



BITÁCORA

Enrique José Rodríguez Martín UO257565

Tabla de contenido

Bitácora página web de Avilés	3
Introducción	3
HTML	3
CSS	3
XML.....	3
JavaScript.....	3
PHP	3
Diario de desarrollo	4
10 de abril, 2019.....	4
11 de abril, 2019.....	4
12 de abril, 2019.....	4
20 de mayo, 2019	4
21 de mayo, 2019	4
22 de mayo, 2019	4
23 de mayo, 2019	4
24 de mayo, 2019	5
25 de mayo, 2019	5
26 de mayo, 2019	5
4 de junio, 2019.....	5
5 de junio, 2019.....	5
7 de junio, 2019.....	5
8 de junio, 2019.....	5
9 de junio, 2019.....	5
Repositorio del proyecto.....	6
Pormenorización de los documentos del proyecto	6
Multimedia	6
Cultura.html	6
Deporte.html	6
Historia.html.....	6
Index.html	6
Turismo.html	6
Style.css	6
Turismo.xml.....	6
Turismo.dtd	6

Turismo.xsd	6
Turismo.xsl	7
Geolocalizacion.js.....	7
Meteo.js	7
Personajes.js.....	7
Slideshow.js.....	7
BaseDatos.php	7
CrearBaseDatos.php.....	7
CrearTablas.php	7
Foro.php	7
InsertarDatos.php	7
Pruebas.....	7
Githubpages	7
Despliegue en máquina local en XAMPP.....	8
Despliegue en AWS	9
Validación de estándares	18
Pruebas de usabilidad	21
Pruebas de adaptabilidad.....	24
Pruebas de accesibilidad	25

Bitácora página web de Avilés

En esta bitácora nos centraremos en el proceso de desarrollo de una página web que perfectamente podría emular a la propia del ayuntamiento de dicha urbe, las premisas principales para este proyecto han sido la usabilidad, la accesibilidad y la mantenibilidad del propio sitio, buscando siempre la máxima exigencia en calidad y diseño del propio código fuente de la página web.

Introducción

Ahora nos ubicaremos en la fase inicial del proyecto, en donde se definieron someramente que elementos serán indispensables y las tecnologías implicadas en el proceso.

HTML

HTML será la columna vertebral de nuestro desarrollo, se definieron las páginas que conformarán el sitio en un estilo más “puro”; es el caso de index.html, deporte.html, historia.html, cultura.html. El resto de los elementos del sitio serán generados gracias a múltiples técnicas como la transformación de “xslt” o el uso de “php”.

CSS

Para la hoja de estilos en cascada, surgieron dos posibilidades, dividir su contenido en varios archivos o utilizar solo uno, la primera opción era la más razonable utilizando el principio “SOLID” de responsabilidad única, pero al meditar y comenzar el desarrollo se vio que era mucho mejor utilizar un solo archivo que estandarizase y facilitase el uso de la hoja, permitiendo un desarrollo más ágil del sitio web.

XML

El “xml” es usado en múltiples aspectos, un archivo llamado “turismo.xml” es el esqueleto que da forma a turismo.html, para generar este código se utilizó el lenguaje de programación “xslt” el cual permite usando ciertos navegadores generar el código fuente necesario para ser usado en turismo.html. Además, en este caso, ha trabajado estrechamente con JavaScript con la intención de generar un mapa interactivo de los puntos de interés de la ciudad. También hay que destacar dialectos de “xml” como “svg” que es utilizado para generar gráficos que no son afectados por la resolución de la pantalla.

JavaScript

El corazón dinámico de la página es utilizado con una variedad amplia de fines, tales como generar una presentación interactiva de fotografías, crear tablas de personajes ilustres de la villa dinámicamente, modificar ciertos elementos utilizando “jQuery” y otorgar un mapa interactivo de la urbe. Cabe señalar el uso de “JSON” para almacenar datos de forma estandarizada y el uso de la API de AEMET que permite obtener datos meteorológicos en tiempo real.

PHP

PHP es utilizado principalmente en foro.php, gracias a este archivo y a sus ficheros de ayuda permiten crear una experiencia fidedigna de un foro de internet, en donde los usuarios pueden compartir sus experiencias al visitar la ciudad. Este foro expresa las posibilidades de “MySQL” y además intenta ofrecer una somera protección frente ataques de inyección SQL y ataques XSS de forma programática. Si bien no es el objetivo de este proyecto ha resultado gratificante tener en consideración tal posibilidad y ver como en un desarrollo real tales eventos tienen que ser reflexionados por el equipo implicado.

Diario de desarrollo

En este apartado nos centraremos en como ha sido el desarrollo de la aplicación, para ello utilizaremos la referencia del control de versiones (Git) que gracias al desarrollo combinando utilizando el despliegue en “githubpages”, ha permitido una experiencia más cómoda y un control más pormenorizado de los avances realizados.

10 de abril, 2019

Día de creación del repositorio, simplemente se creó la base fundacional del proyecto y se añadió el “pdf” de la propuesta corregida, dicho archivo ha sido la hoja de ruta que ha encauzado el desarrollo de la página web.

11 de abril, 2019

Se creó index.html con un pequeño esbozo del menú de navegación.

12 de abril, 2019

Primer despliegue en “githubpages”, herramienta utilizada durante todo el proceso como forma fácil y ágil de visualizar constantemente los avances realizados en la página. Se añadieron las principales vistas temáticas; los títulos de dichas páginas fueron redactados; en este día hace su primera aparición la hoja de estilos que tímidamente comienza a dar forma el diseño que se mantendría hasta la parte final del desarrollo del sitio; se añade el “footer” a las páginas y se realizan pequeñas correcciones de estilo y de los elementos “html”.

20 de mayo, 2019

Se completa la primera versión de los textos de la página esbozando las ideas que subyacían tras cada elemento descrito por la propuesta del proyecto.

21 de mayo, 2019

Realizo diversas modificaciones de la hoja de estilos y comienzo con el desarrollo en JavaScript, en estas primeras versiones se trabaja con las ideas de la presentación interactiva de imágenes y la carga de los personajes ilustres procedentes de un fichero “JSON”, se llevan a cabo varias validaciones para cerciorarme de que el progreso estaba siendo encaminado en la dirección correcta, minimizando así los contratiempos derivados de un mal diseño. Se completan varios cambios menores que corrigen algunos defectos en las diversas páginas y se realiza la primera conexión con la API meteorológica, que, tras un estudio empírico, ya que la documentación de dicha API gubernamental era entre nula y escasa, pudo ser utilizada en “commits” posteriores.

22 de mayo, 2019

En este día el desarrollo se centra en extraer los datos necesarios de la API meteorológica y en el como sus datos son refinados programáticamente para una correcta visualización. Esto conllevó, como es natural, en diversas modificaciones de la hoja de estilos.

23 de mayo, 2019

El objetivo de la sesión vespertina de desarrollo se focalizó en “XML” y sus lenguajes derivados, se comenzó por “SVG” con la intención de crear dos gráficas que representaran la evolución poblacional de la urbe y como en la actualidad se distribuyen los sectores económicos de la villa. Se realiza el primer esbozo de turismo.xml, piedra angular de la página de turismo y con el cual, si fuera el caso, se podrían actualizar ágilmente los contenidos de dicha página.

24 de mayo, 2019

Se realizan diversas tareas de mantenimiento y embellecimiento de los archivos modificados en la sesión anterior, cabe destacar la introducción del estándar de colores de IBM, cuya finalidad fue destinada a una mejor accesibilidad para los posibles usuarios daltónicos del sitio web. Además, se incluyen las imágenes de la página de historia que se suman a la lista de mejoras visuales de contenido disponible.

25 de mayo, 2019

Se entra en el refinamiento del XML añadiendo el uso de DTD y XSD para finalmente, usando la primera versión de XSLT se pudiera obtener turismo.html. Se debe remarcar la validación del XML utilizando el plugin de la aplicación Notepad++. Tras diversas comprobaciones y refinamientos se termina esta parte del desarrollo que se mantendría hasta la actualidad salvo por puntuales actualizaciones más orientadas a cuestiones relativas al uso de ciertas etiquetas en el en XSLT y al contenido del XML que a la estructura de estos.

26 de mayo, 2019

Esta sesión se centra en ligeras mejoras superficiales, se actualizan imágenes, la hoja de estilos y se adaptan los ficheros de JavaScript al paradigma de la programación orientada a objetos.

Tras esta sesión el desarrollo se detiene debido a otros compromisos académicos que ralentizan el avance ligeramente.

4 de junio, 2019

Se trabaja con la API de geolocalización permitiendo el uso de un mapa interactivo de los puntos de interés de la ciudad descritos en turismo.html, esto consecuentemente, obliga a modificar el XSLT para proveer de una estructura a la nueva funcionalidad.

5 de junio, 2019

Comienza el desarrollo en PHP, se esboza lo que será el “motor” del foro.

7 de junio, 2019

Se sigue trabajando en la funcionalidad del foro sin ningún despliegue en XAMPP, el trabajo se centra más bien en el refinamiento y acumulación de recursos multimedia del sitio web.

8 de junio, 2019

Fase de refinado en vista a la entrega final, especial hincapié en la mejora estética del sitio, más centrado en la emulación de páginas realizadas por “frameworks”, se añaden nuevos elementos multimedia que requieren ciertas modificaciones en el XML corrigiendo los antiguos enlaces a Youtube por las rutas de los elementos multimedia. También destacar el esfuerzo de adaptar la web a dispositivos móviles, para ello resultó de especial utilidad la capacidad de desplegar en “githubpages” el proyecto. En esta fase se requirió el refinamiento del SVG de población además de ciertos cambios en los documentos html y en la hoja de estilos.

