



ESCUELA DE INGENIERÍAS  
INDUSTRIALES



# RECURSOS MULTIMEDIA PARA UNA VISITA INCLUSIVA AL TEATRO ROMANO DE CLUNIA



TERESA NIETO PEÑAS  
GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO INDUSTRIAL  
Y DESARROLLO DE PRODUCTO





**Universidad de Valladolid**



**ESCUELA DE INGENIERÍAS  
INDUSTRIALES**

**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**

**ESCUELA DE INGENIERIAS INDUSTRIALES**

**Grado en Ingeniería de Diseño Industrial  
y Desarrollo del Producto**

# **Recursos multimedia para una visita inclusiva al Teatro Romano de Clunia**

**Autor:**

**Nieto Peñas, Teresa**

**Tutores:**

**Fernández Villalobos, Nieves**

**Departamento: Teoría de la  
Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos**

**Rodríguez Fernández, Carlos**

**Departamento: Teoría de la  
Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos**

**Valladolid, julio de 2023.**





A mis padres y a Gonzalo.



### RESUMEN

La importancia de la accesibilidad universal en el patrimonio cultural radica en la creación de entornos inclusivos que permitan a todas las personas disfrutar de los recursos y experiencias que ofrece. En este trabajo de fin de grado se desarrollan diversas píldoras de conocimiento sobre el Teatro Romano de Clunia adaptadas a personas con discapacidades cognitivas, auditivas y visuales.

Estos vídeos permitirán a todos los visitantes comprender la historia del lugar de manera sencilla y autónoma.

### PALABRAS CLAVE

- ❖ Teatro
- ❖ Accesibilidad
- ❖ Discapacidad cognitiva
- ❖ Patrimonio cultural
- ❖ Píldora de conocimiento



### ABSTRACT

The relevance of universal accessibility in cultural heritage lies in the creation of inclusive environments which allow everyone to enjoy the resources and experiences it offers. In this final degree project several knowledge pills about the Roman Theatre of Clunia are developed, adapted to people with cognitive, auditory and visual disabilities.

These videos will allow all visitors to understand the history of the site in a simple and autonomous way.

### KEY WORDS

- ❖ Theatre
- ❖ Accesibility
- ❖ Cognitive disabilities
- ❖ Cultural heritage
- ❖ Knowlegde pill





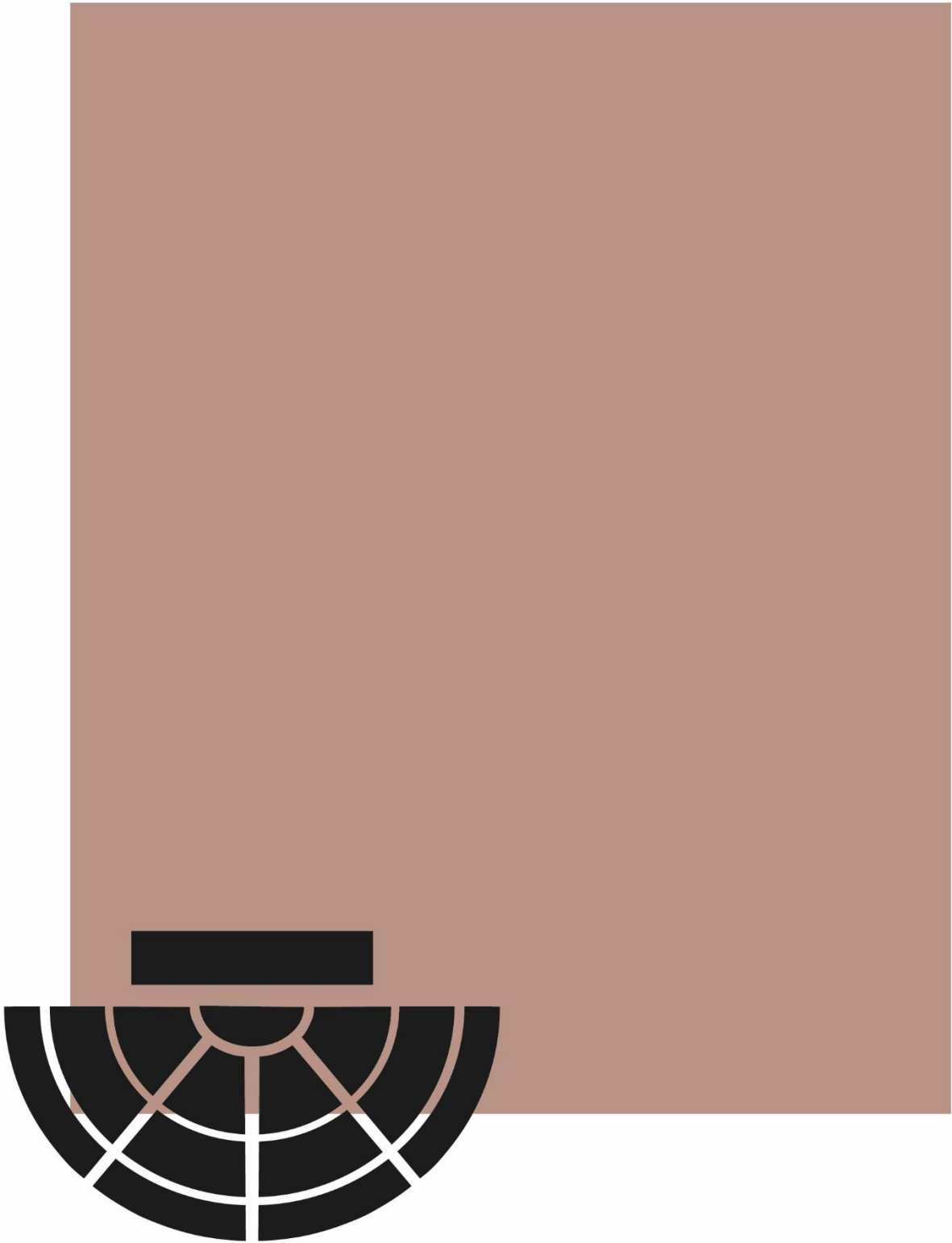
# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	16
1.1 Enunciado y justificación del proyecto	16
1.2 Contexto del proyecto	18
1.3 Metodología	18
<b>2. MARCO TEÓRICO Y CONTEXTO SOCIOHISTÓRICO</b>	21
2.1 Patrimonio cultural y accesibilidad	21
2.2 Patrimonio arqueológico	23
2.3 Contexto sociohistórico de Clunia	24
2.4 El teatro romano de Clunia	27
<b>3. USUARIOS CON DISCAPACIDAD</b>	31
3.1 Discapacidades cognitivas	31
3.2 Dispositivos inclusivos. Lectura fácil	32
3.3 Discapacidades visuales	34
3.4 Discapacidades auditivas	36
3.5 Accesibilidad en Clunia	38
3.6 Conclusiones	41
<b>4. ESTUDIO DE MERCADO</b>	43
4.1 Análisis de vídeos sobre lugares de interés cultural	43
4.2 Análisis de vídeos adaptados a usuarios con discapacidades	48
4.3 Folletos de lectura fácil	50
<b>5. LISTADO DE REQUERIMIENTOS. BRIEFING</b>	55

<b>6. DESARROLLO DEL PROYECTO .....</b>	<b>56</b>
6.1 Estructuración y selección de los contenidos .....	56
6.2 Desarrollo del guion .....	65
6.3 Guion en lectura fácil .....	67
6.4 Desarrollo del storyboard .....	76
 <b>7. MONTAJE AUDIOVISUAL .....</b>	 <b>87</b>
7.1 Título .....	87
7.2 Imágenes y vídeos .....	87
7.3 Diseño visual.....	89
Subtítulos .....	89
Contraste.....	91
Formato.....	93
7.4 Desarrollo y montaje del vídeo .....	94
 <b>8. PRUEBAS .....</b>	 <b>96</b>
 <b>9. RESULTADO FINAL .....</b>	 <b>103</b>
 <b>10. CONCLUSIONES .....</b>	 <b>110</b>
 <b>11. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	 <b>114</b>



# MEMORIA







## GLOSARIO

Para facilitar la comprensión de los conceptos que se van a mostrar a lo largo de este documento, se facilita un glosario con su significado:

**Accesibilidad:** Cualidad de un entorno, producto, servicio o información que permite que todas las personas incluyendo aquellas con discapacidades o limitaciones, puedan acceder, utilizar y beneficiarse de manera equitativa y sin barreras.

**Discapacidad:** Condición física, sensorial, intelectual o mental que afecta el funcionamiento de una persona y puede limitar su participación plena en la sociedad. Las discapacidades pueden ser permanentes o temporales, y varían en su grado y naturaleza.

**Patrimonio cultural:** Conjunto de bienes culturales, tangibles e intangibles, que poseen un valor histórico, artístico, arqueológico, científico, social o antropológico. Incluye monumentos, sitios arqueológicos, obras de arte, tradiciones orales, festividades, entre otros elementos que representan la identidad cultural de una comunidad o de la humanidad en general.

**Píldora de conocimiento:** Término utilizado para referirse a pequeñas dosis de información o contenido educativo que se presentan de manera concisa y fácil de asimilar. Las píldoras de conocimiento se utilizan para transmitir información específica de manera rápida y accesible, generalmente a través de medios digitales.

**Yacimiento arqueológico:** Lugar donde se encuentran restos arqueológicos que ofrecen evidencia y testimonio de civilizaciones antiguas. Los yacimientos arqueológicos pueden contener ruinas, estructuras, artefactos y otros vestigios que permiten el estudio y la comprensión de la historia y la cultura de sociedades pasadas.

## 1. INTRODUCCIÓN

En un mundo cada vez más diverso es fundamental garantizar que todos los individuos, independientemente de sus capacidades, tengan igualdad de oportunidades para acceder y disfrutar de los tesoros culturales y artísticos que forman parte de nuestro patrimonio histórico. Esto abarca lugares arqueológicos, monumentos, museos y otros espacios culturales que representan nuestra historia y riqueza cultural. Sin embargo, muchas personas con discapacidades se pueden encontrar con barreras físicas, sensoriales, cognitivas o comunicativas que limitan su plena participación en estas experiencias. Esto puede conducir a la exclusión y la falta de acceso a una parte significativa de nuestra herencia cultural.

La importancia de la accesibilidad universal se encuentra en la creación de entornos inclusivos que permitan a todas las personas disfrutar de los recursos y experiencias ofrecidos por el patrimonio histórico. Al adaptar estos espacios y recursos para satisfacer las necesidades de personas con discapacidades, se fomenta la igualdad de oportunidades y se promueve su participación en la vida cultural y social.

Además de tratarse de un derecho fundamental, la accesibilidad universal y la adaptación de los recursos en el patrimonio histórico tienen relevantes beneficios para la sociedad. Al proporcionar una experiencia inclusiva para todas las personas, se aviva la sensibilización, la comprensión mutua y el respeto hacia la diversidad. Además, la accesibilidad también puede generar oportunidades económicas al atraer a un público más amplio, incluyendo a visitantes con discapacidades.

### 1.1 Enunciado y justificación del proyecto

Este proyecto se trata del trabajo de fin de grado de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto del curso 2022-2023. Para de su desarrollo se pondrán en práctica los conocimientos y competencias adquiridas a lo largo de los cuatro cursos. Dentro de las competencias genéricas y específicas del plan<sup>1</sup> se pueden destacar:

- Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- Capacidad para diseñar y desarrollar proyectos.
- Comprender y aplicar conocimientos de Tecnologías de la Información.

---

<sup>1</sup> <https://www.eii.uva.es/titulaciones/grado.php?id=448&tema=comp>

- Capacidad para la creatividad y la innovación.
- Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social.
- Aplicar y dominar conocimientos culturales, tecnológicos y de comunicación.

El presente trabajo se enmarca en las actividades realizadas por el Grupo de Investigación GIR/LABPAP (Laboratorio para la Investigación e Intervención en el Paisaje Arquitectónico, Patrimonial y Cultural) de la Universidad de Valladolid, dirigido por Darío Álvarez Álvarez que forma parte del Proyecto de Investigación ACCESIBILIDAD Y DISEÑO INCLUSIVO EN PAISAJES PATRIMONIALES. ANALISIS, ESTRATEGIAS DE ACTUACION Y MODELOS DE DISEÑO DE INFORMACION (PID2020-118216RB-I00), proyecto del Ministerio de Ciencia e Innovación, en la convocatoria de "Retos a la Sociedad 2020", (IP1: Nieves Fernández Villalobos, IP2: Darío Álvarez Álvarez). Carlos Rodríguez Fernández, Nieves Fernández Villalobos y Sagrario Fernández Raga son profesores y miembros de este grupo, y también son los tutores del proyecto en cuestión. El lugar escogido para su desarrollo ha sido el Yacimiento Arqueológico de Clunia, específicamente su teatro romano, donde el grupo ha llevado a cabo dos fases de restauración.

El objetivo principal en el desarrollo de este proyecto es la creación de una o diversas píldoras de conocimiento sobre el Teatro de Clunia adaptados a personas con discapacidades cognitivas, visuales y auditivas, de manera que puedan ser comprendidas por todos los visitantes.

El proyecto se centra en abordar la importancia y la necesidad de lograr una mayor accesibilidad universal, específicamente en el ámbito de los patrimonios históricos. Se tiene en cuenta esta perspectiva al dirigirse al colectivo de personas con discapacidades cognitivas, visuales y auditivas, pero también busca ser accesible para el resto de los visitantes. Adoptando esta estrategia, se logra un resultado que esté al alcance de todos, sin limitar ni impedir su acceso.

Además, este trabajo surge como apoyo al Trabajo de Fin de Grado realizado por la alumna Alba Hernández Sánchez del grado de Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto, consistente en un tríptico para personas con discapacidad visual y adaptado a personas con discapacidad cognitiva durante mis prácticas curriculares llevadas a cabo en el Grupo de Investigación.

En la memoria presentada a continuación se detalla todo el proceso realizado, desde las primeras etapas de investigación y análisis hasta los bocetos y soluciones finales, junto a las conclusiones derivadas de la realización del proyecto.

## 1.2 Contexto del proyecto

El proyecto se centra en el Yacimiento Arqueológico de Clunia, situado en el cerro de Alto de Castro, en la provincia de Burgos, Castilla y León.



*Ilustración 1. Situación de Clunia. Imagen: Google Maps*

Esta antigua ciudad romana estaba ubicada en la vía que iba de *Tarraco* (Tarragona) a *Asturica Augusta* (Astorga), pasando por *Caesaraugusta* (Zaragoza), siendo de gran importancia en el siglo I d.C, debido a que obtuvo el estatuto de municipio romano y a mediados de ese siglo se convirtió en capital de convento romano, pasando a ser el centro jurídico y religioso de un amplio territorio.

## 1.3 Estrategia de trabajo

Durante el desarrollo del Trabajo de Fin de Grado, implementamos una metodología efectiva y colaborativa que incluyó diversas reuniones donde recibimos realimentación por parte de los profesores. Estas reuniones nos permitieron mejorar y perfeccionar nuestro proyecto a lo largo del proceso.

### Investigación y análisis

Para comenzar, llevé a cabo una exhaustiva investigación sobre Clunia y especialmente su Teatro. Hice uso de diferentes libros y fuentes de información para recopilar los aspectos más relevantes. Además, ejecuté una investigación detallada sobre los diferentes tipos de discapacidades existentes y las herramientas disponibles para mejorar la accesibilidad en cada caso.



Posteriormente, realicé una visita inicial al Yacimiento de Clunia con el objetivo de conocer el entorno y su historia. Durante esta visita, tomé notas y recopilé imágenes que serían fundamentales en etapas posteriores.

Asimismo, realicé un estudio de mercado para evaluar las diferentes opciones disponibles respecto a la creación de vídeos y folletos adaptados en lectura fácil. Esta investigación me permitió identificar las mejores formas y enfoques para garantizar la accesibilidad y comprensión del contenido por parte de personas con discapacidades.

### **Definición de objetivos y briefing**

En base a la investigación realizada, establecí unos objetivos claros y medibles del proyecto. Estos objetivos proporcionaron una guía para posterior desarrollo de los vídeos.

### **Generación de ideas y storyboard**

Con toda la información recopilada, comencé a redactar el guion del vídeo, utilizando los datos más relevantes de la investigación sobre el Teatro de Clunia. Durante este proceso, también incluí fotografías y comentarios que servirían de base para la creación de un storyboard detallado, que me permitiera visualizar la secuencia de escenas y la estructura narrativa del vídeo.

### **Evaluación y pruebas**

Una vez concluido el guion, celebramos una reunión de validación con la Asociación de Lectura Fácil de Castilla y León. En esta reunión, realizamos pruebas del texto redactado en lectura fácil, con el objetivo de asegurar que fuera comprensible y adecuado para el público objetivo.

### **Montaje de los vídeos**

Posteriormente, regresé a Clunia para llevar a cabo la grabación del contenido visual del vídeo. Utilicé un dron para capturar imágenes panorámicas de alta calidad. Además, acudí a recursos multimedia de la Universidad de Valladolid para grabar el audio de manera precisa y con la mejor calidad posible.

Por último me dediqué al montaje del vídeo final. Utilicé técnicas de edición y diseño para combinar las imágenes, el audio y los elementos visuales de manera coherente y atractiva. Durante este proceso, presté especial atención a los detalles para asegurar

que el vídeo cumpliera con los estándares de accesibilidad y transmitiera de manera efectiva la esencia e importancia del Teatro de Clunia.

En resumen, la metodología llevada a cabo en mi Trabajo de Fin de Grado incluyó investigación exhaustiva, reuniones con profesores para recibir feedback, visitas al Yacimiento de Clunia, un estudio de mercado, la redacción del guion, pruebas del texto, grabación de contenido visual y audio y finalmente el montaje del vídeo.

## 2. MARCO TEÓRICO Y CONTEXTO SOCIOHISTÓRICO

El estudio del marco teórico y contexto sociohistórico es fundamental para comprender la importancia y el significado histórico de Clunia, así como su relevancia dentro del panorama arqueológico y patrimonial.

A través de este estudio, se espera obtener una visión general sobre lo que es el patrimonio cultural y arquitectónico, conocer qué es Clunia y su importancia en el contexto sociohistórico, permitiendo así establecer las bases necesarias para el desarrollo de los vídeos.

Además, también se abordará el tema de la accesibilidad universal y su aplicación en el contexto de Clunia, explorando los conceptos teóricos y normativos de la accesibilidad y las medidas específicas implementadas en Clunia para garantizar la igualdad de acceso y disfrute del patrimonio cultural.

### 2.1 Patrimonio cultural y accesibilidad

*“El patrimonio cultural es la herencia cultural propia del pasado de una persona o comunidad, mantenida hasta la actualidad y transmitida a las generaciones presentes y futuras.” (UNESCO, Convención de 1972 para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural)<sup>2</sup>*

El patrimonio cultural es un legado invaluable que hemos heredado del pasado, que nos acompaña en el presente y que transmitiremos al futuro. Se refiere al conjunto de bienes, tanto materiales como inmateriales, que representan la herencia cultural de una sociedad. Comprende una amplia gama de manifestaciones humanas como monumentos históricos, sitios arqueológicos, tradiciones orales, artes del espectáculo, rituales, actos festivos, conocimientos y prácticas relativas a la naturaleza y el universo. Es una parte fundamental de la identidad de un pueblo y juega un papel fundamental en la preservación y transmisión de su historia, valores y conocimientos a las generaciones futuras.

Como se había tratado previamente, en función de su naturaleza, se puede distinguir entre el Patrimonio Material y Patrimonio Inmaterial.

- El **Patrimonio Cultural Material** es aquel que incluye testimonios tangibles de la historia y la cultura de una comunidad, reflejando su estilo de vida, creencias y

---

<sup>2</sup> <https://www.unesco.org/es>

avances tecnológicos como castillos, lugares de culto y casas históricas. Además, también se consideran patrimonio cultural los objetos de arte, esculturas, pinturas, joyas, vestimentas tradicionales y utensilios antiguos que representan la estética y la expresión artística de una sociedad.

- El **Patrimonio Cultural Inmaterial**, por el contrario, abarca las prácticas, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas que los grupos, las comunidades y los individuos reconocen como parte de su patrimonio, heredados del pasado y que han sido transmitidos de generación en generación. Esto puede incluir tradiciones orales, cuentos, mitos, rituales, música folclórica, danzas tradicionales, técnicas artesanales, gastronomía típica y celebraciones culturales. Estas manifestaciones son fundamentales de cara a mantener viva la identidad cultural de una comunidad y fortalecer sus vínculos sociales y emocionales.

Estos bienes, tanto los materiales como los inmateriales, son un producto de la creatividad, talento y acción humana. Han sido desarrollados por personas para personas, para su difusión y disfrute. Por ello también es importante tener en cuenta la Accesibilidad Universal al Patrimonio, para garantizar que todo el mundo pueda disfrutar de esa posibilidad.

La **Accesibilidad Universal** referida al Patrimonio es un concepto cuyo objetivo es que todas las personas, sin importar sus capacidades físicas, sensoriales o cognitivas, puedan disfrutar y acceder plenamente al patrimonio cultural y natural de una sociedad. Implica eliminar las barreras físicas, sensoriales e intelectuales que limitan o excluyen a ciertos individuos de acceder a él y comprenderlo plenamente.

En términos físicos implica eliminar barreras arquitectónicas como escalones, puertas estrechas o falta de rampas, garantizando que las personas con movilidad reducida puedan acceder a los lugares patrimoniales y disfrutar de ellos sin obstáculos. También es de vital importancia considerar aspectos como la instalación de ascensores o plataformas elevadoras, una señalización clara y legible y la disponibilidad de baños adaptados.

La accesibilidad sensorial se refiere a garantizar que las personas con discapacidad auditiva o visual puedan experimentar y comprender el patrimonio a través de diferentes medios. Esto puede incluir la inclusión de información en braille, la incorporación de audioguías o guías en lenguaje de señas, así como la adaptación de los espacios para facilitar la orientación y la comunicación visual.

También se debe tener en cuenta la accesibilidad cognitiva, ya que se trata de un componente clave de la Accesibilidad Universal al Patrimonio. Su objetivo es que las personas con discapacidad intelectual o dificultades de comprensión tengan la posibilidad de acceder a la información de manera clara y sencilla, mediante el uso de textos comprensibles, gráficos visuales, etiquetas claras y herramientas interactivas que faciliten la asimilación.

Es importante considerar que para que estas medidas se puedan llevar a cabo debe existir un equilibrio entre la accesibilidad y el Patrimonio. No se trata de ser intrusivos ni alterar el Patrimonio, sino de generar a través del estudio, soluciones viables que permitan la adaptación del Patrimonio sin generar incoherencias en el mismo.

## 2.2 Patrimonio arqueológico

*“Conjunto de bienes muebles o inmuebles de carácter histórico susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, hayan sido o no extraídos y tanto si se encuentran en la superficie o en el subsuelo, en el mar territorial o en la plataforma continental. Asimismo, forman parte de este patrimonio los elementos geológicos y paleontológicos relacionados con la historia del hombre y sus orígenes o antecedentes.” (Real Academia Española)<sup>3</sup>*

El patrimonio arqueológico se refiere al conjunto de ruinas y restos materiales que representan la actividad humana y las culturas del pasado, pudiéndolo considerar un bien inmueble o tangible dependiendo de su naturaleza. Estos restos arqueológicos son evidencias de sociedades y civilizaciones antiguas y nos proporcionan información invaluable sobre su historia, desarrollo, formas de vida, creencias y logros tecnológicos.

Abarca una amplia gama de lugares y objetos, como ruinas de antiguas ciudades, estructuras arquitectónicas, tumbas, artefactos, herramientas, cerámicas, esculturas, pinturas rupestres, petroglifos y mucho más. Estos hallazgos arqueológicos datan desde la prehistoria hasta las épocas más recientes.



Ilustración 2. Estatua de la Diosa Fortuna hallada en Clunia. Fuente: <https://www.clunia.es/>

---

<sup>3</sup> <https://www.rae.es/>



### 2.3 Contexto sociohistórico de Clunia

Clunia es un importante Yacimiento Arqueológico ubicado en la provincia de Burgos, España. El lugar fue habitado desde la época prehistórica hasta la Edad Media por diferentes pueblos y culturas otorgándola un contexto sociohistórico y cultural muy rico y diverso. Su importancia fundamental radica en que fue una ciudad romana con un papel relevante en la historia de la península ibérica.

Los restos de esta ciudad Romana se sitúan en lo alto de un cerro, conocido como Alto de Castro, en el término municipal de Peñalba de Castro. El cerro está rodeado por un entorno natural con diversas zonas de cultivo cuya colorida estampa acompaña a la riqueza del yacimiento.



*Ilustración 3. Paisaje visto desde el cerro. Imagen del autor*

En la época celtibérica Clunia fue habitada por tribus arévacas, organizadas en pequeños núcleos de población. La ciudad se situaba en una posición estratégica. El nombre de Clunia derivó de Clounioq, nombre que dieron los indígenas a la zona.

En el siglo I d.C., durante el reinado de Tiberio Clunia, obtuvo el estatuto de municipio romano y a mediados de ese siglo se convirtió en capital de convento romano, pasando a ser el centro jurídico y religioso de un amplio territorio. En el siglo II, el convento se extendió y su capital, Clunia, pasó a llamarse COLONIA CLUNIA SULPICIA. El auge de Clunia tuvo lugar en los siglos I y II.



Ilustración 4. Península Ibérica en el siglo I d.C. Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Conventus>

Dada la importancia de esta ciudad durante ambos siglos, en ella se construyeron distintos edificios públicos, de gran magnitud, pero sin seguir una trama.

Uno de los edificios más importantes de esta ciudad fue el foro, que se encontraba en el centro de la ciudad y era el lugar de encuentro y reunión de los habitantes. En el foro se realizaban tanto las funciones religiosas, presididas por el Templo de Júpiter; comerciales, al encontrarse en sus laterales locales para negocios; y jurídica, desarrollada en la Basílica.



Ilustración 5. Restos del foro y la casa número 1. Imagen del autor

Otros edificios importantes eran el teatro, que se encontraba en una colina al oeste de la ciudad y las termas, conocidas hoy en día como los Arcos I y II.

