



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Politécnica Superior de Gandia

Proyectos transversales de CAU: diseño e implementación
de un sitio web

Trabajo Fin de Grado

Grado en Comunicación Audiovisual

AUTOR/A: Orsillo Di Gennaro, Valeria

Tutor/a: Torres Bosch, María Victoria

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024



Resumen

En este Trabajo de Fin de Grado se propone llevar a cabo el diseño y desarrollo de un sitio web para recoger y mostrar información sobre los proyectos transversales que se desarrollan en la titulación de CAU de la EPSG. Este sitio web, además de ser fácil de usar, contará con un diseño adaptativo destinado a mejorar la experiencia del usuario para que se pueda acceder desde diferentes dispositivos tales como móviles, tabletas, portátiles y ordenadores de escritorio, adicionalmente, considerará la incorporación de funciones interactivas para mejorar la experiencia del usuario tales como la realización de búsquedas complejas o acceder a contenido multimedia relacionado con los proyectos. De esta manera, el sitio web no solo servirá como una plataforma informativa, sino también como una herramienta de apoyo para estudiantes y profesores de la EPSG. Para garantizar que cumpla su objetivo, se realizarán pruebas con usuario reales para garantizar su buen funcionamiento, adaptabilidad y accesibilidad.

Palabras clave: diseño web, diseño web adaptativo, proyectos transversales de CAU

Resum

En aquest Treball de Fi de Grau es proposa dur a terme el disseny i desenvolupament d'un lloc web per a recollir i mostrar informació sobre els projectes transversals que es desenvolupen en la titulació de CAU de la EPSG. Aquest lloc web, a més de ser fàcil d'usar, comptarà amb un disseny adaptatiu destinat a millorar l'experiència de l'usuari perquè es pugui accedir des de diferents dispositius com ara mòbils, tauletes, portàtils i ordenadors d'escriptori, addicionalment, considerarà la incorporació de funcions interactives per a millorar l'experiència de l'usuari com ara la realització de cerques complexes o accedir a contingut multimèdia relacionat amb els projectes. D'aquesta manera, el lloc web no sols servirà com una plataforma informativa, sinó també com una eina de suport per a estudiants i professors de la EPSG. Per a garantir que complisca el seu objectiu, es realitzaran proves amb usuari reals per a garantir el seu bon funcionament, adaptabilitat i accessibilitat.

Paraules clau: disseny web, disseny web adaptatiu, projectes transversals de CAU

Abstract

This Bachelor's Degree Final Project proposes the design and development of a website to collect and display information about the transversal projects developed in the CAU degree at EPSG. This website, in addition to being easy to use, will have an adaptive design aimed at improving the user experience so that it can be accessed from different devices such as mobile phones, tablets, laptops and desktop computers. Additionally, it will consider the incorporation of interactive functions to improve the user experience such as carrying out complex searches or accessing multimedia content related to the projects. In this way, the website will not only serve as an information platform, but also as a support tool for students and teachers at EPSG. To ensure that it meets its objective, tests will be carried out with real users to ensure its proper functioning, adaptability and accessibility.

Key words: web design, adaptive web design, CAU transversal projects



Índice

INTRODUCCIÓN	5
1. ANÁLISIS.....	7
1.1 PERFIL DEL USUARIO	7
1.2 CONCLUSIONES PRELIMINARES	8
2. DISEÑO	10
2.1 MAPA DE NAVEGACIÓN.....	10
2.1.1 <i>Página de inicio</i>	11
2.1.2 <i>Página de los proyectos transversales</i>	12
2.1.3 <i>Página del año académico</i>	13
2.1.4 <i>Página de las páginas individuales de los proyectos transversales</i>	14
2.1.5 <i>Página del profesorado</i>	21
2.1.6 <i>Modos de navegación</i>	22
2.2 DISEÑO GRÁFICO	25
3. DESARROLLO	28
3.1 TECNOLOGÍA UTILIZADA	28
3.2 INTERFAZ GRÁFICA	28
3.3 ADAPTABILIDAD WEB.....	33
3.4 ACCESIBILIDAD WEB	34
3.4.1 <i>Errores</i>	35
3.4.2 <i>Problemas de contraste</i>	36
3.4.3 <i>Alertas</i>	37
3.4.4 <i>Conclusiones de accesibilidad web</i>	37
3.5 USABILIDAD WEB	37
4. EVALUACIÓN DEL DISEÑO WEB	39
4.1 ADAPTABILIDAD WEB.....	40
4.2 ACCESIBILIDAD WEB	41
4.3 USABILIDAD WEB	42
4.4 DISEÑO WEB	44
4.5 PROPUESTAS DE CAMBIO SEGÚN LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA	45
5. CONCLUSIONES	46
BIBLIOGRAFÍA	47

ANEXO I. RELACIÓN DEL TFG CON LOS ODS DE LA AGENDA 2030

ANEXO II. ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD WEB

Índice de figuras

Figura 1 <i>Diseño del user persona</i>	8
Figura 2 <i>Mapa de navegación del sitio web</i>	10
Figura 3 <i>Primer bloque de las páginas web: menú principal</i>	11
Figura 4 <i>Tercer bloque de las páginas web: pie de página</i>	11
Figura 5 <i>Diseño de la página de inicio</i>	12
Figura 6 <i>Plantilla de la página de uno de los seis proyectos transversales</i>	13
Figura 7 <i>Plantilla de página de proyectos por proyecto transversal y año académico</i>	14
Figura 8 <i>Plantilla para la página del proyecto</i>	15
Figura 9 <i>Diseño específico para los proyectos del programa de radio</i>	16
Figura 10 <i>Diseño específico para los proyectos del programa de tv</i>	17
Figura 11 <i>Diseño específico para los proyectos de no ficción</i>	18
Figura 12 <i>Diseño específico para los proyectos del spot publicitario</i>	19
Figura 13 <i>Diseño específico para los proyectos del cortometraje de ficción</i>	20
Figura 14 <i>Diseño específico para los proyectos de la empresa audiovisual</i>	21
Figura 15 <i>Página del profesorado</i>	22
Figura 16 <i>Migas de pan de la página de un proyecto</i>	22
Figura 17 <i>Menú de navegación del sitio web</i>	23
Figura 18 <i>Diseño de buscador simple</i>	23
Figura 19 <i>Diseño de buscador con filtros desplegados</i>	24
Figura 20 <i>Diseño de buscador con filtros para pantallas pequeñas</i>	24
Figura 21 <i>Diseño de la página de resultado de búsqueda</i>	25
Figura 22 <i>Paleta de color del sitio web con su respectivo código hexadecimal</i>	26
Figura 23 <i>Tipografías utilizadas para el sitio web</i>	26
Figura 24 <i>Plantilla elegida para comenzar el sitio web</i>	28
Figura 25 <i>Página de inicio</i>	29
Figura 26 <i>Diseño final de la página del profesorado con filtro por curso</i>	30
Figura 27 <i>Código HTML de la página del profesorado</i>	30
Figura 28 <i>Código JavaScript del funcionamiento del filtro en la página del profesorado</i>	31
Figura 29 <i>Código de los botones de selección múltiple. HTML (izquierda) y CSS (derecha)</i>	32
Figura 30 <i>Resultado gráfico del código del buscador avanzado</i>	32
Figura 31 <i>Extracto del código del apartado “Temática” del buscador avanzado</i>	33
Figura 32 <i>Página web de resultado de búsqueda</i>	33
Figura 33 <i>Ejemplo de web adaptable con las tres vistas más comunes</i>	34
Figura 34 <i>Análisis de accesibilidad web de la página de inicio</i>	35
Figura 35 <i>Paleta de color que cumple con el nivel AAA</i>	36



Figura 36 <i>Resultados de datos demográficos</i>	39
Figura 37 <i>Resultados de adaptabilidad web</i>	40
Figura 38 <i>Resultados sobre contraste de color e identificación de enlaces y botones</i>	41
Figura 39 <i>Resultados sobre los textos alternativos y las descripciones de botones y enlaces</i>	42
Figura 40 <i>Resultados sobre la usabilidad web</i>	43
Figura 41 <i>Resultado sobre el atractivo del diseño web</i>	44
Figura 42 <i>Resultado sobre la dedicación a la creación de contenido para el sitio web</i>	45

Introducción

El Grado en Comunicación Audiovisual (GCAV) de la Universitat Politècnica de València (UPV) fue implementado en 2009 en cuya memoria de verificación figura “[...] *la realización de un proyecto interdisciplinar en cada uno de los semestres de los tres primeros cursos.*” (ANECA, 2009). Este tipo de proyecto, conocido actualmente como “proyecto transversal”, ha evolucionado y se ha convertido en uno de los pilares fundamentales del GCAV, además de ser los proyectos que más se recuerdan por parte del estudiantado de este grado. Sin embargo, a pesar de la evolución y la importancia de estos proyectos, no se ha llevado a cabo un esfuerzo extensivo en recopilar y organizar en un repositorio accesible tanto a la comunidad universitaria como al público en general todos los proyectos generados a lo largo de estos 15 años. Actualmente, la documentación de estos proyectos se limita, en el mejor de los casos, a la disponibilidad del video final publicado en la red de la UPV[Media], pero es insuficiente para proporcionar una visión completa y detallada de este tipo de proyectos en general y de los diferentes proyectos individuales que se han desarrollado por parte del estudiantado a lo largo de los diferentes cursos.

Al cursar el GCAV, los estudiantes se enfrentan a diversos proyectos que requieren diferentes enfoques y formatos, cada proyecto tiene sus particularidades y desafíos específicos, y se evidencia la necesidad de contar con referentes más detallados que puedan guiar a los estudiantes en el proceso de creación y desarrollo. No obstante, la falta de una base de datos completa y bien organizada sobre los proyectos anteriores del GCAV crea un vacío en la búsqueda de apoyo y referencias más dirigidas a las necesidades específicas del proyecto.

Los materiales disponibles suelen estar incompletos o carecen de la memoria final del trabajo, necesario para entender cómo se llevaron a cabo las fases más complejas, tales como la producción, la dirección de fotografía, la dirección de arte, entre otras.

La falta de información no solo afecta a los estudiantes actuales, sino que también limita a los futuros estudiantes en su necesidad de conocer en mayor detalle el GCAV, pues una cosa son las expectativas que se generan con lo que se puede indagar sobre dicho grado y sus proyectos transversales en la web actual del grado y otra lo que se puede llegar a obtener mediante evidencias gráficas del contenido mostrado sobre el GCAV y en particular de estos proyectos.

La existencia de un repositorio completo y detallado no solo sería una herramienta útil para los estudiantes actuales y futuros, sino que también serviría como una fuente de inspiración y un medio para exhibir el trabajo realizado a una audiencia más amplia.

Con esto en mente, se plantea que el objetivo principal de este trabajo final de grado (TFG) sea crear un sitio web que sirva como repositorio de todos los proyectos transversales realizados desde 2009 en el GCAV de la UPV. Los objetivos específicos de este trabajo son:

- Identificar el público objetivo al que va dirigido este sitio web y enfocar el diseño y su navegación a este.
- Desarrollar el *front-end* del sitio web: Esta tarea incluye el diseño y la implementación de una interfaz de usuario que sea atractiva, funcional, pero también intuitiva y fácil de usar.
- Recopilar material (texto, imágenes y video) disponible y desarrollado sobre los diferentes proyectos transversales desarrollados desde su inicio, alojarlo en un repositorio centralizado y hacerlo público a través del sitio web desarrollado en este TFG.
- Proporcionar a los estudiantes un espacio profesional: El sitio web permitirá a los estudiantes exhibir sus proyectos de manera profesional, ayudando no solo en el ámbito académico sino también para sus portafolios en futuras situaciones laborales.
- Evaluar el nivel de accesibilidad web según las guías WCAG y WAI-ARIA, proponiendo mejoras según el nivel que se alcance.



En líneas generales, este proyecto no solo busca llenar un vacío en la documentación y accesibilidad de los proyectos transversales del GCAV, sino que también pretende proporcionar una herramienta para la formación y desarrollo profesional de los estudiantes. Con un repositorio completo y de fácil acceso se espera que los estudiantes actuales y futuros puedan beneficiarse de una base de datos amplia en información y ejemplos prácticos. Además, se pretende ofertar una mirada más minuciosa del funcionamiento del GCAV desde el primer curso hasta el tercero contribuyendo a una mayor visibilidad y reconocimiento de los trabajos realizados por el estudiantado de este grado.

1. Análisis

1.1 Perfil del usuario

Para abordar la creación de un producto primero se debe realizar una breve investigación sobre el público objetivo o ideal. Según Mailchimp (Mailchimp, s.f), plataforma dedicada al marketing desde 2001, los perfiles de usuario representan al usuario final y aclara las necesidades, objetivos y comportamientos de dichas personas, para impulsar y mejorar las estrategias de marketing para alcanzar al público objetivo. Este prototipo debe responder a tres incógnitas: quiénes son, cuál es su objetivo principal y cuál es su punto débil.

Entender las tres fases de la creación del perfil de usuario permite identificar claramente el público objetivo del sitio web que se planea desarrollar. En primer lugar, el público objetivo son todos aquellos estudiantes del GCAV que desarrollan proyectos transversales, generalmente compuestos por personas de entre 18 y 24 años. Este grupo constituye la base principal de usuarios, ya que son quienes han desarrollado o van a desarrollar los proyectos y tienen una necesidad directa de acceder a información detallada sobre estos.

Un segundo grupo objetivo son los futuros estudiantes que desean conocer más sobre el GCAV y los proyectos que podrían desarrollar, ubicados por lo general uno o dos años por debajo del grupo de estudiantes actuales, es decir, personas de 16 y 17 años.

La información que estos dos grupos de personas estarían interesados en consultar sería referente a los proyectos y al estudiantado y al profesorado involucrado en cada uno de ellos. Más en particular sería:

- Los proyectos que se han desarrollado de cada tipo y en cada edición (o curso)
- Las tareas que se desarrollan en cada tipo de proyecto
- Los roles que participan en cada tipo de proyecto
- El estudiantado que ha participado en los diferentes proyectos
- El profesorado que ha participado en cada proyecto tutorizando tareas
- El profesorado que ha coordinado cada proyecto
- Etc.

