



PROGRAMA **PUENTES**

PRÁCTICAS
UNIVERSITARIAS
EN TERRITORIOS
SOSTENIBLES



TRABAJO FIN DE PRÁCTICAS (TFP) PROYECTO DE APLICACIÓN DE LA AGENDA URBANA

DISEÑO DE ESPACIO DE INTERPRETACIÓN DE LA CUEVA DEL AGUA

IZNALLOZ



CINTHIA LUJÁN ORTIZ RIVAROLA

EVA CARREÑO ROBLES y EMILIO CARO RODRÍGUEZ

SEPTIEMBRE, 2024

EL PROYECTO DE APLICACIÓN EN AGENDA URBANA (PAU)

1. Denominación del Proyecto y del Territorio.	Pg 4
1.1 Objetivos globales del proyecto de intervención.	Pg 4
1.2 Rescate y tratamiento de información de partida.	Pg 4
1.3 Diagnóstico de situación.	Pg 11
1.4 Estudio de casos similares y buenas prácticas.	Pg 15
2. Formulación del problema y evaluación de soluciones.	Pg 20
3. Proyecto de Aplicación de Agenda Urbana.	Pg 23
3.1 Denominación.	Pg 23
3.2 Objetivos Operativos.	Pg 23
3.3 Actores y roles en el proyecto.	Pg 25
3.4 Actividades Generales y Tareas Específicas.	Pg 27
3.5 Recursos necesarios y posibles.	Pg 28
3.6 Fases para su implantación.	Pg 35
3.7 Hoja de ruta territorial propuesta para el desarrollo del proyecto.	pg 37
3.8 Análisis de factibilidad para la apertura y puesta en marcha del Centro de Interpretación de la Cueva del Agua.	pg 41
3.9 Incorporación y análisis de la perspectiva de género en el proyecto.	pg 44
3.10 Diseños previos, infografías, mapas, desarrollo 3D, etc...	Pg 47

3.11 Conclusiones.

Pg 48

4. Bibliografía.

Pg 41

Anexos

Anexo 1. Presentación del proyecto en Power Point

Anexo 2. Reportaje gráfico.

Anexo 3. Ficha de proyecto de la entidad local.

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA AGENDA URBANA (PAU)

1. DENOMINACIÓN DEL PROYECTO Y TERRITORIO.

1.1 OBJETIVOS GLOBALES DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN.

El proyecto inicial de Diseño de Espacio de Interpretación de la Cueva del Agua de Iznalloz ha derivado en un Proyecto Plan Director para la Cueva del Agua que recoge y amplía los objetivos planteados por el Ayuntamiento de Iznalloz (ver Fig. 1 en el Anexo 2). Este Plan Director, no solo se alinea con varios objetivos de la Agenda Urbana, sino que también responde de manera específica al Objetivo Estratégico 1: "Ordenar el territorio, hacer un uso racional del suelo, conservarlo y protegerlo", mediante la puesta en valor tanto de la cueva del agua como del centro de interpretación. Cabe destacar que, en lo sucesivo, este documento se referirá continuamente al Plan Director. A continuación, se presentan los objetivos globales del proyecto de intervención:

1. Puesta en marcha del centro de interpretación en torno a la cueva del agua de Iznalloz. Se trataría de un punto de información e interpretación, a partir de que dinamizar y fomentar un desarrollo turístico sostenible que permita el fomento de interés y curiosidad del territorio, a través de actividades formativas, de senderismo y reconocimientos, talleres.
2. Elaboración del plan director de gestión del patrimonio cultural, material e inmaterial.
3. Presentación del plan y selección de las acciones piloto a nivel de rehabilitación y gestión sostenible de patrimonio arquitectónico y recuperación y puesta en valor del patrimonio inmaterial de la zona.
4. Posibles vías de financiación.

1.2 RESCATE Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN DE PARTIDA.

Ubicación y Contexto Histórico de Iznalloz

Iznalloz, un municipio situado a 35 kilómetros de la capital de la Alhambra, se encuentra enclavado entre las sierras de Arana, al sureste, y la del Campanario, al noroeste, a orillas del río Cubillas (ver Fig. 2 en el Anexo 2). Su nombre tiene origen en el antiguo castillo árabe "Hisn

Allauz", que significa "castillo del almendro". Aunque del castillo solo quedan vestigios, en el casco urbano de Iznalloz se conservan importantes muestras de su patrimonio histórico-artístico, como la Iglesia Parroquial de Nuestra Señora de los Ángeles, construida entre los siglos XVI y XVIII siguiendo el diseño inicial de Diego de Siloé, así como la Casa del Pósito y el antiguo Hospital (Apromontes, 2022).

Historia

Los orígenes de Iznalloz se remontan a la época romana, cuando era un enclave militar estratégico en la vía que unía Tarraco con las costas orientales de Andalucía. Durante esta época, se construyó sobre una colina la fortaleza de Acatucci y un puente sobre el río Cubillas, que aún sigue en uso. El gentilicio "Acatuccitano" que llevan sus habitantes proviene de este origen romano.

Durante la ocupación árabe, el municipio fue conocido como "Hisn Allauz". En 1486, Iznalloz fue conquistado por los Reyes Católicos, quienes recompensaron a sus habitantes con exenciones fiscales por su ayuda en el cerco de Granada. A lo largo de los siglos, Iznalloz se consolidó como un importante centro comercial, agrícola y ganadero, siendo una de las siete villas encargadas de sustentar a Granada. Sin embargo, sufrió graves daños durante la Guerra de la Independencia debido al paso de las tropas francesas, y durante la Guerra Civil, fue bombardeada severamente por estar del lado republicano (Apromontes, 2022).

Patrimonio

El patrimonio de Iznalloz destaca tanto por sus monumentos históricos como por su entorno natural. Entre sus joyas arquitectónicas se encuentra la Iglesia Parroquial de Nuestra Señora de los Remedios, cuya construcción fue ordenada por Felipe III y continuada por Felipe IV, aunque nunca se concluyó. Este templo, dedicado a la patrona de la localidad, es un ejemplo representativo del estilo tradicional de Siloé (ver Fig. 3 en el Anexo 2). Además, el Castillo de Iznalloz, una fortaleza de origen nazarí, conserva dos torreones y algunos restos de silos y mazmorras. La fortaleza originalmente contaba con dos recintos, de los cuales sobreviven fragmentos, como el bastión occidental, compuesto por dos torres adosadas, y el bastión oriental, que conserva una torre ataluzada y un muro que envuelve la antigua muralla de tapial. El castillo está protegido como Bien de Interés Cultural (BIC) (ver Fig. 4 en el Anexo 2). En las inmediaciones de la población, en la Sierra Arana, se encuentra además un paraje de singular belleza conocido como El Sotillo, que cuenta con el Centro de Interpretación de la Cueva del Agua y diversas áreas recreativas (ver Fig. 5 en el Anexo 2) (Apromontes, 2022).

Desarrollo y Modernización

A lo largo del tiempo, Iznalloz ha experimentado un notable desarrollo agrícola, especialmente en el sector olivarero, lo que ha impulsado el crecimiento demográfico y de los servicios. Un hito importante en su modernización fue la construcción del ferrocarril Granada-Murcia en 1895, lo que implicó la perforación de la montaña sobre la que se asienta el municipio, convirtiéndolo en "el primer pueblo español con metro" (Apromontes, 2022).

La Cueva del Agua

La necesidad de ejecutar un Plan Director para la Cueva del Agua se fundamenta en varios aspectos clave. En primer lugar, es esencial la preservación de su frágil ecosistema y sus formaciones geológicas y biológicas (ver Figs. 6, 7 y 8 en el Anexo 2). En años recientes, se han descubierto en la cueva una veintena de especies de artropodofauna, incluidas dos nuevas para la ciencia: el miriápodo *Origmatogona tinauti* y el pseudoescorpión *Neobisium paucedentatum*. También se han identificado especies de interés como dipluras, coleópteros, colémbolos y tricópteros (Durán Valsero et al., 2006).

Además, la cueva alberga diversas formaciones geológicas singulares, como estalactitas tipo "nido de golondrina", antiestalagmitas, septarias, y otras formaciones como estalagmitas en forma de "pilas de platos", "racimos de uvas" y "dientes de perro". Estas características geológicas subrayan la necesidad de implementar medidas de conservación específicas para proteger tanto su biodiversidad única como su patrimonio arqueológico.

Por otro lado, se han encontrado restos óseos de fauna cuaternaria, como hiena, pantera, osos y ciervos, localizados en las zonas más profundas e inaccesibles de la cavidad, por debajo de los 100 metros de profundidad (Durán Valsero et al., 2006). Estos hallazgos destacan la importancia de la cueva como sitio de interés tanto natural como histórico, lo que requiere medidas de conservación acordes con la legislación vigente en materia de patrimonio histórico y medioambiental.

El interés turístico por la Cueva del Agua ha sido constante, lo que plantea desafíos en términos de capacidad de acogida y gestión de flujos de visitantes. Un Plan Director es fundamental para desarrollar estrategias de turismo sostenible que permitan la visita pública sin comprometer la integridad del sitio, incluyendo la planificación de itinerarios alternativos y la implementación de medidas de control ambiental.

Entorno Natural de la Cueva del Agua

El entorno natural que rodea la Cueva del Agua, caracterizado por su rica biodiversidad y paisajes singulares, también requiere una atención especial dentro del Plan Director. La Sierra Harana, donde se ubica la cueva, es geológicamente significativa, formada por una dorsal caliza dolomítica que presenta un complejo sistema de mantos y numerosas fallas y cabalgamientos (Junta de Andalucía et al., 2013). Este macizo calizo alberga varias cuevas y formaciones kársticas de gran tamaño, lo que subraya la necesidad de un enfoque de conservación integral (ver Fig. 9 en el Anexo 2).

Entre otras cavidades de la sierra destaca la Cueva del Agua de Prado Negro, las formaciones jurásicas del Cortijo del Moralejo, y la Cascada, Cañón y Manantiales de Despeñadero-Prado Negro, situadas en el límite con el Parque Nacional Sierra de Huétor (Junta de Andalucía et al., 2013). La protección de la Cueva del Agua debe considerarse como parte de un ecosistema más amplio y complejo.

La Sierra Harana es un espacio privilegiado en términos de vegetación, con extensas áreas de quercíneas, matorrales mediterráneos y pinares de *Pinus nigra* y *Pinus pinaster*. En las paredes verticales de la sierra, se encuentra vegetación rupícola de gran interés para la conservación del espacio, junto con formaciones vegetales de ecosistemas fluviales y zonas de pasto. Entre las especies florísticas de interés destacan el mostajo (*Sorbus aria*), el cerezo de Santa Lucía (*Prunus mahaleb*), arces (*Acer opalus granatense*) y tejos (*Taxus baccata*), además de la presencia de *Rothmaleria granatensis* en las cumbres (Junta de Andalucía et al., 2013).

