

Desarrollo de Aplicaciones Web

Primer proyecto: Creación de un sitio web

IGNACIO GARBAYO FERNÁNDEZ

CARLOS HERMIDA NOVO

Universidade de Santiago de Compostela

Contenidos

1. Introducción	3
1.1. Objetivos	3
2. Diseño del sitio web	4
2.1. Inventario de contenido	4
2.2. Arquitectura de la información	5
2.3. Mapa de navegación	6
2.4. Interfaces	7
2.4.1. Prototipo manual (<i>sketch</i>)	7
2.4.2. Esqueleto digital (<i>wireframe</i>)	9
2.4.3. Diseño final (<i>mockup</i>)	12
2.5. <i>Storyboards</i>	16
2.6. Estructura de ficheros y carpetas	17
3. Desarrollo de HTML y despliegue de ficheros	17
3.1. Mapas de etiquetas	17
3.2. Estructura de ficheros y carpetas	20
4. Formateo y maquetado mediante hojas de estilos	21
4.1. Guía de estilo del sitio	21
4.2. Técnicas de responsividad	23

4.2.1. Puntos de ruptura y <i>flexible grids</i>	23
4.2.2. CSS <i>Multicol</i>	25
4.2.3. <i>Flex container</i>	27
4.2.4. CSS <i>grid</i>	30
4.2.5. Librería Bootstrap	32
4.2.6. Responsividad en imágenes	34
5. Dinamismo con JavaScript	34
5.1. Nueva estructura de ficheros	34
5.2. JavaScript básico para efectos visibles	37
5.2.1. Carga de header y footer	37
5.2.2. Versión móvil del nav	38
5.2.3. Flecha <i>scroll to top</i>	39
5.2.4. Animación básica de imágenes	40
5.2.5. Desplegable de los docentes	41
5.3. JavaScript avanzado: JQuery y JES6	42
5.3.1. Selección de día en Galería	42
5.3.2. Acceso a Extraescolares	43
5.3.3. Resumen de formulario de Contacto	44
5.3.4. Artículos invisibles en Oferta	46
5.4. Carga de contenido	47
5.4.1. Fichero JSON	47
5.4.2. Fichero XML	48

1. Introducción

El desarrollo de una página web es un proceso fundamental para crear una presencia digital efectiva, ya sea para una empresa, una institución o un proyecto personal. Una web bien diseñada permite comunicar información, interactuar con los usuarios y ofrecer servicios de manera accesible y organizada. Su desarrollo implica la planificación de la estructura, la creación de una interfaz atractiva y la optimización de la experiencia del usuario. Un sitio web no solo mejora la visibilidad, sino que también facilita la conexión con una audiencia más amplia y diversificada.

1.1. Objetivos

La página web del Colegio O Camiño se diseñará con el objetivo de ofrecer una experiencia intuitiva, organizada y accesible para estudiantes, familias y futuros miembros de la comunidad educativa. A través de una estructura clara y funcional, se busca proporcionar información detallada sobre el colegio, sus servicios, la oferta educativa y las actividades complementarias. La web servirá como un punto de referencia donde tanto los actuales miembros de la comunidad como aquellos interesados en formar parte de ella podrán encontrar toda la información relevante de manera sencilla y rápida.

Uno de los principales propósitos de la plataforma es ofrecer información institucional accesible. Para ello, se presentará la historia del colegio, sus valores y su filosofía educativa de manera clara y atractiva, permitiendo que los usuarios comprendan mejor la identidad del centro. Además, se detallará la estructura organizativa del colegio, incluyendo información sobre los diferentes departamentos, el personal docente y los responsables de cada área, facilitando el contacto con ellos cuando sea necesario.

En términos de servicios y recursos para la comunidad educativa, la página web incluirá secciones dedicadas a los distintos servicios que el colegio pone a disposición de sus alumnos y sus familias, como la residencia, el comedor, la cafetería, el transporte y las actividades deportivas. Asimismo, se creará un directorio estructurado del personal docente y administrativo, asegurando un acceso rápido a la información de contacto de cada miembro del colegio. Para mantener informada a la comunidad educativa, se habilitará una sección de noticias y avisos en la que se publicarán eventos relevantes, cambios en la planificación escolar y cualquier otro comunicado de interés general.

Otro de los ejes fundamentales de la página web será la oferta educativa y las actividades complementarias. Se proporcionará información detallada sobre cada una de las etapas académicas disponibles en el colegio, desde Infantil y Primaria hasta Secundaria y Bachillerato, con el fin de orientar tanto a los alumnos actuales como a aquellos que estén considerando unirse al centro. Además, se presentará el programa de intercambios internacionales, brindando información sobre las oportunidades que ofrece el colegio para enriquecer la educación de sus

alumnos a través de experiencias en el extranjero. También se incluirá una sección dedicada a las actividades extraescolares, como el conservatorio de música y los cursos de idiomas, con acceso fácil a los formularios de inscripción y descripciones detalladas de cada actividad.

Para facilitar la realización de trámites administrativos, la página web contará con una sección específica para el proceso de admisiones, donde se detallarán los requisitos, plazos y procedimientos necesarios para ingresar al colegio. Asimismo, se publicarán las tarifas y las formas de pago disponibles, asegurando transparencia en los costos y ofreciendo información clara a las familias interesadas. Además, se habilitará un área privada exclusiva para estudiantes y familias, donde podrán acceder a información personalizada, como cualificaciones, avisos importantes y documentos oficiales, mejorando la comunicación interna y agilizando la gestión de documentación académica.

La interactividad y el contacto directo con la comunidad serán aspectos clave en la página web del colegio. Se implementarán formularios de contacto para facilitar la comunicación con la administración y los diferentes departamentos. También se desarrollará un sistema intuitivo para que los padres y alumnos puedan encontrar la información que necesitan de manera rápida y sencilla. Además, se integrará un calendario actualizado en el que se reflejarán eventos escolares, reuniones, actividades extracurriculares y cualquier otra información relevante para la comunidad educativa.

Por último, la web se diseñará con un enfoque en la usabilidad y accesibilidad. Se garantizará una navegación fluida mediante una estructura bien organizada y un diseño responsive que permita su correcto funcionamiento en dispositivos móviles. Asimismo, se optimizarán los tiempos de carga para mejorar la experiencia del usuario y se asegurará que la plataforma sea accesible para personas con necesidades especiales, permitiendo que todos los usuarios puedan hacer uso de ella sin dificultades.

En conclusión, la página web del Colegio O Camiño será una herramienta fundamental para la comunidad educativa, proporcionando información detallada y organizada, facilitando la gestión de trámites y mejorando la comunicación entre el colegio y las familias. Su diseño estructurado garantizará que cada usuario pueda acceder fácilmente a la información que necesita, asegurando una experiencia digital funcional y eficiente.

2. Diseño del sitio web

2.1. Inventario de contenido

La elaboración del inventario de contenido en una web comienza con la identificación de una serie de temas centrales que definirán la estructura y el propósito del sitio. Estos temas, o ítems principales, deben alinearse con los objetivos del proyecto y las necesidades de la audiencia. Una vez establecidos, se selecciona un tema general que sirva como eje del desarrollo, garantizando coherencia en la presentación y organización del contenido. Posteriormente, se

lleva a cabo una lluvia de ideas, donde se reflexiona sobre los distintos aspectos relacionados con el tema elegido, incluyendo el tipo de contenido a incluir, el público objetivo y los elementos visuales que complementarán la experiencia del usuario.

Este proceso permite estructurar la información de manera efectiva, asegurando que el sitio web sea atractivo, funcional y alineado con sus propósitos iniciales. El inventario desarrollado se muestra en la Figura 1.

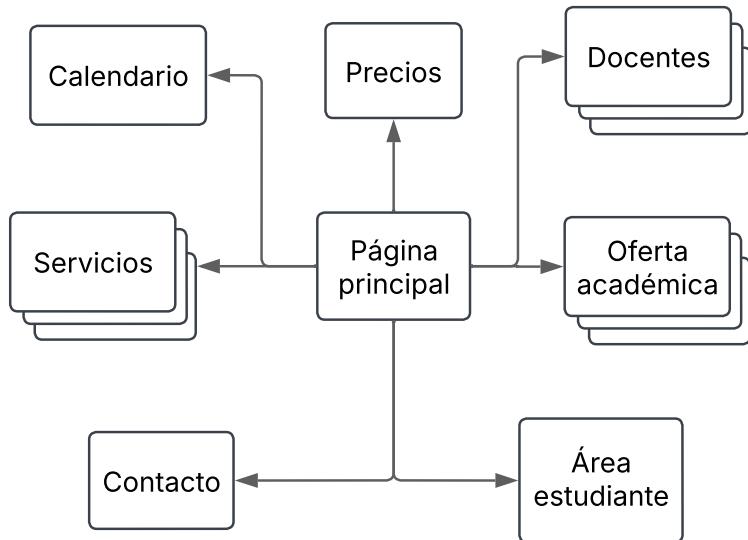


Figura 1: Inventario de contenido de la página web.

2.2. Arquitectura de la información

La arquitectura de la información es el proceso de organizar y estructurar los contenidos de un sitio web para facilitar su acceso y comprensión. Esto implica establecer relaciones jerárquicas entre los distintos ítems, definiendo niveles de importancia y conexión entre ellos. A través de esta jerarquización, se agrupan los contenidos en categorías y subcategorías, permitiendo una navegación intuitiva y lógica. Una buena arquitectura mejora la experiencia del usuario, optimiza la búsqueda de información y contribuye a la eficacia del sitio web en la comunicación de su propósito.

Para la web, se muestra a continuación:

- Página principal
 - Servicios
 - * Residencia
 - * Comedor
 - * Cafetería
 - * Transporte
 - * Deportes
 - El colegio
 - * Historia
 - * ¿Quiénes somos?
 - * Organigrama
 - * Contacto

- Oferta académica
 - * Infantil
 - * Primaria
 - * Secundaria
 - * Bachillerato
 - * Actividades extraescolares
 - Conservatorio
- Idiomas
- * Intercambios
- Directorio
 - * Docentes
 - * Personal administrativo
- Noticias
- Área del estudiante

2.3. Mapa de navegación

Una vez definida la jerarquía de la información, el siguiente paso es plasmar estas ideas en páginas concretas, asignando a cada categoría y subcategoría un espacio dentro del sitio web. Este proceso transforma la estructura conceptual en una organización tangible, donde cada página cumple una función específica dentro del sistema. Al establecer estas relaciones, se sientan las bases para el mapa de navegación, el cual guiará la experiencia del usuario y determinará cómo acceder a los distintos contenidos de manera fluida y eficiente.

Un diseño de navegación bien estructurado garantiza que los usuarios puedan encontrar la información de forma intuitiva, mejorando la usabilidad y la accesibilidad del sitio. El desarrollado se muestra en la Figura 2.

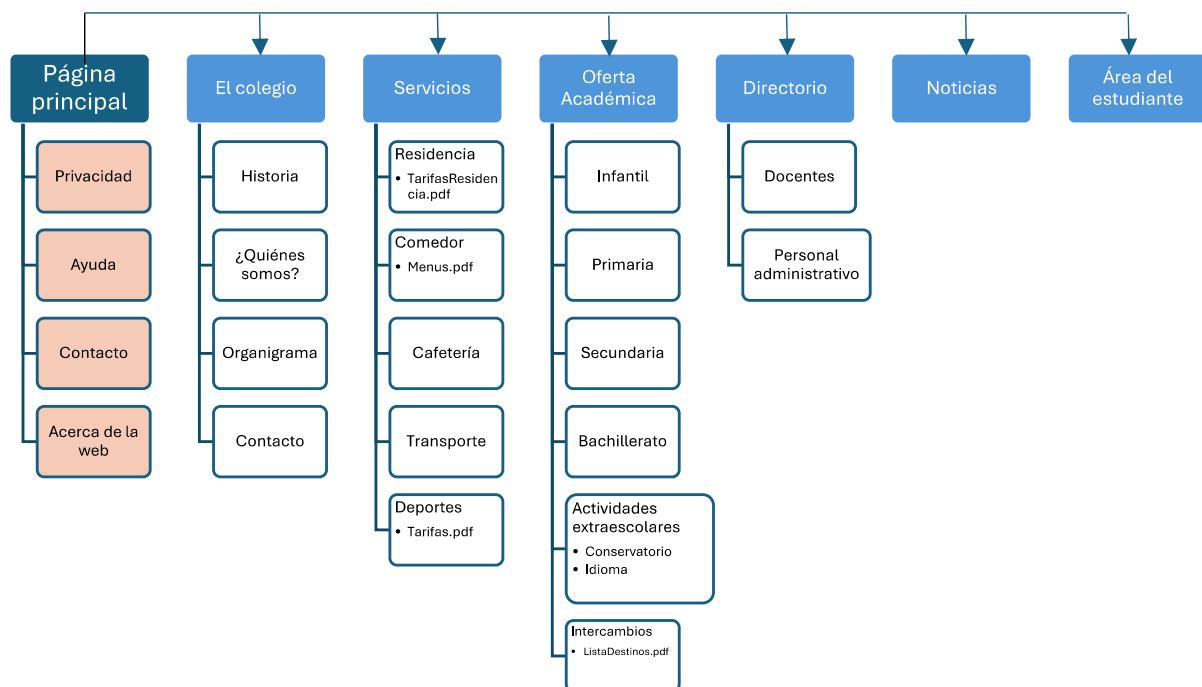


Figura 2: Mapa de navegación de la página web.

2.4. Interfaces

El diseño de interfaces es una disciplina clave en la creación de experiencias digitales efectivas, ya que se encarga de la disposición visual y funcional de los elementos en una página web o aplicación. Este proceso abarca aspectos como el *layout*, que define la estructura y organización del contenido; la elección de colores, que influye en la percepción y la identidad visual; las fuentes de texto, que garantizan legibilidad y coherencia estilística; las imágenes, que refuerzan el mensaje y la estética; y la navegación, que facilita la interacción del usuario con el sitio.

Un diseño de interfaz bien pensado mejora la usabilidad, la accesibilidad y la experiencia general del usuario, asegurando que la información se presente de manera clara y atractiva. Se han desarrollado las interfaces de tres formas distintas.

2.4.1. Prototipo manual (*sketch*)

En este ejercicio, dado su enfoque académico, resulta relevante incorporar bosquejos de las interfaces realizados a mano. Sin embargo, en un entorno profesional, su uso es poco común, a menos que los dibujos presenten un nivel de calidad muy alto. Hemos realizado los esqueletos de forma manual para 6 ventanas. Estos aparecen en la Figura 3.