Se podría considerar un tercer y último grupo compuesto por el público general y los profesionales del sector. Si bien el sitio web no se construye dirigido expresamente a este grupo, no está de más suponer que existirá la posibilidad de que recurran a esta web para conocer los proyectos que se realizan en el GCAV como elementos de cultura audiovisual.

La última fase para definir el perfil de usuario implica diseñar un *user persona*, esto es generar una persona ficticia basada en clientes reales para poder identificar los puntos débiles o los problemas que pueden encontrar al intentar alcanzar sus objetivos (Galiana, P. 2021). Para ello se realizó una breve encuesta a los estudiantes del GCAV y, tras hacer una media con los datos obtenidos se desarrolló el *user persona* que aparece en la Figura 1.

Figura 1

Diseño del user persona**María Navarro**

María es una estudiante de segundo curso de CAU de 20 años

Está interesada en la dirección de fotografía y quiere dedicarse a ello en un futuro

Le gusta participar en los proyectos de estudiantes de cursos superiores para ganar experiencia.

Objetivos

- Quiere tomar el rol de directora de fotografía en sus futuros proyectos.
- Quiere ver el material que han desarrollado los estudiantes de cursos superiores.
- Además de profesionales, quiere ver ejemplos de sus compañeros de clase.

Motivaciones

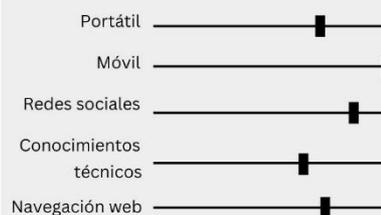
- Sabe que el mundo laboral en esta área es reducido así que quiere crear un buen portafolio.
- Quiere tomar el rol de directora de fotografía y no sentirse perdida cuando tenga que llevar a cabo sus responsabilidades.

Frustraciones

- Pocos de los estudiantes a los que les pide sus proyectos se lo pueden pasar completo.
- Le gustaría que la información estuviese accesible en internet para no tener que estar preguntando a personas extrañas.

Rutina

- Pasa todas sus mañanas atendiendo a sus clases.
- Por las tardes se dedica a ponerse al día con sus trabajos.
- De vez en cuando dedica su tiempo libre a ayudar en proyectos de otras personas.
- Cuando tiene tiempo libre, le gusta ver videos y buscar portafolios de profesionales de la industria para usar de referentes, pero localizarlos le toma bastante tiempo.

Uso de dispositivos

El diseño del *user persona* María Navarro está tomado del promedio de personas que respondieron a la encuesta y de los comentarios que realizaron al respecto del proyecto, por lo que se definió una experiencia promedio de sus vivencias, motivaciones, objetivos y frustraciones. Muchas de estas afirmaciones se han modelado de conversaciones personales mantenidas con diferentes estudiantes del grado, más allá de quienes respondieron a la encuesta. De este modo se obtuvo un perfil que se ajusta a la curiosidad del estudiante del GCAV que busca especializarse principalmente por su cuenta en la profesión que más le interesa de las diferentes áreas de trabajo con las que se encuentra en el grado.

Otro aspecto que tener en cuenta es que el diseño de la página no sea lo suficientemente intuitivo como para que María Navarro encuentre los proyectos y los contenidos que busca, especialmente considerando el volumen esperado de proyectos una vez se haya recopilado la información de los últimos 15 años. Un diseño confuso podría desalentar al usuario. Adicionalmente, si María Navarro no sabe que uno de los proyectos que busca realmente existe; si no conoce el año en el que se produjo, en qué proyecto transversal se realizó o el simple nombre del proyecto que busca, las posibilidades de que María encuentre lo que busca se reduce de forma muy considerable y, debido al volumen del sitio web, puede que incluso abandone la búsqueda.

Según un estudio de la Mobile Marketing Association (MMA, 2013) las personas de entre 18 y 24 años son el grupo que más uso hace de los teléfonos móviles y el acceso desde sus universidades sube a porcentajes de entre 30% y 60% por lo que la construcción del sitio web debe ser capaz de responder a las necesidades de consumo de este grupo.

1.2 Conclusiones preliminares

Una vez definido el perfil de usuario ideal y conociendo sus objetivos y posibles limitaciones, se puede concluir que es fundamental diseñar el sitio web teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Diseño de navegación simple y directo: Es importante que la navegación del sitio web sea intuitiva y directa. Minimizar la bifurcación de enlaces para llegar a un mismo destino evitará que los usuarios se pierdan dentro del sitio web o se salten información relevante.



2. Implementación de un buscador avanzado: El sitio web debe contar con un buscador que permita realizar búsquedas detalladas. No solo debe permitir buscar por el nombre del proyecto, sino también por otros criterios como año de realización, categoría del proyecto, nombres de los participantes, y palabras clave relacionadas. Los estudiantes no siempre tienen a mano el nombre exacto del proyecto y un buscador simple podría reducir las oportunidades de encontrar la información que necesitan.
3. Contenido completo y detallado en las páginas de cada proyecto: Cada página dedicada a un proyecto debe incluir no solo el producto final desarrollado (excepto en los casos específicos de los proyectos de tercero A que, por su participación en festivales y concursos, no siempre están disponibles al público), sino también información detallada sobre el proceso de creación, esto incluye documentos de planificación, guiones, diarios de producción, vídeos de cómo se hizo, audios relevantes y cualquier otro material que los estudiantes quieran aportar para entender mejor sus trabajos.
4. Diseño de interfaz limpio y conforme a la imagen corporativa: El diseño de la interfaz debe ser poco recargado, sencillo y fácil de usar. Además, el sitio web debe seguir la identidad corporativa de la Universitat Politècnica de València para asegurar coherencia y profesionalismo. Adherirse a las buenas prácticas de creación web garantizará además que el sitio sea accesible y usable para todos los usuarios, incluyendo aquellos que accedan desde dispositivos más pequeños como teléfonos móviles.

2. Diseño

Una vez se ha delimitado al público objetivo y al *user persona*, se puede diseñar el sitio web teniendo en cuenta a quién se va a dirigir, cuáles son sus expectativas y objetivos en la web, y qué necesidades se deberán abordar para evitar limitaciones.

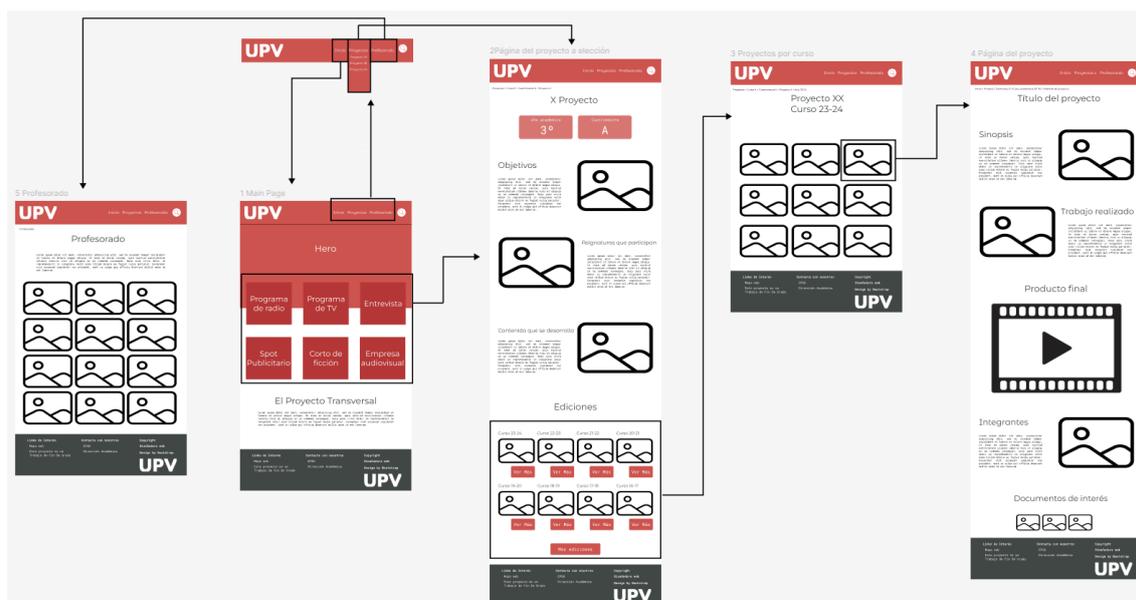
2.1 Mapa de navegación

El diseño del sitio web se realizó en Figma¹, una herramienta online que permite la creación y edición de diseños de interfaz y experiencia de usuario (UI/UX).

La web está compuesta por un total de cinco diseños de páginas que determinan la navegación de la web y que se irán repitiendo según lo requieran factores como el proyecto transversal, la cantidad de cursos y, dentro de cada curso, la cantidad de proyectos que haya disponibles. Estas páginas están enlazadas a través de un sistema de navegación como el mostrado en la Figura 2 y cuyas páginas se describen en más detalle a continuación.

Figura 2

Mapa de navegación del sitio web



Es importante notar que, en todos estos diseños, y para guardar coherencia visual entre todos ellos, se ha dividido el contenido de cada página en tres grandes bloques:

- uno primero que está ubicado al inicio de la página y que incluye el logotipo de la UPV, un enlace que redirige al inicio del sitio web, otro que redirige a los proyectos transversales y un último enlace que redirige a la página del profesorado, además, incluye también el ícono de una lupa que desplegará el buscador del sitio web (ver Figura 3),
- un segundo bloque que incluye todo el contenido (texto, imágenes, vídeos, etc.) que se necesita para describir el contenido que se requiera en cada ocasión y,
- un tercer bloque que incluye un pie de página donde se muestra información como un enlace a la página web de la Escuela Politécnica Superior de Gandía, el correo electrónico

¹<https://bit.ly/4cSG371>

de la Direcció Académica del Grado de GCAV, un enlace al TFG desarrollado y la autoría, un enlace al mapa web y el copyright de la plantilla utilizada para crear la web (ver Figura 4).

Figura 3

Primer bloque de las páginas web: menú principal

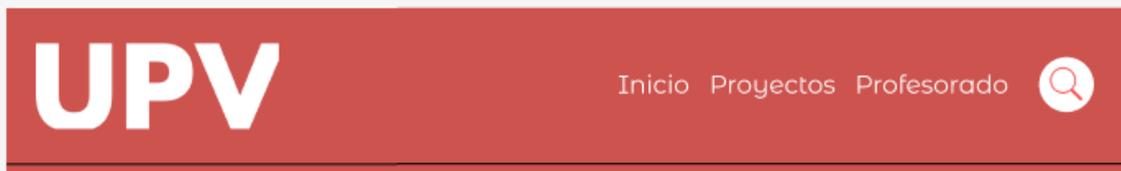


Figura 4

Tercer bloque de las páginas web: pie de página



2.1.1 *Página de inicio*

La primera página es la página de inicio. Como se puede apreciar en la Figura 5, el sitio web abre con una página que introduce de lleno el propósito de la web, se presentará lo que es un proyecto transversal y se dará paso inmediatamente a los seis tipos de proyectos que existen. Cada uno de los bloques redirige a la página principal de cada proyecto transversal.

Figura 5

Diseño de la página de inicio



2.1.2 Página de los proyectos transversales

Una vez que el usuario accede a la página de inicio y decide cuál de los seis proyectos transversales desea observar, se le redirigirá a la página específica de ese proyecto. Como se aprecia en la Figura 6, se diseñó una plantilla genérica adaptable a cada uno de los proyectos y que incluye la siguiente información:

- La ficha básica de información del proyecto transversal que incluye: en qué curso académico se realiza y en qué cuatrimestre.
- Cada proyecto se realiza en base a las asignaturas que se han impartido durante el cuatrimestre y que busca poner en práctica de forma conjunta lo aprendido, por lo que a continuación se especifica en un texto breve cuál es el objetivo del proyecto transversal.
- A continuación, se muestra un listado de las asignaturas que participan en el proyecto y a las que se podrá acceder mediante un enlace que llevará a la guía docente de cada una de ellas, para que quien lo desee pueda ahondar más en el propósito de cada asignatura, cómo se evalúa y quién imparte la docencia.
- Después, se detalla de manera superficial qué contenido se espera desarrollar en cada proyecto, ya que cada asignatura según su materia solicita contenido distinto que conformará el conjunto del proyecto. Este apartado proporciona una visión general de las expectativas y los resultados esperados.
- Para finalizar la página de presentación del proyecto se listan todos los cursos académicos que ha habido hasta la actualidad organizado en varias filas y columnas dejando solo visibles algunas de ellas dependiendo del dispositivo desde el que se accede (para el caso de móviles 2 filas visibles organizadas en 4 columnas). Cada

uno de estos cursos lleva a su propia página, permitiendo al usuario explorar los proyectos realizados en años específicos.

Figura 6

Plantilla de la página de uno de los seis proyectos transversales

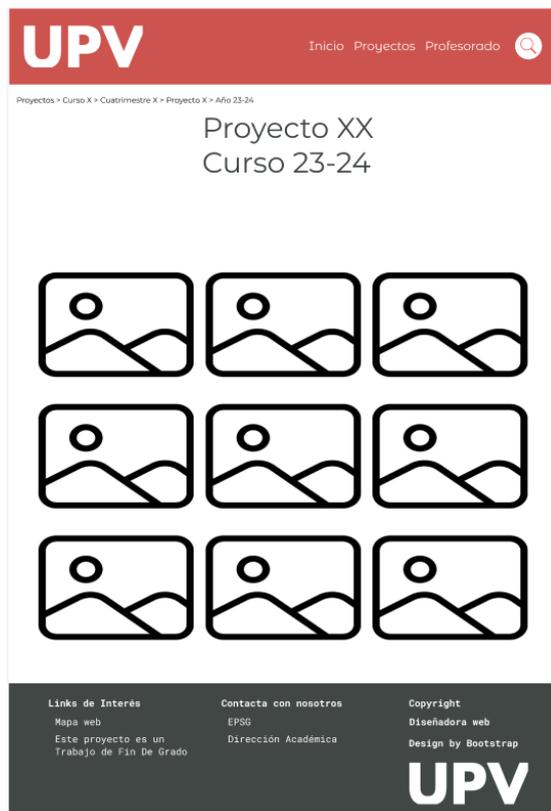


2.1.3 Página del año académico

Tal como se observa en la Figura 7, una vez se accede al año académico de elección el sitio web redirige a un listado de proyectos realizados durante ese año y aquí, finalmente, se accede al proyecto de elección.