9 de junio, 2019

Se completa y se despliega en XAMPP el foro funcional, tras varias pruebas y mejoras en la hoja de estilo se da por finalizado el desarrollo del sitio web, las modificaciones de días posteriores resultan un tanto irrelevantes ya que son refinamientos más orientados al despliegue final de la página web.

Repositorio del proyecto

Si se requiere revisar de forma pormenorizada los avances, cambios y correcciones del proyecto le invito encarecidamente que se dirija al siguiente enlace de GitHub, lugar donde se almacena íntegramente el código fuente del proyecto: <https://github.com/EnriqueJRodriguez/Aviles> .

Pormenorización de los documentos del proyecto

En este apartado nos centraremos en cada documento con la pretensión de clarificar o describir los elementos que conforman el sitio web.

Multimedia

Esta carpeta alberga en su interior dos directorios, “img” y “video”, como su nombre clarifica contienen los hipermedios relativos a las imágenes mostradas por el sitio web y los videos que en el aparecen.

Cultura.html

Presenta la oferta cultural de la villa, presenta una rotación dinámica de imágenes gracias a slideshow.js.

Deporte.html

Menciona los clubes y asociaciones deportivas más relevantes de la ciudad y sus logos.

Historia.html

Narra la historia de la ciudad, destacar el uso de gráficos SVG con datos demográficos y económicos de la urbe, además de contar con una tabla de personajes ilustres.

Index.html

Página de presentación del sitio web, comenta una breve descripción de la ciudad, cuenta con una presentación dinámica de fotografías, además de mostrar la previsión meteorológica de ese día en la villa.

Turismo.html

Muestra diversos puntos de interés de la ciudad, señala ciertos datos de dichos puntos como su nombre, coordenadas, descripción, noticias relacionadas... Cuenta con numerosos recursos multimedia además de un mapa interactivo en donde aparecen señalados dichos puntos de referencia. Este archivo ha sido construido gracias a XML y su transformación XSLT.

Style.css

Archivo de hoja de estilo del sitio web, contiene referencias a clases y ids que han sido requeridos durante el desarrollo cuando la especificidad o las condiciones intrínsecas al desarrollo no hicieron posible su uso.

Turismo.xml

Archivo destinado a la creación de una guía para turismo.html, además de almacenar el contenido propiamente dicho del mismo.

Turismo.dtd

Contiene la estructura y sintaxis de turismo.xml.

Turismo.xsd

Esquema que valida la estructura de turismo.xml.

Turismo.xsl

Archivo que habilita la transformación de turismo.xml en turismo.html.

Geolocalizacion.js

Su funcionalidad es proporcionar gracias a la API de geolocalización el mapa interactivo de los puntos de interés de la página de turismo, para ello lee el fichero turismo.xml para obtener las coordenadas y mostrarlas en dicho mapa.

Meteo.js

Archivo encargado de la API meteorológica, su funcionalidad radica en el establecimiento de la conexión a dicho servicio y al refinado de los datos obtenidos por dicha API.

Personajes.js

Se encarga de crear la tabla de personajes ilustres en historia.html, para ello utiliza el fichero personajes.json.

Slideshow.js

Hace posible la presentación interactiva de imágenes en index.html y en cultura.html.

BaseDatos.php

Es el núcleo del foro, fichero encargado de las llamadas a la base de datos y al control de posibles errores en un mal uso de este.

CrearBaseDatos.php

El archivo simplemente crea una instancia de BaseDatos y realiza la llamada a la creación de esta.

CrearTablas.php

El archivo simplemente crea una instancia de BaseDatos y realiza la llamada a la creación de las tablas de esta.

Foro.php

Crea el documento html con el que podemos interactuar en la página web y que realiza el “frontend” de este. Realiza las llamadas pertinentes a los métodos provistos por baseDatos.php.

InsertarDatos.php

Fichero encargado de insertar los datos del formulario del foro en la base de datos utilizando baseDatos.php, es llamado desde el botón comentar del foro y su función también consiste en redirigir al foro haciendo una experiencia mucho más interactiva para el usuario.

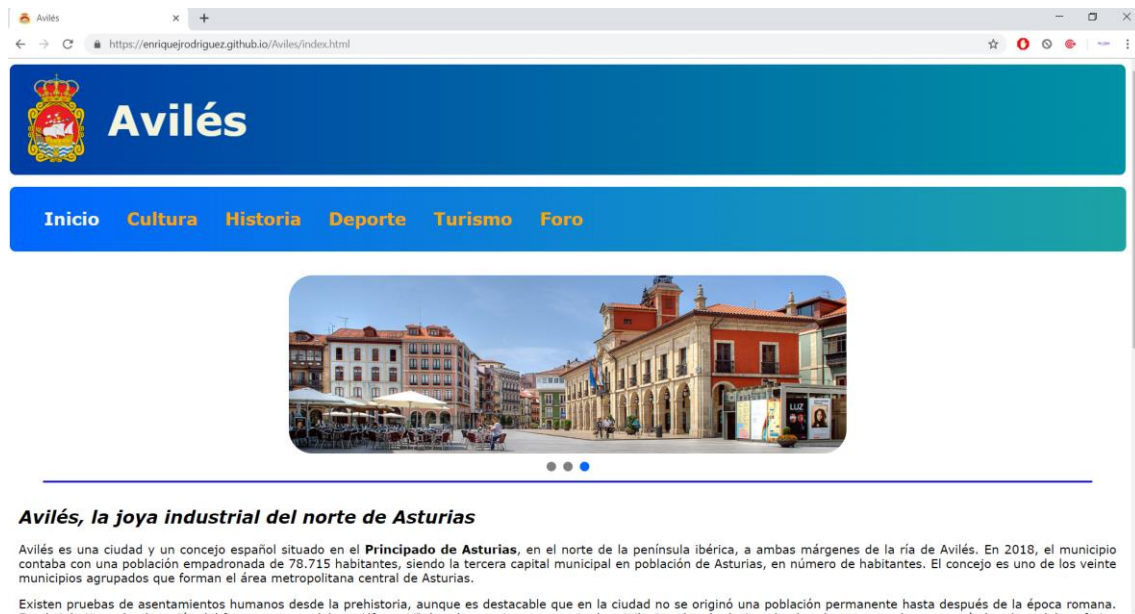
Pruebas

En este apartado se describirán las comprobaciones solicitadas por la propuesta del proyecto además de las consideraciones y cambios efectuados. Cabe destacar que al utilizar el despliegue en “githubpages”, el proceso de testeo ha sido progresivo y continuado, validando los pasos y garantizando la toma de decisiones correctas.

Githubpages

La herramienta provista por Github ha proporcionado una oportunidad única para el despliegue e integración continuada del proyecto, otorgando al desarrollador la posibilidad de visualizar los cambios realizados y, además, en las fases finales del desarrollo, permitir a los usuarios de prueba proporcionaran su “feedback” en tiempo real, optimizando los tiempos de desarrollo. Se

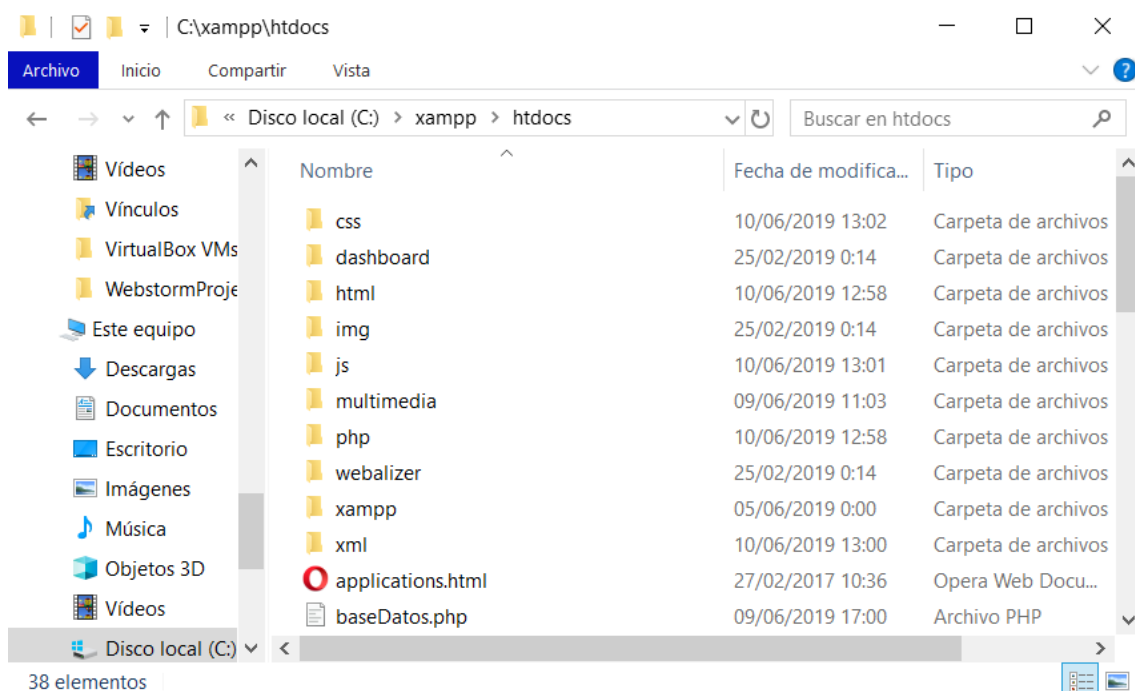
debe señalar que la plataforma no soporta programación en el servidor y por lo tanto las funcionalidades del foro no están disponibles en dicha plataforma y han tenido que ser comprobadas utilizando otras de las metodologías aquí descritas.