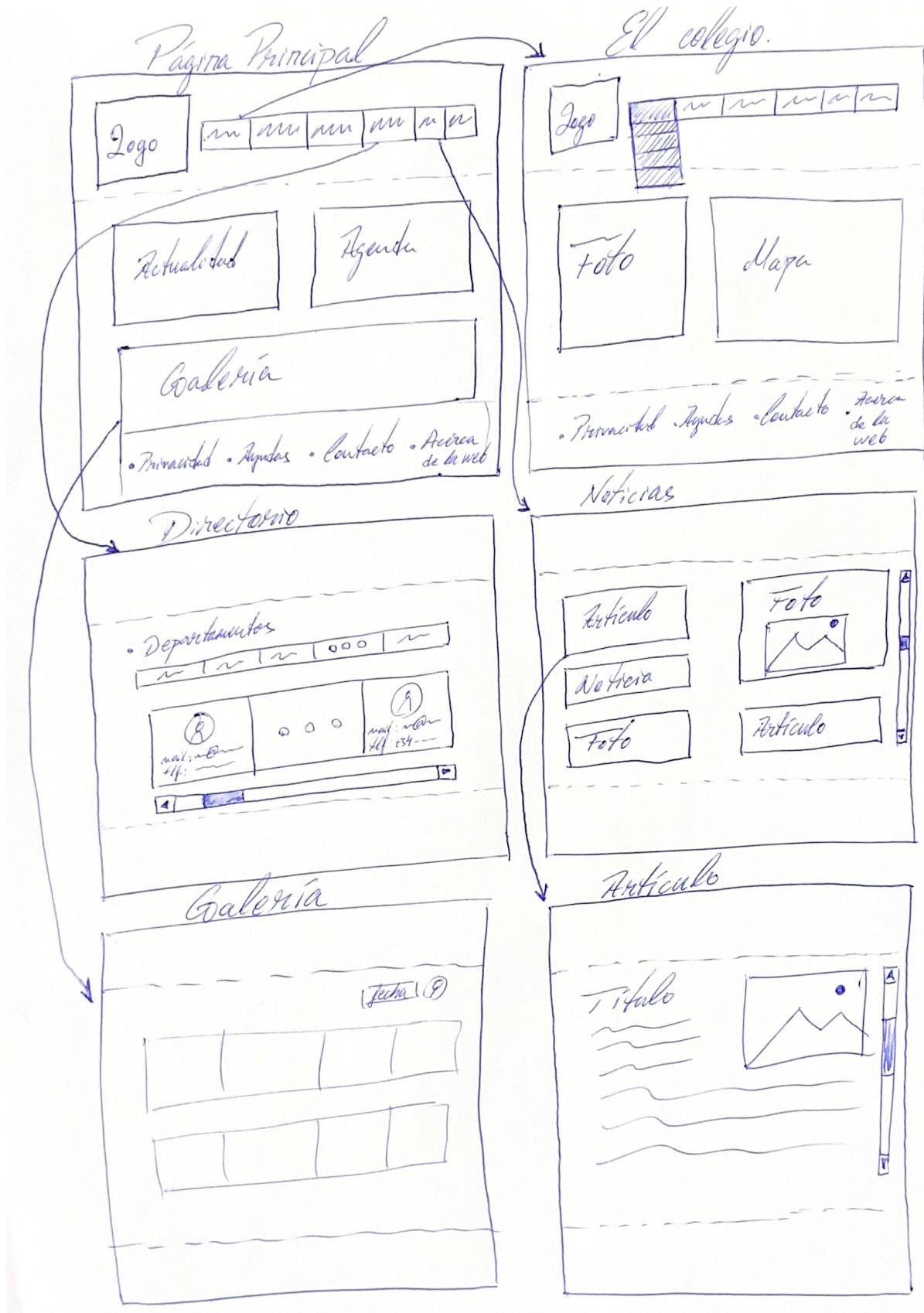


Figura 3: Bocetos manuales para la página.

2.4.2. Esqueleto digital (*wireframe*)

Con el fin de fijar las medidas y proporciones de las figuras de las 6 ventanas bocetadas en la sección anterior, hemos realizado los *wireframe* de estas, siguiendo la regla de las 12 columnas. Estos aparecen en las Figuras 4 a 9.

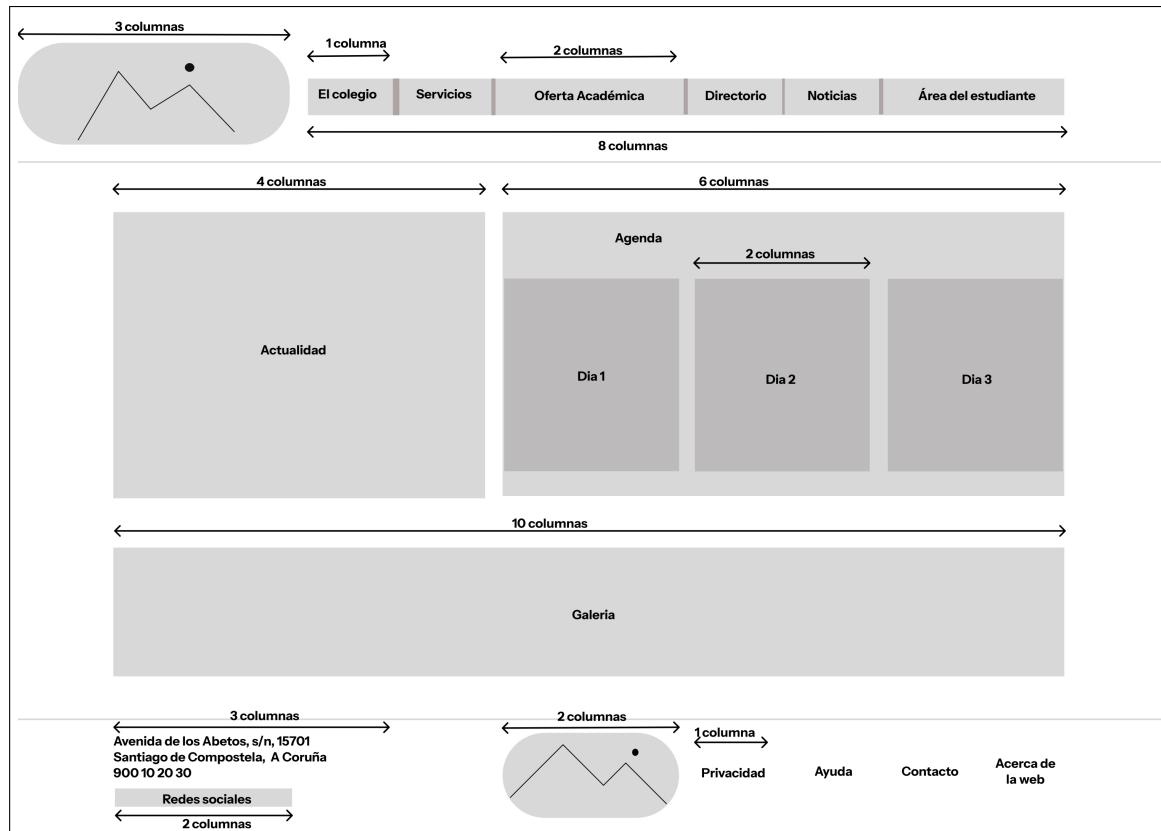
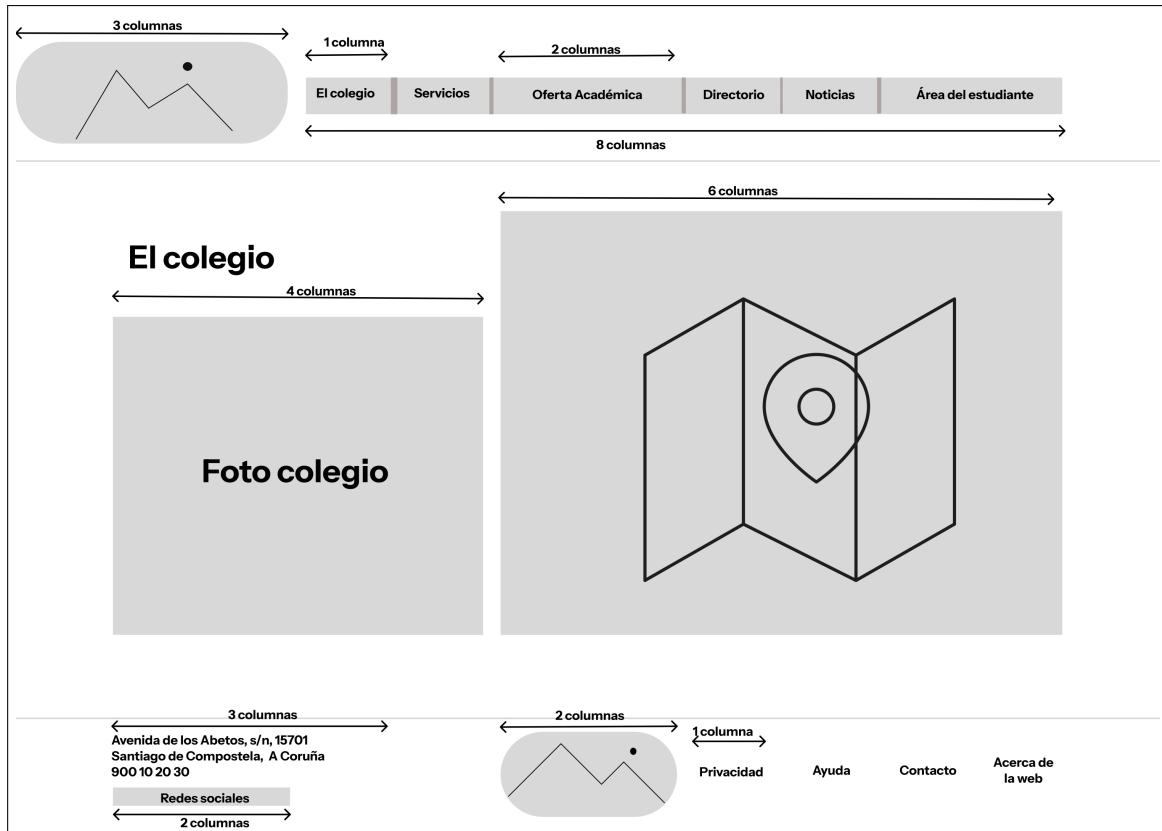
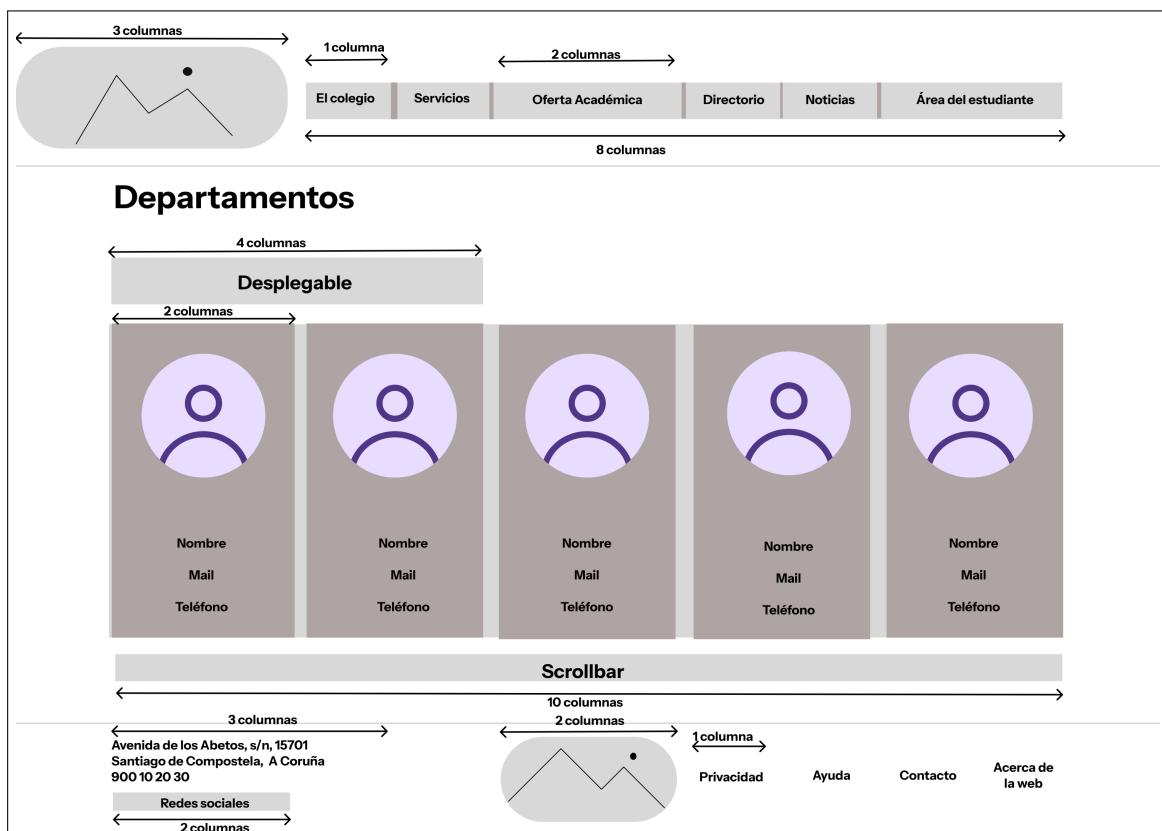
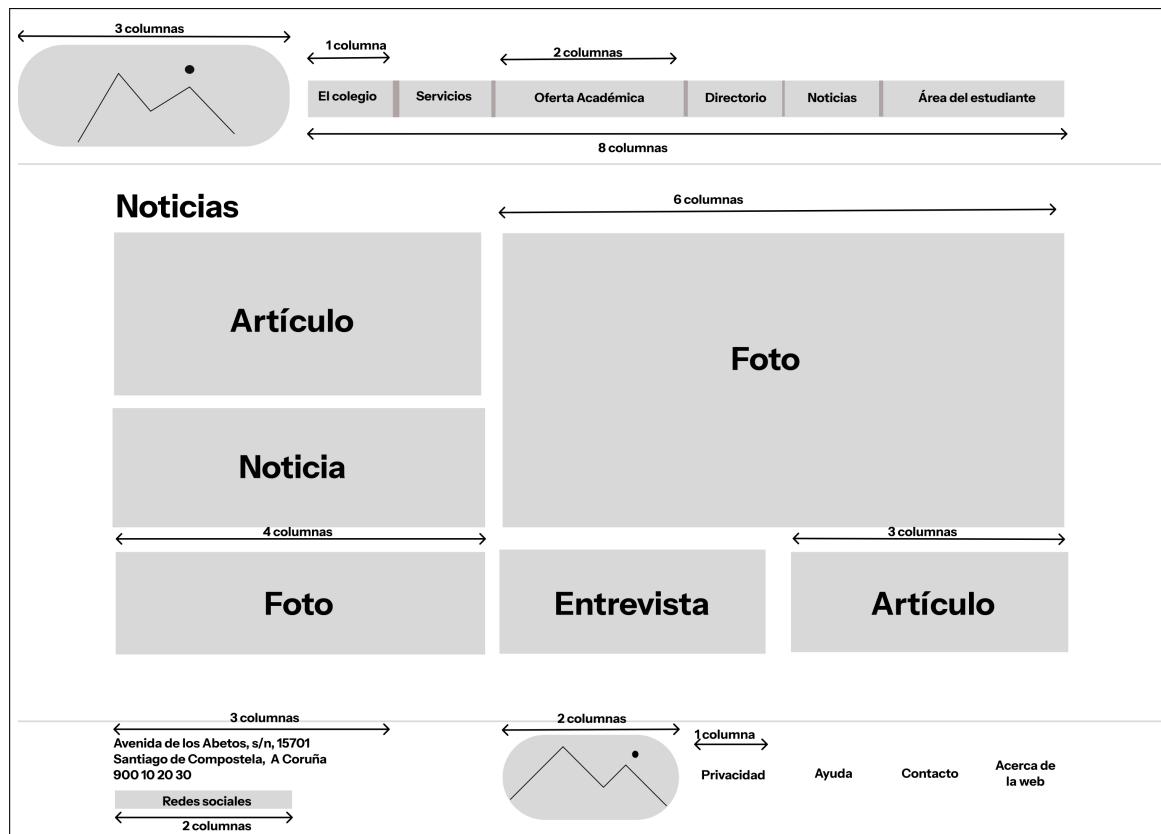
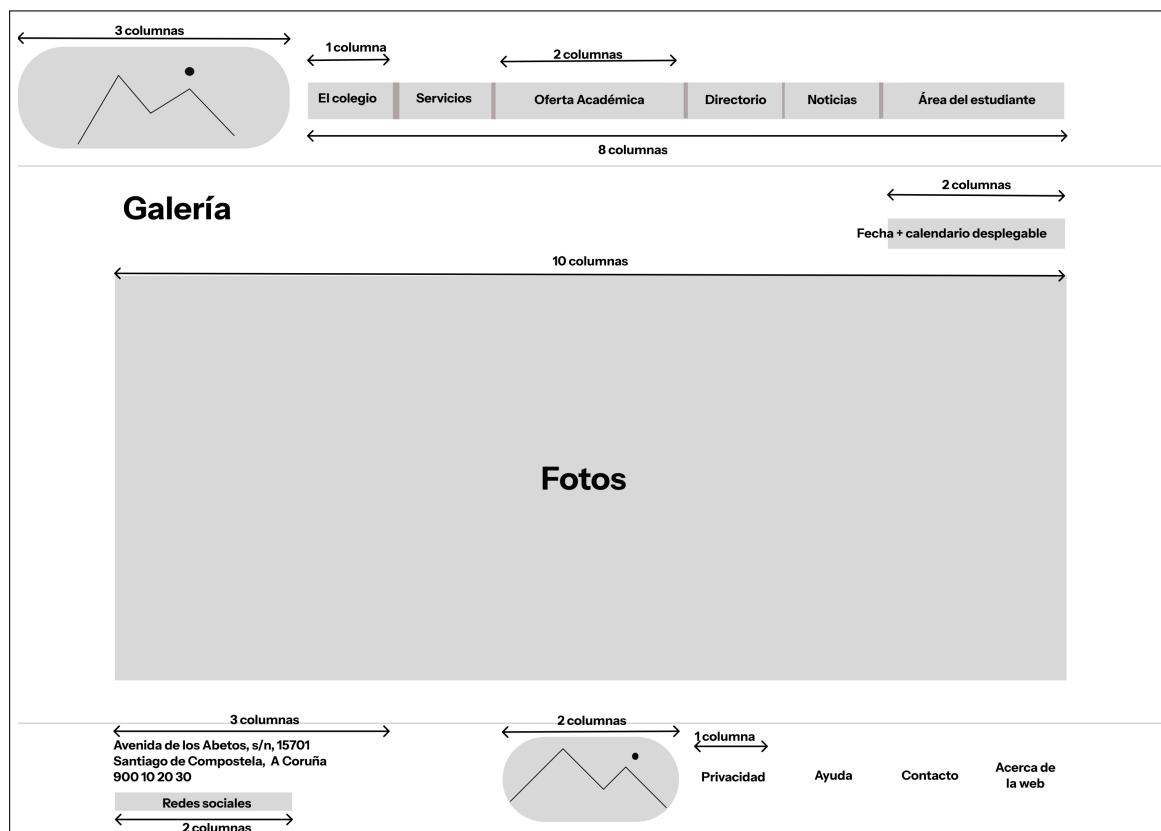