Figura 7

Plantilla de página de proyectos por proyecto transversal y año académico



2.1.4 Página de las páginas individuales de los proyectos transversales

El recorrido por los proyectos transversales finaliza en una cuarta página que, como se ilustra en la Figura 8, corresponde a la página individual de cada uno de los proyectos realizados durante el GCAV. Sin embargo, es importante destacar que este diseño es preliminar, ya que cada proyecto es único y, por tanto, puede presentar variaciones en la información disponible, en los documentos adicionales o en los productos audiovisuales de apoyo que mejoren la experiencia del proyecto.

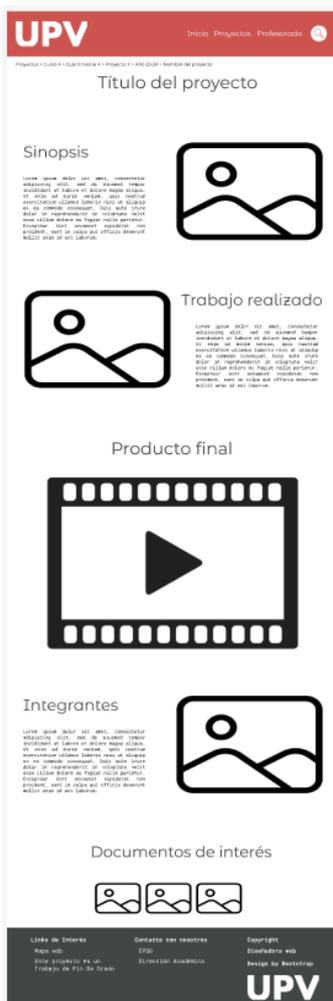
La información básica que se prevé incluir en cada página individual de proyecto es la siguiente:

- Ficha básica del proyecto: Tal como en la página del proyecto transversal, esta sección indicará el curso académico, cuatrimestre y año en que se ha realizado el proyecto.
- Sinopsis del proyecto: Se incluirá una breve sinopsis que describa el proyecto o, en casos específicos, a una persona o una fundación.
- Información del trabajo realizado: Se detallará el trabajo llevado a cabo durante el proyecto, destacando las principales actividades y objetivos alcanzados.
- Video final: Se proporcionará el video final del proyecto, además de cualquier otro contenido audiovisual que acompañe el trabajo realizado y que se haya desarrollado específicamente para el proyecto tales como cuñas, animaciones, música, entre otros.
- Lista de integrantes: Se listarán los nombres de los estudiantes que participaron en el proyecto, reconociendo su justa contribución.

Esta página es la más susceptible de cambio pues cada proyecto transversal aborda un formato y una complejidad distinta por lo que, para reflejar de forma más fiel el trabajo y esfuerzo empleado en la realización del proyecto, esta página requerirá de la participación tanto de los profesores encargados como de los estudiantes para producir todo aquél contenido que deseen que sea incluido en la página, y siempre debería tener en cuenta los deseos de los estudiantes que buscan exhibir su trabajo.

Figura 8

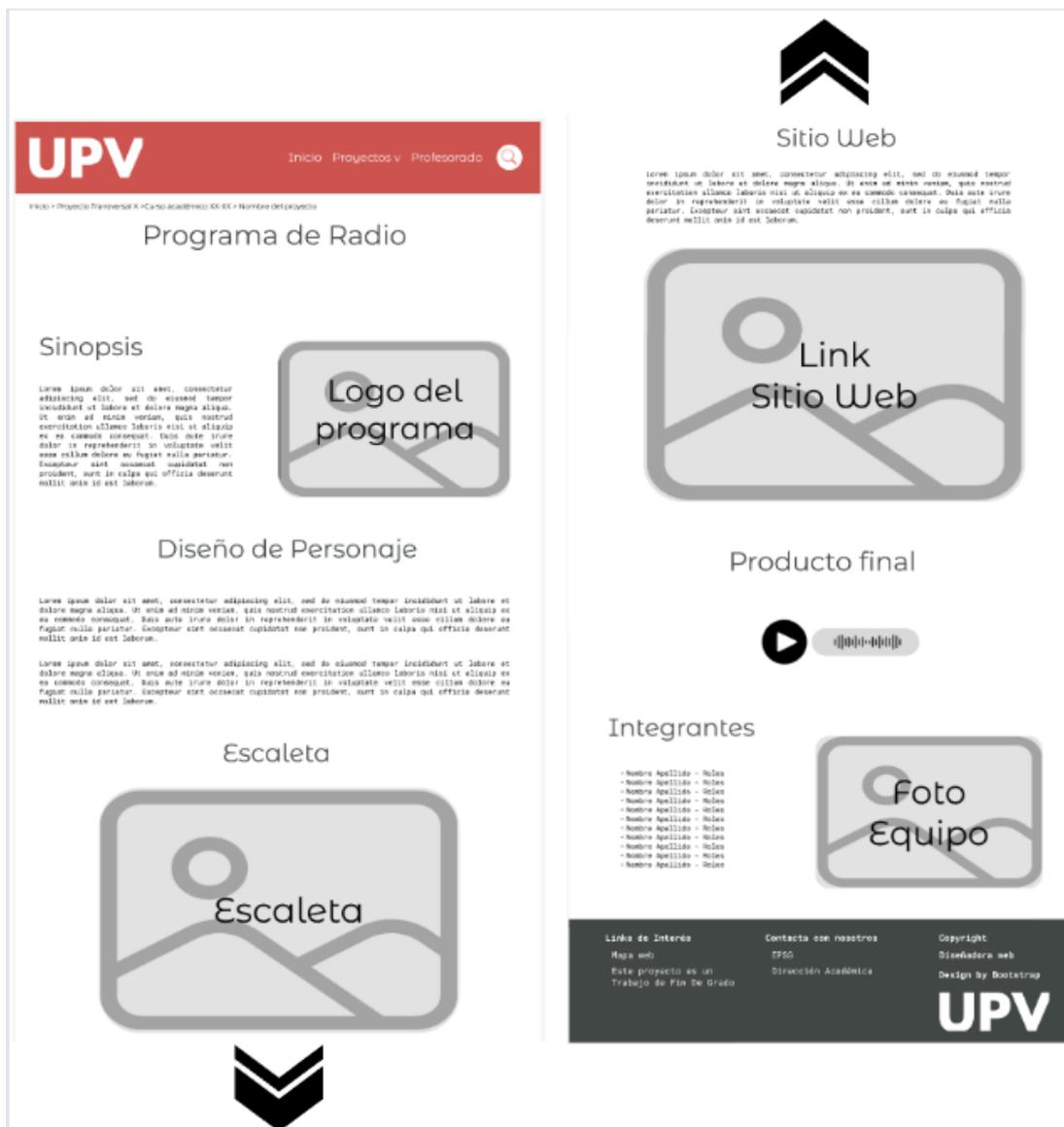
Plantilla para la página del proyecto



El diseño planteado con anterioridad es la solución propuesta de forma previa a la obtención de la información necesaria y específica de cada proyecto transversal. Se propone un nuevo diseño para la información que podría contener cada página de cada proyecto realizado por los estudiantes de acuerdo con el material que se les solicita al final de su realización y que podrá ampliarse o reducirse según exista la posibilidad o la voluntad de subir dicha información a la web que se les ofrece.

Figura 9

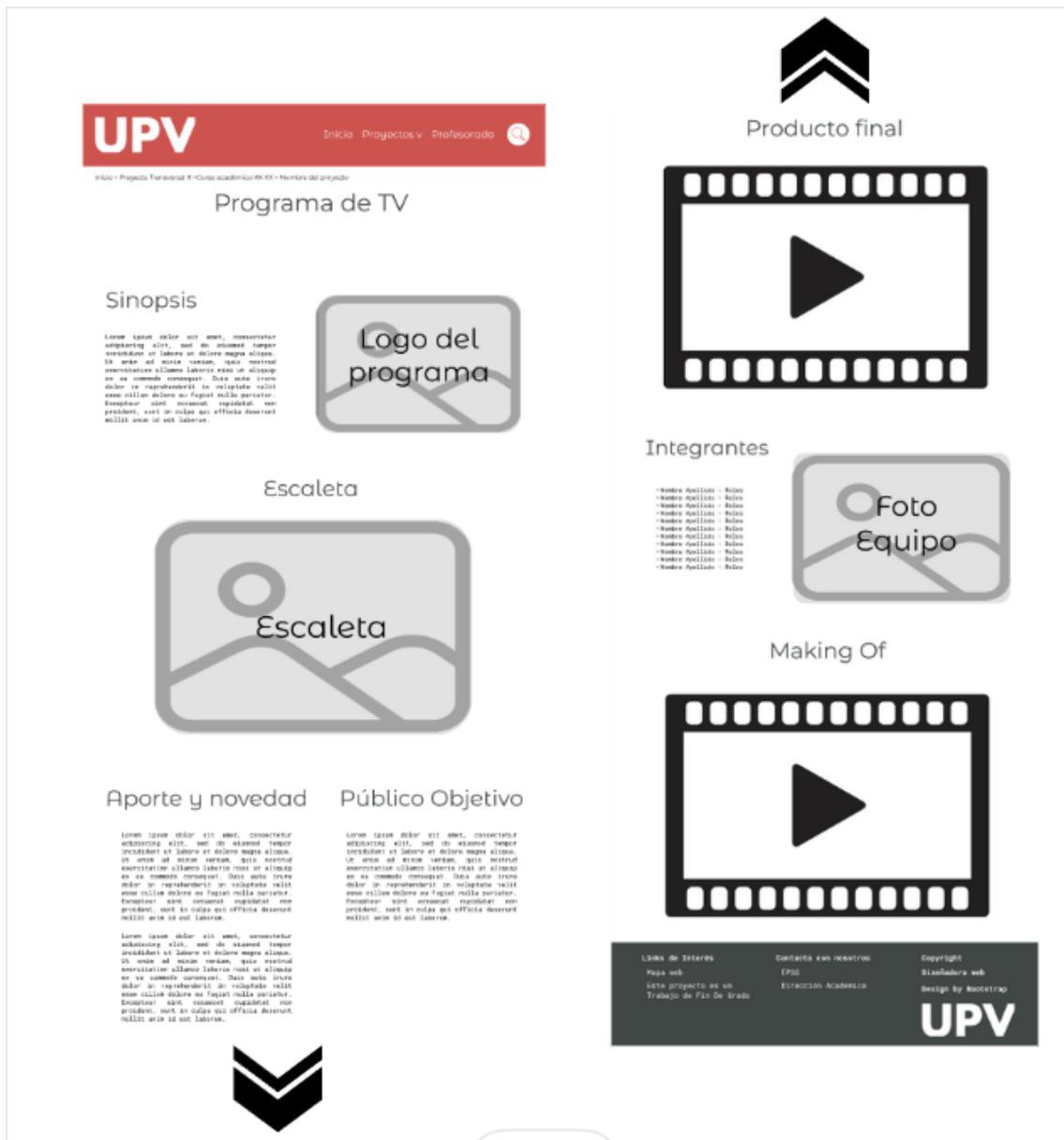
Diseño específico para los proyectos del programa de radio



Como se muestra en la Figura 9, el nuevo diseño para el programa de radio incluiría la sinopsis del programa, el diseño del personaje que se haya decidido representar en el programa de radio, una imagen de la escaleta, el sitio web que se desarrolla en el primer cuatrimestre, el programa de radio final realizado y los integrantes del equipo junto a sus roles. Se podrá añadir más información o menos según se crea conveniente o se les permita.

Figura 10

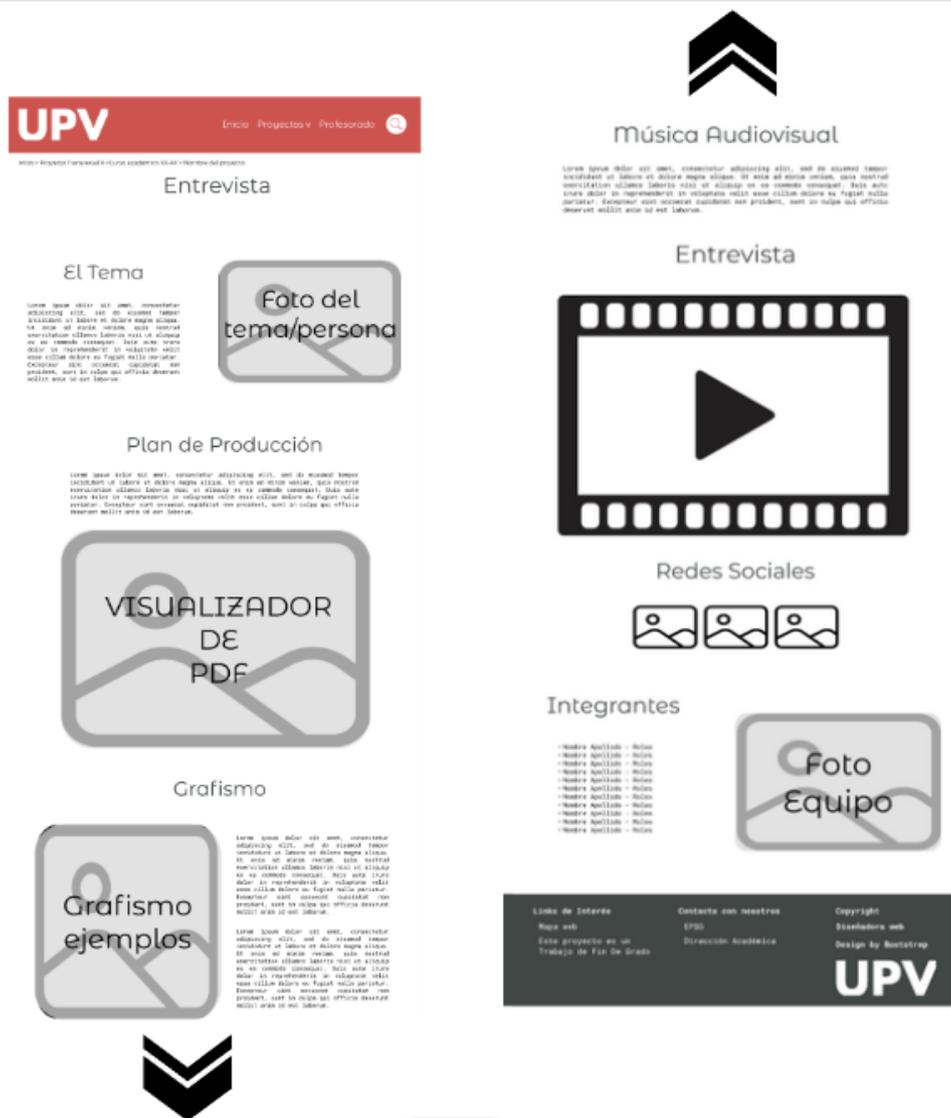
Diseño específico para los proyectos del programa de tv



En cuanto a la Figura 10, los programas de tv podrán contar con la sinopsis y la escaleta, la explicación de la novedad y el aporte de su programa junto a su público objetivo, la grabación final del programa, los integrantes del equipo con sus roles y el *making of*.