La ciudad romana también contaba con importantes edificios residenciales. Los pertenecientes a los ciudadanos más ricos de la ciudad eran grandes y lujosos y en ellos se encontraban importantes obras de arte, como mosaicos y frescos, que reflejaban la importancia cultural y artística de la ciudad. Actualmente se conocen la Casa I, también llamada Casa de Taracena, la Casa 3, la Casa Triangular y la de Cuevas Ciegas.



*Ilustración 6. Restos de las Termas los Arcos I y los Arcos II. Imagen de autor*

Todas estas construcciones, tuvieron como fin la demostración de la superioridad del Imperio Romano, pero no fue suficiente para asegurar la prosperidad de la ciudad, debido a que, a partir de finales del siglo II, la vida no se desarrolló como estaba previsto. La ciudad continuó hasta el siglo VII, época en la que su importancia decae y comenzó a ser abandonada. Durante los siglos venideros las ruinas de la ciudad sufrieron un saqueo paulatino al servir desde la Edad Media como cantera de bloques de piedra y elementos decorativos.

Las primeras excavaciones documentadas de la ciudad corresponden a Juan Loperráez en la segunda mitad del siglo XVIII, quien levantó un “Plan ichnographico de Clunia”. Gracias a él se pudo identificar por primera vez el lugar como el emplazamiento de Clunia. Las intervenciones arqueológicas comenzaron entre 1914 y 1916 con Ignacio Calvo. En 1934, con las excavaciones de Blas Taracena, las ruinas cobraron importancia al ser consideradas Monumento Nacional. La Guerra Civil y la muerte de Taracena produjeron una interrupción en las excavaciones, que fueron retomadas en 1958 por la Diputación Provincial de Burgos bajo la dirección de Pedro de Palol. Desde 1995 hasta la actualidad, los trabajos en Clunia se encuentran codirigido por el arquitecto Miguel



Ángel de la Iglesia, Miembro Ordinario del Grupo de investigación LAB/PAP y el arqueólogo Francesc Tuset.

Hoy en día, Clunia es un importante sitio arqueológico que ofrece una amplia visión del pasado romano de la Península Ibérica.

## 2.4 El teatro romano de Clunia

El Teatro es uno de los elementos arquitectónicos más representativos de la ciudad romana de Clunia. Su construcción se produjo en el siglo I, en el borde oriental del *cerro*, aprovechando una ladera con forma semicircular. En él se realizaban los juegos escénicos, en los que predominaban los juegos, música, danza y mímica, frente a las representaciones teatrales griegas.

Para los habitantes de la ciudad el teatro representaba un lugar de diversión en el que poder disfrutar de los espectáculos y de reunión, celebrándose allí asambleas y actos religiosos.

El teatro de Clunia fue una construcción de grandes dimensiones con un diámetro de 102 metros. Su construcción se realizó con un hormigón antiguo recubierto con un chapado de piedra, posiblemente pintado o *patinado*, por lo que se ha podido ver en distintos fragmentos encontrados.



1 Ima cavea · 2 Media cavea · 3 Summa cavea · 4 Praecinctum · 5 Cuneus · 6 Scalae · 7 Porticus in summa gradatione · 8 Aditus  
9 Orchestra · 10 Proedria · 11 Pulpitum · 12 Scaenae frons · 13 Valva Regia · 14 Valva Hospitalium · 15 Parascaenium.

Ilustración 7. Teatro Romano de Clunia. Imagen: <https://www.clunia.es/>

El *graderío* o *la cávea* era la parte destinada a los espectadores y estaba dividida en tres secciones en gradas escalonadas para permitir a los espectadores una buena visión del escenario. Una parte estaba apoyada sobre la ladera y el resto tallada sobre la roca, rematada por un *pórtico superior*, desde el que se podía acceder mediante unas escaleras a los niveles inferiores, a los que también se llegaba desde abajo. La sección inferior estaba destinada a los ciudadanos más pobres, mientras que la sección central y superior eran para las personas más ricas y poderosas.

El *scaenae frons* era la fachada del escenario, situada en el extremo opuesto de la cávea. Consistía en dos niveles de columnas corintias, entre las cuales se ubicaban esculturas, así como las puertas de entrada y salida de los artistas. En la parte superior se encontraba un tornavoz de madera<sup>4</sup>, que permitía que el sonido llegara a todos los rincones del teatro y debajo del suelo del escenario había un espacio hueco que actuaba como caja de resonancia.



Ilustración 8. Graderío del teatro, Imagen de autor

De cara al valle, el Teatro presentaba una fachada monumental con un gran pórtico central. Este espacio estaba conectado con el escenario a través de las puertas principales y se utilizaba como área de espera para los actores. Debajo de este pórtico se encontraba un espacio de servicio.

---

<sup>4</sup> De la Iglesia, M. A., & Tuset, F. (2005). Colonia Clunia Sulpicia: ciudad romana. Tarragona, España: Arola Editors.



Ilustración 9. Fachada monumental. Imagen: <https://www.clunia.es/>

Durante el siglo II (año 169), se realizaron diversas remodelaciones en la cávea inferior, la escena y la orquesta que lo llevaron a transformarse en un anfiteatro. La razón de esta transformación no está clara, pero se pueden hacer hipótesis al respecto. Una de las posibles razones para la transformación del teatro en un anfiteatro fue la creciente popularidad de los juegos de gladiadores y otros eventos deportivos en la época romana. Los anfiteatros eran lugares diseñados específicamente para albergar este tipo de eventos, mientras que los teatros eran más adecuados para la representación de obras de teatro y otros eventos culturales.

En el centro de la arena se colocó una pesada piedra con una argolla utilizada muy c en el anfiteatro. Sobre la piedra se encontraba grabada una inscripción en la que consta el edil que hizo la obra y los cónsules del 169 d.C.

El anfiteatro fue abandonado y sufrió diversos saqueos de sus piedras, utilizadas para construir otros edificios en la región y de los restos de decoración arquitectónica. Además, se fecha que, en el siglo V junto al postscenio se situó una necrópolis donde se han encontrado más de treinta individuos, predominando los de sexo masculino y jóvenes.

Durante siglos, el anfiteatro quedó abandonado y olvidado, sin embargo, en el siglo XIX, comenzaron las excavaciones arqueológicas en Clunia y el teatro fue redescubierto. La restauración del lugar se llevó a cabo en dos fases<sup>5</sup>, un primer proyecto, finalizado en 2010, en el que se construyó una pasarela en el deambulatorio superior, distintos niveles en la cávea y las escaleras. La segunda fase, concluida en 2020, se dedicó a la restauración de la escena y postescenio.

<sup>5</sup> [http://cargocollective.com/labpap/Clunia\\_teatro](http://cargocollective.com/labpap/Clunia_teatro)



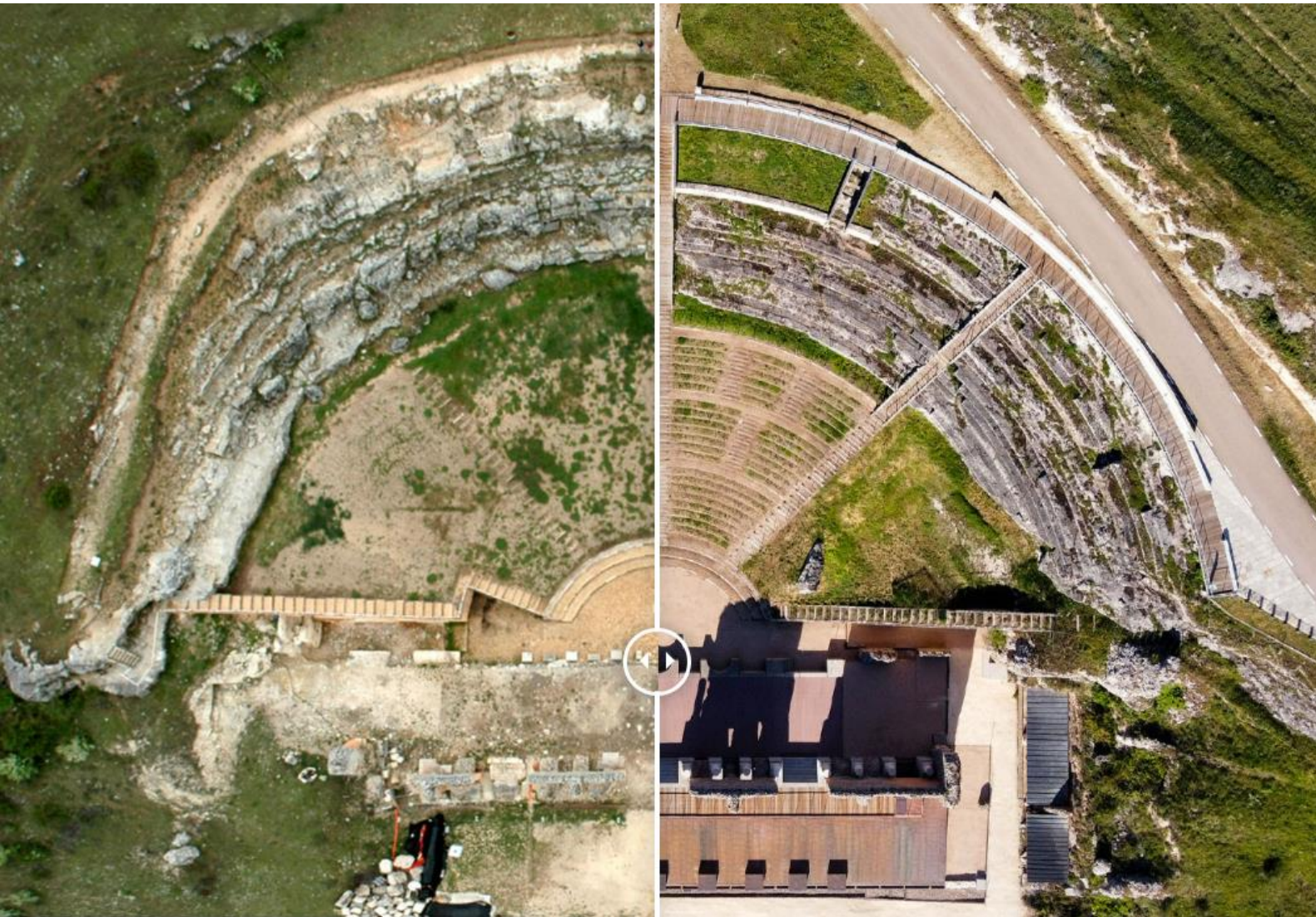


Ilustración 10. Comparación del teatro antes de las intervenciones y después. Imagen: <https://www.clunia.es/>

### 3. USUARIOS CON DISCAPACIDAD

Las discapacidades son una realidad presente en la vida cotidiana que plantean desafíos tanto a nivel individual como social. Se pueden percibir como una condición en la que se produce una limitación o dificultad para realizar ciertas funciones o actividades consideradas como comunes por la sociedad. Estas limitaciones pueden ser físicas, intelectuales, sensoriales o mentales, llegando a afectar a diferentes aspectos de la vida de una persona, como el habla, la movilidad, la audición, la visión, el aprendizaje o la interacción social y pueden ser congénitas o adquiridas en cualquier momento de la vida.

Las dificultades que existen no surgen solo de factores biológicos, sino que también se deben de tener en cuenta los sociales, culturales y políticos, pudiendo llegar a tener un impacto significativo en la vida de las personas que las tienen y su entorno.

Cabe destacar que la discapacidad no es una condición uniforme, sino que puede variar de una persona a otra y su impacto depende de diversos factores, como la edad, el entorno, los recursos disponibles y la actitud de la sociedad hacia las personas con discapacidad.

Además, desde la perspectiva del diseño inclusivo y el diseño para todos hay que entender que no solo se debe tener en cuenta las discapacidades propiamente dichas, sino de que en cualquier momento de nuestras vidas todos podemos necesitar apoyo para realizar ciertas actividades o comprender determinados conceptos, como en caso de un embarazo, una situación de estrés, uso temporal de muletas o silla de ruedas, etc.

#### 3.1 Discapacidades cognitivas

Las discapacidades cognitivas son un conjunto de trastornos que afectan el funcionamiento cognitivo del individuo, es decir, a su capacidad para procesar, comprender y utilizar la información. Estas discapacidades pueden tener un origen genético o adquirirse a lo largo de la vida debido a diversos factores, como lesiones cerebrales, enfermedades o trastornos mentales.

Las discapacidades cognitivas pueden manifestarse de diversas formas, afectando a habilidades como la memoria, el lenguaje, el razonamiento, la atención, la percepción o la coordinación motora. Dependiendo del grado de afectación y de las habilidades específicas que se vean comprometidas, se pueden distinguir diferentes tipos de discapacidades cognitivas.



Algunos de los trastornos cognitivos más comunes incluyen:

- **Discapacidad intelectual:** limitación en la capacidad para aprender, razonar y solucionar problemas. Las personas con discapacidad intelectual suelen tener un coeficiente intelectual por debajo de 70 y presentan dificultades en áreas como la comunicación, el cuidado personal y la adaptación social.
- **Trastorno del espectro autista:** trastorno del neurodesarrollo que se caracteriza por dificultades en la comunicación y la interacción social, así como patrones repetitivos y restrictivos de comportamiento, intereses y actividades.
- **Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH):** trastorno del neurodesarrollo que se caracteriza por dificultades en la atención, la impulsividad y la hiperactividad.
- **Enfermedad de Alzheimer:** enfermedad neurodegenerativa que afecta principalmente a personas mayores y que se caracteriza por la pérdida progresiva de la memoria y otras funciones cognitivas.

Según el INE (Instituto Nacional de Estadística)<sup>6</sup> en su Encuesta sobre Discapacidades, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (EDAD)<sup>7</sup> de 2020, aproximadamente el 5% de la población española (alrededor de 2,4 millones de personas) tiene alguna discapacidad de comunicación, aprendizaje o interacciones o relaciones personales.

### 3.2 Dispositivos inclusivos. Lectura fácil

Para facilitar la inclusión a las actividades cotidianas a personas con discapacidad cognitiva existen diferentes herramientas, tanto sociales como materiales:

- **Información clara y sencilla:** la información debe ser presentada de forma clara y fácil de entender, utilizando un lenguaje sencillo y evitando tecnicismos o jergas.
- **Apoyo visual:** el uso de imágenes, dibujos o esquemas puede ayudar a comprender mejor la información.
- **Orientación espacial:** algunas personas con discapacidades cognitivas pueden tener dificultades para orientarse en el espacio. Por lo tanto, es importante proporcionar información clara sobre la ubicación y distribución de los espacios y objetos.
- **Apoyo emocional:** las personas con discapacidades cognitivas pueden experimentar dificultades emocionales, como la ansiedad o el estrés. Por lo

---

<sup>6</sup> <https://www.ine.es/>

<sup>7</sup> [https://www.ine.es/prensa/edad\\_2020\\_p.pdf](https://www.ine.es/prensa/edad_2020_p.pdf)

tanto, es importante brindarles apoyo emocional para ayudarles a manejar estas situaciones.

- **Adaptaciones en el entorno:** pueden ser necesarias adaptaciones en el entorno para facilitar la accesibilidad, como señalizaciones claras y sencillas, indicadores de dirección y uso de colores contrastantes.
- **Apoyo personalizado:** las personas con discapacidades cognitivas pueden necesitar un apoyo personalizado para realizar ciertas tareas o actividades, como la asistencia de un tutor o mentor.

Una de las herramientas más útiles de cara al diseño inclusivo para personas con discapacidad cognitiva es el **texto de lectura fácil**. Se trata de un tipo de texto diseñado para que sea comprensible y accesible de cara a personas con dificultades de lectura o comprensión, como aquellas que tienen discapacidad cognitiva, dificultades de aprendizaje, dislexia, o cuyo nivel de alfabetización es bajo.

Su objetivo es hacer que la información sea accesible para todos, independientemente de su nivel de habilidad lectora o cognitiva, permitiendo a las personas con discapacidad cognitiva o dificultades de lectura participar plenamente en la sociedad y acceder a la información y los servicios que necesitan.

Este texto usa un lenguaje sencillo y directo, evitando palabras y conceptos complejos y utilizando estructuras gramaticales y vocabulario comunes. Además, suele ir acompañado de ilustraciones y recursos visuales que ayudan a la comprensión del contenido. Para lograr esto, se utilizan una serie de estrategias que permiten hacer más accesible la información, como:

- **Lenguaje sencillo:** palabras y estructuras gramaticales comunes.
- **Oraciones cortas y simples:** oraciones fáciles de entender y sin frases complejas.
- **Evitar tecnicismos y términos especializados:** se evitan las palabras o términos que pueden resultar desconocidos o difíciles de entender.
- **Uso de ilustraciones y recursos visuales:** imágenes y dibujos de apoyo para entender mejor el contenido del texto.
- **Estructura clara y ordenada:** texto organizado de forma lógica y coherente.
- **Uso de negritas y subrayados:** destacar las ideas principales o las palabras más importantes para que sean fácilmente identificables.
- **Redacción activa:** utilizar la voz activa y evitar la pasiva para hacer el texto más claro y fácil de entender.
- **Frases positivas:** utilizar frases positivas y afirmativas para transmitir un mensaje claro y esperanzador.

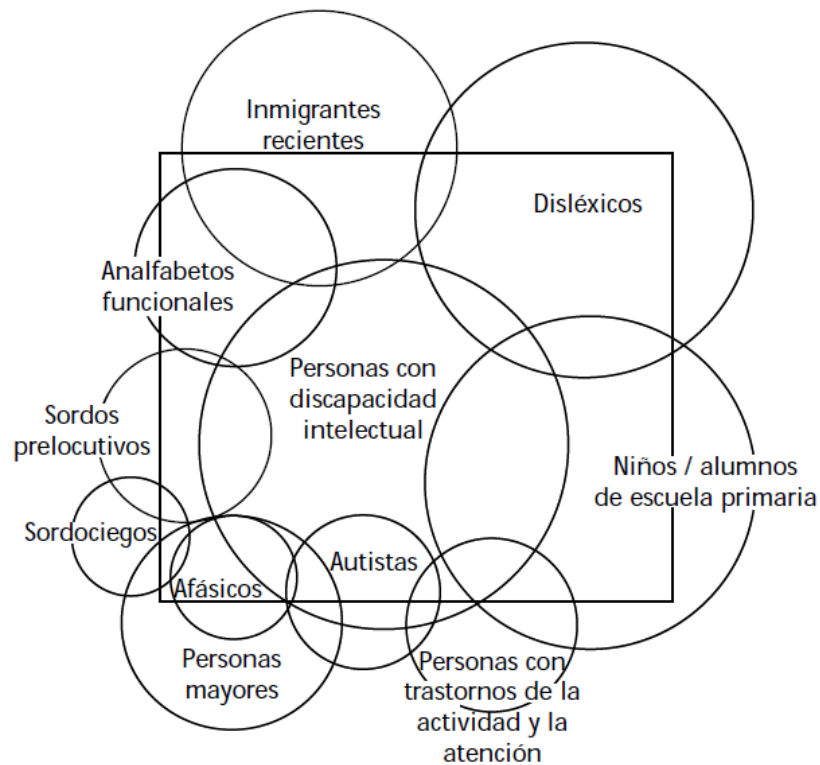


Ilustración 11. Usuarios de lectura fácil. Imagen: Lectura fácil: Métodos de redacción y evaluación

### 3.3 Discapacidades visuales

Para el ser humano la vista es uno de los sentidos más importantes, tomando un papel fundamental a la hora de percibir el mundo que nos rodea. Sin embargo, para las personas con discapacidad visual, este sentido está comprometido o ausente por completo, suponiendo una serie de desafíos en su vida cotidiana.

Hay al menos 2200 millones de personas en el mundo que sufren deterioro de la visión cercana o distante. Esto representa una cantidad significativa de personas que enfrentan dificultades en su vida diaria al no poder acceder a la información de la misma manera que las personas que tienen una visión normal.

En España, el INE<sup>8</sup> según la Encuesta de Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia (EDAD) 2020 estima que cerca de un millón de personas padecen algún tipo de discapacidad visual, aproximadamente un 2,1% de la población española, de los cuales un 2% tienen baja visión y el 0,1% restante ciegos.

<sup>8</sup> <https://www.ine.es/>

Existen diversos tipos de discapacidades visuales, que pueden afectar de maneras diferentes a la capacidad de una persona para percibir y ver el mundo que les rodea. Algunos de los tipos más comunes de discapacidad visual son:

- **Ceguera total:** pérdida completa de la visión, provocando a la persona que la sufre no poder ver nada.
- **Baja visión:** pérdida parcial de la visión, permitiendo una ver de manera limitada detalles finos y reconocer objetos.
- **Ceguera nocturna:** dificultad para ver en condiciones de poca luz, como en la oscuridad o en habitaciones con poca iluminación.
- **Daltonismo:** Es una afección genética que afecta la percepción del color, donde la persona tiene dificultades para diferenciar ciertos colores.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>9</sup>, se considera que una persona tiene discapacidad visual cuando su agudeza visual es inferior a 0,3 en el mejor ojo, con la mejor corrección óptica posible. La agudeza visual se mide en una escala que va de 0 a 1, donde 0 es la ceguera total y 1 es la visión normal.

Al referirse a personas con discapacidad, se hace referencia a una diversidad de situaciones que se presentan en el entorno físico y que limitan la interacción de las personas con su entorno. En el caso específico de la discapacidad visual, la principal limitación se debe a la falta de medios, dispositivos y herramientas que permitan acceder a la información espacial presente en el entorno. Esta falta de acceso a información espacial puede ser un obstáculo para la inclusión social y participación plena de este grupo de personas, y es por eso por lo que se han desarrollado diversas herramientas y tecnologías para mejorar la accesibilidad y la independencia de estos usuarios.

- Lupa electrónica: dispositivo portátil que amplía el tamaño de la imagen de un objeto o texto. Es útil para personas con baja visión.
- Pantallas Braille: dispositivos que convierten el texto en Braille permitiendo a los usuarios con ceguera leerlo a través de la pantalla.
- Software de lectura de pantalla: convierte el texto en voz para que las personas con discapacidad visual puedan escuchar la información en lugar de leerla.
- Etiquetas en Braille: etiquetas en relieve que permiten identificar objetos y productos.

---

<sup>9</sup> <https://www.who.int/es>

- Guía especializado
- Audioguía
- **ddTAGS:**<sup>10</sup> El código ddTAG es un sistema táctil de identificación para personas con discapacidad visual. Utiliza relieves y colores para proporcionar información codificada en etiquetas táctiles. Permite a las personas con discapacidad visual identificar objetos y acceder a información relevante, siendo especialmente beneficioso para su independencia y acceso a detalles específicos.

La lectura de estos códigos es ultra rápida, tomando solo 1/30 de segundo, sin requerir enfoque y con un amplio ángulo de lectura de 160°. Para su uso es necesario instalar una aplicación en el dispositivo móvil. Al acercarse a un código, la aplicación emitirá un aviso sonoro y colocando el dispositivo en dirección al código, toda la información se enviará al móvil para su acceso.

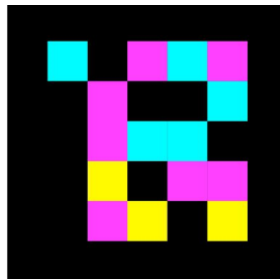


Ilustración 12. Código ddTAG. Imagen: <https://www.ddtags.com/>

### 3.4 Discapacidades auditivas

La discapacidad auditiva es una condición que afecta la capacidad de una persona para percibir o procesar sonidos en su entorno. En cuanto a deficiencia, se refiere a la pérdida o anomalía de una función anatómica y/o fisiológica del sistema auditivo, y tiene su consecuencia inmediata en una discapacidad para oír, lo que implica un déficit en el acceso al lenguaje oral. Puede ser parcial o total y congénita o adquirida a lo largo de la vida debido a factores como la exposición a ruidos fuertes, enfermedades, traumatismos o envejecimiento. Las pérdidas auditivas se pueden clasificar dependiendo del momento de aparición, del tipo y del grado de estas.

Esta condición puede tener un impacto significativo en la capacidad de una persona para comunicarse, participar en actividades sociales, acceder a la educación y el empleo, así como en su seguridad.

---

<sup>10</sup> <https://www.ddtags.com/>

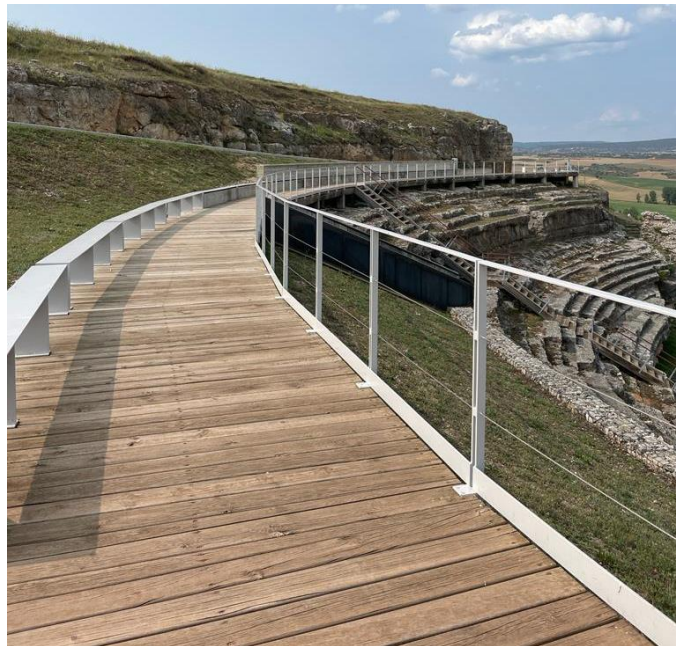
Existen tecnologías y estrategias de comunicación que pueden ayudar a las personas con discapacidad auditiva a superar estos desafíos y a participar plenamente en la sociedad. En lo que confiere a este trabajo de fin de grado, también existen diversas formas de adaptación de medios audiovisuales que garantizan el acceso a la información y facilitan su comprensión por parte de estos usuarios.