Figura 4: Esqueleto de Página Principal

**Figura 5:** Esqueleto de Colegio**Figura 6:** Esqueleto de Directorio

**Figura 7:** Esqueleto de Noticias**Figura 8:** Esqueleto de Galería

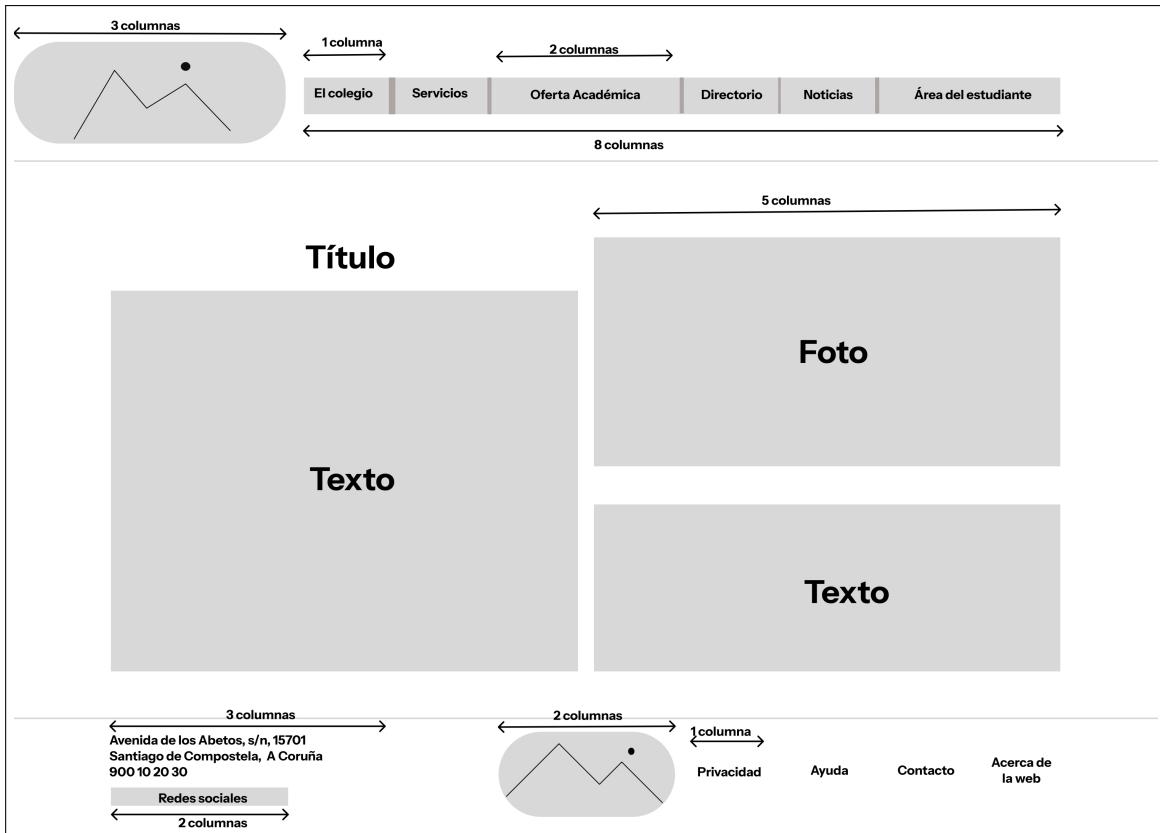


Figura 9: Esqueleto de Artículo

2.4.3. Diseño final (*mockup*)

Finalmente, se diseñan los *mockup* para las 6 ventanas tratadas a lo largo de esta entrega. Aparecen en las Figuras 10 a 15.

The screenshot shows the main page of the Colegio O Camiño website. At the top, there is a blue header bar with the school's logo and name "COLEXIO O CAMIÑO". Below the header, there is a navigation menu with dropdown arrows: "EL COLEGIO", "SERVICIOS", "OFERTA ACADÉMICA", "DIRECTORIO", "NOTICIAS", and "ÁREA ESTUDIANTE".

Actualidad: This section features two news items with small thumbnail images and a "Leer" button.

- 17 MAR**: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque pretium condimentum nisl, in mollis arcu dapibus eu.
- 18 ABR**: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque pretium condimentum nisl, in mollis arcu dapibus eu.
- 5 MAY**: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque pretium condimentum nisl, in mollis arcu dapibus eu.

Galería: This section displays a horizontal scrollable gallery of four images showing students in various school activities.

At the bottom of the page, there is a footer with the address "Avenida de los Abetos, s/n, 15701 Santiago de Compostela, A Coruña 900 10 20 30", social media icons, and links to "Privacidad", "Ayuda", "Contacto", and "Acerca de la web".

Figura 10: Diseño de Página Principal

This screenshot shows a specific page for the school, "El colegio". The top navigation bar is identical to the main page. The main content area has a large image of a student in a classroom on the left and an aerial map of the city of Santiago de Compostela on the right, showing the school's location relative to other landmarks.

El colegio: This section features a large image of a student in a classroom.

At the bottom of the page, there is a footer with the address "Avenida de los Abetos, s/n, 15701 Santiago de Compostela, A Coruña 900 10 20 30", social media icons, and links to "Privacidad", "Ayuda", "Contacto", and "Acerca de la web".

Figura 11: Diseño de Colegio

The screenshot shows the 'Departamentos' (Departments) section of the website. At the top, there is a navigation bar with the school's logo and links for 'EL COLEGIO', 'SERVICIOS', 'OFERTA ACADÉMICA', 'DIRECTORIO', 'NOTICIAS', and 'ÁREA ESTUDIANTE'. Below the navigation, the title 'Departamentos' is displayed, followed by a breadcrumb trail: 'Ciencias >'. Five identical circular cards are shown, each featuring a portrait of a man in a suit and tie, with the name 'Rodolfo Estévez' and the email 'r.estevez@caminho.com' repeated five times. At the bottom of the page, there is footer information including the address 'Avenida de los Abetos, s/n, 15701 Santiago de Compostela, A Coruña 900 10 20 30', social media icons, and links for 'Privacidad', 'Ayuda', 'Contacto', and 'Acerca de la web'.

Figura 12: Diseño de Directorio

The screenshot shows the 'Noticias' (News) section of the website. The layout is similar to Figure 12, with the school's logo and navigation bar at the top. The main content area features a large news item with the heading 'Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur' and a detailed description of the news. To the right of this, there is a large image of two children ice skating. Below this, there are three smaller images: a playground, a woman speaking into a microphone, and a student working at a desk. Each of these smaller images has a 'Ver más' (View more) button. At the bottom of the page, there is footer information including the address 'Avenida de los Abetos, s/n, 15701 Santiago de Compostela, A Coruña 900 10 20 30', social media icons, and links for 'Privacidad', 'Ayuda', 'Contacto', and 'Acerca de la web'.

Figura 13: Diseño de Noticias

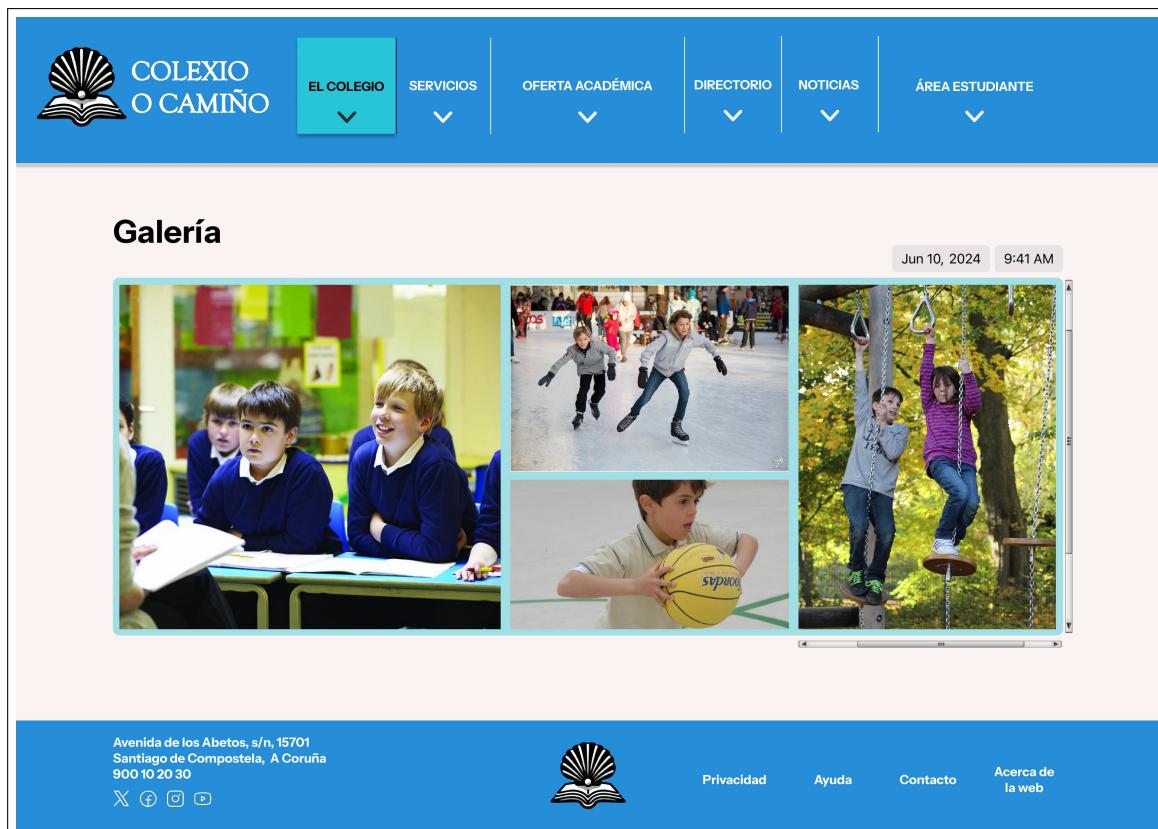


Figura 14: Diseño de Galería

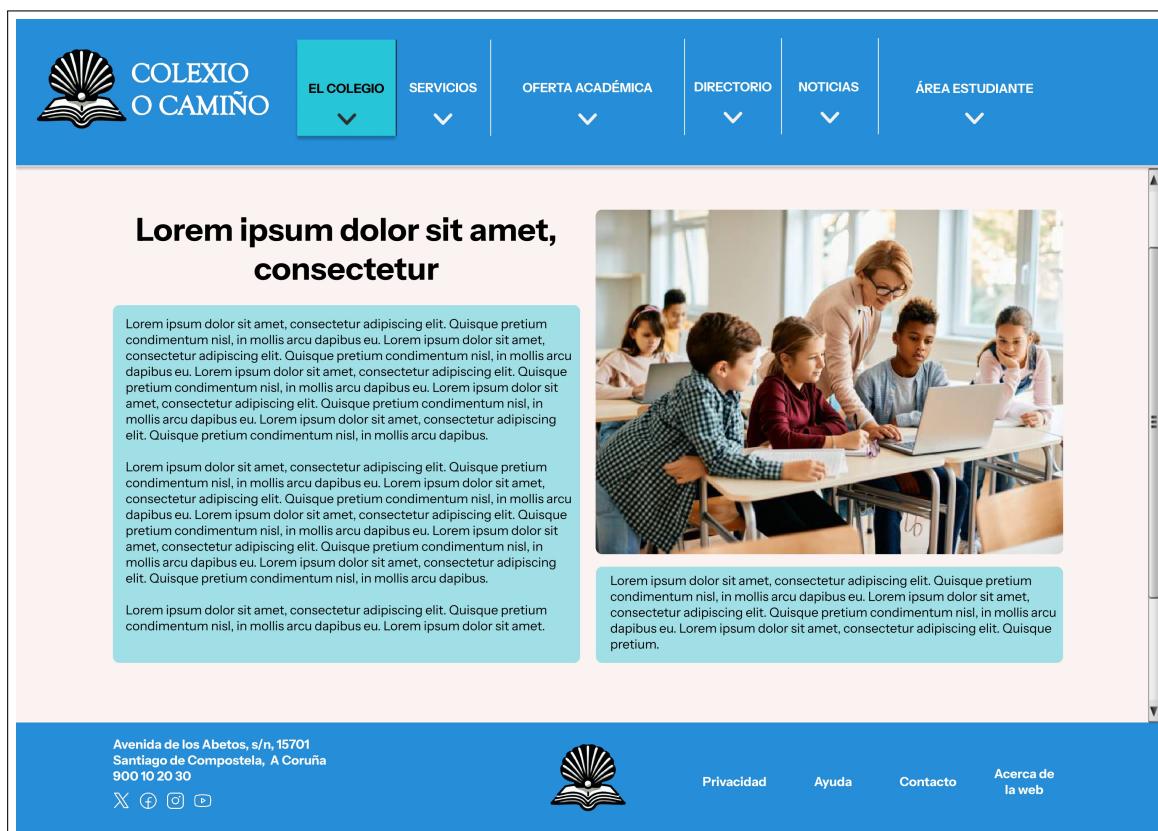


Figura 15: Diseño de Artículo

2.5. Storyboards

El *storyboard* permite representar de manera dinámica la apariencia y funcionamiento del sitio web. Gracias a esto, es posible visualizar la interacción entre elementos, la combinación de colores y el comportamiento del sistema de navegación propuesto. Además, facilita la evaluación de si el diseño cumple con los objetivos planteados. Se asemeja a un boceto realizado previamente de forma manual, pero con la diferencia de que en esta etapa ya se emplea el diseño final de las páginas que serán implementadas. Esta herramienta resulta útil para detectar posibles mejoras antes del desarrollo definitivo del sitio.