Figura 11

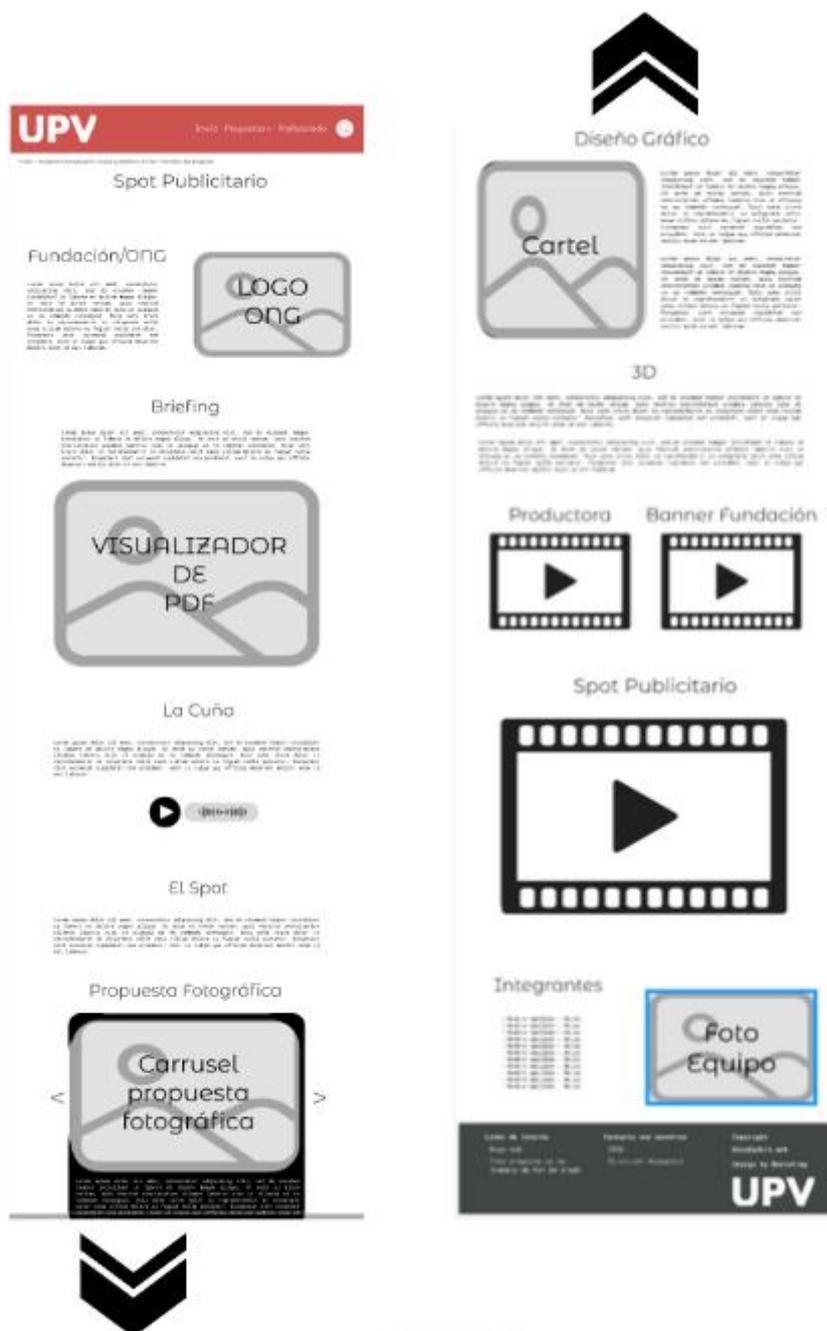
Diseño específico para los proyectos de no ficción



En la Figura 11 aparece el diseño para los proyectos de no ficción, comienza con la elección del tema o persona a la que se entrevista, se visualiza el plan de producción diseñado para el proyecto, se hacen dos explicaciones sobre el diseño del grafismo y la edición de sonido del proyecto, se visualiza la entrevista, se añaden los enlaces a las redes sociales creadas para el proyecto y se termina con los integrantes del equipo y sus respectivos roles.

Figura 12

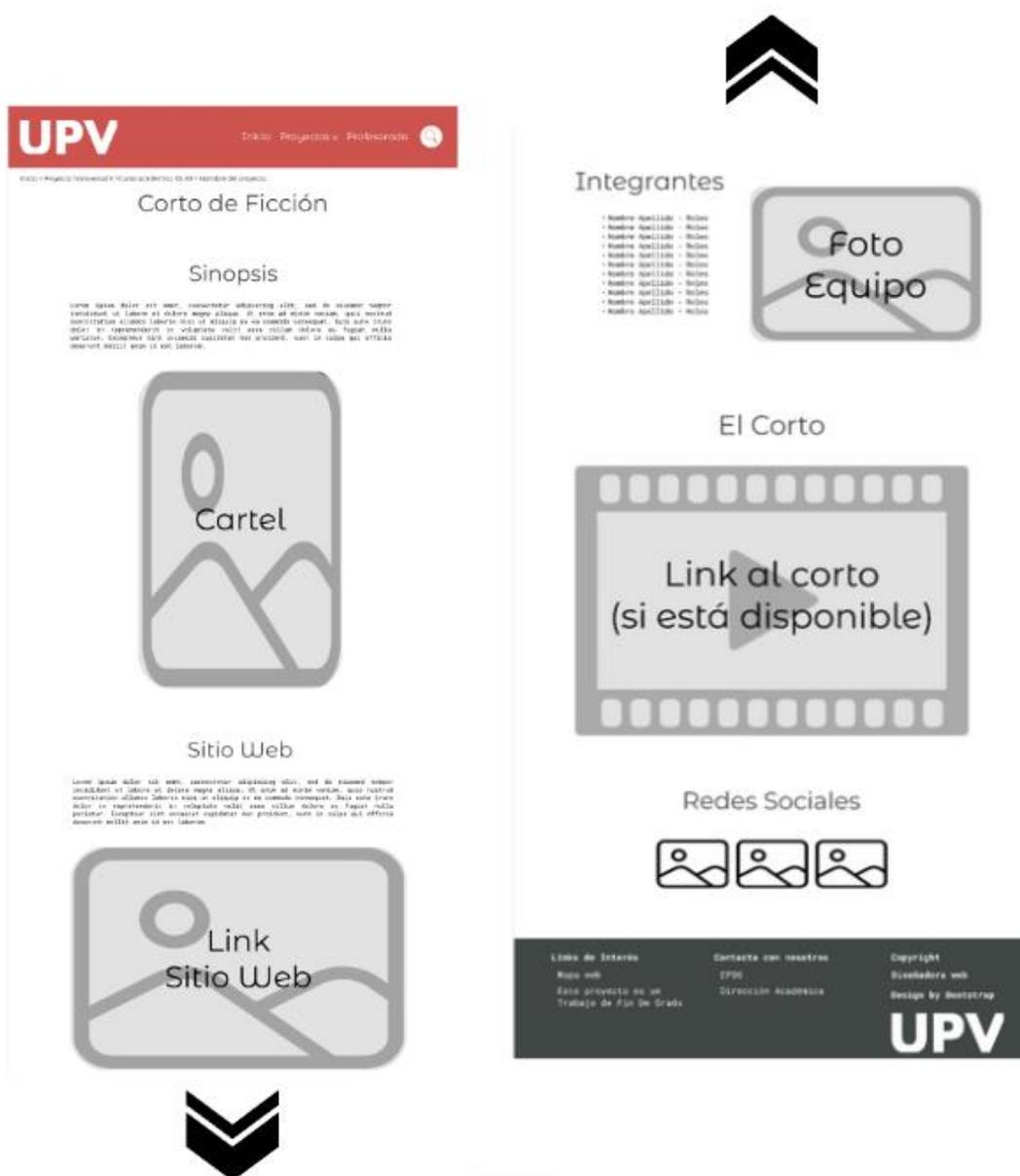
Diseño específico para los proyectos del spot publicitario



En la Figura 12 está el diseño del spot publicitario. Este proyecto contará con una breve descripción de la ONG o fundación elegida, se podrá visualizar el briefing diseñado para el spot publicitario, se escuchará la cuña o cuñas, se podrá visualizar la propuesta fotográfica diseñada para el video del spot, el diseño del cartel, el o los videos diseñados en 3D y se finalizará con el video final del spot publicitario y los integrantes con sus roles en el proyecto.

Figura 13

Diseño específico para los proyectos del cortometraje de ficción



A pesar de que para el proyecto del corto de ficción se desarrolla la mayor cantidad de contenido, esta página no pretende recopilarla toda, esto es debido al tipo de proyecto que es y cómo se utilizan estos cortometrajes para presentarlos a festivales, además de producir ya su propia web, por lo que el contenido se mantiene al mínimo y se apoya con más ahínco en lo que deseen los estudiantes subir. Para esta propuesta, tal como muestra la Figura 13, se propone añadir únicamente la sinopsis junto al cartel final del proyecto, el enlace a la página web que desarrollan los estudiantes, la lista de integrantes junto a sus roles, las redes sociales y el video del cortometraje solo si este se encuentra disponible en alguna plataforma de forma pública tal como YouTube o Vimeo.

Figura 14

Diseño específico para los proyectos de la empresa audiovisual



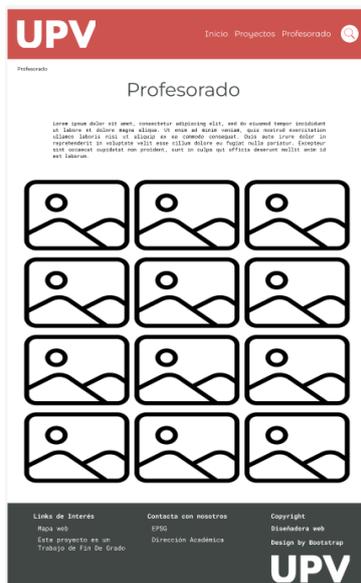
Finalmente, para el proyecto de creación de una empresa audiovisual, y tal como se muestra en la Figura 14, se propone incluir la descripción de la empresa, la animación 2D del logo, la propuesta y los valores de la empresa, la versión 3D del logo, un visualizador de su dossier de venta, las redes sociales y los integrantes junto con sus roles en el proyecto.

2.1.5 Página del profesorado

Una vez terminada la sección de los proyectos transversales, la página también ofrece un quinto apartado en donde poder consultar el profesorado del GCAV de un simple vistazo. Esta página, como refleja la Figura 15, incluye una tabla de fichas con la imagen de cada profesor/a, las asignaturas que imparte durante el GCAV y, si la persona lo desea, sus redes sociales pedagógicas.

Figura 15

Página del profesorado



2.1.6 Modos de navegación

El sitio web, además del estilo de navegación comentado con anterioridad, cuenta con cuatro opciones de navegación secundaria: las migas de pan, el menú de navegación, el buscador y el mapa web.

2.1.6.1 Migas de pan

En primer lugar, las migas de pan se encontrarán en cualquier página que no sea la página de inicio y le indicará al usuario en qué parte de la página se encuentra, además de señalar de dónde viene.

Figura 16

Migas de pan de la página de un proyecto

Inicio > Proyecto Transversal X > Curso académico XX-XX > Nombre del proyecto

La Figura 16 muestra un ejemplo de migas de pan, la cual se construye como una cadena de enlaces que permiten navegar a:

- La de la página que describe un proyecto en particular (“Nombre del proyecto”).
- El curso académico en el que se ha desarrollado dicho proyecto (“Curso académico XX-XX”).
- El tipo de proyecto transversal al que pertenece dicho proyecto (“Proyecto Transversal X”).
- La página de inicio del sitio web.

Cada uno de estos enlaces permiten regresar una, dos e incluso tres páginas más atrás sin necesidad de pasar por todo el proceso nuevamente.

Las migas de pan se localizarán siempre en la parte superior izquierda de la página web, solo por debajo del menú.

2.1.6.2 Menú de navegación

En segundo lugar, el menú de navegación se ubica siempre en la parte superior del sitio web, como muestra la Figura 17, y está compuesto, de izquierda a derecha, por:

Figura 17

Menú de navegación del sitio web



- El logo de la UPV, que, de pinchar, redirige a la página de inicio
- El menú principal de navegación del sitio web, el cual incluye:
 - La página de inicio
 - Un desplegable que lista los proyectos transversales
 - La página del profesorado
- El buscador del sitio web.

