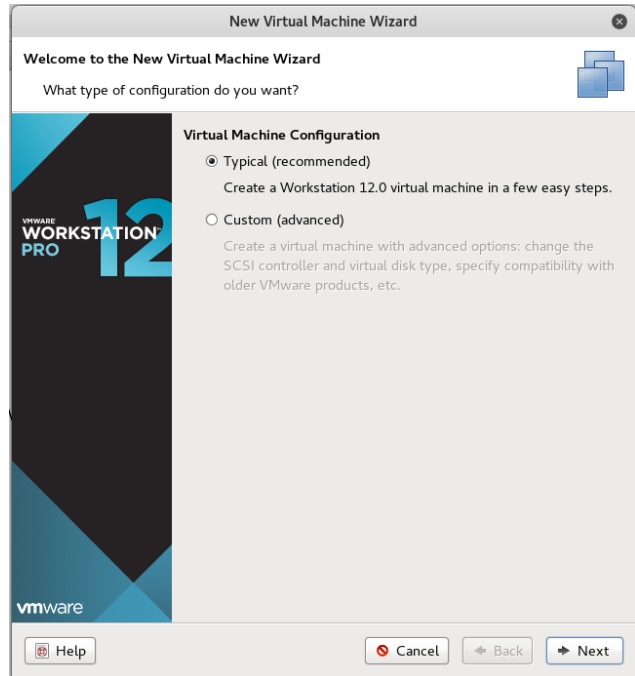


Figura 113

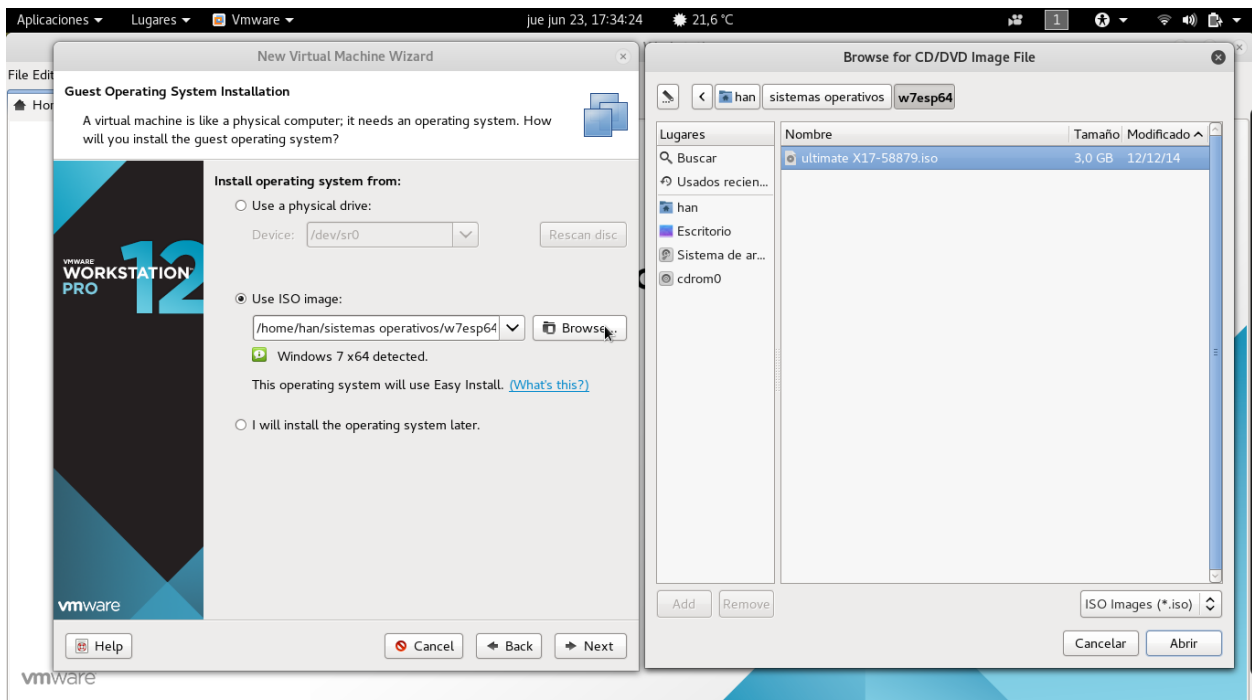


Figura 114

En este paso es cuando nos solicita el número de licencia, así como un usuario y una contraseña de forma opcional.

Después de este paso comenzará la instalación y al cabo de unos minutos ya tendremos creada nuestra máquina virtual con Windows instalado.

Apretando Ctrl+P o en el menú, desplegando Edit-> Preferences nos aparece una ventana nueva donde se puede encontrar en el apartado "Workspaces" la carpeta donde quedan almacenadas las máquinas virtuales.

Se puede hacer una copia de seguridad de toda la máquina virtual, simplemente copiando los ficheros en una unidad externa.

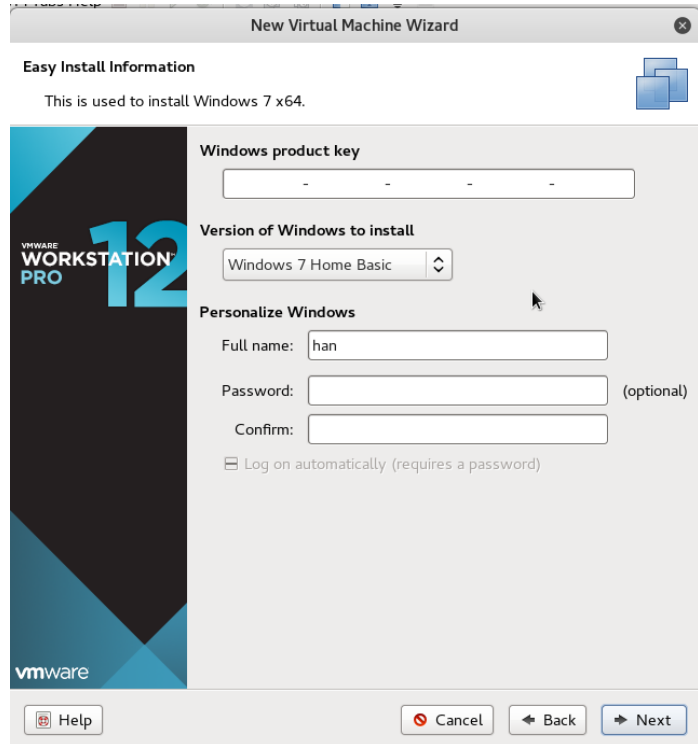


Figura 115

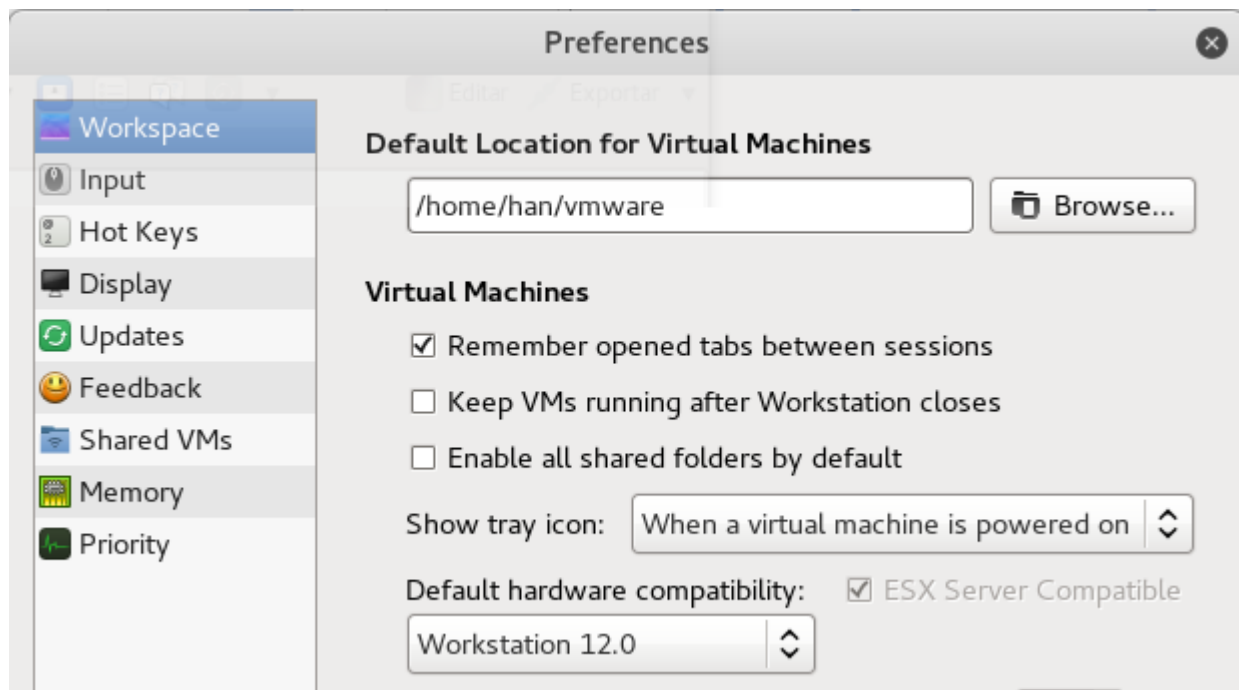


Figura 116

8.1.3.1 Instalando programas

En este apartado veremos una serie de recomendaciones de programas para instalar que serán cuanto menos útiles o incluso necesarias para desarrollo de páginas web.

