

CUADERNO DE BITÁCORA

Martin Beltrán Díaz – UO276244

INDICE

SEMINARIO 1 – COMPUTACIÓN EN LA NUBE	3
11/09/2021 – 12:33 – Creación de la cuenta de AWS con captura de pantallas y relato de los pasos que se hacen y de las incidencias que ocurren:	3
11/09/2021 – 13:00 – Comparación entre las cuentas de estudiante en las nubes de AWS, Azure y Google. Indicar ventajas e inconvenientes.	4
11/09/2021 – 16:25 – Explicar la ciberseguridad en la nube.....	6
SEMINARIO 2 – AMAZON WEB SERVICES	7
26/09/2021 – 17:00 – Crear una máquina Amazon Linux en AWS.....	7
26/09/2021 – 18:00 – Tipos de máquinas virtuales en AWS y sus configuraciones.	13
26/09/2021 – 18:35 – Simple Database Service (SimpleDB) en AWS.....	14
SEMINARIO 3 – AWS – SERVIDOR WEB	15
11/10/2021 – 16:50 – Servidores Web: Apache.....	15
11/10/2021 – 17:40 – Servidores Web: Nginx.	15
12/10/2021 – 11:00 – Herramienta Soportada por servidores Web: Mutillidae.....	16
15/10/2021 – 18:30 – Crear un servidor Web Apache con Ubuntu en AWS (se ha usado Azure).....	17
15/10/2021 – 21:15 – Cread un servidor Web Apache con Amazon Linux en AWS	22
15/10/2021 – 21:15 – Instalar LAMP con Amazon Linux en AWS	22
SEMINARIO 4 – USABILIDAD EN LA WEB	25
30/10/2021 – 17:00 – Comentar 4 sitios web con mala usabilidad Web:	25
06/12/2021 – 19:30 – Resumen del libro “No me hagas pensar” 3º Edición:.....	29
SEMINARIO 5 – PRUEBAS DE USABILIDAD.....	38
12/12/2021 – 22:30 – Pruebas de usabilidad de la calculadora RPN:	38
SEMINARIO 6 – ADAPTABILIDAD EN LA WEB	54
13/12/2021 – 13:00 – Comentario sobre el artículo “Las 9 técnicas para hacer tu sitio web 100% Responsive”:	54
13/12/2021 – 13:30 – Comentario sobre el video “RESPONSIVE Web Design VS Diseño ADAPTABLE”:.....	54
13/12/2021 – 16:30 – Comentario sobre el Centro de Búsqueda de Google – Diseño Web Adaptables:	55
14/12/2021 – 10:30 – Comprobar adaptabilidad de la CalculadoraRPN:.....	55
14/12/2021 – 12:30 – Búsqueda de herramientas de adaptabilidad:	57
SEMINARIO 7 – ACCESIBILIDAD EN LA WEB.....	65
14/12/2021 – 13:45 – Recomendaciones de accesibilidad:.....	65
17/12/2021 – 16:10 – Accesibilidad de la web de la Comunidad Foral de Navarra:.....	66
17/12/2021 – 16:30 – Accesibilidad de la web del Ayuntamiento de Ribadedeva:.....	68

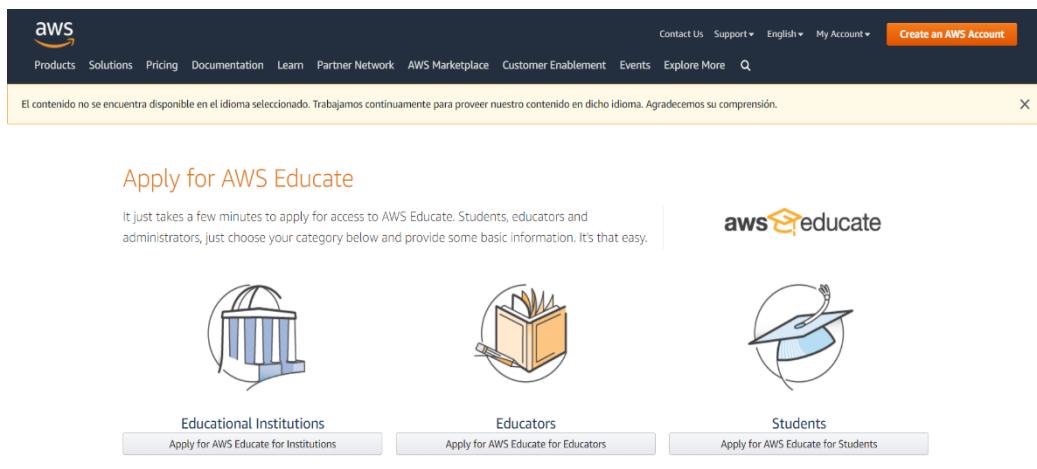
EXTENSIÓN71

17/12/2021 – 20:45 – Extensión Instalar LAMP con Amazon Linux en AWS:71

SEMINARIO 1 – COMPUTACIÓN EN LA NUBE

11/09/2021 – 12:33 – Creación de la cuenta de AWS con captura de pantallas y relato de los pasos que se hacen y de las incidencias que ocurren:

El primer paso para crear la cuenta de estudiante de AWS fue acceder al enlace <https://aws.amazon.com/es/education/awseducate/apply/>. En la web emergente debemos seleccionar la opción “Apply for AWS Educate for Students”.



En la nueva ventana debemos llenar los campos pertinentes con nuestros datos, creando la cuenta con el correo UO de la universidad.

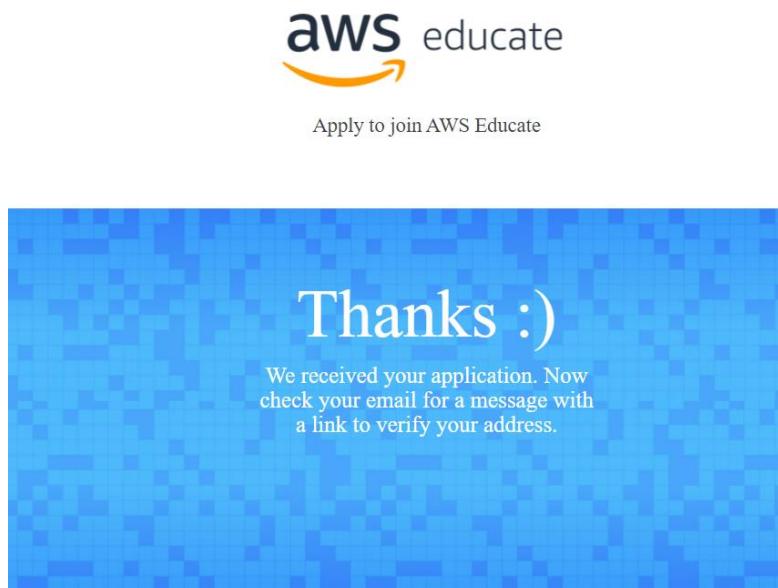
The screenshot shows the second step of the AWS Educate application form. The title at the top is "Paso 2/3: háblenos de usted". On the right, there's a dropdown menu for "Idioma preferido" set to "Spanish". The form fields include:

- A dropdown for "University of Oviedo" which lists "Spain" as the selected option.
- A dropdown for "Country" also showing "Spain".
- A dropdown for "Name" with "Martin" and "Bertrán Diaz" listed.
- A dropdown for "Email" with "UO276244@uniovi.es" listed.
- A dropdown for "Month" showing "06".
- A dropdown for "Year" showing "2023".
- A dropdown for "Age" showing "7".
- A dropdown for "Year of birth" showing "2001".
- A field for "Código promocional" (Promotional code) which is currently empty.

At the bottom right of the form, there's a link "Preguntas frecuentes" (FAQ).

Tres rellenar los datos, verificamos que no somos un robot y seleccionamos “Siguiente”. Tras aceptar los “Términos y condiciones” clicamos en “Submit” y nuestra solicitud de crear una cuenta de estudiante ya se habrá enviado.

Si el proceso se ha realizado correctamente, nos aparecerá la siguiente página de confirmación:



Si todo ha funcionado correctamente, en nuestra bandeja de entrada deberíamos de tener un mail de AWS con un enlace para verificar nuestro correo. En cuanto cliquemos en el enlace, nuestro correo se verificará y nuestra solicitud entrará en proceso de revisión (esto puede tardar algunos días).

11/09/2021 – 13:00 – Comparación entre las cuentas de estudiante en las nubes de AWS, Azure y Google. Indicar ventajas e inconvenientes.

Las tres plataformas ofrecen cuentas gratuitas o de estudiantes durante un periodo limitado y con ciertos créditos a sus clientes, pero cada empresa tiene sus propios matices en lo que respecta a las cuentas gratuitas y de estudiantes.

Google dispone de “Google Cloud Students”, Amazon tiene “AWS Educate” y Microsoft “Azure for Students”.

- Google Cloud – Google Cloud Students:
 - Ventajas:
 - Ofrece acceso a casi todos los recursos de la plataforma.
 - Ofrece un crédito de 200 unidades para realizar cursos en la plataforma Qwiklabs.
 - Ofrece misiones y proyectos que recompensan al estudiante con experiencia e insignias.

- Inconvenientes:
 - Al ser una cuenta de estudiante, al igual que con las cuentas gratuitas de Google Cloud, el estudiante solo tiene acceso a recursos hasta cierto límite de características.
 - Tanto en Google Cloud como en la plataforma de cursos, los créditos caducan a los 12 meses, pero pueden renovarse.
 - Según tengo entendido, el número de crédito que recibe un alumno viene pactado por la entidad educadora con Google Cloud, por lo que dependiendo de a qué entidad esté adscrito el estudiante, éste recibirá más o menos créditos.
- Microsoft Azure – Azure for Students:
 - Ventajas:
 - La cuenta es totalmente gratuita y no requiere el ingreso de tarjeta de crédito.
 - Se obtienen 100 USD para gastar en recursos de la plataforma.
 - El plan para estudiantes dura hasta 12 meses, y si cuando se acabe este plazo se sigue siendo estudiante, se puede renovar la suscripción y el crédito poniéndose en contacto con soporte.
 - Obtenemos acceso a más de 25 recursos cuyo uso será gratuito si no superamos ciertas especificaciones o tiempo de uso.
 - Inconvenientes:
 - Si el crédito se agota se deshabilita la suscripción a Azure para estudiantes automáticamente.
 - Si el crédito se agota antes de los 12 meses, no se podrá renovar ese año la suscripción para estudiantes, y la cuenta tendrá que pasar a un plan de pago.
 - Si una vez terminado el plazo de 12 meses o el crédito de la cuenta no se renueva la suscripción, los recursos serán inaccesibles.
- AWS Educate:
 - Ventajas:
 - Ofrece al estudiante distintas rutas profesionales, con más de 25 horas de contenido que el alumno puede ir completando a su ritmo.
 - Si el alumno es mayor de edad, también dispone de un panel de ofertas de trabajo.
 - La suscripción de estudiante sigue activa hasta que el alumno se gradúe.

- Inconvenientes:
 - La cuenta de Educate, como tal, no ofrece un bono de crédito hoy por hoy, tampoco da acceso a servicios específicos de AWS.

Fuentes: <https://cloud.google.com/free/docs/gcp-free-tier>,
<https://azure.microsoft.com/es-es/free/free-account-students-faq/>,
<https://cloud.google.com/edu/students?hl=es>, [Educación superior | Google Cloud](#), mail pidiendo más información sobre AWS educate que envié a soporte:

RE:[CASE 8867871261] [AWS Educate Form Submission] - What can AWS educate offer me? Recibidos x Print Copy

 aws-cs-educate-form@amazon.com <aws-cs-educate-form@amazon.com>para mí ▾ sábado, 11 sept 18:34 (hace 19 horas) Star Reply ⋮

Hi Martin,

Joining AWS Educate would allow you to access to the student portal, which offers self-paced training in the form of Cloud Career Pathways and Badges. If you are at least 18 years old, you'll also be able to access the AWS Educate Job Board in the portal. The Job board is a curated, searchable list of jobs with AWS and AWS partners looking specifically for students and recent graduates.

You can find an overview of the benefits AWS Educate offers to students, as well as links to more detailed descriptions, on the AWS Educate website here:

<https://aws.amazon.com/education/awseducate/students/>

Your AWS Educate membership can remain active as long as you are a student. AWS Educate membership is not the same as an AWS account and does not offer AWS promotional credit or access to specific AWS services. Some Cloud Career Pathways may include labs, which are virtual AWS consoles where you can practice certain tasks.

If you are looking for an AWS account, I recommend taking advantage of AWS Free Tier. The Free Tier promotion allows you to test some AWS services free-of-charge within certain usage limits, and is automatically available to new AWS customers for 12 months. When the Free Tier promotion expires for your account, or if your usage exceeds what's covered by the Free Tier, you simply pay standard, pay-as-you-go service rates.

For more details, you can review the AWS Free Usage Tier FAQs, along with the Free Tier "Getting Started" guide:

<http://aws.amazon.com/free/faqs/>
<http://docs.amazonaws.com/gettingstarted/latest/awsgsg-freetier/>

Please let us know if we helped resolve your issue:

11/09/2021 – 16:25 – Explicar la ciberseguridad en la nube.

En general, todos los proveedores de servicios de computación en la nube deben de tener cierto nivel de seguridad informática, no solo para proteger sus infraestructuras, sino también los intereses de sus usuarios. El proveedor es el que se encarga, por un lado, entre otros muchos apartados, de la seguridad de los datos almacenados, el “Identity and Access Management” (gestión de identidades y accesos), la prevención, detección y mitigación de amenazas (gobernanza), y de garantizar la retención de datos y la continuidad de negocio en caso de que ocurra algún desastre. Por otro lado, es el cliente o usuario el que debe velar por el buen uso y funcionamiento de sus plataformas, aplicaciones, redes, etc. Por ejemplo, si un usuario adquiere una base de datos en el portal de AWS, Amazon es la encargada de almacenar y encriptar los datos en sus servidores, pero la responsabilidad de proteger las contraseñas y usuarios de acceso recae sobre el cliente.

Todos los métodos anteriores tienen, en menor o mayor medida, los siguientes objetivos: permitir la recuperación de datos en caso de pérdida o negación de servicio, proteger el almacenamiento y sus redes conectadas contra el robo de datos, evitar las

fugas de datos por errores humanos y reducir el impacto de cualquier sistema comprometido.

Para verificar que un proveedor ha resuelto o cubierto los riesgos básicos que tiene la nube debemos asegurarnos de que dicho proveedor realiza auditorias de seguridad periódicas, segmenta los datos y los cifra a la hora de almacenarlos y dispone de políticas de redundancia y de retención de datos.

Por último, creo que hay que mencionar los tipos de nube que se pueden encontrar en el mercado hoy en día, ya que pueden influir en el nivel de seguridad y privacidad que tenga el cliente que decida contratar servicios en la nube. Básicamente se distinguen tres tipos: nube pública, nube privada y nube híbrida. En las nubes públicas es el proveedor el que posee y administra los servicios Cloud que se ofrecen a todo aquel usuario de internet que quiera pagar por usarlos. En las nubes privadas los recursos informáticos son usados exclusivamente por los integrantes de una empresa u organización concretas. Cuando se interconectan nubes privadas con nubes públicas, es decir, se combinan sus infraestructuras, se dice que estamos ante una nube de tipo híbrido.

Fuentes: <https://www.webdoxclm.com/que-es-y-que-protege-la-ciberseguridad-en-la-nube> , <https://www.kaspersky.es/resource-center/definitions/what-is-cloud-security> , [¿Qué es una nube híbrida? \(redhat.com\)](https://www.redhat.com/) , [Diferencias entre una nube pública, una nube privada y una nube híbrida | Microsoft Azure](https://docs.microsoft.com/es-es/azure/what-is-hybrid-cloud)

SEMINARIO 2 – AMAZON WEB SERVICES

26/09/2021 – 17:00 – Crear una máquina Amazon Linux en AWS.

Ante la imposibilidad de acceder a la consola de gestión de AWS esta práctica se ha realizado sobre Azure.

El primer paso para crear cualquier recurso en Azure es crear el grupo de recursos al que vamos a vincular la máquina virtual que creemos. En mi caso llamaré Seminario2AWS (aunque no estemos en AWS) al grupo de recursos.

Crear un grupo de recursos

Datos básicos Etiquetas Revisar y crear

Grupo de recursos - Contenedor que incluye los recursos relacionados para una solución de Azure. El grupo de recursos puede contener todos los recursos de la solución o solamente los recursos que quiere administrar en grupo. Debe decidir cómo quiere asignar los recursos a los grupos de recursos según lo que resulte más pertinente para su organización. [Más información](#)

Detalles del proyecto

Suscripción * ⓘ Azure para estudiantes

Grupo de recursos * ⓘ Seminario2AWS

Detalles del recurso

Región * ⓘ (Europe) Oeste de Europa

Tras crear el grupo de recursos, podemos ir a la sección de “Máquina virtual”, una vez dentro, en la esquina superior izquierda clicaremos en “Crear > Máquina Virtual”



En la siguiente pantalla ya podremos seleccionar qué nombre queremos darle a la instancia virtual, así como el grupo de recursos al que queremos que pertenezca (el que creamos previamente), la imagen de SO que queremos correr en la máquina y las especificaciones de hardware. Usaremos Ubuntu 20.04 como SO y la especificación más barata de hardware (1 Núcleo y 3.5 Gb de RAM).

Suscripción * ⓘ Azure para estudiantes

Grupo de recursos * ⓘ Seminario2AWS

[Crear nuevo](#)

Detalles de instancia

Nombre de máquina virtual * ⓘ VMSeminario2

Región * ⓘ (Europe) Oeste de Europa

Opciones de disponibilidad ⓘ No se requiere redundancia de la infraestructura

Imagen * ⓘ Ubuntu Server 20.04 LTS - Gen2

[Ver todas las imágenes](#) | [Configurar la generación de máquinas virtuales](#)

Instancia de Azure de acceso puntual ⓘ

Tamaño * ⓘ Standard_DS1_v2 - 1 vcpu, 3.5 GiB de memoria (Cargando precio...)

[Ver todos los tamaños](#)

A continuación, debemos seleccionar el nombre del usuario de la máquina junto con la forma de acceso remoto a ésta. Usaremos el usuario por defecto, y un par de claves como tipo de autenticación. Dejaremos abierto el puerto 22 para poder conectarnos por SSH a la máquina.

Cuaderno de Bitácora

Martín Beltrán Díaz – UO276244

Tipo de autenticación ⓘ

Clave pública SSH
 Contraseña

💡 Ahora, Azure genera automáticamente un par de claves SSH y le permite almacenarlo para usarlo en el futuro. Es una forma rápida, sencilla y segura de conectarse a la máquina virtual.

Nombre de usuario * ⓘ azureuser ✓

Origen de clave pública SSH Generar un par de claves nuevo

Nombre de par de claves * VMSeminario2_key ✓

Reglas de puerto de entrada

Seleccione los puertos de red de máquina virtual que son accesibles desde la red Internet pública. Puede especificar acceso de red más limitado o granular en la pestaña Red.

Puertos de entrada públicos * ⓘ

Ninguno
 Permitir los puertos seleccionados

Seleccionar puertos de entrada * SSH (22) ▾

Ahora podemos revisar y crear la máquina directamente o si lo preferimos podemos tocar más ajustes en lo referente al disco de la VM, sus redes virtuales, subredes, administración de la máquina etc. “Revisar y crear” será suficiente. Se nos mostrará el precio por hora de la instancia y nuestros datos de contacto:

PRODUCT DETAILS

Estándar DS1 v2
by Microsoft
[Terms of use](#) | [Privacy policy](#)

Subscription credits apply ⓘ
0,0573 EUR/hr
[Pricing for other VM sizes](#)

TERMS

By clicking "Crear", I (a) agree to the legal terms and privacy statement(s) associated with the Marketplace offering(s) listed above; (b) authorize Microsoft to bill my current payment method for the fees associated with the offering(s), with the same billing frequency as my Azure subscription; and (c) agree that Microsoft may share my contact, usage and transactional information with the provider(s) of the offering(s) for support, billing and other transactional activities. Microsoft does not provide rights for third-party offerings. See the [Azure Marketplace Terms](#) for additional details.

Name Martín Beltrán Díaz

Preferred e-mail address * UO276244@uniovi.es ✓

Preferred phone number * 010-123456789 ✓

Si todo es correcto pulsaremos en “Crear” y esperaremos unos minutos a que se cree la máquina virtual, mientras tanto podemos ir descargando el par de claves en la ventana emergente.