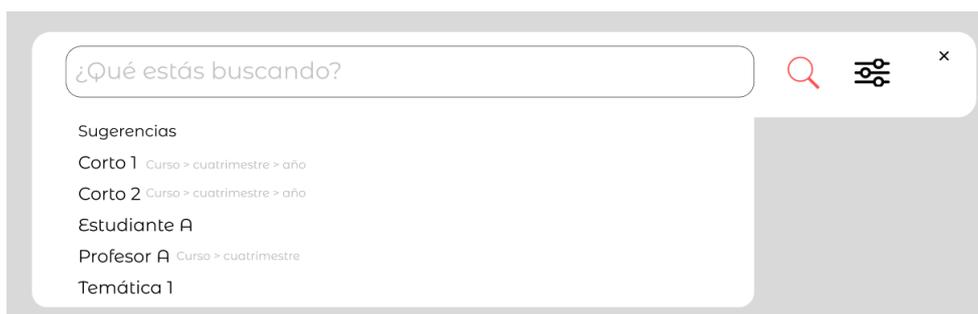
2.1.6.3 Buscador

En tercer lugar, está el buscador, que, debido a los objetivos de este trabajo, solo se desarrollará de forma gráfica, es decir, sin funcionalidad. Este buscador está planteado para funcionar con una base de datos que permita hacer búsquedas extensivas por el sitio web. Contará con dos modalidades según el tipo de búsqueda:

1. Un buscador simple que despliega un recuadro de texto en el que escribir la búsqueda deseada, como se ilustra en la Figura 18.
2. Si la búsqueda que se desea realizar es más compleja o requiere de un filtrado, el buscador ofrecerá también una versión con filtros en donde se podrá clasificar según:
 - Tipo de contenido
 - Curso académico
 - Proyecto Transversal
 - Año de realización
 - Temática
 - Idioma
 - Duración

Figura 18

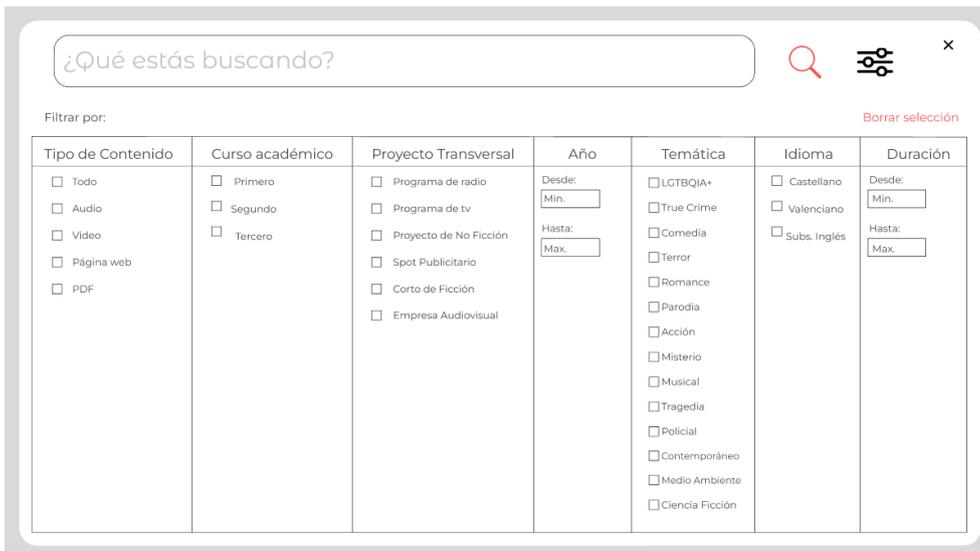
Diseño de buscador simple



El buscador con filtros contará con la opción de selección múltiple, como se aprecia en la Figura 19 en su versión para pantallas grandes y medianas y en la Figura 20 para pantallas pequeñas, y su objetivo será acotar esta búsqueda específica a cualquier proyecto alojado en el sitio web, de modo que el resultado arroje la mayor cantidad de coincidencias hasta un mínimo de tres de las opciones seleccionadas.

Figura 19

Diseño de buscador con filtros desplegados



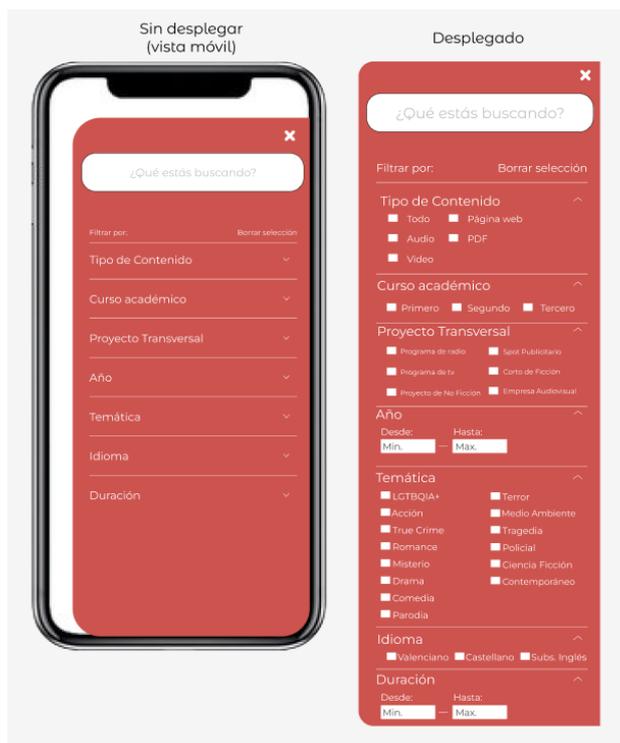
¿Qué estás buscando?

Filtrar por: Borrar selección

Tipo de Contenido	Curso académico	Proyecto Transversal	Año	Temática	Idioma	Duración
<input type="checkbox"/> Todo <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Video <input type="checkbox"/> Página web <input type="checkbox"/> PDF	<input type="checkbox"/> Primero <input type="checkbox"/> Segundo <input type="checkbox"/> Tercero	<input type="checkbox"/> Programa de radio <input type="checkbox"/> Programa de tv <input type="checkbox"/> Proyecto de No Ficción <input type="checkbox"/> Spot Publicitario <input type="checkbox"/> Corto de Ficción <input type="checkbox"/> Empresa Audiovisual	Desde: <input type="text"/> Min. <input type="text"/> Hasta: <input type="text"/> Max. <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> LGBTQIA+ <input type="checkbox"/> True Crime <input type="checkbox"/> Comedia <input type="checkbox"/> Terror <input type="checkbox"/> Romance <input type="checkbox"/> Parodia <input type="checkbox"/> Acción <input type="checkbox"/> Misterio <input type="checkbox"/> Musical <input type="checkbox"/> Tragedia <input type="checkbox"/> Policial <input type="checkbox"/> Contemporáneo <input type="checkbox"/> Medio Ambiente <input type="checkbox"/> Ciencia Ficción	<input type="checkbox"/> Castellano <input type="checkbox"/> Valenciano <input type="checkbox"/> Subs. Inglés	Desde: <input type="text"/> Min. <input type="text"/> Hasta: <input type="text"/> Max. <input type="text"/>

Figura 20

Diseño de buscador con filtros para pantallas pequeñas



Sin desplegar (vista móvil)

Desplegado

¿Qué estás buscando?

Filtrar por: Borrar selección

Tipo de Contenido

- Todo
- Audio
- Video
- Página web
- PDF

Curso académico

- Primero
- Segundo
- Tercero

Proyecto Transversal

- Programa de radio
- Programa de tv
- Proyecto de No Ficción
- Spot Publicitario
- Corto de Ficción
- Empresa Audiovisual

Año

Desde: Min. Hasta: Max.

Temática

- LGBTQIA+
- True Crime
- Romance
- Misterio
- Drama
- Comedia
- Parodia
- Terror
- Medio Ambiente
- Tragedia
- Policial
- Ciencia Ficción
- Contemporáneo

Idioma

- Valenciano
- Castellano
- Subs. Inglés

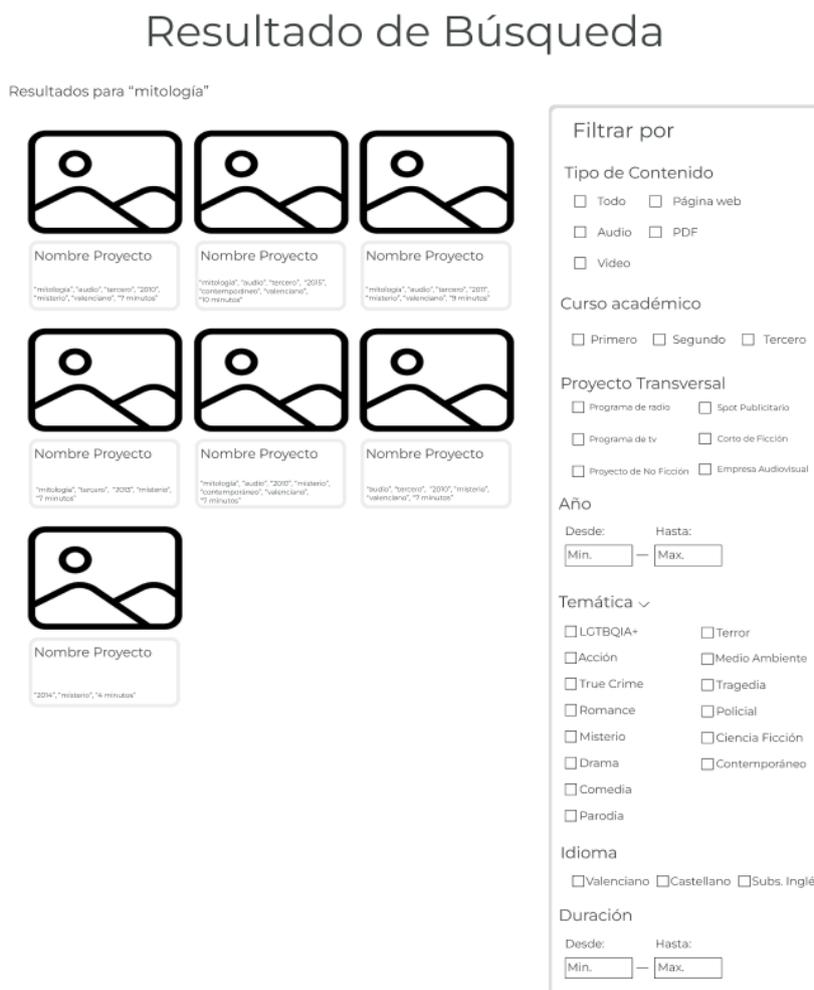
Duración

Desde: Min. Hasta: Max.

Como se mencionó anteriormente, el resultado de esta búsqueda filtrará entre todos los proyectos existentes y devolverá contenido que cumpla con un mínimo de tres del total de filtros aplicados, con un pie de página en cada proyecto que especifique cuáles son esos criterios que cumple. Adicionalmente, se dispondrá otra vez de los filtros a un lateral de la página para modificarlos a conveniencia, tal como ilustra la Figura 21.

Figura 21

Diseño de la página de resultado de búsqueda



2.1.6.4 Mapa web

Para finalizar está el mapa web, una página en la que se recogerán todos los enlaces de todas las páginas que componen el sitio web y se ordenarán de forma jerárquica siguiendo la estructura de la web (Rosenfeld & Arango, 2015). Este mapa no tiene un diseño preliminar, pero está inspirado en el mapa web de la web de la UPV².

2.2 Diseño gráfico

Para el diseño gráfico del sitio web se resolvió por seguir la guía de comunicación oficial de la UPV que determina la paleta oficial de colores, así como la tipografía a utilizar. Esta decisión surge del propósito del sitio web y de su inclusión la web oficial de la universidad, por lo que es de obligación cumplir con la imagen corporativa.

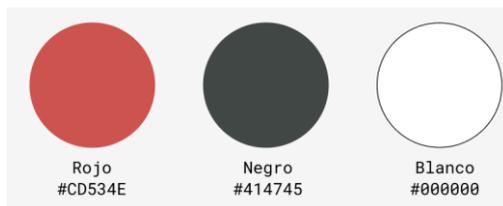
² [tps://www.upv.es/otros/mapa-web-es.html](https://www.upv.es/otros/mapa-web-es.html)

Este diseño, sin embargo, puede estar sujeto a cambios futuros debido a problemas que se comentarán más adelante en el capítulo 4.4 sobre adaptabilidad web.

En cuanto a la paleta de colores, esta está tomada de la paleta de colores oficial de la UPV, concretamente el blanco, rojo y negro, cuyos códigos hexadecimales pueden observarse en la Figura 22.

Figura 22

Paleta de color del sitio web con su respectivo código hexadecimal



El color rojo se destinará como elemento de contraste para tipografías como enlaces, botones, etc, ya que es el que mayor contraste genera y cumple con las reglas AA de accesibilidad web. El negro se utilizará también para la tipografía común y como color de fondo del pie de página y, por último, el blanco se destinará para el color de fondo y para el generar contraste sobre el rojo en momentos puntuales.

La tipografía también viene marcada por la guía de comunicación de la UPV. En este caso se trata de la familia tipográfica Poppins. Sin embargo, como la guía solo hace uso de una tipografía se añadieron más tipografías para ganar contraste y variedad en la página, concretamente *Montserrat Alternates* y *Roboto Mono*. En la Figura 23 se puede ver cómo quedan estas tipografías combinadas.

Figura 23

Tipografías utilizadas para el sitio web





Para todos los elementos iconográficos e imágenes existe más variedad. Todo depende en primer lugar del material disponible de los proyectos para poder añadirlos a sus páginas. Los íconos SVG se obtienen de Bootstrap, que garantiza que se visualicen bien en diferentes navegadores, mientras que para el contenido multimedia se sigue el criterio descrito a continuación:

- La página presentación del proyecto transversal (ver Figura 6) requerirá imágenes con una relación de aspecto de 4:3 o 5:4 para actualizar regularmente las imágenes generales del proyecto que podrán extraerse de las presentaciones. Además, para la imagen presentación de cada curso académico se necesitarán imágenes con una relación de 16:9.
- Las páginas de cursos académicos (ver Figura 7) requerirán imágenes de 16:9, preferentemente de algún logotipo o cartel horizontal que permita identificar el proyecto.
- Las páginas específicas de cada proyecto (ver Figura 8) pueden usar cualquier relación de aspecto siempre que se organice la información de forma armoniosa con los textos.
- En la página de profesorado (ver Figura 15) se utilizarán únicamente imágenes 1:1 para evitar distorsionar el orden de las fichas personales.

3. Desarrollo

Una vez concretado el diseño del sitio web se puede pasar al desarrollo de cada página, para ello se partió de una plantilla de Bootstrap que fue posteriormente modificada para acomodarse a las necesidades del sitio web.