El presente proyecto ha sido realizado utilizando aplicaciones de Windows como el paquete office, el paquete adobe, astah, xampp, wireshark y chrome entre otros.

No todas estas herramientas son gratuitas, esta es una decisión libre a tomar por el desarrollador. No obstante existen muchas y muy buenas, herramientas gratuitas, como por ejemplo:

Xampp: XAMPP es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP, Perl. Desde la versión "5.6.15", XAMPP cambió la base de datos de MySQL A MariaDB. El cual es un fork de MySQL con licencia GPL.

El programa se distribuye bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris y Mac OS X.

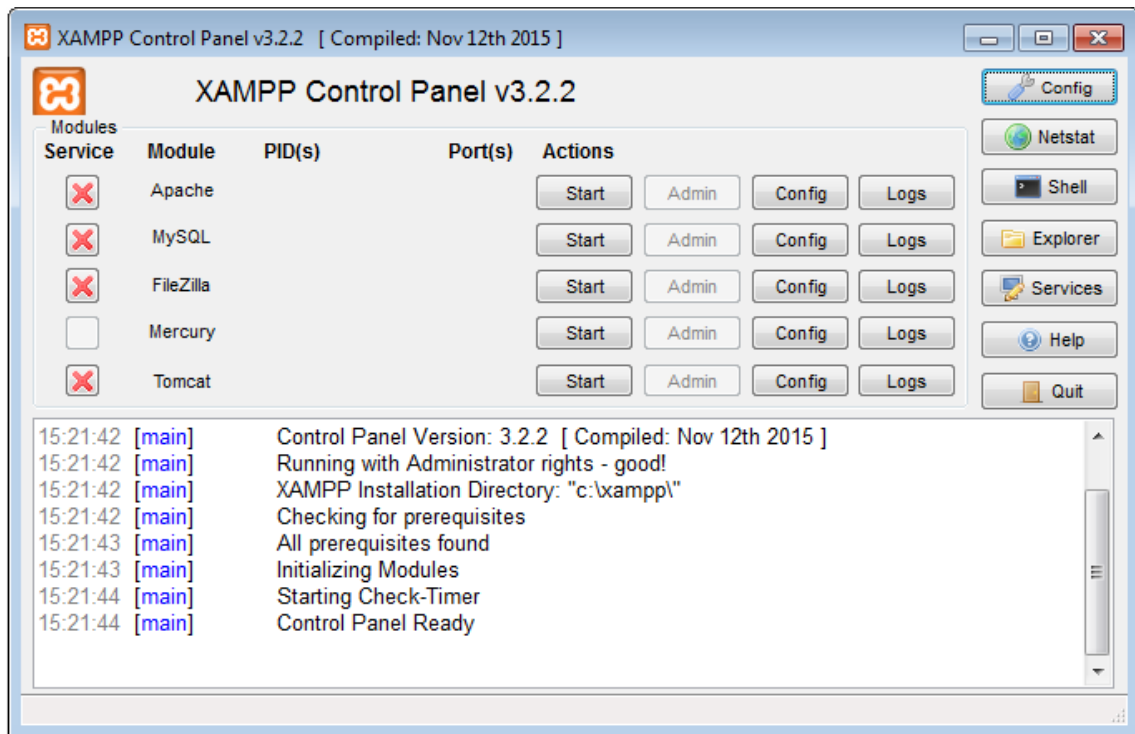


Figura 117

Google Chrome: El popular navegador de Google contiene muchas herramientas de desarrollo entre las que cabe destacar la consola (Ctrl+Shift+I). Encontraremos más utilidades de desarrollo avanzadas escribiendo en la barra de dirección “chrome://chrome-urls/”

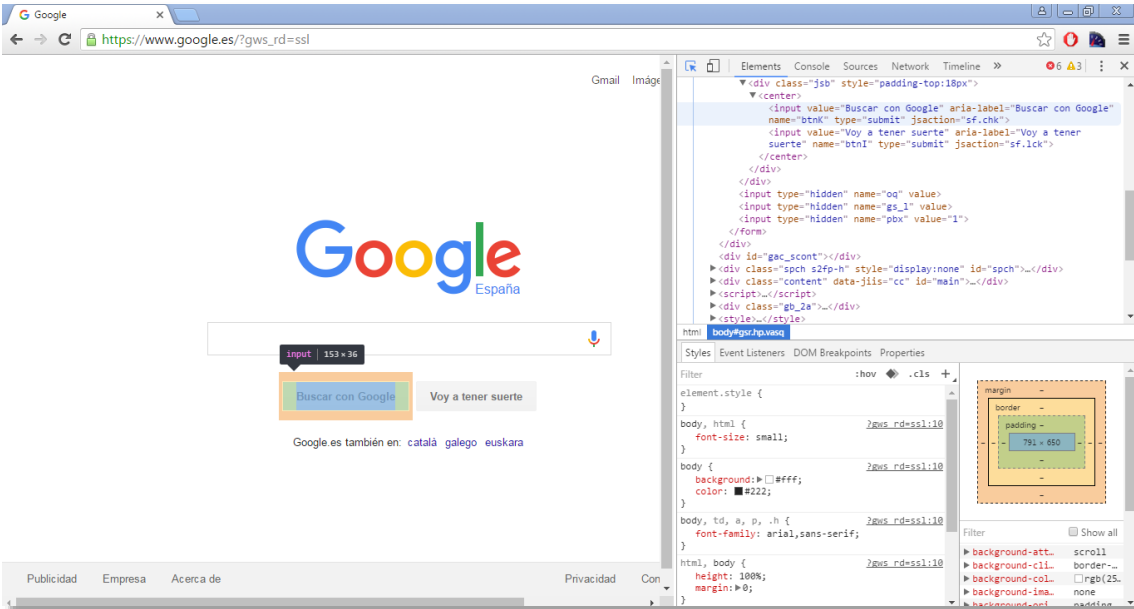


Figura 118

Firefox: Es otro de los navegadores de uso más extendido en el mercado. Lo distribuye Mozilla y podemos descargarlo gratuitamente de su sitio web. Destaca la gran cantidad de Plugins y Addons que se le pueden incorporar. Entre ellos FireBug es uno de los más utilizados para desarrollo web.

Notepad++: Es un editor de texto optimizado para código con posibilidad de incorporar plugins que lo hacen más potente. Facilita la edición de código mostrando los números de línea, coloreando etiquetas y comandos; así como otras herramientas de debugging (buscar errores en el código) que resumen notablemente el tiempo de reparación de fallos.

Gimp: Es un programa de edición de imágenes digitales en forma de mapa de bits, tanto dibujos como fotografías. Es un programa libre y gratuito. Fue desarrollado como una herramienta libre para trabajar con imágenes y se ha convertido en una alternativa libre y eficaz al Photoshop para gran número de usos.

GIMP lee y escribe la mayoría de los formatos de ficheros gráficos, entre ellos jpg, gif, png, pcx, tiff, y los de Photoshop, además de poseer su propio formato de almacenamiento de ficheros, xcf. También es capaz de importar ficheros en pdf y también imágenes vectoriales en formato svg creadas, por ejemplo, con Inkscape.

<http://www.openoffice.org/>

Open Office: La versión libre y compatible con todos los formatos de Office. Adaptado a Windows y Linux por la compañía Apache.

Apache OpenOffice es una suite de oficina de código abierto líder para el procesamiento de palabras, hojas de cálculo, presentaciones, gráficos, bases de datos y más. Se encuentra disponible en varios idiomas y funciona en todos los sistemas comunes. Almacena todos sus datos en un formato que es un estándar internacional y puede también leer y escribir archivos producidos por otros paquetes de oficina. Puede ser descargado y utilizado completamente sin cargo para cualquier propósito

VLC: Reproductor Open Source de audio y video muy ligero y con muchas funcionalidades. Entre otros sirve para transformar archivos, grabar, reproducir en línea. Funciona en prácticamente todos los sistemas operativos.

<https://www.videolan.org/index.es.html>

Magic Disc: Software freeware para grabación de discos y cargar archivos de imagen de disco en unidades virtuales, de la compañía MagicISO.

<http://www.magiciso.com/tutorials/miso-magicdisc-overview.htm>

Sumatra: Un lector de PDF, ePub, MOBI, CHM, XPS, DjVu, CBZ, CBR para Windows. Sumatra PDF se distribuye bajo la licencia GPLv3.

<http://www.sumatrapdfreader.org/>

CutePDF: Este es un programa que permite crear archivos pdf a partir de cualquier documento imprimible, es muy fácil de usar y permite convertir archivos de un formato a otro de manera rápida y segura. Simplemente con elegir la impresora virtual a la hora de imprimirlo, genera un archivo pdf.