Generar un par de claves nuevo

💡 Un par de claves SSH contiene una clave pública y una privada. **Azure no almacena la clave privada.** Una vez creado el recurso de clave SSH, no podrá volver a descargar la clave privada. [Más información ⓘ](#)

Descargar la clave privada y crear el recurso

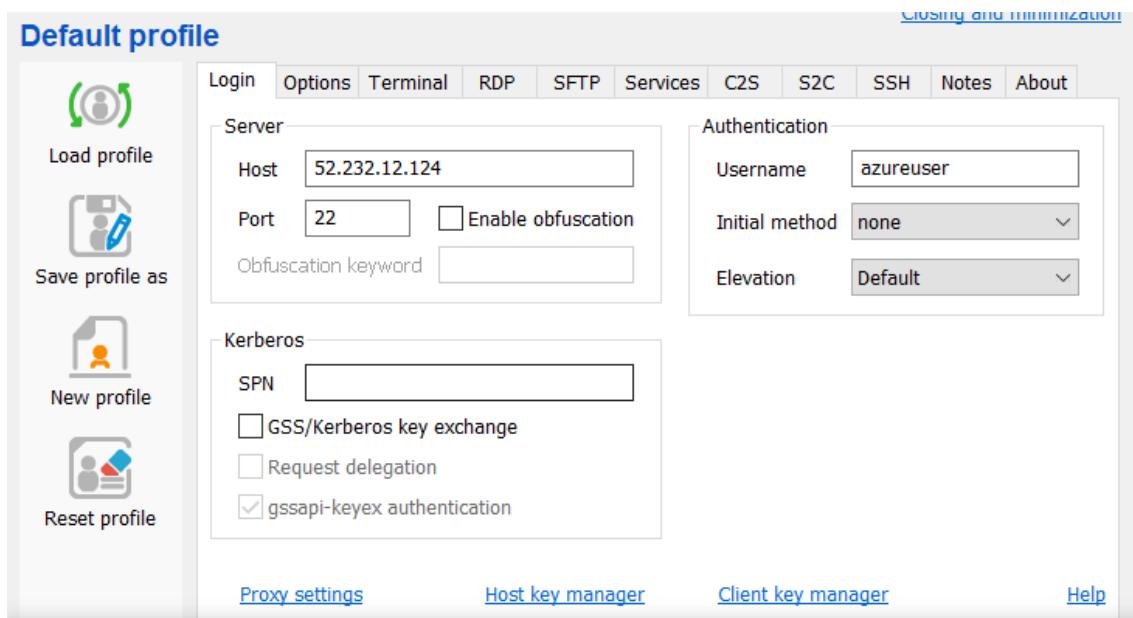
Volver a la creación de una máquina virtual

Ahora si accedemos de nuevo al apartado de “Máquina virtual” nos tendría que aparecer listada la instancia que acabamos de crear. Accedemos a ella y podremos ver los siguientes datos:

Propiedades		Supervisión	Funcionalidades (7)	Recomendaciones	Tutoriales
	Máquina virtual				
Nombre del equipo	VMSeminario2				
Estado de mantenimiento	-				
Sistema operativo	Linux (ubuntu 20.04)				
Publicador	canonical				
Oferta	0001-com-ubuntu-server-focal				
Plan	20_04-lts-gen2				
Generación de VM	V2				
Estado del agente	Ready				
Versión del agente	2.4.0.2				
Grupo host	Ninguno				
Host	-				
Grupo con ubicación por proximidad	-				
Estado de ubicación	N/D				
Grupo de reserva de capacidad	-				
	Redes				
Dirección IP pública	52.232.12.124				
Dirección IP pública (IPv6)	-				
Dirección IP privada	10.0.0.4				
Dirección IP privada (IPv6)	-				
Red virtual/subred	Seminario2AWS-vnet/default				
Nombre DNS	Configurar				
	Tamaño				
Tamaño	Estándar DS1 v2				
vCPU	1				
RAM	3.5 GiB				
	Disco				
Disco del SO	VMSeminario2_disk1_7cb1b203b0b74e5c8f7c284d11de94b9				
Azure Disk Encryption	No habilitado				
Disco de SO efímero	N/D				

Aquí obtenemos información muy importante: la IP pública de la máquina que usaremos para conectarnos a ella a través de un cliente SSH. La IP de mi máquina virtual en este caso es 52.232.12.124.

Accedemos a nuestro cliente SSH e introducimos la IP, el puerto y el usuario; después importamos la clave cliente descargada (.pem):

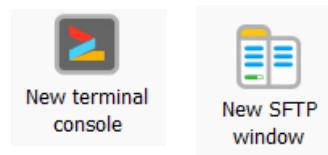


The screenshot shows the 'Client Key Manager' window. It displays a table of imported SSH keys:

Location	Algorithm	Size	Passph...	MD5 Fingerprint	Bubble Babble	SHA-256 Fingerprint
Client keys supported by the current crypto provider (1):	Global 1	RSA	3072	no	fd:17:d5:c6:1d:cf:e...	xigor-cucub-kovyn-fi... PGhueCI8wy+MO9v]

At the bottom, there are buttons for 'Generate New', 'Modify', 'Remove', 'Import', 'Export', 'Change Passphrase', and 'More ▾'.

Una vez importada la clave, cerramos la pantalla “Client Key Manager” y le damos a “Login”. Seguimos hacia delante hasta que nos inicie sesión. Una vez que la sesión ha sido iniciada podremos acceder a una consola de comandos o a una interfaz visual de intercambio de archivos SFTP.



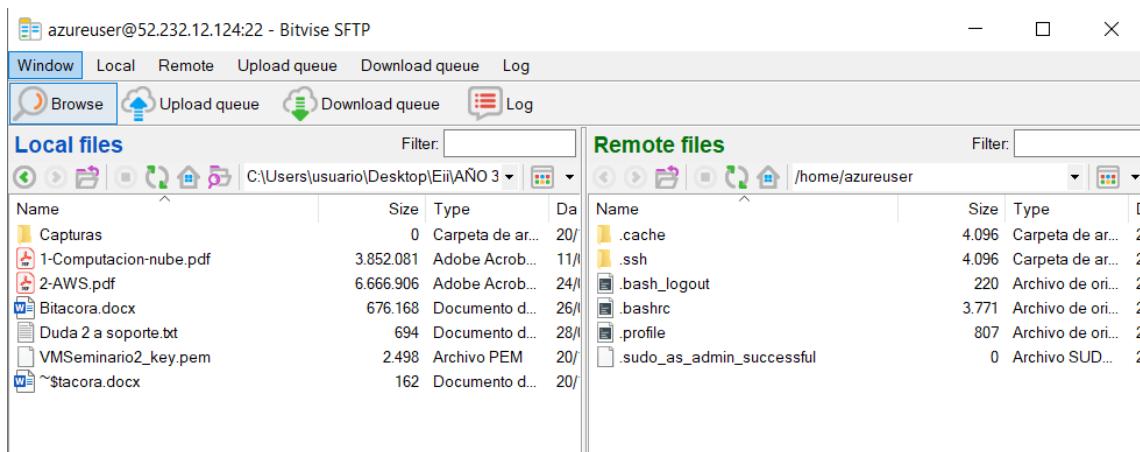
Desde la terminal podremos ejecutar comandos en la instancia virtual Ubuntu; probemos a ejecutar `sudo apt-get update` para actualizar la máquina virtual:

```
azureuser@VMSeminario2:~$ sudo apt-get update
```

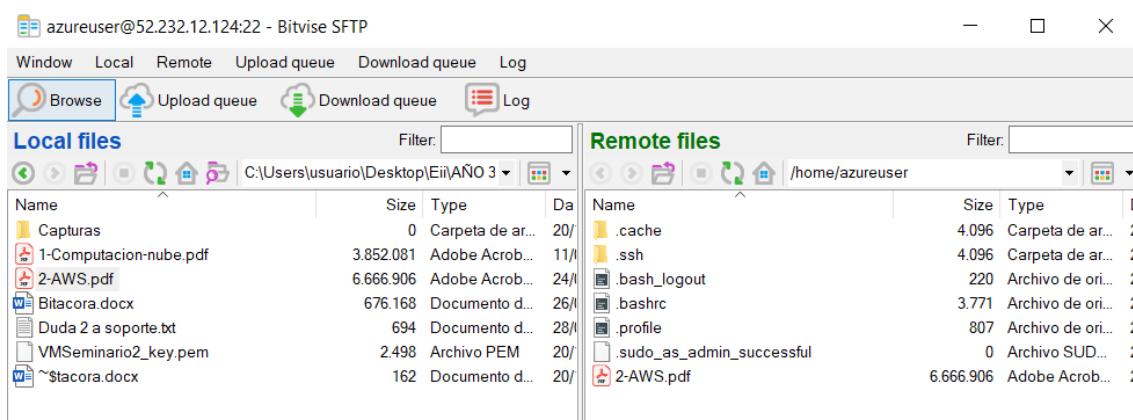
```
Get:31 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main amd64 Packages [935 kB]
Get:32 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main Translation-en [177 kB]
Get:33 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main amd64 c-n-f Metadata [8840 B]
Get:34 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/restricted amd64 Packages [475 kB]
Get:35 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/restricted Translation-en [68.3 kB]
Get:36 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/universe amd64 Packages [646 kB]
Get:37 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/universe Translation-en [106 kB]
Get:38 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/universe amd64 c-n-f Metadata [12.7 kB]
Get:39 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/multiverse amd64 Packages [21.9 kB]
Get:40 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/multiverse Translation-en [4948 B]
Get:41 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/multiverse amd64 c-n-f Metadata [540 B]
Fetched 20.3 MB in 4s (5248 kB/s)
Reading package lists... Done
azureuser@VMseminario2:~$
```

Podemos observar que el comando se ejecuta y se actualiza la máquina.

Si optamos por usar el envío de archivos SFTP la siguiente ventana se verá:



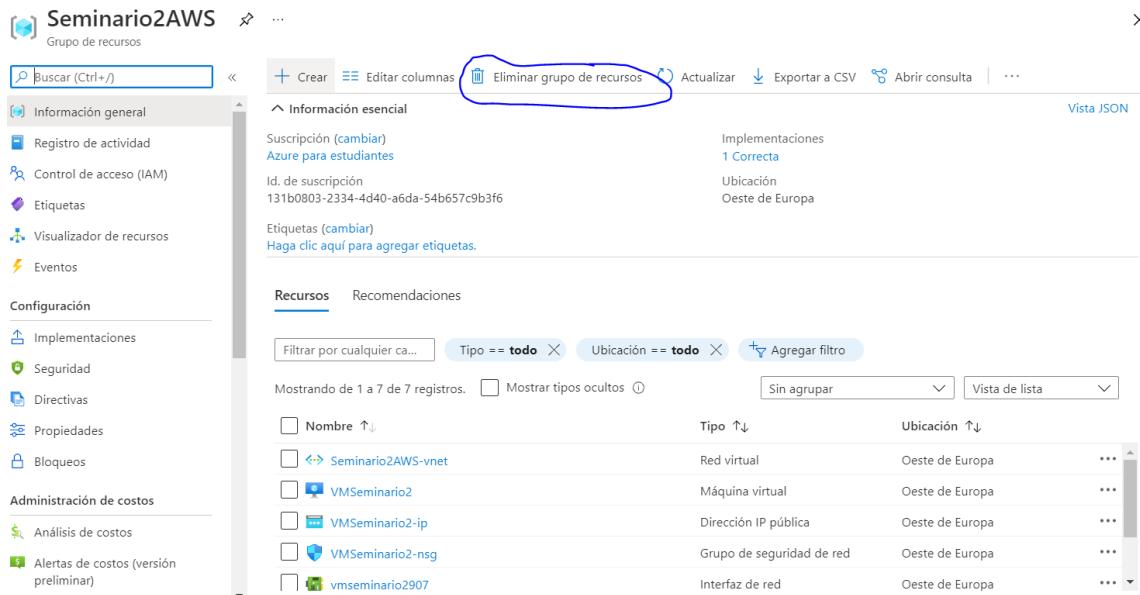
A la izquierda se ven los archivos en mi máquina actual, y a la derecha los archivos de la máquina virtual. Para enviar un archivo de mi máquina a la Ubuntu simplemente es clicar y arrastrar de izquierda a derecha (y viceversa para copiarlos de Ubuntu a mi máquina host).



Podemos observar que el archivo 2-AWS.pdf ha sido enviado correctamente.

Para apagar la máquina virtual usamos el comando `sudo poweroff`, y debemos ir al portal de Azure y BORRAR la máquina y el grupo de recursos creados para que no nos consuma

crédito. Borrando directamente el grupo de recursos nos aseguramos de que también borramos recursos auxiliares que se hayan podido crear paralelamente a la máquina virtual para darle soporte, como por ejemplo cuentas de almacenamiento o redes privadas.



The screenshot shows the Azure portal interface for a resource group named 'Seminario2AWS'. On the left, there's a sidebar with navigation links like 'Información general', 'Registro de actividad', 'Control de acceso (IAM)', 'Etiquetas', 'Visualizador de recursos', 'Eventos', 'Configuración' (with sub-options like 'Implementaciones', 'Seguridad', 'Directivas', 'Propiedades', 'Bloqueos'), 'Administración de costos' (with sub-options like 'Análisis de costos', 'Alertas de costos (versión preliminar)'), and 'Recursos'. The main content area displays 'Información esencial' with details such as 'Suscripción (cambiar) Azure para estudiantes', 'Id. de suscripción 131b0803-2334-4d40-a6da-54b657c9b3f6', 'Implementaciones 1 Correcta', and 'Ubicación Oeste de Europa'. Below this is a table titled 'Recursos' showing seven items: 'Seminario2AWS-vnet' (Red virtual), 'VMSeminario2' (Máquina virtual), 'VMSeminario2-ip' (Dirección IP pública), 'VMSeminario2-nsg' (Grupo de seguridad de red), and 'vmseminario2907' (Interfaz de red). At the top of the page, there are buttons for 'Crear', 'Editar columnas', 'Eliminar grupo de recursos' (which is circled in blue), 'Actualizar', 'Exportar a CSV', 'Abrir consulta', and 'Vista JSON'.

El proceso tarda unos minutos, pero deja de cobrarnos en el instante en el que le damos a “Eliminar grupo de recursos”. Una vez borrado, en la esquina superior derecha, en el apartado de notificaciones se nos dirá que ha sido borrado correctamente:



The screenshot shows the 'Notificaciones' (Notifications) panel in the Azure portal. It displays a single notification: 'Se eliminó el grupo de recursos Seminario2AWS.' (The resource group Seminario2AWS was deleted.) with a checkmark icon. Below the message, it says 'Se eliminó el grupo de recursos Seminario2AWS.' and 'hace 4 minutos' (4 minutes ago). The notification has a close button 'X'.

26/09/2021 – 18:00 – Tipos de máquinas virtuales en AWS y sus configuraciones.

AWS permite a sus usuarios crear máquinas virtuales a través de Amazon EC2, ya sean Linux, Windows o incluso MacOS. A la hora de crear las máquinas podemos seleccionar sus características técnicas y su localización (centro de datos de AWS).

Para la creación de instancias Linux y Windows disponemos de un gran rango de configuraciones ya determinadas: desde 1 núcleo hasta 64, desde 2 GiB de RAM hasta 128, podemos seleccionar si preferimos un disco duro HDD o SSD, incluso tenemos distintas opciones de ancho de banda. También hay configuraciones ya construidas con el objetivo de optimizar ciertos funcionamientos: para memoria, informática, almacenamiento, informática acelerada, etc.

Por otro lado, para crear instancias de Mac, las opciones son más reducidas: solo podemos acceder a un tipo de configuración, la cual consta de 6 núcleos, 32 GiB de RAM, 10 Gbps de ancho de banda y almacenamiento HDD.

Fuente: <https://aws.amazon.com/es/ec2/instance-types/>

26/09/2021 – 18:35 – Simple Database Service (SimpleDB) en AWS.

Amazon SimpleDB es una base de datos NoSQL que permite la creación de tablas auto indexadas. La propia base de datos se encarga de replicar los datos almacenados y de “repartirlos” por distintas zonas geográficas para garantizar su disponibilidad y duración. Entre algunos de los beneficios de SimpleDB, los más importantes son:

- La baja interacción: SimpleDB se encarga de aprovisionar y el mantenimiento de la infraestructura, el hardware, el software, la replicación y la indexación de datos, haciendo así que el desarrollador no se tenga que preocupar de la administración de la base de datos.
- Alta disponibilidad: los datos se copian de forma automática en distintas zonas geográficas para asegurar su disponibilidad si alguna catástrofe o error impidiese el acceso a los datos en una zona.
- Seguridad: SimpleDB permite conexión a la base de datos a través del protocolo HTTPS, garantizando la comunicación encriptada entre cliente y dominio. También se permite la integración de AWS IAM (Identity and Access Management) para controlar y restringir el acceso a ciertas acciones y dominios de SimpleDB.

SimpleDB está recomendada para usarse en el registro de datos (monitorización, medición, seguimiento...), en juegos online (puntuaciones y logros, preferencias de usuario, estado de la sesión del juego ...) y la indexación de objetos juntamente con Amazon S3 (Amazon Simple Storage Service).

El precio de SimpleDB depende, tanto de la zona geográfica principal, así como de la cantidad de datos entrantes y salientes al mes y la cantidad total de datos almacenado. La transferencia de datos entrantes es gratuita (0'00 USD), pero la transferencia saliente de datos oscila entre 0,00 USD por GB (hasta 1GB al mes) y 0,09 USD (a partir de 150 TB y hasta un máximo de 9999 TB). Las primeras 25 horas que se use la máquina son gratuitas, a partir de ahí, cada hora extra cuesta 0,154 USD. El total de datos almacenados también supone un coste: el primer GB guardado de cada mes es gratuito, cada GB extra supone 0,275 USD por GB extra al mes.

Por último, si un cliente usa la capa gratuita de SimpleDB y en plazo de 6 meses no accede a los datos, AWS se reserva el derecho de poder borrar los datos almacenados.

Fuentes: <https://aws.amazon.com/es/simpledb/pricing/>,
<https://aws.amazon.com/es/simpledb/>

SEMINARIO 3 – AWS – SERVIDOR WEB

11/10/2021 – 16:50 – Servidores Web: Apache.

Apache es un servidor web HTTP de código abierto mantenido por *Apache Software Foundation*. La función principal de Apache es servir a los usuarios todos los ficheros necesarios para visualizar la web en un navegador web. Pongamos por un casual que tenemos una web llamada www.miweb.com, cuando el usuario busca esta web, la petición llegará a nuestro servidor con Apache mediante el protocolo HTTP que se encargará de mandarle los archivos HTML, CSS, imágenes, etc. necesarios para visualizar la web.

Apache también dispone de módulos que pueden activarse y desactivarse individualmente a conveniencia: dispone de módulos de seguridad, de personalización de encabezados, de caché ... Algunos de los módulos más importantes son los módulos de Funcionalidad Básica y Módulos de Multiprocesamiento (MPM), que vienen incluidos por defecto en Apache2.

Apache es de código abierto y gratuito, debido a su gran y creciente comunidad recibe parches de seguridad regularmente y está disponible en servidores Windows y Linux. Además, es altamente configurable con módulos creados por terceros y permite al usuario escribir sus propios módulos usando la API de Apache.

Por otro lado, las grandes desventajas de Apache son dos: usar muchos módulos simultáneamente, mezclando módulos oficiales, de terceros y hechos por nosotros puede crear agujeros de seguridad, puesto que no sabemos cómo reaccionaran los módulos no oficiales junto a los que sí lo son; asimismo, Apache tiene algunas dificultades para superar las 10000 conexiones simultáneas.

Fuentes: <https://dinahosting.com/ayuda/que-es-apache-y-para-que-sirve/> ,
<https://www.pedroventura.com/sysadmin/principales-modulos-de-apache/> ,
<https://cwiki.apache.org/confluence/display/HTTPD/FAQ#FAQ-WhatisApache?>

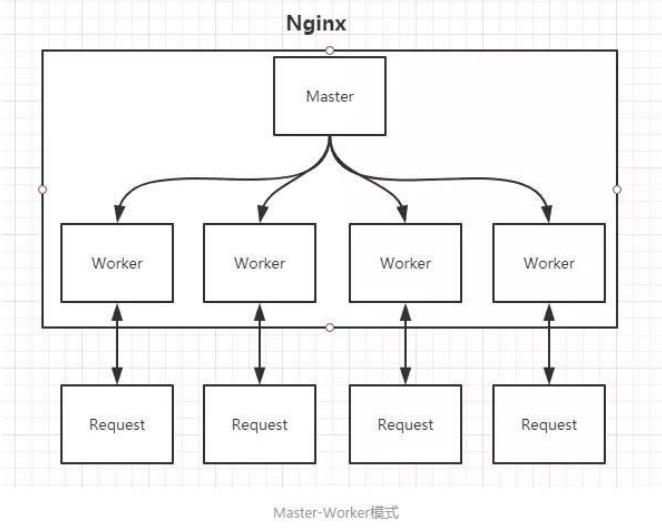
11/10/2021 – 17:40 – Servidores Web: Nginx.

Nginx, al igual que Apache, es un servidor web de código abierto, en las versiones más recientes de Nginx también hace las veces de proxy y de balanceador de carga.

El proyecto nació en 2002 (aunque fue lanzado en 2004) para intentar solucionar un gran problema que tenían los servidores web en aquella época: el conocido C10k. C10k era como se llamaba al reto de superar las 10000 conexiones gestionadas al mismo tiempo por el servidor. Hoy en día ha superado esa meta de conexiones, mejorando

incluso su rendimiento, por eso es utilizado por empresas como Google, Netflix, Cloudflare, etc.

Sobre el papel suena bastante bien, pero ¿por qué Nginx ha conseguido superar el C10k? A diferencia de Apache, Nginx no crea un solo hilo de trabajo por cada solicitud, las peticiones similares se administran bajo el mismo proceso de trabajo, y este proceso de trabajo está formado por conexión: las conexiones de trabajo. Las conexiones envían las solicitudes web a su correspondiente proceso de trabajo y es el proceso el que envía todas las solicitudes similares al proceso maestro, que genera un solo resultado para todas estas solicitudes similares.



Fuentes: <https://programmerclick.com/article/4910219397/>,
<https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-nginx>

12/10/2021 – 11:00 – Herramienta Soportada por servidores Web: Mutillidae.