3.1 Tecnología utilizada

Para la creación del sitio web se hizo uso de HTML5, este es el lenguaje básico de programación para la World Wide Web, define los contenidos de una página como las imágenes, vídeos, entre otros (ESIC, 2023).

Para el estilo visual del sitio se hizo uso del lenguaje de programación CSS3 que marca las reglas de estilo de una página web, además de facilitar la maquetación de una web (EscuelaIT, s.f).

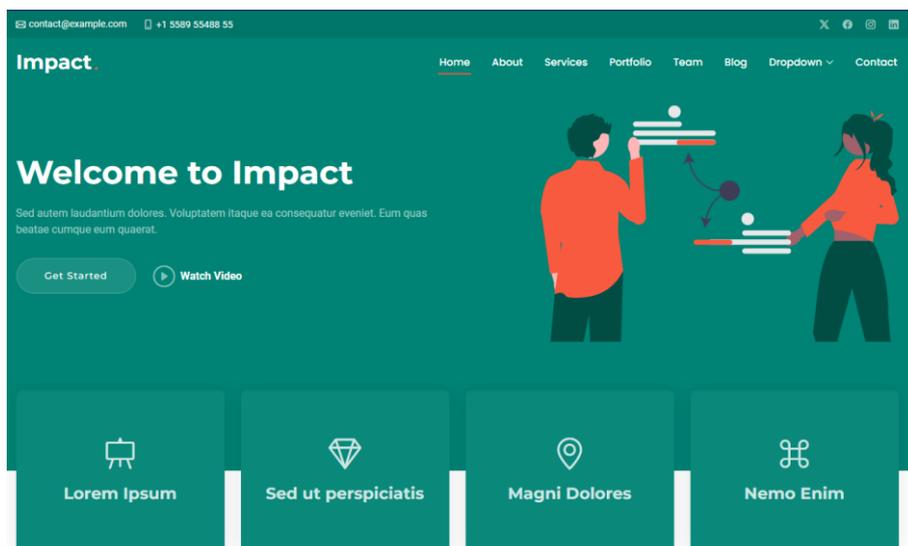
El sitio web también utiliza Bootstrap, una biblioteca que contiene diseños preestablecidos de elementos basados en HTML y CSS y que está especializado para el desarrollo de *front-end* (Bootstrap, s.f).

3.2 Interfaz gráfica

La construcción del sitio web partió de una plantilla de Bootstrap llamada Impact³ que contaba con varios de los elementos que requería el diseño inicial de la web, como se puede ver en la Figura 24.

Figura 24

Plantilla elegida para comenzar el sitio web



Esta plantilla sirvió de base para diseñar la página de inicio ya que contaba con todo el código preliminar necesario para que la página funcionase como debe. Se realizaron cambios en

³ <https://bootstrapmade.com/impact-bootstrap-business-website-template/>

el contenido, distribución de los elementos y se modificó la hoja de estilos para que coincidiera con el diseño planteado. De este modo, la página pasó a ver tal como en la Figura 25.

Figura 25

Página de inicio



El Proyecto Transversal

El proyecto transversal es un producto audiovisual desarrollado una vez por cuatrimestre durante los primeros tres años del grado para poner en práctica los conocimientos adquiridos hasta la fecha. En estos proyectos se cubren los diferentes tipos de formatos audiovisuales y abarcan la mayor cantidad de áreas de conocimiento para desarrollar las cualidades artísticas y profesionales de cada estudiante.

Descubre los seis tipos de proyecto transversal realizados en el Grado en Comunicación Audiovisual de la UPV, los productos audiovisuales que se han ido generando desde que comenzaron en 2009 y las diversas asignaturas que participan para moldear las bases de estos proyectos.

Los Proyectos



Las demás páginas se resolvieron de manera similar, aunque estas, al tener un estilo diferente, sufrieron cambios más significativos. Para facilitar la tarea de crear páginas iguales para secciones como los años académicos o los proyectos se recurrió a la creación de plantillas de fácil modificación para agilizar el proceso.

La página de profesorado cuenta con un filtro ejecutado por un simple código de JavaScript ya existente en la plantilla que permite filtrar a todo el profesorado según el curso en el que imparte clase. Esto facilita la tarea de ubicar al profesorado por parte de los estudiantes. Se puede ver el diseño final de este filtro en la Figura 26.

Figura 28

Código JavaScript del funcionamiento del filtro en la página del profesorado

```
/**
 * Profesorado isotope and filter
 */
let profesoradonIsotope = document.querySelector('.profesorado-isotope');

if (profesoradonIsotope) {

  let profesoradoFilter = profesoradonIsotope.getAttribute('data-profesorado-filter') ? profesoradonIsotope.getAttribute('data-profesorado-filter') : '*';
  let profesoradoLayout = profesoradonIsotope.getAttribute('data-profesorado-layout') ? profesoradonIsotope.getAttribute('data-profesorado-layout') : 'masonry';
  let profesoradoSort = profesoradonIsotope.getAttribute('data-profesorado-sort') ? profesoradonIsotope.getAttribute('data-profesorado-sort') : 'original-order';

  window.addEventListener('load', () => {
    let profesoradoIsotope = new Isotope(document.querySelector('.profesorado-container'), {
      itemSelector: '.profesorado-item',
      layoutMode: profesoradoLayout,
      filter: profesoradoFilter,
      sortBy: profesoradoSort
    });

    let menuFilters = document.querySelectorAll('.profesorado-isotope .profesorado-filters li');
    menuFilters.forEach(function(el) {
      el.addEventListener('click', function() {
        document.querySelector('.profesorado-isotope .profesorado-filters .filter-active').classList.remove('filter-active');
        this.classList.add('filter-active');
        profesoradoIsotope.arrange({
          filter: this.getAttribute('data-filter')
        });
      });
      if (typeof aos_init === 'function') {
        aos_init();
      }
    }, false);
  });
}
```

El código más complejo de programar fue, con diferencia, el prototipo de buscador. La idea del buscador es que funcione por base de datos y operaciones más complejas a realizarse con JavaScript o cualquier otro lenguaje de programación que ofrezca mayor versatilidad en el código. Sin embargo, a efectos de este trabajo, el modelo de implementación y visualización en lo que podría denominarse fase beta se realizó en su totalidad con HTML y CSS.

La composición del buscador avanzado, como se explicó en el capítulo 3 sobre el diseño, está formado por botones de selección múltiple y deslizadores para máximos y mínimos. El código de los botones se resolvió con los elementos label, input y span:

- <label>: representa el título de un elemento que, al hacer clic, activa el elemento, mejorando así su usabilidad. Requiere de un atributo <input> (GeeksForGeeks, 2024).
- <input>: especifica un campo en donde se puede introducir datos. Es la etiqueta más importante para formularios (W3Schools, s.f).
- : es un elemento en línea que se utiliza para agrupar o estilizar porciones de contenido. En este caso fue utilizado para dotar de color a los “botones” (W3Schools, s.f).

Estos tres elementos, combinados con diversos atributos de CSS para cambiar su apariencia fueron la base de los botones de opción múltiple, en la Figura 29 se puede observar el código HTML y el CSS y en la Figura 30 cómo queda una vez se activan las opciones.

Figura 29

Código de los botones de selección múltiple. HTML (izquierda) y CSS (derecha)

```
<div class="col-2">
  <p>Curso Académico</p>
</div>
<div class="categoria col-2">
  <label>
    <input type="checkbox" value="1" aria-label="seleccionar primer curso"><span>Primero</span>
  </label>
</div>
<div class="categoria col-2">
  <label>
    <input type="checkbox" value="1" aria-label="seleccionar segundo curso"><span>Segundo</span>
  </label>
</div>
<div class="categoria col-2">
  <label>
    <input type="checkbox" value="1" aria-label="seleccionar tercer curso"><span>Tercero</span>
  </label>
</div>

.selector .categoria label {
  align-items: center;
  justify-content: center;
  height: 2.8em;
  width: 8.8em;
}

.selector .categoria label span {
  text-align: center;
  font-size: 10px;
  padding: 0;
  display: block;
  background-color: rgba(0, 0, 0, 0.2);
  line-height: 3;
}

.selector .categoria label input {
  position: absolute;
  display: none;
  color: var(--color-secondary) !important;
}

.selector .categoria label input + span {
  color: var(--color-secondary);
  transition: 0.3s;
}

.selector .categoria label input:checked + span {
  background-color: var(--color-primary);
  text-shadow: 0 0 0px rgba(0, 0, 0, 0.3);
  transition: 0.3s;
}

.selector .categoria label input:checked + span {
  color: var(--color-default);
}
```

Figura 30

Resultado gráfico del código del buscador avanzado

Para los deslizadores se tuvo que recurrir a un código simple de JavaScript para que funcionasen como se esperaba, sin embargo, presenta errores de funcionamiento debido al desconocimiento del lenguaje de programación. En cualquier caso, su objetivo principal de proporcionar un ejemplo visual de cómo deberá funcionar el buscador en un futuro lo cumple a la perfección, por lo que se plantea como trabajo a futuro la mejora de su funcionamiento.

Para el último elemento del buscador, el apartado de temática se resolvió con un simple <forms> para selección múltiple, tal como se ve en la Figura 31.

- <forms>: se utiliza para crear un formulario que permite a los usuarios enviar datos a un servidor, puede contener diferentes tipos de valores tales como casillas de texto, envíos o, en este caso, casillas de verificación (W3Schools, s.f).

Figura 31

Extracto del código del apartado “Temática” del buscador avanzado

```

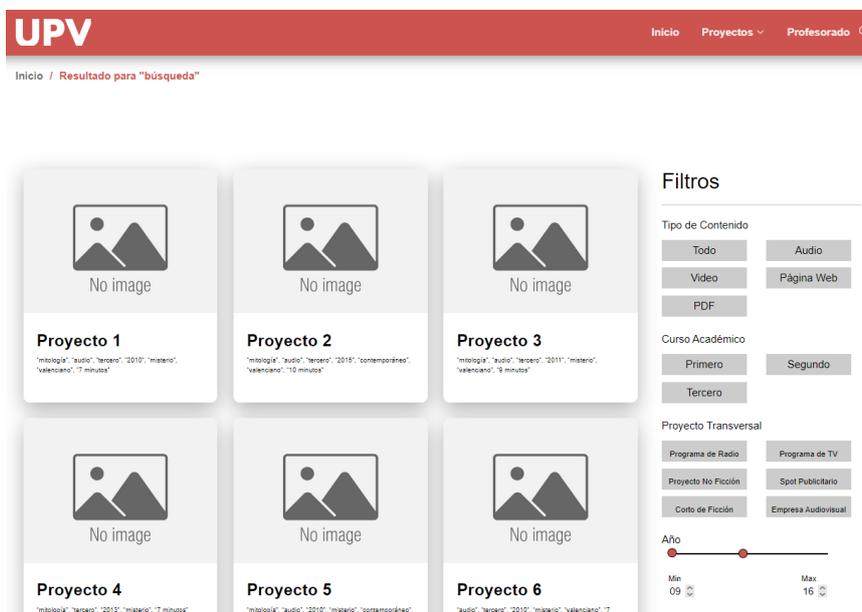
<!-- Temática -->
<h6>Temática</h6>
<div class="row">
  <div class="form-check">
    <input class="form-check-input" type="checkbox" value="" id="flexCheckDefault">
    <label class="form-check-label" for="flexCheckDefault">
      Terror
    </label>
  </div>
  <div class="form-check">
    <input class="form-check-input" type="checkbox" value="" id="flexCheckChecked">
    <label class="form-check-label" for="flexCheckChecked">
      Acción
    </label>
  </div>
  <div class="form-check">
    <input class="form-check-input" type="checkbox" value="" id="flexCheckChecked">
    <label class="form-check-label" for="flexCheckChecked">
      Tragedia
    </label>
  </div>
  <div class="form-check">
    <input class="form-check-input" type="checkbox" value="" id="flexCheckDefault">
    <label class="form-check-label" for="flexCheckDefault">
      Época
    </label>
  </div>
</div>

```

La página del resultado de búsqueda, por otro lado, recicla elementos de otras páginas, como las fichas de los proyectos en la sección de año académico, y reutiliza el código del buscador avanzado para volver a incluir un sistema de filtros en la propia página del resultado, de esta forma se ofrece la oportunidad de modificar la búsqueda en tiempo real sin necesidad de una nueva búsqueda. El diseño final de la página puede verse en la Figura 32.

Figura 32

Página web de resultado de búsqueda



3.3 Adaptabilidad web

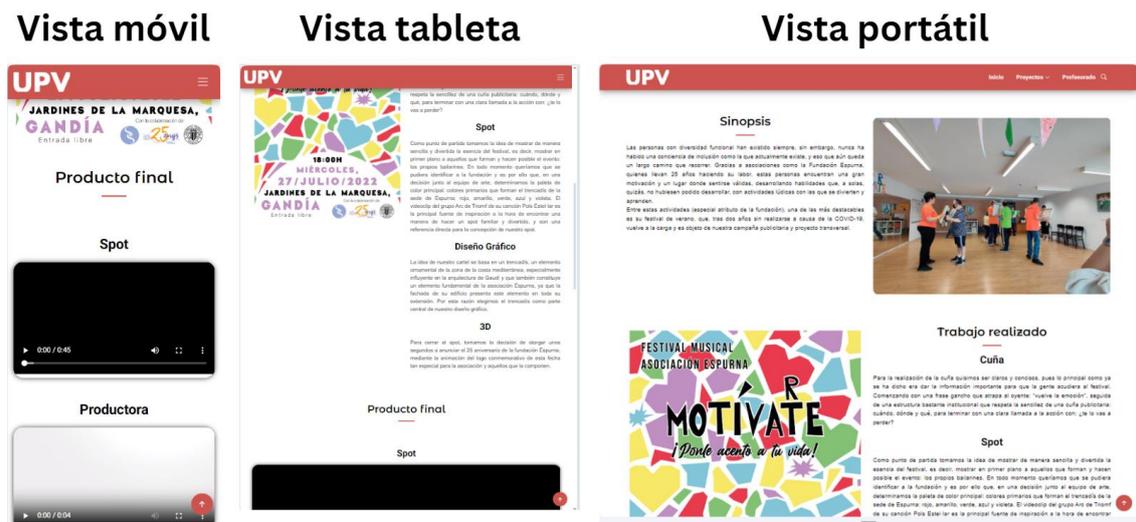
El diseño web adaptable (del inglés *responsive web design*) es el término que se le da a aquel tipo de diseño web que, según el tamaño de la pantalla del dispositivo en donde se visualice, modifica la apariencia y orden de los contenidos para que se adecúe al espacio disponible.