En el término municipal de Iznalloz, la "Chopera de Faucena" ha sido catalogada como "Arboleda Singular" por las impresionantes dimensiones de sus chopos (*Populus nigra*), que alcanzan perímetros de más de 2,5 metros y alturas superiores a los 26 metros. Además, Iznalloz alberga dos "Árboles Singulares": el Plátano del Cortijo Hortichuela (*Platanus hispanica*) y el Pino de La Melera (*Pinus halepensis*), conocidos por su tamaño excepcional (Junta de Andalucía et al., 2013).

Para garantizar la conservación de este entorno natural y cultural, es fundamental que el Plan Director incluya medidas que aborden la gestión del paisaje cultural y la protección de las zonas de cultivo, entre otras medidas. Este plan permitirá armonizar la protección del entorno natural con un uso sostenible, asegurando que los valores geológicos, biológicos y culturales de la Sierra Harana y la Cueva del Agua se mantengan intactos para las generaciones futuras.

Antecedentes

La Cueva del Agua de Iznalloz es un patrimonio natural y cultural de incalculable valor, tanto para el municipio como para la comunidad científica y turística. Su importancia radica en su ecosistema, sus formaciones geológicas y biológicas, así como en las pinturas rupestres y restos arqueológicos que son testimonio de la ocupación humana prehistórica. Estos elementos subrayan la necesidad de un Plan Director que contemple la preservación, la gestión sostenible y la puesta en valor de sus múltiples recursos.

Historia de la Exploración

Los primeros en adentrarse en la Cueva del Agua lo hicieron durante la época eneolítica, aproximadamente hacia el año 2300 a.C., probablemente impulsados por la necesidad de encontrar agua. Hallaron agua en la Cámara de los Endriagos y aprovecharon la cueva como un refugio natural. Durante la década de 1970, se realizaron diversas campañas de excavación bajo la dirección del profesor D. Miguel Botella, revelando una ocupación humana continua desde las culturas Eneolítica, Argárica, Romana y Árabe hasta nuestros días. Las primeras exploraciones espeleológicas documentadas se remontan a finales del siglo XIX, cuando habitantes de Deifontes recorrieron algunas de las salas de la cueva. En la década de 1920, el investigador francés H. Breuil realizó la primera recolección de organismos vivos para su estudio. Las exploraciones continuaron por parte de diversas entidades excursionistas de Granada, y en 1950, el Grupo de Espeleología y Montaña del Centro Excursionista Barcelonés, junto con el Grupo de Espeleólogos Granadinos, llevó a cabo la primera exploración integral y el levantamiento topográfico de la cueva, registrando una profundidad inicialmente estimada en 215 metros, posteriormente corregida a 180 metros (Cueva del Agua - Diputación de Granada, s. f.).

Consolidación del Interés por la Cueva del Agua

El interés por la Cueva del Agua se consolidó a lo largo del siglo XX. El 4 de octubre de 1964, los miembros de la corporación de la Excm. Diputación Provincial de Granada, bajo la presidencia del ilustre Sr. Zúñiga y guiados por el entonces alcalde de Iznalloz y Diputado, el honorable D. Gerardo del Castillo, realizaron una visita oficial a la Cueva del Agua. Esta visita marcó un punto de inflexión, ya que impulsó proyectos ambiciosos para mejorar el acceso a la cavidad, consolidando su relevancia en el ámbito patrimonial y turístico de la región. Sin embargo, no fue sino hasta 1969 cuando se iniciaron las obras de acondicionamiento en el interior de la cueva, respaldadas por el Ministerio de Información y Turismo y financiadas por la Diputación Provincial con una subvención inicial de 1.500.000 pesetas, y un presupuesto adicional proyectado de

entre 4 y 5 millones de pesetas para el ejercicio siguiente. Entre las mejoras realizadas, se construyó un carril de acceso por la ladera norte de la Cañada Larga, se instaló una línea eléctrica desde Iznalloz, y se acondicionó el interior de la cueva con la construcción de escaleras de madera y otras intervenciones (Cueva del Agua - Diputación de Granada, s. f.).

Gestión y Desarrollo en el Siglo XXI

Posteriormente, el 13 de noviembre de 1991, el Pleno de la Diputación Provincial constituyó la Comisión Consultiva encargada de la gestión de la Cueva del Agua, conformada por representantes de la Diputación, de los ayuntamientos de Iznalloz, Deifontes y Cogollos Vega, así como por tres eminentes académicos de la universidad (un hidrogeólogo, un biólogo y un químico) y un delegado del área de Medio Ambiente. Este trascendental acto estuvo influenciado por el hallazgo de la Cueva de Nerja en 1959, un evento que marcó un hito en el auge turístico de la comarca (Cueva del Agua - Diputación de Granada, s. f.).

En el siglo XXI, la Cueva del Agua fue objeto de una intervención de gran envergadura. El 22 de mayo de 2014, el Plan Turístico de los Montes Orientales concluyó los trabajos de adecuación de la cueva como recurso turístico en el municipio de Iznalloz, mediante una inversión de 2,5 millones de euros. Esta iniciativa, cofinanciada en un 60% por la Consejería y en un 40% por el Consorcio Montes Orientales, incluyó la instalación de pasarelas, sistemas de iluminación, la musealización del sitio, la construcción de edificaciones exteriores y la creación de un túnel alternativo para mejorar los accesos a la cueva (Europa Press, 2014).

Valor Educativo y Divulgativo

El valor educativo y divulgativo de la Cueva del Agua es inmenso. La apertura del Centro de Interpretación Cueva del Agua facilitará la difusión del conocimiento sobre el sitio, promoviendo la conciencia pública y fomentando la participación comunitaria en su conservación. Un Plan Director orientará estas actividades de manera coherente y efectiva.

Planificación Financiera

La ejecución de proyectos de conservación y gestión sostenible requiere una planificación financiera robusta. Un Plan Director identificará fuentes de financiación, incluidas ayudas y subvenciones, y establecerá un marco para la obtención y gestión eficiente de estos recursos, garantizando la viabilidad económica de las intervenciones necesarias.

En conclusión, la Cueva del Agua tiene un enorme potencial como motor de dinamización económica para Iznalloz y los Montes Orientales de Granada. Su puesta en valor y promoción pueden generar un impacto significativo en la economía local a través del desarrollo del turismo

sostenible y la creación de empleo, atrayendo inversiones y fomentando el crecimiento económico y el desarrollo rural en la región.

Centro de Interpretación Cueva del Agua

El proyecto del Centro de Interpretación de la Cueva del Agua fue presentado por el arquitecto Eduardo Canals Pérez, miembro del Taller de Arquitecturas Orgánicas S.L. y colegiado en el Colegio de Arquitectos de Granada. Los promotores de este centro son la Diputación de Granada y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), quienes compartieron la inversión necesaria para su construcción, que ascendió a 778.207,50€, con un reparto equitativo del 50% entre las partes. El plazo de ejecución del proyecto se estableció en un año, con un periodo de garantía también de un año (Excelentísimo Ayuntamiento de Iznalloz & Taller de Arquitecturas Orgánicas, 2008).

Descripción del Proyecto

El proyecto, finalizado en 2005, preveía la construcción del Centro de Interpretación en la entrada de la cueva, conectado a ella mediante un túnel. Diseñado como una edificación orgánica y respetuosa con el medio ambiente, en sintonía con el entorno de la Sierra Harana, el proyecto fue modificado sustancialmente debido a las recomendaciones de la Consejería de Medio Ambiente, que señalaban la sensibilidad del área, lo que afectó tanto su ubicación como sus objetivos (Excelentísimo Ayuntamiento de Iznalloz & Taller de Arquitecturas Orgánicas, 2008).

El Centro de Interpretación de la Cueva del Agua se encuentra en el Paraje del Sotillo, a 1000 metros de altitud, y es propiedad del Excelentísimo Ayuntamiento de Iznalloz, que promovió su construcción. El centro tiene como objetivo principal acercar a los ciudadanos a la Cueva del Agua, ubicada a 1750 metros en la Sierra Harana, y controlar el flujo de visitantes para minimizar los impactos negativos en la cueva y su entorno. Desde el centro, se organizarán visitas guiadas con lanzaderas que, en un trayecto de 20 minutos, permitirán un acceso cómodo a la cueva.

El centro jugará un papel crucial en la divulgación de los valores paisajísticos, estéticos, científicos, arqueológicos y espeleológicos de la cueva. Además de impulsar el turismo en la región, ofrecerá a los visitantes una experiencia completa y rica sobre lo que encontrarán en la cavidad, incluso antes de ingresar a ella.

Características del Edificio

El edificio se caracteriza por un diseño semienterrado, con un frontal de 20 metros de longitud, en forma de rectángulo de aproximadamente 20,50 x 24 metros. La entrada, situada a 12 metros

de la carretera, se accede mediante una rampa con una pendiente del 6% (ver Fig. 10 en el Anexo 2) (Excelentísimo Ayuntamiento de Iznalloz & Taller de Arquitecturas Orgánicas, 2008).

En su interior, el centro alberga diversas salas, destacando la sala principal de planta circular y rematada con una cúpula semiesférica, denominada “Alegoría de la Cueva del Agua”. Con 12 metros de diámetro y 9 metros de altura, esta sala pretende emular la experiencia de estar dentro de una cueva, gracias a su diseño que incluye una estalagmita en el centro de una fuente y una cúpula forrada con lajas de piedra que permiten filtrar la luz y el agua de posibles lluvias (ver Figs. 11 y 12 en el Anexo 2). El centro también cuenta con una recepción donde se ubica el personal de información (Excelentísimo Ayuntamiento de Iznalloz & Taller de Arquitecturas Orgánicas, 2008).

Recorrido del Museo

El recorrido del museo se divide en cuatro secciones volumétricamente diferenciadas. A un lado de la recepción se encuentra un pasadizo angosto que simula la “Sala de las Columnas”, con un suelo de arena que reproduce la sensación de caminar por un terreno natural e irregular. Otra sala destacada es la que imita la “Gran Caverna”, con 10 metros de altura y 12 metros de diámetro, donde se proyectarán audiovisuales (ver Fig. 13 en el Anexo 2) (Excelentísimo Ayuntamiento de Iznalloz & Taller de Arquitecturas Orgánicas, 2008).

Programa del Centro de Interpretación

El programa del Centro de Interpretación incluye las siguientes áreas:

- Recepción, información, venta de bebidas, recuerdos y control.
- Servicios e instalaciones.
- Contenidos.
- Área de espera.
- Aparcamiento de lanzaderas.

1.3 DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN.

Cueva del Agua

Aunque el Centro de Interpretación de la Cueva del Agua fue construido y terminado, ha permanecido cerrado desde aproximadamente 2008 hasta este año 2024, acumulando 16 años sin supervisión ni mantenimiento. Este prolongado abandono ha provocado un considerable deterioro en su arquitectura e instalaciones, afectando especialmente a las luminarias y

paredes. En la actualidad, el Excelentísimo Ayuntamiento de Iznalloz está comprometido con la restauración del centro y su reapertura, lo que requerirá una inversión significativa.