<http://www.cutepdf.com/>

8.1.4 Simulación de servidor Ubuntu

Para simular nuestras pruebas de la manera más real posible, el laboratorio tiene que contener una instalación de WordPress.

WordPress se puede instalar en Windows, así como Kali Linux. Pero lo más interesante sería simular un servidor de WordPress lo más parecido al servicio de hosting, que alojará el sitio web. Para ello lo mejor sería imitar la conexión con una máquina ajena (host).

Siguiendo los pasos anteriores, deberíamos tener preparado el PC para cargar máquinas virtuales en un hipervisor llamado VMware o VMPlayer. Cualquiera de los dos sería válido ya que no nos molestaremos en crear una máquina virtual, sino que la descargaremos ya preparada gracias al excelente trabajo del equipo de Bitnami.

<https://bitnami.com/about-us>

Tiene las siguientes ventajas:

- Es posible trabajar offline. Sin conexión a la red. En cualquier momento aún en situación de incomunicación.
- Es un escenario real. Donde de forma premonitoria, aparecerán errores, que de otra forma estaríamos pagando un alojamiento del cual no estamos aprovechando el tiempo de funcionamiento, porque estaríamos haciendo reparaciones y retoques.
- Es completamente gratis. Excepto por el coste de la energía que consume el PC al estar éste en funcionamiento.
- Trabaja en línea de comandos. Como lo hacen todos los servidores. Si no estamos familiarizados, aprenderemos a trabajar de esta forma en nuestra máquina, sin gastar dinero.
- Se mantiene actualizado a la última versión.
- Es posible subir toda la máquina virtual cuando el trabajo esté acabado y testeado.

Se puede descargar el archivo con la última versión de la máquina virtual de:

<https://bitnami.com/stack/WordPress/virtual-machine>

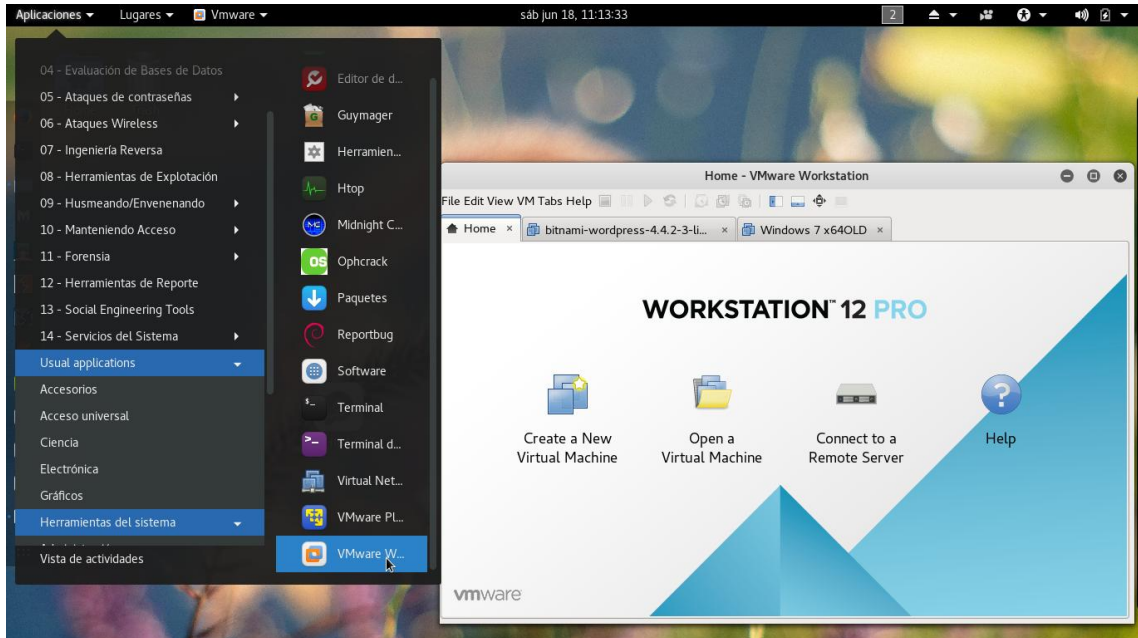


Figura 119

Desde el programa VMware elegimos la opción “Open Virtual Machine” buscamos en archivo (/root/Descargas/NombreDelArchivo.ova)

Click sobre “Power on this virtual machine” o pulsar el icono del triángulo verde para poner la máquina virtual en marcha.

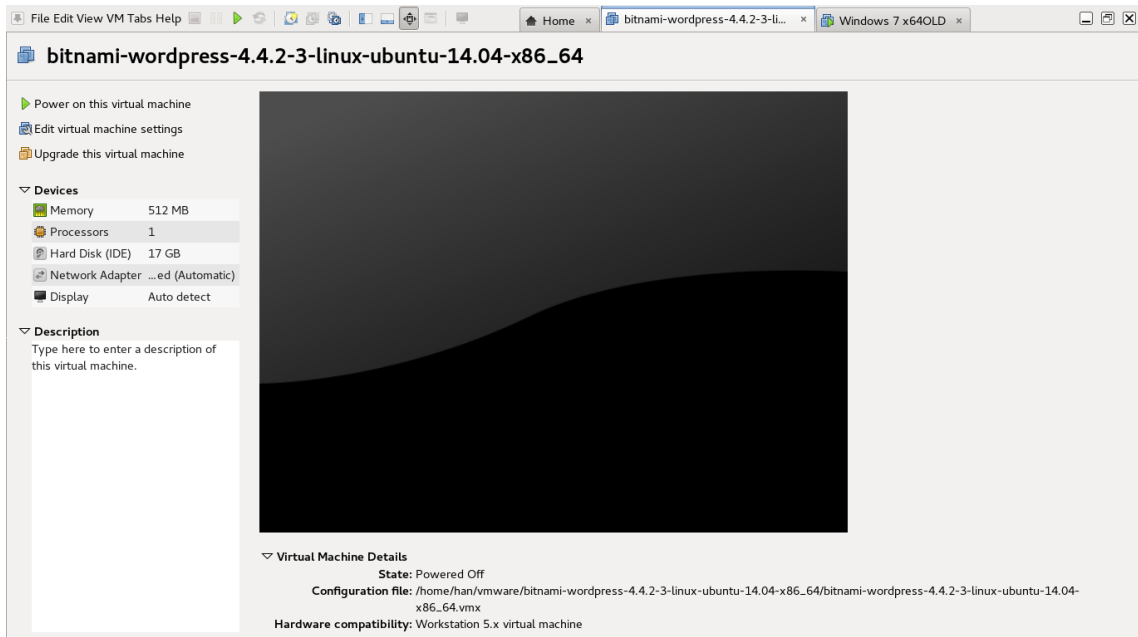
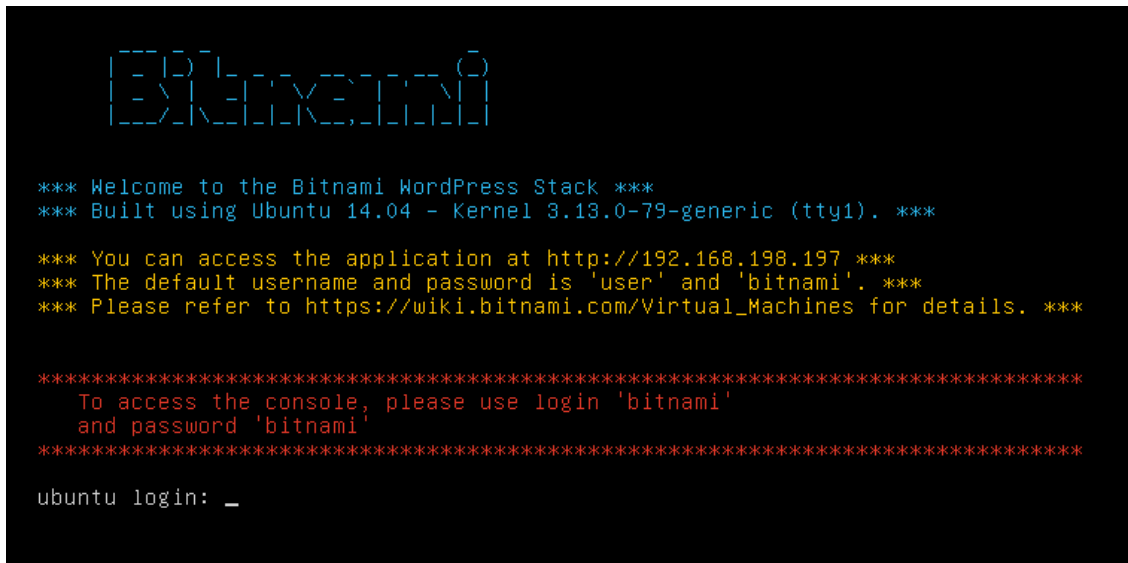


Figura 120

Al cabo de unos minutos sin nuestra intervención. Si todo ha marchado correctamente nos encontraremos con una shell y una línea de comando como la siguiente:



```

  ____          _          _ 
 |  _ \        / \        / \
 | |_) |      / _ \      / _ \
 |  _ /      / ___ \    / ___ \
 | | \ \    / /___) \  / /___) \
 | |  _ \  / /_< \_/ /_< \_/ /_< \_/ 
 | |  \_/ / /_____/ \_/ \_/ \_/ \_/ \_/ 

*** Welcome to the Bitnami WordPress Stack ***
*** Built using Ubuntu 14.04 - Kernel 3.13.0-79-generic (tty1). ***

*** You can access the application at http://192.168.198.197 ***
*** The default username and password is 'user' and 'bitnami'. ***
*** Please refer to https://wiki.bitnami.com/Virtual_Machines for details. ***

*****
To access the console, please use login 'bitnami'
and password 'bitnami'
*****

ubuntu login: _
```

Figura 121

Aparecen tres párrafos de colores:

El primer párrafo de color azul nos informa del sistema operativo y la versión que estamos utilizando.