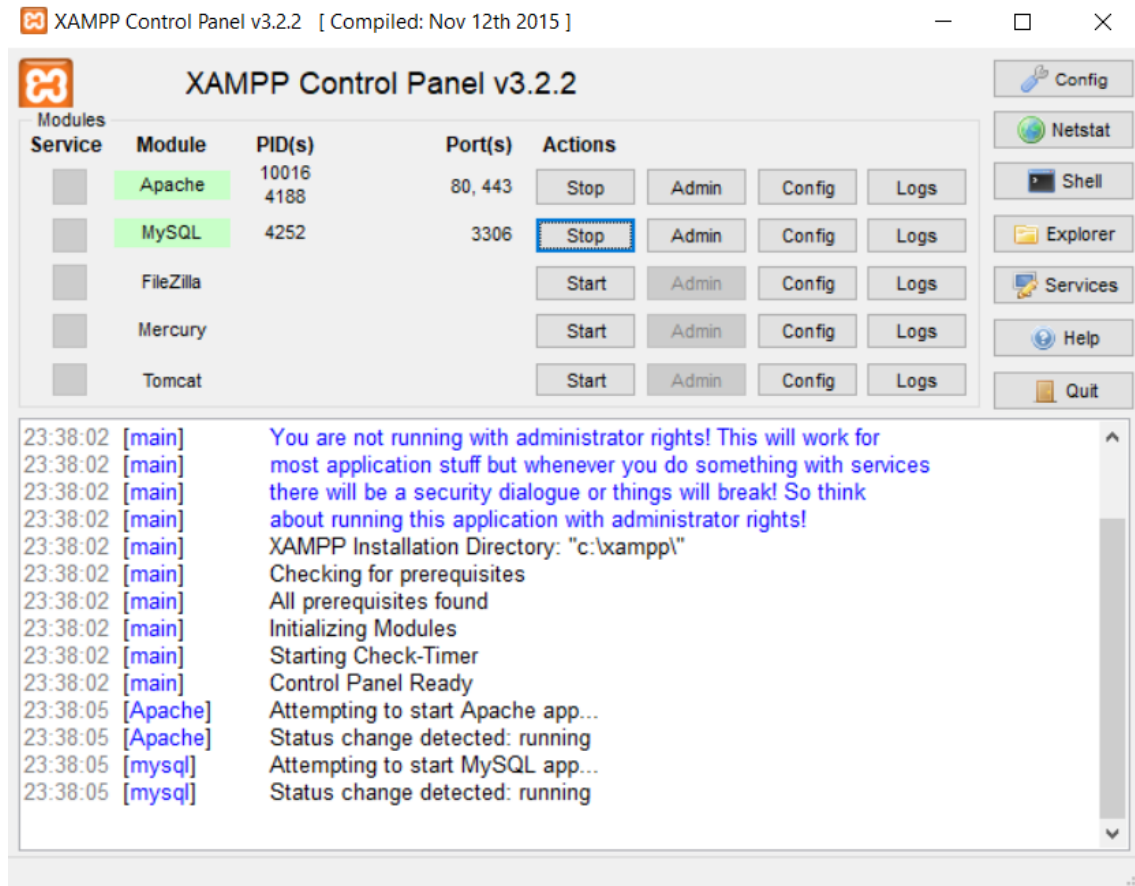
Si se quisiera comprobar el despliegue de la misma, se puede acceder a la pagina bien por el acceso proporcionado por el propio repositorio, o bien por el siguiente enlace: <https://enriquejrodriguez.github.io/Aviles/index.html> .

Despliegue en máquina local en XAMPP

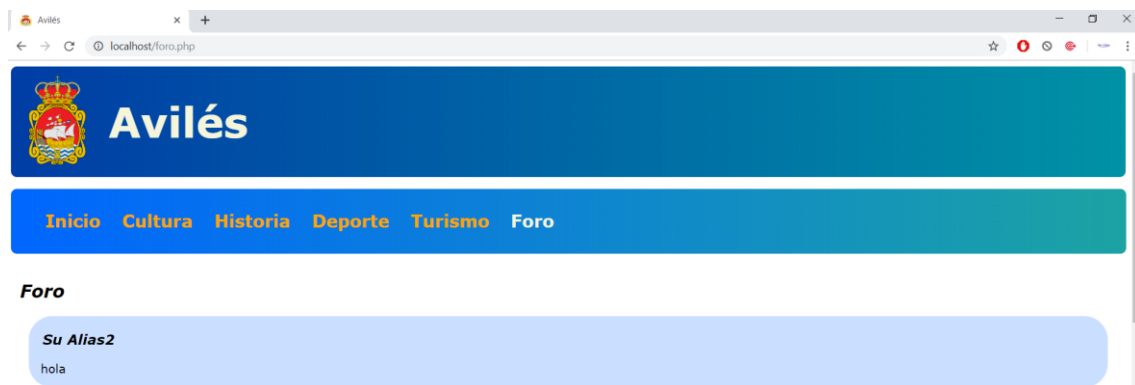
XAMPP ha resultado de utilidad para verificar que las funcionalidades logradas mediante PHP cumplen los requerimientos funcionales y además validar la correcta visualización de los estos. Para ello simplemente se instaló el programa y se volcó el contenido del repositorio del control de versiones en el directorio htdocs.



Una vez realizado este paso se lanzó el programa habilitando los servicios de Apache y MySQL.

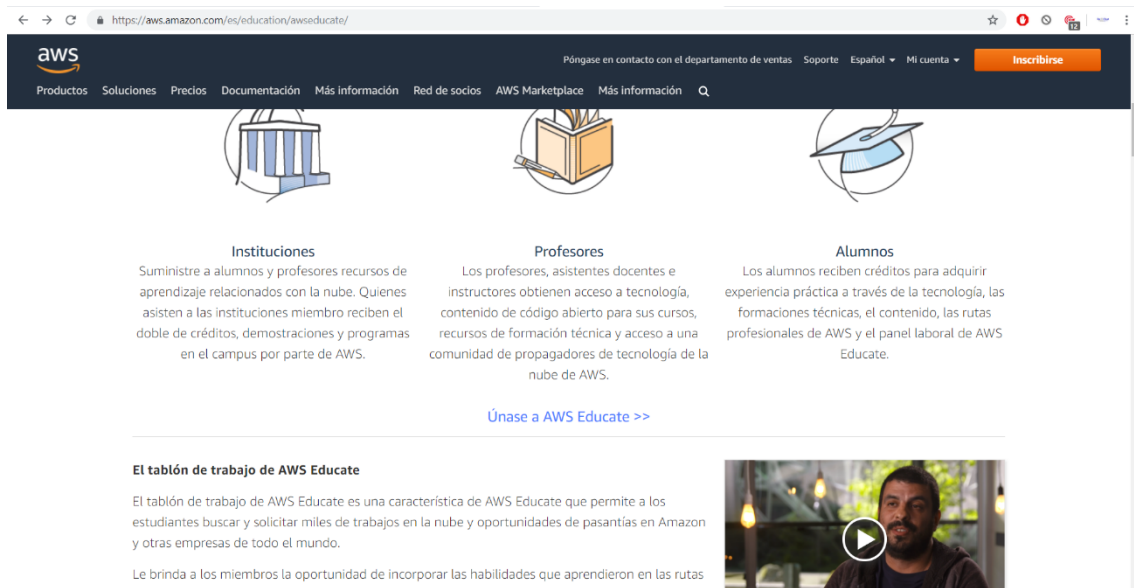


En este momento accediendo a localhost en nuestro navegador preferido, podemos comprobar que todo funciona correctamente.



Despliegue en AWS

Utilizaremos la cuenta de estudiante para verificar y mostrar a nuestros usuarios de prueba la pagina web, para ello, primeramente, debemos crearnos una cuenta. Utilizaremos la cuenta de estudiante de AWS Educate.



aws

Póngase en contacto con el departamento de ventas Soporte Español Mi cuenta Inscríbise

Productos Soluciones Precios Documentación Más información Red de socios AWS Marketplace Más información

Instituciones
Suministre a alumnos y profesores recursos de aprendizaje relacionados con la nube. Quienes asisten a las instituciones miembro reciben el doble de créditos, demostraciones y programas en el campus por parte de AWS.

Profesores
Los profesores, asistentes docentes e instructores obtienen acceso a tecnología, contenido de código abierto para sus cursos, recursos de formación técnica y acceso a una comunidad de propagadores de tecnología de la nube de AWS.

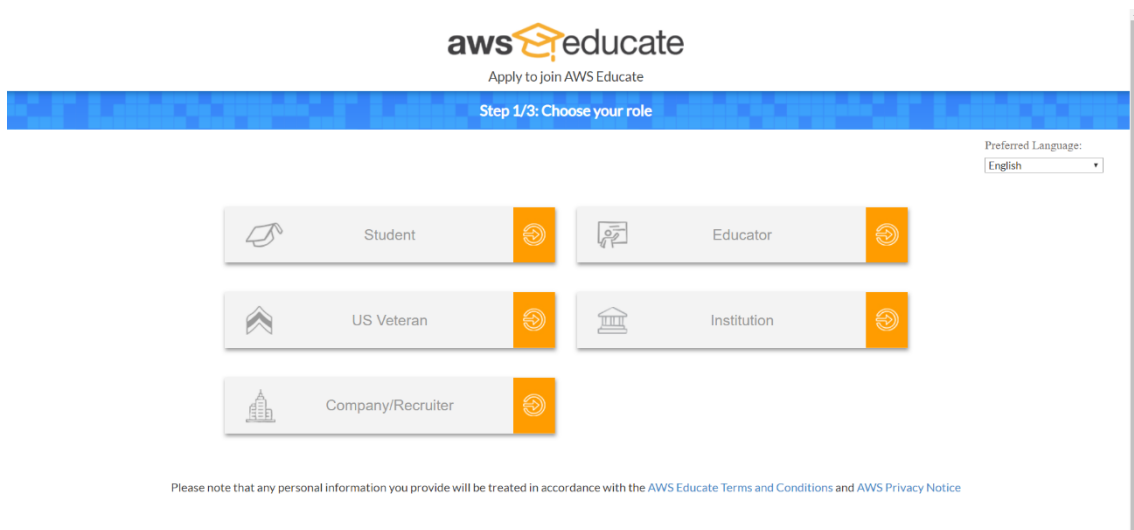
Alumnos
Los alumnos reciben créditos para adquirir experiencia práctica a través de la tecnología, las formaciones técnicas, el contenido, las rutas profesionales de AWS y el panel laboral de AWS Educate.