- **Subtítulos:** son fundamentales para permitir que las personas con discapacidad auditiva comprendan el diálogo en los medios audiovisuales. Deben ser claros, legibles y presentados de manera adecuada en la pantalla para no obstruir la visión del contenido.
- **Lengua de señas:** la inclusión de intérpretes de lengua de señas es una forma efectiva de hacer que los medios audiovisuales sean accesibles para las personas con discapacidad auditiva. Estos intérpretes pueden ser visualizados en diferentes formatos dentro de la pantalla, como una esquina de esta, una ventana separada o incluso como un video en pantalla completa.
- **Audio descripción:** es una técnica que proporciona descripciones verbales de las acciones, los escenarios y las expresiones faciales que no están claras en el diálogo o en los subtítulos.

### 3.5 Accesibilidad en Clunia

En Clunia se han implementado y se implementarán en el futuro diversas medidas de accesibilidad con el objetivo de garantizar la inclusión y participación de personas con diferentes tipos de discapacidad.

Hoy en día existen distintas medidas que facilitan el acceso al lugar a personas con discapacidades físicas. Durante la primera fase de restauración del teatro Romano, concluida en 2010, se ha construido una pasarela superior que permite el acceso a personas con movilidad reducida. Además, toda la subida hasta el foro permite la entrada con vehículos, facilitando así que personas con movilidad reducida puedan llegar a la cima de la ladera sin dificultades.



*Ilustración 13. Pasarela en el deambulatorio superior. Imagen de autor*

Sin embargo, es importante mencionar que aún existen desafíos, como la imposibilidad de entrar en las villas y el terreno arenoso en el foro, que dificultan el acceso completo a todas las áreas del sitio arqueológico.

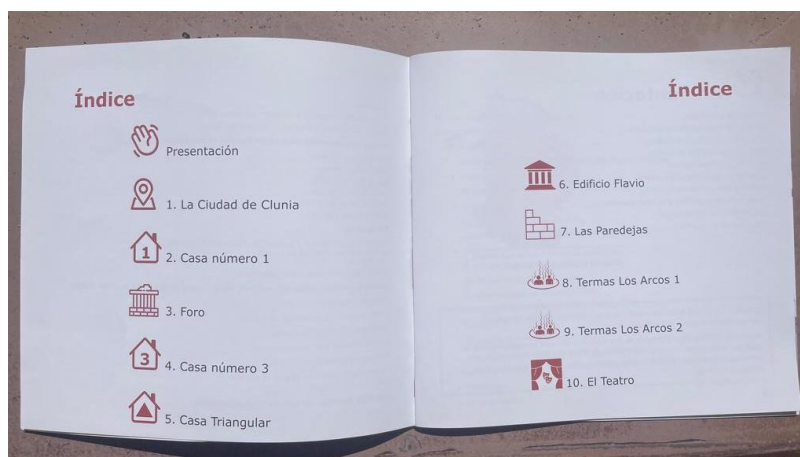


Para visitantes con discapacidades cognitivas se ha implementado un folleto en lectura fácil en el que se explica qué es Clunia y todos los edificios excavados que se encuentran en el yacimiento.



*Ilustración 14. Folleto de lectura fácil de Clunia*

La información va acompañada de imágenes y en el índice se pueden encontrar distintos iconos de cada parte que se explica, de manera que su identificación sea más sencilla.



*Ilustración 15. índice del folleto adaptado de Clunia. Imagen: Alberto Griño de la cámara*



Además, como complemento para realizar la visita al teatro, se incorporará en el futuro un tríptico sobre el Teatro Romano realizado por la alumna Alba Hernández Sánchez como trabajo de fin de grado y por la autora de este TFG adaptándolo para personas con discapacidades cognitivas y visuales. Esto facilitará la comprensión de la información más importante a personas con discapacidad cognitiva mediante el texto en lectura fácil. A mayores, mediante el braille y los dibujos en relieve, permitirá a visitantes con discapacidad visual hacerse una idea de cómo es el teatro y otros elementos fundamentales como los capiteles corintios o la argolla.

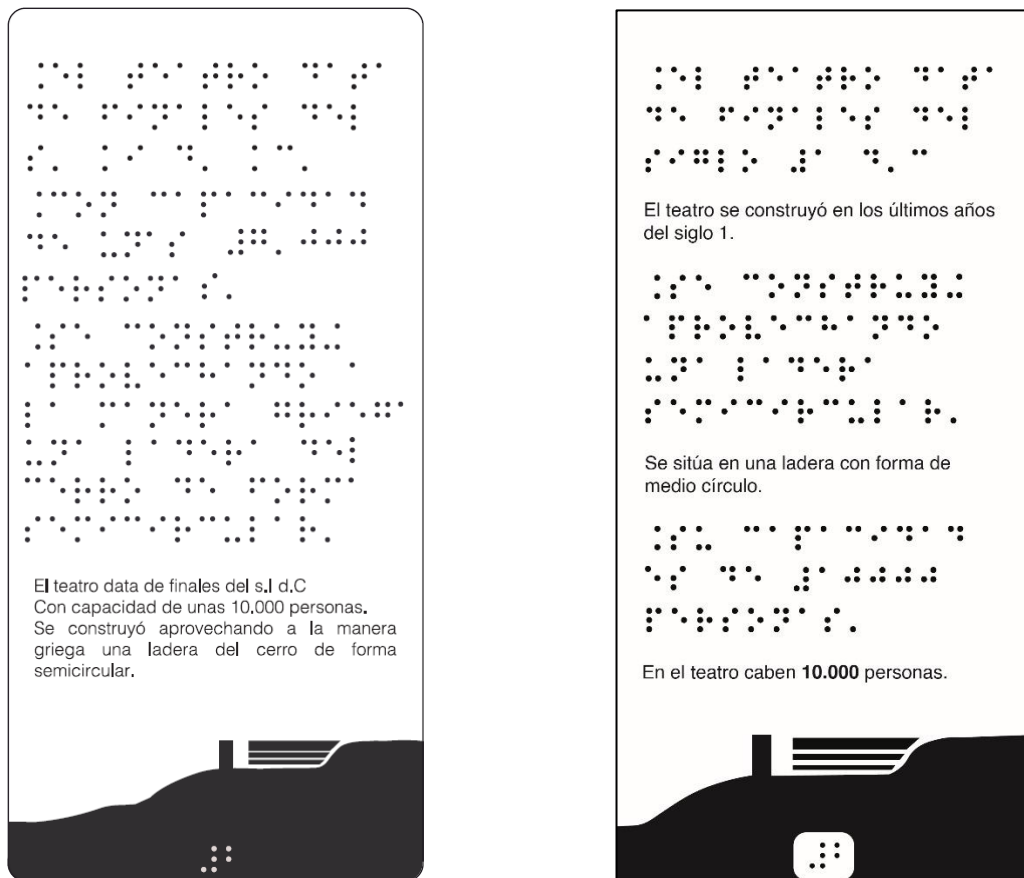


Ilustración 16. Tríptico inclusivo adaptado. Imagen: Alba Hernández Sánchez y autor

### 3.6 Conclusiones

La mejora de la accesibilidad a la información para personas con discapacidades cognitivas, auditivas y visuales en lugares de interés cultural, en este caso Clunia, es de vital importancia por diversas razones fundamentales. En primer lugar, porque promover la accesibilidad significa garantizar igualdad de oportunidades y un pleno disfrute para todas las personas, con independencia de sus habilidades o discapacidades. Todos tienen el derecho de acceder y participar en el patrimonio cultural en condiciones de igualdad.

En segundo lugar, esta mejora fomenta la inclusión social y la diversidad. Al crear entornos culturalmente accesibles, se brinda la oportunidad a las personas con discapacidades de formar parte activa de la sociedad y participar en la vida. Esto ayuda a romper barreras, promoviendo una sociedad más inclusiva y respetuosa. Además, la accesibilidad en lugares de interés cultural amplía el potencial de mercado y el turismo inclusivo. Al mejorar las condiciones de acceso para personas con discapacidades, se da lugar a un mayor número de visitantes, lo que no solo beneficia a las personas con discapacidades, sino también a los propios lugares culturales, generando un impacto económico positivo, fomentando la diversificación y el desarrollo sostenible del turismo. Esto es un aspecto especialmente interesante en el teatro, porque en él no solo se realizan visitas sino que también es posible disfrutar de diversas actuaciones a lo largo del año.



## 4. ESTUDIO DE MERCADO

Una vez definidos los objetivos del trabajo, finalizada la investigación sobre el lugar en el que se centrará y especificados los usuarios para los que va principalmente este proyecto, se debe realizar un análisis sobre todo lo relacionado con el tema que se va a abordar de manera que ayude al resultado final.

En este estudio de mercado se van a analizar distintos vídeos sobre lugares de interés cultural, remarcando aquellos recursos que puedan ser de ayuda para el desarrollo del vídeo final y también los que resulten poco atractivos o incluso perjudiciales en su comprensión. También se van a analizar distintos folletos, planos y guías en lectura fácil que ayuden a una posterior redacción del texto.

### 4.1 Análisis de vídeos sobre lugares de interés cultural

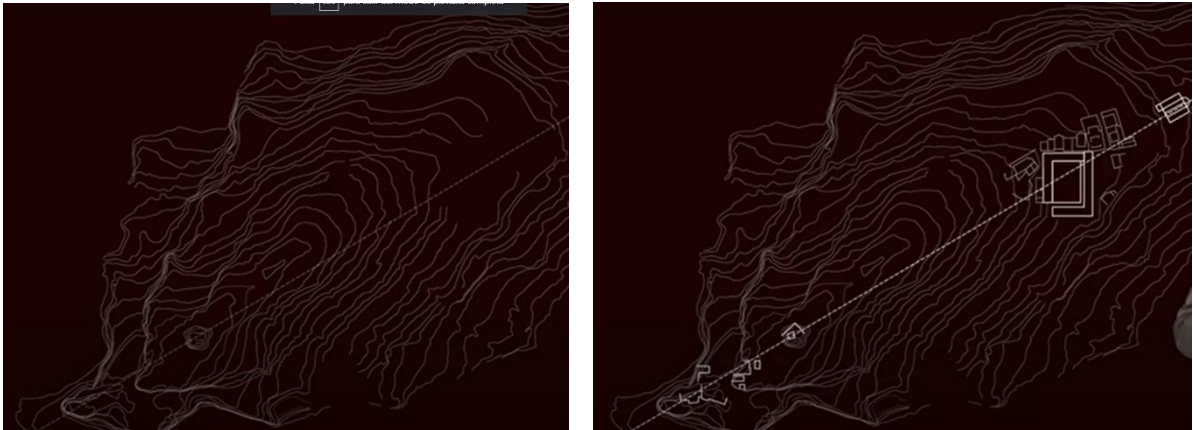
#### **TIERMES: TOPOGRAFÍA Y ARQUEOLOGÍA, LA HUELLA DE LA AUSENCIA**

Este vídeo ha sido realizado por Carlos Rodríguez Fernández arquitecto, profesor de la Universidad de Valladolid y miembro LAB/PAP, Laboratorio de Paisaje Arquitectónico Patrimonial y Cultural.

El vídeo comienza con el logotipo de Tiermes y el título mientras muestra el paisaje. Se comienza con una breve introducción sobre el lugar y su situación geográfica de manera que permite al espectador centrarse y hacer un primer acercamiento del lugar.

El lenguaje puede llegar en ocasiones a ser de “alto nivel”, generando dificultades de comprensión para todos los públicos o para aquellos que no conozcan ese vocabulario.

A mayores de los vídeos aparecen fotografías de apoyo. En este caso es de especial interés una imagen del relieve topográfico a la que se le van añadiendo más información visual a medida que se va explicando. (min 0:48-1:13, min 3:15-4:14)



*Ilustración 17. Ejemplo de vídeo. Imagen: Carlos Rodríguez Fernández*

Este recurso aporta significativamente a la comprensión del audio, ya que se trata de algo que en vídeo no se podría percibir bien.

Durante el vídeo es interesante ver a la persona contándote la información, porque resulta más cercano, pero en ocasiones la atención se va del vídeo al narrador. Para el caso de personas con discapacidades cognitivas, especialmente aquellos con TDA, trastorno de déficit de atención, puede resultar perjudicial para su comprensión del vídeo. Cuando no se habla o no hay mucho audio, la imagen es más importante, se quita a la persona hablando.

La duración del vídeo puede llegar a ser algo larga, en este caso necesario porque se trata de vídeo más técnico que de divulgación, pero al ser tan largo puede generar pérdidas de atención en momentos puntuales.

### **DOMUS ROMANA DE PEDREIRAS DE LAGO**

Este vídeo ha sido realizado por Laura Lázaro San José, arquitecto, profesora de la Universidad de Valladolid y miembro LAB/PAP, Laboratorio de Paisaje Arquitectónico Patrimonial y Cultural.

En este caso el vídeo también comienza con el título mientras se enseña el paisaje y una breve introducción del lugar. Durante todo el vídeo hay una música de fondo. Esta hace su desarrollo más dinámico y ameno pero cuando hay audio está demasiado alta, impidiendo en ocasiones entender correctamente lo que se dice.

Como apoyo visual se utilizan fotografías antiguas para poder enseñar un antes y después, montadas una sobre otras para vez más claramente el cambio. (min 1:00-1:17)



*Ilustración 18. Ejemplo de vídeo. Laura Lázaro San José*

La duración de este vídeo es de 2 minutos y 52 segundos, un tiempo óptimo para mantener la concentración durante todo su desarrollo.

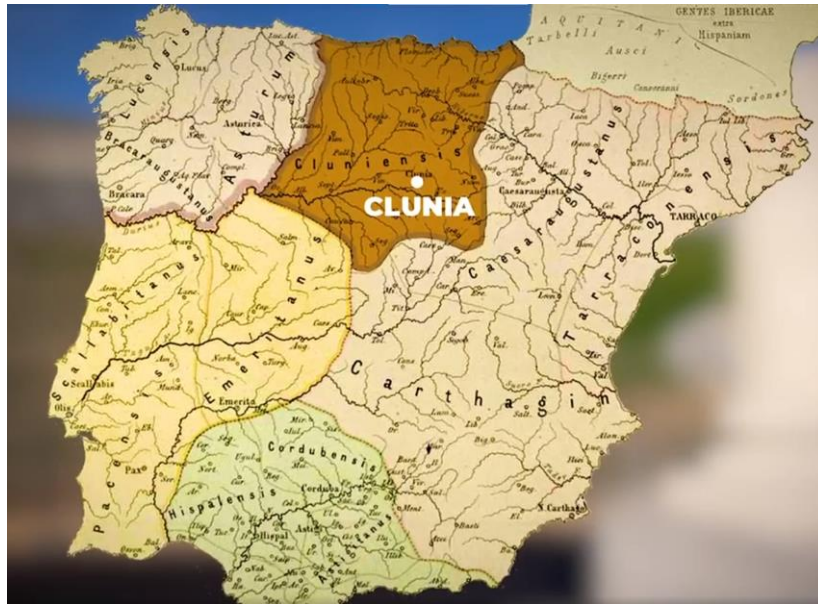
### TEATRO ROMANO DE CLUNIA

Este vídeo está narrado por Miguel Ángel de la Iglesia, codirector del yacimiento de Clunia.

En algunas partes del vídeo se añade texto complementario al audio. Esto a mayores de ser una desventaja para usuarios con discapacidad visual, también dificulta la comprensión porque genera una mezcla de información al estar leyendo algo distinto de los que se va contando por el audio, provocando que los espectadores no se enteren correctamente.

Especialmente en este vídeo, la información dada sobre el marco sociohistórico y el porqué de la relevancia del teatro es de vital importancia porque puede complementar partes de la investigación del teatro realizada previamente.

Se muestran reconstrucciones del teatro realizadas en 3D que permiten visualizar como eran antes en contraste de cómo es ahora. Además, hay una combinación de vídeos y fotografías. Al hablar sobre cuestiones geográficas muestra un mapa situando el Yacimiento de Clunia, permitiendo así a los espectadores centrarse geográficamente. (min 0:36-0:35)



*Ilustración 19. Situación geográfica de Clunia*

### **BAELO CLAUDIA, YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO EN BOLONIA (CADIZ)**

Este vídeo se trata de un fragmento del Programa “Destino Andalucía” del Canal Sur Televisión.

Lo principal es que la música de fondo tiene letra, lo que despista y molesta a la hora de escuchar el vídeo. Además el volumen está demasiado alto mezclándose en ocasiones la voz de la narración con la de la música.

Algunos vídeos y transiciones pasan demasiado rápido. Este vídeo también contiene texto complementario escrito, generando las mismas desventajas que el anterior.



*Ilustración 20. Fragmento del vídeo de Baelo Claudia. Imagen: <https://youtu.be/Bh7PBr52r7I>*



A mayores de estos vídeos, se han buscado y analizado más, pero aquí se muestran los más representativos y con más detalles a comentar tanto para tomar de referencia para el desarrollo de los vídeos como para tener en cuenta a no incluir en los mismos. A partir del análisis de estos vídeos se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Empezar el vídeo con el logotipo de Clunia y una breve introducción del lugar.
- Añadir imágenes de apoyo en lugares que puedan facilitar la comprensión del audio.
- Incluir lenguaje que sea fácil de entender, sin muchos tecnicismos.
- Evitar preferiblemente que se vea a una persona hablando para centrar la atención del espectador en las imágenes.
- No meter texto a mayores, los subtítulos deben mostrar lo que se cuenta en el audio.
- Añadir un mapa para mostrar donde está Clunia y como estaba dividida la Península en ese momento.
- Poner música de fondo sin letra y bajar su volumen cuando haya narración.
- Tener muy en cuenta la rapidez con la que se muestran los vídeos. Si esta es muy rápida puede impedir a los espectadores ver correctamente y si es muy lenta puede generar lentitud o aburrimiento.



## 4.2 Análisis de vídeos adaptados a usuarios con discapacidades

### DISCAPACIDADES COGNITIVAS

En cuanto a vídeos para personas con discapacidad cognitiva no se ha encontrado ninguno adaptado a ellos. Al buscar la mayoría eran sobre qué son las discapacidades cognitivas, explicaciones sobre herramientas para la adaptación a personas con esta discapacidad, vídeos de sensibilización, etc.

La falta de vídeos adaptados puede deberse a varios factores, entre ellos, la complejidad de crear contenido audiovisual que sea accesible y comprensible para personas con diferentes niveles de discapacidad cognitiva. Además, es posible que la producción de tales vídeos requiera recursos adicionales y conocimientos especializados. A pesar de esta limitación, es importante destacar que la conciencia y la sensibilidad hacia las personas con discapacidad cognitiva están en aumento. Esto es evidente debido a la disponibilidad de recursos educativos y de sensibilización que buscan promover la inclusión y comprensión de estas personas en la sociedad.

### DISCAPACIDADES AUDITIVAS

Los vídeos adaptados para personas con discapacidad auditiva son aquellos que incluyen a un hablante de lengua de signos o subtítulos, lo que les permite acceder al contenido audiovisual de manera autónoma. En el caso de los hablantes de lengua de signos, existen dos tipos de vídeos adaptados.

En primer lugar, están aquellos en los que la persona que realiza la traducción en lengua de signos aparece en un lateral de la pantalla, mientras se reproduce la narración principal. Este formato busca proporcionar una adaptación visual y simultánea, permitiendo a las personas con discapacidad auditiva seguir tanto la imagen como la traducción en lengua de signos. Estos vídeos adaptados son beneficiosos tanto para aquellos que conocen la lengua de signos como para aquellos que están aprendiendo.



Ilustración 21. Interprete de lenguaje de signos. Imagen: <https://www.youtube.com/watch?v=wI-kLXINzb4>

Por otro lado, hay vídeos en los que solo aparece el hablante de lengua de signos en pantalla completa, sin una narración principal. Estos vídeos están dirigidos principalmente a personas que conocen la lengua de signos y pueden comprender la información transmitida exclusivamente a través de este medio.



Ilustración 22. Interprete de lenguaje de signos en pantalla completa. Imagen: <https://youtu.be/ZN7BeDUfrEU>

Además, gracias a los avances tecnológicos, hoy en día es posible añadir subtítulos a casi cualquier vídeo. Los subtítulos son una herramienta clave para facilitar la comprensión de los usuarios con discapacidad auditiva, ya que les permiten leer el contenido hablado mientras visualizan las imágenes. Esta opción de inclusión ha mejorado significativamente el acceso de las personas con discapacidad auditiva a diversos recursos multimedia.

## DISCAPACIDADES VISUALES

Las personas con discapacidad visual, a pesar de no poder ver las imágenes, pueden comprender el contenido de los vídeos mediante el uso del audio. Al proporcionar descripciones y narraciones detalladas, se les permite acceder al contexto y seguir el hilo narrativo. Sin embargo, para una mejor comprensión, es beneficioso complementar el audio con imágenes en relieve adicionales que representen los puntos clave del vídeo. Estas imágenes táctiles brindan una experiencia sensorial agregada, permitiendo a las personas con discapacidad visual tener una representación física de la información visual. De esta manera, se fomenta una comprensión más completa y enriquecedora del contenido audiovisual, promoviendo la inclusión y accesibilidad.

### 4.3 Folletos de lectura fácil

Para el análisis de folletos de lectura fácil se ha tratado de escoger distintos tipos de folletos, como guías, planos y pictogramas.

Todos estos folletos están redactados en lectura fácil siguiendo la normativa específica y validados por un equipo profesional, por lo que en todos ellos se puede encontrar el siguiente signo:



Ilustración 23. Logo de lectura fácil. Imagen: <http://www.inclusion-europe.eu/easy-to-read/>

#### MUSEO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA-GUÍA DE LECTURA FÁCIL

Este folleto incluye al inicio índice con pictogramas que van apareciendo a lo largo de la guía. Este recurso da apoyo visual y ayuda a identificar cada apartado con un tema distinto. A mayores cada símbolo es de un color diferente, permitiendo de esta manera hacer una estructuración de contenidos por colores. Estos mismos colores son los que aparecen en cada apartado.

Índice	1. Presentación Página 7	2. El edificio Página 11	5. La Sima de los Huesos Página 33	6. De la excavación al laboratorio Página 43	7. La evolución humana Página 49
	3. La Sierra de Atapuerca Página 15	4. Trincheras del Ferrocarril Página 25	8. Los inicios de la cultura Página 55	9. Despedida Página 79	

Ilustración 24. Índice de la guía con pictogramas. Imagen: <https://www.museoevolucionhumana.com/es/guia-de-lectura-facil>

Además, en algunas portadas incluye un mapa muy esquematizado que permite visualizar la zona de la que se está hablando dentro del museo. Esto facilita la orientación del usuario permitiendo así que centre su atención en otras cosas y no en buscar el lugar donde se encuentra.

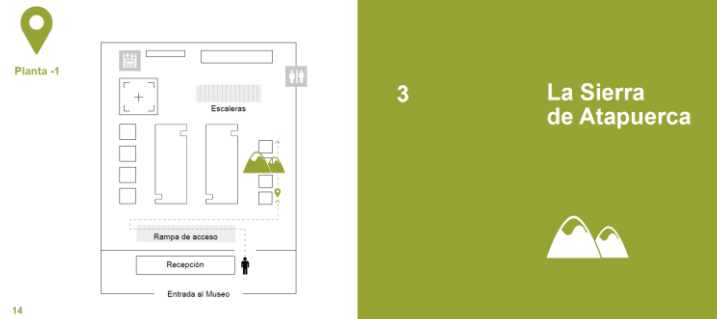


Ilustración 25. Una de las portadas donde se incluye un mapa orientativo. Imagen: <https://www.museoevolucionhumana.com/es/guia-de-lectura-facil/>

Durante toda la guía se incluyen muchas imágenes de apoyo y en este caso las palabras difíciles aparecen en negrita y explicadas en la misma hoja pero aparte del texto principal. A mayores se incluye un glosario con palabras clave al final del folleto.

## MUSEO NACIONAL DE ESCULTURA VALLADOLID

En este caso no se incluyen tantas imágenes de apoyo como en el anterior, sino que el texto en lectura fácil toma un mayor protagonismo con un tamaño de letra superior. Las palabras en este caso también están en negrita y se explican al final del texto, esto puede generar un poco de cansancio, ya que en ocasiones es necesario pasar tres hojas para encontrar la palabra explicada.

El monasterio de San Benito el Real de Valladolid  
era uno de los más importantes de España.  
El monasterio pertenecía a la **orden religiosa**  
de los **benedictinos**.

Ilustración 26. Palabras de difícil comprensión en negrita. Imagen: <https://www.plenainclusion.org/publicaciones/buscador/museo-nacional-de-escultura-valladolid-lectura-facil/>

**Orden religiosa:** organizaciones de monjes, monjas o frailes que siguen unas normas para su vida. Viven en monasterios y conventos.

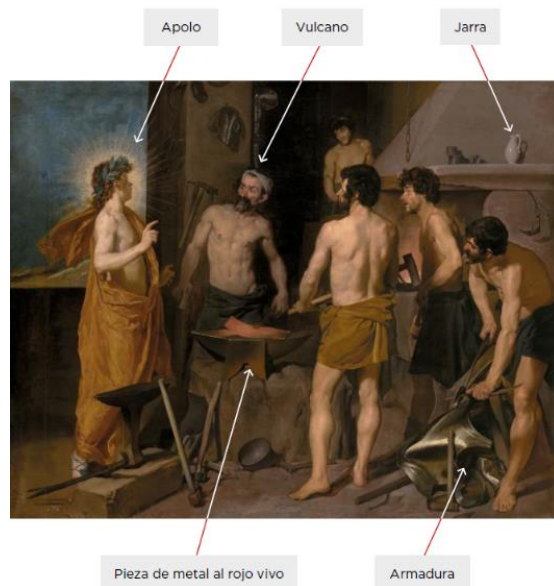
**Benedictinos:** orden religiosa de San Benito. Los monjes se dedican a rezar y trabajar en sus monasterios.

*Ilustración 27. Explicación de las palabras en negrita. Imagen: <https://www.plenainclusion.org/publicaciones/buscador/museo-nacional-de-escultura-valladolid-lectura-facil/>*

## 10 OBRAS MAESTRAS-GUÍA ACCESIBLE

En este folleto de lectura fácil se explican 10 obras que se encuentran en el Museo del Prado. Su explicación es detallada, contando quién es su autor y lo que se ve en ella, es decir un breve análisis de la obra. Cabe destacar que en esta guía las palabras de difícil comprensión se explican durante el propio texto a diferencia de los analizados anteriormente.

Además, a mayores de mostrar una fotografía de cada obra, se añaden imágenes detallando partes importantes de la misma y recuadros de texto indicando quién es cada personaje que aparece en el cuadro o qué son piezas fundamentales para comprenderlo.