El segundo párrafo de color amarillo nos muestra la dirección url del servidor http donde reside la aplicación de WordPress y a la cual se puede acceder por el puerto estándar 80.

La primera línea nos pone la ip a la que conectarnos a través del navegador, desde cualquier máquina que se encuentre dentro de la misma red.

Para saber si estamos en la misma red hemos de conocer nuestra IP. Para saber cuál es nuestra IP en Windows ejecutamos el programa “cmd” para obtener una línea de comandos ms-dos, donde escribiremos “ipconfig” y nos mostrará la información que buscamos acerca de nuestra red.

```
Administrador: C:\Windows\system32\cmd.exe
Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Conexión de área local:
    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::9141:4161:541e:2b28%11
    Dirección IPv4. . . . . : 192.168.1.98
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.1.1

Adaptador de túnel isatap.<446D252A-F3C8-4702-938E-9908BDF24116>:
    Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :

Adaptador de túnel Teredo Tunneling Pseudo-Interface:
    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
    Dirección IPv6 . . . . . : 2001:0:5cf2:861c:3a:2f56:3f57:fe9d
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::3a:2f56:3f57:fe9d%13
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : ::

C:\Users\han>
```

Figura 122

Nótese que los tres primeros grupos de números de la IP coinciden en ambas IPs la de la máquina con Windows y la de la máquina. Esto significa que estamos en la misma red. Si no estamos seguros, en la misma línea de comandos se puede escribir “ping 192.168.1.X” y esperar que la máquina virtual los reciba”

La segunda línea nos da el usuario y la contraseña que vienen preestablecidos por defecto para acceder a la zona de administración WordPress. Estos datos que hay que introducir en el apartado de identificación de la web.

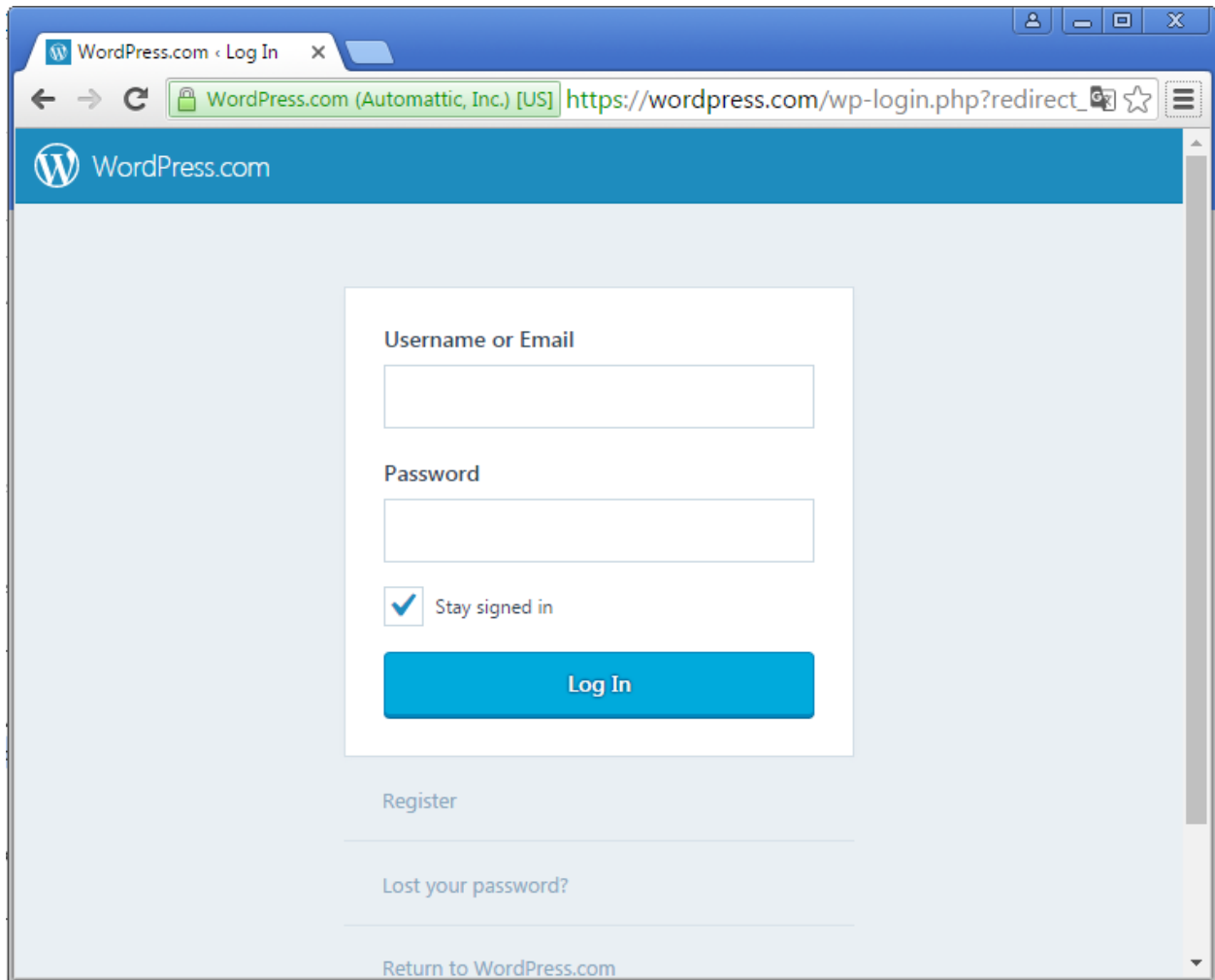


Figura 123

8.1.5 Resultado

Al finalizar este proceso exitosamente. Se habrá conseguido tener un ordenador con dos particiones principales en el disco duro donde, en una de las particiones reside nuestro sistema operativo original de fábrica y en la otra partición está el laboratorio, capitaneado por un Kali Linux como sistema operativo anfitrión y las máquinas virtuales que sean necesarias, incluyendo una con Ubuntu como servidor WordPress y Windows como sistema operativo de trabajo.

En Windows se pueden utilizar herramientas de desarrollo web para la edición de código, tratamiento de imágenes y contenido multimedia así como pruebas en distintos navegadores como si de un visitante se tratase.

La máquina virtual con WordPress preinstalado sobre Ubuntu aporta al laboratorio un escenario cliente-servidor real, almacenado en el disco del PC que permite hacer pruebas sin conexión a la red, gratuitamente.

Las máquinas virtuales se pueden copiar fácilmente para hacer copias de seguridad o clonar y de esta manera arrancar varias al mismo tiempo hasta donde permitan las posibilidades del PC.

Kali Linux servirá como tercera herramienta para hacer los test necesarios a las páginas web que se desarrollen en este laboratorio, siendo el coordinador del funcionamiento de todo el sistema. Desde la posición de anfitrión permite medir y regular los recursos de la máquina que se destinan a cada programa, priorizar el orden de los procesos, administrar las conexiones de red y hacer pruebas de seguridad para evitar futuras amenazas cuando la web esté en internet al alcance del público.