Los desarrollados se muestran en las Figuras 16 y 17.



Figura 16: *Storyboard* para la visualización de una noticia.

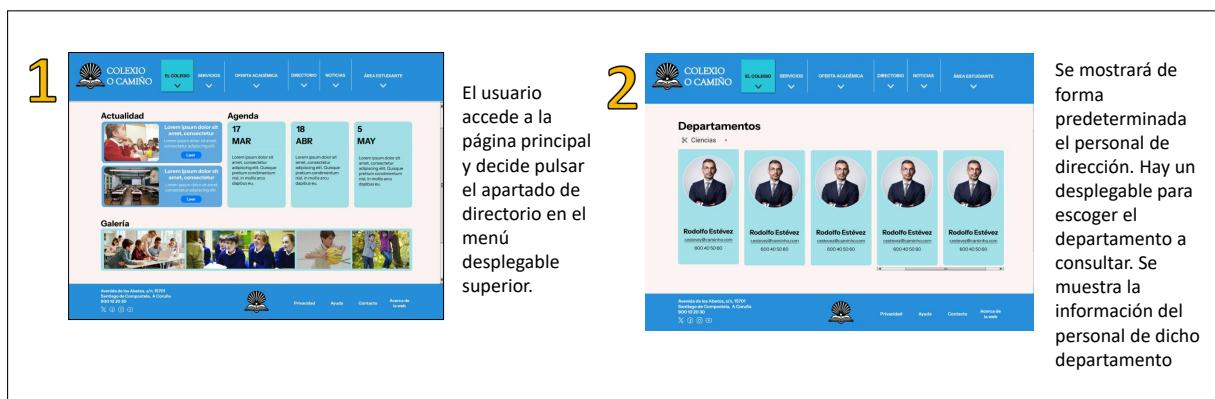


Figura 17: *Storyboard* para la consulta del directorio.

2.6. Estructura de ficheros y carpetas

La estructura de ficheros es un aspecto fundamental en el desarrollo de cualquier sistema o proyecto, ya que influye en la organización, mantenibilidad y escalabilidad del mismo. Una correcta distribución de archivos y carpetas facilita la gestión del código, mejora la colaboración entre equipos y optimiza el rendimiento del sistema. En esta propuesta se establece un esquema lógico y eficiente para la disposición de ficheros, considerando aspectos como la jerarquía de directorios y la categorización de recursos según su función dentro del proyecto.

La propuesta de organización se muestra en la Figura 18.

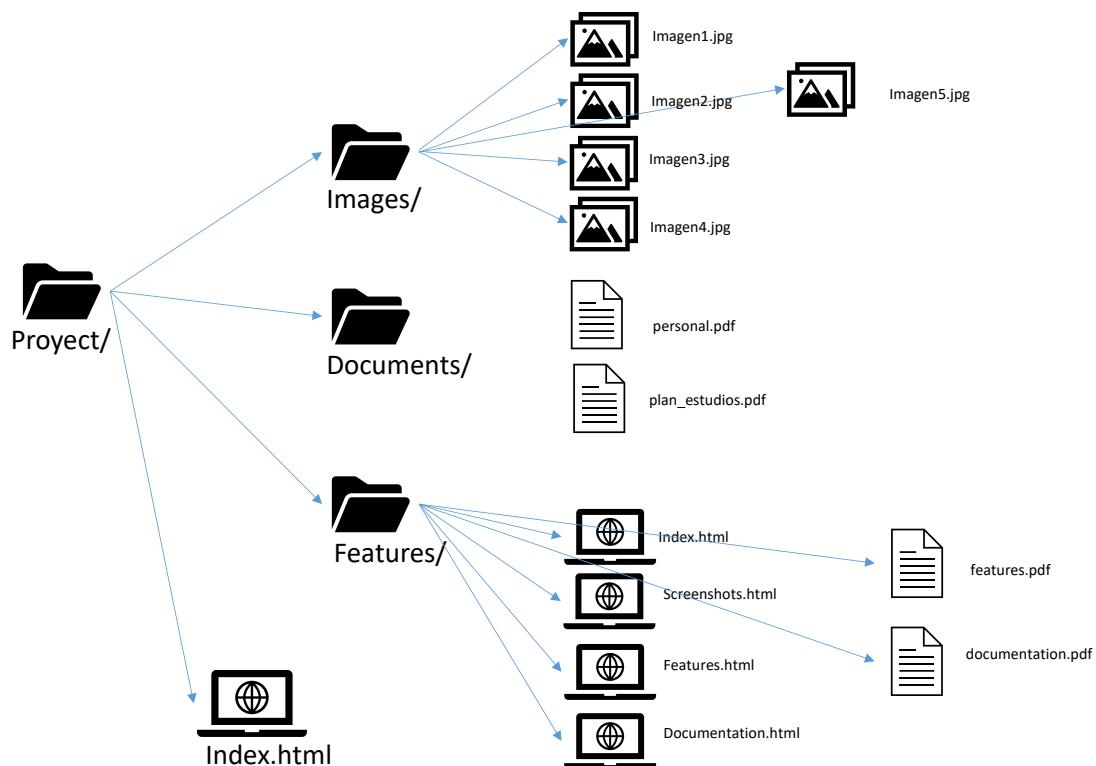


Figura 18: Propuesta de estructura de ficheros y carpetas.

3. Desarrollo de HTML y despliegue de ficheros

3.1. Mapas de etiquetas

Un mapa de etiquetas en HTML es una representación visual de la estructura de una página web, que ayuda a identificar y describir las diferentes secciones de contenido que la componen. En este mapa, se utilizan etiquetas de bloque para definir las áreas principales de la página, como la cabecera, la zona de navegación, el contenido y el pie de página.

Estas zonas se pueden corresponder a secciones como la cabecera, el pie de página o cualquier otra parte estructural importante de la página web. El uso de etiquetas de bloque, como <header>, <nav>, <main>, y <footer>, ayuda a no sobrecargar la figura y a mantener una

representación clara de la estructura sin detalles innecesarios. En las Figuras 19 a 23 aparecen los mapas para las páginas principales.

Para cada una de estas páginas principales, incluimos el prototipo de interfaz incluyendo los nombre de los elementos de la página y su mapa de etiquetas correspondiente.

```

header figure
nav ul
main
  section (Actualidad)
    h2
    article figure h3 p
  section (Noticias)
    h2
    article h3 p
  section (Galería)
    h2
    figure
footer p figure ul

```

Figura 19: Prototipo e interfaz para la página principal.

```

header figure
nav ul
main
  section (El colegio)
    h2
    figure
  section (Mapa)
    h2
    figure iframe
footer p figure ul

```

Figura 20: Prototipo e interfaz para El colegio.



The screenshot shows the Colegio Logamño website. The top navigation bar includes links for 'EL COLEGIO', 'SERVICIOS', 'OFERTA ACADÉMICA', 'Navegación' (highlighted in yellow), 'NOTICIAS', and 'ÁREA ESTUDIANTE'. Below this is a section titled 'Departamentos' with a 'Desplegable' button. A black box contains the heading 'Directorio por departamentos'. Five cards below show a profile picture of a man in a suit, the word 'Contacto', and the name 'Rodolfo Estévez' followed by an email address and phone number.

header

nav

main

section (Desplegable)

h2

ul

section (Departamento X)

h2

article

figure

h4

p

p

footer

p

figure

ul

Figura 21: Prototipo e interfaz para el directorio de departamentos.

COLEGIO
Logo
AMÍNIO

EL COLEGIO SERVICIOS OFERTA ACADEMICA Navegación NOTICIAS ÁREA ESTUDIANTE

Galería

Jun 10, 2024 | 9:41 AM

Galería de fotos

Avenida de los Afamios, s/n, 15701
Santiago de Compostela, A Coruña
986 40 20 40

Plie

Privacidad Ayuda Contacto Acerca de la web

header

figure

nav

ul

main

section (Galería)

h2

figure

img

footer

p

figure

ul

Figura 22: Prototipo e interfaz para la galería de fotos.

The screenshot shows the Colegio Logamño website's header and a page with a news article and a featured section.

Header: Colegio Logamño, EL COLEGIO, SERVICIOS, OFERTA ACADÉMICA, Navegación, NOTICIAS, ÁREA ESTUDIANTE.

Page Structure:

- header**: figure
- nav**: ul
- main**: section (Noticia) h1 figure article h3 ul
- section (Destacados)**: h2 ul
- footer**: p figure ul

Content:

- Noticia:** **Título:** *Consectetuer adipiscing elit. Quisque pretium condimentum nisl, in mollis arcu dapibus eu.*
- Foto:** An image of students working at desks with laptops.
- Datos destacados:** *Consectetuer adipiscing elit. Quisque pretium condimentum nisl, in mollis arcu dapibus eu.*

Avenida de los Abetos, s/n, 15701 Santiago de Compostela, A Coruña 900 10 20 30

Pie: Privacidad, Ayuda, Contacto, Acerca de la web

Figura 23: Prototipo e interfaz para una noticia.

3.2. Estructura de ficheros y carpetas

Siguiendo el esquema general propuesto en la Figura 18, se ha extendido el despliegue a todas las páginas HTML desarrolladas para el sitio web. Esta actualización se muestra en la Figura 24.

```

\DAW\HTML
|   index.html
+---areaestu
|   |   index.html
|   +---documents
|   +---features
|   \---images
+---colegio
|   |   index.html
|   +---documents
|   +---features
|   |       historia.html
|   |       organigrama.html
|   |       quienes.html
|   \---images
|       fotoColegio.jpeg
|       historia.jpeg
|       somos.jpeg
+---directorio
|   +---documents
|   +---features
|   |       admin.html
|   |       docentes.html
|   \---images
|       rodolfo.jpeg
+---documents
+---features
|   acerca.html
|   ayuda.html
|   contacto.html
|   privacidad.html
+---images
|   facebook.png
|   foto1Actualidad.jpeg
|   foto2Actualidad.jpeg
|   fotoGaleria1.jpeg
|   fotoGaleria2.jpeg
|   fotoGaleria3.jpeg
|   fotoGaleria4.jpeg
|   instagram.png
|   logo.png
|   logosmall.png
|   x.png
|   youtube.png
+---noticias
|   |   index.html
|   +---documents
|   +---features
|   |       articuloDeportes.html
|   |       articuloExcursion.html
|   |       galeria.html
\---images
    actividades_aire_libre.jpeg
    aire_libre_titulo.jpeg
    balon.jpeg
    g1.jpeg
    g2.jpeg
    g3.jpeg
    g4.jpeg
    g5.jpeg
    resultadosDeportivos.jpeg
+---oferta
|   |   index.html
|   +---documents
|   +---features
|   |   |   bachillerato.html
|   |   |   infantil.html
|   |   |   intercambios.html
|   |   |   primaria.html
|   |   |   secundaria.html
|   |   \---extraescolares
|   |       |   index.html
|   |   +---documents
|   |   +---features
|   |       |   conservatorio.html
|   |       |   idiomas.html
|   |   \---images
|   \---images
\---servicios
+---documents
|   Menus.pdf
|   TarifasDeportes.pdf
|   TarifasResidencia.pdf
+---features
|   cafeteria.html
|   comedor.html
|   deportes.html
|   residencia.html
|   transporte.html
\---images
    bus.jpeg
    bus2.jpeg
    cafeteria.jpeg
    deporte1.jpeg
    residencial.jpeg
    residencia2.jpeg

```

Figura 24: Estructura de ficheros y carpetas con páginas HTML.

4. Formateo y maquetado mediante hojas de estilos

4.1. Guía de estilo del sitio

Nuestro sitio utiliza fuentes responsivas y colores predefinidos según la paleta utilizada en los *mockups* a lo largo de toda la web.

Esto permite unificar la apariencia de las diferentes páginas y poder utilizar en cascada diferentes archivos CSS, mediante la sentencia @import.

En concreto, los ficheros `styles/size.css` y `/styles/colores.css` contienen esta información.

Otro tipo de directrices generales para todas las páginas web se definen directamente en `styles/screen.css`, como las familias de fuentes, la mínima altura del *viewport* o los márgenes globales.

La estructura de herencia para un archivo HTML al que se puede acceder mediante una sublista del `nav`, por ejemplo, es la que se muestra en la Figura 25.

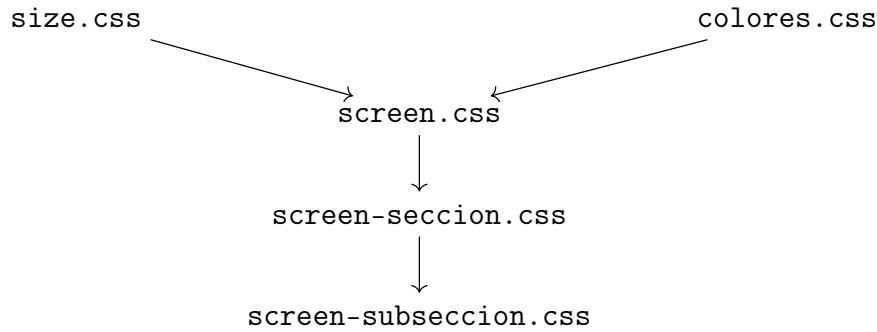


Figura 25: Esquema de herencia de los archivos CSS.