*Ilustración 28. Ejemplo de explicación de una fotografía. Imagen: <https://www.museodelprado.es/visita/accesible>*

## LAS MENINAS EN PICTOGRAMAS

Esta guía es ligeramente diferente al resto. Su objetivo es ser utilizados como sistema de comunicación por personas con una mayor capacidad visual que oral o escrita, por lo que en su mayoría se compone de imágenes muy simples con un ligero texto que explican todos los detalles de la obra.

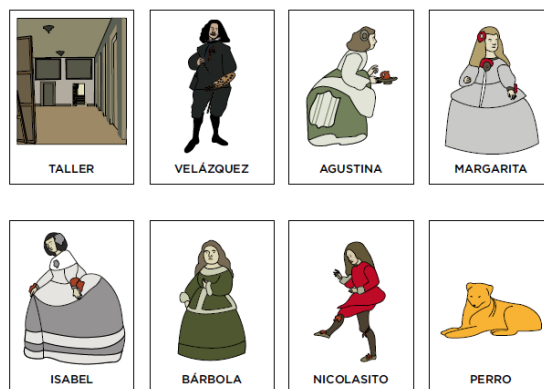


Ilustración 29. Ejemplo de pictogramas. Imagen: <https://www.museodelprado.es/visita/accesible>

## MUSEO DE LA CASA CERVANTES-PLANO ACCESIBLE

Otro de los ejemplos que existen en lectura fácil son planos de lugares de interés cultural. Este caso se trata de un plano del Museo Casa Cervantes. En él se puede observar un mapa muy esquematizado y cada parte con un color, de las distintas zonas que se pueden visitar y la manera de realizar el recorrido. Además, se incluye información sobre las piezas destacadas redactada en lectura fácil y con imágenes de apoyo.



Ilustración 30. Guía accesible Museo Casa Cervantes. Imagen: <https://www.culturaydeporte.gob.es/museocasacervantes/informacion/accesibilidad.html>



## 5. LISTADO DE REQUERIMIENTOS. BRIEFING

Una vez finalizada la fase de investigación, documentación y análisis, se comenzará con el desarrollo propio de este trabajo. Para ello se han recogido una serie de requerimientos para tener en cuenta durante el desarrollo, garantizando así un resultado satisfactorio.

- El vídeo se centrará en el Teatro Romano de Clunia, por lo que deberá tenerse en cuenta toda la investigación realizada previamente.
- Se van a realizar dos vídeos uno con audio normal y otro con audio a partir de la lectura fácil de manera que esté adaptado a visitantes con discapacidades cognitivas.
- Ambos vídeos contarán con la opción de subtítulos para aquellos con discapacidades auditivas.
- Los videos contarán con apoyo visual y auditivo, es decir imágenes y audio.
- En momentos donde la comprensión de las imágenes grabadas sea difícil se incluirán fotografías, dibujos o animaciones que ayuden a su comprensión.
- El material usado en el montaje será en su mayoría propio del autor, por lo que es necesario acudir al lugar a grabarlo.
- Para que los vídeos puedan ser vistos por visitantes extranjeros, se traducirán los subtítulos a diferentes idiomas.



## 6. DESARROLLO DEL PROYECTO

El objetivo de este trabajo de fin de grado, como se había tratado previamente, es el desarrollo de un vídeo sobre el teatro de la ciudad romana de Clunia destinado a un público universal, teniendo especialmente en cuenta a los usuarios con discapacidades.

Una vez completadas todas las etapas de investigación sobre todos los aspectos relacionados con el tema y el análisis de otras alternativas existentes, llega el momento de desarrollar una solución final que cumpla con todos los requisitos planteados en el comienzo de este trabajo.

### 6.1 Estructuración y selección de los contenidos

En primer lugar se debe empezar por seleccionar la información que va a aparecer y en el vídeo y cómo se quiere transmitir dicha información. Es de vital importancia que esta sea clara, concisa y fácilmente comprensible por los usuarios.

Para ello se hará uso de distintas técnicas de organización de información:

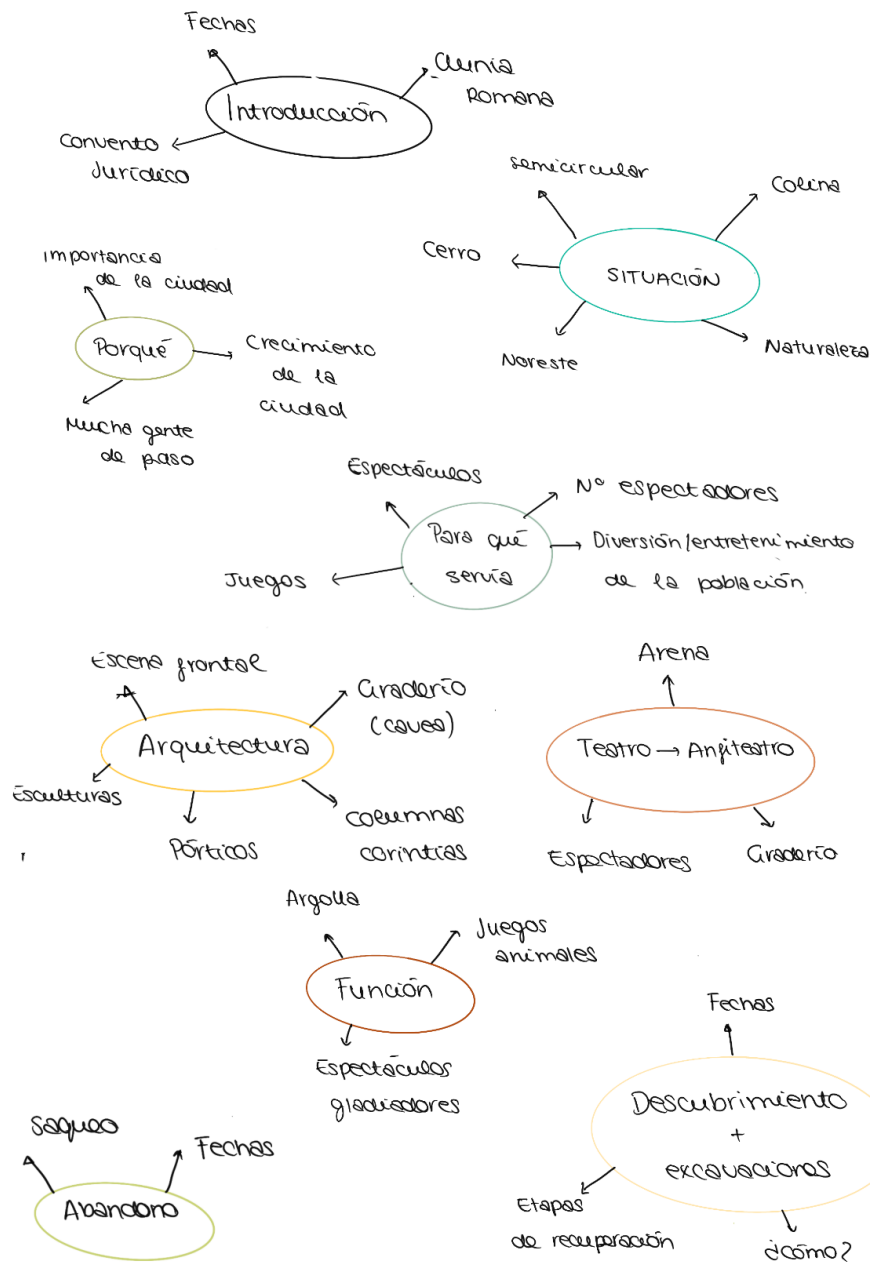
#### LISTA DE IDEAS

La lista de ideas se realiza con el objetivo de generar una primera visión, a escala muy general, de los contenidos que deben aparecer en el vídeo. A partir de la investigación del marco sociohistórico sobre Clunia y su teatro, se elegirá aquella información que resulte más relevante de cara a dar a conocer más sobre este lugar a sus visitantes.

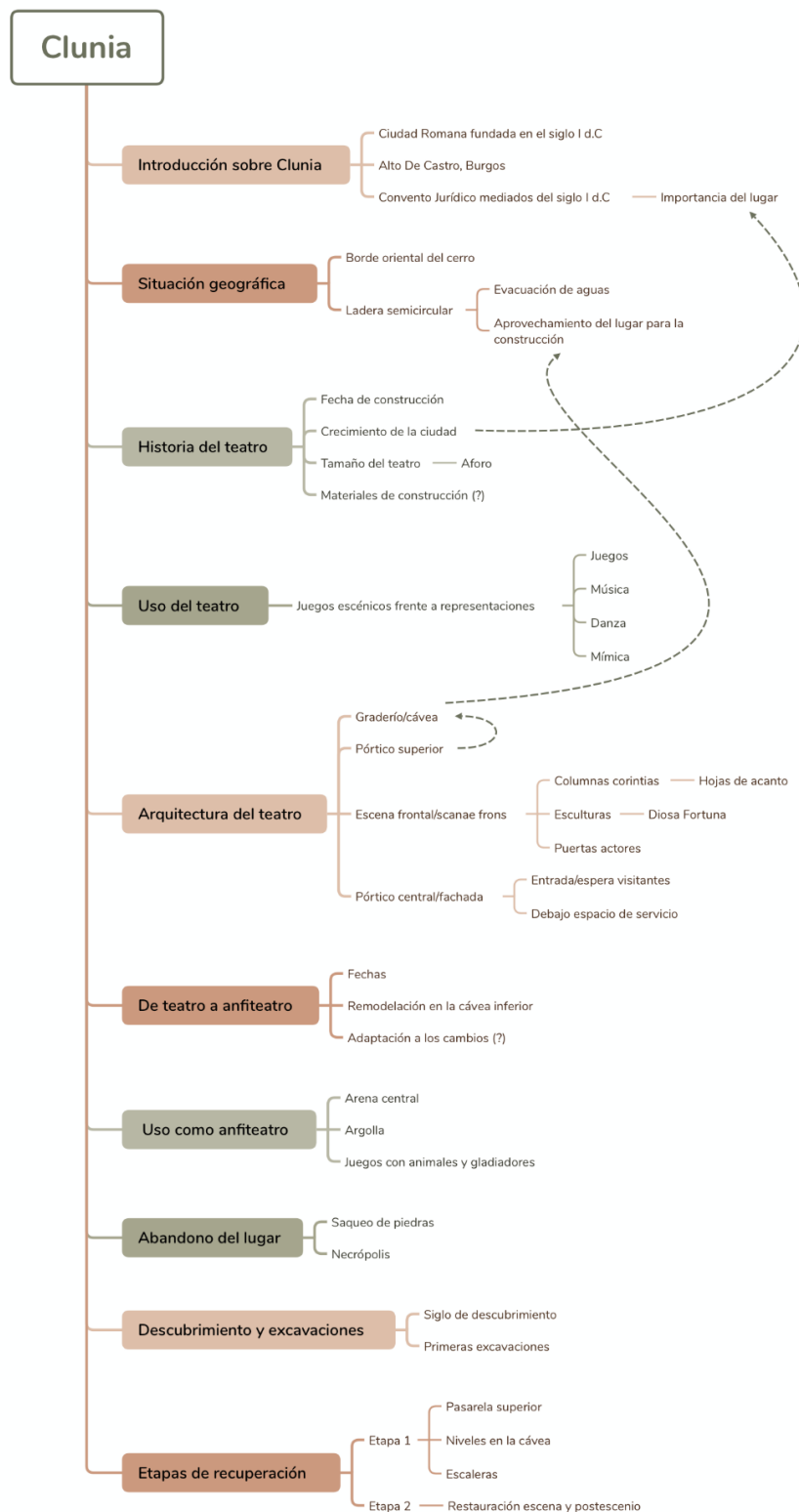
- Breve introducción sobre Clunia romana
- Situación del teatro dentro de la ciudad de Clunia
- Año de construcción del teatro
- El porqué de la construcción del teatro
- Para qué servía el teatro
- Arquitectura del teatro
- Paso de teatro a anfiteatro
- Función como anfiteatro
- Abandono del lugar
- Descubrimiento y excavaciones
- Etapas de recuperación
- Uso actual del teatro

## MAPAS CONCEPTUALES

Con las ideas más fundamentales recogidas durante la investigación del marco sociohistórico se ha realizado un primer mapa conceptual siguiendo el método del brainstorming. Esto consiste en realizar una lluvia de ideas de recopilación rápida y no filtrada. Su finalidad ha sido la de asentar los temas de los que se quería tratar durante el vídeo y tener una primera organización de los contenidos.



Una vez finalizado el primer mapa mental se ha realizado un segundo, donde se han plasmado las mismas ideas pero de forma más organizada, clara y detallada, de manera que sirvieran como primera guía para la redacción del guion.



Además, en este segundo mapa mental se ha tratado de definir los contenidos cuyo fin es que fijaran un orden para la posterior redacción del guion.

### ESQUEMAS

Con todos los contenidos de los que se pretende tratar en el vídeo organizados por partes y de manera cronológica, se va a realizar una primera aproximación a lo que será el guion definitivo. Para ello se harán breves resúmenes de cada punto definido a partir de los cuales se obtendrá la información definitiva.

#### Introducción sobre Clunia

- Importante yacimiento arqueológico ubicado en la provincia de Burgos, España.
- Los restos de esta ciudad Romana se sitúan en lo alto de un cerro, conocido como Alto de Castro, en el término municipal de Peñalba de Castro.
- En el siglo I d.C. Clunia obtuvo el estatuto de municipio romano y a mediados de ese siglo se convirtió en capital de convento romano, pasando a ser el centro jurídico y religioso de un amplio territorio.
- En el siglo II, el convento se extendió y su capital, Clunia, pasó a llamarse COLONIA CLUNIA SULPICIA.

Clunia es un importante yacimiento arqueológico situado en la provincia de Burgos. Sus restos se ubican en lo alto del cerro conocido como Alto de Castro, en el término municipal de Peñalba de Castro. Fue una importante ciudad romana durante el siglo I después de Cristo, llegando a convertirse en capital del convento romano y centro jurídico y religioso a mediados de ese mismo siglo.



contar la introducción  
mientras se muestra el  
paisaje.  
↳ muy importante  
en el desarrollo

Introducir el teatro  
desde el pórtico central.  
Referencia al camino  
que realizaban los  
visitantes a Clunia



### Historia del teatro

- El Teatro es uno de los elementos arquitectónicos más representativos de la ciudad romana de Clunia.
- Su construcción se produjo en el siglo I
- Fue una construcción de grandes dimensiones con un diámetro de 102 metros y una capacidad para 4.000 espectadores.

Debido al gran crecimiento de la ciudad durante el siglo I d.C en ella se construyeron distintos edificios públicos de gran magnitud, entre los que se encontraba el teatro, hoy en día uno de sus elementos arquitectónicos más representativos.

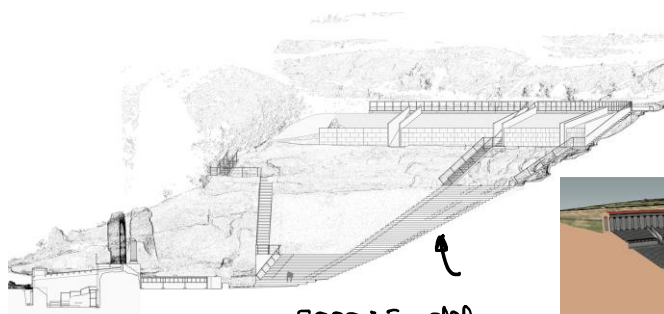
Esta construcción de grandes dimensiones concluyó con un teatro de 102 metros de diámetro con capacidad para albergar a 4000 espectadores.



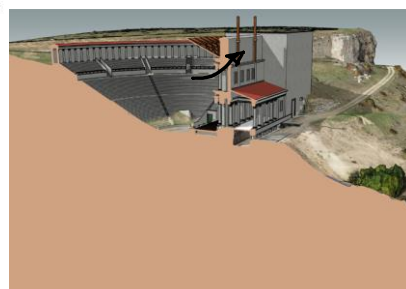
### Situación del teatro

- Borde oriental del cerro
- Aprovechando una ladera con forma semicircular

Desde la toma aérea se puede observar la forma semicircular



Sección del teatro aprovechando la ladera





Se sitúa en el borde oriental del cerro y su construcción se realizó aprovechando una ladera con forma semicircular, tallando parte del graderío en la propia roca.

### Uso del teatro

- Lugar de diversión en el que poder disfrutar de los espectáculos
- Predominaban los juegos, música, danza y mímica, frente a las representaciones teatrales griegas.
- Lugar de reunión celebrándose allí asambleas y actos religiosos

Para los habitantes de la ciudad el teatro era un lugar de diversión en el que poder disfrutar de los espectáculos, como de reunión, celebrándose allí asambleas y actos religiosos.



Venimos de una posible imagen aérea.

Todavía no se ha visto el teatro como tal.

Aprovechar este párrafo como puente entre mostrar su localización y sus partes para enseñar por primera vez el teatro. "Descenso"

### Arquitectura del teatro

- El graderío o la cávea, parte destinada a los espectadores dividida en tres secciones
- Pórtico superior un acceso de espectadores al teatro
- Scaenae frons fachada del escenario consistía en dos niveles de columnas corintias, esculturas entre medias y las entradas/salidas de artistas
- Fachada monumental con un gran pórtico central, otra entrada al teatro (importancia del entorno que se veía)

El teatro se dividía en diferentes zonas entre las que se encontraban el graderío o cávea, el pórtico superior, la scaenae frons y el pórtico inferior.

El graderío era la parte destinada a los espectadores y se dividía en tres secciones. Una parte estaba apoyada sobre la ladera y el resto tallada en la roca, proporcionando una inclinación que permitía a los espectadores tener una buena visión del escenario.

En la parte superior del graderío se encontraba un pórtico que facilitaba el acceso al espacio mediante unas escaleras.

El scaenae frons era la fachada del escenario, situada en el extremo opuesto de la cávea. Consistía en dos niveles de columnas corintias, entre las cuales se ubicaban esculturas, así como las puertas de entrada y salida de los artistas.

De cara al valle, el Teatro presentaba una fachada monumental con un gran pórtico Central que servía como lugar de espera y entrada de visitantes a la ciudad.



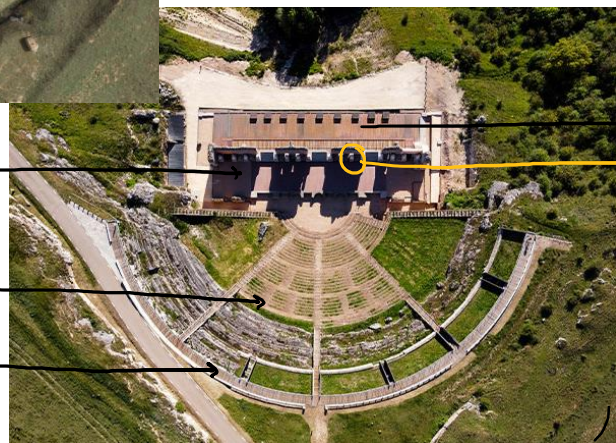
¿su disposición de imágenes?

↳ Antes vs. después

escena  
frontal

graderio

pórtico  
superior



fachada  
+  
pórtico  
→ columnas  
corintias  
+  
estatuas  
Diosos fortune

detalle mostrar  
(se encuentran en  
el aula de interpretación)





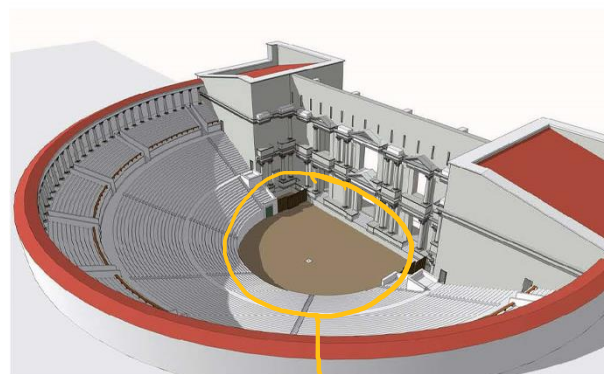
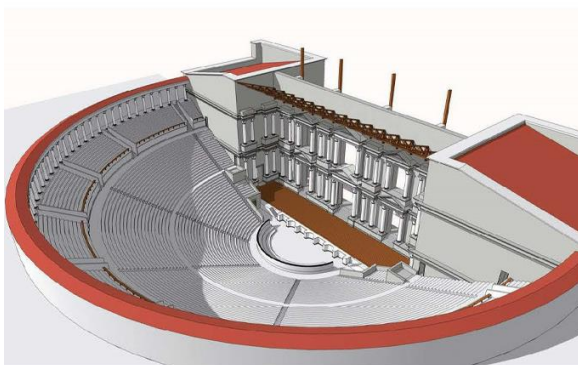
Donde se encontraba en el teatro

Reconstrucción de la estatua

### Paso de teatro a anfiteatro y uso como anfiteatro

- Siglo II (año 169)
- Remodelaciones en la cávea inferior, escena y orquesta
- Centro de la arena se colocó una pesada piedra con una argolla
- Juegos llevados a cabo en el anfiteatro

Alrededor del año 169 se llevaron a cabo diversas modificaciones en el graderío inferior, la escena y la orquesta, convirtiendo el teatro en un anfiteatro. En el centro de la arena se colocó una pesada piedra con una argolla probablemente para atar animales durante los juegos llevados a cabo en él.



Cambio

Destacar las diferencias



### **Abandono del lugar, descubrimiento y excavaciones**

- La ciudad continuó hasta el siglo VII, época en la que su importancia decae y comenzó a ser abandonada.
- Siglos venideros las ruinas sufrieron diversos saqueos de las piedras
- Las primeras excavaciones documentadas de la ciudad corresponden la segunda mitad del siglo XVIII
- Siglo XIX, comenzaron las excavaciones arqueológicas en Clunia y el teatro fue redescubierto

La ciudad de Clunia experimentó un período de decadencia a partir del siglo VII, lo que llevó al abandono de la ciudad. En los siglos siguientes, las ruinas fueron objeto de saqueos y las piedras fueron robadas. Las primeras excavaciones documentadas en Clunia tuvieron lugar en la segunda mitad del siglo XVIII, cuando se comenzó a explorar la antigua ciudad. Sin embargo, fue en el siglo XIX cuando las excavaciones arqueológicas en Clunia se intensificaron y el teatro romano fue redescubierto. Estas excavaciones permitieron desenterrar y preservar los restos del teatro, revelando su importancia histórica y cultural.

### **Etapas de recuperación**

- La restauración del lugar se llevó a cabo en dos fases
- Primer proyecto, se construyó una pasarela en el deambulatorio superior, distintos niveles en la cávea y las escaleras.
- Segunda fase, se dedicó a la restauración de la escena y postescenio.

El proceso de restauración del teatro romano de Clunia se dividió en dos fases. En el primer proyecto, se realizaron diversas mejoras y construcciones. Se construyó una pasarela en el deambulatorio superior, se crearon diferentes niveles en la cávea y se restauraron las escaleras. La segunda fase de restauración se centró en la restauración de la escena y el postescenio, permitiendo a los visitantes hacerse una idea aproximada de lo que era el teatro.

### **Uso actual del teatro**

- Festival de verano
- Festival juvenil de teatro grecolatino

Hoy en día teatro romano de Clunia es sede de festivales de teatro y actividades culturales entre las que destacan el Festival de Verano y el Festival Juvenil de Teatro Grecolatino. El teatro acoge conciertos y espectáculos musicales, aprovechando su acústica única. Además, se ofrecen visitas guiadas y exposiciones para aprender sobre la historia y arqueología del lugar.

## 6.2 Desarrollo del guion

A partir de todos los datos recopilados en los anteriores apartados se definirá el guion que fije la estructura del vídeo a realizar. Para ello se sintetizará la información, tratando de hablar sobre todo lo investigado de manera breve pero siendo fácil de entender por el público.

El resultado obtenido es el siguiente:

Clunia es un importante yacimiento arqueológico situado en la provincia de Burgos. Sus restos se ubican en lo alto del cerro conocido como Alto de Castro, en el término municipal de Peñalba de Castro. Fue una destacada ciudad romana en el siglo I d.C. alcanzando su máximo esplendor al convertirse en capital del convento romano y centro jurídico y religioso. Durante este período de expansión, se erigieron diversos edificios públicos notables, como el teatro, que aún hoy en día es un símbolo arquitectónico representativo de la ciudad.

Esta construcción de grandes dimensiones concluyó con un teatro de 102 metros de diámetro. Se sitúa en el borde oriental del cerro y su construcción se realizó aprovechando una ladera con forma semicircular, tallando parte del graderío en la propia roca. Para los habitantes de la ciudad, este teatro era un espacio de entretenimiento y reunión, donde se celebraban tanto espectáculos como actos religiosos y asambleas.

El teatro se componía de varias partes destacadas, como el graderío o cávea, el pórtico superior, la escena frontal y la fachada monumental con su pórtico central. El graderío, dividido en tres secciones, proporcionaba una inclinación óptima para que los espectadores tuvieran una buena visión del escenario. En la parte superior del graderío, un pórtico facilitaba el acceso mediante escaleras. La fachada frontal presentaba dos niveles de columnas corintias con esculturas entre medias y servía como entrada y salida de los artistas. Hacia el valle, el teatro exhibía una fachada monumental con un gran pórtico central que servía como lugar de espera y entrada de visitantes a la ciudad.

En el año 169 d.C., se realizaron modificaciones en el graderío inferior, la escena y la orquesta, transformando el teatro en un anfiteatro. En el centro de la arena se colocó una pesada piedra con una argolla, probablemente utilizada para atar animales durante los juegos.

Desafortunadamente, la ciudad de Clunia experimentó un declive a partir del siglo VII, lo que llevó a su abandono y al saqueo de sus ruinas en los siglos posteriores. Las primeras excavaciones documentadas en este lugar se llevaron a cabo en la segunda mitad del siglo XVIII, aunque fue en el siglo XIX cuando se intensificaron las excavaciones arqueológicas y se redescubrió el teatro romano. Estas excavaciones permitieron

desenterrar y preservar los restos del teatro, revelando su importancia histórica y cultural.