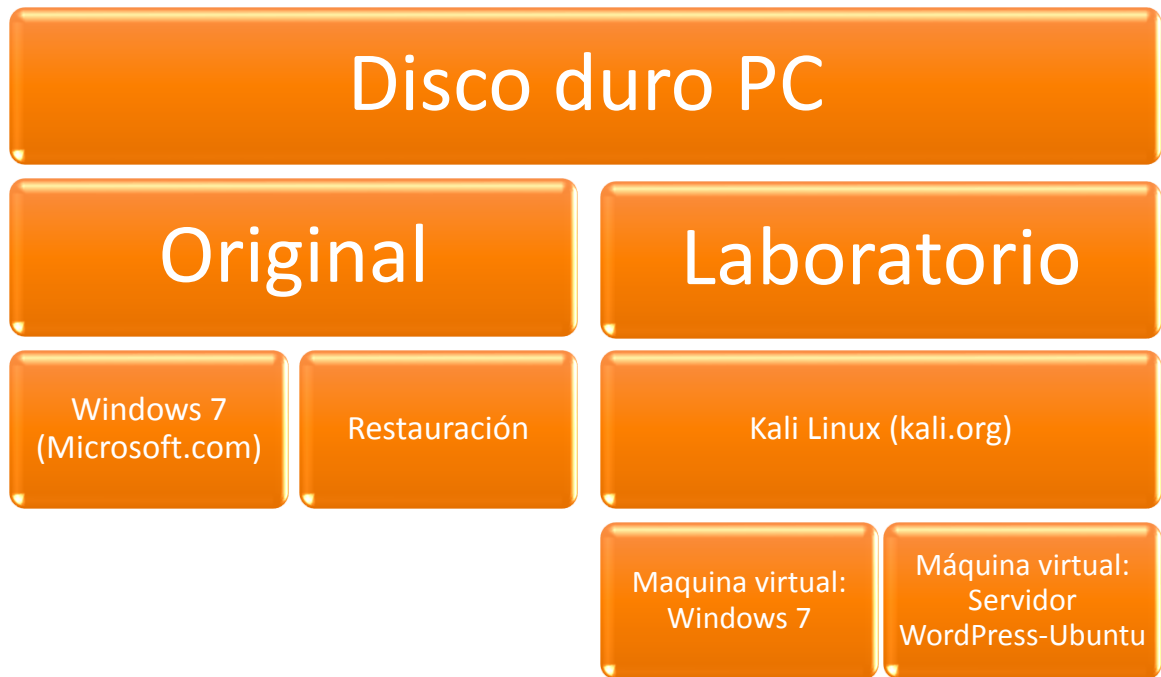


Figura 124

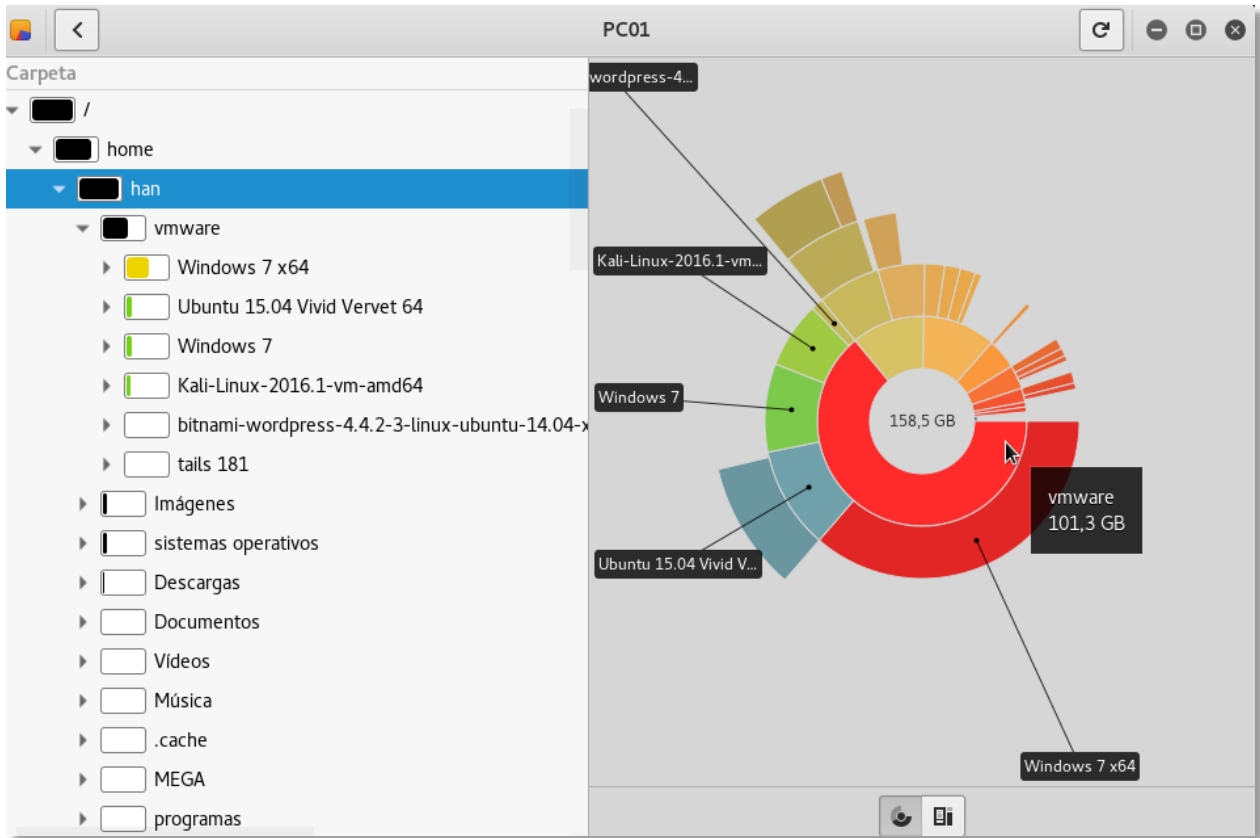


Figura 124

8.2 MEDICIÓN DEL FUNCIONAMIENTO.

Para medir y optimizar la velocidad de carga de una página web es conveniente guiarse por las reglas recomendadas por Google.

Los motores tratan de ofrecer la mejor experiencia de búsqueda posible y un sitio lento y pesado no lo es.

<https://developers.google.com/speed/docs/insights/rules?hl=es>.....05/07/2016

Lo primero para mejorar la carga web es medir la velocidad y comprobar el tiempo de respuesta de la página web.

Para ello, se puede utilizar alguna de las siguientes herramientas gratuitas:

Para medir y realizar un test de velocidad web, se usa una herramienta de Google denominada PageSpeeds Insights.

Es recomendable comparar con otros servicios del mismo tipo ofrecidos por otras compañías.

Para medir el tiempo de carga web, se utiliza otra herramienta muy conocida denominada Pingdom.

Una vez que medido el rendimiento de la página web con PageSpeed Insights se debe seguir las recomendaciones de mejora, especialmente las que tienen un signo de exclamación rojo.

En este apartado se intentará desgranar como poner en marcha las normas de Google para mejorar el rendimiento de la web.

PageSpeed de Google mide el rendimiento de las páginas en ordenadores y en dispositivos móviles, y su puntuación va de 0 a 100 puntos.

Google considera como rendimiento bueno de un sitio web, las puntuaciones superiores a 85 las cuales verás marcadas en color verde.

Para medir la importancia de las acciones a llevar a cabo, se ha clasificado cada recomendación en tres colores distintos:

Indicadores PageSpeed Insights

Consejo: El umbral mínimo de rendimiento del sitio web es el color ámbar/amarillo, aunque el verde es el idóneo, por tanto no deberías estar en el color rojo.

Si necesitas profundizar en esta herramienta, tienes amplia información sobre su uso y funcionalidades.

Medir tiempo carga web

Pingdom es una herramienta para medir y analizar los tiempos de carga web y al igual que PageSpeed lo único que tenemos que hacer es incluir la url de nuestra página web para obtener los resultados.

Periodos de carga de un sitio web razonables:

Carga rápida, en menos de 2 segundos

Carga normal, entre 2 y 4 segundos

Carga lenta, más de 5 segundos

9 Reglas para optimizar la velocidad de la página web

Una vez obtenidos los resultados de PageSpeed y siempre que la puntuación del sitio web esté por debajo de 100, podremos mejorar el rendimiento de nuestra web.

La velocidad de nuestra web se puede optimizar a través de las recomendaciones elaboradas por Google. Veamos las 9 principales:

Compresión Gzip

Caché del navegador

Redirecciones

Imágenes

CSS

JavaScript

Contenido Visible

Recursos (HTML, CSS y JavaScript)

Tiempo de respuesta servidor

1.- Compresión Gzip

Compresión Gzip Velocidad Carga Pagina Web

En muchas ocasiones, los archivos HTML y CSS ocupan mucho espacio en los servidores y es necesario comprimirlos.

La compresión Gzip reduce aproximadamente entre un 50% y un 70% el tamaño del archivo, lo que significa menos tiempo en cargar las páginas y menos ancho de banda consumido por el servidor.

Para habilitar la compresión Gzip, lo único que tenemos que hacer es añadir un trozo de código al archivo denominado “.htaccess” que está ubicado en la raíz del servidor.

Si no encuentras dicho archivo, te recomiendo que preguntes al servicio del hosting.

Si PageSpeed te aconseja “Habilitar la compresión Gzip”, sigue las siguientes instrucciones que dependerán según el servidor web en el cual tengas alojado el sitio web:

Apache: usar mod_deflate

NGNIX: usar HttpGzipModule

IIS: configurar la compresión HTTP

2.- Caché del Navegador.

Al abrir la página del navegador, el almacenamiento de archivos (imágenes, JS, CSS, etc.) y objetos (multimedia, PDF, etc) puede ahorrar tiempo si visitas en más de una ocasión un sitio web.

Esto significa que un usuario del sitio web no tiene que volver a cargar el logo, archivos CSS, etc. en su segunda visita y por tanto la carga de las páginas será mucho más rápida.