[Únase a AWS Educate >>](#)

El tablón de trabajo de AWS Educate
El tablón de trabajo de AWS Educate es una característica de AWS Educate que permite a los estudiantes buscar y solicitar miles de trabajos en la nube y oportunidades de pasantías en Amazon y otras empresas de todo el mundo.
Le brinda a los miembros la oportunidad de incorporar las habilidades que aprendieron en las rutas

Video player showing a man speaking.

Seleccionamos la opción de alumno.



aws educate

Apply to join AWS Educate

Step 1/3: Choose your role

Preferred Language: English

Student Educator US Veteran Institution Company/Recruiter

Please note that any personal information you provide will be treated in accordance with the [AWS Educate Terms and Conditions](#) and [AWS Privacy Notice](#)

Elegimos la opción de estudiante, primera a la derecha, deberemos cumplimentar un pequeño formulario.

Apply to join AWS Educate

Step 2/3: Tell us about yourself

Preferred Language: English

University of Oviedo
Start typing the name of your school and select from the list. If you don't see your school, enter the full name, example: Harvard University

Oviedo

Spain

State (where your school is located)

Enrique Jose

Rodriguez Martin

Computer Science

uo257565@uniovi.es
Please provide a valid, current email issued by your institution. Example: your_name@your_school.edu

Undergraduate-Adv Courses

12

2019

6

1998

Promo Code

[Frequently Asked Questions](#)

Please click the box below to help assure that a person and not an automated program is submitting this application. If a set of letters is displayed enter them on the line. If you have any difficulty with the letters, you can click the reload icon to get a new set of letters, or click the headphones to hear audio of what to

Tras realizar este paso y una vez recibida nuestra clave de acceso podemos ingresar en nuestra cuenta, nos dirigiremos a la consola de control, seleccionamos “EC2 Dashboard”.

The screenshot shows the AWS Management Console interface. The top navigation bar includes the AWS logo, 'Servicios', 'Grupos de recursos', and a user profile for 'EnriqueJRodriguez' in the 'Paris' region. The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'EC2 Dashboard', 'INSTANCES', 'IMAGES', 'ELASTIC BLOCK STORE', and 'NETWORK & SECURITY'. The main content area is titled 'Resources' and shows a summary of EC2 resources in the 'EU (Paris)' region, including 0 Running Instances, 0 Elastic IPs, 0 Snapshots, 0 Dedicated Hosts, 0 Volumes, 0 Load Balancers, 0 Key Pairs, 1 Security Groups, and 0 Placement Groups. Below this is a 'Create Instance' section with a 'Launch Instance' button. The 'Service Health' section shows the status of the EU (Paris) region and its availability zones. The right sidebar contains 'Account Attributes', 'Additional Information', and 'AWS Marketplace' sections.

Seleccionamos la opción lanzar una instancia y elegimos la imagen Amazon Linux AMI.

Launch Instance wizard | EC2 M... x +

← → ↻ https://eu-west-3.console.aws.amazon.com/ec2/v2/home?region=eu-west-3#LaunchInstanceWizard

aws Servicios Grupos de recursos EnriqueJRodriguez París Soporte

1. Choose AMI 2. Choose Instance Type 3. Configure Instance 4. Add Storage 5. Add Tags 6. Configure Security Group 7. Review

Step 1: Choose an Amazon Machine Image (AMI)

An AMI is a template that contains the software configuration (operating system, application server, and applications) required to launch your instance. You can select an AMI provided by AWS, our user community, or the AWS Marketplace; or you can select one of your own AMIs.

Search for an AMI by entering a search term e.g. "Windows"

Quick Start

- My AMIs
- AWS Marketplace
- Community AMIs
- Free tier only (1)

Amazon Linux 2 AMI (HVM, SSD Volume Type) - ami-0ebb3a801d5fb8b9b

Amazon Linux 2 comes with five years support. It provides Linux kernel 4.14 tuned for optimal performance on Amazon EC2, systemd 219, GCC 7.3, Glibc 2.26, Binutils 2.29.1, and the latest software packages through extras.

Root device type: ebs Virtualization type: hvm ENA Enabled: Yes

Select

64-bit (x86)

Amazon Linux AMI 2018.03.0 (HVM, SSD Volume Type) - ami-0f962299dc4d90c81

The Amazon Linux AMI is an EBS-backed, AWS-supported image. The default image includes AWS command line tools, Python, Ruby, Perl, and Java. The repositories include Docker, PHP, MySQL, PostgreSQL, and other packages.

Root device type: ebs Virtualization type: hvm ENA Enabled: Yes

Select

64-bit (x86)

SUSE Linux Enterprise Server 15 (HVM), SSD Volume Type - ami-01116bee807116ece

SUSE Linux Enterprise Server 15 (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type: Public Cloud, Advanced Systems Management, Web and Scripting, and Legacy modules enabled.

Root device type: ebs Virtualization type: hvm ENA Enabled: Yes

Select

64-bit (x86)

Comentarios Español © 2008 - 2019, Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados. Política de privacidad Términos de uso

Seleccionamos el tipo de instancia.

Launch Instance wizard | EC2 M... x +

← → ↻ https://eu-west-3.console.aws.amazon.com/ec2/v2/home?region=eu-west-3#LaunchInstanceWizard

aws Servicios Grupos de recursos EnriqueJRodriguez París Soporte

1. Choose AMI 2. Choose Instance Type 3. Configure Instance 4. Add Storage 5. Add Tags 6. Configure Security Group 7. Review

Step 2: Choose an Instance Type

Amazon EC2 provides a wide selection of instance types optimized to fit different use cases. Instances are virtual servers that can run applications. They have varying combinations of CPU, memory, storage, and networking capacity, and give you the flexibility to choose the appropriate mix of resources for your applications. Learn more about instance types and how they can meet your computing needs.

Filter by: All instance types Current generation Show/Hide Columns

Currently selected: t2.micro (Variable ECUs, 1 vCPUs, 2.5 GHz, Intel Xeon Family, 1 GiB memory, EBS only)

	Family	Type	vCPUs	Memory (GiB)	Instance Storage (GiB)	EBS-Optimized Available	Network Performance	IPv6 Support
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.nano	1	0.5	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
<input checked="" type="checkbox"/>	General purpose	t2.micro	1	1	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.small	1	2	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.medium	2	4	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.large	2	8	EBS only	-	Low to Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.xlarge	4	16	EBS only	-	Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t2.2xlarge	8	32	EBS only	-	Moderate	Yes
<input type="checkbox"/>	General purpose	t3.nano	2	0.5	EBS only	Yes	Up to 5 Gigabit	Yes

Cancel Previous Review and Launch Next: Configure Instance Details

Configuramos la instancia.

Launch Instance wizard | EC2 M... x +

← → ↻ https://eu-west-3.console.aws.amazon.com/ec2/v2/home?region=eu-west-3#LaunchInstanceWizard

aws Servicios Grupos de recursos EnriqueJRodriguez París Soporte

1. Choose AMI 2. Choose Instance Type 3. Configure Instance 4. Add Storage 5. Add Tags 6. Configure Security Group 7. Review

Step 3: Configure Instance Details

Configure the instance to suit your requirements. You can launch multiple instances from the same AMI, request Spot instances to take advantage of the lower pricing, assign an access management role to the instance, and more.

Number of Instances 1 Launch into Auto Scaling Group

Purchasing option Request Spot Instances

Network vpc-fd487f94 (default) Create new VPC

Subnet No preference (default subnet in any Availability Zone) Create new subnet

Auto-assign Public IP Use subnet setting (Enable)

Placement group Add instance to placement group

Capacity Reservation Open Create new Capacity Reservation

IAM role None Create new IAM role

Shutdown behavior Stop

Enable termination protection Protect against accidental termination

Monitoring Enable CloudWatch detailed monitoring Additional charges apply.

Tenancy Shared - Run a shared hardware instance

Cancel Previous Review and Launch Next: Add Storage

Añadimos el almacenamiento.

The screenshot shows the 'Step 4: Add Storage' page of the AWS Launch Instance Wizard. The breadcrumb trail at the top indicates the current step is '4. Add Storage'. The page explains that the instance will be launched with specific storage settings and that additional EBS volumes can be attached after launch. A table lists the storage configuration for the root volume:

Volume Type	Device	Snapshot	Size (GiB)	Volume Type	IOPS	Throughput (MB/s)	Delete on Termination	Encryption
Root	/dev/xvda	snap-0c3404d6258b0b9a	8	General Purpose SSD (gp2)	100 / 3000	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	Not Encrypted

Below the table is a button 'Add New Volume'. A blue box contains a note about free tier eligibility for EBS General Purpose (SSD) or Magnetic storage. At the bottom right, there are buttons for 'Cancel', 'Previous', 'Review and Launch', and 'Next: Add Tags'.

Configuramos una clave y etiqueta.

The screenshot shows the 'Step 5: Add Tags' page. It explains that a tag is a key-value pair and can be applied to instances and volumes. A table is used to add tags:

Key	Value	Instances	Volumes
ClaveAviles	LinuxAviles	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Below the table is a button 'Add another tag' with a note '(Up to 50 tags maximum)'.

Configuramos el grupo de seguridad.