OWASP Mutillidae es una aplicación web completamente gratuita (y que cualquiera puede descargar desde Github) que hace uso de LAMP (Linux, Apache, MySQL y PHP). Una vez configurada correctamente junto con Apache y su base de datos correspondiente se puede acceder a Mutillidae como si fuese una web normal, pero ¿para qué sirve exactamente Mutillidae? Pues bien, esta herramienta es una web creada deliberadamente con vulnerabilidades. Dentro del portal, podemos acceder a numerosos tutoriales que nos muestran como explotar ciertas vulnerabilidades presentes hoy en día en webs o bien acceder a partes de la web preconfiguradas con estas vulnerabilidades en mente. De esta forma podemos aprender a explotar, por ejemplo, bugs que nos permiten realizar inyecciones de código en la base de datos,

denegar el servicio de un parte de la web al resto de usuarios, interceptar paquetes, y un largo etc

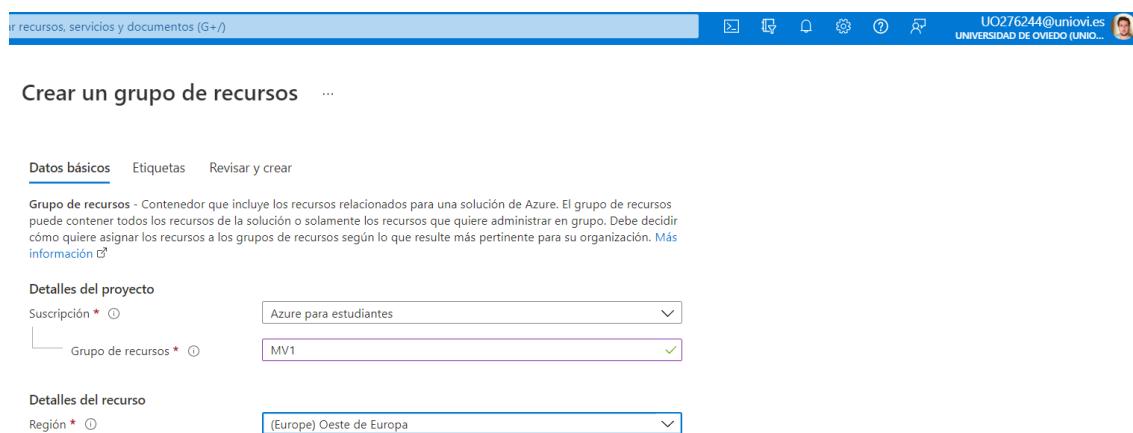
La propia herramienta ofrece ciertos niveles de dificultad, los cuales desactivan algunas de las formas de descubrir (pero no de explotar) los fallos de seguridad que esta presenta.

Algo muy positivo de Mutillidae es que no necesitas tener una instancia en la nube corriendo para poder acceder a ella (de hecho, una vez instalada, no requiere en ciertos casos conexión a internet). La mejor opción para hacer uso de la herramienta es instalarla en una máquina virtual junto con Apache y MySQL, de esta forma podremos acceder a ella siempre que queramos siempre y cuando tengamos corriendo nuestra máquina virtual local. Hay que tener mucho cuidado de instalarla en nuestro SO host, puesto que, como ya he mencionado, la web consta de infinidad de vulnerabilidades que podría poner en peligro nuestra propia máquina si le damos acceso a cualquier usuario de internet a ella.

Fuentes: http://www.reydes.com/d/?q=OWASP_Mutillidae_II,
<https://github.com/webpwnized/mutillidae>

15/10/2021 – 18:30 – Crear un servidor Web Apache con Ubuntu en AWS (se ha usado Azure)

Primero de todo, y como es costumbre en Azure, debemos crear el grupo de recursos, al cual llamaremos “MV1”, y la posicionaremos en el Oeste de Europa.



The screenshot shows the Azure portal interface for creating a new resource group. At the top, there's a header bar with the user's email (UO276244@uniovi.es) and profile picture. Below the header, the main title is "Crear un grupo de recursos". Underneath, there are tabs for "Datos básicos", "Etiquetas", and "Revisar y crear". The "Datos básicos" tab is active. It contains fields for "Suscripción" (set to "Azure para estudiantes") and "Grupo de recursos" (set to "MV1"). In the "Detalles del proyecto" section, there's a note about grouping resources. In the "Detalles del recurso" section, the "Región" is set to "(Europe) Oeste de Europa".

A continuación, debemos ir al apartado de Máquinas Virtuales y crear una instancia Ubuntu con las siguientes características:

Cuaderno de Bitácora
Martín Beltrán Díaz – UO276244

Crear una máquina virtual ...

Reservar la dirección IP para su máquina virtual y crear un grupo de recursos para organizar y administrar todos los recursos.

Suscripción *	Azure para estudiantes
Grupo de recursos *	MV1
	Crear nuevo
Detalles de instancia	
Nombre de máquina virtual *	UbuntuLinux
Región *	(Europe) Oeste de Europa
Opciones de disponibilidad	No se requiere redundancia de la infraestructura
Tipo de seguridad	Estándar
Imagen *	Ubuntu Server 20.04 LTS - Gen2
	Ver todas las imágenes Configurar la generación de máquinas virtuales
Instancia de Azure de acceso puntual	<input type="checkbox"/>
Tamaño *	Standard_DS1_v2 - 1 vcpu, 3.5 GiB de memoria (41,80 €/mes)
	Ver todos los tamaños

Es importante que seleccionemos la opción de generar clave SSH para así poder acceder remotamente a la máquina (también se podrá hacer estableciendo una contraseña de la que tendríamos que acordarnos). Debemos recordar que hay que dejar abiertos los puertos 80, 443 (para poder acceder a la web que más adelante estableceremos) y el 22 (para poder conectarnos por SSH a la web).

Crear una máquina virtual ...

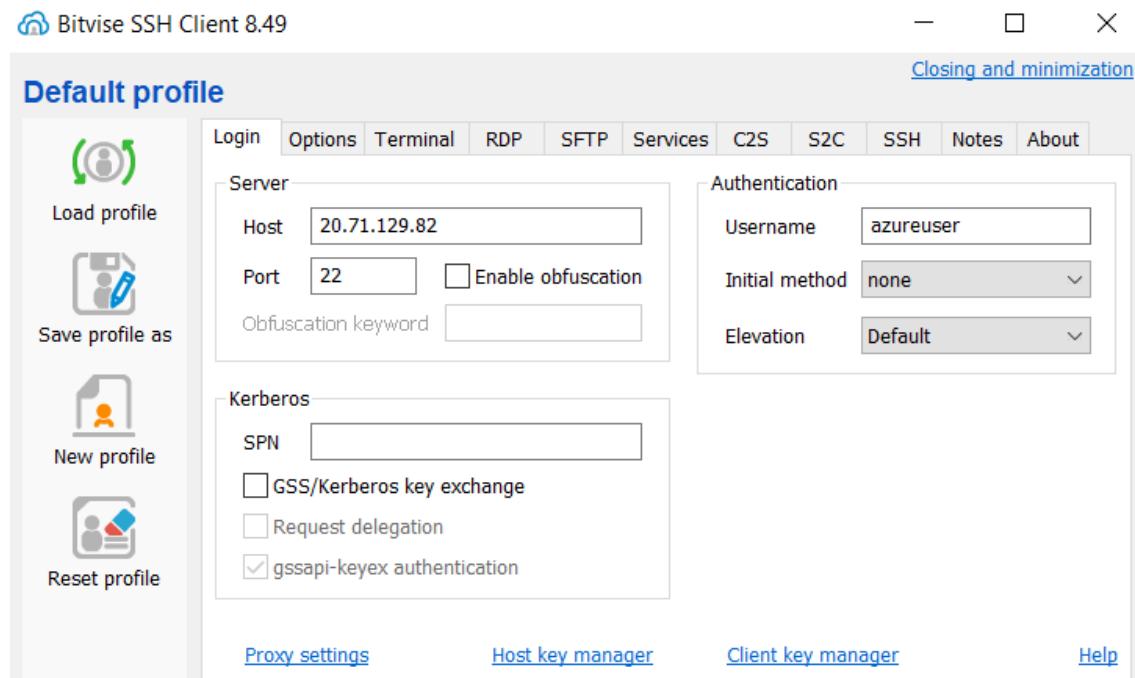
Cuenta de administrador

Tipo de autenticación	<input checked="" type="radio"/> Clave pública SSH <input type="radio"/> Contraseña
<p>Ahora, Azure genera automáticamente un par de claves SSH y le permite almacenarlo para usarlo en el futuro. Es una forma rápida, sencilla y segura de conectarse a la máquina virtual.</p>	
Nombre de usuario *	azureuser
Origen de clave pública SSH	Generar un par de claves nuevo
Nombre de par de claves *	UbuntuLinux_key
Reglas de puerto de entrada	
Seleccione los puertos de red de máquina virtual que son accesibles desde la red Internet pública. Puede especificar acceso de red más limitado o granular en la pestaña Red.	
Puertos de entrada públicos *	<input type="radio"/> Ninguno <input checked="" type="radio"/> Permitir los puertos seleccionados
Seleccionar puertos de entrada *	HTTP (80), HTTPS (443), SSH (22)

El resto de los valores los dejamos predeterminados y avanzamos hasta crear la instancia. Si ahora vamos al recurso creado, podremos ver la IP pública de la máquina para poder conectarnos a ella:

^ Información esencial	
Grupo de recursos (Mover) :	MV1
Estado	: En ejecución
Ubicación	: Oeste de Europa
Suscripción (Mover)	: Azure para estudiantes
Id. de suscripción	: 131b0803-2334-4d40-a6da-54b657c9b3f6
Etiquetas (Editar)	: Haga clic aquí para agregar etiquetas.
Sistema operativo	: Linux (ubuntu 20.04)
Tamaño	: Estándar DS1 v2 (1 vcpu, 3.5 GiB de memoria)
Dirección IP pública	: 20.71.129.82
Red virtual/subred	: MV1-vnet/default
Nombre DNS	: Sin configurar

Tras importar a Bitvise la clave SSH generada, y establecer la IP, nos conectamos a la máquina. Al conectarnos, lo primero que debemos hacer es actualizar la máquina con “sudo apt update”.



```
To check for new updates run: sudo apt update

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

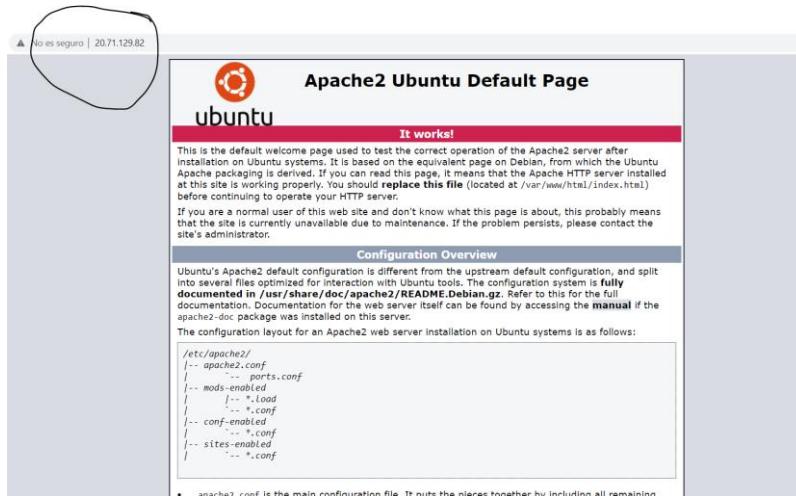
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

azureuser@UbuntuLinux:~$ sudo apt update
Hit:1 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Get:2 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [114 kB]
Get:3 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease [101 kB]
Get:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease [114 kB]
Get:5 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 Packages [8628 kB]
```

Aquí la forma de crear el servidor apache difiere con la forma de crearlo en AWS, puesto que Azure no dispone de un paquete para instalar tecnologías de LAMP. Para esta práctica solo necesitamos Apache, por tanto, haciendo uso de “sudo apt install apache2”.

```
azureuser@UbuntuLinux:~$ sudo apt install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
Enabling module authz_core.
Enabling module authz_host.
Enabling module authn_core.
Enabling module auth_basic.
Enabling module access_compat.
Enabling module authn_file.
Enabling module authz_user.
Enabling module alias.
Enabling module dir.
Enabling module autoindex.
Enabling module env.
Enabling module mime.
Enabling module negotiation.
Enabling module setenvif.
```

El siguiente paso es MUY IMPORTANTE, puesto que por defecto las máquinas Azure, por cortafuegos, bloquean el funcionamiento de Apache, debemos bajar el cortafuegos en su servicio usando “sudo ufw allow in ‘Apache’”, si nos da un mensaje similar a “Rules updated”, hemos tenido éxito, y si tratamos de acceder a través de un navegador web a <http://20.71.129.82> (nuestra ip), podremos acceder al servicio web. Por defecto la web solo posee información de Apache, si vemos ésta info, todo ha salido bien.



A partir de este punto la dirección IP en las capturas será diferente, por un problema a la hora de intentar conectarme a la máquina virtual preferí borrarla y crearla de nuevo para no esperar a que funcione y que me consumiese mucho crédito. La nueva ip es 20.123.141.31.

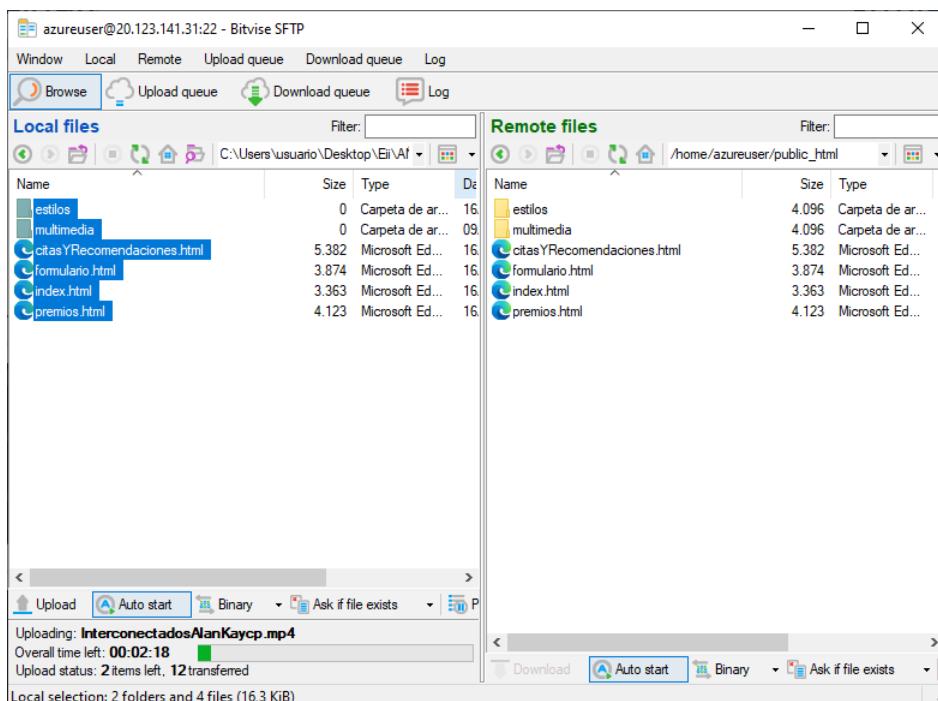
Una vez que el cortafuegos permite el correcto funcionamiento de Apache, tenemos que desplegar la web creada en los laboratorios de HTML. Lo primero que debemos hacer es crear un directorio “public_html”, donde dispondremos nuestra página web. Crearemos el directorio, le daremos permisos de ejecución, lectura y escritura y activaremos el módulo:

```
azureuser@MVSeminario3-2:~$ mkdir public_html
azureuser@MVSeminario3-2:~$ chmod 777 public_html/
azureuser@MVSeminario3-2:~$ sudo a2enmod userdir
ERROR: Module userdir does not exist!
azureuser@MVSeminario3-2:~$ sudo a2enmod userdir
Enabling module userdir.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl restart apache2
azureuser@MVSeminario3-2:~$
```

Continuaremos reiniciando el servicio apache para aplicar los cambios hechos:

“sudo systemctl restart apache2” reiniciaría apache.

Ahora podemos copiar los archivos de nuestra página web y cargarlos en el servidor apache haciendo uso de la herramienta SFTP de BitVise.



Ahora si vamos a la url <http://20.123.141.31>, nos aparecerá la web desarrollada sobre Allan Kay:

Esperamos que disfrutes de esta pequeña biografía de Alan Kay

El Dr. Alan Kay (Springfield, 17 de mayo de 1940) es uno de los primeros pioneros de la programación orientada a objetos, la informática personal y las interfaces gráficas de usuario. Sus contribuciones han sido reconocidas con el Premio Charles Stark Draper de la Academia Nacional de Ingeniería «por la visión, concepción y desarrollo de las primeras computadoras personales en red prácticas», el Alan M. Turing Award de la Association of Computing Machinery «por ser pionero en muchas de las ideas en la raíz de los lenguajes de programación orientados a objetos contemporáneos, liderando el equipo que desarrolló Smalltalk y por contribuciones fundamentales a la informática personal», y el Premio Kyoto de Fundación Ihamori «para la creación del concepto de informática personal moderna y contribución a su realización».

Actualmente es profesor adjunto de ciencias de la computación en la Universidad de California en Los Ángeles, profesor visitante en la Universidad de Kioto, y profesor adjunto en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). También es presidente y fundador de Viewpoints Research Institute

Retrato de Alan Kay:



Desarrollado por Martín Beltrán Diaz

15/10/2021 – 21:15 – Cread un servidor Web Apache con Amazon Linux en AWS

Esta entrada no se ha podido realizar debido a que Azure no cuenta con Amazon Linux.

15/10/2021 – 21:15 – Instalar LAMP con Amazon Linux en AWS

Esta entrada no se ha podido realizar con Amazon Linux debido a que Azure no cuenta con este sistema operativo, por tanto, se ha hecho con Ubuntu.

Partimos de una nueva máquina virtual, el proceso de creación no se especificará en esta entrada puesto que ya se detalló en entradas anteriores.

Con la máquina ya creada, debemos instalar PHP, Apache 2 y una base de datos MySQL, así ya tendremos creado nuestro servidor LAMP.

Primero instalaremos Apache 2, con el comando “sudo apt install apache2”:

```
azureuser@MVSeminario3:~$ sudo apt-get install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap libjansson4 liblua5.2-0 ssl-cert
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser openssl-blacklist
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap libjansson4 liblua5.2-0 ssl-cert
0 upgraded, 11 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 1866 kB of archives.
After this operation, 8091 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libapr1 amd64 1.6.5-1ubuntu1 [91.4 kB]
Get:2 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libaprutil1 amd64 1.6.1-4ubuntu2 [84.7 kB]
Get:3 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libaprutil1-dbd-sqlite3 amd64 1.6.1-4ubuntu2 [10.5 kB]
Get:4 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libaprutil1-ldap amd64 1.6.1-4ubuntu2 [8736 B]
```

Una vez instalado apache 2, debemos instalar la base de datos MySQL, con el comando “sudo apt install mysql-server”:

```
azureuser@MVSeminario3:~$ sudo apt install mysql-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libencode-locale-perl libevent-core-2.1-7
  libevent-pthreads-2.1-7 libfcgi-perl libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl
  libhtml-template-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl libio-html-perl
  liblwp-mediatypes-perl libmecab2 libtimedate-perl liburi-perl mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8
  mecab-utils mysql-client-8.0 mysql-client-core-8.0 mysql-common mysql-server-8.0
  mysql-server-core-8.0
Suggested packages:
  libdata-dump-perl libipc-sharedcache-perl libwww-perl mailx tinyca
The following NEW packages will be installed:
  libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libencode-locale-perl libevent-core-2.1-7
  libevent-pthreads-2.1-7 libfcgi-perl libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl
  libhtml-template-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl libio-html-perl
  liblwp-mediatypes-perl libmecab2 libtimedate-perl liburi-perl mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8
  mecab-utils mysql-client-8.0 mysql-client-core-8.0 mysql-common mysql-server mysql-server-8.0
  mysql-server-core-8.0
0 upgraded, 25 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 31.9 MB of archives.
After this operation, 263 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 mysql-common all 5.8+1.0.5ubuntu2 [7496 B]
Get:2 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 mysql-client-core-8.0 amd64 8.0.27-0ubuntu0.20.04.1 [4423 kB]
Get:3 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 mysql-client-8.0 amd64 8.0.27-0ubuntu0.20.04.1 [22.0 kB]
Get:4 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libevent-core-2.1-7 amd64 2.1.11-stable-1 [89.1 kB]
Get:5 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libevent-pthreads-2.1-7 amd64 2.1.11-stable-1 [7372 B]
Get:6 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libmecab2 amd64 0.996-10build1 [233 kB]
```

Por último, instalamos PHP, podemos especificar la versión al instalarlo, o simplemente ejecutar “sudo apt install php”, y de esta forma se instalará la última versión o se actualizará si ya está instalada una versión anterior:

```
azureuser@MVSeminario3:~$ sudo apt install php
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following NEW packages will be installed:
  php
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 2712 B of archives.
After this operation, 13.3 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 php all 2:7.4+75 [2712 B]
Fetched 2712 B in 0s (70.0 kB/s)
Selecting previously unselected package php.
(Reading database ... 61205 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../php_2%3a7.4+75_all.deb ...
Unpacking php (2:7.4+75) ...
Setting up php (2:7.4+75) ...
azureuser@MVSeminario3:~$ █
```

Para que apache 2 pueda funcionar con PHP, debemos activar algunos mods de apache: “sudo a2enmod php7.4”, “sudo a2enmod rewrite” y por último reiniciamos Apache 2: “sudo service apache2 restart”.

```
azureuser@MVSeminario3:~$ php -v
PHP 7.4.3 (cli) (built: Oct 25 2021 18:20:54) ( NTS )
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v3.4.0, Copyright (c) Zend Technologies
    with Zend OPcache v7.4.3, Copyright (c), by Zend Technologies
azureuser@MVSeminario3:~$ sudo a2enmod php7.4
Considering dependency mpm_prefork for php7.4:
Considering conflict mpm_event for mpm_prefork:
Considering conflict mpm_worker for mpm_prefork:
Module mpm_prefork already enabled
Considering conflict php5 for php7.4:
Module php7.4 already enabled
azureuser@MVSeminario3:~$ █
```

```
azureuser@MVSeminario3:~$ sudo a2enmod rewrite
Enabling module rewrite.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl restart apache2
```

Ahora mismo ya tenemos instalado MySQL, PHP y Apache 2 en nuestra máquina virtual, pero falta un último paso, instalar el mod que permite a Apache comunicarse con el motor de php: ‘sudo apt-get install libapache2-mod-php’, y para permitir la conexión de PHP con mysql: ‘sudo apt-get install php-mysql’.

```
azureuser@MVSeminario3:~$ sudo apt-get install libapache2-mod-php
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following NEW packages will be installed:
  libapache2-mod-php
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 16 not upgraded.
Need to get 2836 B of archives.
After this operation, 17.4 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://azure.archive.ubuntu.com/ubuntu focal amd64 libapache2-mod-php all 2:7.4+75 [2836 B]
Fetched 2836 B in 0s (86.7 kB/s)
Selecting previously unselected package libapache2-mod-php.
(Reading database ... 61193 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../libapache2-mod-php_2%3a7.4+75_all.deb ...
Unpacking libapache2-mod-php (2:7.4+75) ...
Setting up libapache2-mod-php (2:7.4+75) ...
```

```
azureuser@MVSeminario3:~$ sudo apt-get install php-mysql
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
php-mysql is already the newest version (2:7.4+75).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 16 not upgraded.
azureuser@MVSeminario3:~$ sudo systemctl restart apache2
```

Tras reiniciar, podrían escribirse archivos .php que accedieran a la base de datos MySQL, pero aún no hemos empezado con PHP en las clases prácticas, en cuanto terminemos las prácticas de PHP añadiré una entrada en un apartado “Extensión”.