La restauración del teatro se llevó a cabo en dos fases. En la primera etapa, se realizaron mejoras y construcciones, como una pasarela en el deambulatorio superior, diferentes niveles en el graderío y la restauración de las escaleras. La segunda fase se centró en la restauración de la escena y el postescenio, permitiendo a los visitantes imaginar cómo era el teatro en su época.

En la actualidad, el teatro romano de Clunia alberga festivales de teatro y diversas actividades culturales, como el Festival de Verano y el Festival Juvenil de Teatro Grecolatino. Además de su uso como escenario para conciertos y espectáculos musicales, se ofrecen visitas guiadas y exposiciones para aprender sobre la historia y la arqueología del lugar.

### 6.3 Guion en lectura fácil

Para el desarrollo del texto en lectura fácil se ha partido del guion ya realizado. De él se han extraído las partes más relevantes y las palabras que pueden generar dificultad para personas con discapacidad cognitiva. Una vez se realizados estos dos pasos, se ha hecho uso de la normativa de lectura fácil para su modificación. En todo momento se ha tenido en cuenta que la longitud de ambos vídeos no debe ser excesivamente diferente, por lo que ha sido necesario sintetizar la información del primer guion, sin entrar tanto en detalle en algunos puntos.

#### **Identificación de palabras de difícil comprensión**

En primer lugar se han identificado todas aquellas palabras que tienen relación directa con el teatro, debido a que se tratan de las más específicas y se busca que el espectador pueda comprenderlas correctamente. Una vez identificadas se ha realizado un breve glosario en lectura fácil que servirá de ayuda para la posterior redacción del guion.

#### **CLUNIA:**

Clunia fue una ciudad romana.

Se encuentra en la provincia de Burgos,  
en Castilla y León.

Fue construida hace muchos años,  
en el siglo 1 después de Cristo.

Durante la mitad del siglo 1 después de Cristo  
fue una ciudad muy importante.

### **ROMANOS:**

Los romanos eran personas que vivían en la antigua ciudad de Roma, en Italia. Roma fue un gran imperio que conquistó muchos territorios y se expandieron por diferentes partes del mundo.

### **CONVENTO JURÍDICO:**

Un convento jurídico es un tribunal adonde iban los pueblos de la provincia durante la época de los romanos. Allí se resolvían los problemas legales y se tomaban decisiones importantes.

### **TEATRO ROMANO:**

Un teatro romano es un lugar donde se representaban obras de teatro y otros eventos culturales.

### **GRADERÍO:**

El graderío es la zona del teatro en la que están los espectadores. La zona estaba dividida en distintas 3 partes. El graderío estaba inclinado para que todos pudieran ver bien el escenario.

### **ESCENA:**

La escena es la zona en la que los actores representan la obra de teatro.

### **PÓRTICO:**

Un pórtico es una estructura que tienen en los edificios.

Está formado por columnas que sostienen un techo.

El pórtico puede ser bonito o tener una función práctica como proteger la entrada de los edificios.

### **COLUMNAS CORINTIAS:**

Las columnas corintias son un tipo especial de columnas que se utilizan en la arquitectura.

El capitel está decorado con hojas de una planta que se llama acanto.

El capitel es la parte de arriba de la columna.

### **ANFITEATRO:**

Un Anfiteatro es un espacio público donde se hacían espectáculos y juegos.

### **ARGOLLA PARA ATAR FIERAS:**

Una argolla es un aro de metal grande.

Servía para atar animales en los espectáculos.

### APOYO VISUAL

Como se muestra en la normativa de lectura fácil, el uso de ilustraciones y recursos visuales sirven de apoyo para que usuarios con discapacidades cognitivas sean capaces de entender mejor el contenido del texto.

En el vídeo se proporciona apoyo visual mediante las propias imágenes del teatro pero en él aparecen ciertos elementos cuya imagen completa o función es difícil de percibir debido a las condiciones en las que se encuentran. Se ha hecho un estudio visual sobre cuáles son las partes críticas y se ha llegado a la conclusión de que los capiteles corintios y la argolla para atar fieras pueden generar problemas de comprensión. Por ello se han realizado diversas ilustraciones que sirvan para aclarar ciertas dudas sobre ellos.

En primer lugar, se debe tener en cuenta que estas imágenes están enfocadas para personas con discapacidad cognitiva, por lo que deben cumplir ciertos requerimientos:

- Simplificar las imágenes: uso de formas y líneas simples en lugar de detalles complejos, evitando elementos confusos o abrumadores que puedan dificultar su comprensión.
- Colores y contrastes: Utiliza colores brillantes y contrastantes para resaltar las imágenes y hacer que sean más fáciles de distinguir. Usa combinaciones de colores que sean atractivas y que ayuden a transmitir la información de manera clara.

### Argolla para atar fieras

En primer lugar, a partir de una fotografía del la argolla se ha hecho una simplificación con los detalles más importantes de la misma. De esta manera es más fácil percibir su forma y lo que hay en ella.



Ilustración 31. Piedra con argolla. Imagen de autor

### Capitel corintio

Al igual que con la argolla, se ha partido de una fotografía original y se ha realizado una simplificación siguiendo su perfil y algunos detalles que puedan ayudar a comprenderlo.

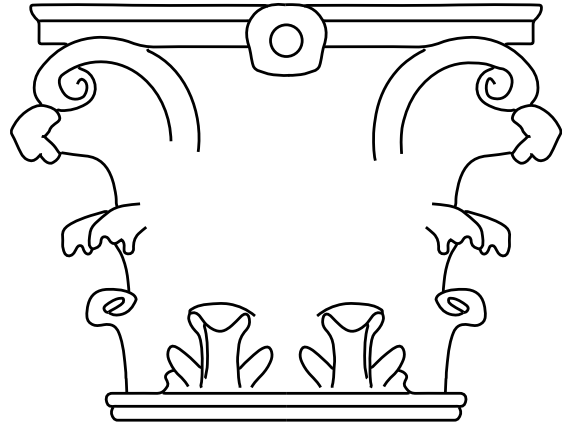


Ilustración 32. Capitel corintio de Clunia. Imagen de autor



Ilustración 33. Hojas de acanto. Imagen: <https://tallamadera.com/>





## REDACCIÓN DEL TEXTO

Clunia es un lugar importante  
que se encuentra en la provincia de Burgos.  
Allí se han encontrado restos antiguos de una ciudad romana.  
Esta ciudad fue construida hace muchos años,  
en el siglo 1 después de Cristo.  
Durante la mitad del siglo 1 después de Cristo  
fue tan importante que se convirtió en una capital.

En esa época construyeron edificios públicos como el teatro.  
El teatro es todavía un símbolo importante de la ciudad.

El teatro era una construcción muy grande.  
Allí cabían 4000 personas que iban a ver el espectáculo.  
Construyeron el teatro aprovechando una pendiente  
que tenía forma de medio círculo.  
Algunos asientos estaban hechos directamente en la roca.

Para las personas que vivían en la ciudad,  
el teatro era un lugar para divertirse y encontrarse con otros.  
En el teatro había espectáculos, eventos religiosos  
y reuniones.

El teatro está formado de distintas partes importantes.

La primera es el graderío.

El graderío es la zona del teatro en la que están los espectadores.

La zona estaba dividida en 3 partes.

El graderío estaba inclinado para que todos pudieran ver bien el escenario.

En la parte de arriba del graderío había un pórtico para entrar y salir.

Un pórtico es una estructura que tienen en los edificios.

Está formado por columnas que sostienen un techo.

La zona delantera del teatro tenía 2 pisos de columnas corintias.

Las columnas corintias son un tipo especial de columnas que se utilizan en la arquitectura.

Tienen una parte de arriba llamada capitel.

El capitel está decorado con hojas de una planta que se llama acanto.

Esta zona era la entrada y salida de los artistas.

En el año 169 después de Cristo,  
el teatro se convirtió en un anfiteatro.  
Un Anfiteatro es un espacio público  
donde se hacían espectáculos y juegos.

En el centro de la arena del anfiteatro  
había una pesada piedra con una argolla.  
Una argolla es un aro de metal grande que  
servía para atar animales en los espectáculos.

La ciudad de Clunia perdió importancia a partir del siglo 7  
y poco a poco fue abandonada.  
Las personas robaron y dañaron los edificios de la ciudad.  
En el siglo 18 una persona encontró este lugar y  
100 años más tarde se descubrió el teatro.

Durante los últimos años un grupo de trabajadores  
han hecho restauraciones en el teatro.  
En las restauraciones, se ha construido una pasarela  
en la zona de arriba.  
También se han arreglado las escaleras y el escenario.

Gracias a las restauraciones podemos imaginarnos cómo era el teatro hace muchos años.

Hoy en día el teatro se utiliza para festivales de teatro y diferentes actividades de cultura.

Hay un Festival de Verano y un Festival Juvenil de Teatro.

También hay visitas guiadas y espectáculos para aprender sobre la historia del lugar.

El teatro es un espacio donde la gente puede disfrutar de la cultura y aprender sobre el pasado de Clunia.

## 6.4 Desarrollo del storyboard

### QUÉ ES UN STORYBOARD

Un *storyboard* o guion gráfico es una herramienta visual utilizada en la producción audiovisual, como películas, animaciones o comerciales. Consiste en un conjunto de ilustraciones o imágenes que sirven como una guía visual a partir de la cual se pueden previsualizar las escenas que van a grabarse, dando una ligera idea de lo que veremos luego en la pantalla. Cada ilustración muestra una escena específica y se organiza en orden cronológico para contar la historia de manera visual.

Esta herramienta surgió a finales de los años 20, gracias a que Walt Disney comenzara a utilizarla en su estudio como apoyo para los animadores. Las ilustraciones se colgaban en la pared del estudio para facilitar la comunicación de ideas sobre la historia a los animadores durante la preproducción de cortometrajes como *Steamboat Willie* (1928), *Plane Crazy* (1928) o *Los tres cerditos* (1933).

A partir de esa época otras compañías cinematográficas copiaron el método para llevar a cabo sus producciones, convirtiéndose hoy en día en un elemento indispensable en infinidad de rodajes.

El *storyboard* sirve para planificar y visualizar la narrativa de una producción antes de que esta se lleve a cabo. Proporciona una representación gráfica de cómo se desarrollará la historia, los movimientos de cámara, las transiciones, los encuadres y otros aspectos visuales importantes. También facilita a los creadores y colaboradores hacerse una visión clara del proyecto antes de comenzar la producción, lo que permite ahorrar tiempo y recursos.

### CÓMO SE REALIZA

Para realizar un guion gráfico se debe contar previamente con un guion, partiendo de un texto que funcione como una guía a seguir. Una vez que se tenga claro lo que se quiere plasmar en él, se puede realizarlo con algo tan simple como un lápiz y una hoja en blanco.

A la hora de crearlo no es necesario ser muy detallistas, ya que se compone de bocetos rápidos y simples de forma que el resto del equipo de rodaje pueda entenderlo con facilidad.

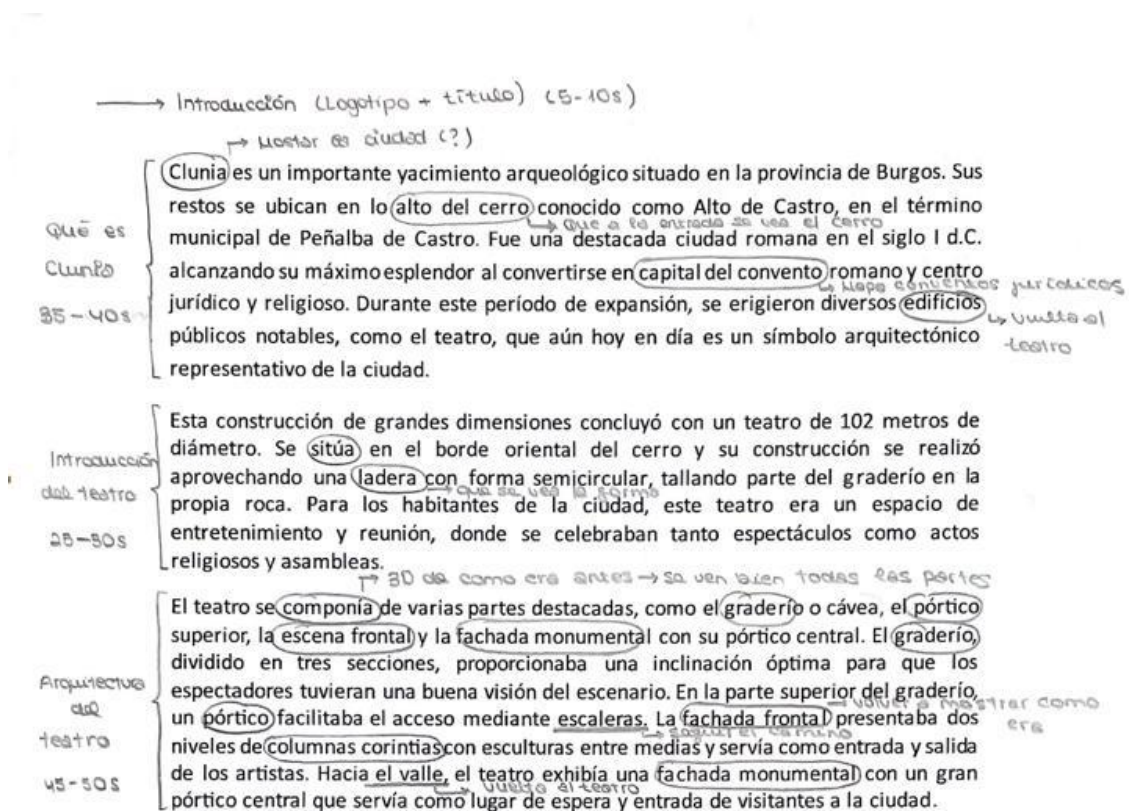
Además, se puede añadir una breve descripción debajo de cada plano en la que incluir diferentes indicaciones, frases de los personajes, movimientos de cámara, etc.

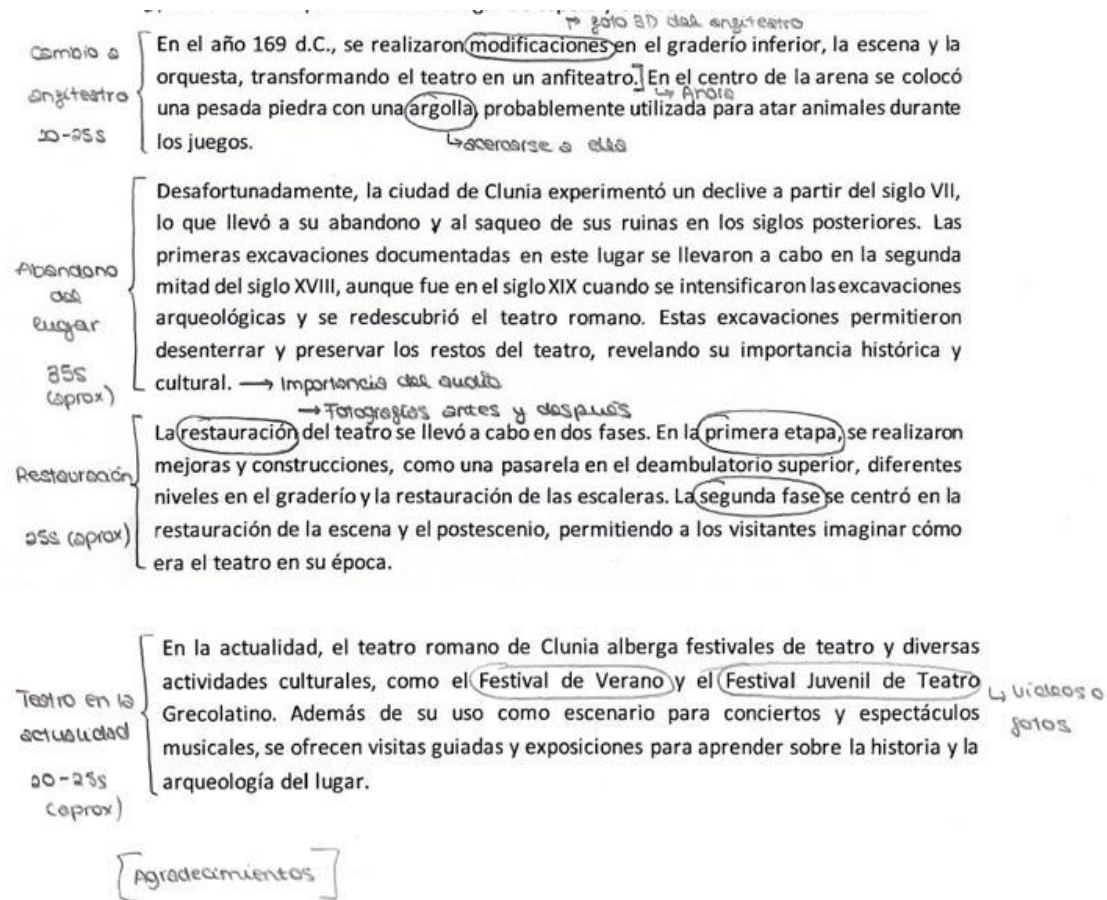
La creación de un *storyboard* involucra varios pasos. En primer lugar, se debe tener una idea clara de la historia que se quiere contar. A continuación, se identifican los puntos clave y se desglosan en escenas individuales. Cada escena se dibuja en un cuadro rectangular que representa el encuadre de la cámara. Se pueden incluir elementos adicionales como notas, diálogos o indicaciones técnicas en cada cuadro para proporcionar más detalles sobre la acción.

La precisión y el detalle del guion gráfico pueden variar dependiendo del proyecto y de las necesidades de los creadores. Algunos pueden ser bocetos rápidos y simples, mientras que otros pueden ser más elaborados con ilustraciones detalladas y anotaciones minuciosas.

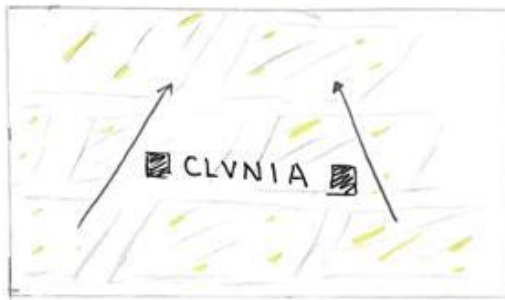
### DESARROLLO DEL STORYBOARD

En primer lugar, a partir del guion realizado previamente se subrayaron las palabras y puntos clave con los que se desarrollaría el storyboard, aprovechando la subdivisión en partes realizada durante la estructuración y selección de los contenidos. A mayores, se marcaron unos tiempos de duración aproximados para el futuro desarrollo del vídeo.



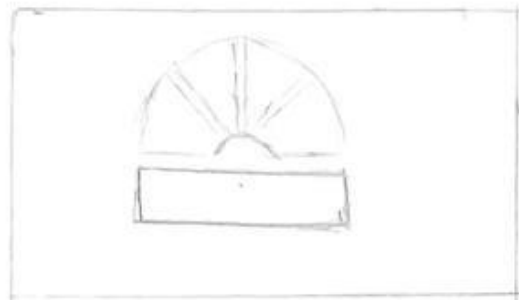


A continuación, con todas las ideas y tiempos aproximados se realizó un primer *storyboard* a mano remarcando las diferentes partes y mostrando lo principal que se quiere mostrar en el vídeo. Además también se muestra ligeramente desde donde se tiene que realizar los vídeos, su recorrido y qué imágenes fundamentales hay que hacer en el yacimiento.



Introducción. Acercamiento al teatro desde el campo. Empieza la música de fondo, aparece el logo y el título

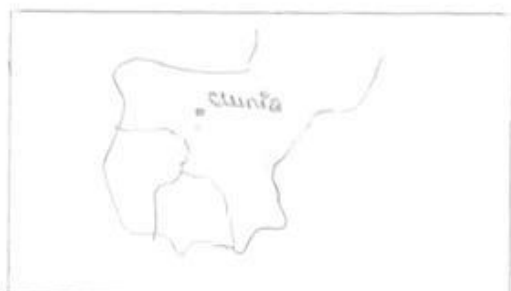
→ Queremos mostrar la importancia del entorno (vistas, contrastes)



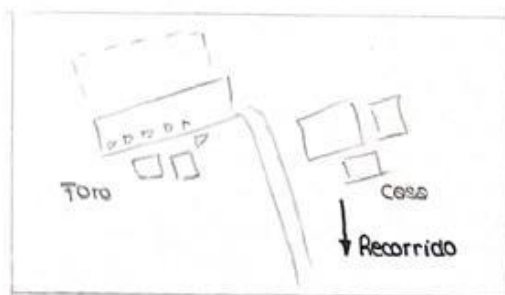
Introducción. Duración aproximada entre 7 y 10 segundos. Hasta llegar al teatro.



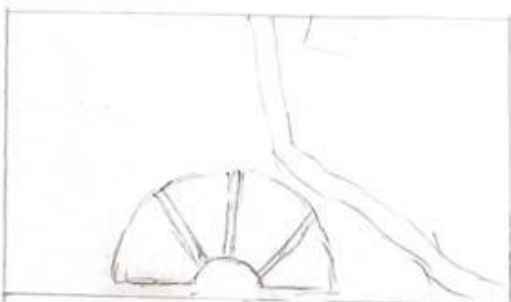
Cunña. Mostrar el cerro. Desde el teatro hacia arriba, que se vea donde se sitúa. Aprox 10 - 12 segundos



Cunña. Convento romano, centro jurídico y religioso. Utopía de la península antes. Aprox 20s

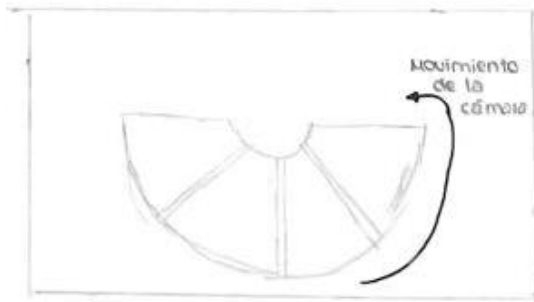


Cunña. Vuelve a aparecer el cerro pero desde el foro.

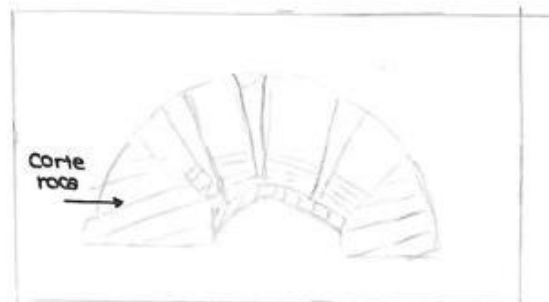


Cunña. Recorrido desde el foro hasta el teatro "edificios públicos notables" Llegada al teatro "símbolo representativo"

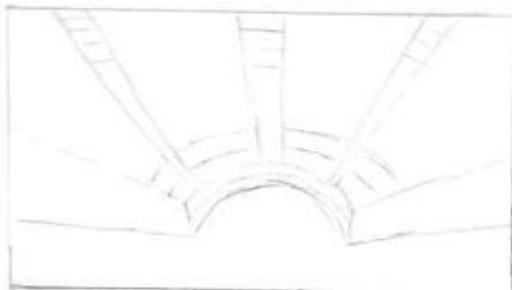




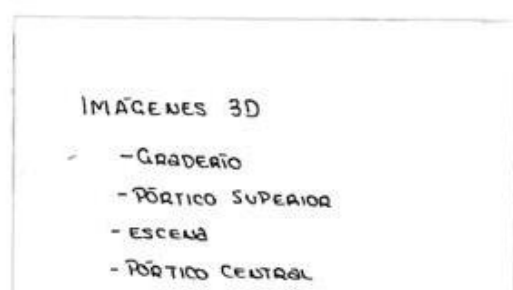
Introducción del teatro. Diámetro, vista justo desde arriba.



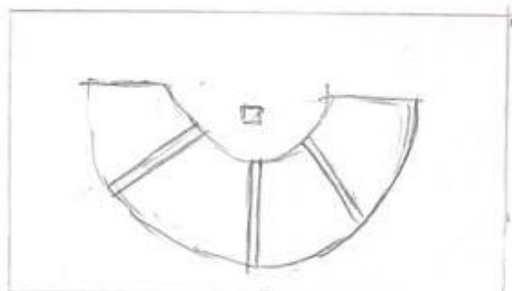
Introducción del teatro. Esfera semicircular tallado en la propia roca.



Arquitectura del teatro. Al contar las partes destacadas, cambio de video a 3D. Superposición de imágenes y punto de vista. Aprox 10 segundos.