The screenshot shows the 'Step 6: Configure Security Group' page. It explains that a security group is a set of firewall rules. Under 'Assign a security group', the 'Select an existing security group' option is chosen. The 'Security group name' is 'launch-wizard-1' and the 'Description' is 'launch-wizard-1 created 2019-06-12T00:17:32.030+02:00'. A table lists the configured rules:

Type	Protocol	Port Range	Source	Description
SSH	TCP	22	Custom 0.0.0.0/0	e.g. SSH for Admin Desktop
HTTP	TCP	80	Custom 0.0.0.0/0	e.g. SSH for Admin Desktop
HTTPS	TCP	443	Custom 0.0.0.0/0	e.g. SSH for Admin Desktop

Below the table is a button 'Add Rule'. A yellow warning box at the bottom states: 'Warning: Rules with source of 0.0.0.0/0 allow all IP addresses to access your instance. We recommend setting security group rules to allow access from known IP addresses only.'

Comprobamos la instancia antes de lanzarla.

Launch instance wizard | EC2 M... x

https://eu-west-3.console.aws.amazon.com/ec2/v2/home?region=eu-west-3#LaunchInstanceWizard:

1. Choose AMI 2. Choose Instance Type 3. Configure Instance 4. Add Storage 5. Add Tags 6. Configure Security Group 7. Review

Step 7: Review Instance Launch

Please review your instance launch details. You can go back to edit changes for each section. Click **Launch** to assign a key pair to your instance and complete the launch process.

Improve your instances' security. Your security group, launch-wizard-1, is open to the world.
Your instances may be accessible from any IP address. We recommend that you update your security group rules to allow access from known IP addresses only. You can also open additional ports in your security group to facilitate access to the application or service you're running, e.g., HTTP (80) for web servers. [Edit security groups](#)

AMI Details [Edit AMI](#)

Amazon Linux AMI 2018.03.0 (HVM), SSD Volume Type - ami-0f96229dc4d90c81
Free tier eligible
The Amazon Linux AMI is an EBS-backed, AWS-supported image. The default image includes AWS command line tools, Python, Ruby, Perl, and Java. The repositories include Docker, PHP, MySQL, PostgreSQL, and other packages.
Root Device Type: ebs Virtualization type: hvm

Instance Type [Edit instance type](#)

Instance Type	ECUs	vCPUs	Memory (GiB)	Instance Storage (GiB)	EBS-Optimized Available	Network Performance
t2.micro	Variable	1	1	EBS only	-	Low to Moderate

Security Groups [Edit security groups](#)

Generamos y descargamos la clave y podremos proceder a lanzar la instancia.

Select an existing key pair or create a new key pair

A key pair consists of a **public key** that AWS stores, and a **private key file** that you store. Together, they allow you to connect to your instance securely. For Windows AMIs, the private key file is required to obtain the password used to log into your instance. For Linux AMIs, the private key file allows you to securely SSH into your instance.

Note: The selected key pair will be added to the set of keys authorized for this instance. Learn more about [removing existing key pairs from a public AMI](#).

Create a new key pair

Key pair name
AvilesKey

[Download Key Pair](#)

You have to download the **private key file** (*.pem file) before you can continue. **Store it in a secure and accessible location.** You will not be able to download the file again after it's created.

[Cancel](#) [Launch Instances](#)

Launch instance wizard | EC2 M... x

Instances | EC2 Management Co... x

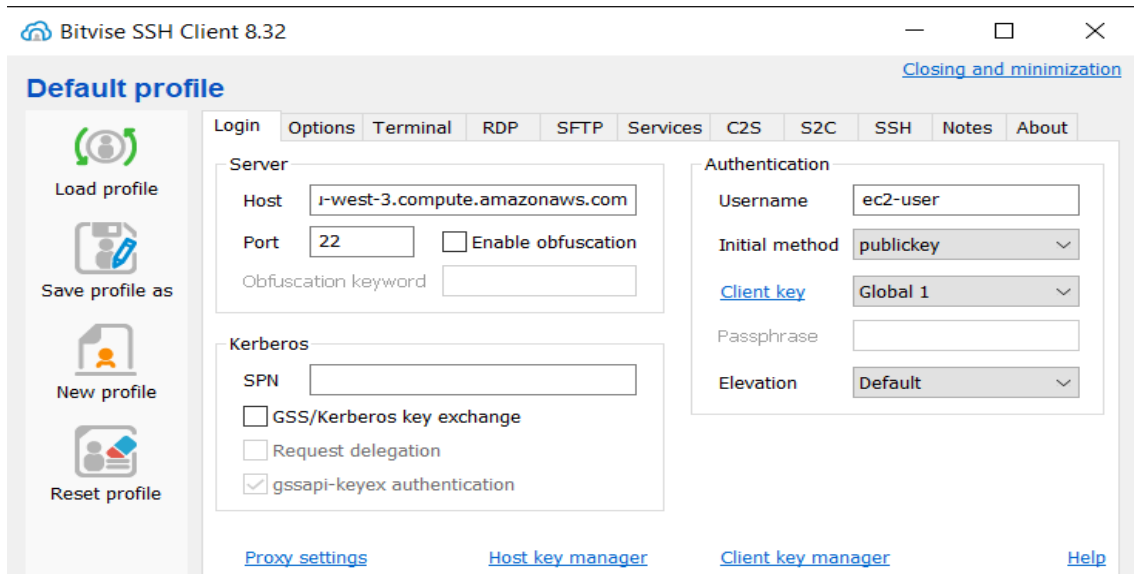
https://eu-west-3.console.aws.amazon.com/ec2/v2/home?region=eu-west-3#LaunchInstanceWizard:

Launch Status

Your instances are now launching
The following instance launches have been initiated: i-014f391cb1d466f [View launch log](#)

Get notified of estimated charges
Create [billing alerts](#) to get an email notification when estimated charges on your AWS bill exceed an amount you define (for example, if you exceed the free usage tier).

Llegados a este punto solo nos queda configurar Bitwise y preparar nuestra maquina para albergar nuestro sitio web.



Nos conectamos a la máquina y comenzamos a configurar sus entresijos. Lo primero es actualizar la máquina usando el comando “sudo yum update -y”.

```
aviles.tlp - ec2-user@ec2-35-181-53-34.eu-west-3.compute.amazonaws.com:22 - Bitvise xterm - ec2-user@ip-172-31-43-34:~
Total download size: 23 M
Downloading packages:
(1/3): ntpdate-4.2.8p12-1.41.amzn1.x86_64.rpm | 89 kB 00:00:00
(2/3): ntp-4.2.8p12-1.41.amzn1.x86_64.rpm | 1.0 MB 00:00:00
(3/3): kernel-4.14.121-85.96.amzn1.x86_64.rpm | 22 MB 00:00:01
-----
Total | 15 MB/s | 23 MB 00:00:01
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Updating : ntpdate-4.2.8p12-1.41.amzn1.x86_64 1/5
  Updating : ntp-4.2.8p12-1.41.amzn1.x86_64 2/5
  Installing : kernel-4.14.121-85.96.amzn1.x86_64 3/5
  Cleanup : ntp-4.2.8p12-1.39.amzn1.x86_64 4/5
  Cleanup : ntpdate-4.2.8p12-1.39.amzn1.x86_64 5/5
intel: model '', path 'intel-ucode/*', kvers ''
intel: blacklist ''
intel-06-4f-01: model 'GenuineIntel 06-4f-01', path 'intel-ucode/06-4f-01', kvers ' 4.14.42'
intel-06-4f-01: blacklist ''
  Verifying : ntp-4.2.8p12-1.41.amzn1.x86_64 1/5
  Verifying : kernel-4.14.121-85.96.amzn1.x86_64 2/5
  Verifying : ntpdate-4.2.8p12-1.41.amzn1.x86_64 3/5
  Verifying : ntpdate-4.2.8p12-1.39.amzn1.x86_64 4/5
  Verifying : ntp-4.2.8p12-1.39.amzn1.x86_64 5/5

Installed:
  kernel.x86_64 0:4.14.121-85.96.amzn1

Updated:
  ntp.x86_64 0:4.2.8p12-1.41.amzn1 ntpdate.x86_64 0:4.2.8p12-1.41.amzn1

Complete!
ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$
```