Los documentos con código CSS se incluyen en cada caso como una nueva rama `styles/` en el árbol de ficheros, a la altura de `documents/`, `features/` e `images/`.

El nuevo esquema se muestra en la Figura 26.

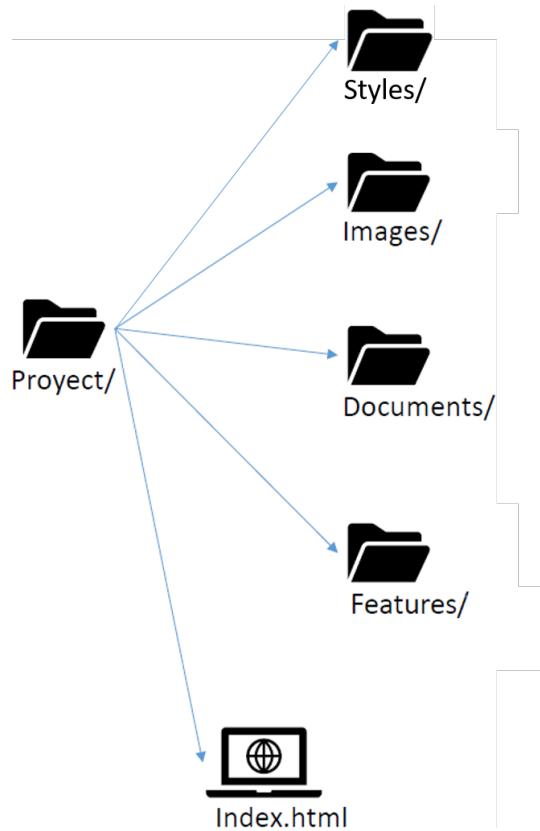


Figura 26: Adaptación de la estructura de carpetas

4.2. Técnicas de responsividad

Pasamos a describir mediante una página representativa de cada técnica cada uno de los 5 métodos utilizados para conseguir la responsividad deseada, más la utilizada para la carga de imágenes eficiente.

4.2.1. Puntos de ruptura y *flexible grids*

En primer lugar, hemos aplicado en todos las hojas de estilos de nuestro sitio web los puntos de ruptura que se muestran a continuación. Estos garantizan una visualización óptima diferenciando en 3 tipos de dispositivos: móviles, tablets y ordenadores.

Los puntos de ruptura utilizados son:

```
/* Diseño para móviles */
@media screen and (min-width: 320px) { }

/* Diseño para tablets */
@media screen and (min-width: 768px) { }

/* Diseño para ordenadores */
@media screen and (min-width: 992px) { }
```

Más específicamente, en la página /noticias/features/articuloExcursion.html aplicamos la responsividad en múltiples columnas utilizando el mecanismo tradicional de las *flexible grids*.

En la Figura 27 aparecen los diagramas en versión ordenador y móvil asociados a esta ventana.

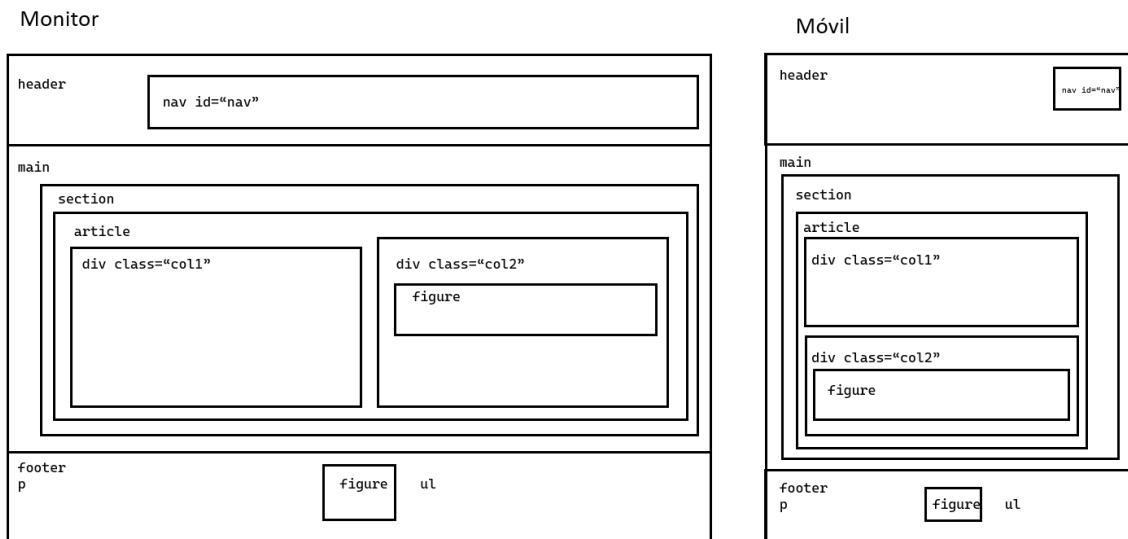


Figura 27: Diagramas de colocación para Artículo de excursión.

La ventana, una vez aplicados los efectos correspondientes, queda como se muestra en la Figura 28.

DAW: Primer proyecto

COLEGIO O CAMIÑO

EL COLEGIO ▼ SERVICIOS ▼ OFERTA ACADÉMICA ▼ DIRECTORIO ▼ NOTICIAS ▼ ÁREA DEL ESTUDIANTE

Excursión a las Fragas do Eume. 2º Educación Primaria

El pasado jueves, los niños y niñas de 2º de primaria vivieron una aventura inolvidable en uno de los lugares más mágicos de Galicia: el bosque de las Fragas do Eume. Este parque natural, situado en la provincia de A Coruña, es conocido por su frondosa vegetación, sus senderos llenos de misterio y el río Eume que serpentea entre los árboles. Para los pequeños exploradores, fue una experiencia llena de descubrimientos y diversión.

La jornada comenzó temprano en el colegio, donde los niños, equipados con sus mochilas, gorras y botellas de agua, subieron al autobús con una mezcla de emoción y curiosidad. Tras un corto viaje, llegaron al corazón de las Fragas do Eume, donde les esperaban sus profesores y un guía especializado en la naturaleza.

El recorrido por el bosque fue como adentrarse en un cuento de hadas. Los niños caminaron por senderos rodeados de robles, castaños y helechos gigantes, mientras escuchaban el canto de los pájaros y el murmullo del río. El guía les explicó la importancia de cuidar la naturaleza y les enseñó a identificar algunas plantas y árboles autóctonos. Incluso vieron un pequeño erizo escondido entre las hojas!

Las Fragas do Eume dejó en ellos una huella imborrable, recordándoles la importancia de respetar y proteger nuestro entorno natural. Sin duda, esta excursión será recordada como una de las mejores experiencias de su infancia. ¡Hasta la próxima aventura, pequeños exploradores!

Avenida de los Abetos, s/n, 15701
Santiago de Compostela, A Coruña
900 10 20 30

Privacidad Ayuda Contacto Acerca de la web

Excursión a las Fragas do Eume. 2º Educación Primaria

El pasado jueves, los niños y niñas de 2º de primaria vivieron una aventura inolvidable en uno de los lugares más mágicos de Galicia: el bosque de las Fragas do Eume. Este parque natural, situado en la provincia de A Coruña, es conocido por su frondosa vegetación, sus senderos llenos de misterio y el río Eume que serpentea entre los árboles. Para los pequeños exploradores, fue una experiencia llena de descubrimientos y diversión.

La jornada comenzó temprano en el colegio, donde los niños, equipados con sus mochilas, gorras y botellas de agua, subieron al autobús con una mezcla de emoción y curiosidad. Tras un corto viaje, llegaron al corazón de las Fragas do Eume, donde les esperaban sus profesores y un guía especializado en la naturaleza.

El recorrido por el bosque fue como adentrarse en un cuento de hadas. Los niños caminaron por senderos rodeados de robles, castaños y helechos gigantes, mientras escuchaban el canto de los pájaros y el murmullo del río. El guía les explicó la importancia de cuidar la naturaleza y les enseñó a identificar algunas plantas y árboles autóctonos. Incluso vieron un pequeño erizo escondido entre las hojas!

Las Fragas do Eume dejó en ellos una huella imborrable, recordándoles la importancia de respetar y proteger nuestro entorno natural. Sin duda, esta excursión será recordada como una de las mejores experiencias de su infancia. ¡Hasta la próxima aventura, pequeños exploradores!

Avenida de los Abetos, s/n, 15701
Santiago de Compostela, A Coruña
900 10 20 30

Privacidad Ayuda Contacto Acerca de la web

Figura 28: Capturas de pantalla para Artículo de excursión.

En concreto, el efecto se ha conseguido con un código como el siguiente.

```
@media screen and (min-width: 768px) {
    .col1 {
        width: 49%;
        float: left;
    }
    .col2 {
        width: 49%;
        float: right;
    }
}
```

4.2.2. CSS Multicol

La ventana /colegio/features/historia.html sirve como ejemplo de aplicación de este método para la estructura del *layout*, utilizando dos columnas cuando el dispositivo es lo suficientemente ancho.

En la Figura 29 aparecen los diagramas en versión ordenador y móvil asociados a esta ventana.

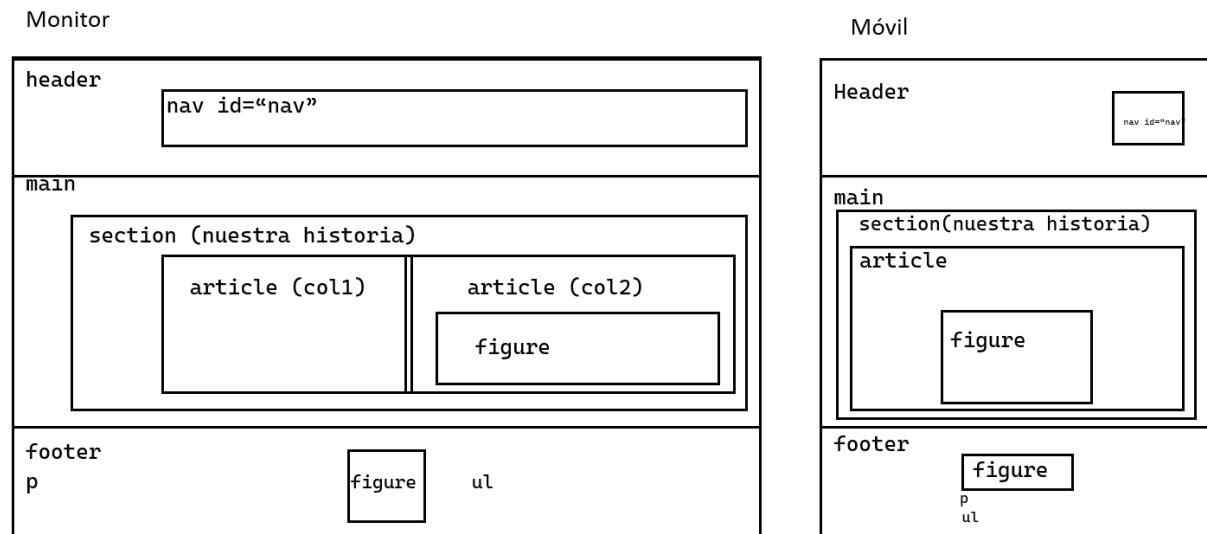


Figura 29: Diagramas de colocación para Historia.

La ventana, una vez aplicados los efectos correspondientes, queda como se muestra en la Figura 30.

Nuestra historia

El Colegio O Camiño de Santiago de Compostela tiene sus orígenes a finales del siglo XIX, en una época de importantes cambios educativos en Galicia. Su fundación, cercana al año 1900, fue impulsada por un grupo de docentes y académicos comprometidos con la enseñanza, quienes vieron la necesidad de crear un espacio donde los niños y jóvenes pudieran recibir una educación sólida, basada en valores humanistas y en la rica tradición cultural de Santiago de Compostela. En sus inicios, el colegio ocupaba un modesto edificio de piedra en las cercanías del casco histórico, con amplios ventanales y un patio de recreo donde los alumnos jugaban en los momentos de recreo. Desde el primer día, el centro destacó por su vocación de formar ciudadanos cultos, con espíritu crítico y un fuerte arraigo a su comunidad.

Durante sus primeras décadas, el colegio enfrentó numerosos desafíos, desde la falta de recursos hasta los cambios en las normativas educativas de la época. Sin embargo, su prestigio creció rápidamente, atrayendo a estudiantes no solo de Santiago, sino también de localidades cercanas. La enseñanza se centraba en materias fundamentales como lectura, escritura, matemáticas y religión, pero con el tiempo se fueron incorporando nuevas asignaturas, incluyendo lenguas extranjeras y ciencias. A medida que la demanda aumentaba, el colegio amplió sus instalaciones, construyendo nuevas aulas y mejorando sus métodos pedagógicos, siempre con la idea de equilibrar la tradición con la innovación. El contacto con la Universidad de Santiago de Compostela y con figuras intelectuales de la ciudad permitió que el colegio se convirtiera en un referente en educación.

Uno de los momentos clave en su historia fue la introducción de un enfoque plurilingüe en su plan de estudios, mucho antes de que este modelo se popularizara en el sistema educativo gallego. Desde principios del siglo XX, el colegio comenzó a impartir clases en gallego y castellano, con una especial preocupación por preservar y fomentar la lengua y cultura gallegas. Más adelante, incorporó la enseñanza de otros idiomas, facilitando así la integración de los alumnos en un mundo cada vez más globalizado. Esta apuesta por el multilingüismo se fortaleció con la creación de programas de intercambio con colegios de otros países, brindando a los alumnos la oportunidad de aprender otras culturas y perfeccionar sus habilidades comunicativas.

A lo largo de más de un siglo de existencia, el Colegio O Camiño ha sido testigo de grandes transformaciones en la sociedad y en el sistema educativo, pero siempre ha mantenido su esencia: una educación de calidad basada en el respeto, el esfuerzo y la innovación. Su ubicación privilegiada, cerca del centro histórico de Santiago de Compostela, ha permitido que sus alumnos crezcan en contacto con la riqueza cultural de la ciudad, participando en actividades que van desde visitas a museos hasta la colaboración en eventos académicos y sociales. Hoy en día, el colegio sigue siendo un referente en la enseñanza, combinando tradición y modernidad para preparar a las nuevas generaciones para los desafíos del futuro.

Avenida de los Abetos, s/n, 15701
Santiago de Compostela, A Coruña
900 10 20 30

Privacidad Ayuda Contacto Acerca de la web

X F Instagram YouTube

COLEGIO O CAMIÑO

Nuestra historia

El Colegio O Camiño de Santiago de Compostela tiene sus orígenes a finales del siglo XIX, en una época de importantes cambios educativos en Galicia. Su fundación, cercana al año 1900, fue impulsada por un grupo de docentes y académicos comprometidos con la enseñanza, quienes vieron la necesidad de crear un espacio donde los niños y jóvenes pudieran recibir una educación sólida, basada en valores humanistas y en la rica tradición cultural de Santiago de Compostela. En sus inicios, el colegio ocupaba un modesto edificio de piedra en las cercanías del casco histórico, con amplios ventanales y un patio de tierra donde los alumnos jugaban en los momentos de recreo. Desde el primer día, el centro destacó por su vocación de formar ciudadanos cultos, con espíritu crítico y un fuerte arraigo a su comunidad.