El uso de Bootstrap facilitó la tarea de la adaptabilidad, ya que estas plantillas vienen integradas con un sistema responsive que de forma automática dimensionan los elementos y reorganizan la información de acuerdo con una jerarquía previamente establecida.

En la Figura 33 se puede apreciar la vista que tiene la misma página web desde un móvil, una tableta y un portátil.

Figura 33

Ejemplo de web adaptable con las tres vistas más comunes



3.4 Accesibilidad web

Según el World Wide Web Consortium (W3C) la accesibilidad web se refiere a diseñar una web a la que puedan acceder todo tipo de personas, sin importar sus dispositivos, sus conocimientos, capacidades o el software que utilicen, esto se aplica no solo a sitios web, sino también a aplicaciones, tecnologías, herramientas o productos y servicios (W3C, s.f). Para conseguir cumplir con su misión, el W3C desarrolló, por un lado, la Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI), un compromiso para llevar la accesibilidad web a todo el mundo y promover la inclusión de personas con discapacidades (Universidad de Alicante, s.f); y por otro lado están las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (*Web Content Accessibility Guidelines, WCAG*) que definen la conformidad de una página en tres niveles (A, AA, AAA) y es la normativa más importante para determinar si una web es accesible o no.

La primera versión de las WCAG (WCAG 1.0) proporcionó 14 directrices para determinar la accesibilidad de una web y la clasificó en tres niveles (Universidad de Alicante, s.f):

- Nivel A: requisito básico en la que algunos usuarios pueden acceder al contenido web
- Nivel AA: es el segundo nivel de conformidad que define una mejor accesibilidad comparado al nivel A y que corrige errores encontrados en el nivel A.
- Nivel AAA: es el nivel más alto y que se traduce en una web accesible para todo el mundo, completamente libre de errores que podrían dificultar la navegación por la web de los usuarios.

En la actualidad se siguen las WCAG 2.0, que a diferencia de las WCAG 1.0, introduce cambios importantes en sus principios, es decir, que estas pautas podrán ser de aplicación aunque la tecnología avance, y que, además, están diseñadas para que su aplicación se pueda verificar de forma más fiable. (Universidad de Alicante, s.f).

Adicionalmente, existe el WAI-ARIA (en adelante ARIA), una iniciativa desarrollada en 2014 y cuyas iniciales se pueden traducir como aplicaciones de internet para una accesibilidad

su correcto funcionamiento, por lo que es normal que existan estos tipos de errores. Para corregir estos errores será necesario que los identificadores cuenten con un valor propio a lo largo de todos los filtros disponibles.

Por otro lado, existen botones que no llevan a ningún sitio y que corresponden al botón de cerrar el buscador. Para corregir este problema hará falta incluir un elemento que defina que la función de este botón (la cual es distinta a todos los demás botones de la web), para que las herramientas de apoyo puedan detectarlo e interactuar de la forma que se espera.

Finalmente, sucede algo parecido al error anterior en un enlace que “no lleva a ningún sitio” porque su función es devolver al usuario a la parte superior de la página web, por lo que este enlace aparece vacío. Para corregirlo hará falta definir o bien un destino concreto en cada página, o bien definir que dicho enlace no pretende llevar al usuario a un sitio o página web distinta.

3.4.2 Problemas de contraste

Todos los problemas de contraste se deben al color elegido para los textos y fondos, concretamente el rojo. Este color no presenta el suficiente contraste para que personas con discapacidades visuales o baja visión puedan diferenciar sin problemas los textos y enlaces. Corregir este error necesitará visitar la guía de comunicación de la UPV y valorar una nueva paleta de colores con otra tonalidad de rojos que permita alcanzar el nivel de contraste necesario para ser conforme bien con el nivel AA, que necesita un 4.5 o más de relación de contraste, o con el nivel AAA, que requiere de una relación de contraste mínima de 7. Se recomienda utilizar la paleta expuesta en la Figura 35 que utiliza una variación de negro y de rojo que se encuentran recogidas en la guía de comunicación de la UPV y que cumplen con un nivel de contraste de nivel AAA.

Figura 35

Paleta de color que cumple con el nivel AAA



3.4.3 Alertas

Las alertas son las más abundantes y, si bien no suponen ser un problema grave de accesibilidad, si representan las dificultades con las que se pueden encontrar las personas con algún tipo de discapacidad que, si bien podrán navegar por las páginas, puede que o no la disfruten en su totalidad o que su avance se vea entorpecido por elementos confusos o mal planteados para herramientas de asistencia.

Entre las alertas se encuentran problemas estructurales que, en vez de ir progresando de un <h1> a un <h6> en algún punto de la página uno de los niveles se ignoró. Para corregir esta falta habrá que reestructurar los elementos jerárquicos.

También hay una abundancia de advertencias relacionadas con enlaces redundantes. Si bien estos no son un problema per se, para una herramienta como un lector de pantalla supondrá la repetición continuada del mismo enlace tantas veces como aparezca. Será necesario valorar si la aparición repetida de dichos enlaces es realmente necesaria o puede evitarse y eliminarse de ciertos espacios.

Por otro lado, varios de los textos presentes en las páginas son muy pequeños, es decir, de 10 píxeles o menos, esto supone un posible problema de lectura para aquellas personas con visión reducida o ciertos grados de ceguera. Será necesario ajustar el tamaño del texto a uno más grande para que pueda ser leído correctamente.

Finalmente, están los elementos de audio y video. Esta alerta se debe a que los contenedores de audio y video están insertados en las páginas de los proyectos transversales realizados. Hay que tener en cuenta que estos contenedores se encuentran actualmente vacíos, pero una vez que se empiecen a subir los archivos multimedia será necesario que cada uno de ellos cuenten con subtítulos sincronizados en el caso de los videos, y con transcripciones en el caso de los audios.

3.4.4 Conclusiones de accesibilidad web

Los problemas detectados en la web se adscriben tanto al nivel A como al nivel AA, el nivel estándar para ser considerada una web accesible, por lo que el sitio web, tal como se encuentra actualmente, no es accesible. Sin embargo, hay que tener en cuenta que las páginas aún se encuentran en desarrollo y cambio para ajustarse al diseño y las necesidades que requieren los proyectos, y no es un trabajo finalizado, por lo que los errores y problemas descritos anteriormente deben servir como una guía de lo que debe corregirse en este punto. Será necesario que, mientras se sigan realizando cambios en la página, se evalúe periódicamente su nivel de accesibilidad para poder prevenir futuros errores.

3.5 Usabilidad web

Un sitio web usable se refiere a que los usuarios que visitan el sitio puedan encontrar la información que buscan de manera sencilla y no requieran de contenido explicativo para poder desenvolverse por las páginas. La usabilidad se mide entre los usuarios y los sistemas de navegación, funcionalidad y contenido (Torres, 2018).

La usabilidad en este trabajo radica en un diseño directo, cómodo y simple que guíe al usuario de página en página hasta llegar al contenido que busca. Para ello las páginas que no estén dedicadas a los proyectos propios de cada transversal cuentan con la menor cantidad de contenido posible, con un orden de lectura que no se ve interrumpido por elementos adicionales ubicados a los laterales ni tampoco ningún orden que se salga de un modo de lectura tradicional de arriba a abajo.

La presencia de texto también es reducida, primando el uso de nombres e imágenes o íconos que simbolicen su propósito.



Cada enlace y botón está, además, perfectamente resaltado ya sea por un cambio de color o por un subrayado que destaque del texto.

El uso de las migas de pan es también un añadido a la hora de facilitar la navegación entre páginas ya que indica al usuario su posición en el mapa web en todo momento.

Finalmente, un pie de página sencillo permite localizar sin problemas el mapa web desde donde se puede navegar a cualquier punto del sitio web y que ilustra por medio de una lista en cascada la jerarquía y agrupación de todas las páginas que conforman la web. Este tipo de mapas de navegación son cruciales para la usabilidad y la optimización de motores de búsqueda (SEO) de un sitio web (Krug, 2014).

4. Evaluación del diseño web

Un buen sitio web debe contar con una evaluación por parte del público objetivo para garantizar que el objetivo del sitio web se consigue, que su navegación sea sencilla y orientada al usuario y que sus páginas se adapten a las necesidades de los usuarios y sean accesibles. La forma más directa de conseguir esta información es realizando una encuesta que sea respondida por un grupo de usuarios ideales para el sitio web.

La encuesta se estructuró en cuatro fases:

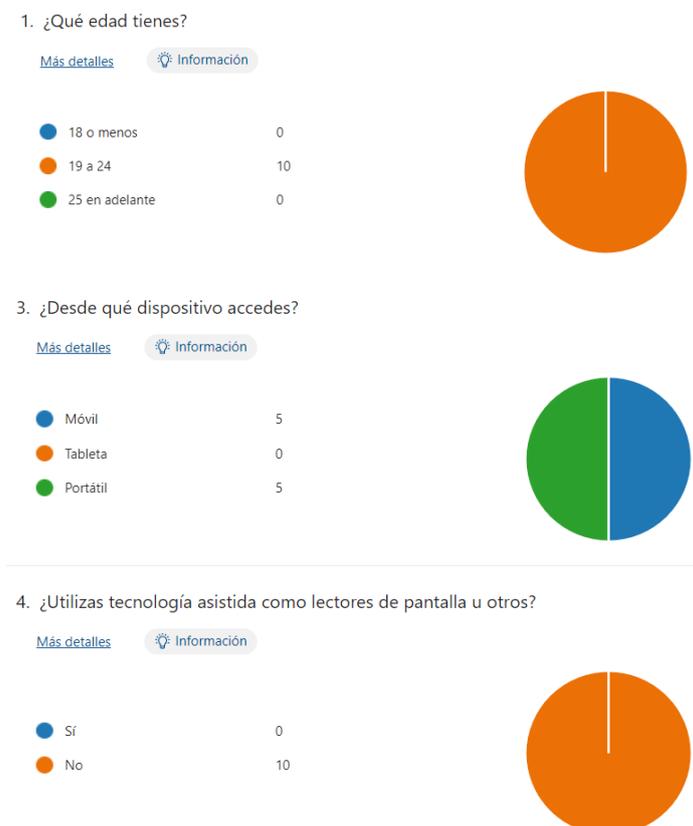
1. Diseño web
2. Adaptabilidad web
3. Usabilidad web
4. Accesibilidad web

Se realizó un breve sondeo previo que responde a datos demográficos y se obtuvieron las siguientes conclusiones, ilustradas en la Figura 36:

- El 100% de los encuestados se encuentran en la edad ideal del perfil de usuario: de 18 a 24 años.
- La mitad de los encuestados realizaron la búsqueda web desde el dispositivo móvil y la otra mitad desde un portátil o pc. Con esta división se consigue evaluar el funcionamiento del sitio web en los dos principales medios con los que se pretende que sea utilizada la web.
- Ninguno de los encuestados requiere de tecnología de asistencia web.

Figura 36

Resultados de datos demográficos



4.1 Adaptabilidad web

La adaptabilidad de la web fue bien recibida, tal como se observa en la Figura 37. El 90% de los encuestados encontraron que la distribución de los elementos en la página es cómoda para la vista y un 100% encuentra que el tamaño tanto de las imágenes como de los vídeos es del tamaño perfecto, ni muy grande ni muy pequeño.

Además, la distribución de los elementos es fácil de entender a primera vista. Las 2 votaciones de 4/5 responden a una persona en portátil y una persona en móvil, por lo que no hay preferencia en la adaptabilidad en uno de los dos dispositivos.

Finalmente, la visualización de las imágenes y vídeos, si bien similar a la pregunta relacionada con el tamaño, se refiere a la visualización general de los elementos sin necesidad de moverse por la página. Un 90% encontró que a primera vista las imágenes y vídeos se podían apreciar perfectamente sin necesidad de subir o bajar en la página y un 10% considera que pueden ser muy grandes o se le corta la imagen o el vídeo.

Figura 37

Resultados de adaptabilidad web

5. ¿Qué tan cómoda te parece la distribución de elementos en la página?

[Más detalles](#) [Información](#)



6. ¿Crees que los elementos de texto e imagen están muy juntos o muy separados?

[Más detalles](#) [Información](#)

- Muy juntos 0
- Espacio perfecto 10
- Muy separados 0



7. ¿Qué tan fácil entiendes la distribución completa de las páginas?

[Más detalles](#) [Información](#)



8. ¿Qué tan bien puedes visualizar los videos y las imágenes?

[Más detalles](#) [Información](#)

- Muy grandes, se cortan 1
- Tamaño perfecto 9
- Muy pequeño 0



4.2 Accesibilidad web

En temas de accesibilidad se preguntó sobre el contraste de color de la web que, como se comentó en capítulos anteriores, puede suponer un problema debido al poco contraste que existe entre los colores. En la encuesta, tal como se observa en la Figura 38, solo a una persona se le dificultó en cierto grado ver bien la web debido al contraste de color, el resto, por otro lado, puede diferenciar todo sin problema.

Por otro lado, la Figura 38 también ilustra que uno de los 10 encuestados encontró un enlace o botón que es igual a otro elemento de la página que no lleva a ningún sitio por lo que diferenciar cuál es el enlace podría ser un problema en esa página. Una vez identificado el problema se corrigió inmediatamente.

Figura 38

Resultados sobre contraste de color e identificación de enlaces y botones

11. ¿Se te dificulta ver bien la página debido al contraste de color?

[Más detalles](#)

[Información](#)

● Sí	0
● Solo un poco	1
● Veo bien	9



12. ¿Puedes diferenciar sin problema qué elementos son enlaces y botones?