Si PageSpeed Insights indica “Especificar caché del navegador” lo que se debe hacer es añadir un trozo de código activando la compresión Gzip en el archivo “.htaccess” que está ubicado en la raíz del servidor. Como por ejemplo

```
<ifModule mod_gzip.c>
mod_gzip_on Yes
mod_gzip_dechunk Yes
mod_gzip_item_include file \.(\html?|txt|css|js|php|pl)$
mod_gzip_item_include handler ^cgi-script$
mod_gzip_item_include mime ^text/*
mod_gzip_item_include mime ^application/x-javascript.*
mod_gzip_item_exclude mime ^image/*
mod_gzip_item_exclude rspheader ^Content-Encoding:.*gzip.*
</ifModule>
```

En dicho código, se debe indicar periodos de tiempo para el almacén de archivos en caché a través de los valores “Expires” y “Last-Modified” que explicaremos a continuación, aunque lo mejor es verlo con un ejemplo:

```
EXPIRES CACHING ##
<IfModule mod_expires.c>
ExpiresActive On
ExpiresByType image/jpg "access 1 year"
ExpiresByType image/jpeg "access 1 year"
ExpiresByType image/gif "access 1 year"
ExpiresByType image/png "access 1 year"
ExpiresByType text/css "access 1 month"
ExpiresByType text/html "access 1 month"
ExpiresByType application/pdf "access 1 month"
ExpiresByType text/x-javascript "access 1 month"
ExpiresByType application/x-shockwave-flash "access 1 month"
ExpiresDefault "access plus 1 month"
</IfModule>
## EXPIRES CACHING ##
```

En este ejemplo se puede ver que hay periodos de tiempo entre un mes (1 month) y un año (1 year) que están asociados a los distintos tipos de archivos y objetos.

Por ejemplo, los “pdf” se almacenan en caché durante un mes.

La fecha de caducidad “Expires” se establece a través de un periodo de tiempo (día, semana, mes, año), mientras “Last Modified” a través de una fecha.

Es recomendable que la fecha Expires sea entre una semana y un año para evitar problemas.

Ten en cuenta que el valor “Expires” es la prioritaria como cabecera de caché.

“Expires” sirve para especificar el periodo en el que el navegador puede usar el recurso en caché sin comprobar que existe una nueva versión en el servidor web.

“Last Modified” se usa para especificar el modo en que el navegador determinará si los archivos están duplicados antes de almacenarlos en caché.

Si necesitas ampliar la información, se puede recurrir a las instrucciones de cómo “Especificar caché de navegador” de Google.

3.- Redirecciones

Eliminar Redirecciones Velocidad Pagina Web Las redirecciones se producen cuando un usuario busca un archivo y es redirigido a otro.

Las más habituales en la web son las redirecciones de dominio realizadas a través de HTTP a través de las cuales cuando un usuario visita un dominio es redirigido a una nueva dirección (URL).

Dentro de ellas, las dos más comunes son la redirección denominada 301 (de carácter permanente) y 302 (de carácter temporal).

Imagínate que entras por la puerta principal de una tienda y, debido a unas obras en el inmueble, un cartel indica con una flecha entrar por una puerta lateral.

En el mundo web pasaría lo mismo, hacen que las páginas carguen lentamente debido al desplazamiento de una dirección web a otra.

Para aumentar la velocidad web, Google sugiere minimizar las redirecciones y aconseja eliminar las redirecciones no estrictamente necesarias, es decir, no enlaces a una página web que tiene una redirección asociada.

Revisa bien el diseño del sitio web para ver en qué páginas se puede mejorar el rendimiento y por tanto su velocidad.

Si necesitas más información visita la información que ofrece Google sobre “Como evitar los redireccionamientos a páginas de destino”.

4.- Imágenes

Optimizar Imagenes Velocidad Pagina WebGoogle aconseja realizar una optimización básica y avanzada de todas las imágenes.

Así que si una vez que mides la velocidad de la página web, PageSpeed Insights avisa que se debe “Optimizar imágenes” sigue leyendo este apartado.

Comprimir imágenes

Las imágenes pueden ostensiblemente reducir la velocidad de carga de una página web.

Google es capaz de detectar las imágenes de la página que se pueden reducir de tamaño sin que pierda una calidad visual notoria.

Si guardas un formato adecuado en las imágenes, recortas el espacio innecesario y las comprimes, se puede conseguir un ahorro importante de espacio.

Esto se puede hacer con cualquier programa de edición de fotos o imágenes.

Además de esto anterior, se puede adicionalmente comprimir sin pérdidas de calidad en archivos JPG y PNG.

En este caso se suele usar el programa gratuito Riot, versión 0.5.2 y me ha funcionado muy bien tanto en Windows 7 y 8, como en 10.

Recomendaciones:

No usar archivos BMP o TIFF

Usar sólo archivos GIF para imágenes con animaciones o para gráficos simples o muy reducidos en tamaño

Utilizar JPG para fotografías e ilustraciones complicadas. No comprimir más de un 70-80% para no perder excesiva calidad

Usar PNG para fondos web, iconos o gráficos que no son fotografías. Es un formato de imagen sin pérdidas

Especificar dimensión

Los navegadores reproducen la página web en torno a las imágenes. Únicamente pueden hacerlo si conocen la dimensión de las imágenes.

Si no se indica el tamaño de las imágenes (alto y ancho), el navegador reconstruirá una misma página varias veces al tener que descargar las imágenes individualmente y reconstruir cada vez la página que se descarga una imagen, ya que tiene que ajustar el texto alrededor de dicha imagen.

Por tanto, se inserta el código HTML en las etiquetas "imagen".

Etiqueta imagen sin dimensiones:

```

```

Etiqueta imagen con dimensiones (ancho y alto)

```

```

Muestra siempre imágenes en el código HTML que coinciden con su tamaño real.

Cuando en HTML muestras una imagen más grande que las dimensiones reales de la imagen (por ejemplo: una imagen 100px por 100px según HTML la muestras a 60px por 60px), el navegador descarga la imagen más grande, pero muestra la más pequeña en la página web.

Es recomendable manipular el tamaño de la imagen con un editor que con HTML.

5.- CSS

CSS Optimizar Velocidad Carga Pagina Web

CSS es un lenguaje de estilo que define la presentación de los documentos HTML. CSS abarca, entre otras cuestiones, fuentes, colores, márgenes, líneas, altura, anchura o imágenes de fondo.

Por tanto, mientras HTML proporciona estructura al contenido, CSS le otorga un formato al mismo.

CSS se puede utilizar de muchas maneras y por tanto, existen muchas configuraciones distintas.

CSS debe ayudar a la página web a hacer que sea más rápida y no a destruir el rendimiento de la misma.

Desde Google, recomiendan 4 buenas prácticas para una buena configuración CSS:

1. No superes más de una hoja de estilos CSS externa
2. Instrucciones CSS cortas en las etiquetas de estilo para el contenido superior
3. No realizar llamadas (@import) de CSS
4. No añadir líneas CSS en el código HTML en elementos como DIV's o H1's

Si después de hacer el test de velocidad de la página web, Google avisa en PageSpeed que se debe "Optimizar la entrega de CSS", se puede hacer de muchas formas distintas.

Los modos principales de optimizar CSS a través de la combinación de archivos CSS, de la compresión CSS y los CSS en línea son:

CSS externo

Los archivos CSS externos son una manera de gestionar CSS y se llaman así porque sus instrucciones se encuentran en un archivo separado de HTML.

La ventaja de una archivo CSS es que el navegador los guarda en su caché, aunque implica que el navegador tiene que cargar primero el archivo HTML y luego CSS.

Probablemente, en la cabecera (head) del documento HTML tenga un código del tipo:

```
<link rel="stylesheet" type="text/css"
href="http://www.tusitio.com/style.css" media="screen" />
```

El problema se produce cuando hay varios archivos CSS externos, ya que el navegador está obligado a descargar cada uno de ellos antes de mostrar la página web, lo que se traduce en una página más lenta.

Por tanto, para aumentar la velocidad de carga de la página web se debe combinar dichos archivos CSS creando uno nuevo que contenga todo el contenido de los otros.

Se pueden copiar y pegar los contenidos de cada archivo CSS en uno principal o bien copiar el contenido de un archivo CSS y añadir dicho contenido en otro ya existente.

Compresión CSS

Recuerda que Google recomienda que las instrucciones CSS sean las más cortas posibles.

Existen múltiples herramientas online. Una de las más populares es CSS Drive.

Un ejemplo para comprimir la siguiente instrucción CSS:

```
body {  
padding-left: 11em;  
font-family: Georgia, "Times New Roman",  
Times, serif;  
color: purple;  
background-color: #d8da3d }
```

Este código copiado y pegado en la herramienta, obsequia al desarrollador con el siguiente código:

```
body{ padding-left:11em; font-family:Georgia,"Times New Roman", Times,serif;  
color:purple; background-color:#d8da3d}
```

El resultado es que de los 155 bytes originales hemos comprimido 25 bytes (un 16%). Se puede ahorrar más con CSS más grandes.

Gracias a estas pequeñas modificaciones se optimiza las páginas web al mejorar la velocidad de carga.