Durante sus primeras décadas, el colegio enfrentó numerosos desafíos, desde la falta de recursos hasta los cambios en las normativas educativas de la época. Sin embargo, su prestigio creció rápidamente, atrayendo a estudiantes no solo de Santiago, sino también de localidades cercanas. La enseñanza se centraba en materias fundamentales como lectura, escritura, matemáticas y religión, pero con el tiempo se fueron incorporando nuevas asignaturas, incluyendo lenguas extranjeras y ciencias. A medida que la demanda aumentaba, el colegio amplió sus instalaciones, construyendo nuevas aulas y mejorando sus métodos pedagógicos, siempre con la idea de equilibrar la tradición con la innovación. El contacto con la Universidad de Santiago de Compostela y con figuras intelectuales de la ciudad permitió que el colegio se convirtiera en un referente en educación.

Uno de los momentos clave en su historia fue la introducción de un enfoque plurilingüe en su plan de estudios, mucho antes de que este modelo se popularizara en el sistema educativo gallego. Desde principios del siglo XX, el colegio comenzó a impartir clases en gallego y castellano, con una especial preocupación por preservar y fomentar la lengua y cultura gallegas. Más adelante, incorporó la enseñanza de otros idiomas, facilitando así la integración de los alumnos en un mundo cada vez más globalizado. Esta apuesta por el multilingüismo se fortaleció con la creación de programas de intercambio con colegios de otros países, brindando a los alumnos la oportunidad de aprender otras culturas y perfeccionar sus habilidades comunicativas.

A lo largo de más de un siglo de existencia, el Colegio O Camiño ha sido testigo de grandes transformaciones en la sociedad y en el sistema educativo, pero siempre ha mantenido su esencia: una educación de calidad basada en el respeto, el esfuerzo y la innovación. Su ubicación privilegiada, cerca del centro histórico de Santiago de Compostela, ha permitido que sus alumnos crezcan en contacto con la riqueza cultural de la ciudad, participando en actividades que van desde visitas a museos hasta la colaboración en eventos académicos y sociales. Hoy en día, el colegio sigue siendo un referente en la enseñanza, combinando tradición y modernidad para preparar a las nuevas generaciones para los desafíos del futuro.

Avenida de los Abetos, s/n, 15701
Santiago de Compostela, A Coruña
900 10 20 30

X F Instagram YouTube

Privacidad Ayuda Contacto Acerca de la web

Figura 30: Capturas de pantalla para Historia.

En particular, el efecto se ha conseguido con un código como el siguiente.

```
@media screen and (min-width: 768px) {
    article {
        column-count: 2;
    }
}
```

4.2.3. Flex container

Aunque esta técnica se ha utilizado en múltiples páginas a lo largo del sitio web, nos parece relevante su uso para en la estructura del menú de navegación, presente en todos los archivos HTML.

En la Figura 31 aparecen los diagramas en versión ordenador y móvil asociados a esta ventana.

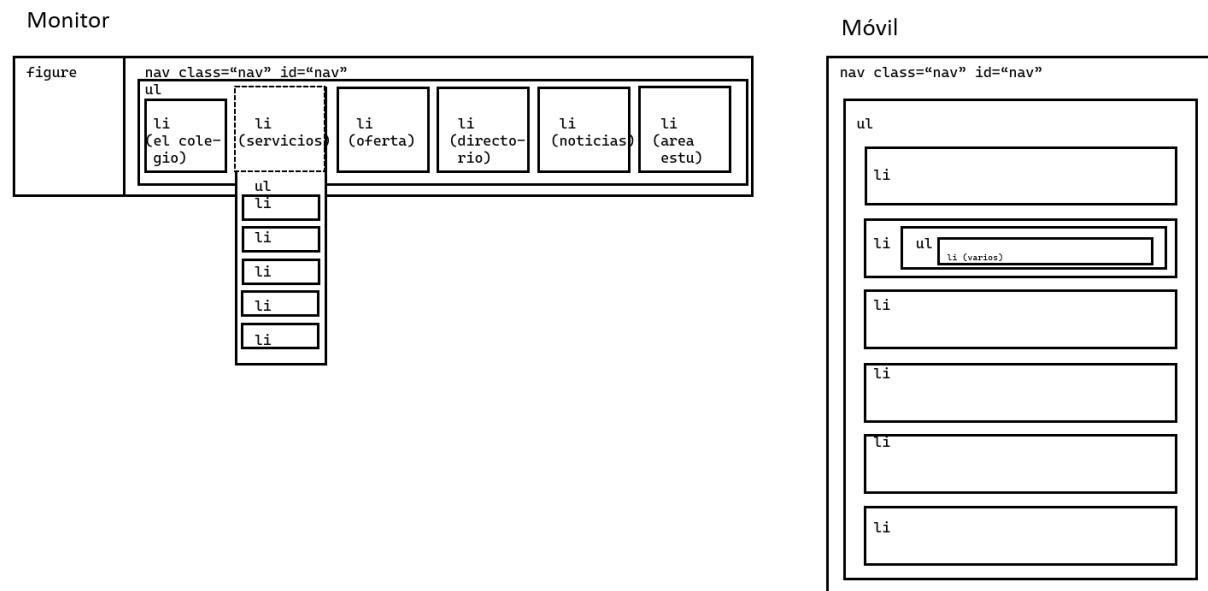


Figura 31: Diagramas de colocación para nav.

La ventana, una vez aplicados los efectos correspondientes, queda como se muestra en la Figura 32.



Figura 32: Capturas de pantalla para nav.

En particular, el efecto se ha conseguido con un código como el siguiente.

```
@media screen and (min-width: 320px) {
    /* Header como contenedor */
    header {
        display: flex;
        flex-direction: row;
        align-items: center;
        justify-content: space-between;
        gap: 2%;
        background-color: #278fd9;
        width: 100%;
        box-shadow: 0 2px 4px rgba(0, 0, 0, 0.3);
        padding: 1rem;
        margin-bottom: 8px;
    }
    .nav {
        opacity: 0;
        visibility: hidden;
        display: flex;
    }
}
```

```
flex-direction: column;
align-items: end;
gap: 1rem;
position: absolute;
top: 0;
right: 0;
bottom: 0;
padding: 1rem;
background-color: var(--azul-oscuro);
box-shadow: 0 0 0 100vmax rgba(0,0,0,0.5);
}

.nav.visible {
    opacity: 1;
    visibility: visible;
}
}

@media screen and (min-width: 992px) {
    header {
        display: flex;
        flex-direction: row;
        align-items: center;
        justify-content: space-between;
        gap: 2%;
        background-color: #278fd9;
        width: 100%;
        box-shadow: 0 2px 4px rgba(0, 0, 0, 0.3);
        padding: 1%;
        margin-bottom: 8px;
    }
    /* Nav principal */
    .nav {
        opacity: 1;
        visibility: visible;
        width: 75%;
        display: flex;
        position: relative;
        align-items: center;
        justify-content: center;
        height: 100%;
    }
}
```

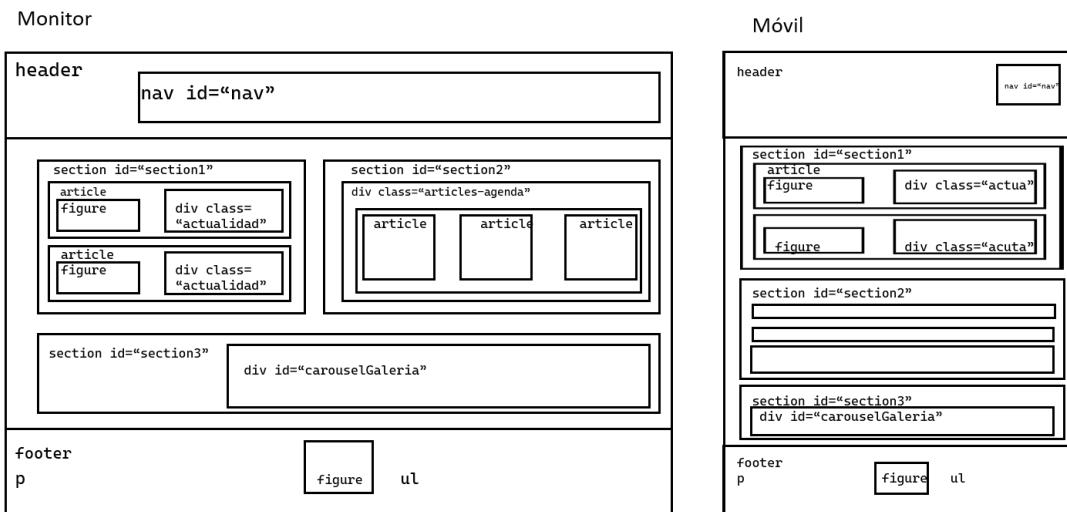
```
padding: 0;  
box-shadow: 0 0 0 0 white;  
}  
}
```

Nota 1. Conviene mencionar que, por motivos de distribución de la estructura con CSS, se ha incluido el nav dentro del header a partir de esta Práctica.

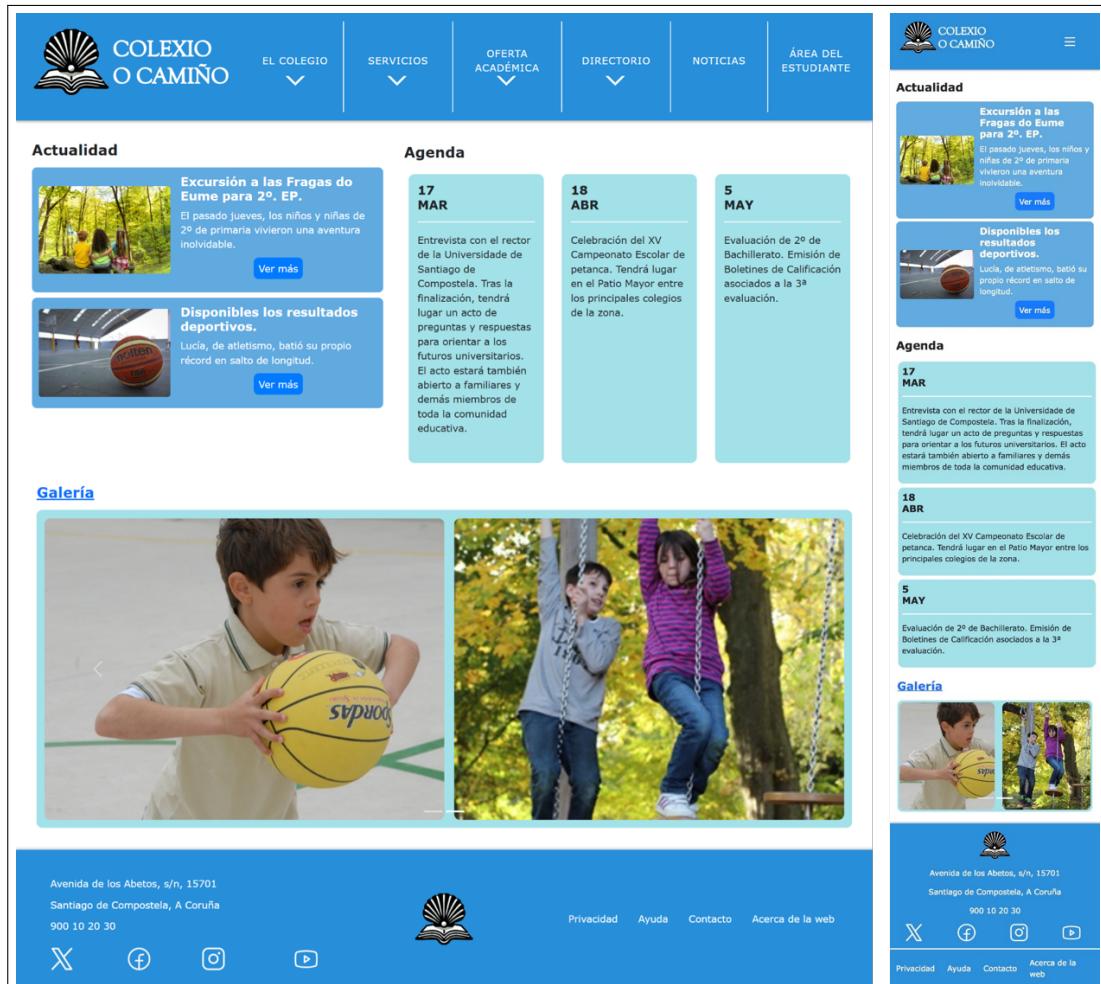
4.2.4. CSS *grid*

Esta técnica ha sido utilizada, por ejemplo, para el diseño de la ventana principal, alojada en /index.html.

En la Figura 33 aparecen los diagramas en versión ordenador y móvil asociados a esta ventana.

**Figura 33:** Diagramas de colocación para Inicio.

La ventana, una vez aplicados los efectos correspondientes, queda como se muestra en la Figura 34.

**Figura 34:** Capturas de pantalla para Inicio.

En particular, el efecto se ha conseguido con un código como el siguiente.

```
@media screen and (min-width: 992px) {
  main {
    display: grid;
    grid-template-areas:
      'zona1 zona1 zona1 zona2 zona2 zona2'
      'zona1 zona1 zona1 zona2 zona2 zona2'
      'zona3 zona3 zona3 zona3 zona3 zona3';
    grid-gap: 0.5%; /* Agregado espacio entre secciones */
    background-color: white;
    width: 100%;
    padding: 1%; /* Espaciado global */
  }
}
```

4.2.5. Librería Bootstrap

La responsividad mediante el paquete Bootstrap, definiendo clases en el archivo HTML, se ha utilizado en /noticias/index.html.

En la Figura 35 aparecen los diagramas en versión ordenador y móvil asociados a esta ventana.