[Más detalles](#)

[Información](#)

● Sí	9
● No	0
● Algunos	1



En este apartado de la encuesta también se cuestionó los textos alternativos de las imágenes y vídeos, así como las descripciones de botones y enlaces. Este apartado no fue respondido por la totalidad de encuestados ya que se habilitó únicamente para quienes de forma voluntaria quisieran responder. De esta forma, y como se observa en la Figura 39, una persona considera que los textos alternativos de las imágenes y vídeos no es lo suficientemente descriptivo, y que los enlaces o botones tampoco tienen una descripción lo suficientemente desarrollada como para entender con claridad qué representan.

Figura 39

Resultados sobre los textos alternativos y las descripciones de botones y enlaces

14. Si necesitaste usar los textos alternativos de imágenes, ¿te parecen lo suficientemente descriptivos?

[Más detalles](#)

● Sí	3
● No	1



15. Si utilizas tecnología asistida, ¿las descripciones de los elementos como enlaces o botones te parecen lo suficientemente descriptivos?

[Más detalles](#)

● Sí	1
● No	1



4.3 Usabilidad web

Para la usabilidad se le pidió a los encuestados que seleccionaran una de las 4 opciones disponibles y que navegasen hasta la página correspondiente. La mitad de los encuestados eligieron dos búsquedas que podrían considerarse las más complejas ya que supone navegar por más de dos páginas.

Un 60% considera que la navegación es totalmente fácil y el 40% restante que es relativamente fácil, como se puede ver en la Figura 40. De esta búsqueda ninguno de los encuestados considera que algunos de los elementos de las páginas por las que navegan necesita una explicación sobre su uso.

La Figura 40 también demuestra que ningún encuestado considera que pudiese “perdersé” por la web, y en cuanto a la navegación directa, un 50% de los encuestados considera que es totalmente directa y el otro 50% que es relativamente directa.

Figura 40

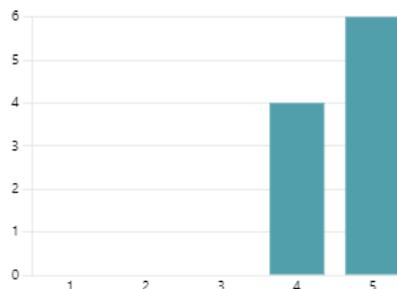
Resultados sobre la usabilidad web

18. ¿Qué tan fácil te parece navegar por la web?

[Más detalles](#)

[Información](#)

4.60
Clasificación promedio



19. ¿Consideras que algún elemento de la página necesita explicación para poder usarlo?

[Más detalles](#)

[Información](#)

- Sí 0
- No 10



21. ¿Consideras que podrías "perderte" por la página?

[Más detalles](#)

[Información](#)

- Sí 0
- No 10

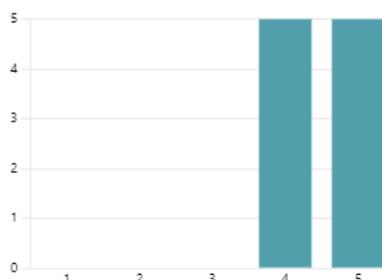


23. ¿Qué tan directa te parece la navegación entre páginas, siendo 5 lo más simple y directo?

[Más detalles](#)

[Información](#)

4.50
Clasificación promedio



4.4 Diseño web

El último apartado de la encuesta se destinó al diseño web, entendiéndolo como la elección de colores y tipografía.

De forma general, y según la Figura 41, un 70% de los encuestados considera que el diseño de la web es bastante atractivo, por lo que no haría falta cambiar el diseño de la web para apelar al gusto de los potenciales usuarios.

Figura 41

Resultado sobre el atractivo del diseño web

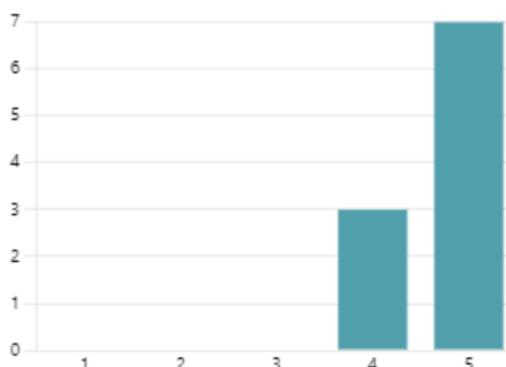
24. ¿Qué tan atractivo te parece el diseño web?

[Más detalles](#)

Información

4.70

Clasificación promedio



Además, se aprovechó este apartado para preguntar qué les gustaría que se cambiase o qué tipo de contenido se añadiese, entre las respuestas se encontró que les gustaría saber los roles de los integrantes de cada transversal, para que conste qué papel desempeñó cada integrante; y también las presentaciones que desarrollan para la defensa de sus proyectos.

A continuación, y debido a que los encuestados son estudiantes del GCAV, se destinó una pregunta a la dedicación para generar contenido para el sitio web, ya que, para que las páginas cuenten con la mayor cantidad de información posible, se requerirá de la colaboración de los estudiantes. En la Figura 42 se observa que la vasta mayoría considera que generar estos contenidos le tomará el mismo tiempo o incluso menos del que necesitan dedicar a la realización del propio transversal, por lo que contar con los estudiantes en los próximos proyectos transversales parece ser viable.

Figura 42

Resultado sobre la dedicación a la creación de contenido para el sitio web

27. ¿Qué tanto tiempo crees que te tomaría generar contenido breve para ayudar a los futuros proyectos?

[Más detalles](#)

[Información](#)

- Poco tiempo 5
- Lo mismo que trabajar en el tra... 4
- Más tiempo del que tengo para ... 1



Finalmente, se les preguntó la localización ideal del enlace para que los estudiantes puedan encontrar el sitio web. La mayoría considera que tanto en la página web de la EPSG como la página del GCAV podría ser el sitio al que recurra la mayoría de los estudiantes para buscar el enlace a este tipo de sitios web.

4.5 Propuestas de cambio según los resultados de la encuesta

Con los resultados de la encuesta se puede concluir que la construcción del sitio web se enfocó correctamente al usuario ideal por lo que la cantidad de cambios que podría necesitar la web es reducida.

Destaca principalmente los textos alternativos y las descripciones de los elementos de la web. Será necesario reenfoque estos textos a unos más minuciosos que expliquen más detalladamente el contenido que está seleccionado y qué función cumple, que contenido visualiza o a qué sitio conduce.

Como segundo posible cambio, y motivado también por el análisis de accesibilidad al que se sometieron las páginas de la web, habrá que replantear el contraste de color de la web. En esta encuesta solo se contactó con 10 personas, que no es en ningún caso representativo del grupo de personas que pueda encontrarse en situación de discapacidad visual o motora y que se le dificulte la visualización de la web.

5. Conclusiones

La realización de este TFG ha conseguido de manera satisfactoria cumplir con los objetivos que se plantearon desde un principio.

En primer lugar, se identificó una carencia en el público objetivo que se alineaba con el planteamiento y objetivos del TFG. Este público objetivo se desarrolló e investigó para encontrar sus objetivos, gustos y posibles obstáculos o limitaciones y, con esta información, se pasó a desarrollar el sitio web.

En segundo lugar, se realizó un boceto y un posterior prototipo de un sitio web enfocado a su público objetivo en el que se recopilarán todos los proyectos transversales que se han realizado en el GCAV desde el 2009 hasta la actualidad.

En tercer lugar, se recopiló contenido ya existente de proyectos transversales realizados hasta junio de 2024 y se usaron para sentar las bases de cómo se visualizará cada página web. Es importante destacar que no se ha podido recopilar todos los proyectos, bien sea porque varios se han perdido, porque no están completos o por incompatibilidad en la labor de los profesores coordinadores de los proyectos transversales para tomarse el tiempo de buscar los proyectos y enviar los pesados archivos, pero se ha podido completar casi en su totalidad uno de los seis proyectos y, con él, sentar las bases para ir completando eventualmente el resto de los proyectos.

En último lugar, se evaluó el nivel de accesibilidad del sitio web, detectando las carencias y problemas y ofreciendo soluciones para aplicar en futuras actualizaciones de las páginas.

Este TFG ha pretendido ser el comienzo de un sitio web que sea de verdadera utilidad para los estudiantes del GCAV por lo que existe mucho más trabajo que puede realizarse con el fin de mejorar el sitio web. Como propuestas de futuro se plantea implementar la funcionalidad del buscador diseñado en el Capítulo 3 y 4.

Por otro lado, se propone que el diseño de las páginas de cada proyecto transversal se amplíe o mejore con los diseños planteados en el capítulo 3.3 sobre los diseños mejorados, pero que sobre todo sea impulsado principalmente por los propios estudiantes que soliciten y elaboren contenido diseñado de forma exclusiva para el sitio web, después de todo, no hay mejor forma de conseguir interacción con el público objetivo que permitirle ser partícipe de su construcción para que dispongan de todo el contenido que gusten de exhibir o de almacenar de forma pública para su posterior uso profesional.

Finalmente, y como última propuesta de futuro, se plantea hacer una revisión a la totalidad de las páginas evaluando su contenido para mejorar el posicionamiento web, para ello será necesaria, en primer lugar, definir la un dominio web para dicho sitio, y en segundo lugar, hacer un seguimiento de diferentes técnicas que permitan mejorar el SEO del sitio web y así conseguir un tráfico de visitas importante, como por ejemplo revisar la inclusión de palabras clave para cada una de las páginas, aumentar su frecuencia, cuidar el formato de los caracteres y de los elementos jerárquicos, enlazar el sitio web desde diferentes páginas de la UPV. Para llevar a cabo todas estas mejoras se propone hacer uso de herramientas como Google Analytics que nos proporcionen una visión integral del rendimiento de nuestros sitios web para así comprender y analizar el tráfico y comportamiento de este y nos ayude a tomar decisiones informadas para optimizar la experiencia del usuario y mejorar los resultados comerciales.

Bibliografía

- ANECA. (2009). *Memoria para la solicitud de verificación del título: Grado Comunicación Audiovisual por la Universidad Politécnica de Valencia*. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).
- Bootstrap. (s.f). *Build fast, responsive sites with Bootstrap*. Recuperado el 10 de junio de 2024 de <https://getbootstrap.com>
- EscuelaIT. (s.f). CSS3. Recuperado el 10 de junio de 2024 de <https://escuela.it/materias/css3#:~:text=CSS3%20es%20la%20especificaci%C3%B3n%20m%C3%A1s,Javascript%20disponibles%20en%20el%20navegador.>
- ESIC. (2023). *HTML5: qué es, características y cómo funciona*. Recuperado el 10 de junio de 2024 de <https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/html5-que-es-caracteristicas-y-como-funciona-c#:~:text=El%20HTML5%20es%20un%20est%C3%A1ndar,%20estilo%20de%20letra%20etc.>
- Galiana, Patricia. (2021). *Qué es una User Persona y cómo crear una*. IEBS School <https://www.iebschool.com/blog/que-es-una-user-persona-y-como-crear-una-marketing-digital/>
- GeeksForGeeks. (2024). *HTML <label> Tag*. Recuperado el 11 de junio de 2024 de <https://www.geeksforgeeks.org/html-label-tag/>
- Intuit Mailchimp. (s.f). *Cómo crear un perfil de usuario: Consejos y ejemplos*. Recuperado el 10 de junio de 2024 de <https://mailchimp.com/es/resources/how-to-create-a-user-persona-ux/>
- Krug, S. (2014). *Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability (3rd ed.)*. New Riders.
- Mobile Marketing Association Spain (2013). *Hábitos de consumo en movilidad*. <https://es.slideshare.net/slideshow/estudio-sobre-abitos-movilidad/23896501>
- Rosenfeld, L., Morville, P., & Arango, J. (2015). *Information Architecture: For the Web and Beyond (4th ed.)*. O'Reilly Media.
- Torres, F. (2018). *Manual de proyectos web*. Escuela Superior de Economía y Negocios. Vol. 1.
- Universidad de Alicante (s.f). *Accesibilidad Web*. Recuperado el 5 de julio de 2024 de <https://accesibilidadweb.dlsi.ua.es>
- Universidad de Alicante (2022). *WAI-ARIA*. Recuperado el 6 de julio de 2024 de <https://web.ua.es/es/accesibilidad/accesibilidad-web/wai-aria.html>
- Universidad Politécnica de València (2023). *Guía de Comunicación*.
- World Wide Web Consortium. *Accessibility*. Recuperado el 5 de julio de 2024 de <https://www.w3.org/mission/accessibility/>
- W3Schools. (s.f). *HTML Forms*. Recuperado el 11 de junio de 2024 de https://www.w3schools.com/html/html_forms.asp
- W3Schools. (s.f). *HTML Responsive Web Design*. Recuperado el 11 de junio de 2024 de https://www.w3schools.com/html/html_responsive.asp
- W3Schools. (s.f). *HTML <input> Tag*. Recuperado el 11 de junio de 2024 de https://www.w3schools.com/tags/tag_input.asp
- W3Schools. (s.f). *HTML Tag*. Recuperado el 11 de junio de 2024 de https://www.w3schools.com/tags/tag_span.asp

ANEXO I. Relación del TFG con los ODS de la agenda 2030

Grado de relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Objetivos de Desarrollo Sostenibles	Alto	Medio	Bajo	No Procede
ODS 1. Fin de la pobreza.				X
ODS 2. Hambre cero.				X
ODS 3. Salud y bienestar.				X
ODS 4. Educación de calidad.		X		
ODS 5. Igualdad de género.				X
ODS 6. Agua limpia y saneamiento.				X
ODS 7. Energía asequible y no contaminante.				X
ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico.				X
ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras.				X
ODS 10. Reducción de las desigualdades.				X
ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles.				X
ODS 12. Producción y consumo responsables.				X
ODS 13. Acción por el clima.				X
ODS 14. Vida submarina.				X
ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres.				X
ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas.				X
ODS 17. Alianzas para lograr objetivos.				X

Justificar a continuación la alineación del TFG/TFM con los ODS con un grado de relación más alto. Utilizar tantas páginas como sea necesario.

El desarrollo de este repositorio web supone una fuente adicional de información relacionada con los estudios que se realizan en el GCAV, ampliando las referencias educativas de los futuros estudiantes con el acceso a contenido realizado por estudiantes que se encontraron alguna vez en su situación.