Ahora procedemos a instalar LAMP usando el siguiente comando: “sudo yum install -y httpd24 php70 mysql56-server php70-mysqld”.


```
aviles.tlp - ec2-user@ec2-35-181-53-34.eu-west-3.compute.amazonaws.com:22 - Bitvise xterm - ec2-user@ip-172-31-43-34:~
Verifying : perl-Data-Dumper-2.145-3.5.amzn1.x86_64 12/26
Verifying : apr-util-1.5.4-6.18.amzn1.x86_64 13/26
Verifying : php70-process-7.0.33-1.32.amzn1.x86_64 14/26
Verifying : php70-json-7.0.33-1.32.amzn1.x86_64 15/26
Verifying : perl-DBI-1.627-4.8.amzn1.x86_64 16/26
Verifying : mysql56-common-5.6.43-1.32.amzn1.x86_64 17/26
Verifying : mysql56-5.6.43-1.32.amzn1.x86_64 18/26
Verifying : mysql-config-5.5.62-1.23.amzn1.x86_64 19/26
Verifying : apr-1.5.2-5.13.amzn1.x86_64 20/26
Verifying : php70-pdo-7.0.33-1.32.amzn1.x86_64 21/26
Verifying : mysql56-server-5.6.43-1.32.amzn1.x86_64 22/26
Verifying : php70-cli-7.0.33-1.32.amzn1.x86_64 23/26
Verifying : perl-DBD-MySQL56-4.023-5.21.amzn1.x86_64 24/26
Verifying : mysql56-errmsg-5.6.43-1.32.amzn1.x86_64 25/26
Verifying : httpd24-2.4.39-1.87.amzn1.x86_64 26/26

Installed:
httpd24.x86_64 0:2.4.39-1.87.amzn1 mysql56-server.x86_64 0:5.6.43-1.32.amzn1
php70.x86_64 0:7.0.33-1.32.amzn1 php70-mysqlnd.x86_64 0:7.0.33-1.32.amzn1

Dependency Installed:
apr.x86_64 0:1.5.2-5.13.amzn1 apr-util.x86_64 0:1.5.4-6.18.amzn1
httpd24-tools.x86_64 0:2.4.39-1.87.amzn1 mysql-config.x86_64 0:5.5.62-1.23.amzn1
mysql56.x86_64 0:5.6.43-1.32.amzn1 mysql56-common.x86_64 0:5.6.43-1.32.amzn1
mysql56-errmsg.x86_64 0:5.6.43-1.32.amzn1 mysql56-libs.x86_64 0:5.6.43-1.32.amzn1
perl-Compress-Raw-Bzip2.x86_64 0:2.061-3.11.amzn1 perl-Compress-Raw-Zlib.x86_64 1:2.061-4.1.amzn1
perl-DBI-MySQL56.x86_64 0:4.023-5.21.amzn1 perl-DBI.x86_64 0:1.627-4.8.amzn1
perl-Data-Dumper.x86_64 0:2.145-3.5.amzn1 perl-IO-Compress.noarch 0:2.061-2.12.amzn1
perl-Net-Daemon.noarch 0:0.48-5.5.amzn1 perl-PlRPC.noarch 0:0.2020-14.7.amzn1
php70-cli.x86_64 0:7.0.33-1.32.amzn1 php70-common.x86_64 0:7.0.33-1.32.amzn1
php70-json.x86_64 0:7.0.33-1.32.amzn1 php70-pdo.x86_64 0:7.0.33-1.32.amzn1
php70-process.x86_64 0:7.0.33-1.32.amzn1 php70-xml.x86_64 0:7.0.33-1.32.amzn1

Complete!
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$
```

Iniciamos Apache y comprobamos que este operativo.

```
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$ sudo service httpd start
Starting httpd: [ OK ]
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$ chkconfig --list httpd
httpd 0:off 1:off 2:off 3:off 4:off 5:off 6:off
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$
```

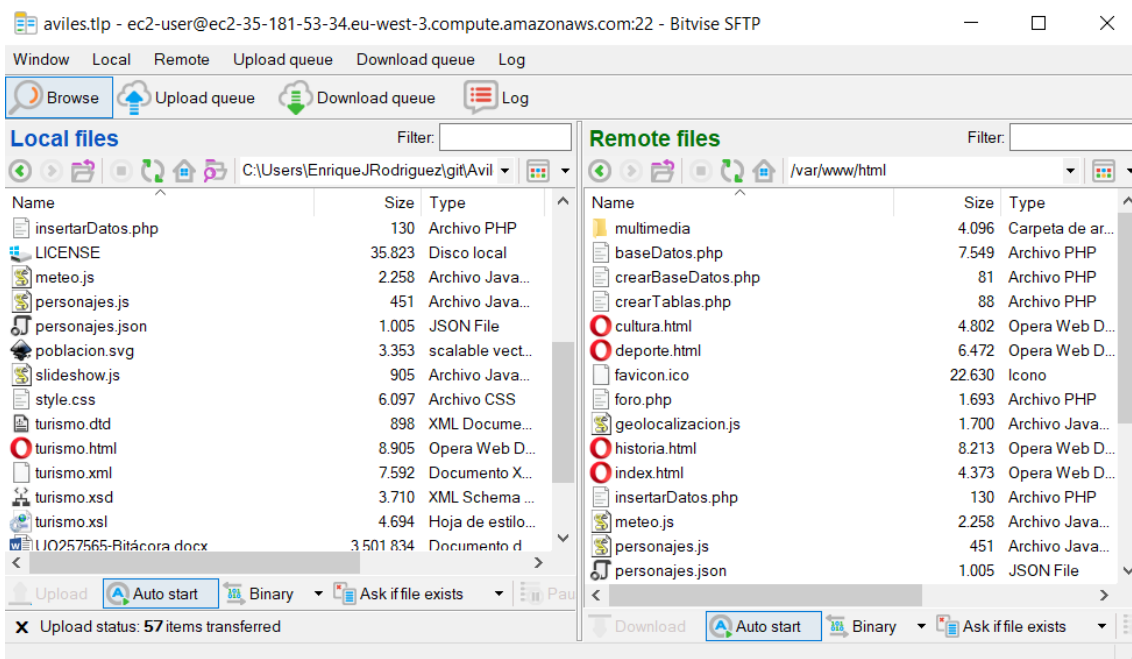
Ahora debemos añadir a nuestro usuario al grupo apache mediante el comando “sudo usermod -a -G apache ec2-user”. Tras eso salimos mediante el comando “exit” y nos volvemos a conectar a la máquina.

```
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$ sudo usermod -a -G apache ec2-user
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$
```

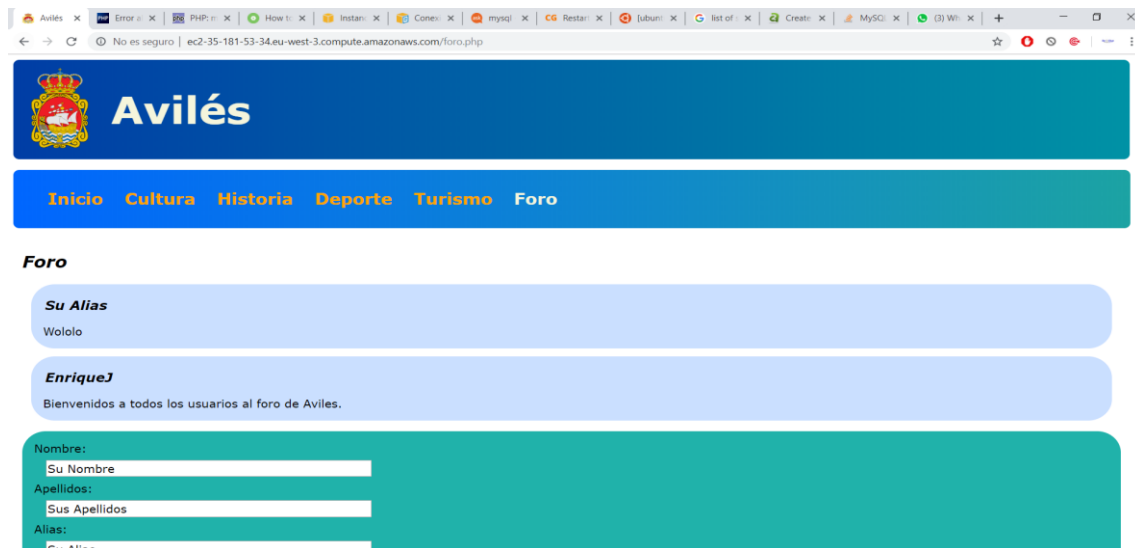
Comprobamos que pertenecemos al grupo de Apache y cambiamos los permisos del directorio var/www/.

```
aviles.tlp - ec2-user@ec2-35-181-53-34.eu-west-3.compute.amazonaws.com:22 - Bitwise xterm - ec2-user@ip-172-31-43-34:~  
  
_ | _ | )  
_ | ( _ | /  
_ | \ _ | _ |  
Amazon Linux AMI  
  
https://aws.amazon.com/amazon-linux-ami/2018.03-release-notes/  
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$ groups ec2-user wheel apache  
ec2-user : ec2-user wheel apache  
groups: wheel: no such user  
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$ sudo chown -R ec2-user:apache /var/www  
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$ sudo chown -R ec2-user:apache /var/www  
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$ sudo chmod 2775 /var/www  
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$ find /var/www -type d -exec sudo chmod 2775 {} \;  
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$ find /var/www -type f -exec sudo chmod 0664 {} \;  
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$
```

Ahora solo necesitamos verter el contenido de nuestro repositorio (salvando documentos superfluos) en la carpeta `/var/www/html`. Para ello utilizaremos el cliente de SFTP procedente de “Bitwise”.



Ahora simplemente accedemos desde nuestro navegador a la máquina.



Para que este despliegue haya sido posible se ha tenido que iniciar manualmente el servicio de mysql y además crear el usuario que utiliza baseDatos.php.

```
WARNING: Default config file /etc/my.cnf exists on the system
This file will be read by default by the MySQL server
If you do not want to use this, either remove it, or use the
--defaults-file argument to mysqld_safe when starting the server

starting mysqld: [ OK ]
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$ mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 4
Server version: 5.6.43 MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'DBUSER2018'@'localhost' IDENTIFIED BY 'DBPSWD2018';
ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'DBUSER2018'@'localhost' (using password: NO)
mysql> exit
Bye
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 5
Server version: 5.6.43 MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'DBUSER2018'@'localhost' IDENTIFIED BY 'DBPSWD2018';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> exit
Bye
[ec2-user@ip-172-31-43-34 ~]$
```

Para ver el resultado desplegado dirijase al siguiente enlace <http://ec2-35-181-53-34.eu-west-3.compute.amazonaws.com/index.html>.

Validación de estándares

En este apartado comprobaremos si nuestros ficheros de HTML y CSS cumplen con los criterios y exigencias de los estándares del W3C. Además, se mostrará que los documentos XML cumplen con el estándar propio del lenguaje.

HTML

Comprobaremos los documentos propiamente escritos en HTML y los archivos generados por otros métodos y transformaciones, es el caso de turismo.html y de foro.html, este último no está disponible en el repositorio, simplemente es un volcado del HTML generado por foro.php.

Showing results for uploaded file index.html

Checker Input

Show ☐ source ☐ outline ☐ image report

Check by Ningún archi...seleccionado

Uploaded files with .xhtml or .xht extensions are parsed using the XML parser.

Document checking completed. No errors or warnings to show.