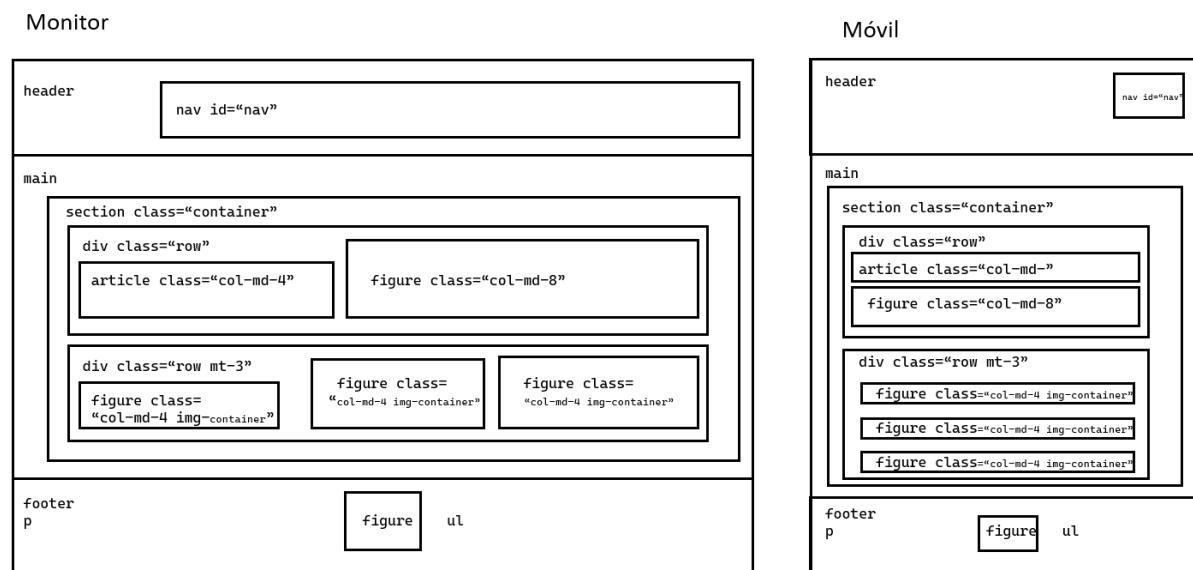


Figura 35: Diagramas de colocación para Inicio.

La ventana, una vez aplicados los efectos correspondientes, queda como se muestra en la

Figura 36.

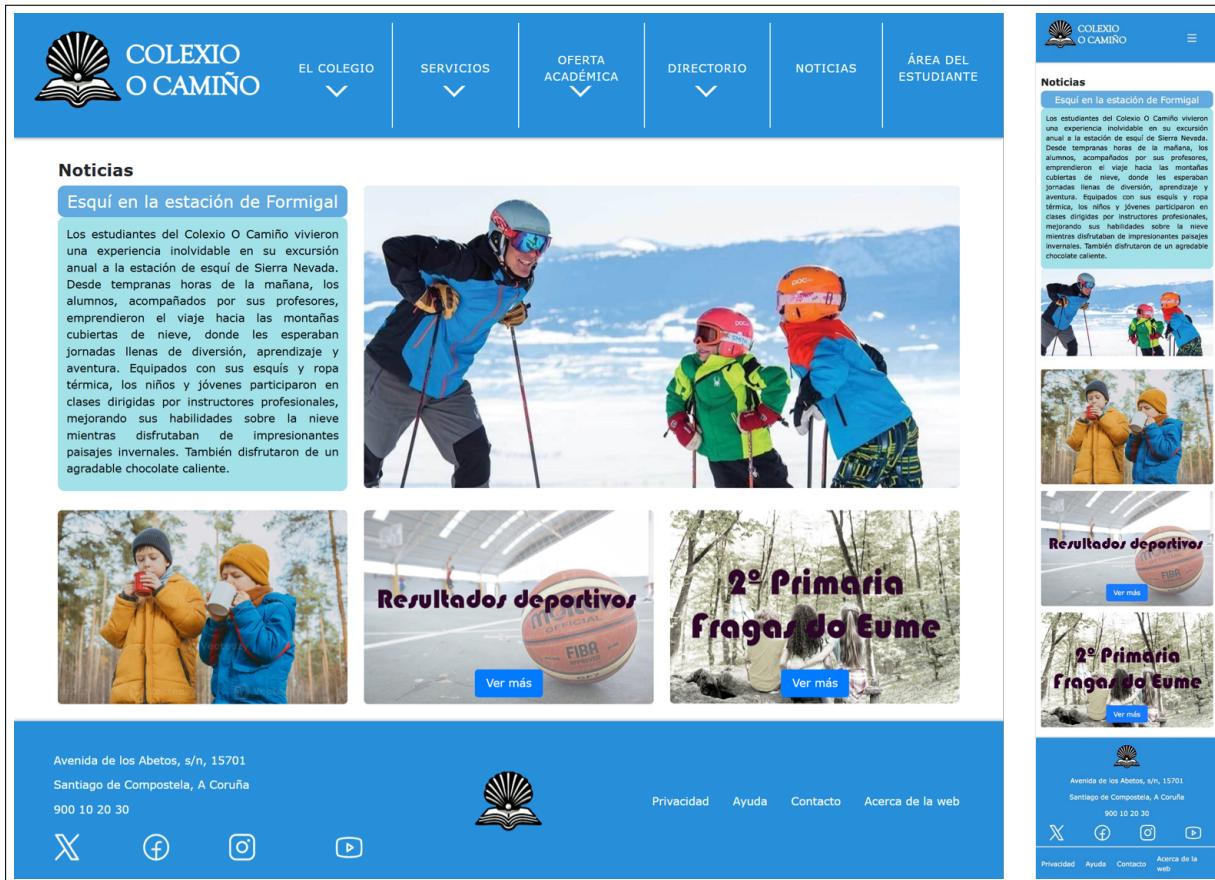


Figura 36: Capturas de pantalla para Inicio.

En particular, el efecto se ha conseguido con un código como el siguiente.

```
<div class="row">
  <article class="col-md-4">
    <h4 class="noticia-titulo">Esqui en la estacion de
    Formigal</h4>
    <div class="noticia-texto">
    </div>
  </article>
  <figure class="col-md-8">
    <img class="img-fluid rounded" src="">
  </figure>
</div>
<div class="row mt-3">
  <figure class="col-md-4 img-container">
    <img class="img-fluid rounded" src="">
  </figure>
  <figure class="col-md-4 img-container">
```

```

<img class="img-fluid rounded" src="">
<a href="" class="btn-ver-mas">Ver mas</a>
</figure>
<figure class="col-md-4 img-container">
<img class="img-fluid rounded" src="">
<a href="" class="btn-ver-mas">Ver mas</a>
</figure>
</div>

```

4.2.6. Responsividad en imágenes

Además de establecer tamaños relativos en el CSS, hemos aplicado el esquema general para la adaptación de imágenes a los 3 diferentes tamaños de pantalla utilizados en el diseño.

El esquema particular seguido es el siguiente.

```

<figure>
  <picture>
    <source media="(min-width:992px)" srcset="imagen.
      extension">
    <source media="(min-width:768px)" srcset="imagen_60.
      extension">
    
  </picture>
</figure>

```

5. Dinamismo con JavaScript

En esta sección, empleamos las diferentes herramientas que utilizan JavaScript vistas en clase para dotar de efectos al sitio web, en diferentes etapas que se detallan a continuación.

Nota 2. Se mostrará una captura de pantalla solo para aquellos efectos que suponen un cambio o novedad respecto a la web en la sección anterior.

5.1. Nueva estructura de ficheros

Realizando un planteamiento similar al seguido para la inclusión de las hojas de estilos, creamos una subcarpeta js/ en cada una de las carpetas asociadas a una sección del proyecto en las que se necesitan efectos de JavaScript. Además, se añade a las secciones en las que se utilizan JSON o XML una subcarpeta data/, que contendrá los archivos a cargar desde el servidor.

El esquema utilizado es el de la Figura 37.

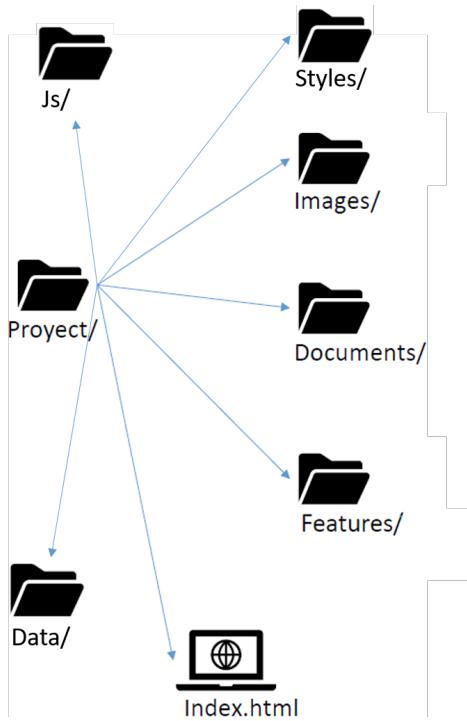


Figura 37: Adaptación de la estructura de carpetas para JavaScript.

La nueva estructura de ficheros, que sigue el esquema anterior, se muestra en la Figura 38. Por simplicidad, las imágenes solo se muestran 1 vez, y no en sus 3 versiones, como se describe en la sección anterior.

```

\DAW\HTML
|   index.html
+---areaestu
|   |   index.html
|   +---documents
|   +---features
|   +---images
|       colegio.jpg
\---styles
|       screen-areaestu.css
+---colegio
|   |   index.html
|   +---data
|       organigrama.json
+---documents
+---features
|       historia.html
|       organigrama.html
|       quienes.html
+---images
|       fotoColegio.jpeg
|       historia.jpeg
|       somos.jpeg
+---js
|       organigrama.js
\---styles
|       screen-colegio.css
|       screen-historia.css
|       screen-organigrama.css
css
+---directorio
|   +---documents
|   +---features
|       admin.html
|       docentes.html
+---images
|       rodolfo.jpeg
+---js
|       docentes.js
\---styles
|       screen-admin.css
|       screen-directorio.css
css
|       screen-docentes.css
+---documents
|       privacidad.pdf
+---features
|       acerca.html
|       ayuda.html
|       contacto.html
+---images
|       colegio.jpg
+---js
|       contacto.js
\---styles
|       screen-acerca.css
|       screen-ayuda.css
|       screen-contacto.css
+---images
|       facebook.png
|       favicon-32x32.png
|       foto1Actualidad.jpeg
|       foto2Actualidad.jpeg
|       fotoGaleria1.jpeg
|       fotoGaleria2.jpeg
|       fotoGaleria3.jpeg
|       fotoGaleria4.jpeg
|       instagram.png
|       logo.png
|       logosmall.png
|       x.png
|       youtube.png
+---js
|       headerfooter.js
|       imagenes.js
+---noticias
|       |       index.html
|       +---documents
|           +---features
|               articuloDeportes.html
|               articuloExcursion.html
|               galeria.html
|               +---images
|                   actividades_aire_libre.jpeg
|                   actividades_titulo.jpeg
|               jpeg
|                   balon.jpeg
|                   choco.jpeg
|                   esqui.jpeg
|                   g1.jpeg
|                   g2.jpeg
|                   g3.jpeg
|                   g4.jpeg
|                   g5.jpeg
|                   g6.jpeg
|                   g7.jpeg
|                   g8.jpeg
|       resultadosDeportivos.jpeg
|       +---js
|           galeria.js
\---styles
|       screen-deportes.css
|       screen-excursion.css
|       screen-galeria.css
|       screen-noticias.css
+---oferta
|   +---documents
|   +---features
|       |       bachillerato.html
|       |       infantil.html
|       |       intercambios.html
|       |       primaria.html
|       |       secundaria.html
|       \---extraescolares
|           |       index.html
|           +---documents
|               +---features
|                   conservatorio.html
|                   |       idiomas.html
|                   +---images
|                       conservatorio.jpeg
|                       idiomas.jpeg
|           +---js
|               idiomas.js
|               +---js
|                   extraescolares.js
|                   \---styles
|                       screen-
|                           conservatorio.css
|                           screen-
|                               extraescolares.css
|                               +---images
|                                   fotoBachillerato.jpg
|                                   fotoInfantil.jpg
|                                   fotoIntercambio.jpg
|                                   fotoPrimaria.jpg
|                                   fotoSecundaria.jpg
|       +---js
|           ofertas.js
\---styles
|       screen-oferta-
|           bachillerato.css
|           screen-oferta-
|               infantil.css
|               screen-oferta-
|                   intercambios.css
|                   screen-oferta-
|                       primaria.css
|                   screen-oferta-
|                       secundaria.css
|                   screen-ofertas.css
+---servicios
|   +---data
|       horarios_lineaA.xml
|       horarios_lineaB.xml
+---documents
|       Menus.pdf
|       TarifasDeportes.pdf
|       TarifasResidencia.pdf
+---features
|       cafeteria.html
|       comedor.html
|       deportes.html
|       residencia.html
|       transporte.html
+---images
|       bus.jpeg
|       bus2.jpeg
|       cafeteria.jpeg
|       deporte1.jpeg
|       residencia1.jpeg
|       residencia2.jpeg
+---js
|       transporte.js
\---styles
|       screen-cafeteria.css
|       screen-comedor.css
|       screen-deportes.css
|       screen-residenc.css
|       screen-servicios.css
|       screen-transpor.css
+---styles
|       colores.css
|       imagenes.css
|       main.css
|       screen.css
|       size.css

```

Figura 38: Estructura de ficheros adaptada a JavaScript.

5.2. JavaScript básico para efectos visibles

Comenzamos empleando métodos básicos y sencillos de acceso al DOM de elementos y respuesta a eventos para conseguir las primeras animaciones. En particular, se verá en las siguientes subsecciones que se utiliza lo que aparece a continuación:

- **Métodos de acceso al DOM** (6): getElementById, querySelectorAll, getElementsByTagName, getClassname, getElementsByClassName, getElementsByName, querySelector.
- **Eventos** (4): DOMContentLoaded, window.onscroll, window.onload, click de un enlace a.

5.2.1. Carga de header y footer

Es un problema tener el código HTML asociado al header y al footer independiente en cada uno de los documentos del sitio web, pues un cambio implica hacer tantas modificaciones como páginas HTML. Por lo tanto, creamos en /js/headerfooter.js las funciones loadHeader() y loadFooter() que, a partir de un elementID y un pathPrefix, insertan en las etiquetas header y footer el código correspondiente, en función de la profundidad en la estructura de ficheros de los ficheros HTML.

Para acceder al DOM utilizamos getElementById y se responde al evento correspondiente aDOMContentLoaded.

```
function loadHeader(elementId, pathPrefix = "") {
    const header = document.getElementById(elementId);
    if (header) {
        header.innerHTML = `
            ...
        `;
    }
}

function loadFooter(elementId, pathPrefix = "") {
    const footer = document.getElementById(elementId);
    if (footer) {
        footer.innerHTML = `
            ...
        `;
    }
}
```

```

document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {

    // Cargar headers
    loadHeader('header1', '');
    loadHeader('header2', '../');
    loadHeader('header3', '../..');
    loadHeader('header4', '../..../..');
    loadHeader('header5', '../..../..../..');

    // Cargar footers
    loadFooter('footer1', '');
    loadFooter('footer2', '../');
    loadFooter('footer3', '../..');
    loadFooter('footer4', '../..../..');
    loadFooter('footer5', '../..../..../..');

    ...
})

```

5.2.2. Versión móvil del nav

Tiene mucho sentido que el menú nav para la versión móvil aparezca solo cuando lo requiramos según las características de media. Para conseguir este efecto, creamos en js/headerfooter.js una función ejecutarFuncionParaAnchoPantalla() que solo se ejecuta cuando estamos en versión móvil o en tablet.