El Concejal de Deporte, Javier Pulido Álvarez, ha propuesto utilizar el centro de interpretación como un espacio para la difusión de la cultura y los valores de la Cueva del Agua, así como de los pueblos que conforman los Montes Orientales. Se dedicará un espacio específico para la cueva, mientras que otras áreas del centro se emplearán para informar a los visitantes sobre el patrimonio del resto del territorio. El objetivo es despertar el interés no solo en Iznalloz y su Bien de Interés Cultural (BIC), sino también en los pueblos vecinos.

En cuanto a la Cueva del Agua, nunca se ha abierto al público para su explotación turística. Las visitas han sido limitadas a situaciones excepcionales, como experimentos relacionados con la calidad del aire, celebración de bodas, visitas espeleológicas, y trabajos de inspección y conservación. Los trabajos previos realizados en la cueva han tenido que ser intervenidos, como en el caso de la instalación luminaria, la cual fue resultado de un trabajo apresurado y de baja calidad, lo que ahora requiere una intervención más rigurosa y profesional.

Otro gran problema es que, aunque el Ayuntamiento de Iznalloz posee la titularidad y el poder de explotación de la cueva, no cuenta con la capacidad financiera, personal ni con las infraestructuras turísticas necesarias para hacerse cargo completamente de la apertura y puesta en marcha de la Cueva del Agua. Por ello, han decidido sacar a licitación el proyecto. Aunque esta es una decisión razonable, presenta riesgos al ceder totalmente a una empresa privada la gestión y explotación del bien.

Licitación

Siguiendo la propuesta del concejal del Ayuntamiento de Iznalloz, quien destacó la necesidad de externalizar la gestión de la Cueva del Agua, se ha decidido avanzar con la licitación del proyecto para su apertura y administración. Esta decisión busca asegurar que una entidad especializada, con la experiencia y recursos necesarios, se encargue de preservar, mantener y valorizar este importante monumento natural de manera eficaz y sostenible.

El primer paso esencial es definir de manera precisa y detallada las condiciones y requisitos que deberán cumplir las empresas interesadas en participar en la licitación. Entre estos requisitos, se considerará fundamental la experiencia comprobada en la gestión de sitios patrimoniales, la solidez técnica y financiera, así como un firme compromiso con la conservación y sostenibilidad del entorno. Esta fase es crucial para asegurar que solo las entidades más competentes y comprometidas accedan al proceso.

El proceso de licitación se llevará a cabo con un enfoque en la transparencia y competitividad, garantizando así la participación de empresas altamente calificadas y con un historial comprobado en la gestión de proyectos similares. Este proceso incluirá la publicación de la convocatoria en medios oficiales y especializados, así como una evaluación rigurosa de las propuestas recibidas, basada en criterios de calidad, viabilidad técnica y financiera, y compromiso ambiental.

Para asegurar que la empresa adjudicataria cumpla con todas las condiciones establecidas y que la gestión de la cueva se realice de manera adecuada y sostenible, se implementará un sistema de supervisión y control continuo. Este sistema incluirá auditorías periódicas, informes de progreso y la posibilidad de imponer sanciones en caso de incumplimiento. Además, se establecerán indicadores de desempeño para evaluar el impacto de la gestión en la conservación y valorización del monumento.

Accesibilidad y Movilidad Sostenible

La preservación de los valores culturales y naturales de la Cueva del Agua requiere la implementación de estrategias de movilidad sostenible que reduzcan el impacto ambiental y mejoren la experiencia de los visitantes. Ubicada en la Sierra Harana, la Cueva del Agua ofrece diversos itinerarios de acceso que pueden realizarse a pie, en bicicleta, en moto, en microbús o en vehículo propio. La elección del medio de transporte influye en los puntos de partida y las características del recorrido.

Además de los accesos principales, es importante destacar que existen otras rutas de entrada significativas. Una de ellas es desde Deifontes, a 11 km de la Cueva del Agua, y otra es desde Cogollos de la Vega, también a 11 km del monumento. Estas rutas ofrecen tramos más cortos de recorrido, lo que puede ser una ventaja para los visitantes que buscan opciones de acceso más directas.

Recomendaciones de Movilidad Sostenible

Para preservar el entorno y el ecosistema de la Cueva del Agua, se recomienda encarecidamente el uso de microbuses y la práctica del senderismo. Estas opciones no solo minimizan el impacto ambiental, sino que también contribuyen a la conservación del camino de tierra, que se deteriora rápidamente con el uso excesivo de vehículos. El acceso a la cueva es un espacio vivo y orgánico donde conviven numerosas especies de insectos, aves, mamíferos y ganado que pastan en la zona. Permitir la entrada masiva de vehículos pondría en riesgo este entorno natural, que enriquece la experiencia de la visita a la cueva. Proteger esta riqueza natural es

esencial, no solo para el atractivo turístico local, sino también para la conservación del medio ambiente a nivel global.

Uno de los objetivos de la Agenda Urbana de los Montes Orientales, específicamente el objetivo número tres, es "Prevenir y reducir los impactos del cambio climático y mejorar la resiliencia". Este objetivo está estrechamente ligado al turismo sostenible, mediante la reducción de emisiones de carbono y la conservación de los recursos naturales. Estas directrices sugieren la implementación de medios de transporte ecológicos y la creación de infraestructuras que faciliten el acceso sin dañar el entorno.

En relación con la gestión de microbuses, el Ayuntamiento de Iznalloz debe priorizar la adquisición de vehículos con bajas emisiones y con una capacidad suficiente para acomodar a los visitantes de manera eficiente. Esto reduciría el número de viajes necesarios y, en consecuencia, el impacto ambiental.

Transporte Público de Granada a Iznalloz

Actualmente, la disponibilidad de transporte público entre Granada e Iznalloz es limitada, con una franja horaria reducida. El Ayuntamiento de Iznalloz no ha firmado un convenio con el Consorcio de Transporte Público, lo que limita la llegada de visitantes sin vehículo propio. La firma de dicho convenio facilitaría el acceso a Iznalloz, promoviendo el uso del transporte público y contribuyendo a la sostenibilidad y reducción de la contaminación. Actualmente, la empresa BAM ofrece servicios de transporte hasta Iznalloz, pero el costo elevado y los horarios limitados pueden disuadir a algunos visitantes. Un convenio con el Consorcio de Transporte Público permitiría integrar Iznalloz en la red de transporte metropolitano, ofreciendo tarifas más accesibles y una mayor frecuencia de servicios.

La implementación de estas medidas de movilidad sostenible no solo protegerá el entorno natural de la Cueva del Agua, sino que también garantizará una experiencia de visita enriquecedora y respetuosa con el medio ambiente. El compromiso del Ayuntamiento de Iznalloz con la sostenibilidad y la conservación es crucial para el éxito del Plan Director y la preservación de este valioso patrimonio para las generaciones futuras.

Visita Pública

En la actualidad, el turismo cultural y natural ha adquirido una relevancia creciente, convirtiéndose en un motor clave para el desarrollo económico y social de las comunidades locales. En este contexto, la Cueva del Agua, ubicada en Iznalloz, se presenta como un recurso patrimonial de gran potencial dentro de la comarca de Montes Orientales. No obstante, para

que la visita pública a este enclave sea efectiva y sostenible, es necesario enfrentar una serie de desafíos y planificar estratégicamente su desarrollo turístico.

Situación Actual y Desafíos

Iznalloz posee un patrimonio natural y cultural notable, con la Cueva del Agua como uno de sus principales atractivos. Sin embargo, la promoción turística en la región es insuficiente debido a la discontinuidad de los presupuestos y la obsolescencia de los soportes de comunicación. La única red social dedicada a la Cueva del Agua, Facebook, está desactualizada, con la última publicación registrada en mayo de 2023 (Rodríguez Urbano, 2023). Además, las infraestructuras patrimoniales del municipio, como la Iglesia de Nuestra Señora de los Remedios y la Torre Nazarí, catalogada como BIC, no se encuentran en un estado óptimo de conservación, lo que disminuye su atractivo para los turistas.

Este panorama se ve agravado por la baja frecuencia y horarios poco convenientes de las líneas de autobús que conectan Granada con Iznalloz, lo que dificulta el acceso para visitantes que no disponen de transporte propio (Rodríguez Urbano, 2023). A su vez, la iniciativa privada en el sector turístico es limitada, centrándose principalmente en empresas de alojamiento sin una diversificación adecuada en servicios y actividades turísticas. Esta falta de variedad restringe las opciones para los visitantes y limita el desarrollo turístico de la región.

Planificación Turística: Hacia un Desarrollo Sostenible

Frente a estos desafíos, es imprescindible abordar la planificación turística de la Cueva del Agua con un enfoque sostenible, que garantice la preservación de sus valores culturales y naturales. En el Plan Director se propone considerar la Cueva del Agua no solo como un monumento aislado, sino como un paisaje cultural de gran interés. Para lograr este objetivo, es necesario adoptar estrategias basadas en un concepto renovado de desarrollo turístico sostenible, que mejoren la calidad de la experiencia del visitante y del servicio público ofrecido.

El Ayuntamiento de Iznalloz tiene la responsabilidad de corregir posibles desequilibrios ocasionados por la presión turística, enriqueciendo su oferta cultural y educativa. Esto fomentará un desarrollo equilibrado que combine la conservación preventiva del monumento con una mayor cualificación de la visita pública, permitiendo la puesta en marcha de proyectos culturales, educativos y de investigación.

1.4 ESTUDIO DE CASOS SIMILARES Y BUENAS PRÁCTICAS.

En la elaboración del Plan Director para la Cueva del Agua de Iznalloz, es esencial estudiar y aprender de la gestión de otras cuevas que han sido exitosamente administradas. A

continuación, se describen algunos casos relevantes que pueden servir como referencia, incluyendo la historia de cada cueva, sus valores culturales y naturales, y el sistema de gestión aplicado.

Cueva de Ardales (Málaga)

Historia y valores: La Cueva de Ardales, también conocida como Cueva de Trinidad Grund, se encuentra en el Cerro de la Calinoria, en el municipio de Ardales, Málaga (ver Fig. 14 en el Anexo 2). Descubierta en 1821 tras un terremoto que reveló su entrada, esta cueva permaneció sellada durante 3.500 años. Su interior alberga una de las mayores colecciones de arte rupestre paleolítico de España, con más de mil representaciones de animales, figuras humanas y signos abstractos. La relevancia histórica de la cueva fue reconocida por el prehistoriador francés Henry Breuil en 1918, quien fue pionero en estudiar su arte rupestre (*Cueva de Ardales* / *Agenda Cultural de Andalucía*, 2024).

Gestión y Administración: Durante los últimos 30 años, la Cueva de Ardales ha sido gestionada directamente por el Ayuntamiento de Ardales, sin intervención de empresas privadas. Esta gestión municipal ha permitido mantener un control riguroso sobre la conservación, promoción y explotación del sitio, asegurando la protección del patrimonio. En 2009, se inauguró un Centro de Recepción de Visitantes, que complementa las visitas guiadas y proporciona información detallada sobre la prehistoria local y el entorno natural de la cueva.