CSS en línea

Si se utilizan archivos CSS externos, el navegador tiene que cargar primero el archivo HTML y luego el archivo CSS. Hay una manera de escribir las instrucciones CSS en línea directamente en el archivo HTML.

Con esto se consigue que el navegador sólo tenga que descargar el HTML y será más rápido que una descarga doble (primero el archivo HTML y después el archivo CSS).

Sólo hay que copiar el contenido del archivo CSS externo entre las etiquetas de "estilo" en la cabecera del archivo HTML.

Se abre una etiqueta de apertura de declaración de estilos, <style type="text/css">, a continuación se colocan los estilos (archivos CSS) que se necesite y se cierra la declaración

```
<style type="text/css">  
ul {color:red;}  
a {color:green; text-decoration: none;}  
</style>
```

Asegurarse de que los estilos CSS estén por encima de los scripts de la página. Se puede aprender más sobre estos últimos en el siguiente apartado.

6.- JavaScript

No confundir el lenguaje JavaScript con el lenguaje Java. Son distintos y cada uno tiene sus propias características.

No es necesario compilar programas, ya que se puede probar directamente en cualquier navegador y son estos últimos los encargados de interpretar el código.

Por ello, Javascript tiene la gran virtud de que se incorpora en cualquier página web, sin necesidad de instalar otro programa para ser visualizado.

En algunas ocasiones, los archivos JavaScript demoran la carga web debido a que bloquean la visualización del contenido superior de una página.

Entonces, PageSpeed insights de Google avisa con “Quitar el JavaScript que bloquea la visualización de contenidos”.

Cada vez que un navegador se encuentra un script externo durante el análisis de una página web, debe pararse y descargar el archivo JavaScript, lo que retrasa la velocidad en que se muestra la página web.

Según las normas de Google nos aconseja que: “el JavaScript necesario para mostrar el contenido de la parte superior debería estar en el código HTML, mientras que el JavaScript para otras funcionalidades debería ejecutarse posteriormente”.

7.- Contenido visible

Priorizar Contenido Visible Velocidad Página Web:

Quando se comprueba la velocidad de carga web, si Google informa de que se debe “Priorizar el contenido visible” significa que se debe limitar el tamaño de los datos (HTML, CSS, imágenes, JavaScript) para que muestres el contenido en la mitad superior de la página web.

Para ello se puede:

1.- Estructurar la página (código HTML) de modo que al servidor suministre los datos necesarios para mostrar el contenido más importante de la página y posponer el resto.

2.- Reducir la cantidad de datos utilizado por los recursos

Estructura el código HTML para priorizar contenido más importante

Una de las mejores formas para mejorar la velocidad de la web es asegurar que el código HTML muestre la página antes que cualquier otro contenido.

8.- Recursos (HTML, CSS y JavaScript)

Minificar Recursos (CSS, JavaScript, HTML) para mejorar Velocidad Web:

Quando medimos la velocidad web con la herramienta de Google PageSpeed Insights y se da cuenta de que alguno de los recursos puede reducirse, recomendará “Minificar recursos”.

Esto quiere decir que se puede reducir el tamaño suprimiendo espacios, sangrías y saltos de líneas.

Con ello se puede acelerar la velocidad de carga y optimizar la página web.

Es aconsejable que echar un vistazo a las herramientas que Google para minificar el código HTML, CSS y JavaScript.

9.-Tiempo de respuesta del servidor

Tiempo de Respuesta del Servidor Web:

Existen muchos motivos por los cuales la respuesta del servidor puede superar los 200 milisegundos, límite que propone Google y por encima del mismo considera un rendimiento no óptimo.

Si se supera dicho límite, PageSpeed Insights indicará que se debe “Mejorar el tiempo de respuesta del servidor”, pero no informará de la medición en segundos.

Para ello, se debe medir el tiempo de carga web a través de la herramienta Pingdom, la cual te informará del tiempo de respuesta del servidor y en cuánto excede al límite que aconseja Google.

Muchas son las razones posibles para que haya una respuesta lenta del servidor:

5. Consultas lentas a la base de datos
6. Procesador insuficiente
7. Memoria escasa
8. Entornos
9. Bibliotecas
10. Etc.

Recomendaciones para mejorar el tiempo de respuesta del servidor (no existe un orden de seguimiento y se pueden combinar, aunque lo lógico sería empezar optimizando las páginas web):

Optimizar el servidor web. Si se está haciendo un mal uso de los recursos en el servidor web, se puede acelerar el tiempo de respuesta cambiando el mismo (por ejemplo: NGINX en vez de Apache) o aumentar los recursos (mayor memoria, almacenamiento y potencia de procesamiento).

Liberar el servidor web. Optimiza las páginas web para que el servidor tenga menos carga de trabajo.

8.3 PRUEBAS DE SEGURIDAD.

Son numerosos los ejemplos de empresas que han tenido serios problemas por no cuidar la seguridad de sus sitios web.

Los ataques a los que un sitio web puede verse afectado son generalmente a través del servidor FTP, inyección MySQL, así como el propio sistema WordPress.


```

| Style URL: http://paradosenmovimiento.org/wp-content/themes/athena/style.css
| Theme Name: Athena
| Theme URI: https://smartcatdesign.net/articles/athena-responsive-multipurpose-
WordPress-theme/
| Description: Build your site Athena with ease. Athena is a feature-loaded,
user-friendly, fully responsive, Pa...
| Author: Smartcat
| Author URI: https://smartcatdesign.net

[+] Enumerating installed plugins (only ones with known vulnerabilities) ...

Time: 00:02:52
<=====
=====> (1348 / 1348) 100.00% Time: 00:02:52

[+] We found 3 plugins:

[+] Name: akismet
| Latest version: 3.1.11
| Location: http://paradosenmovimiento.org/wp-content/plugins/akismet/

[!] We could not determine a version so all vulnerabilities are printed out

[!] Title: Akismet 2.5.0-3.1.4 - Unauthenticated Stored Cross-Site Scripting (XSS)
Reference: https://wpvulndb.com/vulnerabilities/8215
Reference: http://blog.akismet.com/2015/10/13/akismet-3-1-5-WordPress/
Reference: https://blog.sucuri.net/2015/10/security-advisory-stored-xss-in-
akismet-WordPress-plugin.html
[i] Fixed in: 3.1.5

[+] Name: jetpack
| Latest version: 4.1.1
| Location: http://paradosenmovimiento.org/wp-content/plugins/jetpack/
[!] Directory listing is enabled: http://paradosenmovimiento.org/wp-
content/plugins/jetpack/

[!] We could not determine a version so all vulnerabilities are printed out

[!] Title: Jetpack <= 2.9.2 - class.jetpack.php XML-RPC Access Control Bypass
Reference: https://wpvulndb.com/vulnerabilities/7203
Reference: http://jetpack.me/2014/04/10/jetpack-security-update/
Reference: https://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=CVE-2014-0173
Reference: https://secunia.com/advisories/57729/
[i] Fixed in: 2.9.3

[!] Title: Jetpack 3.0-3.4.2 - Cross-Site Scripting (XSS)
Reference: https://wpvulndb.com/vulnerabilities/7915
Reference: https://blog.sucuri.net/2015/04/security-advisory-xss-
vulnerability-affecting-multiple-WordPress-plugins.html
Reference: https://jetpack.me/2015/04/20/jetpack-3-4-3-coordinated-security-
update/
[i] Fixed in: 3.4.3

[!] Title: Jetpack <= 3.5.2 - Unauthenticated DOM Cross-Site Scripting (XSS)
Reference: https://wpvulndb.com/vulnerabilities/7964
Reference: https://blog.sucuri.net/2015/05/jetpack-and-twentyfifteen-
vulnerable-to-dom-based-xss-millions-of-WordPress-websites-affected-millions-of-
WordPress-websites-affected.html
[i] Fixed in: 3.5.3

[!] Title: Jetpack <= 3.7.0 - Stored Cross-Site Scripting (XSS)