Para acceder al DOM utilizamos querySelectorAll y querySelector y respondemos otra vez al evento DOMContentLoaded, como aparece a continuación.

```

document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
    // Crear menu nav
    const nav = document.querySelector("#nav");
    const abrir = document.querySelector("#abrir");
    const cerrar = document.querySelector("#cerrar");

    function ejecutarFuncionParaAnchoPantalla() {
        const anchoPantalla = window.innerWidth;
        if (anchoPantalla < 992) {
            ...
        }
    }
})

```

```
// Llamamos la función inicialmente para comprobar el  
// tamaño de la ventana al cargar la página  
ejecutarFuncionParaAnchoPantalla();  
  
// Escuchamos el evento 'resize' para que se ejecute la  
// función cada vez que cambie el tamaño de la ventana  
window.addEventListener('resize',  
    ejecutarFuncionParaAnchoPantalla);  
  
...  
});
```

5.2.3. Flecha scroll to top

Resulta interesante contar en nuestra página web con un mecanismo que nos permita volver al principio de la misma, para cargar alguna otra sección del menú, de forma sencilla. Añadimos por lo tanto un botón de flecha hacia arriba que realice esto.

Para conseguirlo, ejecutamos en js/headerfooter.js una función que cambia el display de este elemento en función del scroll realizado.

Para acceder al DOM utilizamos getElementById y respondemos al evento de la ventana window.onscroll.

```
document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {  
    const scrollTop = document.getElementById("scrollTop");  
  
    window.onscroll = function () {  
        if (document.documentElement.scrollTop > 300) {  
            scrollTop.style.display = "block";  
        } else {  
            scrollTop.style.display = "none";  
        }  
    };  
  
    scrollTop.addEventListener("click", function () {  
        window.scrollTo({ top: 0, behavior: "smooth" });  
    });  
});
```

```
});
```

El efecto se muestra en la web como en la Figura 39,

esperaban sus profesores y un guía especializado en la naturaleza.

El recorrido por el bosque fue como adentrarse en un cuento de hadas. Los niños caminaron por senderos rodeados de robles, castaños y helechos gigantes, mientras escuchaban el canto de los pájaros y el murmullo del río. El guía les explicó la importancia de cuidar la naturaleza y les enseñó a identificar algunas plantas y árboles autóctonos. ¡Incluso vieron un pequeño erizo escondido entre las hojas!



Figura 39: Apariencia del efecto *scroll to top*.

5.2.4. Animación básica de imágenes

Con el fin de añadir un dinamismo sencillo aplicable a la mayoría de imágenes del sitio web mediante la definición de clases, creamos un mecanismo básico de animación desde los laterales de estas.

Para este objetivo, introducimos en `js/imagenes.js` una función `animarImagenes()` que añade una clase correspondiente con la animación de transición.

En este caso, accedemos a los eventos del DOM con `querySelectorAll` y respondemos al evento de la ventana `window.onload`.

```
function animarImagenes() {
    // Obtener todas las imágenes con la clase 'animadaizq'
    const imagenesizq = document.querySelectorAll(".animadaizq");
    // Recorrer cada imagen y agregar la clase 'animar'
    imagenesizq.forEach(imagen => {
        imagen.classList.add("animar");
    });
}

// Obtener todas las imágenes con la clase 'animadader'
```

```
const imagenesder = document.querySelectorAll(".animadader");
// Recorrer cada imagen y agregar la clase 'animar'
imagenesder.forEach(imagen => {
    imagen.classList.add("animar");
});
}

// Llamamos a la funcion cuando la pagina haya cargado
window.onload = () => {
    animarImagenes(); // Llamamos a la funcion para animar
    las imagenes
};
```

5.2.5. Desplegable de los docentes

En la sección de Docentes, dentro de Directorio, contamos con un desplegable por departamentos que muestra la relación de profesores para cada uno de ellos, y oculta los de los departamentos no seleccionados.

Conseguimos este efecto creando en directorio/js/docentes.js una función `mostrarSeccion()` que responde a diferentes eventos y accede al DOM de diferentes formas para cada departamento.

En concreto, de manera desglosada, los métodos utilizados son:

- Ciencias: `getElementsByClassName`, click de un a.
- Idiomas: `getElementsByTagName`, click de un a.
- Humanidades: `getElementsByName`, click de un a.
- Artes: `querySelector`, click de un a.
- Tecnología: `document.links`, click de un a.

Este comportamiento sigue el esquema siguiente, que es lo único genérico para todos los departamentos.

```
function mostrarSeccion(id) {
    // Ocultar todas las secciones
    document.querySelectorAll('.seccion').forEach(seccion =>
    {
        seccion.style.display = 'none';
    });
}

// Mostrar la sección correspondiente
document.getElementById(id).style.display = 'block';
```

```

    });

    // Mostrar la sección seleccionada
    document.getElementById(id).style.display = 'block';
}

```

En el código para cada acceso se podrá ver que se utiliza `event.preventDefault()` para evitar que la pulsación del enlace recargue la página.

El efecto se muestra en la web como en la Figura 40,



Figura 40: Apariencia del efecto del desplegable de docentes.

5.3. JavaScript avanzado: JQuery y JES6

Se han incorporado 2 efectos visibles utilizando la librería **JQuery**.

5.3.1. Selección de día en Galería

La ventana de Galería cuenta con un menú desplegable en la que el usuario puede seleccionar una fecha concreta y se muestran las imágenes precargadas para ese día.

Para conseguir esto, creamos en `noticias/js/galeria.js` una función `mostrarSeccion()` que se ejecuta cuando el documento esté listo y se haga click en el ítem del desplegable correspondiente.

El código aparece a continuación.

```

function mostrarSeccion(id) {
    // Ocultar todas las secciones
    $('.seccion').fadeOut(500); // Animacion de
        desvanecimiento para ocultar todas las secciones

```

```
// Mostrar la sección seleccionada con fadeIn
$( '#' + id ).fadeIn(500); // Animación de desvanecimiento
// para mostrar la sección seleccionada
}

$(document).ready(function() {
    // Asignar el evento click a los enlaces
    $('.dropdown-item').on('click', function(e) {
        e.preventDefault(); // Prevenir el comportamiento por
        // defecto del enlace
        var id = $(this).attr('href').replace('#', '');
        // Obtener el ID del enlace
        mostrarSeccion(id); // Llamar a la función para
        // mostrar la sección
    });
});
```

El efecto se muestra en la web como en la Figura 41,



Figura 41: Apariencia del efecto del desplegable de galería.

5.3.2. Acceso a Extraescolares

En la ventana de Actividades extraescolares, queremos hacer una animación al pasar el ratón por encima de cada una de las opciones disponibles.

Con este fin, agregamos a `oferta/features/estraescolares/js/extraescolares.js` una función para que cambie la opacidad, de la forma siguiente.

```
$(document).ready(function() {
    $("section figure img").hover(
        function() {
            $(this).css("opacity", "0.7");
        },
        function() {
            $(this).css("opacity", "1");
        }
    );
});
```

```

function() {
    $(this).css("opacity", "1");
}

$("section_figure_img").click(function() {
    let destino = "features/" + $(this).attr("alt").
        toLowerCase() + ".html"; // Agrega "features/" antes
        del alt
    window.location.href = destino;
});
}
);

```

Vamos a utilizar, además, 2 de los métodos estudiados que se incorporaron en el estándar **JES6** del lenguaje.

El efecto se muestra en la web como en la Figura 42,



Figura 42: Apariencia del efecto de Extraescolares.

5.3.3. Resumen de formulario de Contacto

Puesto que aún no tenemos nada de código asociado a un servidor en el *backend* de nuestro sitio web, introducimos una función con *callback* para que muestre debajo del formulario en la pestaña Contacto un resumen de los datos que se han introducido al pulsar el botón de Enviar.

El código aparece en `features/js/contacto.js`. Un esquema de funcionamiento se muestra a continuación.

```

document.getElementById("formulario").addEventListener(
    "submit", function(event) {
        event.preventDefault(); // Evita que el formulario se
        envie de manera tradicional
    }
);

```

```
const datos = {
    nombre: document.getElementById("nombre").value,
    apellidos: document.getElementById("apellidos").value,
    ...
};

// Llamamos al callback para mostrar los datos
mostrarResumen(datos, function(resumen) {
    document.getElementById("resumen").innerHTML = resumen;
});
};

// Callback para generar el resumen
function mostrarResumen(datos, callback) {
    const resumen = `
<h3>Resumen de la solicitud</h3>
<p><strong>Nombre:</strong> ${datos.nombre}${datos.apellidos}</p>
    ...
`;
    // Ejecutamos el callback con el resumen
    callback(resumen);
}
```

El efecto se muestra en la web como en la Figura 43,

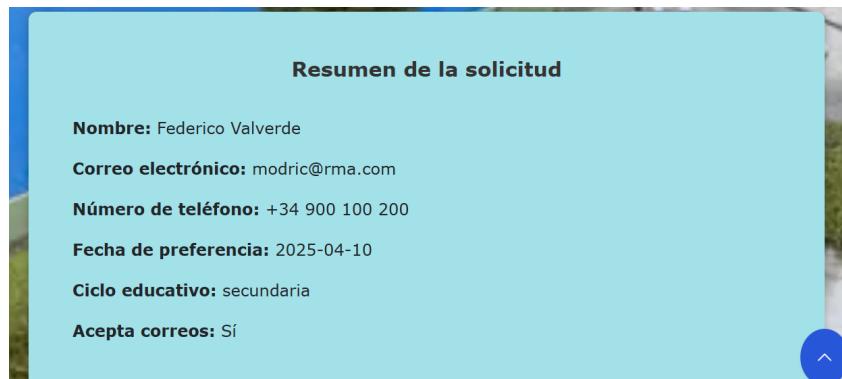


Figura 43: Apariencia del efecto de Contacto.

5.3.4. Artículos invisibles en Oferta

Es útil para facilitar la legibilidad de la página que el texto de los artículos de pueda ocultar o mostrar pulsando en el título de los mismos. Incorporamos entonces este mecanismo a lo largo de la sección de Oferta Académica.

El código correspondiente se encuentra en `oferta/js/ofertas.js` y contiene una **promesa** que espera para ejecutarse a que finalice una animación para aparecer o desaparecer.

Un esquema de lo que se encuentra en este fichero, en particular de la promesa, se muestra en lo sucesivo.

```
// Funcion para manejar la animacion de visibilidad del div
  .texto

function toggleTextVisibility(h2) {
  return new Promise((resolve, reject) => {
    // Encuentra el articulo padre y el div.texto
    // correspondiente
    const article = h2.closest('article.desp');
    const texto = article.querySelector('.texto');

    // Si el div.texto no esta visible, lo mostramos
    if (!article.classList.contains('visible')) {
      article.classList.add('visible');
      // Espera la duracion de la animacion antes de
      // resolver la promesa
      setTimeout(() => resolve('Texto visible'), 500); // 
      // 500ms coinciden con la duracion de la transicion
    } else {
      article.classList.remove('visible');
      setTimeout(() => resolve('Texto oculto'), 500); // 
      // 500ms para la animacion de ocultacion
    }
  });
}
```

El efecto se muestra en la web como en la Figura 44,

Nuestro Proyecto Educativo

Nuestras Instalaciones

Contamos con instalaciones modernas y adaptadas a las necesidades de los alumnos de Secundaria:

- Aulas equipadas con tecnología de última generación.
 - Laboratorios de ciencias, informática y robótica.
 - Biblioteca con recursos digitales y espacios de estudio.
 - Instalaciones deportivas: pistas de baloncesto, fútbol y gimnasio.
-

Equipo Docente

Actividades Complementarias



Figura 44: Apariencia del efecto de artículos de Oferta Académica.

5.4. Carga de contenido

Con el fin de familiarizarse con los mecanismos para la carga de contenido estudiados, vamos a introducir dos de ellos en las páginas de nuestro sitio web.

5.4.1. Fichero JSON

Modificamos el HTML de los horarios de transporte de los buses para que se carguen mediante XMLHttpRequest a partir de un fichero de XML.

Estos ficheros se encuentran en servicios/data y se cargan con el código del fichero servicios/js/transporte.js, que contiene funciones para cargar los horarios y construir la tabla bajo el esquema siguiente.

```
document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
    // Cargar horarios para ambas líneas
    cargarHorarios('lineaA', 'tabla-lineaA', 'loading-lineaA',
        'horarios_lineaA.xml');
    cargarHorarios('lineaB', 'tabla-lineaB', 'loading-lineaB',
        'horarios_lineaB.xml');
});

function cargarHorarios(lineaId, tablaId, loadingId,
    xmlFile) {
    const loadingElement = document.getElementById(loadingId)
        ;
    const tablaElement = document.getElementById(tablaId);

    // Mostrar el indicador de carga
```

```
loadingElement.style.display = 'flex';
tablaElement.style.display = 'none';

const xhr = new XMLHttpRequest();
xhr.open('GET', '../data/${xmlFile}', true);
xhr.onreadystatechange = function() {
    if (xhr.readyState === 4) {
        if (xhr.status === 200) {
            // Parsear el XML
            const parser = new DOMParser();
            const xmlDoc = parser.parseFromString(xhr.
                responseText, "text/xml");

            // Construir la tabla
            construirTabla(xmlDoc, tablaElement, lineaId);

            // Ocultar el indicador de carga y mostrar la tabla
            // Anadir efecto de aparicion
        } else {
            // Manejar error
        }
    }
};

// Manejar errores de red

// Configurar timeout (5 segundos)

xhr.send();
}

function construirTabla(xmlDoc, tablaElement, lineaId) {

}
```

5.4.2. Fichero XML

Modificamos el HTML de la ventana de Organigrama para que la carga de todos los componentes del colegio se realice mediante el fichero colegio/data/organigrama.json con el protocolo APIFetch.

El fichero que contiene el código para realizar esta carga es colegio/js/organigrama.js y su contenido se muestra a continuación.

```
document.addEventListener("DOMContentLoaded", function() {
    loadOrganigrama();
});

function loadOrganigrama() {
    const organigrama = document.querySelector("#organigrama ul");
    const loading = document.querySelector(".loading");
    const container = document.getElementById("organigrama");

    fetch("../data/organigrama.json")
        .then(response => response.json())
        .then(data => {
            organigrama.innerHTML = "";
            container.classList.remove("visible");

            data.roles.forEach(role => {
                const li = document.createElement("li");
                li.innerHTML = '<strong>${role.title}:</strong> ${role.name}';
                organigrama.appendChild(li);
            });

            data.cycles.forEach(cycle => {
                const cycleLi = document.createElement("li");
                cycleLi.innerHTML = '<strong>${cycle.name}</strong>';
                organigrama.appendChild(cycleLi);

                const subList = document.createElement("ul");
                const jefeLi = document.createElement("li");
                jefeLi.textContent = 'Jefe de Estudios: ${cycle.jefe}';
                subList.appendChild(jefeLi);
                cycleLi.appendChild(subList);
            });
        });
}
```

```
    subList.appendChild(jefeLi);

    if (cycle.departments) {
      cycle.departments.forEach(dept => {
        const deptLi = document.createElement("li");
        deptLi.innerHTML = '<strong>${dept.name}</strong>: ${dept.jefe}';
        subList.appendChild(deptLi);
      });
    }

    organigrama.appendChild(subList);
  });

  loading.style.display = "none";
  container.classList.add("visible");
}

.catch(error => {
  console.error("Error cargando el organigrama:", error);
  loading.innerHTML = "<p>Error al cargar los datos.</p>";
  ;
}) ;
}
```