Elementos Clave:

- **Gestión Municipal Directa:** La gestión directa por parte del ayuntamiento ha asegurado una conservación meticulosa del sitio.
- **Centro de Recepción de Visitantes:** Este centro mejora la experiencia del visitante y fomenta la educación pública sobre la cueva y su historia.
- **Reconocimiento Internacional:** La inclusión de la cueva en el Itinerario Cultural Europeo “Camino del Arte Rupestre” destaca su importancia cultural.

El modelo de gestión de la Cueva de Ardales, basado en un enfoque público y sostenible, sirve como una referencia valiosa para la Cueva del Agua de Iznalloz.

Cueva de Nerja (Málaga)

Historia y valores: Descubierta el 12 de enero de 1959 por un grupo de jóvenes exploradores, la Cueva de Nerja es uno de los sitios más importantes de España tanto por su valor arqueológico como geológico (ver Fig. 15 en el Anexo 2). Contiene pinturas rupestres que datan del Paleolítico

Superior y es conocida por sus impresionantes formaciones geológicas, incluyendo estalactitas y estalagmitas que se han desarrollado durante millones de años. Declarada Bien de Interés Cultural en 2006, la cueva es también un «Lugar de interés geológico español de relevancia internacional» (*Cueva de Nerja*, 2022).

Gestión y Administración: La Cueva de Nerja es gestionada por la Fundación Cueva de Nerja, una entidad pública creada por varias instituciones gubernamentales. La fundación se encarga de la conservación, gestión turística, y promoción cultural de la cueva. Además, la fundación gestiona el Museo de Nerja, que complementa la oferta turística con información sobre la historia y el entorno de la cueva.

Elementos Clave:

- **Modelo de Fundación Pública:** La fundación asegura una gestión equilibrada entre la explotación turística y la conservación del sitio.
- **Diversificación de Usos:** La cueva tiene áreas reservadas tanto para turismo general como para la práctica especializada de espeleología.
- **Innovación en la Experiencia del Visitante:** La Sala de Realidad Virtual permite a los visitantes explorar partes inaccesibles de la cueva, ampliando la oferta educativa y turística.

La Cueva de Nerja es un ejemplo destacado de cómo combinar el turismo con la conservación y el estudio científico, lo que es crucial para la Cueva del Agua.

Cueva de San José (Valencia)

Historia y valores: La Cueva de San José, ubicada en La Vall d'Uixó, Valencia, es famosa por albergar el río subterráneo navegable más largo de Europa (ver Fig. 16 en el Anexo 2). Con una historia que se remonta a más de 17.000 años, la cueva ha sido un refugio para diversas culturas, desde el periodo Magdaleniense hasta la época romana. Los hallazgos arqueológicos en su entrada, incluidos grabados y pinturas rupestres, han sido declarados Bien de Interés Cultural y Patrimonio Mundial de la UNESCO (*Coves de Sant Josep*, 2023).

Gestión y Administración: El Ayuntamiento de La Vall d'Uixó gestiona directamente la cueva, enfocándose en la sostenibilidad y la protección del entorno natural. Las visitas se realizan en barcas, lo que minimiza el impacto humano en las formaciones geológicas y en el ecosistema subterráneo. La cueva ha sido adaptada para el turismo con un enfoque en la conservación, asegurando que las actividades no comprometan su integridad.

Elementos Clave:

- **Sostenibilidad en el Turismo:** Las visitas en barca limitan el impacto ambiental y preservan el entorno natural de la cueva.
- **Adaptación y Conservación:** La cueva ha sido acondicionada para visitas turísticas con mínimas intervenciones invasivas.
- **Historia y Cultura:** El valor histórico de la cueva es promovido junto con su belleza natural, ofreciendo una experiencia educativa y cultural.

El enfoque de la Cueva de San José en la sostenibilidad y la protección del entorno es un modelo aplicable a la gestión de la Cueva del Agua.

Cueva El Soplo (Cantabria)

Historia y valores: La Cueva El Soplo, situada en la Sierra de Arnero, Cantabria, es conocida tanto por su impresionante patrimonio geológico como por su historia minera (ver Fig. 17 en el Anexo 2). Descubierta a principios del siglo XX por mineros, la cueva alberga formaciones geológicas únicas, como las "excéntricas", formaciones de estalactitas y estalagmitas que desafían la gravedad. El entorno natural y minero de la cueva ha sido preservado casi intacto, lo que añade un valor cultural e histórico significativo al sitio (*Cueva el Soplo*, 2019).

Gestión y administración: La Cueva El Soplo es gestionada por la Empresa Pública Mixta El Soplo, S.L., bajo la supervisión del Gobierno de Cantabria. Esta entidad se encarga de la administración, conservación, y promoción del complejo turístico, que incluye no solo la cueva sino también las antiguas galerías mineras adyacentes.

Elementos Clave:

- **Gestión Mixta Público-Privada:** La empresa mixta combina la eficiencia del sector privado con la supervisión pública, garantizando un equilibrio entre desarrollo turístico y conservación.
- **Conservación Activa:** Se han implementado medidas para asegurar que las visitas turísticas no dañen las formaciones geológicas únicas.
- **Expansión del Uso Turístico:** Además de las visitas convencionales, la cueva ofrece experiencias especializadas, como la espeleología, aumentando su atractivo turístico sin comprometer la conservación.

El modelo de gestión de El Soplo puede servir de referencia para la Cueva del Agua, especialmente en lo que respecta a la combinación de gestión pública y privada, enfocada en la conservación y el uso responsable del patrimonio natural.

Cueva de las Ventanas (Píñar, Granada)

Historia y valores: A lo largo de su historia, la cueva ha albergado ocupaciones humanas que se remontan a más de 20.000 años, comenzando en el Paleolítico medio y continuando hasta la Edad Media. Entre los hallazgos arqueológicos destacan herramientas prehistóricas, cerámicas y grabados rupestres.

Gestión y Administración: La cueva fue abierta en 1999 y ha sido gestionada por el Ayuntamiento de Píñar, en coordinación con la Junta de Andalucía, que la declaró Monumento Natural en 2001. Este tipo de gestión ha permitido la conservación del sitio y el desarrollo de un turismo responsable. Además, la cueva es pionera en accesibilidad, ya que ha sido adaptada para visitantes con movilidad reducida.

Elementos Clave:

- **Centro de Interpretación:** Se ofrece un recorrido educativo con recreaciones a tamaño real de la fauna y escenas de la vida cotidiana de la Prehistoria.
- **Auditorio natural:** La parte más profunda de la cueva ha sido acondicionada como un auditorio que se utiliza para eventos culturales.

La Cueva de las Ventanas representa un ejemplo exitoso de gestión patrimonial, combinando la conservación histórica con la accesibilidad y el turismo sostenible.

Conclusión

Cada una de estas cuevas ofrece lecciones valiosas para la gestión de la Cueva del Agua de Iznalloz. Desde la gestión municipal directa de la Cueva de Ardales hasta el modelo mixto de El Soplo, todas destacan la importancia de equilibrar la conservación y el turismo. Adoptar y adaptar estas buenas prácticas, considerando las particularidades de la Cueva del Agua, será crucial para su éxito y sostenibilidad a largo plazo.

2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y PRIMERA EVALUACIÓN DE SOLUCIONES.

Formulación del Problema

El principal problema que enfrenta la Cueva del Agua y su Centro de Interpretación en Iznalloz radica en el prolongado abandono y falta de mantenimiento, que ha llevado al deterioro de sus instalaciones y arquitectura. Durante los últimos 16 años, el centro ha permanecido cerrado, lo que ha resultado en daños significativos, particularmente en las luminarias y paredes. Este deterioro compromete la seguridad y la funcionalidad del centro, impidiendo su reapertura sin una intervención considerable.

Además, la Cueva del Agua no ha sido explotada turísticamente de manera adecuada. Su potencial ha sido limitado por la falta de infraestructura y recursos, tanto financieros como humanos, del Ayuntamiento de Iznalloz. A pesar de poseer la titularidad y el poder de explotación, el municipio no dispone de los medios necesarios para gestionar la cueva y el centro de interpretación de manera autónoma y efectiva.

Otro problema crítico es la falta de conectividad y accesibilidad al sitio, debido a la insuficiencia del transporte público y la carencia de un convenio con el Consorcio de Transporte Público, lo que dificulta la llegada de visitantes sin vehículo propio. Esto se suma a una promoción turística deficiente y a la necesidad de actualizar las infraestructuras patrimoniales del municipio, que se encuentran en un estado de conservación subóptimo.

Finalmente, la necesidad de preservar el entorno natural de la cueva, ubicada en la Sierra Harana, implica desafíos adicionales en términos de movilidad sostenible y conservación ambiental. El acceso masivo de vehículos podría poner en riesgo la rica biodiversidad de la zona, lo que complica aún más la planificación de un desarrollo turístico sostenible.

Primera Evaluación de Soluciones Ante estos problemas, se han identificado varias posibles soluciones, que deben evaluarse en términos de viabilidad técnica, económica y sostenibilidad a largo plazo.

Restauración y Reapertura del Centro de Interpretación:

- **Intervención arquitectónica:** Se requiere una restauración integral del centro, que aborde el deterioro de las luminarias, paredes y otras infraestructuras. Esta

solución es crucial para garantizar la seguridad y funcionalidad del espacio, permitiendo su reapertura y uso como un punto de difusión cultural y educativo.

- **Financiación:** Dado el alto costo de esta intervención, es esencial buscar fuentes de financiación externas, como subvenciones regionales, nacionales o de la Unión Europea, que puedan apoyar la inversión necesaria.
- **Externalización de la Gestión y Explotación Turística:**
- **Licitación del proyecto:** La externalización de la gestión de la Cueva del Agua mediante una licitación pública es una solución viable para asegurar que una entidad especializada se haga cargo de la conservación y valorización del sitio. Sin embargo, esta opción conlleva riesgos, como la posibilidad de que la empresa adjudicataria no cumpla con los estándares de conservación y sostenibilidad.
- **Criterios de selección estrictos:** Para mitigar los riesgos, la licitación debe incluir criterios estrictos que aseguren que solo empresas con experiencia comprobada en la gestión de sitios patrimoniales, solidez técnica y financiera, y un fuerte compromiso con la sostenibilidad puedan participar.
- **Mejora de la Accesibilidad y Movilidad Sostenible:** Firma de un convenio con el Consorcio de Transporte Público: Este acuerdo permitiría mejorar la conectividad entre Granada e Iznalloz, facilitando el acceso a la cueva para visitantes sin vehículo propio. Esta medida es fundamental para aumentar el flujo de turistas y reducir la dependencia del transporte privado, alineándose con los objetivos de sostenibilidad.
- **Implementación de estrategias de movilidad sostenible:** Fomentar el uso de microbuses y senderismo como medios principales para acceder a la cueva ayudaría a minimizar el impacto ambiental. La adquisición de microbuses con bajas emisiones, junto con la promoción de rutas peatonales, contribuiría a la preservación del entorno natural.