```

```

Reference: https://wpvulndb.com/vulnerabilities/8201
Reference: https://jetpack.me/2015/09/30/jetpack-3-7-1-and-3-7-2-
security-and-maintenance-releases/
Reference: https://blog.sucuri.net/2015/10/security-advisory-stored-
xss-in-jetpack.html
[i] Fixed in: 3.7.1

[!] Title: Jetpack <= 3.7.0 - Information Disclosure
Reference: https://wpvulndb.com/vulnerabilities/8202
Reference: https://jetpack.me/2015/09/30/jetpack-3-7-1-and-3-7-2-
security-and-maintenance-releases/
[i] Fixed in: 3.7.1

[!] Title: Jetpack <= 3.9.1 - LaTeX HTML Element XSS
Reference: https://wpvulndb.com/vulnerabilities/8472
Reference: https://jetpack.com/2016/02/25/jetpack-3-9-2-maintenance-
and-security-release/
Reference:
https://github.com/Automattic/jetpack/commit/dbc33b9105c4dbb0de81544e682a8b6d5ab7e
446
[i] Fixed in: 3.9.2

[!] Title: Jetpack 2.0-4.0.2 - Shortcode Stored Cross-Site Scripting (XSS)
Reference: https://wpvulndb.com/vulnerabilities/8500
Reference: https://jetpack.com/2016/05/27/jetpack-4-0-3-critical-
security-update/
Reference: http://wptavern.com/jetpack-4-0-3-patches-a-critical-xss-
vulnerability
Reference: https://blog.sucuri.net/2016/05/security-advisory-stored-
xss-jetpack-2.html
[i] Fixed in: 4.0.3

[!] Title: Jetpack <= 4.0.3 - Multiple Vulnerabilities
Reference: https://wpvulndb.com/vulnerabilities/8517
Reference: https://jetpack.com/2016/06/20/jetpack-4-0-4-bug-fixes/
[i] Fixed in: 4.0.4

[+] Name: spider-facebook - v1.0.13
| Latest version: 1.0.13 (up to date)
| Location: http://paradosenmovimiento.org/wp-content/plugins/spider-
facebook/
| Readme: http://paradosenmovimiento.org/wp-content/plugins/spider-
facebook/readme.txt
[!] Directory listing is enabled: http://paradosenmovimiento.org/wp-
content/plugins/spider-facebook/

[!] Title: Spider Facebook 1.0.8 - SQL Injection
Reference: https://wpvulndb.com/vulnerabilities/7639
Reference: http://packetstormsecurity.com/files/128177/

[+] Enumerating installed themes (only ones with known vulnerabilities)
...

Time: 00:00:33
<=====
=====> (376 / 376) 100.00% Time: 00:00:33

[+] No themes found

[+] Enumerating timthumb files ...

```

```
Time: 00:03:37
<=====
=====> (2539 / 2539) 100.00% Time: 00:03:37

[+] No timthumb files found

[+] Enumerating usernames ...
[+] Identified the following 1 user/s:
+-----+-----+-----+
| Id | Login | Name |
+-----+-----+-----+
| 1 | user | user |
+-----+-----+-----+

[+] Finished: Mon Jul 18 21:52:15 2016
[+] Requests Done: 4365
[+] Memory used: 142.941 MB
[+] Elapsed time: 00:07:35
```

Es de especial interés la línea donde dice:

```
[!] We could not determine a version so all vulnerabilities are printed out
```

No puede determinar las versiones de los plugins con lo cual enumera todas las vulnerabilidades.

Cotejando las versiones vulnerables con las versiones del sitio web desarrollado, resulta que se encuentra en situación de seguridad ante ataques.

Al final del informe muestra el nombre de usuario que puede ser utilizado para ataques de fuerza bruta.

Para terminar de cerrar todas las alertas de seguridad instalamos el plugin Wordfence Security.

9 BIBLIOGRAFÍA

- [1] K. C. a. R. Bowen, Apache Cookbook, O'Reilly Media, 2009.
- [2] G. G. Diomidis Spinellis, Beautiful Architecture, O'Reilly Media, Inc., 2009.
- [3] D. M., The Hackers Underground Handbook, 2008.
- [4] D. Saffer, DESIGNING FOR INTERACTION, New Riders, 2009.
- [5] Y. Lefebvre, WordPress Plugin Development Cookbook, Packt Publishing, 2016.
- [6] G. S. D. Gousios, Beautifull Architecture, Reilly Media, Inc., 2009.
- [7] D. A. C. Bailey and Andrew, Creating Web sites bible, Wiley Pub, 2004.

9.1 WEBGRAFÍA

Apartado 4:

https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenidos	14/06/2016
http://www.cubrid.org/blog/dev-platform/comprehensive-overview-of-top-14-content-management-systems ..	14/06/2016
http://www.visual4.de/open-source-cms-system/cms-vergleich-joomla-WordPress-typo3-drupal-contao-plone.html	14/06/2016
http://whichcmstochoose.com/	14/06/2016
http://socialcompare.com/en/comparison/php-cms-comparison-content-management-system	14/06/2016
www.cmsmatrix.org/matrix/cms-matrix	14/06/2016
https://www.apachefriends.org/	18/07/2016
https://bitnami.com/stack/xampp	15/07/2016
https://WordPress.org/download/	15-07-2016

https://codex.WordPress.org/Installing_WordPress	08/06/2016
http://www.consultor-it.com/articulo/70057/servicios-cloud/todos/comparativa-ibm-softlayer-vs-aws-vs-azure-vs-google-cloud	13/07/2016
https://learn.WordPress.org/	14/07/2016

Apartado 5

https://www.descom.es/faq/94-cloud-computing/345-diferencia-entre-hosting-tradicional-y-cloud-computing	08/06/2016
http://www.incubaweb.com/diferencias-entre-el-hosting-tradicional-y-el-cloud/	08/06/2016
http://www.consultor-it.com/articulo/70057/servicios-cloud/todos/comparativa-ibm-softlayer-vs-aws-vs-azure-vs-google-cloud	08/06/2016
http://cdn2.hubspot.net/hubfs/498832/Infograf%C3%ADas/APS-Cuadro-comparativo-grandes-cloud.pdf?t=1459493384165	10/06/2016
https://www.ovh.es/	19/07/2016
https://support.cdmon.com/entries/103775366-C%C3%B3mo-usar-Duplicator-de-WordPress	17/07/2016
http://whichcmstochoose.com/	14/06/2016
https://www.40defiebre.com/tendencias-diseno-web-2016/	04/07/2016
https://www.lancetalent.com/blog/tendencias-de-diseno-web-para-2016/	04/07/2016
http://www.marketingandweb.es/web/tendencias-diseno-web-2016/	04/07/2016
https://es.wikipedia.org/wiki/GNOME	10/07/2016
http://www.muylinux.com/2015/03/25/gnome-3-16	15/06/2016
http://distrowatch.com/	02/06/2016
http://www.tecnicoseo.com/hosting/proyecto-comparativa-hosting-independiente	03/06/2016
https://varvy.com/pagespeed/enable-compression.html	02/06/2016
http://www.designingforinteraction.com/	06/06/2016

Apartado 8

https://www.kali.org	16/06/2016
www.offensive-security.com	13/06/2016
http://distrowatch.com/	09/06/2016
http://elpais.com/tag/ataques_informaticos/a	02/06/2016
https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2556373	08/06/2016
http://www.kali.org/downloads/	12/06/2016
https://launchpad.net/win32-image-writer	11/06/2016
http://www.linuxliveusb.com/	10/06/2016
http://docs.kali.org/downloading/kali-linux-live-usb-install	17/06/2016
http://es.docs.kali.org/installation-es/instalacion-de-kali-linux-en-un-disco-duro	19/06/2016
https://creadpag.WordPress.com/2015/09/11/como-dual-boot-kalilinux-version-2-0-con-windows-10/	25/06/2016
https://www.osi.es/es/desinfecta-tu-ordenador/configuracion-ordenador-arrancar-cd-dvd-usb-rescate.html	25/06/2016
http://www.tecnoadictos.com/iniciar-boot-pc-usb-pendrive/	25/06/2016
http://docs.kali.org/downloading/download-official-kali-linux-images	30/06/2016
http://docs.kali.org/downloading/kali-linux-live-usb-install	22/06/2016
https://www.gnome.org	21/06/2016
https://extensions.gnome.org/	21/06/2016
https://www.dropbox.com/es_ES/install?os=linux	15/06/2016
https://mega.nz/#sync	18/06/2016
https://www.skype.com/es/download-skype/skype-for-computer/	18/06/2016
http://www.sysadminshowto.com/how-to-install-vmware-workstation-11-on-kali-linux-2-sana/	18/06/2016
https://www.vmware.com/es/products/player/playerpro-evaluation.html	30/06/2016
https://my.vmware.com/web/vmware/downloads	30/06/2016
https://virtualboxes.org/	02/07/2016

http://virtual-machine.org/download-list	05/07/2016
http://www.traffictool.net/vmware/	06/07/2016
http://www.osboxes.org/	06/07/2016
http://www.w7forums.com/threads/official-windows-7-sp1-iso-image-downloads.12325/page-2#post-124821	19/06/2016
http://www.openoffice.org/	09/07/2016
https://www.videolan.org/index.es.html	09/07/2016
http://www.magiciso.com/tutorials/miso-magicdisc-overview.htm	09/07/2016
http://www.sumatrapdfreader.org/	10/07/2016
http://www.cutepdf.com/	09/07/2016
https://bitnami.com/about-us	12/07/2016
https://bitnami.com/stack/WordPress/virtual-machine	12/07/2016
http://yslow.org/	08/07/2016
https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights/?hl=es	08/07/2016
http://www.webtoolhub.com/tn561353-website-speed-test.aspx	09/07/2016
http://www.webpagetest.org/	09/07/2016
http://www.seomastering.com/site-speed-checker.php	10/07/2016
http://www.gomeznetworks.com/custom/instant_test.html	10/07/2016
http://www.websiteoptimization.com/services/analyze/index.html	11/07/2016
http://rapid.searchmetrics.com/en/seo-tools/site-analysis/website-speed-test,46.html	17/07/2016
http://amplifica.es/blog/herramientas-para-medir-la-velocidad-de-carga-de-tu-web	15/07/2016