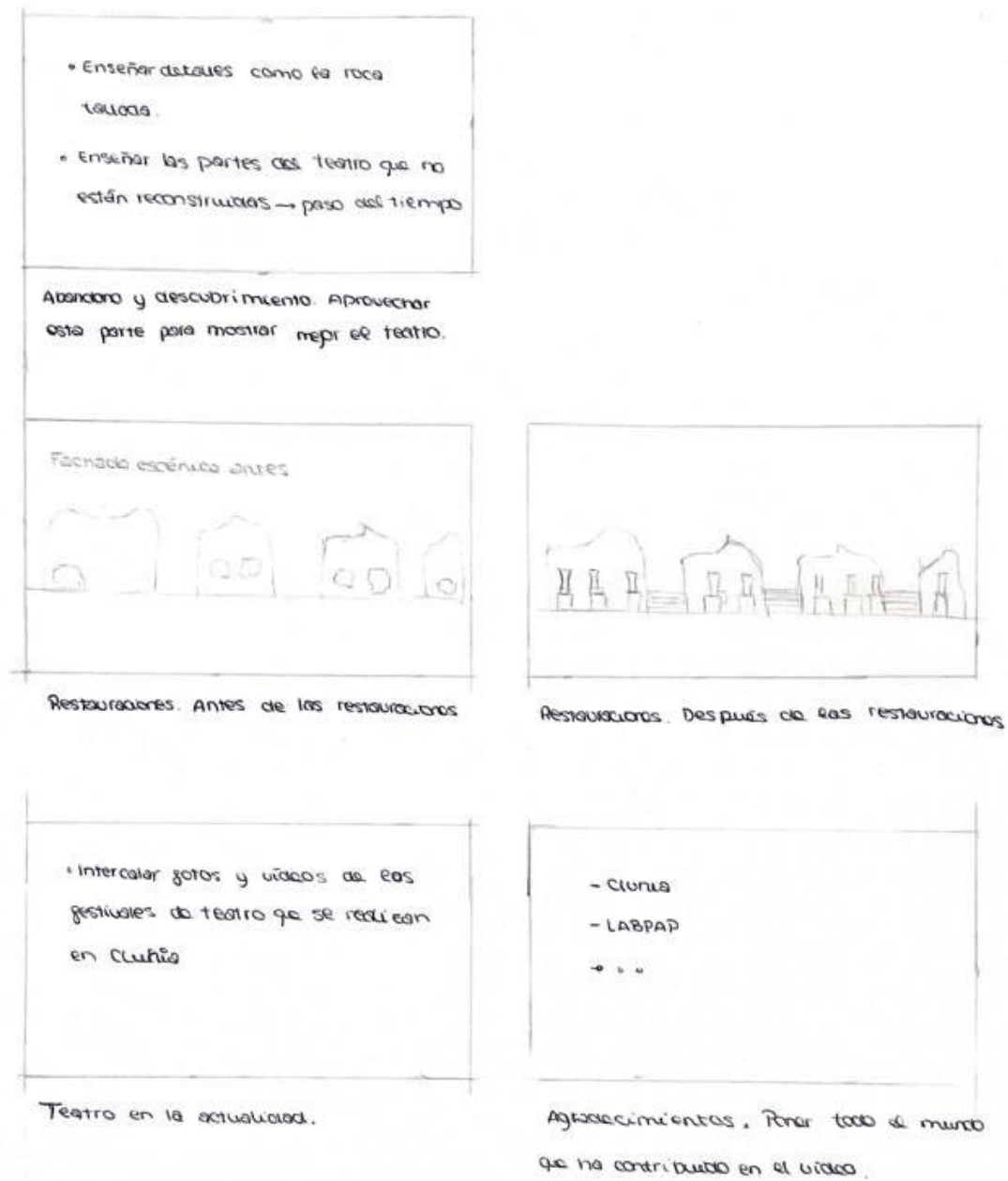
Arquitectura del teatro. Mostrar cada parte en 3D (si es posible). Graderio, pórtico, escena...



Cambio a anfiteatro. Al explicar el cambio poner imagen 3D de como era.



Cambio a anfiteatro. Argolla para estar juntos.



Finalmente, a partir de las ideas del storyboard realizado a mano, mediante capturas de pantalla sacadas de Google Earth <sup>11</sup> e imágenes de la página web de Clunia <sup>12</sup>, se ha hecho un *storyboard* detallado de imágenes cuyo objetivo es dar una primera visión global de lo que se va a ver en el vídeo y poder tomarse como ayuda a la hora de grabar las tomas y escoger fotos para su montaje.

<sup>11</sup> <https://www.google.com/intl/es/earth/>

<sup>12</sup> <https://www.clunia.es>

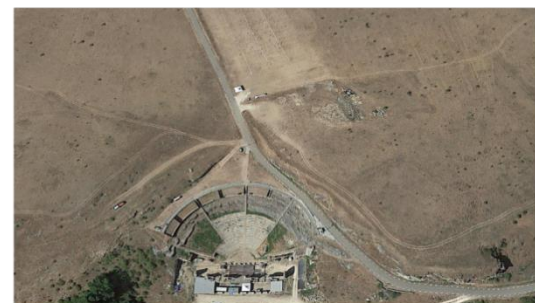
## INTRODUCCIÓN



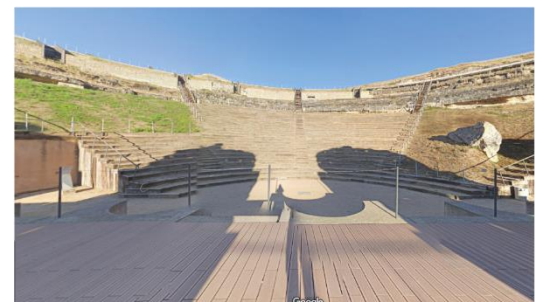
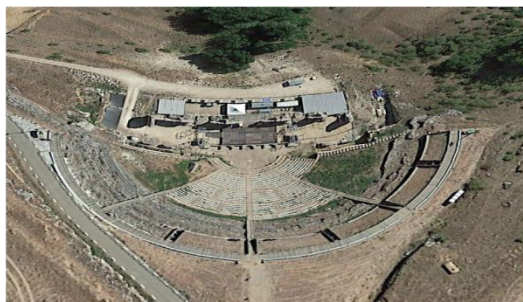
## QUÉ ES CLUNIA



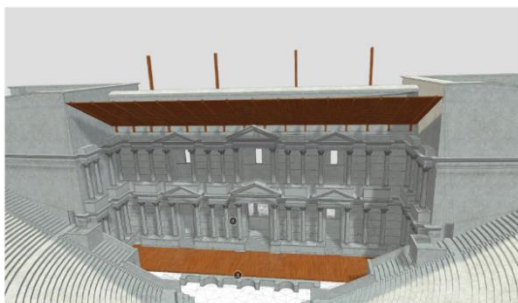
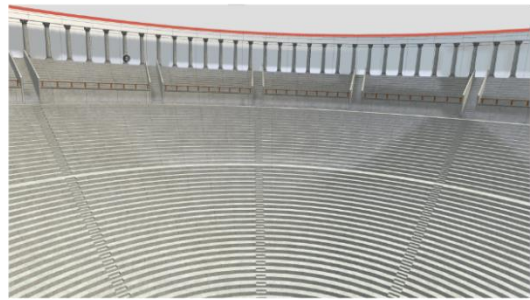
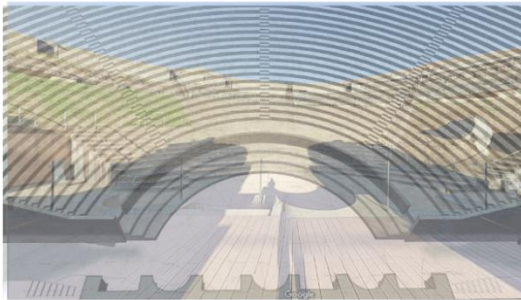




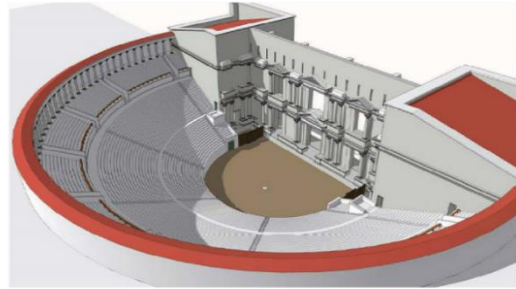
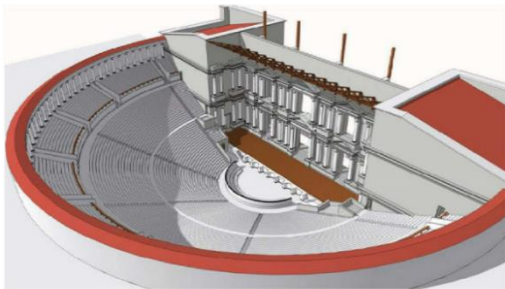
## INTRODUCCIÓN DEL TEATRO



ARQUITECTURA DEL TEATRO



CAMBIO A ANFITEATRO

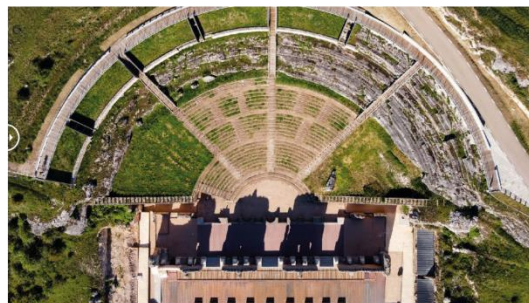
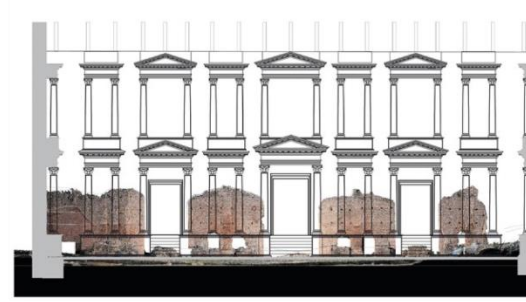




### ABANDONO DEL TEATRO



### RESTAURACIÓN



TEATRO EN LA ACTUALIDAD





## 7. MONTAJE AUDIOVISUAL

La última etapa del desarrollo del trabajo se trata de la obtención de los recursos audiovisuales y el montaje final de los vídeos a partir de dichos recursos.

### 7.1 Título

Para el comienzo de los vídeos, como se muestra en el *storyboard*, va a aparecer un título que ponga en contexto a los espectadores sobre lo que va a ver. Este título debe dar pistas sobre lo que va a mostrar pero al mismo tiempo debe llamar la atención, en este caso por el contexto que se encuentra ser poético incluso, similar a muchos títulos de documentales de historia.

#### IDEAS INICIALES

Para comenzar se escribieron distintas ideas, en todas ellas aparece el tema principal sobre el que va a tratar, el Teatro Romano de Clunia, acompañado por palabras que ayuden a completar el título.

- Explorando el Teatro Romano de Clunia
- Entre las piedras del pasado: El Teatro Romano de Clunia
- A través de los siglos: El legado del Teatro Romano de Clunia
- El Teatro Romano de Clunia, tesoro arquitectónico y testimonio del pasado
- Un recorrido por el pasado y presente del Teatro Romano de Clunia
- El Teatro Romano de Clunia, un escenario para la historia

### 7.2 Imágenes y vídeos

Para la obtención de los recursos visuales que aparecerán en el resultado final, se ha realizado otro viaje al Yacimiento de Clunia, donde se han tomado imágenes y vídeos utilizando un dron y siguiendo las instrucciones marcadas en el *storyboard* realizado. El resto de los recursos utilizados se han obtenido de la página web oficial de Clunia, prestando atención especial a los modelos 3D tanto del teatro como del anfiteatro realizados por el director del yacimiento y miembro del LABPAP, Miguel Ángel de la Iglesia. Estos modelos proporcionan una representación detallada de las estructuras y se integrarán en el proyecto para enriquecer la experiencia visual y destacar los aspectos históricos del lugar.

### IMÁGENES CON DRON

Se decidió utilizar imágenes propias en el vídeo para evitar problemas de derechos de autor y tener la oportunidad de capturar las imágenes deseadas. Además, era fundamental contar con imágenes aéreas para mostrar el teatro y el resto de Clunia en su totalidad, ya que son imágenes que durante la visita física a Clunia no se pueden ver. Para ello se contó con la ayuda de Luis Ángel Juste, piloto de drones.

Es importante tener en cuenta que volar un dron de más de 250 gramos conlleva restricciones y requiere obtener una licencia. En España, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA)<sup>13</sup>, perteneciente al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, es la encargada de regularlas y emitirlas.

En la comunidad autónoma de Castilla y León, se aplican las mismas regulaciones generales que en el resto del país. Una vez obtenida la licencia de piloto de drones se permite este tipo de drones siempre y cuando se cumplan las regulaciones establecidas. Estas regulaciones incluyen respetar las altitudes máximas de vuelo, evitar áreas restringidas como aeropuertos y espacios aéreos controlados, y cumplir con las normas de privacidad y protección de datos establecidas.

Para volar el dron se pidieron permisos a los responsables del lugar y en el momento del vuelo, Gerardo, un arqueólogo de Clunia estuvo atento a que todo se realizara correctamente.



---

<sup>13</sup> <https://www.seguridadaerea.gob.es/>

## 7.3 Diseño visual

### SUBTÍTULOS

La inclusión de subtítulos en el vídeo será una herramienta eficaz para que personas con discapacidad auditiva puedan acceder al contenido de manera óptima.

Según la norma española UNE-153010:2012 Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva, para la generación de subtítulos se deben seguir las siguientes directivas:

- Los subtítulos de todo aquello que no sean efectos sonoros deben aparecer centrados en la parte inferior de la pantalla excepto cuando oculten información relevante.
- Los subtítulos deben ocupar como máximo dos o excepcionalmente tres líneas de texto.
- El límite máximo de caracteres por línea debería ser de 37.
- Los caracteres de subtítulos deben tener un tamaño mínimo de forma que sean legibles por personas con visión normal, desde una distancia de 2,5 metros, cuando los subtítulos se muestran en una pantalla de formato 4:3 y 38 cm (15 pulgadas) de diagonal.
- La tipografía utilizada en el subtitulado debería responder a criterios de máxima legibilidad
- La relación de contraste entre un carácter y su contorno o caja debe tener un valor mínimo de 4,5.

A partir de estas puntuaciones se va a establecer la tipografía, su estilo y tamaño con la que aparecerá en el vídeo.

### TIPOGRAFÍA

La tipografía debe ser de “palo seco” (sans serif) para facilitar la lectura rápida de la misma. Por ello se han escogido en primer lugar cinco de las tipografías más utilizadas para la creación de subtítulos:

- Arial: es ampliamente utilizada para los subtítulos en una variedad de vídeos. Fue la fuente predeterminada del sistema operativo Windows hasta 2007, por lo que es reconocida y familiar para la mayoría de las personas.
- Helvética: Helvética es la fuente recomendada para los dispositivos de Apple. Esta fuente tiene un diseño limpio y moderno.
- Roboto: es la fuente por defecto en el sistema operativo Android y en muchos productos y servicios de Google, incluyendo YouTube. Tiene una apariencia

moderna y legible en pantallas pequeñas, lo que la hace adecuada para subtítulos en dispositivos móviles y en la plataforma de video de Google.

- Archivo: es una fuente diseñada específicamente para subtítulos. Tiene un tamaño más grande en comparación con otras fuentes, lo que permite una mejor visibilidad de los subtítulos, especialmente en pantallas más pequeñas o a mayor distancia.
- Tiresias Infofront: es una familia de fuentes especialmente diseñada para personas con problemas de visión. Es conocida por su legibilidad y claridad, lo que la hace adecuada para usuarios con dificultades visuales. Tiresias Infofront es la fuente oficial de la BBC y se utiliza en sus subtítulos y otros elementos visuales.

Finalmente, tras realizar una breve investigación sobre distintos tipos de fuentes que podrían servir para los subtítulos del vídeo, se ha determinado que la utilizada será la tipografía Roboto, ya que es la que más se adecua a las condiciones en la que se visualizará el vídeo.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÀÅ  
 abcdefghijklmnopqr  
 stuvwxyzàåéîõøü&1  
 234567890(\$£€.,!?)

47

*Ilustración 34. Tipografía Roboto. Imagen: Identifont*

Dentro de esta tipografía se encuentran diversos estilos, por lo que será necesario definir uno para los subtítulos. En este caso solo se escogerá un estilo ya que se pretende que todo el texto sea homogéneo.

Roboto Thin  
Roboto Light  
Roboto Regular  
Roboto Medium  
**Roboto Bold**  
**Roboto Black**  
Roboto Condensed Light  
**Roboto Condensed**  
**Roboto Condensed Bold**

*Ilustración 35. Estilos de la tipografía Roboto. Imagen: <https://es.bestfonts.pro/font/roboto>*

Para que la legibilidad de los subtítulos sea buena, el estilo escogido ha sido “Roboto Medium” porque se trata de un grosor intermedio y tiene una separación entre caracteres correcta para su lectura.

## CONTRASTE

Los subtítulos se colocarán dentro de una caja y la relación de contraste entre los caracteres y su caja debe tener un valor mínimo de 4,5.

Para definir este contraste se ha acudido a las Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)<sup>14</sup>, que son los estándares sobre accesibilidad web.

Las WCAG establecen tres niveles de conformidad: A (mínimo), AA (medio) y AAA (alto), tomando el nivel medio (AA) como referencia normalmente en la legislación.

---

<sup>14</sup> <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/glance/es>

El primer principio de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.1 establece que la información que se transmite a través de contenido web debe ser perceptible. Dentro de esta pauta, el uso del color y el contraste son elementos fundamentales para garantizar una experiencia accesible. Un concepto clave es la ratio de contraste, que se refiere a la diferencia de luminosidad entre dos colores. Esta ratio se expresa en un formato de X:1, donde X representa la relación entre el color del texto y el color de fondo. El rango de ratios de contraste va desde 1:1 (sin contraste) hasta 21:1 (contraste máximo).

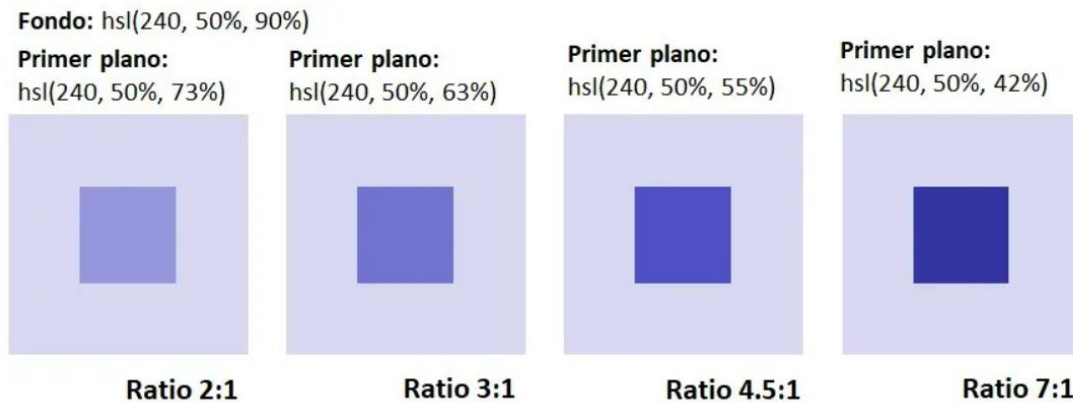


Ilustración 36. Ratio de contraste. Imagen: <https://www.nachomadrid.com/2020/05/wcag-color-contraste/>

Las WCAG establecen dos niveles de conformidad, contraste mínimo (Nivel AA) y contraste mejorado (Nivel AAA). Para realizar los subtítulos de los vídeos relativos a este proyecto, el contraste mínimo debe ser 4.5:1 Según la norma española UNE-153010:2012.

- El nivel medio (AA) presenta una relación mínima de 4.5:1 a excepción de texto grande, texto e imágenes accesorias y logotipos.
- El nivel más alto (AAA) se corresponde con un ratio de contraste de al menos 7:1 con las mismas excepciones que el anterior.

NO CUMPLE	CUMPLE AA (1.4.3 Contraste mínimo)	CUMPLE AAA (1.4.6 Contraste mejorado)
Texto 18 puntos (2:1)	Texto 18 puntos (3:1)	Texto 18 puntos (4.5:1)
Texto 14 puntos negrita (2:1)	Texto 14 puntos negrita (3:1)	Texto 14 puntos negrita (4.5:1)
Texto 14 puntos (3:1)	Texto 14 puntos (4.5:1)	Texto 14 puntos (7:1)
Texto 12 puntos (3:1)	Texto 12 puntos (4.5:1)	Texto 12 puntos (7:1)

Ilustración 37. Ejemplos de contrastes de texto. Imagen: <https://www.nachomadrid.com/2020/05/wcag-color-contraste/>

Para el texto se usará el color blanco sobre una caja negra con opacidad distinta al 100% que permita cumplir estos estándares.

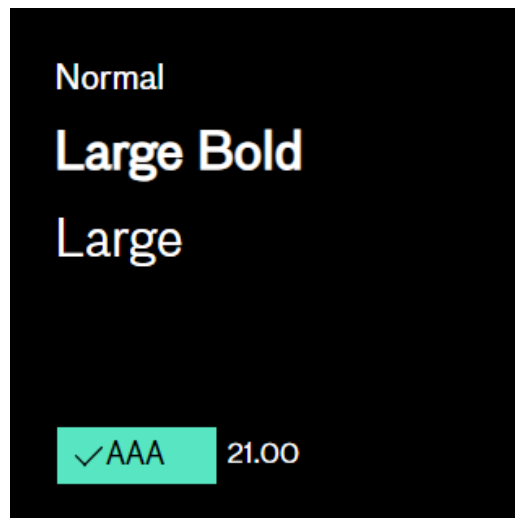


Ilustración 38. Contraste entre el blanco y negro. Imagen: <https://abc.useallfive.com/>

### FORMATO

Para la generación de subtítulos se debe seguir el siguiente formato:

1  
00:00:06:107 --> 00:00:08:534  
Texto de subtítulo

2  
00:00:10:234 --> 00:00:18:530  
Texto de subtítulo

Donde la primera línea se refiere al orden de los subtítulos, la segunda muestra los instantes en los que el subtítulo aparece y desaparece de ella y la tercera contiene el texto real del subtítulo.

1

00:00:08:300 --> 00:00:13:266

Clunia es un importante yacimiento arqueológico  
situado en la provincia de Burgos



2

00:00:13:266 --&gt; 00:00:17:566

Sus restos se ubican en lo alto del cerro  
conocido como Alto de Castro

3

00:00:017:566 --&gt; 00:00:20:466

en el término municipal de Peñalba de Castro

## 7.4 Desarrollo y montaje del vídeo

En el proceso de creación del vídeo, se requería incluir el guion narrado, por lo que era fundamental garantizar una buena calidad de sonido al grabarlo. Para lograrlo, se contó con el apoyo de los Medios Audiovisuales de la Universidad de Valladolid (Uva). En las instalaciones situadas en el edificio del Colegio Mayor Femenino Santa Cruz se grabaron ambos guiones, el original y el adaptado para lectura fácil. Esta tarea se llevó a cabo en una cabina especialmente diseñada para grabaciones de voz, con la ayuda de uno de los miembros del equipo. Una vez concluida la grabación, el personal se encargó de realizar la edición necesaria para asegurar su utilización en el vídeo final.

También era necesario buscar una melodía que complementase al audio y mejorara la experiencia de visualización. Con este fin, se buscó música sin derechos de autor, escogiendo una versión de piano llamada *“Touch and sound”* de la página web pixabay<sup>15</sup> y del compositor Juan Sánchez Music.

La elección de una melodía sin derechos de autor asegura que no se infrinjan los derechos de propiedad intelectual y permite su uso libre y legal en el contexto del contenido audiovisual.

Una vez obtenidos todos los recursos necesarios (vídeos, audio e imágenes) se procedió a la creación de los vídeos utilizando la aplicación de edición VSDC Free Video Editor. El proceso comenzó con pruebas para unir los distintos fragmentos grabados con el dron y ajustarlos de acuerdo con el guion establecido, buscando lograr una secuencia coherente y fluida. A continuación se cuadraron todos los vídeos con el audio, asegurando que estuvieran sincronizados adecuadamente y se añadió la música. Para lograr una transición suave entre los diferentes fragmentos, se aplicaron las transiciones, tanto de vídeo como de audio.

<sup>15</sup> <https://pixabay.com/es/music/clasico-moderno-touch-and-sound-113676/>

Una vez se completó la primera versión del vídeo, se realizaron las correcciones necesarias para su mejora, aplicándolas en el proceso de edición hasta obtener la versión final. Durante esta etapa, se revisaron aspectos como la velocidad de imagen, la coherencia general del contenido y la delicadez de las transiciones con el objetivo de asegurar un resultado óptimo.

Finalizada la edición, se procedió a añadir los subtítulos tanto en español como en inglés. Estos subtítulos desempeñan un papel fundamental en la accesibilidad del vídeo, permitiendo que personas con discapacidad auditiva o que no hablen el idioma original puedan comprender el contenido. Se aseguró que los subtítulos fueran precisos, sincronizados con el audio y legibles, utilizando una fuente adecuada y un contraste apropiado.

Por último, el vídeo fue adaptado al guion de lectura fácil. Esto implicó realizar ajustes en los tiempos de las imágenes y secuencias para que se correspondieran con el nuevo audio.

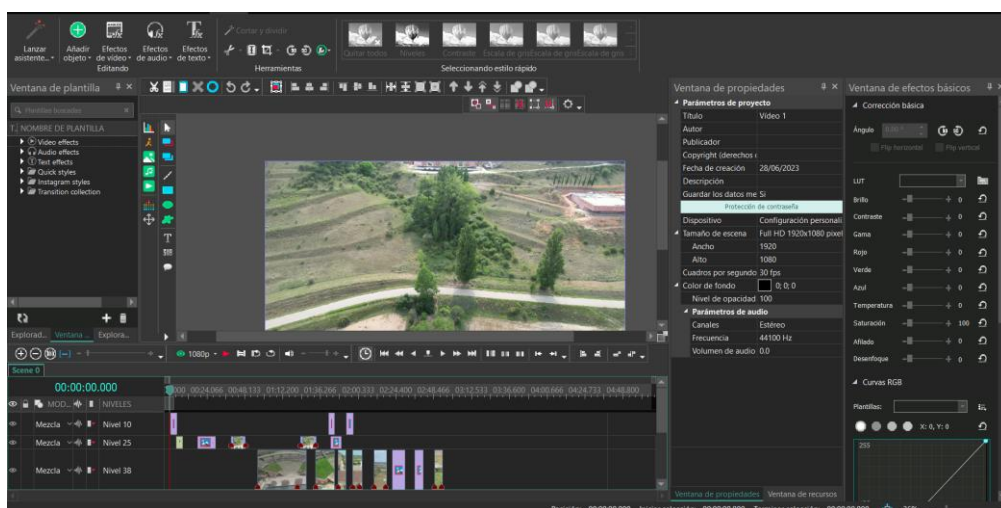


Ilustración 39. Programa de edición de vídeo VSDC. Imagen del autor

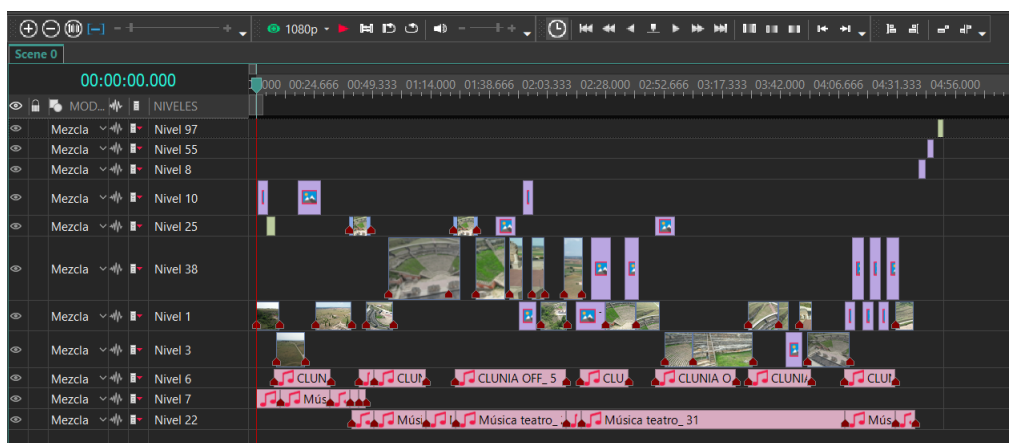


Ilustración 40. Montaje del vídeo. Imagen del autor

## 8. PRUEBAS

Una vez redactado el guion en lectura fácil y determinado el apoyo visual que se iba a añadir en el vídeo, se realizaron pruebas con la Asociación de Lectura Fácil de Castilla y León para comprobar que lo estuviera realmente adaptado a personas con discapacidad cognitiva y que lo pudieran entender.