Promoción Turística y Desarrollo de Infraestructuras

- **Actualización de las herramientas de promoción:** Es necesario revitalizar la estrategia de comunicación y promoción turística, especialmente en las plataformas digitales, para atraer más visitantes y mejorar la visibilidad de la Cueva del Agua y otros patrimonios locales.

- Mejora de las infraestructuras patrimoniales: La restauración de sitios como la Iglesia de Nuestra Señora de los Remedios y la Torre Nazarí es esencial para aumentar el atractivo turístico de la región. Esto también contribuiría a diversificar la oferta turística, apoyando un desarrollo más equilibrado y sostenible.

3. PROYECTO DE APLICACIÓN DE AGENDA URBANA.

3.1 DENOMINACIÓN.

Este proyecto se enmarca dentro de la Agenda Urbana de Iznalloz, que es una hoja de ruta destinada a orientar las políticas urbanas sostenibles del municipio hasta el año 2030. La Agenda Urbana se basa en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, establecidos en la Agenda 2030, y tiene como finalidad lograr un desarrollo equilibrado y sostenible en los ámbitos social, ambiental y económico.

El Plan Director de la Cueva del Agua responde específicamente al primer objetivo estratégico de la Agenda Urbana de Iznalloz, titulado “Objetivo 1: Ordenar el territorio y hacer un uso racional del suelo, conservarlo y protegerlo”. Este plan tiene como finalidad principal ordenar el suelo de manera compatible con su entorno territorial, mejorando, conservando y poniendo en valor el patrimonio natural y cultural de la zona. El diseño de un espacio de interpretación en la Cueva del Agua se centra en fomentar un desarrollo turístico sostenible, respetuoso con el medio ambiente y alineado con las metas de conservación y protección del suelo.

El proyecto no solo contempla la creación de un centro de interpretación que dinamice y promueva el turismo sostenible, sino también la elaboración de un plan director de gestión del patrimonio cultural, tanto material como inmaterial. Este enfoque holístico garantiza que el desarrollo turístico de la Cueva del Agua contribuya al bienestar de la comunidad local y a la preservación del entorno natural y cultural de Iznalloz, en línea con los principios establecidos por la Agenda Urbana.

3.2 OBJETIVOS OPERATIVOS.

El Plan Director para la Cueva del Agua de Iznalloz se articula en torno a una serie de objetivos estratégicos diseñados para garantizar la valorización, difusión y preservación del patrimonio natural y cultural, así como para fomentar el desarrollo económico sostenible de la región. En primer lugar, se destacan los objetivos relacionados con la **apertura del Centro de Interpretación de la Cueva del Agua de Iznalloz**. Este centro desempeñará un papel clave en la dinamización y promoción del desarrollo turístico sostenible, incentivando el interés por el territorio a través de actividades formativas, de sensibilización sobre el patrimonio natural, deportivas como el senderismo, y talleres dirigidos a involucrar a la comunidad granadina. Además, el Centro de Interpretación actuará como un catalizador para la visibilidad comarcal de los Montes Orientales, posicionando a la cueva y su entorno como un referente regional.

En segundo lugar, se abordan los objetivos de **dinamización económica**. La Cueva del Agua será un motor para la revitalización económica de Iznalloz y los Montes Orientales de Granada, promoviendo el desarrollo de negocios locales vinculados al turismo y la conservación. Se impulsará el emprendimiento local mediante la creación de oportunidades de empleo en sectores como la gestión turística, la restauración, la artesanía y los servicios. Asimismo, se identificarán y gestionarán fuentes de financiación, incluidas subvenciones, ayudas y colaboraciones públicas y privadas, para la ejecución del Plan Director, fomentando la inversión en infraestructuras y servicios que respalden la conservación y puesta en valor del patrimonio de la cueva.

En tercer lugar, se subraya la necesidad de elaborar una **estrategia de posicionamiento en relación con Deifontes y Cogollos Vega** para optimizar los accesos a la cueva desde estos municipios, que se encuentran a una distancia menor que Iznalloz, a 18 km. Esta estrategia mejorará la conectividad regional y facilitará la llegada de visitantes.

En cuarto lugar, se establecen los objetivos de **gestión y uso sostenible**. Se desarrollará e implementará un plan de gestión de visitantes que controle la capacidad de carga, minimice el impacto ambiental y garantice una experiencia educativa y enriquecedora para los visitantes. Se promoverá el desarrollo de infraestructuras turísticas sostenibles, como rutas señalizadas y la apertura del Centro de Interpretación, que faciliten tanto el acceso como la comprensión del patrimonio. Además, se posicionará la Cueva del Agua como un destino de turismo cultural y de naturaleza, contribuyendo al desarrollo económico local sin comprometer la integridad del sitio. Para ello, se diseñarán estrategias de marketing y promoción que atraigan un turismo responsable, consciente del valor patrimonial del lugar.

En quinto lugar, se enfatizan los objetivos de **conservación y restauración**. La preservación del patrimonio natural y cultural requiere garantizar la conservación de las formaciones geológicas, biológicas y arqueológicas de la cueva. Se implementarán técnicas de restauración adecuadas para las pinturas rupestres y otros elementos patrimoniales. Además, se llevará a cabo un riguroso control ambiental, monitoreando y regulando los parámetros tanto dentro como fuera de la cueva para prevenir el deterioro natural y antropogénico. Se implementarán sistemas de control y gestión ambiental que aseguren la estabilidad de los ecosistemas presentes. A su vez, se garantizará que todas las acciones de conservación cumplan con la legislación nacional y regional en materia de patrimonio histórico y natural, promoviendo la inclusión de la Cueva del Agua en registros y catalogaciones oficiales que refuercen su protección legal.

En sexto lugar, los objetivos de **difusión y educación** son esenciales para el éxito del plan. Se desarrollarán programas educativos dirigidos a diversos públicos, incluyendo escolares, universitarios y el público general, que promuevan la valoración y el conocimiento del patrimonio de la cueva. Se organizarán actividades didácticas y talleres que involucren a la comunidad y a los visitantes en la conservación del patrimonio. Además, se llevarán a cabo campañas de sensibilización y difusión sobre la importancia de la Cueva del Agua y la necesidad de su conservación, utilizando medios de comunicación locales, regionales y nacionales para promover el valor patrimonial de la cueva y las iniciativas del Plan Director.

3.3 ACTORES Y SUS ROLES EN EL PROYECTO.

El Proyecto del Plan Director de la Cueva del Agua en Iznalloz es una iniciativa multidisciplinaria que involucra la colaboración de diversas entidades públicas y privadas. Cada uno de estos actores desempeña un rol crucial en la planificación, desarrollo y ejecución del proyecto, contribuyendo con su experiencia, recursos y visión estratégica para garantizar el éxito de esta iniciativa.

Diputación de Granada

La Diputación de Granada es un actor clave en este proyecto, ya que es la entidad que impulsa y aplica la Agenda Urbana en la provincia. A través de su Oficina Provincial de la Agenda Urbana (OPAU Granada), la Diputación se encarga de coordinar y supervisar la implementación de los objetivos estratégicos de la Agenda Urbana, entre los cuales se incluye el "Objetivo 1: Ordenar el territorio y hacer un uso racional del suelo, conservarlo y protegerlo". Su rol en el proyecto es garantizar que las acciones desarrolladas en el Plan Director de la Cueva del Agua estén alineadas con las directrices establecidas en la Agenda Urbana, proporcionando además apoyo institucional y técnico para su ejecución.

Ayuntamiento de Iznalloz

El Ayuntamiento de Iznalloz es el actor principal en la aplicación del Plan Director, ya que la Cueva del Agua es un patrimonio de su localidad. El concejal Francisco Javier Pulido Álvarez, responsable de Deportes, Turismo y Participación Ciudadana, ha sido el promotor de la iniciativa, proponiendo la rehabilitación del Centro de Interpretación y la valorización de la Cueva del Agua como un espacio para la difusión cultural y turística. El Ayuntamiento se encarga de la gestión local del proyecto, facilitando los recursos necesarios y colaborando estrechamente con los demás actores involucrados para asegurar la sostenibilidad y el impacto positivo de las acciones emprendidas.

Empresa CreArte Gestión y Cultura

La empresa Crearte Gestión y Cultura, representada por Emilio Caro y Eva Carreño, desempeña un papel fundamental como asesora técnica en el desarrollo del Plan Director. Con amplia experiencia en la gestión de proyectos culturales y patrimoniales, Crearte aporta su conocimiento en la planificación y ejecución de estrategias de puesta en valor del patrimonio cultural. Su participación en el proyecto incluye la elaboración de propuestas concretas para la conservación y promoción de la Cueva del Agua, así como la asesoría en la creación de contenidos interpretativos y la organización de actividades que fomenten un turismo cultural y sostenible en la región.

Universidad de Granada

La Universidad de Granada (UGR) contribuye al proyecto a través del Programa Puentes, que facilita la participación de estudiantes en iniciativas que buscan combatir la despoblación y promover el desarrollo local. El Consejo Social de la UGR, con un enfoque en la integración entre la universidad y la sociedad, también juega un papel significativo en este contexto. La Dra. María Luisa Bellido Gant, miembro destacado del Consejo Social y experta en Patrimonio, es mentora en estas prácticas del Programa Puentes. Su experiencia y conocimiento en la valorización del patrimonio cultural aportan una valiosa perspectiva académica y técnica al proyecto, ayudando a vincular las iniciativas locales con un enfoque académico riguroso y una visión de desarrollo sostenible.

Junta de Andalucía

La Junta de Andalucía es otro actor crucial en el proyecto, proporcionando apoyo institucional y financiero a través de diferentes programas y fondos destinados a la conservación del patrimonio cultural y el desarrollo sostenible en la región. Su implicación asegura que las acciones emprendidas estén alineadas con las políticas regionales de conservación y desarrollo, facilitando además la coordinación entre distintos niveles administrativos y garantizando el cumplimiento de las normativas vigentes.

3.4 ACTIVIDADES GENERALES Y TAREAS ESPECÍFICAS.

Para el correcto desarrollo del plan de prácticas se proponen las siguientes actividades, fases y tareas que debe desarrollarse según el calendario propuesto:

a. Actividades generales a realizar

- I. Estudio de las acciones para la puesta en marcha de un centro de interpretación en torno a la Cueva del Agua de Iznalloz.
- II. Elaboración del plan director de gestión del patrimonio cultural, material e inmaterial.
- III. Presentación del plan y selección de las acciones piloto a nivel de gestión sostenible del patrimonio.
- IV. Identificación de las posibles vías de financiación.

b. Tareas específicas por cada actividad

Fase I: Estudio de acciones para la puesta en marcha de un centro de interpretación

- I. Identificación del estado de conservación de las instalaciones del centro de interpretación de El Sotillo y de la Cueva del Agua.
- II. Estudio de un plan de integración paisajística y cultural.
- III. Estudio de las rutas y senderos.
- IV. Estudio de un plan de accesibilidad.
- V. Establecimiento de prioridades para la apertura de los centros y su accesibilidad.