Showing results for cultura.html

Checker Input

Show ☐ source ☐ outline ☐ image report

Check by Ningún archi...seleccionado

Uploaded files with .xhtml or .xht extensions are parsed using the XML parser.

Document checking completed. No errors or warnings to show.

Showing results for historia.html

Checker Input

Show ☐ source ☐ outline ☐ image report

Check by Ningún archi...seleccionado

Uploaded files with .xhtml or .xht extensions are parsed using the XML parser.

Document checking completed. No errors or warnings to show.

Showing results for deporte.html

Checker Input

Show ☐ source ☐ outline ☐ image report

Check by Ningún archi...seleccionado

Uploaded files with .xhtml or .xht extensions are parsed using the XML parser.

Document checking completed. No errors or warnings to show.

Showing results for turismo.html

Checker Input

Show ☐ source ☐ outline ☐ image report

Check by Ningún archi...seleccionado

Uploaded files with .xhtml or .xht extensions are parsed using the XML parser.

Document checking completed. No errors or warnings to show.

Showing results for foro.html

Checker Input

Show ☐ source ☐ outline ☐ image report

Check by Ningún archi...seleccionado

Uploaded files with .xhtml or .xht extensions are parsed using the XML parser.

Document checking completed. No errors or warnings to show.

Como podemos comprobar nuestros ficheros HTML están al día con las actualizaciones del estándar.

CSS

Revisamos que nuestro fichero de CSS está de igual forma actualizado y en sincronía con el W3C.

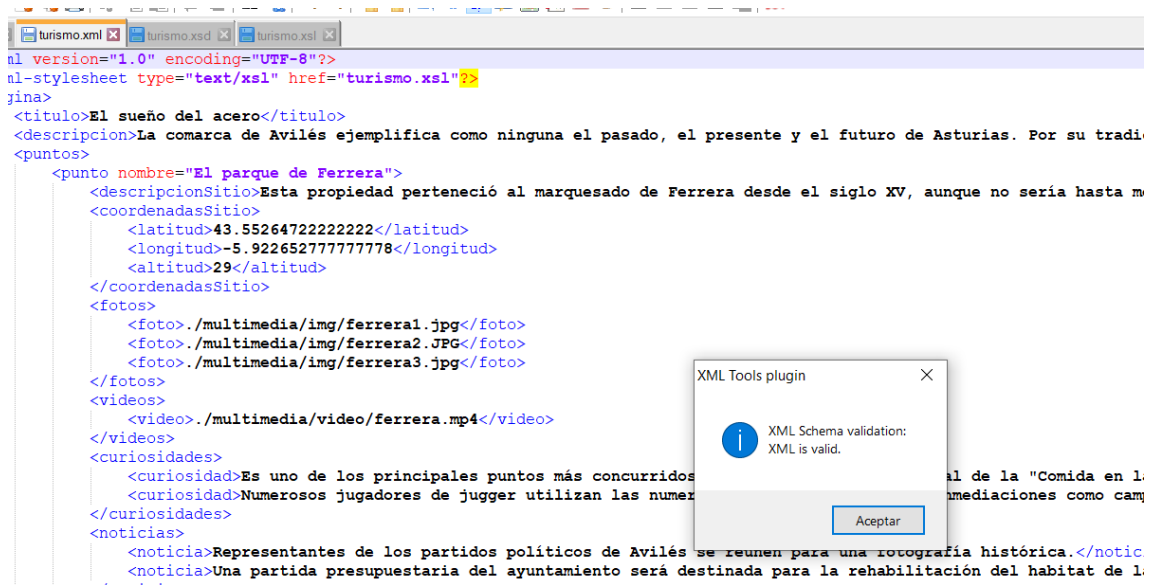


Resultados del Validador CSS del W3C para style.css (CSS versión 3 + SVG)



XML

Para las validaciones usaremos el plugin de “XML tools” Notepad++.



Pruebas de usabilidad

La forma en la que se ha llevado a cabo el desarrollo del sitio web y su despliegue automático en “githubpages” ha permitido que los usuarios hayan podido aportar sus opiniones desde prácticamente el primer momento. Gracias a esto, se ha agilizado el desarrollo frente a una aproximación clásica en cascada, la idea que subyace con el sistema de pruebas implementado ha intentado llevar a cabo los principios del manifiesto ágil para el desarrollo de software siguiendo una pseudo metodología SCRUM, en el que las iteraciones han sido los distintos conceptos principales de programación web que han sido puestos a prueba en este proyecto. Los usuarios de prueba han sido seleccionados para poder satisfacer un amplio abanico de posibles visitantes reales, desde personas con un alto dominio en informática (estudiantes del grado), pasando por personas con ciertos conocimientos intermedios y bajos, se ha hecho

hincapié en que dichos sujetos no fueran solo “nativos digitales” sino que individuos con cierta edad y con un nivel en informática bajo pudieran adaptarse a como funciona la página web.

Las pruebas realizadas han fluctuado dependiendo de la “iteración” en la que se encontraba el proyecto, por ejemplo, los usuarios que fueron preguntado en la fase de HTML+CSS aportaron su opinión sobre como estaba configurada la página y como se veía, obligando a por ejemplo añadir las barras que separan contenido, el uso de más imágenes o el resaltado de ciertos puntos del texto. Hay que tener en cuenta que estas iteraciones no fueron compartimentos estancos y que en numerosas ocasiones se ha tenido que revisar, remodelar y embellecer contenidos ya superados por iteraciones anteriores. Después de comprobar con la experiencia de usuarios el como se maneja y como se visualiza la página resultando intuitivo para todos los usuarios y simplemente indicando ciertas correcciones que fueron tomadas en consideración. La última revisión y “prueba de fuego” fue el uso del foro, las pruebas realizadas sobre la versión de despliegue arrojaron que era posible realizar un ataque XSS a la página lo que obligó a tener en consideración esa posibilidad y a enmendar dicha brecha de seguridad.

Podemos concluir que el diseño pese a su complejidad técnica interna no supone un desafío o un problema a los usuarios y que por lo tanto ese a su vez es bueno.



Las pruebas se realizaron como una especie de yincana con el sitio web utilizando un número aleatorio de random.org y un listado de pruebas en las que debían de completar 5, el tiempo necesario para todos los usuarios no superó los 5 minutos lo cual se consideró una buena marca.

Las pruebas aleatorias fueron:

1. ¿Cuál es la temperatura máxima hoy en Avilés?

2. ¿Qué tres clubes deportivos podemos destacar en la ciudad?
3. Realiza un pequeño comentario en la página.
4. ¿Cuántas personas vivían en Avilés en 1950?
5. ¿Cuál es el tercer sector económico de la ciudad?
6. Cite dos locales próximos al pantano de Trasona.
7. Cite una curiosidad del Parque de Ferrera.
8. Cuantas butacas tiene el Centro Niemeyer.
9. Cite un apodo de alguno de los fundadores de la Asociación Atlética Avilesina.
10. Ocupación de José María Menéndez.

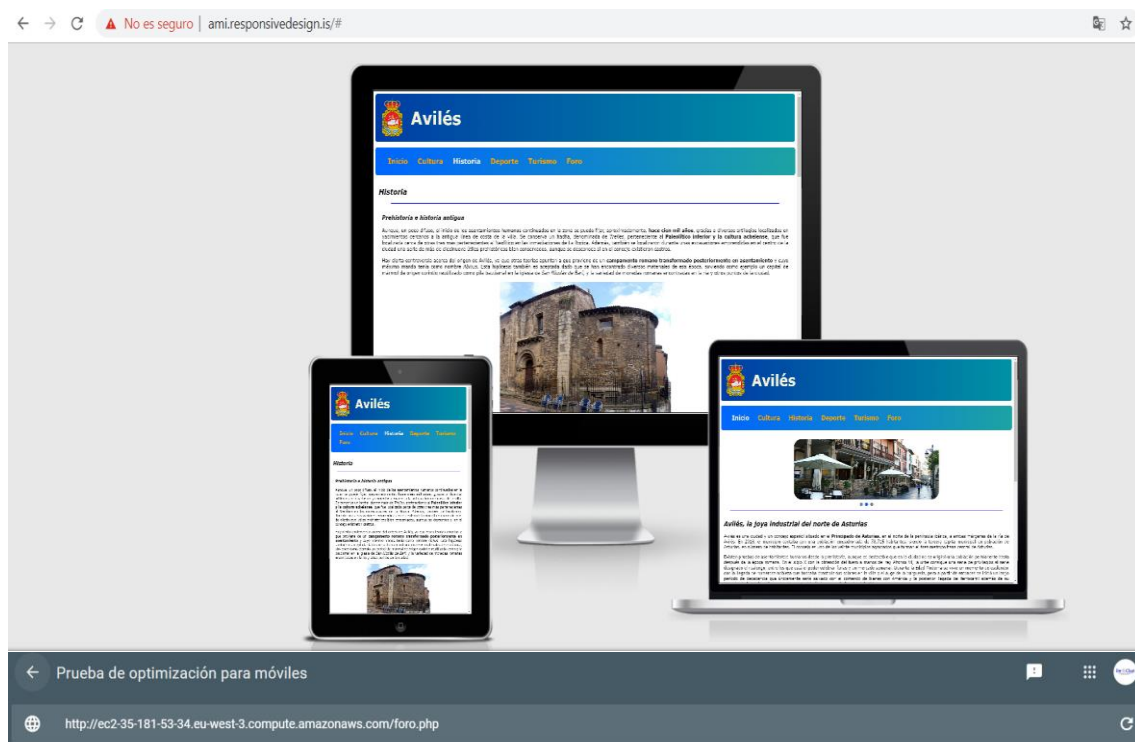
Los usuarios utilizados para estas pruebas son, entre paréntesis las pruebas que realizaron:

- **Miguel Garnacho (5,6,1,9,10)**, nivel técnico elevado, revisó las funcionalidades del foro y como usuario con conocimientos de programación intentó malograr la funcionalidad del foro con ataques de XSS y SQL injection, obligó a revisar la protección frente a estos al encontrar una falla de seguridad que permitía ejecutar código en el cliente.
- **Ángel García (1,7,2,4,8)**, nivel técnico elevado, revisó el contenido del sitio y sugirió la modificación de no hacer tan plano el contenido, gracias a su aporte se añadieron las barras divisorias de contenidos temáticos.
- **Eduardo Lamas (3,2,1,6,5)**, nivel técnico elevado, aportó la idea en los compases iniciales del desarrollo que la presentación de diapositivas no fuera un contenido “semi-estático” es decir que las imágenes rotaran automáticamente de forma programática y que no fueran cambiadas por la interacción del usuario.
- **Jorge Fidalgo (4,1,6,9,3)**, nivel técnico elevado, sugirió numerosas mejoras como la inclusión del escudo de la villa en el mapa de geolocalización, así como la mejora en la disposición de ciertos elementos como imágenes y vídeos.
- **Irene Díaz (5,7,8,3,1)**, conocimientos básicos, sugirió la suavización de colores en los gráficos SVG así como el degradado que se puede observar en el menú de navegación y la cabecera de cada página.
- **Hugo Fonseca (2,6,4,3,10)**, conocimiento técnico elevado, recomendó un cambio de colores en el menú de navegación pasando de la disyunción negro-blanco a naranja-blanco permitiendo una mayor legibilidad en dispositivos móviles con menor capacidad de resolución que un monitor convencional.
- **Julia Martín (2,3,7,5,4)**, conocimientos básicos, no nativa digital, se le dejó la página ya en su estadio final para comprobar si la usabilidad se ajustaba a todos los niveles. Pudo navegar sin problemas y realizar un comentario en el foro.
- **Isabel Menéndez (7,10,3,2,6)**, conocimientos básicos, revisó la página y pudo utilizarla sin problemas, tampoco aportó ninguna mejora substancial pero no encontró ningún fallo relevante.
- **Kevin Bermúdez (3,2,9,10,5)**, conocimientos básicos, apreció la sencillez del diseño y lo poco recargado que se ve en conjunto, alertó de ciertos problemas que fueron subsanados sobre cómo ciertos elementos se disponían en la versión de móvil.
- **Alicia Menéndez (2,1,6,8,4)**, conocimientos básicos, criticó la sencillez ya que en la actualidad las principales páginas web que visitamos están realizadas con “frameworks”, su queja fue anotada, pero al ser simplemente una cuestión estilística que no se repitió en otros usuarios no se tomó ninguna medida específica al respecto.

- **Iñigo Gutiérrez (6,8,10,2,5)**, conocimiento técnico elevado, sugirió un cambio en cómo se mostraba la API meteorológica haciendo que se tuviera que añadir la imagen programáticamente.
- **Antonio González (1,5,2,7,10)**, conocimiento intermedio, criticó la crudeza inicial de la página de turismo señalando que los enlaces a videos de Youtube eran, citando textualmente: “...la cosa más cutre que había visto...”; esto forzó un cambio radical de cómo los contenidos de dicha página eran mostrados, desde los locales, hasta conceptos más simples como la inclusión de videos realizados por el propio desarrollador para llenar los huecos que dejaron dichos enlaces.

Pruebas de adaptabilidad

Se han llevado a cabo pruebas utilizando herramientas online para verificar que la página cumple con las exigencias de adaptabilidad.



Resultados de prueba

✓ No se han producido problemas al cargar la página VER DETALLES

Última prueba: 12 jun. 2019 a las 22:12

La página está optimizada para móviles

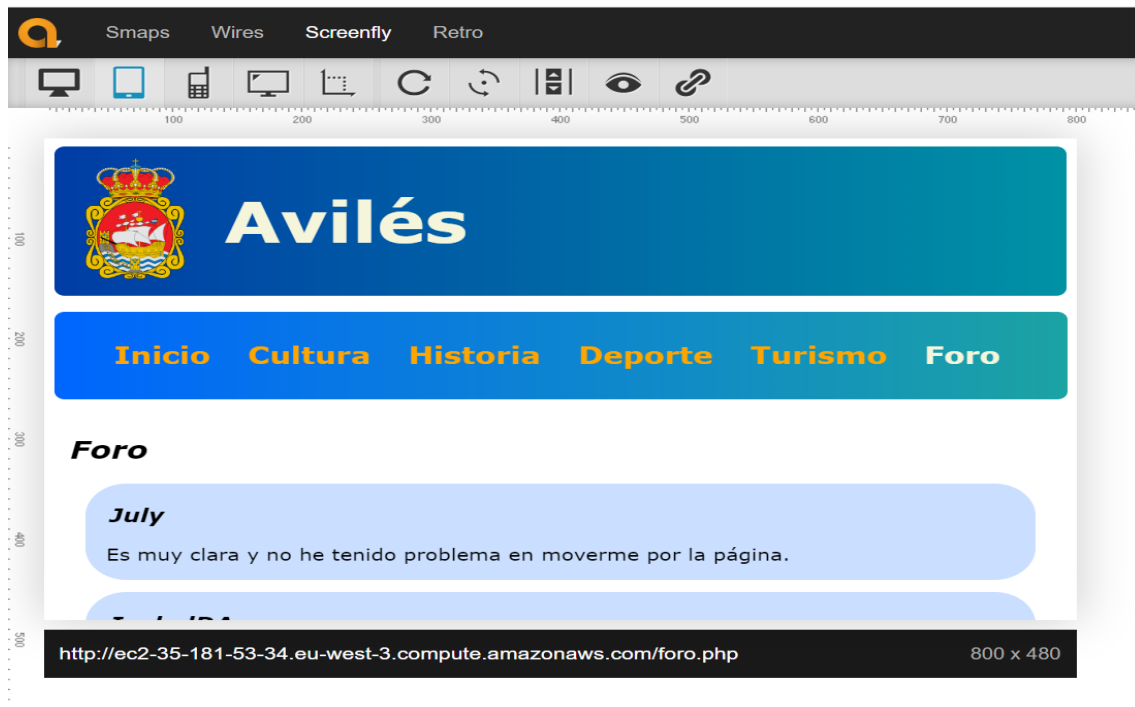
Es fácil usar esta página en un dispositivo móvil

Recursos adicionales

✎ Abrir el informe Usabilidad móvil del sitio web

📖 Más información acerca de las páginas optimizadas para móviles

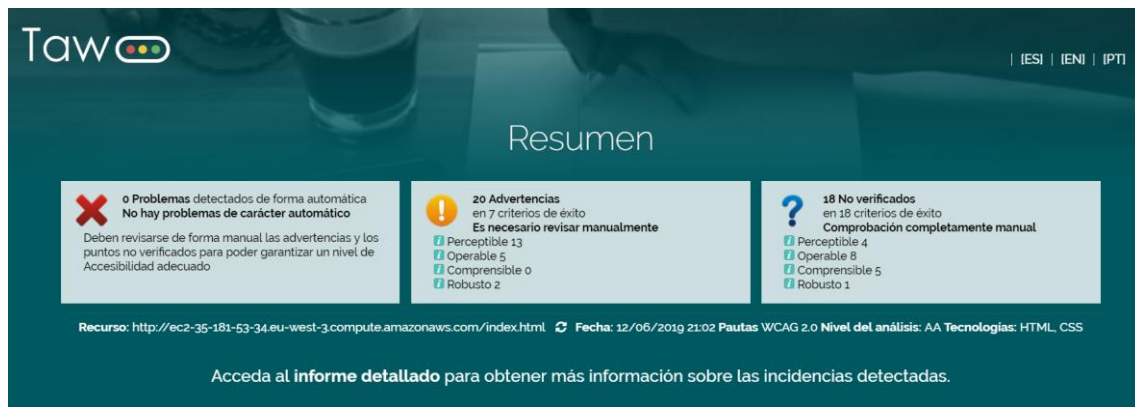
Página renderizada HTML CAPTURA DE PANTALLA



Pruebas de accesibilidad

En este apartado comprobaremos cuan accesible es el sitio web. Señalar que se ha utilizado el estándar de colores para daltonismo de IBM para los gráficos SVG.

Pruebas de Taw:



Pruebas de WAVE:



Comprobación en buscador Lynx:

```
http://ec2-35-181-53-34.eu-west-3.compute.amazonaws.com/cultura.html
Avilú's (p1 of 2)

Escudo de Aviles

Avilú's

* Inicio
* Cultura
* Historia
* Deporte
* Turismo
* Foro

Centro Niemeyer Calle Galiana Plaza de España

Avilú's, la joya industrial del norte de Asturias

Avilú's es una ciudad y un concejo español situado en el Principado de Asturias, en el norte de la península
ibérica, a ambas márgenes de la ría de Avilú's. En 2018, el municipio contaba con una población empadronada de
78.715 habitantes, siendo la tercera capital municipal en población de Asturias, en número de habitantes. El
concejo es uno de los veinte municipios agrupados que forman el área metropolitana central de Asturias.

Existen pruebas de asentamientos humanos desde la prehistoria, aunque es destacable que en la ciudad no se
originó una población permanente hasta después de la época romana. En el siglo X con la obtención del fuero a
manos del rey Alfonso VI, la urbe consigue una serie de privilegios al serle designado el realengo, entre los
que está el poder celebrar ferias y un mercado semanal. Durante la Edad Moderna se vivió un momento de
-- press space for next page --
Arrow keys: Up and Down to move. Right to follow a link; Left to go back.
H)elp O)ptions P)rint G)o M)ain screen Q)uit /=search [delete]=history list
```

Las advertencias señaladas son en su mayoría poco relevantes y de revisión manual, no se tomó ninguna medida específica para este proyecto.