SEMINARIO 4 – USABILIDAD EN LA WEB

30/10/2021 – 17:00 – Comentar 4 sitios web con mala usabilidad Web:

1 – La casa del libro (<https://www.casadellibro.com/>): si accedemos a la web de La casa del libro podremos observar que ésta dispone de distintas pestañas o solapas en la parte superior:



Si seleccionamos una de estas etiquetas podemos acceder a un submenú de secciones y si entramos en una se nos mostrarán libros acordes con nuestra selección, pero la

pestaña no queda marcada ni resaltado sobre el resto, y no se nos indica en qué sección de la web estamos en cuanto descendemos un poco en la web.

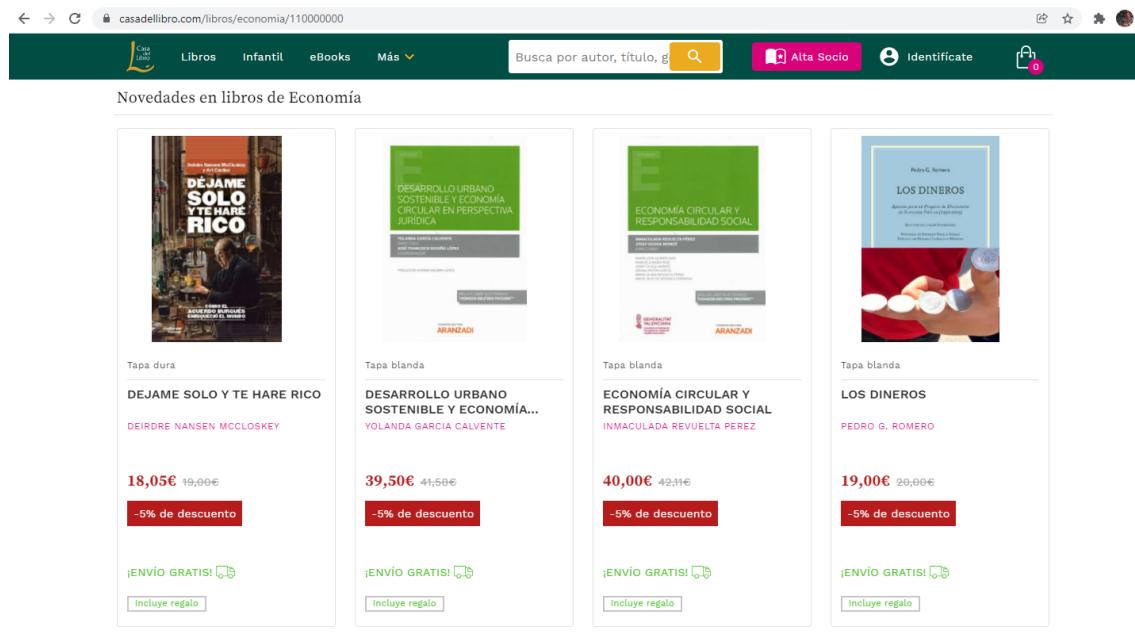
Por ejemplo, he seleccionado Libro->Economía, y se nos presenta la siguiente página:



The screenshot shows the 'Libros de Economía' section of the Casa del Libro website. At the top, there's a navigation bar with categories like 'Libros', 'Infantil', 'eBooks', 'Más leídos', 'Recomendados', 'Novedades', 'Català', and 'Más'. A search bar and user account links ('Alta Socio', 'Identificate') are also present. A red box highlights the 'Libros' category in the top navigation. Below the navigation, the page title 'Libros de Economía' is displayed. A sub-header 'Novedades en libros de Economía' follows. Four book cards are shown, each with a small image, the title, author, price, and a discount offer. The books are:

Tapa	Nombre del libro	Author	Precio	Descuento
dura	DEJAME SOLO Y TE HARE RICO	DEIRDRE NANSEN MCCLOSKEY	18,05€ 19,00€	-5% de descuento
blanda	DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE Y ECONOMÍA...	YOLANDA GARCIA CALVENTE	39,50€ 41,50€	-5% de descuento
blanda	ECONOMÍA CIRCULAR Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	INMACULADA REVUELTA PEREZ	40,00€ 42,00€	-5% de descuento
blanda	LOS DINEROS	PEDRO G. ROMERO	19,00€ 20,00€	-5% de descuento

Como podemos observar, sí que se muestra nuestra selección actual en la parte superior izquierda de la pantalla, pero en cuanto descendemos un poco, desaparece cualquier indicio de en qué parte de la web de la casa del libro estamos, y las etiqueta “Libros” no queda resaltada para indicar que estamos en esa sección:



This screenshot shows the same 'Libros de Economía' section as the previous one, but without the 'Libros' category highlighted in red. The rest of the interface appears identical, including the navigation bar, search bar, and user account links. The book cards are also the same, showing the four books listed earlier.

Esto es un claro fallo en el diseño de navegación.

What would you like to do?

Search By CVE ID or keyword Go to NVD	Downloads Multiple formats available Click for guidelines & more	Data Feed Available via CVEnew Twitter Feed Click for NVD
Update Info in a CVE Record Click for guidelines & contact info	Request a CVE ID number Click for guidelines & more	CVE Request Web Form Click for the web form
CVE List Documentation Click to view	CVE List Getting Started Click to view	How to Become a CNA Click for guidelines & more

Available via NVD

Fix Info for CVE Records Go to NVD	Scoring Go to NVD	Search NVD's CVE Content Go to NVD
---	--------------------------------------	---

2 – CVE Web

(<https://cve.mitre.org/cve/>): esta web es la más conocida de listado de vulnerabilidades, y aún a sí tiene algún que otro fallo de usabilidad. Alguien que sea nuevo en esta web y busque una barra de búsqueda para encontrar alguna vulnerabilidad se va a topar con lo siguiente:

Obviando los más que claros errores de contraste en la parte superior de la web, me quería centrar en mostrar la opción de búsqueda (rodeada en rojo).

Cuando alguien llega a una web de, básicamente, lista y búsqueda de “lo que sea” lo primero que espera encontrarse es, o bien una barra de búsqueda o un botón “buscar”.

Aquí, la opción posiblemente más importante de la web, “buscar vulnerabilidades”, está camuflada con el resto de las utilidades. Consta de un nombre bastante largo, algo a evitar, y ya una vez dentro de esa sección nos encontramos con la barra de búsqueda. Otro fallo por remarcar es que el botón de búsqueda no se llama “buscar”, se llama “enviar”.

Search CVE List

You can search the CVE List for a [CVE Record](#) if the [CVE ID](#) is known. To search by keyword, use a specific term or multiple keywords separated by a space. Your results will be the relevant CVE Records.

[View the search tips.](#)

3 – ForoCoches (<https://www.forocoches.com/>): en el conocido foro ForoCoches podemos encontrar uno de los errores más obvios de usabilidad. Generalmente, cuando tratamos de iniciar sesión en cualquier web, el acceso suele encontrarse arriba a la derecha de la pantalla, pero en esta conocida web se encuentra en otro lugar distinto:

The screenshot shows the homepage of ForoCoches.com. At the top, there's a navigation bar with links for 'INICIO' and 'FORO'. The main content area displays a list of forum posts. A blue box highlights the 'Registrarse' (Register) and 'Identificarse' (Log in) buttons at the top right of the page.

Además, una vez dentro de la sección de inscripción, nos aparece algo bastante poco común en cualquier web: la aparición de dos formularios simultáneos de registro que hacen exactamente lo mismo. Esto, según mi parecer, podría hacer preguntarse al usuario cuál debería usar y por qué:

The screenshot shows the 'Registro' (Registration) page. It features two identical registration forms side-by-side. Each form has fields for 'Usuario' (Username), 'Contraseña' (Password), and a checked 'Recordarme' (Remember me) checkbox. A blue box highlights the top right corner of the second form, which contains the 'Acceder' (Login) and 'Restablecer Campos' (Reset Fields) buttons.

4 – Rotulaciones Molinos (<https://molinosrotulacion.com/>): Rotulaciones Molinos es una tienda local dedicada a las rotulaciones e impresiones. Es, posiblemente, la peor web que he visto. A no ser que cambien la web en algún momento entre la redacción de esta entrada y la corrección de esta, le invito a que eche un vistazo a la “web”. La web no posee botones, no tiene secciones, no se puede navegar por ella. Es únicamente una imagen estática.



Como apunte, la web ni si quiera es adaptable para móviles, ya que en estos dispositivos se deforma completamente la única fotografía de la que consta la web.

06/12/2021 – 19:30 – Resumen del libro “No me hagas pensar” 3º Edición:

- **Capítulo 1:** en este capítulo aprendemos cual es la norma principal de la usabilidad, ese principio que en última instancia decide si el diseño de una web funciona o no: eliminar las preguntas que se hace el usuario. Lo más importante al llegar a una web, ya sea una conocida o no, es que el diseño no debe dar cabida a preguntas sobre qué hace cada cosa, debe ser lo suficientemente evidente por sí mismo como para que sea capaz de entenderlo hasta el usuario más novato. Hay que evitar que el usuario se pregunte dónde está, por donde empieza a hacer algo, qué hace determinado elemento, etc. A veces es complicado

conseguir que la web sea totalmente evidente, por lo que hay que buscar que consiga explicarse por sí misma: el color, la disposición de elementos, los nombres cuidadosamente elegidos de las cosas, el poco (pero a la vez influyente) texto, entre otros elementos, ayuda a que la web requiera casi ningún esfuerzo por parte del usuario en ser comprendida.

- **Capítulo 2:** cuando se diseña una web se espera que el usuario lea todo el texto, moviéndose entre los apartados y secciones en el orden dispuesto por los diseñadores y sopesando las opciones de pulsado antes de pulsar. Esto no podría estar más lejos de la realidad, ya que la gran mayoría de usuarios simplemente le echan un vistazo a la web y pulsan en lo primero que se parece mínimamente a la opción que están buscando. El usuario promedio ni siquiera lee toda la web, ojean por encima buscando algo que les llame la atención: buscan obtener alguna información rápidamente y saben que no tienen por qué leer toda la web para encontrarla. También hay que mencionar que cuando un usuario busca una web, no selecciona la que mejor cumpla sus demandas, selecciona la primera que mínimamente las cumple porque tiene prisa, porque tampoco pasa nada si se equivoca y porque perdería tiempo en comparar opciones, es más rápido entrar y ver si hay suerte.
- **Capítulo 3:** para dotar al usuario de toda la información que él/ella quiera saber (o que nosotros queremos hacerle saber) podemos seguir ciertos patrones que nos ayudaran en esta tarea: seguir las convenciones más usadas (haciendo que el usuario piense menos), por ejemplo, poniendo los errores de una web en rojo y con una cruz; crear jerarquías visuales que le dejen muy claro al usuario cuales son las relaciones entre las partes de una página, de esta forma se puede

informar al usuario de la importancia mayor o menor de algo, la relación lógica de apartados y el desglose de estos en subsecciones. Otro patrón que nos ayudará es definir distintas áreas en nuestra web, que permitan al usuario saber qué puede hacer esa web simplemente echando un vistazo general a las secciones de la web. Una norma también muy importante es el marcado de los elementos en los que podemos hacer clic, debemos evitar que el usuario pierda tiempo en pensar si algo es clickable o no, debe ser evidente. Por último, también hay que evitar el “ruido” visual en la web: el usuario se puede ver saturado si todo llama su atención o si el orden brilla por su ausencia, y puede llegar a perder de vista la información que estaba buscando. El texto debe estar formateado para facilitar la lectura y escaneado, aportando títulos, palabras clave remarcadas y párrafos cortos.

- **Capítulo 4:** pese a que está muy extendido en el mundo web valorar el número de clics que tiene que hacer el usuario para llegar a un determinado sitio, Krug cree que, en vez de medir el número, se debería medir la dificultad de los clics. Krug afirma que al usuario promedio le da igual cuantas veces hacer clic, siempre y cuando estos sean fáciles y no supongan moverse por toda la página. Incluso, cuando se le presente un dilema de donde pulsar, hay veces que el usuario requiere ayuda, pero no hay que ayudarlo más de la cuenta: la asistencia debe de ser breve, que surja cuando más la necesitas y que esté dispuesta de tal forma que sea imposible no verla (pero sin molestar).
- **Capítulo 5:** Krug menciona que una muy buena práctica es eliminar todas las palabras innecesarias del texto disponible en una web. Deshacerse de toda la “paja” en el texto reduce el ruido visual de la página, hace que el contenido

verdaderamente importante destaque y permite al usuario ver más contenido de la web de un solo vistazo. Hace hincapié en borrar los textos de bienvenida, de agradecimiento o de despedida, incidiendo en que el usuario realmente no tiene tiempo para leer este “happy talk”. Los textos introductorios también deben desaparecer, puesto que solo los leen aquellos usuarios que fallan reiteradas veces en completar alguna tarea, de hecho, los textos introductorios no harían falta.

- **Capítulo 6:** el diseño de navegación es algo fundamental en el diseño de páginas. El proceso de navegar una web tiene distintos pasos: al entrar en una web normalmente estás buscando algo y puedes decidir si bien buscas por tu cuenta o bien haces uso de la barra de búsqueda. Si decides navegar por tu cuenta, generalmente te toparás con jerarquías que tendrás que visitar; aquí pueden pasar varias cosas: encuentras lo que buscas, te cansas de navegar y decides usar el buscador, o bien te cansas y te vas pensando que no tienen el producto. Es importante mencionar que, en la web, el usuario no tiene percepción del espacio, no sabe cómo de grande es la web, no sabe en qué dirección va etc. Pese a esto, la navegación web consigue informar al usuario del contenido de la página (elemento de la jerarquía) en la que se encuentra, de cómo se usa el sitio y nos permite confiar en los desarrolladores que diseñaron el sitio. Hoy en día se utiliza mucho la técnica “navegación persistente”, para describir a ese conjunto de elementos de una web que aparecen en todas sus páginas y que hace saber al usuario que, efectivamente, sigue en la misma web. Esto se aplica a todas las páginas de una web a excepción de los formularios, ya que puede distraer al usuario. Las secciones, las utilidades y, sobre todo, un

botón para volver a la página principal, también aportan valor a la navegación de un sitio. Otras buenas prácticas a seguir son los nombres grandes y bien colocados de las páginas, que describan a la perfección el nombre de las mismas, y sobre todo, que sea el mismo sobre el que se ha pulsado; los indicadores de situación actual no deben echarse en falta, así como remarcar el camino recorrido hasta ese lugar, por ejemplo, “Página principal>Pagina 2>Pagina 2.1”, indica que estas en la Página 2.1 y que para llegar allí has partido de Página principal, recorriendo Página 2. Si se incluyen “tabs” hay que tener en cuenta que la “tab” en la que te encuentres en cada momento debe destacar sobre el resto.

- **Capítulo 7:** una página principal o de bienvenida tiene diversas funciones, entre ellas se encuentran remarcar el nombre de la web y su función, la jerarquía, los elementos de búsqueda, las promociones y anuncios importantes, y un largo etc. Pese a que hoy en día la página principal de una web apenas se usa (generalmente porque el usuario prefiere entrar directamente por algún otro enlace a la sección de la web que le interesa), esto no justifica no incluir los apartados anteriores en la página principal de la web, o al menos, que todas tus páginas de la web traten de orientar en este sentido al usuario en la mayor medida posible.
- **Capítulo 8:** los equipos de desarrollo suelen perder mucho tiempo en discusiones de diseño. Hay diversas fuerzas que hacen que estos debates entre miembro del equipo sean casi inevitables: se tiende a confundir lo que a uno mismo individualmente le gusta con lo que les gusta a los usuarios en general, suele haber conflictos de perspectivas entre los diseñadores visuales y los

desarrolladores de la web, y por último la tendencia creciente a creer en el mito del usuario promedio, esto no existe, Krug afirma que todos los usuarios y todas las formas de usar la web son únicas. La solución para todas estas fuerzas es crear una versión prototipo del producto (usando la experiencia colectiva, la creatividad y el sentido común) y estudiar a ciertas personas mientras exploran y tratan de aprender cómo utilizarlo.

- **Capítulo 9:** los test de usabilidad no son algo que deba hacerse en última instancia una vez que se ha terminado de desarrollar el producto. Muchas empresas siguen este comportamiento y esperan a las semanas antes del lanzamiento para llevar a cabo los test. De hecho, algunas empresas confunden test de usabilidad con “focus groups”, los últimos se basan en juntar un pequeño grupo de personas y que hablen sobre sus experiencias, mientras que los primeros se centran en estudiar a usuarios usando el producto de forma individual. A la hora de hacer los test de usabilidad es importante saber que, si quieres tener un buen sitio web, la usabilidad es fundamental, por lo que hacer un solo test de usabilidad es mejor que no hacer ninguno y que, un test a tiempo es mejor que 50 la semana antes del lanzamiento. Antiguamente estas pruebas eran muy caras, y aunque su coste se fue reduciendo con el tiempo, siguen teniendo un coste muy elevado (necesitas cámaras, una sala especial, personal, etc), por tanto, Krug nos ofrece la posibilidad de hacer nuestras propias pruebas cuando no disponemos de dinero ni tiempo. Este tipo de pruebas “do-it-yourself” se deberían llevar a cabo una vez al mes (una sola mañana sería suficiente), poniendo más énfasis en encontrar participantes rápidamente que buscando usuarios potenciales “reales” (con 3 por ronda bastaría) puesto que

sería un gasto innecesario de tiempo y dinero buscar a personas que se ajusten a un perfil determinado, tratando de centrarse en encontrar errores graves y no encontrar el mayor número posible (de hecho, nunca encontrarás todos los errores). Es mala idea desarrollar un sitio web solo pensando en un tipo de audiencia determinada y especializada, siempre habrá principiantes en el tema y es muy raro que algún profesional o experto se sienta ofendido por el hecho de que una web sea fácil de utilizar por gente menos experimentada. Para realizar los test se requiere de un lugar tranquilo, en el que se encuentren un participante (usuario que probará la app) y un facilitador (persona que guía al usuario por la app); al mismo tiempo, debe de haber un numero de observadores que estudien como el usuario usa la app o web, cuantos más, mejor.

- **Capítulo 10:** con el nacimiento del iPhone en 2007 el mercado de los smartphones no ha hecho más que crecer. Hoy en día todo tiene uno y, pese a lo que algunos puedan pensar, los principios de usabilidad que se aplicaban a los smartphones son los mismos que ya se venían aplicando antes; de hecho, en los smartphones los usuarios leen menos y se mueven incluso más rápido. A la hora de desarrollar una web y adaptarla a móviles hay que tener en cuenta que la pantalla de la que dispone el desarrollador es notablemente menor que la pantalla de un ordenador de escritorio o un portátil. Así nació el desarrollo “Móviles primero”, basado en empezar diseñando la versión de smartphone, con los contenidos principales e indispensables, y luego ir añadiendo cosas para crear la versión completa de escritorio. El hecho de realizar dos versiones, una para móviles y otra para monitores más grandes supone un alto coste de mantenimiento, por eso Krug nos recomienda distintas formas de ahorrarnos las

dos versiones: permitir el zoom en el teléfono, que al clicar un enlace nos lleve a la página en cuestión y no al inicio de la web y, por último, permitir al usuario (con un botón, por ejemplo) ver el sitio web completo si la versión móvil no cuenta con algún añadido que sí tiene la versión completa. Uno de los puntos críticos con la aparición de las webs para móvil fue que los diseñadores ya no podían depender del cursor para ayudar al usuario: no se podían hacer uso de tool tips, el cursor no cambiaba de forma al situarse sobre elementos clicables, los botones no cambiaban al situar el cursor encima, etc. A la hora de realizar test de usabilidad en algún producto diseñado para móviles el 99% del proceso es igual al descrito anteriormente, salvo por los detalles de logística: puedes dejar al usuario utilizar su smartphone, puede sujetarse el dispositivo o dejarlo en la mesa, puede que los observadores tengan dificultades para ver la pantalla del usuario, etc. Para “apañar” esto, se recomienda utilizar cámaras que apunten directamente a la pantalla en vez de compartir la misma, e incluso anclar una cámara al propio dispositivo.