Fase II: Elaboración del plan director

- I. Estudio de las necesidades de gestión de la Cueva del Agua.
- II. Estudio pormenorizado de otros modelos de gestión similares de cueva turísticas.
- III. Identificación de la normativa patrimonial y medioambiental que concurren en estos espacios.
- IV. Desarrollo de propuestas para la correcta implantación de un modelo de gestión turística que asegure la conservación de la cueva, del hábitat de esta y del patrimonio histórico y natural de la misma y de su entorno.

Fase III: Presentación del plan

- I. Presentación del plan a los diferentes actores locales.
- II. Identificación de propuestas y aportaciones de particulares y de colectivos.

Fase IV: Diseño de la hoja de ruta para la puesta en marcha de las propuestas

- I. Desarrollo de una hoja de ruta para el desarrollo de las distintas iniciativas.
- II. Identificación de agentes intervinientes.
- III. Validación de los responsables municipales.

Fase V: Evaluación de viabilidad de propuestas

- I. Elaboración de memoria presupuestaria.
- II. Identificación de posibles fuentes de financiación.
- III. Elaboración de informe final.

3.5 RECURSOS NECESARIOS Y POSIBLES.

Recursos Humanos

Con el objetivo de optimizar la gestión del Centro de Interpretación y la Cueva del Agua, se ha decidido formar un equipo reducido, pero altamente capacitado, capaz de desempeñar múltiples funciones esenciales. Esta estrategia permite una administración eficiente, asegurando que cada miembro del equipo contribuya significativamente al funcionamiento integral del centro, mientras se mantiene un enfoque sostenible y alineado con los recursos disponibles.

Director del Centro de Interpretación:

- Responsabilidades: El Director del Centro de Interpretación deberá tener un conocimiento sólido en conservación del patrimonio, lo que le permitirá supervisar eficazmente las operaciones del centro y aplicar estrategias de conservación y restauración para la cueva y su entorno. Además de la gestión general del centro, será responsable de coordinar actividades y programas, gestionar al personal, y mantener relaciones públicas.
- Perfil: Se requiere un título universitario en gestión cultural, museología, turismo, conservación del patrimonio o una disciplina afín, junto con o sin

experiencia en la gestión de centros de interpretación o museos y en conservación de sitios naturales y culturales.

Equipo de Mediación y Educación:

- Responsabilidades: Este equipo, compuesto por dos profesionales, combinará las funciones de guías turísticos y responsables de educación. Conducirán visitas guiadas generales y espeleológicas, interpretarán el patrimonio, atenderán a los visitantes, y desarrollarán e implementarán programas educativos y actividades para distintos públicos. También coordinarán eventos y talleres, colaborando con instituciones educativas.
- Perfil: Se requiere formación en turismo, historia, biología, espeleología, educación, pedagogía, museología o gestión cultural, con o sin experiencia en guías turísticos y en el desarrollo de programas educativos.

Coordinadores de Acciones Culturales y Comunicación:

- Responsabilidades: Dos empleados gestionarán la administración del centro, la atención al público, la venta de entradas, las reservas, y la logística de las visitas. También serán responsables de la comunicación y promoción del centro, gestionando las redes sociales y manteniendo relaciones con los medios.
- Perfil: Formación en administración, turismo, atención al cliente, marketing, comunicación o relaciones públicas, con habilidades en gestión administrativa, trato con el público, promoción turística y manejo de redes sociales.

Equipo de Mantenimiento y Limpieza:

- Responsabilidades: Este equipo, compuesto por dos personas, se encargará tanto del mantenimiento y reparación de las instalaciones como de la limpieza y mantenimiento de la higiene en todas las áreas del centro de interpretación y la cueva. Supervisarán la infraestructura, los equipos técnicos, y garantizarán la limpieza de las instalaciones.
- Perfil: Se requiere formación en mantenimiento de edificios e instalaciones, con conocimientos de electricidad, fontanería y carpintería, así como experiencia en limpieza y mantenimiento de instalaciones turísticas o culturales.

Conductores de Microbuses Lanzaderas:

- Responsabilidades: Dos conductores operarán los microbuses que transportan a los visitantes desde el centro de interpretación hasta la cueva, asegurando que los vehículos estén en condiciones óptimas de funcionamiento y garantizando la seguridad de los pasajeros.
- Perfil: Se requiere una licencia de conducir adecuada para vehículos de transporte público, experiencia como conductor de transporte de pasajeros, y conocimientos básicos de mantenimiento de vehículos.

Financiación

Para asegurar la implementación exitosa y la sostenibilidad a largo plazo del Plan Director de la Cueva del Agua, es imperativo identificar y asegurar diversas fuentes de financiación. Estas fuentes abarcan fondos europeos, nacionales, regionales y locales, así como contribuciones de entidades privadas, cada una aportando un conjunto de oportunidades para el respaldo económico de las acciones propuestas.

Fondos Europeos

- El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) es un recurso esencial que apoya proyectos destinados a fomentar la cohesión económica, social y territorial en Europa. Este fondo ofrece subvenciones significativas para la conservación y puesta en valor del patrimonio cultural y natural, proporcionando un sustento financiero robusto para iniciativas de gran impacto.
- El Programa LIFE, otro pilar de la financiación europea, se centra en la conservación del medio ambiente y la acción climática. Este programa es fundamental para financiar proyectos innovadores en restauración ecológica y conservación del paisaje, asegurando la sostenibilidad y la protección a largo plazo del entorno natural de la Cueva del Agua.
- Fondo de Transición Justa (FTJ): Este fondo europeo apoya a las regiones más afectadas por la transición hacia una economía verde, proporcionando recursos para proyectos que promuevan la sostenibilidad y la innovación en la gestión del patrimonio cultural y natural.
-

Fondos Nacionales

- El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) ofrece una gama de ayudas diseñadas para apoyar proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y la conservación de la biodiversidad. La Orden de Convocatoria 2024 Reto Demográfico es particularmente relevante, ya que proporciona fondos específicos para entidades locales, permitiendo el desarrollo de proyectos que alineen la sostenibilidad ambiental con el crecimiento económico local.
- Gerencia de Infraestructuras y Equipamientos de Cultura: Esta entidad del Ministerio de Cultura y Deporte gestiona los recursos destinados a la construcción, mejora y conservación de infraestructuras culturales, lo cual es vital para mantener y preservar espacios patrimoniales como la Cueva del Agua.
- Ayudas de Patrimonio Histórico: Proporcionadas por el Ministerio de Cultura, estas ayudas están destinadas a la conservación, restauración y enriquecimiento de los bienes inmuebles del Patrimonio Histórico Español, alineándose con los objetivos del Plan Director de la Cueva del Agua.

Fondos Regionales y Locales

- La Diputación de Granada desempeña un papel crucial al ofrecer subvenciones destinadas a la promoción del turismo sostenible y la conservación del patrimonio. Es esencial presentar propuestas de proyectos que se alineen estratégicamente con las prioridades de desarrollo de la Diputación, asegurando así un apoyo continuo y significativo.
- La Agenda Urbana proporciona un marco estratégico para el desarrollo sostenible de las ciudades y comunidades. Este programa, a nivel regional, ofrece una oportunidad única para financiar proyectos que promuevan la sostenibilidad, la resiliencia y la inclusión social. Aprovechar los recursos de la Agenda Urbana permitirá al Plan Director de la Cueva del Agua alinearse con las estrategias regionales y nacionales de desarrollo sostenible, asegurando una financiación robusta y continuada.

Colaboración con Entidades Públicas y Privadas

Fomentar una red de colaboración con entidades públicas y privadas es crucial para obtener apoyo financiero y técnico. Esta colaboración incluye la creación de alianzas estratégicas con

empresas, fundaciones y organizaciones no gubernamentales que comparten los objetivos del Plan Director, ampliando así la base de apoyo y recursos disponibles.

Alianzas con Empresas Privadas

Establecer acuerdos de patrocinio con empresas locales y nacionales interesadas en la promoción del patrimonio cultural y natural es fundamental. La colaboración con empresas del sector turístico puede llevar al desarrollo de proyectos conjuntos que beneficien a ambas partes, promoviendo el desarrollo económico sostenible. Un ejemplo destacado es el Grupo Eulen, que ofrece servicios integrales para la conservación y gestión de espacios culturales. Su implicación podría ser clave para garantizar la sostenibilidad operativa y el éxito del Plan Director.

Fundaciones y Organizaciones No Gubernamentales

Buscar el apoyo de fundaciones que financien proyectos de conservación y sostenibilidad, como la Fundación Biodiversidad, es esencial. Asimismo, colaboraciones con organizaciones especializadas en la protección del patrimonio y el medio ambiente pueden proporcionar recursos adicionales y fortalecer las iniciativas de conservación. Entre estas organizaciones destacan:

- Hispania Nostra: Asociación dedicada a la defensa, salvaguarda y puesta en valor del patrimonio cultural de España. Su red y experiencia pueden facilitar la obtención de fondos y la visibilidad de los proyectos.
- ADEPA (Asociación de Defensa del Patrimonio de Andalucía): Centrada en la protección y promoción del patrimonio en Andalucía, ADEPA puede ser un aliado estratégico para obtener apoyo local y regional.
- ARESAPH (Asociación Española para la Protección del Patrimonio Histórico): Ofrece servicios de asesoramiento y apoyo en la obtención de fondos para la conservación y restauración del patrimonio histórico.
- Difunde: Especializada en la dinamización y gestión del patrimonio, esta organización puede ser un socio clave en la implementación y promoción de proyectos culturales dentro del Plan Director.
- ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios): Proporciona asesoramiento técnico y apoyo a través de su red global de expertos en conservación del patrimonio, lo que puede ayudar a fortalecer las propuestas de financiamiento y la ejecución de proyectos de alto impacto.

Incorporación de la Cueva del Agua en ACTE (Asociación de Cuevas Turísticas Españolas)

Integrar la Cueva del Agua en la Asociación de Cuevas Turísticas Españolas (ACTE) representaría una gran oportunidad para maximizar el alcance y la sostenibilidad del proyecto. ACTE es una red nacional que agrupa a las principales cuevas turísticas de España, ofreciendo una plataforma para la promoción conjunta, la formación especializada y la colaboración en proyectos de investigación y conservación.

Beneficios de la Integración en ACTE:

- **Promoción Nacional e Internacional:** Formar parte de ACTE permite que la Cueva del Agua se beneficie de campañas de marketing y promoción a nivel nacional e internacional, aumentando significativamente su visibilidad y atracción turística.
- **Acceso a Formación y Asesoramiento:** ACTE ofrece programas de formación especializada para la gestión y conservación de cuevas, así como asesoramiento técnico en áreas clave como la seguridad, la accesibilidad y la interpretación del patrimonio.
- **Red de Colaboración y Apoyo Técnico:** La inclusión en ACTE facilita la creación de redes de colaboración con otras cuevas turísticas, promoviendo el intercambio de conocimientos y experiencias, así como la posibilidad de participar en proyectos conjuntos de investigación y desarrollo.
- **Aumento de Fondos y Recursos:** La asociación con ACTE puede abrir puertas a nuevas fuentes de financiación a través de proyectos colaborativos y convocatorias específicas para la conservación de cuevas y sitios turísticos.