*Ilustración 41. Sesión de pruebas realizada con la Asociación de Lectura Fácil. Imagen: Sagrario Fernández Raga*

La sesión de validación consistió en que un grupo compuesto por cinco chicos con discapacidad cognitiva leyeron el guion en voz alta, cada uno un párrafo e iban dando su opinión sobre cosas que se podrían cambiar y sobre aquellas que no quedaban claras por completo. A mayores, se contó con el apoyo de dos mujeres de la asociación que aportaban ideas sobre posibles cambios para su mejora y también contaron más sobre este tipo de discapacidades, sobre la lectura fácil y otros datos que fueron de mucha ayuda.

Las ideas más importantes que se obtuvieron de la reunión acerca de la Lectura Fácil fueron:

- Es bueno poner alguna fecha para que se pueda centrar la época a la que nos estamos refiriendo, pero una vez fijada esa fecha es preferible referirnos a cuantos años han pasado de ella en vez de volver a dar una nueva. Es decir, se entiende mejor cuando existe una transición temporal que cuando se indican los datos con saltos temporales.
- Poner sinónimos no aporta en los textos de lectura fácil.
- Si has hablado de algo y a continuación, en la siguiente frase, se va a volver a hablar de ello no hace falta repetir el sujeto del que se estaba hablando. En caso de que haya un salto de hoja o nos refiramos más adelante a eso mismo, sí que habría que repetirlo.

Durante la prueba se fue apuntando todas las cosas que propusieron como un posible cambio y con ello se pudieron realizar los cambios necesarios para obtener el guion definitivo para el vídeo. Los cambios realizados fueron mínimos, sobre todo estaban centrados en aquellas partes en las que aparecían fechas o palabras repetidas.

También se mostraron las ideas que se van a implementar como apoyo visual en el vídeo sobre los capiteles corintios y la argolla. Esto les ayudó a su comprensión y todos pudieron entender su forma y uso de manera sencilla, especialmente con las hojas de acanto de los capiteles.

**Guion definitivo para el vídeo adaptado:**

Clunia es un lugar importante  
que se encuentra en la provincia de Burgos.  
Allí se han encontrados restos antiguos de una ciudad romana.  
Esta ciudad fue construida hace muchos años,  
en el siglo 1 después de Cristo.

A mediados de ese siglo

fue tan importante que se convirtió en una capital.

En esa época construyeron edificios públicos como el teatro.

El teatro hoy es todavía un símbolo importante del lugar.

El teatro era una construcción muy grande.

Construyeron el teatro aprovechando una pendiente  
que tenía forma de medio círculo.

Algunos asientos estaban hechos directamente en la roca.

Para las personas que vivían en la ciudad,  
el teatro era un lugar para divertirse  
y encontrarse con otras personas.

En el teatro había espectáculos, eventos religiosos  
y reuniones.

El teatro está formado de distintas partes importantes.

La primera es el graderío.

El graderío es la zona del teatro en la que están los espectadores y estaba dividida en 3 partes dependiendo de la clase social de los espectadores.

El graderío estaba inclinado para que todos pudieran ver bien el escenario.

En la parte de arriba del graderío había un pórtico para entrar y salir.

El pórtico estaba formado por columnas que sostienen un techo.

La zona delantera del teatro tenía 2 pisos de columnas corintias.

Las columnas corintias son un tipo especial de columnas que se utilizan en la arquitectura.

Tienen una parte de arriba llamada capitel.

El capitel está decorado con hojas de una planta que se llama acanto.

Esta zona era la entrada y salida de los artistas.

En el año 169 después de Cristo,  
el teatro se convirtió en un anfiteatro.  
Un Anfiteatro es un espacio público  
donde se hacían espectáculos y juegos.

En el centro de la arena del anfiteatro  
había una pesada piedra con una argolla,  
que es un aro de metal grande que  
servía para atar animales en los espectáculos.

La ciudad de Clunia perdió importancia a partir del siglo 7  
y poco a poco fue abandonada.  
Las personas robaron y dañaron los edificios de la ciudad.  
En el siglo 18 una persona encontró este lugar y  
100 años más tarde se descubrió el teatro.

A partir del 2010 un equipo de arquitectos y arqueólogos  
han hecho restauraciones en el teatro.  
En las restauraciones, se ha construido una pasarela  
en la zona de arriba.  
También se han arreglado las escaleras y el escenario.



Gracias a las restauraciones podemos imaginarnos cómo era el teatro hace muchos años.

Hoy en día el teatro se utiliza para festivales de teatro y diferentes actividades de cultura.

Hay un Festival de Verano y un Festival Juvenil de Teatro. También hay visitas guiadas y espectáculos para aprender sobre la historia del lugar.

El teatro es un es un espacio donde la gente puede disfrutar de la cultura y aprender sobre el pasado de Clunia.

## CONCLUSIONES

Considero durante la sesión de validación en general todo ha ido bastante fluido. Entender el guion por sí solo podía generar más problemas, debido a que era solo texto sin ningún apoyo visual, por lo que junto con las modificaciones que me han indicado y el apoyo visual que es el vídeo, las personas con discapacidades cognitivas serán capaces de comprender y aprender sobre el teatro de Clunia.

La experiencia de interactuar con una asociación de personas con discapacidad cognitiva me ha brindado una valiosa oportunidad de comprender de manera más profunda y significativa este tipo de discapacidad. Aunque previamente había consultado libros y sitios web en un intento por educarme, descubrí que el verdadero aprendizaje se produce cuando se vive la realidad de cerca. La interacción directa con personas con discapacidad cognitiva me ha permitido presenciar de primera mano cómo realmente comprenden el mundo que les rodea. He visto cómo algunas personas pueden enfrentar más dificultades para procesar información compleja, mientras que otras muestran una gran habilidad para comprender y expresarse aún en áreas específicas.

Además, he llegado a comprender la importancia de la paciencia, la empatía y el respeto al interactuar con personas con discapacidad cognitiva. Cada individuo merece ser tratado con dignidad y comprensión, reconociendo que su discapacidad no define su valor como ser humano.

## 9. RESULTADO FINAL

Para concluir con este proyecto se debe fijar cómo va a ser la visualización de los vídeos y en qué plataforma se van a encontrar.

Se colocará un código QR y otro código ddTAG indicado para personas con discapacidad visual, en la última hoja del tríptico sobre el Teatro Romano de Clunia. Al escanear el código QR, este redirigirá al usuario a los vídeos situados la página web de Clunia y allí se podrá escoger cuál visualizar, sin subtítulos, con subtítulos en español o inglés o el vídeo adaptado.

Si el código escaneado se trata del ddTAG, este redirigirá directamente al vídeo, de manera que se pueda visualizar sin tener que realizar ninguna acción a mayores.

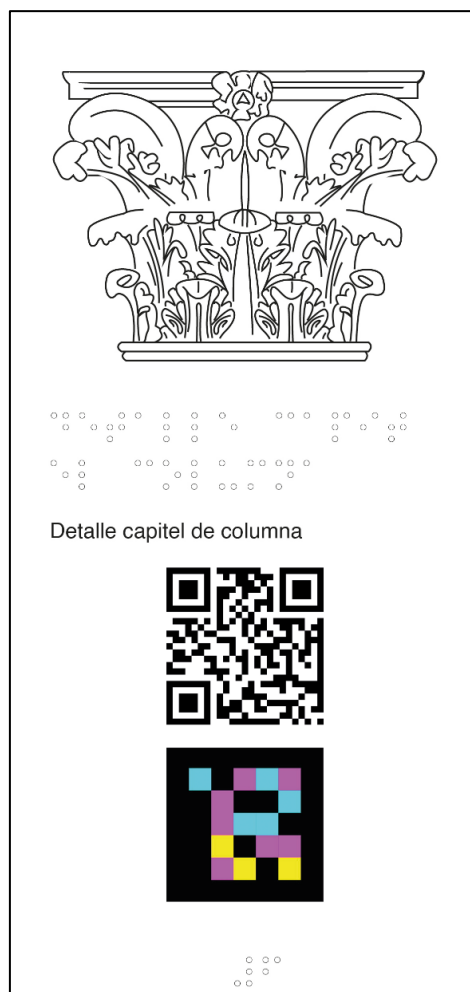


Ilustración 42. Última página del tríptico de Clunia. Imagen: Alba Hernández Sánchez y autor



*Ilustración 43. Situación en el Teatro. Imagen del autor*

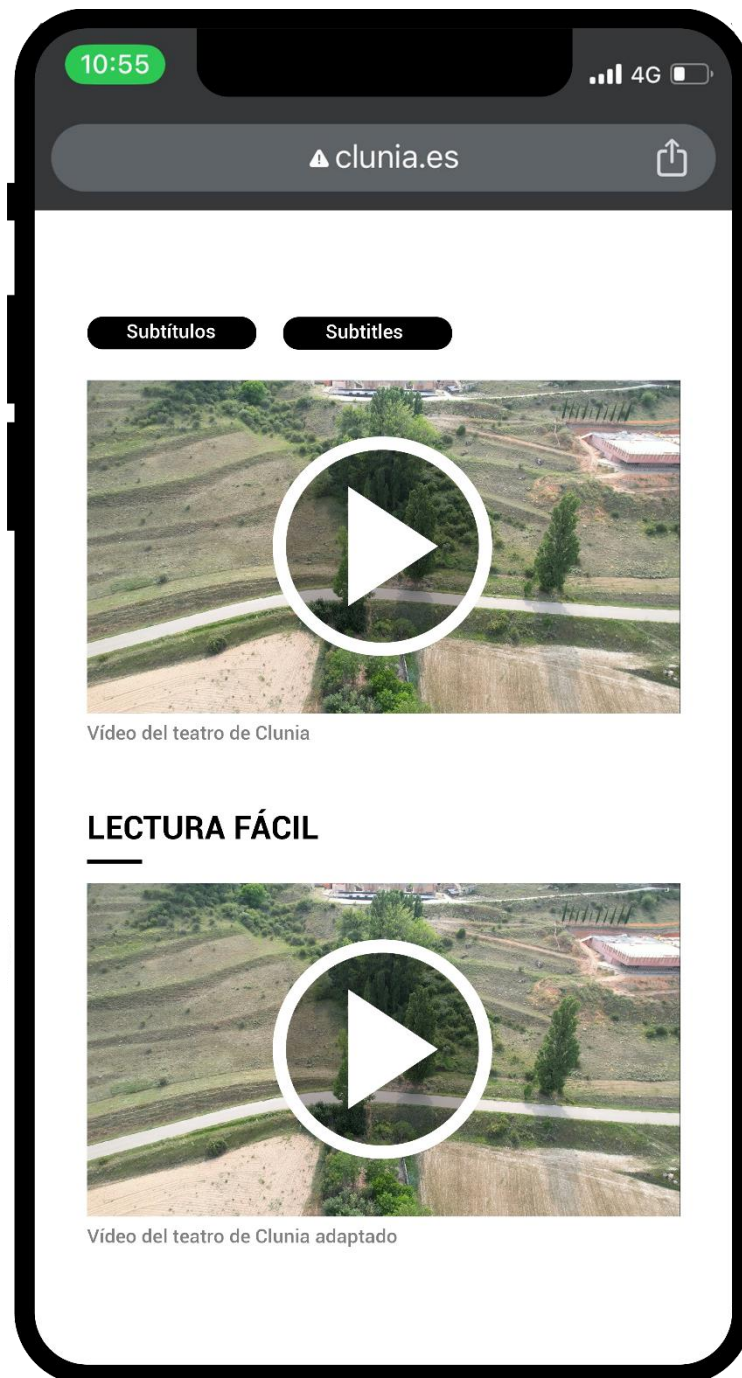


Ilustración 44. Visualización de los vídeos en la página web de Clunia. Imagen del autor



Ilustración 45. Aplicación de Clunia. Imagen: <https://www.clunia.es/> y autor





*Ilustración 46. Fragmento del vídeo original. Imagen del autor*



*Ilustración 47. Fragmento del vídeo con subtítulos. Imagen del autor*





Ilustración 48. Fragmento del vídeo con subtítulos en inglés. Imagen del autor

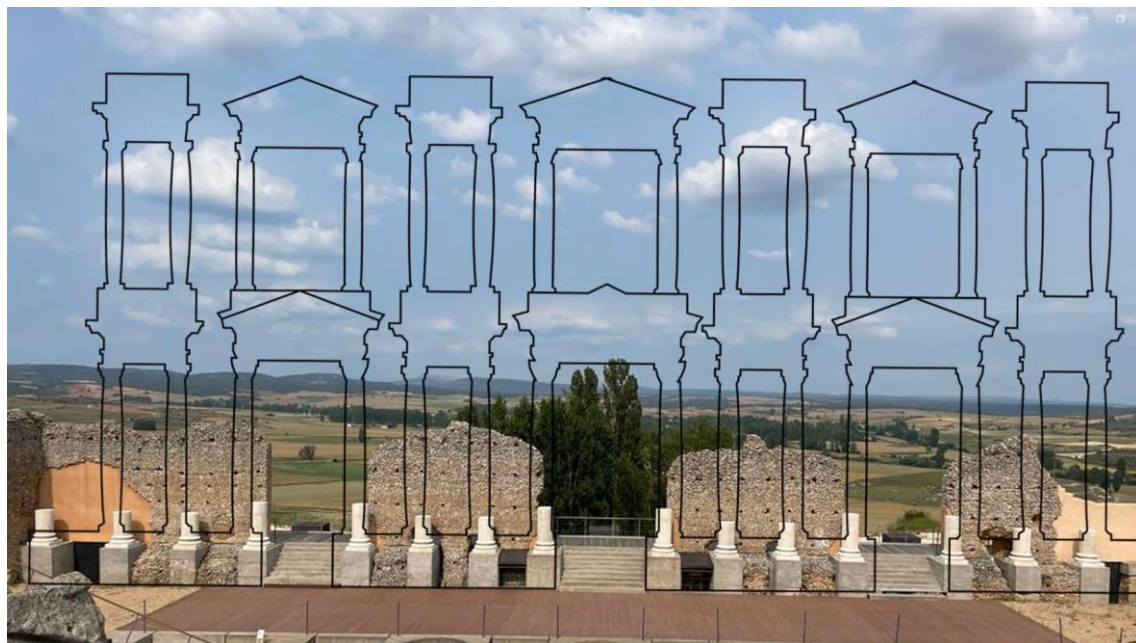


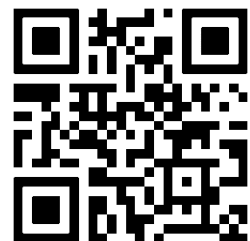
Ilustración 49. Fragmento del vídeo adaptado a Lectura Fácil. Imagen del autor



*Ilustración 50. Código qr del vídeo del Teatro Romano de Clunia*



*Ilustración 51. Código qr vídeo del Teatro Romano de Clunia adaptado*



*Ilustración 52. Código qr vídeo del Teatro Romano de Clunia con subtítulos*



*Ilustración 53. Código qr del vídeo del Teatro Romano de Clunia con subtítulos en inglés*

## 10. CONCLUSIONES

Para la conclusión de este trabajo de fin de grado se plantean ciertas cuestiones sobre el proyecto y algunas reflexiones personales. Su desarrollo ha permitido pensar sobre temas relevantes relacionados con la accesibilidad universal, la importancia de generar información que sea comprensible para todos y como todos estos aspectos pueden ser llevados a cabo mediante un buen diseño.

La accesibilidad universal se ha expuesto como un principio fundamental cuyo fin es la igualdad de oportunidades y la inclusión de todas las personas, independientemente de sus habilidades o discapacidades. Es esencial que la información, ya sea en formato escrito o audiovisual, sea accesible para todos los individuos.

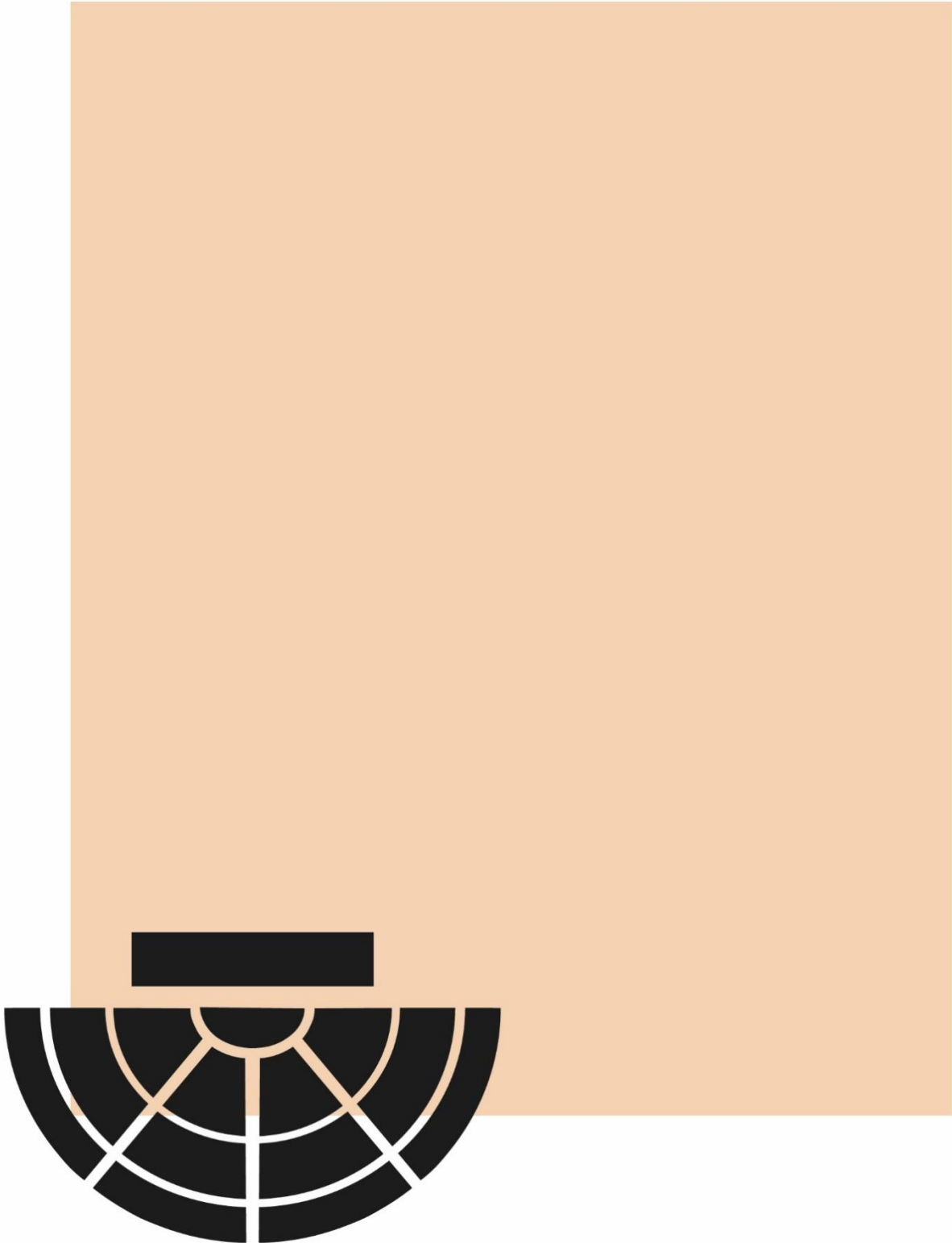
Gracias a tener la oportunidad de trabajar con textos en lectura fácil, redactarlos y realizar una sesión de validación con personas con discapacidad cognitiva, se ha evidenciado que redactar textos en lectura fácil, pese a que puede parecer una tarea sencilla a primera vista, no lo es debido a que implica dejar de lado los conocimientos propios y lo que nosotros comprendemos, para ponerse en la situación de personas que no tienen las mismas facilidades. También puede parecer una herramienta innecesaria e incluso pesada para aquellos usuarios sin discapacidad cognitiva, pero en realidad representa una forma de inclusión muy útil para que otras personas puedan comprender los contenidos.

Al comenzar el desarrollo de este trabajo se encontraron dificultades con su estructuración, al tratarse de un proyecto no habitual dentro del marco de los trabajos de fin de grado desarrollados en la escuela. El hecho haber establecido una metodología marcada, paso por paso, ha sido un elemento clave para avanzar de manera organizada y eficiente. Pese a que inicialmente ha requerido más tiempo y necesitado de una planificación meticulosa con muchas repeticiones, una vez establecido el proceso se ha agilizado significativamente. Se ha podido apreciar especialmente a la hora de realizar el montaje de los vídeos, puesto a que al tener todos los tiempos marcados y las imágenes requeridas de cada momento, durante este proceso no han aparecido problemas, logrando una integración exitosa entre los vídeos originales y el contenido adaptado.

A lo largo del desarrollo del proyecto se ha ido creando el resultado final, partiendo de un lienzo en blanco. Decidir qué información se proporciona, qué imágenes capturar con el dron y cómo presentarlas de manera efectiva para que el público aprenda sobre el teatro y quede satisfecho con lo presentado ha sido una tarea complicada, pero enriquecedora. Con esta experiencia he aprendido sobre la importancia de una buena planificación, de la creatividad y de tener en cuenta los detalles.

Finalmente cabe destacar que la implementación de píldoras de conocimiento adaptadas no debe limitarse únicamente a este proyecto en particular. Con él se ha podido comprobar la importancia que tienen para la accesibilidad, pudiendo aplicarse estas estrategias en el futuro a una amplia gama de contextos y situaciones, ya sea en el ámbito cultural, educativo o social. La importancia de hacer que la información sea accesible para todos supera los límites de este proyecto y puede servir como base para aquellos interesados en promover la inclusión y la igualdad de oportunidades mediante este método.

# BIBLIOGRAFÍA







## 11. BIBLIOGRAFÍA

Las referencias que se incluyen a continuación han sido redactadas siguiendo el formato APA.

### LIBROS Y REVISTAS

Arranz San Vicente, F. y Sabaté Bel, J. (Eds.). (2017). XI Bienal española de arquitectura y urbanismo = 11th Spanish Architecture and Urbanism Biennial. Madrid, España: Ministerio de Fomento, España.

De la Iglesia, M. A., & Tuset, F. (2005). Colonia Clunia Sulpicia: ciudad romana. Tarragona, España: Arola Editors.

De Palol, P. (1999). Guía de Clunia. Burgos, España: Caja de Burgos.

De la Iglesia, M. A., & Tuset, F., Martínez, G. (2018). La "scaenae frons" del teatro romano de Clunia.

De la Iglesia, M. A. "Intervención sobre el yacimiento arqueológico de Clunia. El disfrute social del Patrimonio". Curso sobre el patrimonio histórico. Santander 2004.

Palol, P. "La ciudad romana de Clunia, provincia de Burgos". IX Congreso Arqueología Nacional, Valladolid-Santander.

De La Iglesia, M.A.; Álvarez, D. y González, J. (2008) "Restauración del Teatro Romano de Clunia. Proyecto de ejecución". XI Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo. Lo próximo, lo necesario. Ministerio de Fomento. Gobierno de España.

Tuset, F. y De la Iglesia, M.Á. "Clunia, centro de poder territorial" Patrimonio cultural y territorio en valle del Duero: Actas (en prensa), Junta de Castilla y León.

Álvarez Álvarez, D. y De La Iglesia Santa María, M.A. (2017) Modelos de Paisajes Patrimoniales. Estrategias de Protección de Intervención Arquitectónica. Universidad de Valladolid.

Hart, J. (2007). The Art of the Storyboard: A Filmmaker's Introduction. Burlington, MA: Focal Press.

Ferreiro Lago, E. y Fundación CNSE para la supresión de las Barreras de Comunicación (2013). Guía de accesibilidad para personas sordas en las industrias culturales.

Federación de Organizaciones en favor de personas con discapacidad intelectual de Madrid (2014). Accesibilidad cognitiva. Guía de recomendaciones.

García Muñoz, O. (2012). Lectura fácil: Métodos de redacción y evaluación. Madrid, España: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Fundación ONCE. Metodología de diseño para todos: Herramientas para considerar las capacidades cognitivas.

### REFERENCIAS WEB

<https://www.fundaciononce.es/es> (última consulta: 28/07/2023)

<https://www.discapnet.es/> (última consulta: 15/05/2023)

<http://www.clunia.es/> (última consulta: 9/07/2023)

<https://cargocollective.com/labpap> (última consulta: 5/07/2023)

<https://www.wikipedia.org/> (última consulta: 4/07/2023)

<http://www.fiapas.es/> (última consulta: 16/05/2023)

<https://www.coavalladolid.com/teatro-romano-de-clunia-un-escenario-sobre-un-anticuario/> (última consulta: 22/05/2023)

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment> (última consulta: 16/05/2023)

<https://www.nichd.nih.gov/health/topics/idds> (última consulta: 15/05/2023)

<https://xv.labienal.es/edition/xv-beau-espana-vacia-espana-llena/arquitectura-y-urbanismo/ficha/alv0494/planos/> (última consulta: 20/06/2023)

<https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/cultura/patrimonio> (última consulta: 26/06/2023)

<https://www.rae.es/> (última consulta: 29/06/2023)

<https://soydecine.com/storyboard-que-es-y-como-se-hace/> (última consulta: 24/05/2023)

<https://www.ddtags.com/> (última consulta: 24/06/2023)

<https://www.fiftysounds.com/es/> (última consulta: 1/07/2023)

<https://www.freemusicprojects.com/es/39-musica-libre-de-derechos-gratis> (última consulta: 1/07/2023)

<https://ia803400.us.archive.org/29/items/ManualDeNormasSubtitulado/Manual%20de%20normas%20subtitulado.pdf> (última consulta: 2/07/2023)

<https://sonix.ai/resources/es/cual-es-la-mejor-fuente-para-sus-subtitulos/>  
(última consulta: 2/07/2023)

<https://www.videosoftdev.com/es/how-to-create-subtitles-for-video> ((última consulta: 2/07/2023)

<https://abc.useallfive.com/> (última consulta: 5/07/2023)

### **NORMATIVA**

España (1985). Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. Madrid: Gobierno de España.