- **Capítulo 11:** en este capítulo Krug hace una analogía entre entrar a una web y tener un depósito de voluntad para seguir en la web. A medida que encontramos trabas o molestias en la web, este depósito se va vaciando, hasta que el usuario se canse por completo y deje la web defraudado o enfadado. Este “deposito” es distinto para cada usuario y para cada situación, se puede llenar haciendo sentir bien al usuario y a veces una simple mala decisión de diseño puede hacer que un usuario deje la web inmediatamente. Esta reserva de voluntad puede vaciarse si, por ejemplo, escondemos información que el usuario precisa, obligar al usuario a hacer ciertas cosas a nuestra manera o, incluso, pedirle datos que

realmente no necesitamos. Para hacer que el usuario recupere voluntad podemos conocer los temas principales de los que quieren información y hacerlos obvios y fáciles de acceder, guardar los pasos del usuario o hacer que la web se recupere fácilmente de los errores humanos.

- **Capítulo 12:** a no ser que pienses que los discapacitados no son parte de tu audiencia, debes considerar que la accesibilidad es una parte importante de la usabilidad. Los desarrolladores y diseñadores escuchan saben que un porcentaje determinado de la población tiene algún tipo de minusvalía que podría evitar que usase la web, por eso y porque la accesibilidad ayuda a todos, es correcto hacer un diseño accesible. A los ya mencionados desarrolladores y diseñadores puede darles miedo la accesibilidad, quizás piensan que eso supone más trabajo y comprometer el diseño original, pero nada más lejos de la realidad. El diseño no debería verse afectado si desde un primer momento de diseña pensando en usabilidad y accesibilidad y no solo en el primero, para luego tratar de “encajar” el segundo. Las formas más simples de aprender cómo hacer tu sitio accesible son: primero que todo hacer el sitio con buena usabilidad, leer artículos o libros sobre accesibilidad (*A Web for Everyone: Designing Accessible User Experiences*) y hacer cambios muy básicos y asequibles en tu web (textos alternativos de imágenes o videos, usar los encabezados correctamente, que los formularios tengan etiquetas, etc.).
- **Capítulo 13:** los consejos que Krug nos da para convencer a los “jefes” de que inviertan tiempo y recursos en la usabilidad de un producto son básicamente demostrar con informes que la usabilidad puede conducir a un ahorro de costes y un aumento de los beneficios, y hablar en su “jerga” de jefes. Hay que conseguir

que los jefes estén presentes en al menos un test de usabilidad; si no están dispuestos a hacer estas pruebas, haz la primera por tu cuenta, sin preguntar, y extraoficialmente. Algunas guías que podemos seguir para tener un nivel de usabilidad básico son: no tener niveles bajos de contraste, no poner etiquetas dentro de los propios campos de un formulario (desaparecen en cuanto escribes), diferenciar los links visitados de los no visitados y, por último, no pongas encabezados sin sentido entre párrafos.

- **Conclusiones:** me ha parecido un libro básico que cualquier diseñador o desarrollador debería leer, no solo los relacionados con la web, sino también los especializados en apps de escritorio o móviles. Explica conceptos básicos que hasta alguien no experto en la programación podría comprender, y los casos reales que narra, aunque a veces se va por las ramas, son buenos para ejemplificar prácticas reales que existen en el mundo real y se llevan a la práctica (a su manera) en la web.

SEMINARIO 5 – PRUEBAS DE USABILIDAD

12/12/2021 – 22:30 – Pruebas de usabilidad de la calculadora RPN:

Las tareas por cumplir en las pruebas serán las siguientes:

Tarea 1 – hacer la suma de 27.5, 0.5, 15, 32.3 y 9.55.

Tarea 2 – calcular el seno de 27. (Debido a que mi calculadora RPN no tiene botón para calcular la raíz).

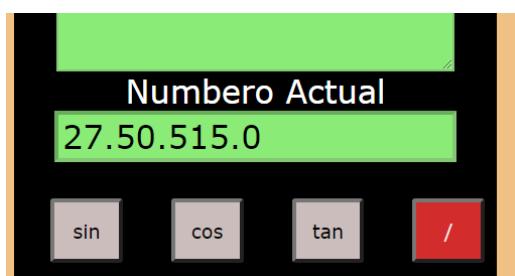
Tarea 3 – calcular expresión $(7+6) / (2+1)$.

Para cada tanda se ha buscado a 4 personas de mi entorno y se les ha dado 10 minutos para completar las tareas anteriormente expuestas.

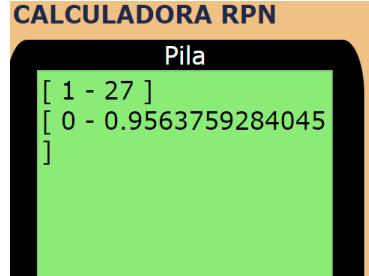
TANDA 1:

- **PERSONA 1:**

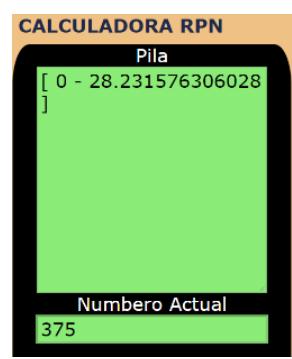
- Edad: 50 años
- Sexo: masculino
- Nivel informático: 8
- Tarea 1:
 - Tiempo: 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – el usuario ha tratado de introducir los números uno detrás de otro intercalando operadores (al igual que se haría en una calculadora normal), pero ha pensado que se debía a un error de programación de la app.
- Tarea 2:
 - Tiempo: 6 minutos
 - Tarea realizada CON éxito – al cabo de un rato el usuario se ha dado cuenta de la ausencia del botón “=” y ha probado a pulsar el botón ENTER. Al ver que el numero escrito se movía de pantalla, ha pulsado el botón de “raíz” y ha obtenido el resultado esperado.
- Tarea 3:
 - Tiempo 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – pese a haber completado la tarea anterior, el usuario no es capaz de realizar expresiones matemáticas compuestas.
- Comentarios: el usuario admite que la aplicación es visualmente atractiva, pero le resulta chocante encontrarse con la calculadora y no saber utilizarla, pese a ser muy similar en estilo y estética a una calculadora real.
- Propuestas de mejora: le gustaría que la web contase con algún tipo de tutorial de introducción a la notación RPN para aprender qué es y cómo usarla en la calculadora.
- Valoración: 4.5
- Fotos:



TAREA 1



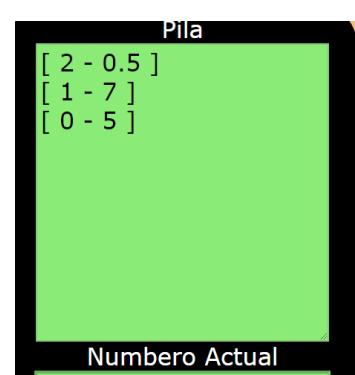
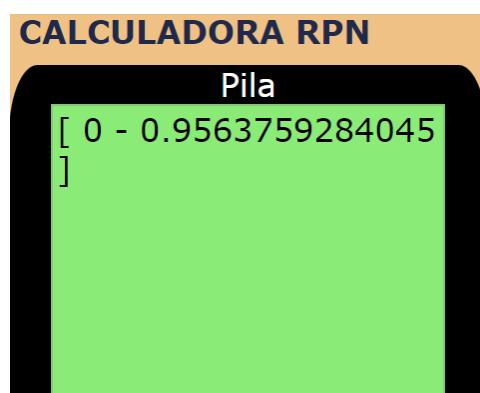
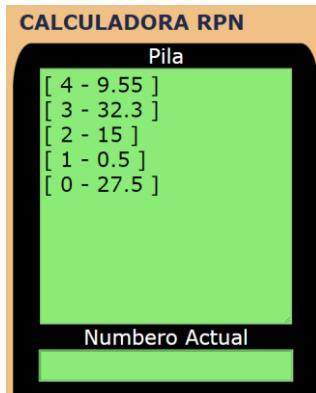
TAREA 2



TAREA 3

- **PERSONA 2:**

- Edad: 48
- Sexo: femenino
- Nivel informático: 6
- Tarea 1:
 - Tiempo: 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – ha estado dando palos de ciego, pulsando repetidas veces el botón de sumar sin haber metido números a la pila.
- Tarea 2:
 - Tiempo: 9 minuto
 - Tarea realizada CON éxito – tras meter un número muy largo y aleatorio en la pila ha visto más o menos como iba el tema. Ha metido el 27 y por instinto supuso q si pulsaba el botón “seno” igual se generaba el resultado esperado.
- Tarea 3:
 - Tiempo: 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – pese a haber completado las dos tareas anteriores, el usuario no es capaz de realizar operaciones matemáticas compuestas.
- Comentarios: me exige una explicación de por qué la calculadora es “tan rara”.
- Propuestas de mejora: cree que es necesario algún tipo de esquema o manual (ya sea dentro de la web, o un enlace a alguna web externa) para aprender lo básico de esta notación, porque mirando la calculadora no se aprende la notación.
- Valoración: 6
- Fotos:



TAREA 1

TAREA 2

TAREA 3

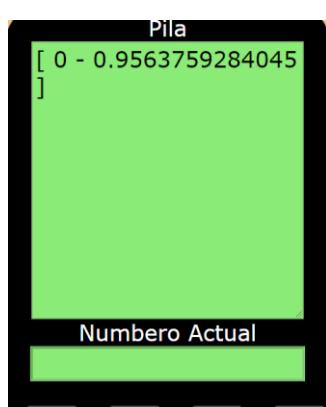
● **PERSONA 3:**

- Edad: 19 años
- Sexo: masculino
- Nivel informático: 7

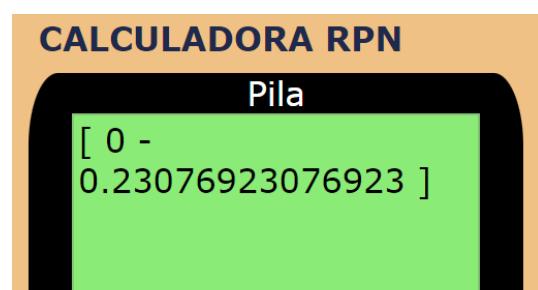
- Tarea 1:
 - Tiempo: 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – el usuario se ha quedado trabado al introducir el primer número en la pantalla pequeña (no la pila), pulsando repetidamente el botón de sumar o de restar. Me ha preguntado en numerosas ocasiones si le estaba gastando una broma.
- Tarea 2:
 - Tiempo: 5 minutos
 - Tarea realizada CON éxito – al igual que el primer usuario, ha descubierto el botón ENTER y ha conseguido introducir en la pila un número, tras esto introdujo en la pila el 27 y, probando a pulsar el botón de “sin”, ha conseguido calcular el seno.
- Tarea 3:
 - Tiempo 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – ha sido capaz de sumar 7 y 5, pero no debe de tener clara la prioridad en la operación, por lo que ha estado haciendo $(13/2)+1$ en vez de $13/(2+1)$. En una ocasión consiguió casi hacer la operación, pero al revés: $3/13$.
- Comentarios: admite que le gusta el diseño visual de la app, pero me deja caer que hubiera sabido hacer la primera tarea si el botón ENTER destacase sobre el resto.
- Propuestas de mejora: me echa en cara no haberle explicado el funcionamiento de la aplicación antes de hacer la prueba. Intento explicarle que precisamente en eso se basa la prueba. Se levanta enfadado y se va.
- Valoración: 3
- Fotos:



TAREA 1



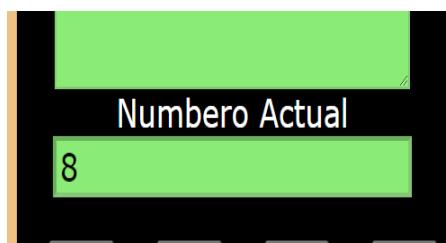
TAREA 2



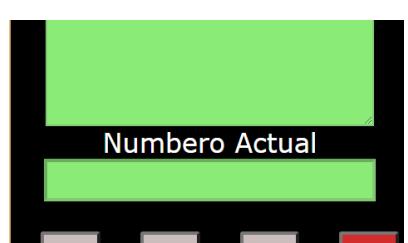
TAREA 3

• **PERSONA 4:**

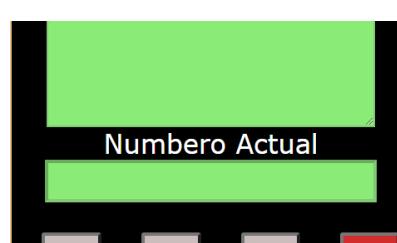
- Edad: 84
- Sexo: femenino
- Nivel informático: 0
- Tarea 1:
 - Tiempo: 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – ha gastado la primera mitad del tiempo en aprender a usar el touchpad del portátil y los 5 minutos restantes prácticamente pulsando números de forma aleatoria.
- Tarea 2:
 - Tiempo: 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – sigue pulsando en lugares aleatorios. Ha abierto otras pestañas y aplicaciones en numerosas ocasiones y he tenido que intervenir para poder regresar a la calculadora.
- Tarea 3:
 - Tiempo: 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – ha dejado la prueba a la mitad y me ha pedido parar.
- Comentarios: el usuario roza los 85 años y no sabe absolutamente nada de ordenadores, puede ser la primera vez en la vida que use uno. Esto, sumado a sus problemas articulares en la mano derecha la ha impedido realizar con éxito cualquier tarea.
- Propuestas de mejora: no sabe qué recomendar porque sigue sin entender el propósito de la prueba.
- Valoración: 0
- Fotos:



TAREA 1



TAREA 2

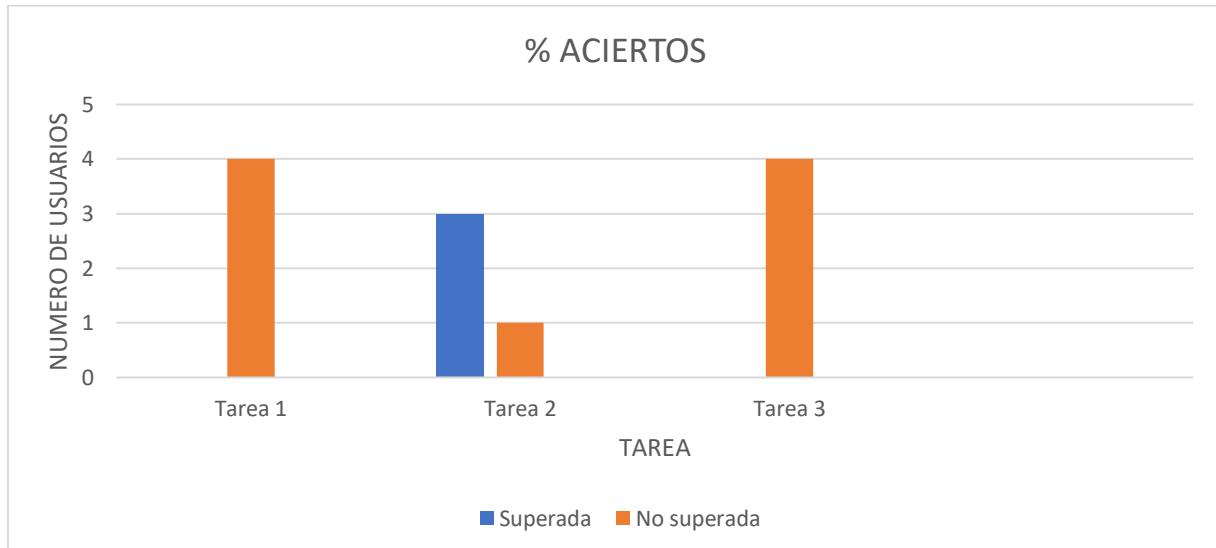


TAREA 3

ESTADÍSTICAS TANDA 1:

- Edad media: 50.25 años
- Intervalos de edad: 25% en el intervalo 0-20, 50% en el intervalo 40-60 y 25% en el intervalo 80-100.
- Frecuencia sexos: 50% masculino y 50% femenino.
- Nivel informático medio: 5.75
- Tiempo medio de cada tarea:

- Tarea 1: 10 minutos
- Tarea 2: 5 minutos y 30 segundos
- Tarea 3: 10 minutos
- Porcentaje de aciertos
 - Tarea 1: 0% de aciertos
 - Tarea 2: 75% de aciertos
 - Tarea 3: 0% de aciertos



- Puntuación media: 3.4
- Mejoras tras esta tanda: se ha añadido en la web un apartado “TUTORIAL” que trata de guiar a los usuarios en sus primeros pasos por la calculadora, sin decirles cómo se hacen las tareas de estas pruebas, pero dándoles pequeñas pistas de qué deben hacer para llegar a los resultados. También se da acceso a un enlace para que los más curiosos se informen en profundidad de cómo funciona la notación postfija.

TUTORIAL

1 - En la notación polaca inversa o postfija, primero se escriben los operandos y después el operador que afecta a estos operandos.

2 - Un operador solo afecta a uno o dos operandos

3 - Para ejecutar una operación, primero deben haberse introducido número en la pila.

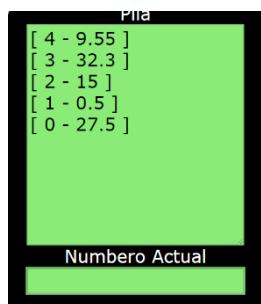
4 - El operador afectará a los dos últimos o al último número en la pila, dependiendo de la naturaleza del operador

5 - Pista: para computar $10 + 3$, la notación sería $10\ 3 +$

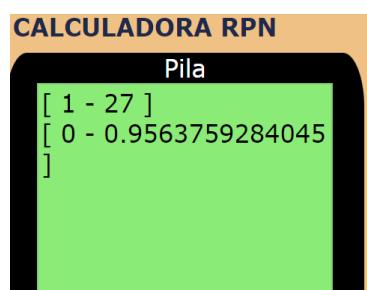
Si quieres aprender más sobre la notación polaca inversa visita este [enlace](#)

TANDA 2:

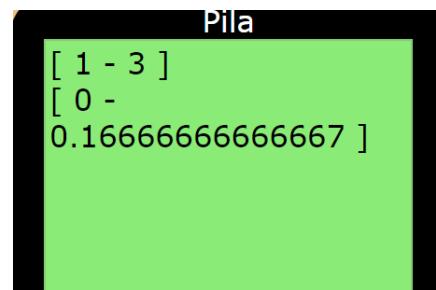
- **PERSONA 1:**
 - Edad: 50 años
 - Sexo: masculino
 - Nivel informático: 8
 - Tarea 1:
 - Tiempo: 6 minutos
 - Tarea realizada CON éxito – el usuario ha gastado un par de minutos en leer el tutorial y tras un par de intentos fallidos ha conseguido sumar con éxito los números especificados.
 - Tarea 2:
 - Tiempo: menos de 1 minutos
 - Tarea realizada CON éxito – al saber hacer operaciones básicas, y haber pasado esta prueba con éxito anteriormente, ha terminado la prueba de forma instantánea.
 - Tarea 3:
 - Tiempo 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – aún le cuesta hacer operaciones combinadas con paréntesis. Se ve confundido por la prioridad de las operaciones: consiguió sumar correctamente el primer paréntesis, pero tras introducir los dos siguientes números, trató de dividir y después sumar, cuando debería ser al revés en esta notación.
 - Comentarios: el usuario admite que la aplicación ha mejorado en lo que ayuda al usuario se refiere, pero deberían explicarse las operaciones avanzadas.
 - Propuestas de mejora: le gustaría que hubiese algún video explicativo de cómo hacer operaciones compuestas.
 - Valoración: 6
 - Fotos:



TAREA 1



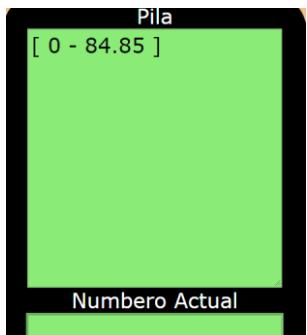
TAREA 2



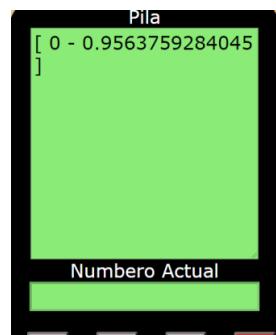
TAREA 3

• **PERSONA 2:**

- Edad: 38
- Sexo: femenino
- Nivel informático: 7
- Tarea 1:
 - Tiempo: 9 minutos
 - Tarea realizada CON éxito – le ha costado entender el “tutorial” incluido en la web y se ha ido al enlace incluido, tras pasar un rato leyendo y haciendo sumas de prueba, ha dado con el modo de sumar números.
- Tarea 2:
 - Tiempo: menos de 1 minuto
 - Tarea realizada CON éxito – al saber hacer sumas, ha sido instantáneo deducir como hacer el seno de un número.
- Tarea 3:
 - Tiempo: 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – al igual que el resto de los usuarios, le ha resultado extremadamente difícil deducir el orden en el que hacer las operaciones compuestas con paréntesis.
- Comentarios: le parece una app con un diseño atractivo, pero no le encuentra la utilidad dado que si quiere sumar algo le es más fácil usar la calculadora de Windows, que no requiere internet, o la del móvil; y al menos esas usan la notación de “toda la vida”.
- Propuestas de mejora: al igual que en el tutorial se muestra cómo hacer operaciones simples, no estaría mal enseñar a hacer operaciones con paréntesis.
- Valoración: 6
- Fotos:



TAREA 1



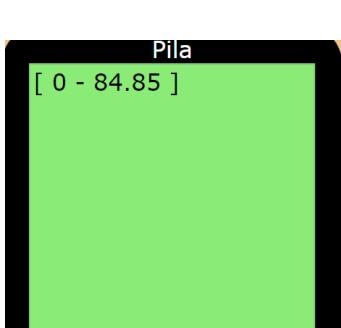
TAREA 2



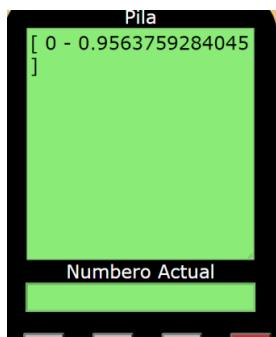
TAREA 3

- **PERSONA 3:**

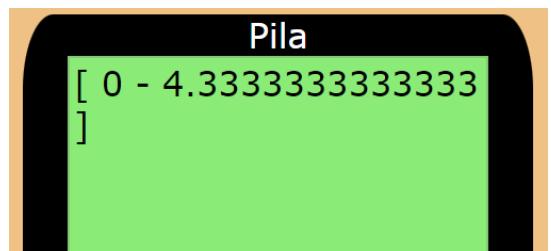
- Edad: 22 años
- Sexo: masculino
- Nivel informático: 8
- Tarea 1:
 - Tiempo: 7 minutos
 - Tarea realizada CON éxito – parece que el “tutorial” ayuda enormemente a los usuarios a comprender cómo funciona la RPN.
- Tarea 2:
 - Tiempo: menos de 1 minuto
 - Tarea realizada CON éxito – instantáneo.
- Tarea 3:
 - Tiempo 7 minutos
 - Tarea realizada CON éxito – es el primero que deduce en qué orden hacer las operaciones. Afirma que ha sido pura suerte.
- Comentarios: coincide con el resto de los usuarios en que visualmente es llamativa. Echa en falta que se enseñe a operar con paréntesis, ahora él ya sabe hacerlo poro porque aprendió por pura suerte, la web no le ayudó.
- Propuestas de mejora: no se dio cuenta de la existencia del botón ENTER hasta pasados unos minutos, recomienda remarcar ese botón para que el usuario se percate de su importancia.
- Valoración: 7
- Fotos:



TAREA 1



TAREA 2

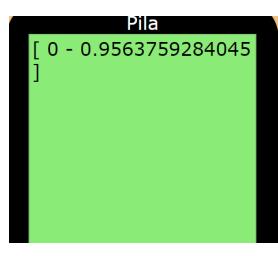


TAREA 3

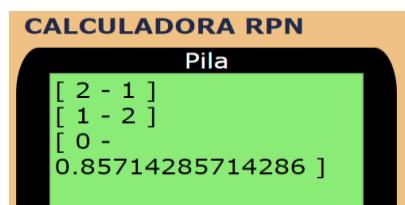
- **PERSONA 4:**
 - Edad: 65
 - Sexo: femenino
 - Nivel informático: 1
 - Tarea 1:
 - Tiempo: 9 minutos
 - Tarea realizada CON éxito – ha conseguido sumar los números uno por uno en vez de añadirlos todos a la pila y luego sumar varias veces.
 - Tarea 2:
 - Tiempo: 6 minutos
 - Tarea realizada CON éxito – llegó al resultado esperado tras varios intentos.
 - Tarea 3:
 - Tiempo: 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – me hace pensar que las tareas anteriores las pasó por suerte. No parece entender la notación polaca.
 - Comentarios: me dice que nunca se le dieron bien las mates, casi no sabe usar una calculadora normal, más allá de op. básicas.
 - Propuestas de mejora: me pide que le enseñe a usarlo yo, pero solo puedo limitarme a observar.
 - Valoración: 3
 - Fotos:



TAREA 1



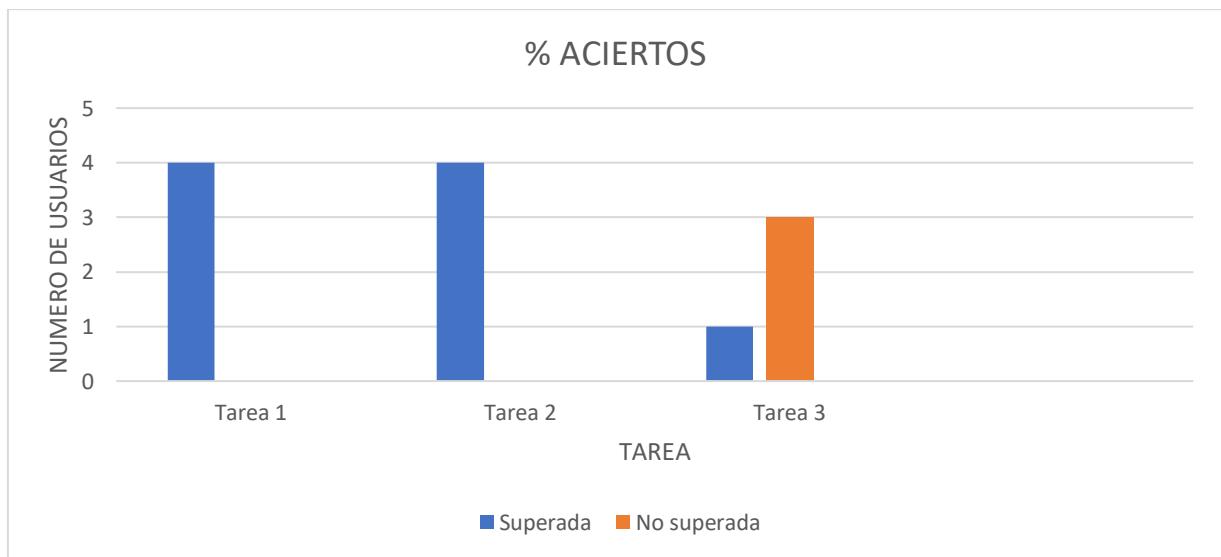
TAREA 2



TAREA 3

ESTADÍSTICAS TANDA 2:

- Edad media: 43.75 años
- Intervalos de edad: 50% en el intervalo 20-40, 25% en el intervalo 40-60 y 25% en el intervalo 60-80.
- Frecuencia sexos: 50% masculino y 50% femenino.
- Nivel informático medio: 6
- Tiempo medio de cada tarea:
 - o Tarea 1: 7.75 minutos
 - o Tarea 2: 2.25 minutos
 - o Tarea 3: 9.25 minutos
- Porcentaje de aciertos
 - o Tarea 1: 100% de aciertos
 - o Tarea 2: 100% de aciertos
 - o Tarea 3: 25% de aciertos



- Puntuación media: 5.5
- Mejoras tras esta tanda: la mejoría es evidente con respecto a la tanda anterior. He añadido un pequeño ejemplo en el tutorial de cómo hacer operaciones con paréntesis y he cambiado el color del botón de ENTER para que sea más visible y se pueda distinguir.

TUTORIAL

1 - En la notación polaca inversa o postfija, primero se escriben los operandos y después el operador que afecta a estos operandos.

2 - Un operador solo afecta a uno o dos operandos

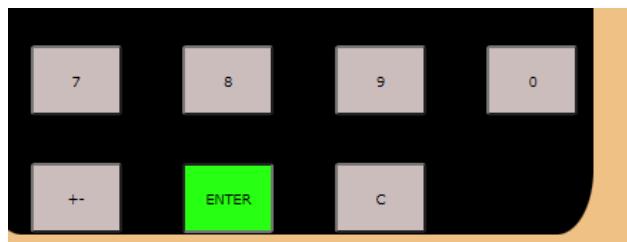
3 - Para ejecutar una operación, primero deben haberse introducido número en la pila.

4 - El operador afectará a los dos últimos o al último número en la pila, dependiendo de la naturaleza del operador

5 - Pista: para computar $10 + 3$, la notación sería $10\ 3\ +$

6 - Pista: para trabajar con parentesis recuerda que $(\text{numero1} + \text{numero2}) * \text{numero3}$ se computaría $(\text{numero1}\ \text{numero2} +) \text{ numero3} *$

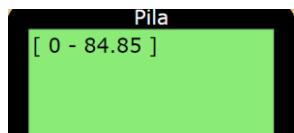
Si quieres aprender más sobre la notación polaca inversa visita este [enlace](#)



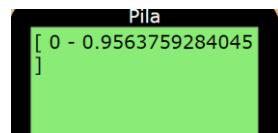
TANDA 3:

- **PERSONA 1:**
 - Edad: 45 años
 - Sexo: masculino
 - Nivel informático: 5
 - Tarea 1:
 - Tiempo: 7 minutos
 - Tarea realizada CON éxito – ha dedicado unos minutos a leer el tutorial, pero no dio con él hasta pasados unos minutos.
 - Tarea 2:
 - Tiempo: 2 minutos
 - Tarea realizada CON éxito – ha tardado más que el resto porque no domina el inglés básico y pensaba que 'sin' no era lo mismo que 'seno'. Al final lo ha adivinado.
 - Tarea 3:
 - Tiempo: 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – al igual que el resto de los participantes, no parece tener muy claro el orden en el que operar con paréntesis en una calculadora RPN.
 - Comentarios:

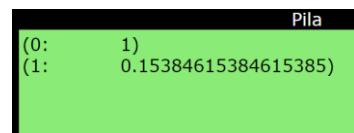
- Propuestas de mejora: me recomienda que ponga el ‘Tutorial’ en algún lugar más visible, o que al menos avise de alguna forma de que existe, al estar abajo del todo de la página, pasa desapercibido.
- Valoración: 5
- Fotos:



TAREA 1



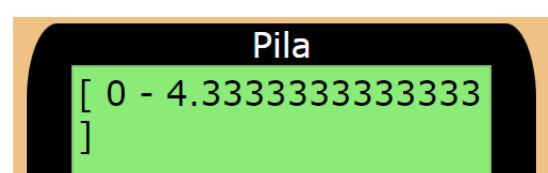
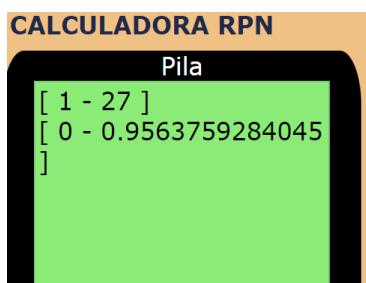
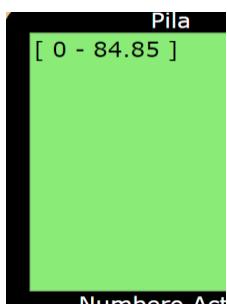
TAREA 2



TAREA 3

● **PERSONA 2:**

- Edad: 19
- Sexo: femenino
- Nivel informático: 9
- Tarea 1:
 - Tiempo: 4 minutos
 - Tarea realizada CON éxito – está familiarizada con la notación prefija, no le ha costado hacer la operación. Ha tardado ‘tanto’ porque ha querido leer el ‘Tutorial’.
- Tarea 2:
 - Tiempo: menos de 1 minuto
 - Tarea realizada CON éxito – sabía perfectamente qué hacer.
- Tarea 3:
 - Tiempo: 8 minutos
 - Tarea realizada CON éxito – sospecho que, debido a su conocimiento de la notación prefija, ha sabido operar con la posfija en la calculadora RPN.
- Comentarios: le gustan los colores de la web, y le gusta que parezca una calculadora normal a simple vista.
- Propuestas de mejora: no ha hecho ninguna propuesta
- Valoración: 7
- Fotos:



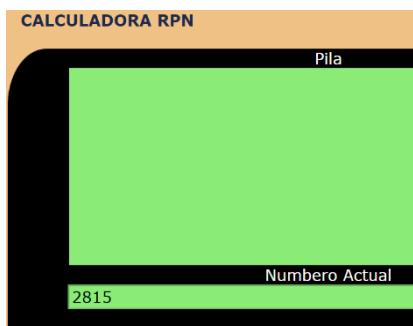
TAREA 1

TAREA 2

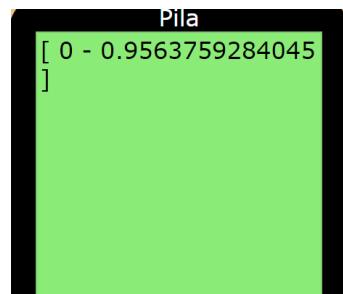
TAREA 3

• **PERSONA 3:**

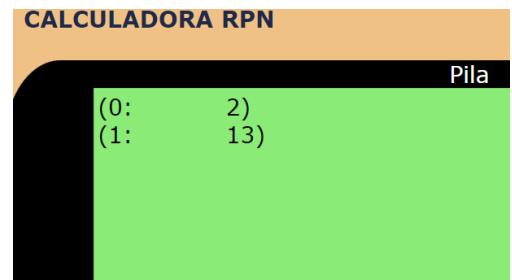
- Edad: 18 años
- Sexo: masculino
- Nivel informático: 6
- Tarea 1:
 - Tiempo: 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – no se ha molestado en leer el ‘Tutorial’. Dice que para qué lo va a leer si es una simple calculadora. Terminó la prueba y ni si quiera lo leyó.
- Tarea 2:
 - Tiempo: 7 minutos
 - Tarea realizada CON éxito – lo consiguió tras varios minutos, después de leer el tutorial. Me empezó a pedir que repitiésemos la primera tarea, pero no se lo permití.
- Tarea 3:
 - Tiempo 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – evidentemente no está familiarizado con las matemáticas. Fue capaz de sumar algunos números, pero no de dividirlos.
- Comentarios: me increpa por no haberle obligado a leer el Tutorial.
- Propuestas de mejora: obligar a los usuarios a leer el tutorial.
- Valoración: 3
- Fotos:



TAREA 1



TAREA 2

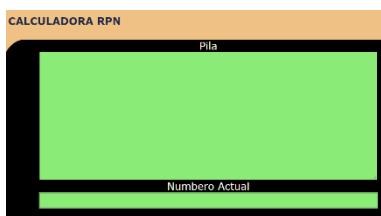


TAREA 3

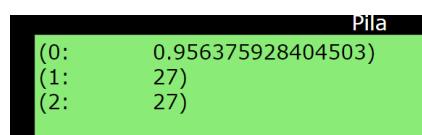
• **PERSONA 4:**

- Edad: 83
- Sexo: masculino
- Nivel informático: 1
- Tarea 1:

- Tiempo: 10 minutos
- Tarea realizada SIN éxito – debido a su avanzada edad no sabe ni usar un ordenador. Iba a usar a otra persona más joven para esta prueba, pero el usuario insistió en participar.
- Tarea 2:
 - Tiempo: 9 minutos
 - Tarea realizada CON éxito – ni si quiera él sabe como lo hizo. Guardó el numero en la pila por suerte, y de nuevo por suerte pulsó el botón del seno.
- Tarea 3:
 - Tiempo: 10 minutos
 - Tarea realizada SIN éxito – evidentemente si no pudo completar la primera tarea no iba a ser capaz de completar esta.
- Comentarios: me dice que debería hacer el texto más grande, le expliqué que eso sí debería habérmelo dicho porque con CTRL+ se podía hacer zoom, eso no era parte de la web.
- Propuestas de mejora: explicarle a la gente de la tercera edad como usar un ordenador (está fuera de los objetivos de esta app).
- Valoración: 10
- Fotos:



TAREA 1



TAREA 2

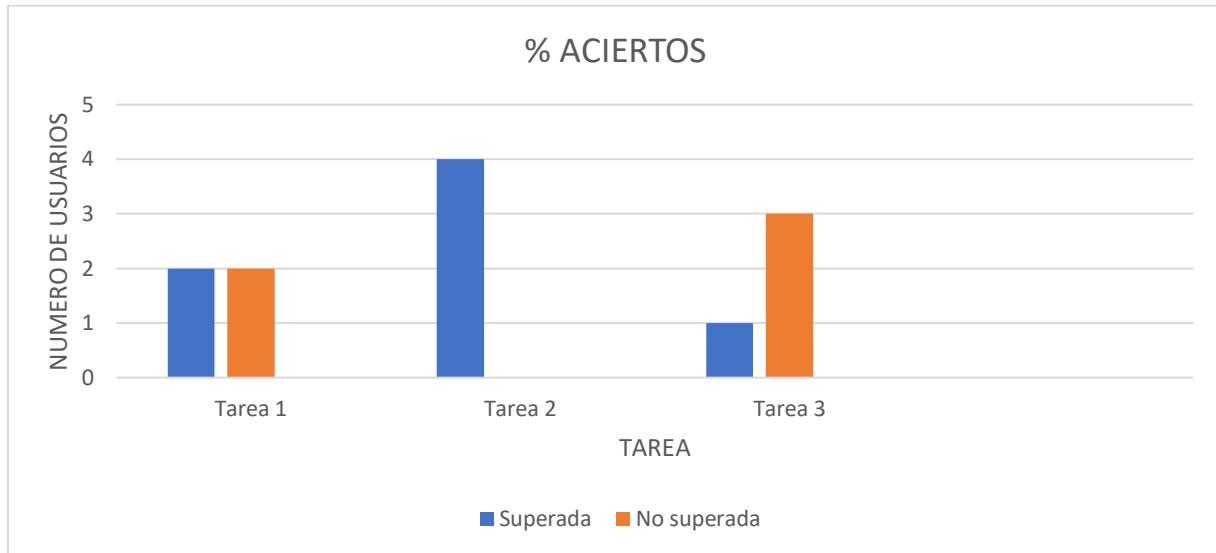


TAREA 3

ESTADÍSTICAS TANDA 2:

- Edad media: 41.25 años
- Intervalos de edad: 50% en el intervalo 0-20, 25% en el intervalo 40-60 y 25% en el intervalo 80-100.
- Frecuencia sexos: 75% masculino y 25% femenino.
- Nivel informático medio: 5,25
- Tiempo medio de cada tarea:
 - Tarea 1: 7.75 minutos
 - Tarea 2: 4.75 minutos
 - Tarea 3: 9.50 minutos
- Porcentaje de aciertos
 - Tarea 1: 50% de aciertos

- Tarea 2: 100% de aciertos
- Tarea 3: 25% de aciertos



- Puntuación media: 6.25
- Mejoras tras esta tanda: no es muy alentador ver que los resultados empeoran. Creo que se debe a que se mantiene la media de edad y baja un poco el nivel informático. He intentado incluir en alguna tanda a usuarios de avanzada edad para ver cómo se desenvolvían en la app, el resultado iba a ser evidente, pero aun así me interesaba ver cómo se enfrentaban a ello. Como mejoras para esta tanda, he optado por añadir una alerta al iniciar la app para informar de la existencia de un Tutorial al final de la página, ya que un usuario me lo recomendó.



CONCLUSIONES: pese a emplear casi 2 horas en cada tanda, aproveché el día que se reunió mi familia por el nacimiento de un primo para ir uno por uno haciendo las pruebas y los cambios de forma iterativa. He visto como, según las diferentes edades, los usuarios se enfrentan a los problemas de distintas formas. Hay usuarios (los que se encuentran entre los 20 y 30 años, sobre todo) que al enfrentarse a un reto o algo que no entienden bien tratan de aprenderlo a base de pruebas y errores, algunos me piden ayuda a la mínima dificultad (los mayores de 65-70 años poco familiarizados con internet), otros directamente piensan que la web está mal programada en cuanto algo no funciona, etc. En definitiva, he

visto de primera mano a lo que creo que se enfrentan los diseñadores y desarrolladores cuando hacen este tipo de pruebas en proyectos más grandes: cada usuario es un mundo, y puede que la persona que menos esperes te recomiende un cambio que ayude a otras muchas personas.

Me veo obligado a mencionar que puede que alguna prueba se haya visto alterada debido a que algunos de los usuarios se paseaban por la estancia para, sospecho, ver de que iba la cosa, aunque juraban y perjuraban que venían a recoger algún objeto o que solo venían a ver “qué tal estaba”.

SEMINARIO 6 – ADAPTABILIDAD EN LA WEB

13/12/2021 – 13:00 – Comentario sobre el artículo “[Las 9 técnicas para hacer tu sitio web 100% Responsive](#)”:

En este artículo sobre cómo hacer un sitio web adaptable de forma rápida y fiable se hace un repaso de 9 técnicas que los autores piensan que son óptimas para diseñar una web que facilite la visualización de textos, de imágenes y los gestos táctiles en un dispositivo móvil. Estas técnicas giran en torno a 3 pilares fundamentales: el contenido, el diseño y el desarrollo. La web aporta modelos de navegación, con esquemas visuales, que pueden ser buen punto de partida para alguien pensando en rediseñar una web para móviles. Se hacen recomendaciones muy útiles, como, por ejemplo: eliminar todo ese contenido ruidoso que puede estorbar; si se aplican distribuciones panorámicas de algún elemento (listas en columnas de 4, por ejemplo) diseñarlo de tal manera que, si se accede desde el móvil, los mismos elementos se dispongan de manera vertical en una única columna; sustituir todos esos botones que pensemos en desechar para la versión móvil por un ícono que los despliegue, etc.