Entidades Académicas y de Investigación

- Establecer convenios con universidades y centros de investigación es una estrategia clave para el desarrollo de proyectos conjuntos de investigación y conservación. Instituciones como la Universidad de Granada o el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) podrían ser aliados estratégicos en la realización de estudios científicos sobre la Cueva del Agua, atrayendo financiación adicional y contribuyendo al conocimiento y valorización del patrimonio natural y cultural de la cueva. Además, estas colaboraciones pueden fomentar el desarrollo de tecnologías innovadoras y metodologías avanzadas para la conservación y puesta en valor del entorno.

Colaboración con el Grupo de Espeleólogos Granadinos

El Ayuntamiento de Iznalloz, con el objetivo de promover la difusión y conservación de la Cueva del Agua, podría desarrollar un programa de colaboración con el Grupo de Espeleólogos Granadinos (GEG). Este programa tendría como finalidad fomentar la investigación, la exploración y la difusión de conocimientos sobre la cueva, aprovechando la vasta experiencia y el conocimiento del GEG en el ámbito de la espeleología. Además, se buscaría integrar a estos especialistas en actividades que resulten de interés tanto para profesionales como para el público general.

- **Establecimiento de Convenios de Colaboración:** Se sugiere formalizar un convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Iznalloz y el GEG, estableciendo las bases y objetivos comunes para la investigación y difusión de la Cueva del Agua. Este convenio podría definir las responsabilidades de cada parte, asegurando el acceso del GEG a la cueva para realizar sus investigaciones y actividades de espeleología.
- **Proyectos de Investigación y Exploración:** Se propone planificar y ejecutar proyectos de investigación que incluyan estudios geológicos, biológicos y paleoclimáticos, con el fin de aumentar el conocimiento científico sobre la cueva y su entorno. Además, se incentivará la exploración de áreas inexploradas de la cueva, documentando nuevas galerías y formaciones, y compartiendo estos hallazgos con la comunidad científica y el público.
- **Jornadas de Difusión y Educación:** Se plantea organizar jornadas de puertas abiertas, conferencias y talleres dirigidos por los espeleólogos del GEG, enfocadas en la difusión de los conocimientos adquiridos sobre la cueva. Asimismo, se sugiere desarrollar material educativo y divulgativo, como folletos, videos y publicaciones, que resuman las actividades y descubrimientos del GEG, haciéndolos accesibles a una audiencia amplia.
- **Exposiciones Temporales:** Se recomienda coordinar la organización de exposiciones temporales en el centro de interpretación, mostrando los hallazgos y trabajos realizados por el GEG. Estas exposiciones podrían incluir fotografías, mapas, muestras geológicas y biológicas, y equipos utilizados en las exploraciones.
- **Centro de Investigación y Documentación:** Se sugiere establecer un área dentro del centro de interpretación dedicada a la investigación y documentación

espeleológica, donde el GEG pueda trabajar y almacenar sus registros. Además, se propone crear una biblioteca especializada en espeleología, accesible a investigadores y estudiantes, con material bibliográfico y audiovisual sobre la Cueva del Agua y otros sitios de interés.

- **Actividades de Espeleoturismo:** Se recomienda diseñar itinerarios espeleoturísticos supervisados por los espeleólogos del GEG, ofreciendo al público la posibilidad de conocer de primera mano la labor de los espeleólogos y la riqueza de la Cueva del Agua. Asimismo, se sugiere implementar medidas de seguridad y conservación para garantizar que las actividades turísticas no dañen el entorno de la cueva.
- **Divulgación a Nivel Nacional e Internacional:** Se propone participar en congresos y simposios de espeleología, presentando los trabajos realizados en la Cueva del Agua y posicionando a Iznalloz como un referente en el ámbito de la espeleología. También se podrían publicar artículos científicos y divulgativos en revistas especializadas y plataformas online, alcanzando una audiencia global y promoviendo el turismo científico.

3.6 FASES PARA SU IMPLEMENTACIÓN.

Fase 1: Planificación y Diagnóstico (6 meses)

La primera fase se centraría en la revisión y diagnóstico inicial de la Cueva del Agua y su entorno. Esto incluiría una inspección detallada de la cueva y del Centro de Interpretación, evaluando sus condiciones actuales y realizando un inventario exhaustivo de los recursos naturales, culturales y arqueológicos presentes. Sería esencial identificar y documentar los riesgos y amenazas potenciales para la conservación de la cueva y del centro. Para ello, se podría organizar reuniones con expertos locales, como espeleólogos, arqueólogos y biólogos, quienes aportarían conocimientos técnicos y recomendaciones específicas. Simultáneamente, se llevarían a cabo consultas con la comunidad local a través de reuniones y talleres para recoger sus necesidades y expectativas, asegurando que el proyecto esté alineado con el interés comunitario. Además, se podrían establecer diálogos con empresarios, autoridades locales y organizaciones turísticas para asegurar una colaboración integral y coordinada. Un estudio de impacto ambiental sería fundamental para evaluar los efectos de las visitas turísticas y otras actividades en la cueva, determinando las medidas de mitigación necesarias para minimizar cualquier impacto negativo.

Fase 2: Diseño del Proyecto (1 año)

En la segunda fase, el Ayuntamiento de Iznalloz reacondicionará el Centro de Interpretación, incluyendo las reparaciones necesarias y la instalación de recursos museográficos y museológicos modernos. Además, renovará el sistema de iluminación en la Cueva del Agua, con financiación proveniente de la Agenda Urbana. En esta segunda fase se podrían desarrollar rutas turísticas sostenibles, diseñando infraestructuras que aseguren una mínima alteración del entorno natural y cultural. También se sugiere crear programas educativos dirigidos a diferentes públicos, desde escolares hasta adultos, y planificar eventos culturales y comunitarios para promover el patrimonio de Iznalloz. Paralelamente, se identificarían y gestionarían subvenciones y ayudas a nivel local, regional, nacional y europeo, elaborando propuestas de financiación y estableciendo alianzas con entidades públicas y privadas. Además, se podría evaluar la viabilidad de sacar a licitación la apertura y gestión de la Cueva del Agua, en caso de ser necesario, para asegurar los recursos y la sostenibilidad del proyecto.

Fase 3: Implementación (1 año)

La tercera fase consistiría en la implementación de las acciones planificadas. Se podría considerar la inclusión de nuevas tecnologías para modernizar el Centro de Interpretación, asegurando que esté equipado con tecnologías interactivas y educativas que atraigan a los visitantes. Se desarrollarían y señalizarían las rutas turísticas, instalando infraestructuras de apoyo como áreas de descanso y puntos de información, siempre respetando el entorno natural. El personal del Centro de Interpretación y los guías turísticos podrían recibir formación en conservación del patrimonio y turismo sostenible, para garantizar una atención de calidad y el cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad. Además, se podrían ofrecer programas de capacitación a la comunidad local, fomentando su participación activa y su capacidad para beneficiarse del proyecto. Una vez finalizados los preparativos, se propondría lanzar los programas educativos y culturales diseñados, culminando con un evento inaugural para el Centro de Interpretación y las rutas turísticas. Este evento podría contar con una amplia difusión mediática y la presencia de autoridades locales, regionales y nacionales para maximizar su impacto.

Fase 4: Promoción y Comunicación (continuo)

La cuarta fase se centraría en la promoción y comunicación continua del proyecto. Se desarrollaría una estrategia de comunicación y promoción a nivel local, regional y nacional, utilizando plataformas digitales y eventos promocionales para atraer visitantes de manera constante. Se podrían establecer colaboraciones con instituciones educativas, organizaciones

culturales y turísticas para fortalecer la red de apoyo y promoción del patrimonio de Iznalloz. Además, se sugiere crear una red de voluntariado que apoye las actividades del centro, promoviendo la participación activa tanto de la comunidad como de los visitantes. Esta fase también implicaría el monitoreo de la percepción pública del proyecto, ajustando la estrategia de comunicación según sea necesario para mantener un interés continuo.

Fase 5: Operación y Monitoreo Continuo (continuo)

Finalmente, la quinta fase garantizaría la operación diaria del Centro de Interpretación y las rutas turísticas, manteniendo altos estándares de calidad en la atención a los visitantes. Se implementaría un plan de mantenimiento periódico de las infraestructuras y equipamientos, asegurando que todo permanezca en buen estado. Además, se llevarían a cabo evaluaciones regulares del impacto ambiental y social del proyecto, recopilando y analizando las opiniones de los visitantes y la comunidad local. Este feedback permitiría ajustar y mejorar continuamente las actividades y estrategias, asegurando la relevancia y el éxito del proyecto a largo plazo. Se buscarían continuamente nuevas oportunidades de financiación y colaboración, asegurando la sostenibilidad económica del proyecto y fomentando la innovación y la mejora continua en la gestión del patrimonio. Esta fase también incluiría la implementación de indicadores claros de éxito y la capacidad de adaptación ante posibles riesgos, garantizando la resiliencia del proyecto.

3.7 HOJA DE RUTA TERRITORIAL PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

La Hoja de Ruta Territorial para el desarrollo del Plan Director de la Cueva del Agua en Iznalloz se fundamenta en un enfoque integral, diseñado para cumplir con las expectativas y directrices establecidas durante los encuentros, reuniones presenciales y presentaciones territoriales. Esta hoja de ruta detalla las acciones clave necesarias para la adecuación, conservación y promoción de la Cueva del Agua y su entorno, asegurando un impacto positivo y sostenible a largo plazo.

1. Adecuación de la Cueva del Agua y del Centro de Interpretación de la Cueva del Agua

Marco de referencia:

El objetivo central es garantizar que la Cueva del Agua y su Centro de Interpretación estén debidamente preparados para recibir visitantes de manera segura, educativa y enriquecedora. La adecuación se centrará en la conservación del patrimonio natural, la mejora de las infraestructuras existentes y la incorporación de nuevas tecnologías que enriquezcan la experiencia del visitante.

Acciones clave:

- Realizar estudios preliminares de conservación para identificar las necesidades específicas de la cueva.
- Desarrollar e implementar un plan de conservación y restauración que incluya la estabilización de estructuras, el control de la humedad y la mejora de la accesibilidad.
- Equipar el Centro de Interpretación con recursos didácticos, paneles informativos y tecnologías interactivas para mejorar la experiencia educativa de los visitantes.
- Integrar medidas de seguridad para proteger tanto a los visitantes como al entorno natural de la cueva.

Expectativas:

La Cueva del Agua y su Centro de Interpretación deben presentarse como un modelo de conservación y valorización del patrimonio natural y cultural, atrayendo a una audiencia diversa y promoviendo la educación ambiental y patrimonial.

2. Acondicionamiento de los Carriles de Acceso a la Cueva del Agua

Marco de referencia:

Garantizar un acceso adecuado a la Cueva del Agua es esencial para facilitar la llegada de visitantes y asegurar su seguridad. Se requiere la mejora y el mantenimiento de los carriles existentes, así como la consideración de opciones de transporte sostenible que minimicen el impacto ambiental.