UNESCO (1972). Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural. París.

UNE 41531:2018 IN. Accesibilidad al Patrimonio Cultural Inmueble. Criterios generales y metodología.

UNE 17001- 1: 2007. Accesibilidad Universal

UNE 153101:2018 EX. Lectura Fácil. Pautas y recomendaciones para la elaboración de documentos.

UNE-153010:2012. Norma Española de subtitulado para sordos

Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2019/947 DE LA COMISIÓN de 24 de mayo de 2019 relativo a las normas y los procedimientos aplicables a la utilización de aeronaves no tripuladas

### LECTURA FÁCIL

Museo de la Evolución Humana. (2022). Guía de lectura fácil [Folleto]. Fundación Siglo para el Turismo y las Artes de Castilla y León.

Museo Nacional de Escultura Valladolid. (2017). Plano Accesible [Folleto]. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE.

Museo Nacional de Escultura Valladolid. (2017). Lectura fácil [Folleto]. SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA.

Museo Casa de Cervantes Valladolid. (2020). Lectura fácil [Folleto]. SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA.

Museo Casa de Cervantes Valladolid. (2017). Plano Accesible [Folleto]. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE.

Museo de la Ciencia de Valladolid. (2021). Lectura fácil [Folleto].

Museo Nacional del Pardo. Guía Accesible. 10 obras maestras [Folleto]. Plena Inclusión Madrid.

Museo Nacional del Pardo. Las meninas en pictogramas [Folleto].

Colonia Clunia Sulpicia. (2023). Folleto en lectura fácil [Folleto]. Zatón Ojeda N. y Cuesta Moratinos M. R.

### VÍDEOS

Carlos Rodríguez Fernández. (2019, 10 de julio). Tiermes: Topografía y Arqueología, la huella de la ausencia [Vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=65ULDESuMDQ>

Laura Lázaro San José. (2019, 10 de julio). "Domus romana de Pedreiras de Lago" [Vídeo]. Recuperado de <https://youtu.be/-7L5sVGZiil>

(2020, 1 de diciembre). Teatro Romano de Clunia [Vídeo]. Recuperado de <https://youtu.be/EQ5rNIV7k0I>

Canal Sur Televisión. (2017, 13 de mayo). Baelo Claudia, yacimiento arqueológico en Bolonia (Cádiz) [Vídeo]. Recuperado de <https://youtu.be/Bh7PBr52r7I>

### ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Situación de Clunia. Imagen: Google Maps (última consulta: 3/07/2023)

Ilustración 2. Estatua de la Diosa Fortuna hallada en Clunia. Fuente: <https://www.clunia.es/> (última consulta: 9/07/2023)

Ilustración 3. Paisaje visto desde el cerro. Imagen del autor

Ilustración 4. Península Ibérica en el siglo I d.C. Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Conventus> (última consulta: 4/07/2023)

Ilustración 5. Restos del foro y la casa número 1. Imagen del autor

Ilustración 6. Restos de las Termas los Arcos I y los Arcos II. Imagen de autor

Ilustración 7. Teatro Romano de Clunia. Imagen: <https://www.clunia.es/> (última consulta: 9/07/2023)

Ilustración 8. Graderío del teatro, Imagen de autor

Ilustración 9. Fachada monumental. Imagen: <https://www.clunia.es/> (última consulta: 9/07/2023)

Ilustración 10. Comparación del teatro antes de las intervenciones y después. Imagen: <https://www.clunia.es/> (última consulta: 9/07/2023)

Ilustración 11. Usuarios de lectura fácil. Imagen: Lectura fácil: Métodos de redacción y evaluación

Ilustración 12. Código ddTAG. Imagen: <https://www.ddtags.com/> (última consulta: 24/07/2023)

Ilustración 13. Pasarela en el deambulatorio superior. Imagen de autor

Ilustración 14. Folleto de lectura fácil de Clunia

Ilustración 15. Índice del folleto adaptado de Clunia. Imagen: Alberto Griñó de la cámara

Ilustración 16. Tríptico inclusivo adaptado. Imagen: Alba Hernández Sánchez y autor

Ilustración 17. Ejemplo de vídeo. Imagen: Carlos Rodríguez Fernández

Ilustración 18. Ejemplo de vídeo. Laura Lázaro San José

Ilustración 19. Situación geográfica de Clunia

Ilustración 20. Fragmento del vídeo de Baelo Claudia. Imagen: <https://youtu.be/Bh7PBr52r7I> (última consulta: 8/07/2023)

Ilustración 21. Interprete de lenguaje de signos. Imagen: <https://www.youtube.com/watch?v=wl-kLXINzb4> (última consulta: 26/06/2023)

Ilustración 22. Interprete de lenguaje de signos en pantalla completa. Imagen: <https://youtu.be/ZN7BeDUfrEU> (última consulta: 26/06/2023)

Ilustración 23. Logo de lectura fácil. Imagen: <http://www.inclusion-europe.eu/easy-to-read/> (última consulta: 28/06/2023)

Ilustración 24. Índice de la guía con pictogramas. Imagen: <https://www.museoevolucionhumana.com/es/guia-de-lectura-facil> (última consulta: 27/06/2023)

Ilustración 25. Una de las portadas donde se incluye un mapa orientativo. Imagen: <https://www.museoevolucionhumana.com/es/guia-de-lectura-facil> (última consulta: 27/06/2023)

Ilustración 26. Palabras de difícil comprensión en negrita. Imagen: <https://www.plenainclusion.org/publicaciones/buscador/museo-nacional-de-escultura-valladolid-lectura-facil/>

Ilustración 27. Explicación de las palabras en negrita. Imagen: <https://www.plenainclusion.org/publicaciones/buscador/museo-nacional-de-escultura-valladolid-lectura-facil/> (última consulta: 27/06/2023)

Ilustración 28. Ejemplo de explicación de una fotografía. Imagen: <https://www.museodelprado.es/visita/accesible> (última consulta: 27/06/2023)

Ilustración 29. Ejemplo de pictogramas. Imagen: <https://www.museodelprado.es/visita/accesible> (última consulta: 27/06/2023)

Ilustración 30. Guía accesible Museo Casa Cervantes. Imagen: <https://www.culturaydeporte.gob.es/museocasacervantes/informacion/accesibilidad.html> (última consulta: 27/06/2023)

Ilustración 31. Piedra con argolla. Imagen de autor

Ilustración 32. Capitel corintio de Clunia. Imagen de autor

Ilustración 33. Hojas de acanto. Imagen: <https://tallamadera.com/> (última consulta: 22/06/2023)



Ilustración 34. Tipografía Roboto. Imagen: Identifont (última consulta: 2/07/2023)

Ilustración 35. Estilos de la tipografía Roboto. Imagen: <https://es.bestfonts.pro/font/roboto> (última consulta: 2/07/2023)

Ilustración 36. Ratio de contraste. Imagen: <https://www.nachomadrid.com/2020/05/wcag-color-contraste/> (última consulta: 2/07/2023)

Ilustración 37. Ejemplos de contrastes de texto. Imagen: <https://www.nachomadrid.com/2020/05/wcag-color-contraste/> (última consulta: 2/07/2023)

Ilustración 38. Contraste entre el blanco y negro. Imagen: <https://abc.useallfive.com/> (última consulta: 5/07/2023)

Ilustración 39. Programa de edición de vídeo VSDC. Imagen del autor

Ilustración 40. Montaje del vídeo. Imagen del autor

Ilustración 41. Sesión de pruebas realizada con la Asociación de Lectura Fácil. Imagen: Sagrario Fernández Raga

Ilustración 42. Última página del tríptico de Clunia. Imagen: Alba Hernández Sánchez y autor

Ilustración 43. Situación en el Teatro. Imagen del autor

Ilustración 44. Visualización de los vídeos en la página web de Clunia. Imagen del autor

Ilustración 45. Aplicación de Clunia. Imagen: <https://www.clunia.es/> y autor

Ilustración 46. Fragmento del vídeo original. Imagen del autor

Ilustración 47. Fragmento del vídeo con subtítulos. Imagen del autor

Ilustración 48. Fragmento del vídeo con subtítulos en inglés. Imagen del autor

Ilustración 49. Fragmento del vídeo adaptado a Lectura Fácil. Imagen del autor



# ANEXOS







## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

Ministerio de Cultura  
«BOE» núm. 97, de 22 de abril de 1996  
Referencia: BOE-A-1996-8930

### ÍNDICE

<i>Preámbulo</i> . . . . .	4
<i>Artículos</i> . . . . .	4
<i>Disposiciones derogatorias</i> . . . . .	4
<i>Disposiciones finales</i> . . . . .	4
TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL . . . . .	5
LIBRO PRIMERO. De los derechos de autor . . . . .	5
TÍTULO I. Disposiciones generales . . . . .	5
TÍTULO II. Sujeto, objeto y contenido . . . . .	5
CAPÍTULO I. Sujetos . . . . .	5
CAPÍTULO II. Objeto. . . . .	6
CAPÍTULO III. Contenido. . . . .	7
Sección 1.ª Derecho moral . . . . .	7
Sección 2.ª Derechos de explotación . . . . .	8
Sección 3.ª Otros derechos . . . . .	11
TÍTULO III. Duración, límites y salvaguardia de otras disposiciones legales. . . . .	17
CAPÍTULO I. Duración . . . . .	17
CAPÍTULO II. Límites . . . . .	18

caso, por los responsables solidarios, en el marco del procedimiento para hacer efectiva la compensación que se determine mediante real decreto.

c) La comunicación unificada de la facturación.

11. Los deudores y sus responsables solidarios permitirán a la persona jurídica que las entidades de gestión constituyan conforme a lo previsto en el apartado anterior, el control de las adquisiciones y de las ventas sujetas al pago de la compensación equitativa así como de aquellas afectadas por las excepciones establecidas en el apartado 7. Asimismo, los sujetos que hayan obtenido la certificación de excepción facilitarán, a petición de la referida persona jurídica, los datos necesarios para comprobar que se mantiene el efectivo cumplimiento de los requisitos para ser beneficiario de la excepción.

12. A los efectos de que el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, en el ejercicio de sus funciones de inspección, vigilancia y control sobre las entidades de gestión de derechos de propiedad intelectual, vele por el cumplimiento de las obligaciones de la referida persona jurídica, esta comunicará a la Secretaría de Estado de Cultura, el día 1 de abril de cada año, la siguiente información respecto del año anterior:

a) Un listado pormenorizado de las relaciones periódicas de equipos, aparatos y soportes de reproducción respecto de los que haya nacido la obligación de pago de la compensación, elaboradas por los sujetos deudores y por los responsables solidarios.

b) Un listado pormenorizado de las compensaciones pagadas por los sujetos deudores y por los responsables solidarios.

c) La relación de certificaciones de excepción y de reembolsos tramitadas.

d) Cuanta información adicional que el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte considere necesaria para ejercer sus funciones.

Dicha información se publicará en el sitio web del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Asimismo, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte resolverá los conflictos que se le planteen respecto de las denegaciones, por la referida persona jurídica, de los certificados de excepción previstos en las letras b) y c) del apartado 7 y las solicitudes de reembolso del pago de la compensación equitativa por copia privada previstas en el apartado 8.

### TÍTULO III

#### Duración, límites y salvaguardia de otras disposiciones legales

#### CAPÍTULO I

##### Duración

##### **Artículo 26.** *Duración y cómputo.*

Los derechos de explotación de la obra durarán toda la vida del autor y setenta años después de su muerte o declaración de fallecimiento.

##### **Artículo 27.** *Duración y cómputo en obras póstumas, seudónimas y anónimas.*

1. Los derechos de explotación de las obras anónimas o seudónimas a las que se refiere el artículo 6 durarán setenta años desde su divulgación lícita.

Cuando antes de cumplirse este plazo fuera conocido el autor, bien porque el seudónimo que ha adoptado no deje dudas sobre su identidad, bien porque el mismo autor la revele, será de aplicación lo dispuesto en el artículo precedente.

2. Los derechos de explotación de las obras que no hayan sido divulgadas lícitamente durarán setenta años desde la creación de éstas, cuando el plazo de protección no sea computado a partir de la muerte o declaración de fallecimiento del autor o autores.

##### **Artículo 28.** *Duración y cómputo de las obras en colaboración y colectivas.*

1. Los derechos de explotación de las obras en colaboración definidas en el artículo 7, comprendidas las obras cinematográficas y audiovisuales, durarán toda la vida de los





## REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2019/947 DE LA COMISIÓN

de 24 de mayo de 2019

relativo a las normas y los procedimientos aplicables a la utilización de aeronaves no tripuladas

(Texto pertinente a efectos del EEE)

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (UE) 2018/1139 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2018, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 2111/2005, (CE) n.º 1008/2008, (UE) n.º 996/2010, (CE) n.º 376/2014 y las Directivas 2014/30/UE y 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan los Reglamentos (CE) n.º 216/2008 y (CE) n.º 552/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CEE) n.º 3922/91 del Consejo<sup>(1)</sup>, y en particular su artículo 57,

Considerando lo siguiente:

- (1) Las aeronaves no tripuladas, independientemente de su masa, pueden utilizarse dentro del mismo espacio aéreo del cielo único europeo que las aeronaves tripuladas, ya sean aviones o helicópteros.
- (2) Al igual que en el caso de la aviación tripulada, la aplicación y el cumplimiento uniformes de las normas y los procedimientos deben aplicarse a los operadores, incluidos los pilotos a distancia, de aeronaves no tripuladas y de sistemas de aeronaves no tripuladas («UAS»), así como a las operaciones de tales aeronaves no tripuladas y sistemas de aeronaves no tripuladas.
- (3) Teniendo en cuenta las características específicas de las operaciones de UAS, estas deben ser tan seguras como las de la aviación tripulada.
- (4) Las tecnologías de las aeronaves no tripuladas permiten realizar una amplia serie de operaciones. Deben establecerse requisitos relacionados con la aeronavegabilidad, las organizaciones, las personas que participan en la utilización de UAS y las operaciones de aeronaves no tripuladas, con el fin de garantizar la seguridad de las personas en tierra y de otros usuarios del espacio aéreo durante las mencionadas operaciones.
- (5) Las normas y los procedimientos aplicables a las operaciones de UAS deben ser proporcionales a la naturaleza y el riesgo de la operación o actividad y estar adaptados a las características operacionales de la aeronave no tripulada de que se trate y a las características de la zona de las operaciones, tales como la densidad de población, las características de la superficie y la presencia de edificios.
- (6) Deben utilizarse criterios sobre el nivel de riesgo, además de otros criterios, para establecer tres categorías de operaciones: las categorías «abierta», «específica» y «certificada».
- (7) Deben aplicarse requisitos proporcionados de atenuación del riesgo a las operaciones de UAS, en función del nivel de riesgo existente, de las características operacionales de la aeronave no tripulada de que se trate y de las características del área de las operaciones.
- (8) Las operaciones de la categoría «abierta», es decir aquellas que presentan el riesgo más bajo, no deben exigir la utilización de UAS sujetos a procedimientos estándar de conformidad aeronáutica, sino que deben realizarse con las clases de UAS definidas en el Reglamento Delegado (UE) 2019/945 de la Comisión<sup>(2)</sup>.
- (9) La categoría «específica» debe comprender otros tipos de operaciones con un riesgo más elevado y respecto a las cuales deba realizarse una evaluación del riesgo exhaustiva para determinar qué requisitos deben aplicarse para que su realización sea segura.

<sup>(1)</sup> DO L 212 de 22.8.2018, p. 1.

<sup>(2)</sup> Reglamento Delegado (UE) 2019/945 de la Comisión, de 12 de marzo de 2019, sobre los sistemas de aeronaves no tripuladas y los operadores de terceros países de sistemas de aeronaves no tripuladas (véase la página 1 del presente Diario Oficial)



# Lectura fácil: Métodos de redacción y evaluación



---

## PROPUESTA DE MANUAL DE LECTURA FÁCIL

---

### 1. REDACCIÓN

#### 1.1. ORTOGRAFÍA

- ▶ Corrección ortográfica: la redacción de textos de lectura fácil no está opuesta a la corrección ortográfica. Únicamente se deberán tener en cuenta ciertas pautas para evitar el uso de algunos signos ortográficos que puedan dificultar la comprensión del texto.

##### Mayúsculas

- ▶ Utilizar las mayúsculas según la regla general.

##### Puntuación

- ▶ Los signos de puntuación ayudan a ordenar, jerarquizar o remarcar ideas.
- ▶ El punto será el signo ortográfico fundamental para la separación de contenidos. Debe evitarse el punto y seguido. El punto y aparte de línea hará la función de punto y seguido y servirá también para separar párrafos con diferentes ideas. Se prefiere el uso del punto en vez de la coma para separar y diferenciar mejor las ideas enlazadas.
- ▶ El uso de la coma se puede aplicar para separar ítems de una lista diseñada con viñetas al inicio de cada ítem. También tiene un uso más flexible en los textos literarios.
- ▶ Evitar el punto y coma y los puntos suspensivos.
- ▶ Los dos puntos son útiles para introducir quién habla y las catáforas, así como para completar ideas.

##### Otros signos ortográficos

- ▶ Utilizar signos de entonación: tildes, así como interrogaciones y exclamaciones para dar énfasis.
- ▶ Evitar corchetes y signos ortográficos poco habituales (% , & , /...).

- ▶ Aunque existen publicaciones que han utilizado los parentesis para explicar el significado de algo o hacer observaciones, es más conveniente resaltar el término en negrita o subrayado y explicar su significado en una anotación paralela en el margen.
- ▶ Se puede utilizar el guión o la raya para iniciar los diálogos.
- ▶ Se puede utilizar las comillas de forma excepcional, para citar cosas dichas anteriormente.

### Números y fechas

- ▶ La preferencia principal es escribir siempre los números en cifra. Existen publicaciones que optan por escribir los números en letra hasta una determinada cantidad y a partir de la misma, se escriben con cifra. No obstante, las cifras que signifiquen una cantidad grande pueden ser tratadas de dos modos:
  - Aplicar un redondeo.
  - Sustituir por conceptos como «muchos», «algunos», «varios»...
- ▶ Redactar los números de teléfono separándolos en forma estándar.
- ▶ Escribir las fechas de forma completa, con el nombre del día incluido.
- ▶ Evitar los números romanos.

## 1.2. GRAMÁTICA

- ▶ Mantener siempre la corrección gramatical: la lectura fácil no está enfrentada a la corrección morfosintáctica. Únicamente, se atenderá a ciertas pautas para evitar estructuras complejas que puedan dificultar la comprensión de los contenidos.

### Verbos

- ▶ Evitar determinados tiempos y modos verbales: futuro, subjuntivo, condicional, formas compuestas. De igual modo que en el caso anterior, en el caso de textos literarios puede verse la necesidad y adecuación de un uso limitado de los mismos a formas que sean frecuentes o comunes en el lenguaje.
- ▶ Evitar la voz pasiva y utilizar la activa, que da viveza y facilita la comprensión de la acción.
- ▶ Se puede utilizar el imperativo en contextos claros.

- ▶ Se pueden utilizar las perífrasis con los verbos deber (obligación), querer, saber y poder. Es preferible evitar la perífrasis deber de (probabilidad), para evitar confusiones con deber. Evitar el resto de perífrasis.

### Partes de la oración

- ▶ Evitar la elisión del sujeto. Es preferible repetir el sujeto a elidirlo o sustituirlo por un pronombre para reiterar el protagonista de la acción y facilitar la comprensión. Se acepta como excepción la elisión o su sustitución por un pronombre, si el referente contextual es muy claro.
- ▶ Pueden utilizarse aposiciones y vocativos, pero debe evitarse el uso de incisos, que rompen la continuidad de lo narrado o descrito.
- ▶ Se pueden utilizar anáforas y catáforas, pero siempre cuidando que las referencias contextuales a las que hacen mención estén inmediatas.

### Oraciones

- ▶ Utilizar oraciones simples cortas, con la estructura «sujeto + verbo + complementos». Esta estructura puede sufrir algunas modificaciones, como la posposición del sujeto en el caso del discurso directo y en discursos de contenido informativo o la dislocación del objeto directo al inicio de la frase.
- ▶ Evitar las oraciones impersonales y pasivas reflejas, salvo que respondan a expresiones de uso frecuente.
- ▶ Evitar oraciones complejas, tanto coordinadas como subordinadas. No obstante, se pueden aceptar oraciones coordinadas copulativas y adversativas, aunque el punto y la coma pueden cumplir esas funciones, como también puede ocurrir en las funciones subordinantes. En el caso de las subordinadas, es difícil eludir las de objeto, sobre todo para verbos de pensamiento, lengua, opinión y en oraciones de infinitivo. En cuanto a las subordinadas adverbiales, es conveniente evitar las consecutivas y concesivas, pero se pueden utilizar las causales, finales, condicionales, temporales y comparativas, restringiendo la conjunción utilizada como nexo a la más sencilla (porque, para, si, cuando, tan...como). No conviene utilizar subordinadas de infinitivo



- y gerundio. En algunos casos, responden a formaciones lógicas, sencillas y claras, como el «cuando» de la adverbial temporal. No debemos olvidar que la coordinación y la subordinación, a pesar de su complejidad, son necesarias para facilitar la comprensión de una línea continua de acontecimientos o hechos. Este uso es mucho más natural en los textos literarios. De aparecer oraciones subordinadas, deben mantener un orden para su mejor comprensión: las subordinadas sustantivas y adjetivas deben posponerse al núcleo que complementan y las adverbiales temporales y condicionales, anteponerse a la proposición principal.
- ▶ Utilizar formas afirmativas. Evitar las formas negativas, los giros negativos y las dobles negaciones. No obstante, en algunos casos será necesario el uso de la negativa con la utilización del adverbio «no» para frases con valor negativo.
  - ▶ Utilizar interrogativas y exclamativas por la facilidad de reconocimiento del signo y por marcar una entonación que se asocia con facilidad a la lengua oral.
  - ▶ Es preferible utilizar el estilo directo que el indirecto.

### 1.3. LÉXICO

#### Complejidad del vocabulario

- ▶ Utilizar palabras sencillas expresadas de forma simple. Utilizar vocablos cortos, con el menor número de sílabas y con las sílabas menos complejas (es decir, utilizar las sílabas de mayor frecuencia de uso en el castellano). Utilizar vocablos de alta frecuencia léxica (de uso cotidiano) y cercanos al lenguaje hablado, que utilice el público objetivo del texto.
- ▶ Evitar palabras largas o difíciles de pronunciar.
- ▶ Utilizar palabras con significado preciso. Evitar palabras genéricas de significado vacío.
- ▶ Reiterar los términos para mantener la legibilidad. Es preferible la repetición, que debe hacerse de forma sistemática. Evitar la variación unificando diferentes nombres y formas de referirse a algo, manteniendo la coherencia en el uso de los términos.
- ▶ Explicar las palabras menos comunes o complejas a través de la contextualización, el apoyo en imágenes y la explicación del significado. Para esto último, es conveniente destacarlas en negrita

o subrayadas la primera vez que aparecen y explicar al margen o en un glosario final su significado. Hay que señalar que no todo se puede contar con un léxico básico: habrá objetos, situaciones, hechos, características de los personajes y ambientes, lugares desconocidos para el lector que deben introducirse, pero favorecerá la ampliación del vocabulario.

#### Unidades léxicas

- ▶ Evitar abreviaturas, acrónimos y siglas, aunque se pueden utilizar si son muy conocidas o necesarias, explicando el significado la primera vez que aparecen.
- ▶ Utilizar verbos que describan acciones y evitar verbos nominalizados.
- ▶ Se pueden utilizar pronombres enclíticos por su frecuencia en la lengua oral.
- ▶ Se pueden utilizar adverbios, pero se deben evitar adverbios acabados en –mente.
- ▶ Utilizar las preposiciones y conjunciones más habituales y actuales, puesto que dan información determinante para la comprensión del sintagma que antecede. La coherencia del bloque de oraciones o párrafos se produce por elementos de enlace y de transición que ofrecen un mensaje ágil. Estos marcadores discursivos actúan como conectores y facilitan la introducción de un orden lógico.
- ▶ Incorporar onomatopeyas, aunque ofrecen problemas de comprensión, e interjecciones por su vinculación al lenguaje oral.

#### Accidentes semánticos

- ▶ Utilizar siempre el mismo sinónimo.
- ▶ Se pueden utilizar antónimos.
- ▶ Evitar la polisemia.
- ▶ Evitar tecnicismos, jergas y xenismos, aunque se debe explicar el significado si se usan.
- ▶ Evitar el lenguaje figurado, las metáforas y los proverbios, porque generan confusión.
- ▶ Evitar palabras que expresen juicios de valor.
- ▶ Evitar conceptos abstractos e ilustrarlos con ejemplos concretos y comparaciones, ejemplos prácticos y de la vida diaria. No obstante, es difícil evitarlos totalmente, por lo que se pueden utilizar los



# norma española

UNE 153010

Mayo 2012

## TÍTULO

Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva

*Subtitling for deaf and hard-of-hearing people.*

*Sous-titrage pour personnes sourdes et personnes avec handicap auditif.*

## CORRESPONDENCIA

## OBSERVACIONES

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE 153010:2003.

## ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 153 *Productos de apoyo para personas con discapacidad* cuya Secretaría desempeña FENIN.

## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 153010

Editada e impresa por AENOR  
Depósito legal: M 20442:2012

© AENOR 2012  
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

**AENOR** Asociación Española de  
Normalización y Certificación

Génova, 6  
28004 MADRID-España

info@aenor.es  
www.aenor.es

Tel.: 902 102 201  
Fax: 913 104 032

30 Páginas