En general, un buen artículo con buenos consejos y prácticas que podrían ser útiles si las tenemos en cuenta de cara a futuros desarrollos móviles.

13/12/2021 – 13:30 – Comentario sobre el video “[RESPONSIVE Web Design VS Diseño ADAPTABLE](#)”:

Llevaba un tiempo siguiendo al canal de YouTube de [OpenWebinars](#), y a la hora de hacer esta entrada recordé que tenían un video bastante directo y bien explicado en el que mencionaban ciertas diferencias entre diseño Responsive y Adaptable, al parecer, son muy parecidas, ya que ambos buscan diseñar webs para monitores y pantallas móviles, pero no son técnicamente sinónimos.

Básicamente, siguiendo el diseño adaptativo nos vamos a encontrar con un diseño por cada tipo de dispositivo o rango de pantallas. Cada vez que se detecte el tamaño de la pantalla se cargará un layout u otro, es más fácil de desarrollar, porque haces un maquetado para cada tipo de pantalla, pero si cambia el tamaño de la pantalla/ventana, tiene que cargar el nuevo layout, por lo cual es más lento.

Por otro lado, está el diseño Responsive, basado en diseñar un solo layout que se aplicará a todos los tipos de pantallas y que hará uso de @media queries en el CSS. Con esto se consigue que, si el tamaño de la ventana cambia, no haya que cargar otro layout, simplemente se aplican unas reglas de estilo u otras. Es algo más difícil de desarrollar ya que hay que tener en cuenta qué reglas se aplican en cada momento y en cada pantalla.

Me ha parecido bastante interesante la distinción, porque pensaba que ambas técnicas de diseño eran sinónimas las una de la otra, pero al parecer estaba equivocado.

13/12/2021 – 16:30 – Comentario sobre el [Centro de Búsqueda de Google – Diseño Web Adaptables](#):

Google posee una guía completa para ayudar a sus usuarios a mejorar el posicionamiento SEO (Search Engine Optimization) de sus propios productos web. En una de las secciones de la guía se exponen y explican algunas buenas prácticas para alcanzar un diseño adaptable y así mejorar el SEO. Lo primero que recomienda Google es usar la metaetiqueta “viewport”, que indica al navegador como redimensionar la web a la escala de la pantalla. También se recomienda usar JavaScript para determinar la resolución correcta de anuncios, imágenes, y contenidos multimedia en general. Google distingue 3 formas de usar el JavaScript para estos propósitos: JavaScript adaptable (la URL proporciona siempre el mismo HTML, CSS y JavaScript, y es éste último al ejecutarse el que cambia el renderizado), detección combinada (tanto el JavaScript en el cliente como el servidor detectan el dispositivo utilizado y ambos en conjunto modifican el contenido que se muestra) y por último JavaScript dinámico (el HTML incluye un elemento <script> el cual, en función del agente de usuario, recibe un archivo JavaScript u otro).

14/12/2021 – 10:30 – Comprobar adaptabilidad de la CalculadoraRPN:

1 – Google Mobile Friendly:

Se ha comprobado la adaptabilidad con la herramienta Mobile Friendly y no se han detectado errores:

The screenshot shows the results of a mobile friendliness test. At the top, the URL is https://uo276244.github.io/SEW_JS/Ejercicio_05/CalculadoraRPN.html. Below it, a green checkmark indicates 'La página está optimizada para móviles' (The page is optimized for mobile). A link to 'VER PÁGINA PROBADA' (View tested page) is present. To the right, there's a preview of the calculator interface on a smartphone screen, labeled 'CALCULADORA RPN' and 'Pila'. Navigation links for 'HTML', 'CAPTURA DE PANTALLA', and 'MÁS INFORMACIÓN' are at the bottom.

2 – Mobile Checker:

Esta herramienta no está disponible en el momento en el que se ha hecho esta práctica:

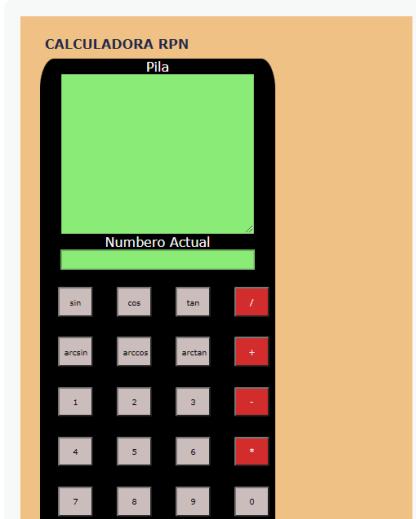
The screenshot shows the homepage of the Mobile Checker service, which has been retired. It features the 'Mobile Checker by W3C' logo with three colored bars (red, yellow, green) and the text 'The alpha service of the new Mobile Checker has been retired.'

3 – Screenfly:

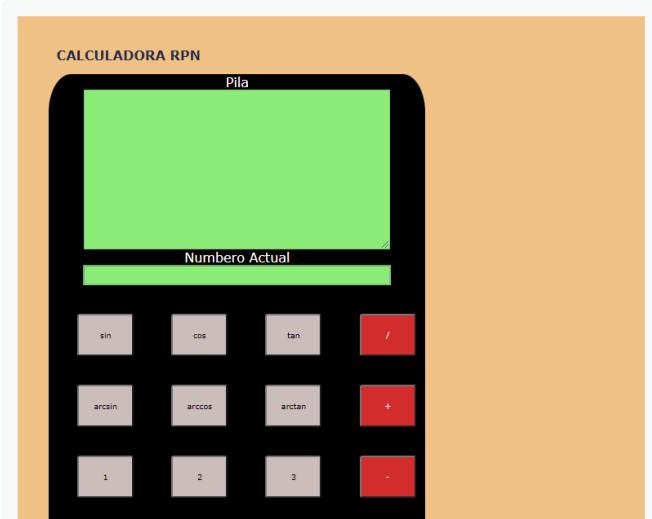
Se ha comprobado la adaptabilidad en un dispositivo One Plus 3, un iPad Mini, un Google Pixel 3, un Chromebook Pixel y un monitor de 12 pulgadas:

The image displays two side-by-side screenshots of the RPN calculator application. The left screenshot, labeled 'Google Pixel 3 412x824', shows the calculator interface with a green display screen and a numeric keypad below. The right screenshot, labeled 'Chromebook Pixel 1280x850', shows the same interface but with a much larger green display screen, indicating a scaled-down version of the application for a larger screen.

One Plus 3 480x853



iPad Mini 768x1024



12" Netbook 1024 x 768



No se han realizado cambios en la calculadora ya que se diseñó pensando en la adaptabilidad de cara a la entrega de las prácticas de JavaScript.

14/12/2021 – 12:30 – Búsqueda de herramientas de adaptabilidad:

Para esta entrada se usará la herramienta [Resonsinator](#), “[Am I Responsive?](#)”, [Demostrating Responsive Design](#) y [Responsive Test Tool](#).

WEB	Responsinator	Am I Responsive?	Demostrating Responsive Design	Responsive Test Tool
Universidad de Oviedo	Pasa la prueba. Se muestran	Pasa la prueba. Se muestran	Pasa la prueba. Se muestran	Pasa las pruebas

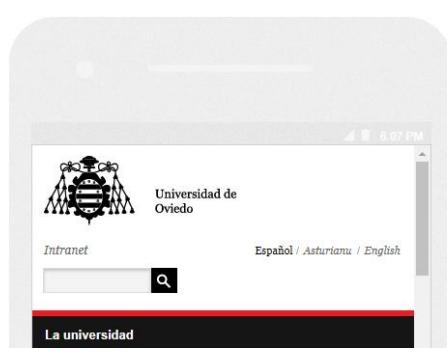
	distintos dispositivos tanto verticalmente como horizontalmente .	muestran distintos dispositivos, pero solo en una posición. Las pantallas se ven muy pequeñas.	distintos dispositivos tanto verticalmente como horizontalmente . Se puede ver como el estilo y el layout cambian en tiempo real cuando cambias el dispositivo.	Además la plataforma dispone de una gran variedad de dispositivos móviles para probar. También tiene dimensiones de televisiones y un enlace directo al validador W3C.
Escuela de ingeniería informática	Pasa la prueba. Se muestran distintos dispositivos tanto verticalmente como horizontalmente .	Pasa la prueba. Se muestran distintos dispositivos, pero solo en una posición. Las pantallas se ven muy pequeñas.	Pasa la prueba. Se muestran distintos dispositivos tanto verticalmente como horizontalmente . Se puede ver como el estilo y el layout cambian en tiempo real cuando cambias el dispositivo.	Pasa las pruebas. Además la plataforma dispone de una gran variedad de dispositivos móviles para probar. También tiene dimensiones de televisiones y un enlace directo al validador W3C.
Ayuntamiento de Oviedo	La web del ayuntamiento de Oviedo rechaza la conexión.	La web del ayuntamiento de Oviedo rechaza la conexión.	La web del ayuntamiento de Oviedo rechaza la conexión.	La web del ayuntamiento de Oviedo rechaza la conexión.

A continuación, se mostrarán las capturas de las pruebas, correspondientes a las herramientas en el siguiente orden: Responsinator, Am I Responsive?, D.R.D y Responsive Test Tool.

- UNIVERSIDAD DE OVIEDO:



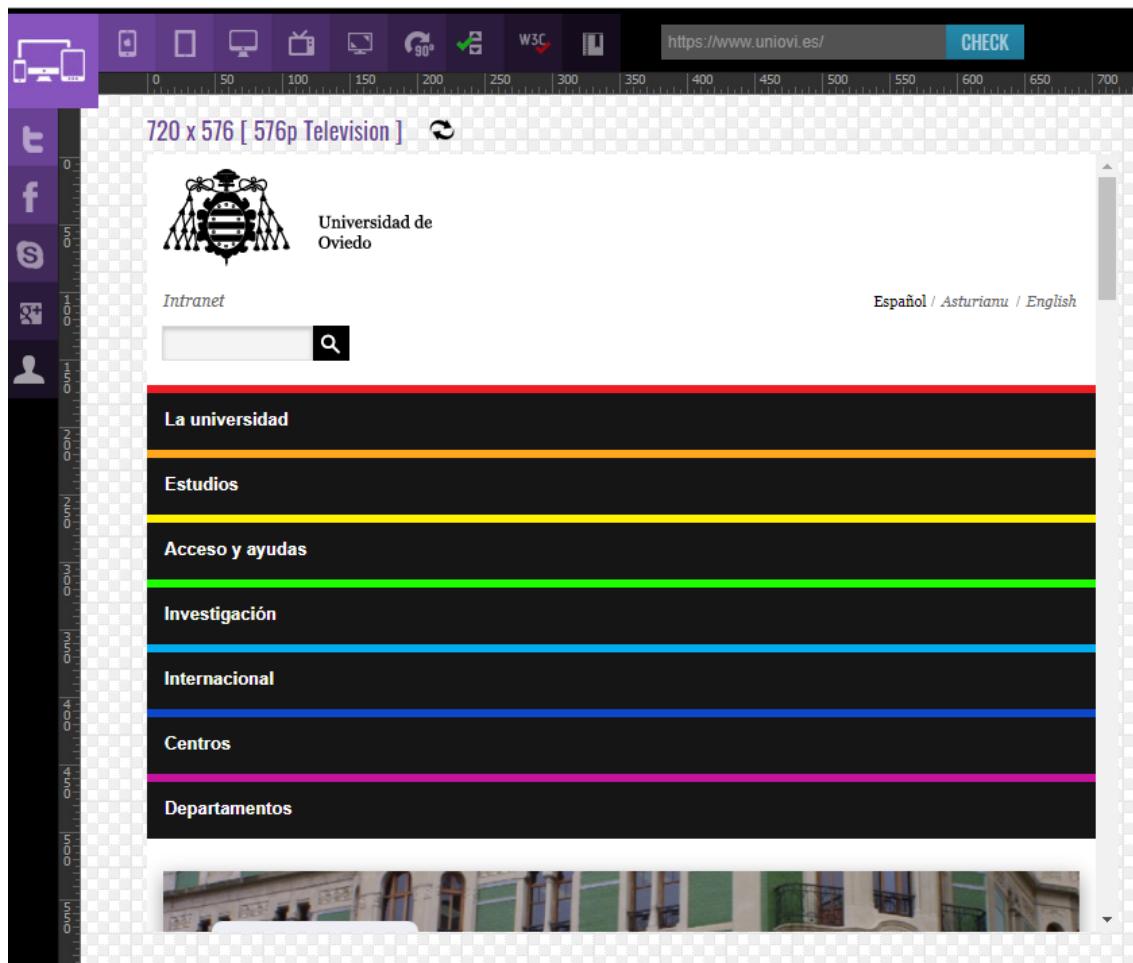
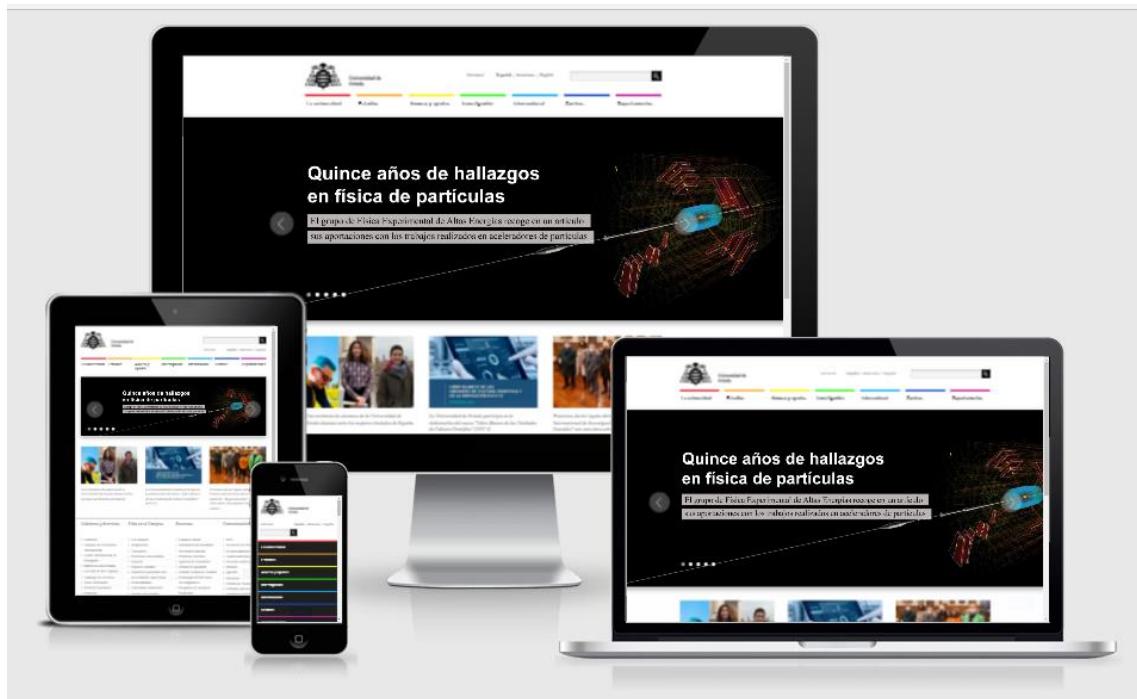
iPhone eXpensive landscape · width: 734px



Demonstrating Responsive Design by jamusreynolds

https://www.uniovi.es/ View

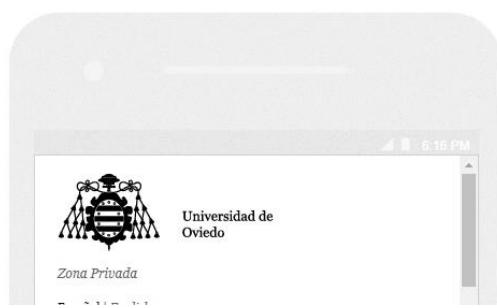
A screenshot of the Universidad de Oviedo website displayed on a tablet. The layout has shifted to a multi-column format, with the header, navigation bar, and main content area all visible in separate columns to accommodate the larger screen.



- ESCUELA DE INGENIERIA INFORMATICA:



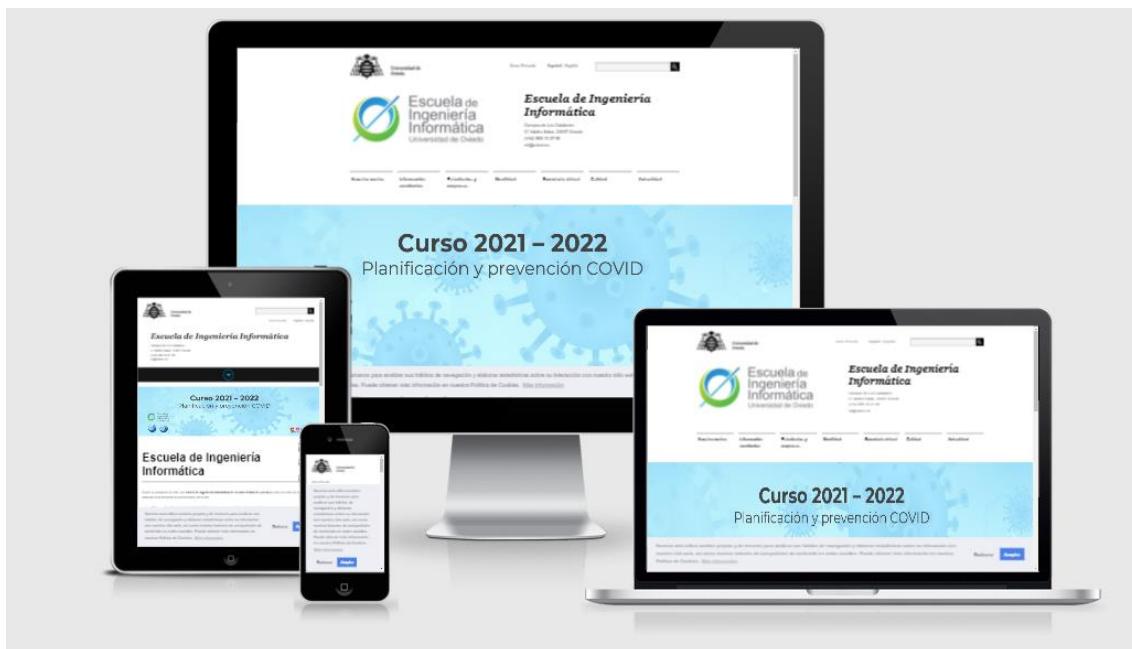
iPhone eXpensive landscape · width: 734px



Demonstrating Responsive Design by [jamusreynolds](#)

The desktop view shows a cookie consent banner at the bottom of the page. It contains the university's crest and name, followed by a message about cookies and a link to the 'Política de Cookies'. At the bottom are 'Rechazar' and 'Aceptar' buttons. Above the banner, the website's content is visible, including the school's name and contact details.

<https://ingenieriainformatica.uniovi.es> View



720 x 576 [576p Television]

Universidad de Oviedo

Escuela de Ingeniería Informática

Campus de Los Catalanes
C/ Valdés Salas, 33007 Oviedo
(+34) 985 10 27 96
eii@uniovi.es

Curso 2021 – 2022
Planificación y prevención COVID

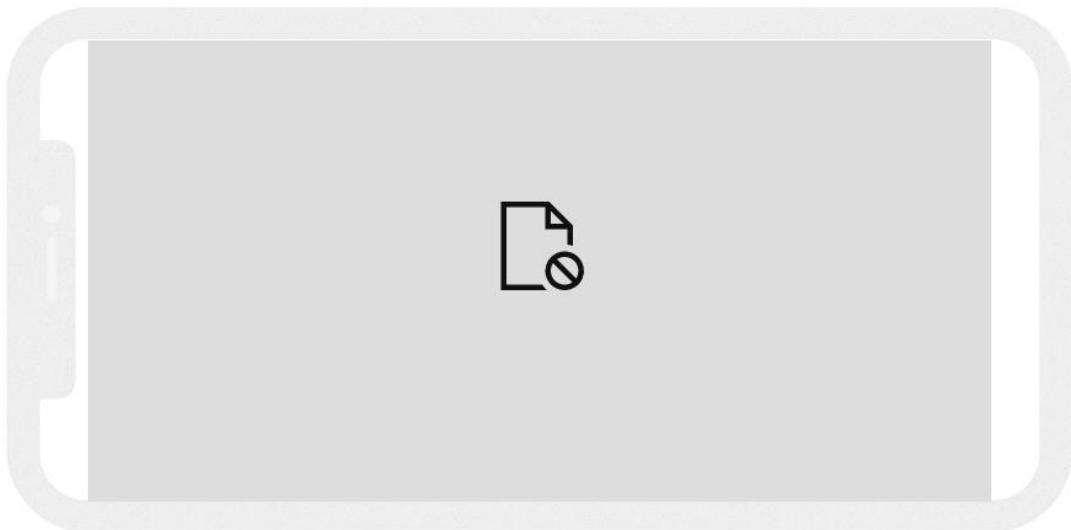
Política de Cookies

Escuela de Ingeniería Informática
Universidad de Oviedo

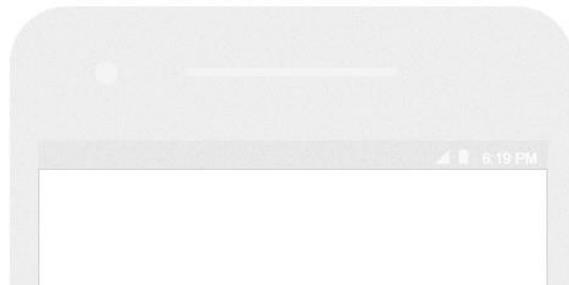
Zona Privada | Español | English

https://ingenieriainformatica.uniovi.es/ CHECK

- AYUNTAMIENTO DE OVIEDO:

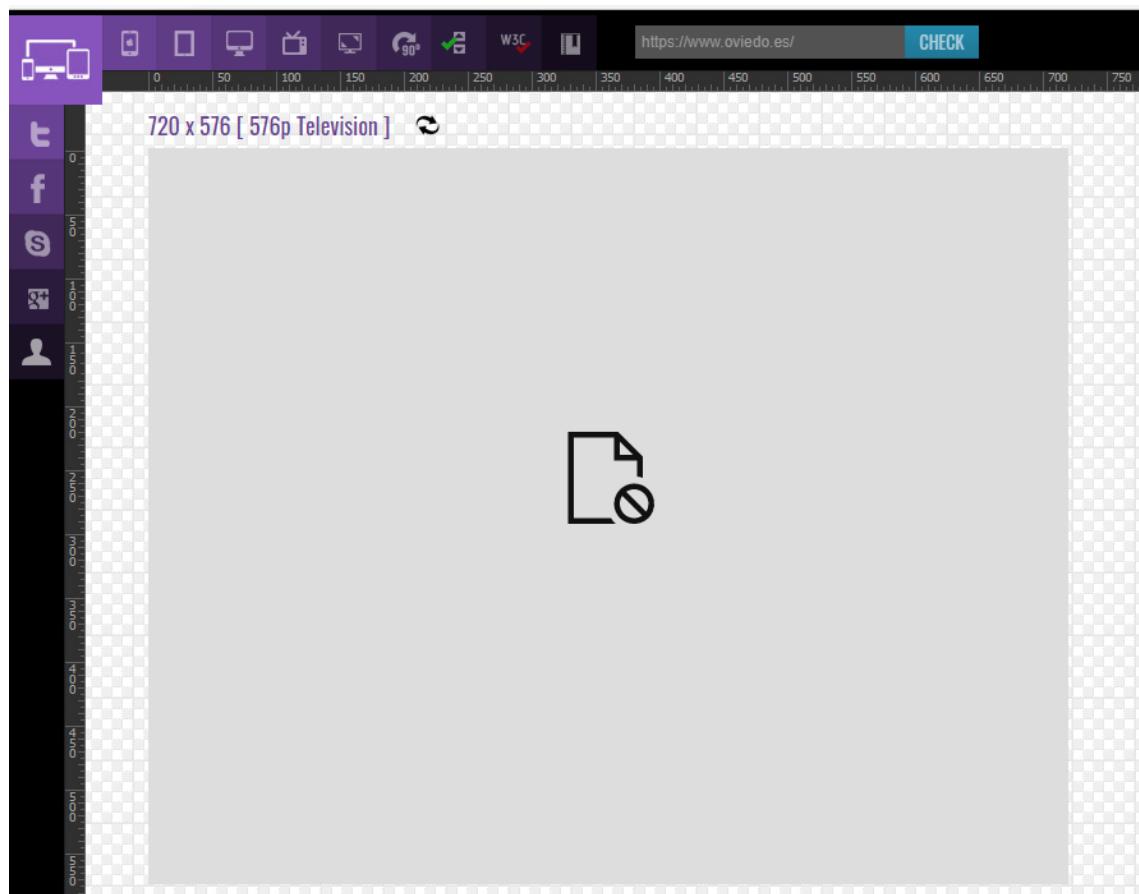
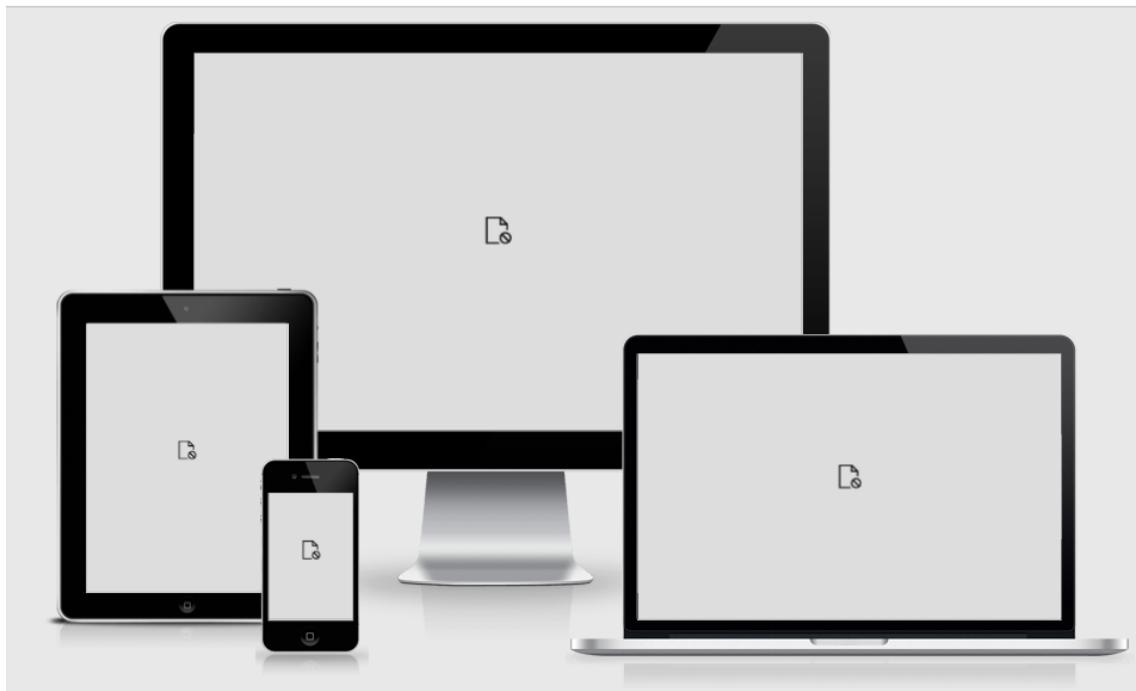


iPhone eXpensive landscape · width: 734px



Demonstrating Responsive Design by [jamusreynolds](#)

A grayscale placeholder icon consisting of a square with a diagonal line and a circle containing a minus sign, centered on a dark rectangular desktop monitor screen.



Me parece que en su gran mayoría las herramientas hacen lo mismo, son los detalles los que hacen que alguna sea (un poco) superior al resto. Me ha gustado particularmente Responsive Test Tool porque dispone de una regla a los lados de la pantalla para medir los pixeles de la pantalla, tiene ejemplos para comprobar la adaptabilidad en televisores y puedes compartir los resultados en redes sociales.

SEMINARIO 7 – ACCESIBILIDAD EN LA WEB

14/12/2021 – 13:45 – Recomendaciones de accesibilidad:

Aquí haré un breve repaso sobre 8 buenas prácticas para tener en cuenta cuando se quiera desarrollar una web accesible.

La primera de todas es añadir eventos de teclado, ya que muchos de los softwares de asistencia dependen de la navegación por teclado. La forma más común de aplicar esto es con la tecla de tabulación, para saltar entre áreas de la página.

La segunda es agregar texto alternativo a el contenido multimedia: videos, fotos, gifs, etc.

La tercera sería mantener un buen nivel de contraste entre los elementos de primer plano y su fondo. Se recomienda tener un nivel de contraste 4.5:1 para texto normal en el nivel AA y un nivel 7:1 para el AAA. Para texto grande los niveles de contraste recomendados serían 3:1 para el nivel AA y 4.5:1 para el nivel AAA.

La cuarta recomendación es mantener una estructura correcta usando los encabezados de distinto nivel (h1, h2, ...). Solo se debería usar un h1 por página.

La quinta técnica es diseñar formularios que sean accesibles: se deben identificar de forma clara los campos obligatorios, los requisitos de cada campo, etc. Pero lo más importante es que cada campo esté claramente etiquetado.

La sexta recomendación y, para mi gusto, casi una obligación, es no usar tablas para diseñar los bloques de una web. Es muy buena idea evitar las tablas para maquetar la web y usarlas solo para mostrar datos, ya que los asistentes de voz para personas con discapacidades visuales suelen dar la opción de leer o saltarse el contenido de las tablas y, si toda la web “es” una tabla, es susceptible de ser suprimida su lectura por parte del usuario.

La séptima buena práctica es diseñar la web de forma que la redimensión del texto no rompa precisamente este diseño. Hay gente con discapacidades visuales que al entrar en una web tratan de aumentar el texto para poder leer cómodamente su contenido. Si al aumentar el texto se rompe la estructura de la web, se está dificultando su interacción.

La última técnica, pero no por ello menos importante, es desactivar la reproducción automática de archivos multimedia (si se inicia automáticamente puede ser difícil encontrar el menú de control usando un lector de pantalla). Para audios, videos y videos con audio se recomienda añadir transcripción del audio, descripción del video e incluir subtítulos.

17/12/2021 – 16:10 – Accesibilidad de la web de la Comunidad Foral de Navarra:

1 – TAW:

The screenshot shows the TAW interface with a dark teal header. The title 'Resumen' is at the top right. Below it, there are two main sections: one for 'Problemas' (problems) and one for 'Advertencias' (warnings).

Problemas: 59 Problems in 4 success criteria. 'Son necesarias correcciones' (Needs corrections). Details: Perceivable 0, Operable 20, Comprehensible 1, Robusto 38.

Advertencias: 80 Warnings in 16 success criteria. 'Es necesario revisar manualmente' (Needs manual review). Details: Perceivable 16, Operable 28, Comprehensible 9, Robusto 27.

At the bottom, the URL is 'Recurso: http://www.navarra.es/home_es/Navarra/' and the date is 'Fecha: 17/12/2021 15:11 Pautas WCAG 2.0 Nivel del análisis: AAA'. A link 'Acceda al informe detallado' is also present.

Se puede apreciar que con el nivel AAA la web no pasa las pruebas de accesibilidad.

The screenshot shows the TAW interface with a dark teal header. The title 'Resumen' is at the top right. Below it, there are two main sections: one for 'Problemas' (problems) and one for 'Advertencias' (warnings).

Problemas: 49 Problems in 3 success criteria. 'Son necesarias correcciones' (Needs corrections). Details: Perceivable 0, Operable 10, Comprehensible 1, Robusto 38.

Advertencias: 77 Warnings in 13 success criteria. 'Es necesario revisar manualmente' (Needs manual review). Details: Perceivable 16, Operable 28, Comprehensible 6, Robusto 27.

At the bottom, the URL is 'Recurso: http://www.navarra.es/home_es/Navarra/' and the date is 'Fecha: 17/12/2021 15:13 Pautas WCAG 2.0 Nivel del análisis: AA'. A link 'Acceda al informe detallado' is also present.

Por curiosidad, volví a pasar la herramienta TAW a la web de Navarra, pero con el nivel AA para ver si lo cumplía, pero tampoco.

2 – aChecker:

Tampoco pasa las pruebas para A, AA ni AAA:

Check Accessibility By:

URL Upload Markup

Address: http://www.navarra.es/home_es/Navarra/

Check It

Options

Enable HTML Validator Enable CSS Validator Show Source

Guidelines to Check Against

BITV 1.0 (Level 2) Section 508 Stanca Act
 WCAG 1.0 (Level A) WCAG 1.0 (Level AA) WCAG 1.0 (Level AAA)
 WCAG 2.0 (Level A) WCAG 2.0 (Level AA) WCAG 2.0 (Level AAA)

Report Format

View by Guideline View by Line Number

Accessibility Review

Accessibility Review (Guidelines: [WCAG 2.0 \(Level A\)](#), [WCAG 2.0 \(Level AA\)](#), [WCAG 2.0 \(Level AAA\)](#))

[Known Problems\(2\)](#) [Likely Problems \(123\)](#) [Potential Problems \(216\)](#) [HTML Validation](#) [CSS Validation](#)

• [Line 4, Column 1: Document has invalid language code.](#)

3 – WAVE:

Con wave, que suele ser, según mi experiencia, la web menos estricta a la hora de validar accesibilidad también detecta numerosos errores en la web de Navarra:

WAVE
web accessibility evaluation tool
powered by [WebAIM](#)

Address: http://www.navarra.es/home_es/Navarra/

Styles: OFF

Details

Summary Details Reference Structure Contrast

• **14 Errors**

- 1 X Language missing or invalid
- 2 X Empty heading
- 1 X Empty button
- 10 X Empty link

• **Menú principal**

- [Cerrar](#)
- [Navarra](#)
- [Trámites](#)
- [Temas](#)
- [Gobierno](#)
- [Sala de prensa](#)

4 – Google Mobile Friendly:

Aunque esta sea una herramienta más enfocada a la adaptabilidad me ha parecido interesante comprobar si la web de navarra pasa la prueba de esta herramienta. Para mi sorpresa, sí es adaptable para móviles. Me esperaba lo contrario viendo que no era accesible:

The screenshot shows the Taw mobile accessibility test results for the URL http://www.navarra.es/home_es/Navarra/. The results are summarized as follows:

- Resultados de prueba:** La página está optimizada para móviles. Resulta sencillo navegar por esta página en dispositivos móviles. [Más información](#)
- VER PÁGINA PROBADA**

Conclusión: me parece increíble que la web oficial de una institución publica no pase pruebas de accesibilidad, ya no digo de nivel AAA, si no nivel AA. Alguien debería darles un toque y recordarles que si no lo cumplen se enfrentan a multas.

17/12/2021 – 16:30 – Accesibilidad de la web del [Ayuntamiento de Ribadedeva](#):

1 -TAW:

He pasado la herramienta TAW por la web de Ribadedeva con el nivel AAA, pero no pasa la prueba de accesibilidad:

The screenshot shows the Taw accessibility test results for the URL <https://www.ribadedeva.es/>. The results are summarized as follows:

Problemas	Advertencias
24 Problemas en 4 criterios de éxito Son necesarias correcciones	51 Advertencias en 11 criterios de éxito Es necesario revisar manualmente
Perceptible 8 Operable 13 Comprensible 0 Robusto 3	Perceptible 15 Operable 19 Comprensible 17 Robusto 0

Resumen

Recurso: <https://www.ribadedeva.es/> Fecha: 17/12/2021 15:32 Pautas WCAG 2.0 Nivel del análisis: AAA Técnicas

De nuevo, por curiosidad, he comprobado si la web llegaba a pasar el nivel AA, pero de nuevo, tiene demasiados errores:

The screenshot shows a dark-themed interface for the Tawo tool. At the top, it says "Resumen". Below that, there are two main sections: one for "Problemas" (problems) and one for "Advertencias" (warnings).
Problemas:
24 Problemas en 4 criterios de éxito
Son necesarias correcciones
Perceptible 8
Operable 13
Comprensible 0
Robusto 0
Advertencias:
46 Advertencias en 8 criterios de éxito
Es necesario revisar manualmente
Perceptible 15
Operable 19
Comprensible 12
Robusto 0
At the bottom, it shows the URL "Recurso: https://www.ribadedevas.es/", the date "Fecha: 17/12/2021 15:36", the "Pautas WCAG 2.0" guidelines, and the "Nivel del análisis: AA Total".

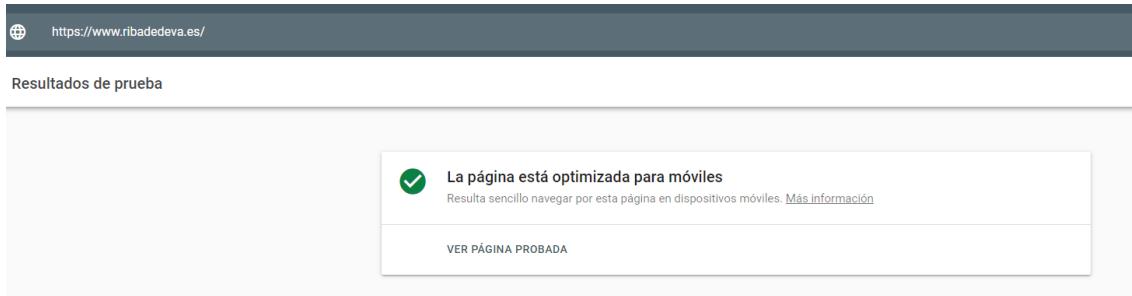
2 – aChecker:

No me ha sorprendido el hecho de que aChecker detectase tantos errores, pero revisando estos errores he visto que la gran mayoría (por no decir todos), se deben a la falta de texto alternativo en imágenes o “input”, algo fácilmente corregible.

The screenshot shows the aChecker interface. It starts with a "Check Accessibility By:" section where "URL" is selected, with the address "https://www.ribadedevas.es/" entered. A "Check It" button is present.
Accessibility Review:
Known Problems(26) **Likely Problems(36)** **Potential Problems(244)** **HTML Validation** **CS**
Line 1160, Column 7: *Image used as anchor is missing valid Alt text.*
`
- Styles:** OFF (button ON)
- Summary:**
 - Errors: 17
 - Contrast Errors: 21
- Main Page Preview:** Shows the Ayuntamiento de Ribadedeva logo and a banner for "Huelia Indiana". An ARIA label "Páginas del sitio web" is highlighted.
- Page Components:**
 - SEDE ELECTRÓNICA:** Includes icons for h2, i, and x, and text: "Acceso por medios electrónicos a la información y procedimientos administrativos." Below it is a logo for "Sede Electrónica".
 - INFORMACIÓN URBANÍSTICA:** Includes icons for h2, i, and x, and text: "Visor del Registro de Planteamiento y Gestión Urbanística del Principado de Asturias."
 - PORTAL DE TURISMO:** Includes icons for h2, i, and x, and text: "Portal de Turismo". Below it is a logo for "Portal de Turismo".
 - CONSULTA PUBLICACIONES...**: Includes icons for h2, i, and x, and text: "Consulta anuncios y/o expedientes presentados por sede electrónica con fecha anterior a 28 de Noviembre de 2019". Below it is a link: "Consulta Sede Electrónica publicaciones anteriores a 28/11/2019".

4 – Google Mobile Friendly:

De nuevo, por curiosidad, he querido comprobar si la web es adaptable para móviles:



Conclusión: no me parece tan grave que un ayuntamiento de Asturias no cumpla con los estándares de accesibilidad, ya que no deja de ser una web “pequeña” y no tiene tanta importancia como podría tener la web de Navarra; al fin y al cabo, en Ribadedeva viven poco más de 1700 personas y en Navarra más de 654000. Me parece increíble que en el caso de TAW la web de Ribadedeva tenga menos errores que la web de Navarra.

EXTENSIÓN

17/12/2021 – 20:45 – Extensión Instalar LAMP con Amazon Linux en AWS:

Partiendo de la entrada hecha el día 15/10 y, puesto que ya he terminado las prácticas de PHP, puedo subir uno de los archivos PHP al servidor y comprobar que es accesible desde un navegador. Antes de realizar lo que se describirá a continuación, he realizado los mismos pasos que en la mencionada entrada.

Primero debemos configurar el usuario DBUSER2021 con contraseña DBPSWD2021 para que el archivo php subido pueda acceder a la base de datos mysql. Esto lo hacemos ejecutando la sentencia ‘CREATE USER ‘DBUSER2021’@’localhost’ IDENTIFIED BY ‘DBPSWD2021’’. Después, debemos darle privilegios a este usuario:

```
mysql> CREATE USER 'DBUSER2021'@'localhost' IDENTIFIED BY 'DBPSWD2021'  
      ->  
      ->  
      ->  
      -> ;  
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)  
  
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON * . * TO 'DBUSER2021'@'localhost';  
Query OK, 0 rows affected (0.06 sec)
```

Ahora podemos mover nuestro archivo index.php al directorio /var/www/html y hacer este público para que cualquiera pueda acceder a la web, o bien podemos crear nuestro nuevo directorio y hacerlo público (como se explicó anteriormente en una entrada del diario). He optado por la primera opción: ejecutamos en este orden ‘sudo groupadd www’, ‘sudo usermod -a -G www azureuser’, y por último debemos reiniciar la instancia. Una vez hecho esto debemos darle permisos a ‘azureuser’ para añadir, editar y borrar archivos de la raíz de apache:

```
azureuser@MVSeminario3:~$ groups
azureuser adm dialout cdrom floppy sudo audio dip video plugdev netdev lxd www
azureuser@MVSeminario3:~$ sudo chown -R root:www /var/www
azureuser@MVSeminario3:~$ sudo chmod 2775 /var/www
azureuser@MVSeminario3:~$ find /var/www -type d -exec sudo chmod 2775 {} \;
azureuser@MVSeminario3:~$ find /var/www -type f -exec sudo chmod 0664 {} \;
azureuser@MVSeminario3:~$ █
```

Si accedemos a la IP de la máquina (20.86.183.85), apache nos mostrará la web hecha en los laboratorios de PHP que hace uso de MySQL:

The screenshot shows a web application interface. At the top, the title "GESTION DE BASE DE DATOS" is displayed. Below the title is a horizontal menu bar with the following items: "Crear Base de Datos", "Crear Tabla", "Insertar Datos", "Buscar Notas Aprobadas", "Incrementar Notas +1", "Borrar todos los datos de la tabla", "Generar Informe", and "Descargar CSV". There is also a pink button labeled "SUBIR CSV". Below the menu bar is another pink button labeled "Insertar datos del CSV". At the very bottom of the page, there is a red horizontal bar with the text "ESTADO ACTUAL: Base de datos db_sew_php creada correctamente".