Acciones clave:

- Evaluar las condiciones actuales de los carriles y determinar las intervenciones necesarias para mejorar su transitabilidad.
- Ejecutar obras de mejora en los caminos, incluyendo el refuerzo del firme, la instalación de señalización adecuada y la implementación de medidas de seguridad vial.
- Implementar soluciones de drenaje y estabilización para prevenir la erosión y el deterioro de los caminos.

- Considerar la instalación de servicios de transporte ecológico, como lanzaderas eléctricas, para reducir el impacto ambiental.

Expectativas:

Los carriles acondicionados deben ofrecer un acceso seguro y eficiente a la cueva, facilitando el tránsito de visitantes y garantizando su seguridad, mientras se preserva el entorno natural.

3. Implementación del Paraje El Sotillo

Marco de referencia:

El Paraje El Sotillo se proyecta como un área clave para el desarrollo turístico y recreativo en torno a la Cueva del Agua. Su acondicionamiento ofrecerá un espacio complementario para actividades al aire libre, descanso y educación ambiental.

Acciones clave:

- Diseñar y ejecutar un plan de acondicionamiento que integre zonas de descanso, áreas de picnic, senderos interpretativos y puntos de observación paisajística.
- Crear instalaciones básicas, como baños, áreas de estacionamiento y puntos de información, para mejorar la experiencia del visitante.
- Desarrollar programas de educación ambiental y actividades recreativas que promuevan el uso sostenible del paraje.
- Fomentar la biodiversidad local mediante la plantación de especies autóctonas y la creación de hábitats naturales.

Expectativas:

El Paraje El Sotillo debe convertirse en un espacio atractivo y multifuncional que complemente la oferta turística de la Cueva del Agua, proporcionando una experiencia enriquecedora y sostenible para los visitantes.

4. Implementación de las Rutas e Itinerarios de la Cueva del Agua

Marco de referencia:

Las rutas o itinerarios dentro y alrededor de la Cueva del Agua deben diseñarse para maximizar la experiencia educativa y de aventura del visitante, al tiempo que se minimiza el impacto sobre el entorno natural.

Acciones clave:

- Identificar y diseñar rutas temáticas que aborden diferentes aspectos de la cueva, como su geología, historia, biodiversidad y espeleología.
- Crear un sistema de señalización informativa y de orientación dentro de las rutas para facilitar la navegación y enriquecer el conocimiento del visitante.
- Desarrollar guías y materiales educativos específicos para cada itinerario, disponibles en múltiples formatos, incluyendo digitales.
- Implementar medidas de control y protección para asegurar que las rutas no afecten negativamente el ecosistema de la cueva y sus alrededores.

Expectativas:

Las rutas deben proporcionar una experiencia variada y educativa, atrayendo a diferentes tipos de visitantes, desde turistas casuales hasta aficionados a la espeleología, y contribuyendo a la comprensión y valorización del patrimonio natural.

5. Externalización o Licitación del Servicio Público y Explotación de la Cueva del Agua y el Centro de Interpretación

Marco de referencia:

Para garantizar una gestión eficiente y profesional de la Cueva del Agua y su Centro de Interpretación, es esencial considerar la externalización o licitación del servicio público y la explotación turística.

Acciones clave:

- Realizar un estudio de viabilidad para determinar el modelo de gestión más adecuado, ya sea a través de una concesión, partenariado público-privado o externalización.
- Elaborar pliegos de condiciones que establezcan los requisitos técnicos, financieros y de sostenibilidad que deben cumplir los posibles licitadores.
- Evaluar las propuestas recibidas con criterios que prioricen la calidad del servicio, la sostenibilidad y la valorización del patrimonio.
- Formalizar contratos que incluyan cláusulas de supervisión y control, garantizando que los operadores cumplan con los estándares establecidos.

Expectativas:

La externalización o licitación debe resultar en una gestión profesional y sostenible que maximice los beneficios económicos, sociales y culturales para la comunidad local, asegurando al mismo tiempo la conservación a largo plazo de la Cueva del Agua.

6. Apertura y Funcionamiento de la Cueva y el Centro de Interpretación

Marco de referencia:

La fase final de esta hoja de ruta es la apertura al público y el inicio del funcionamiento regular de la Cueva del Agua y su Centro de Interpretación. Esta etapa debe planificarse cuidadosamente para asegurar una inauguración exitosa y una operación sostenible.

Acciones clave:

- Realizar una campaña de marketing y comunicación para promocionar la apertura, destacando los valores patrimoniales y la oferta educativa y recreativa.
- Organizar un evento de inauguración que incluya visitas guiadas, presentaciones institucionales y actividades para la comunidad local.
- Establecer un calendario de actividades y eventos que mantenga el interés del público y atraiga visitantes durante todo el año.
- Implementar un sistema de monitoreo y evaluación continua para asegurar la calidad del servicio, la satisfacción del visitante y la sostenibilidad operativa.

Expectativas:

La apertura de la cueva y el centro debe marcar el inicio de una nueva etapa en la valorización del patrimonio local, atrayendo a una amplia variedad de visitantes y generando beneficios económicos y culturales significativos para la comunidad de Iznalloz.

3.8 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA LA APERTURA Y PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN DE LA CUEVA DEL AGUA.

1. Factibilidad Técnica

- **Infraestructura Existente y Necesidades de Restauración:** El Centro de Interpretación de la Cueva del Agua cuenta con instalaciones preexistentes, aunque, debido a su cierre prolongado, necesitará trabajos de restauración, especialmente en aspectos como las luminarias y el estado general del edificio. La

infraestructura técnica debe actualizarse para cumplir con las normativas vigentes de accesibilidad y seguridad.

- **Conservación y Monitoreo de la Cueva:** Se propone el uso de tecnologías avanzadas como escáneres láser y LiDAR para un levantamiento preciso de la cavidad y su entorno. El uso de drones y fotogrametría permitirá acceder a zonas difíciles y documentar el estado de conservación. Estas herramientas tecnológicas garantizarán un monitoreo continuo para evitar el deterioro natural o antropogénico.
- **Accesibilidad y Movilidad:** Aunque la cueva y el centro se encuentran en un entorno de difícil acceso, el Plan Director contempla mejoras en la accesibilidad, tanto a nivel de caminos de acceso como de infraestructuras para personas con movilidad reducida. Esto será clave para asegurar la llegada de visitantes en condiciones seguras y cómodas.

2. Factibilidad Económica

- **Costos Iniciales:** La apertura y puesta en marcha del Centro de Interpretación requerirá una inversión inicial significativa, destinada tanto a la restauración de la infraestructura existente como a la implementación de nuevas tecnologías de conservación. Los costos también incluirán la formación de personal y la instalación de elementos museográficos y educativos dentro del centro.
- **Fuentes de Financiación:** Se identifican diversas fuentes de financiación. A nivel europeo, el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y el Programa LIFE son esenciales para la conservación del patrimonio natural y cultural. A nivel nacional y regional, se podrá recurrir a recursos del Ministerio para la Transición Ecológica y del Patrimonio Cultural, así como a subvenciones autonómicas y locales. Además, se plantean alianzas con entidades privadas que podrían cofinanciar ciertas partes del proyecto, además de la posibilidad de generar ingresos a través de las visitas turísticas y servicios adicionales (cafetería, tienda de recuerdos).
- **Retorno de la Inversión:** Los ingresos proyectados vendrán principalmente de las entradas, visitas guiadas, y actividades complementarias como talleres, rutas guiadas, y eventos educativos. A largo plazo, la generación de empleo y el desarrollo de negocios locales vinculados al turismo impulsarán la economía local.

3. Factibilidad Operativa

- **Modelo de Gestión:** La operación del Centro de Interpretación podrá externalizarse a una empresa especializada en la gestión de patrimonio cultural, mediante un proceso de licitación pública. Este modelo permitirá asegurar una gestión eficiente y sostenible del centro, garantizando su mantenimiento a largo plazo.
- **Capacitación y Recursos Humanos:** Se requerirá personal capacitado en conservación de patrimonio, guías turísticos con conocimientos específicos sobre la Cueva del Agua y expertos en espeleología. Además, será crucial la colaboración con universidades y centros de investigación para asegurar que las actividades del centro estén alineadas con los principios de sostenibilidad y conservación.
- **Control de Flujos de Visitantes:** Para proteger la cueva de posibles impactos negativos por la afluencia masiva de visitantes, se implementarán sistemas de control de acceso y capacidad de carga, tal como se propone en el Plan Director. Esto incluirá visitas limitadas y escalonadas, con un enfoque en un turismo controlado y respetuoso con el entorno natural.

4. Factibilidad Social

- **Impacto en la Comunidad Local:** El proyecto del Centro de Interpretación tendrá un impacto positivo en la comunidad de Iznalloz y su entorno. No solo promoverá la creación de empleo en áreas como la restauración, la hostelería y la gestión turística, sino que también incentivará la participación de la comunidad en actividades de conservación y promoción del patrimonio.
- **Sensibilización y Educación:** Se desarrollarán programas educativos dirigidos a diferentes públicos, desde escolares hasta visitantes interesados en la espeleología y la historia local. El Centro de Interpretación será un espacio clave para la divulgación y sensibilización sobre la importancia de la Cueva del Agua como patrimonio natural y cultural.
- **Dinamización Económica Regional:** El centro no solo servirá como un motor para el turismo local, sino que también atraerá visitantes de toda la región y posiblemente de otras partes del país y del extranjero, aumentando el flujo turístico en los Montes Orientales. Este impulso turístico fomentará el crecimiento de negocios locales y fortalecerá la identidad cultural de la región.

5. Factibilidad Ambiental

- **Conservación del Ecosistema y Sostenibilidad:** Dado que la Cueva del Agua alberga un ecosistema frágil, la sostenibilidad será un pilar fundamental en la apertura del centro y las visitas turísticas. Se implementarán medidas para controlar la temperatura, humedad y CO2 dentro de la cueva, evitando cualquier alteración que ponga en peligro las formaciones geológicas y la biodiversidad endémica.
- **Impacto Ambiental del Proyecto:** El Plan Director subraya la necesidad de limitar el impacto ambiental de las visitas y actividades turísticas, asegurando que el entorno natural no sea degradado por la afluencia de personas o por las intervenciones en la infraestructura. Medidas como el uso de energías renovables, sistemas de iluminación eficientes y la educación ambiental de los visitantes serán esenciales para minimizar el impacto.

Conclusión

La viabilidad del proyecto de apertura y puesta en marcha del Centro de Interpretación de la Cueva del Agua es alta, siempre y cuando se ejecuten cuidadosamente las medidas propuestas en los ámbitos técnico, económico, social y ambiental. La colaboración con instituciones públicas, privadas y académicas, junto con un enfoque claro en la sostenibilidad, garantizará no solo la preservación de la Cueva del Agua, sino también su conversión en un recurso de desarrollo económico y cultural para Iznalloz.

3.9 INCORPORACIÓN Y ANÁLISIS DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL PROYECTO.

Incorporar la perspectiva de género en el Plan Director de la Cueva del Agua de Iznalloz es una estrategia esencial para garantizar la equidad y la igualdad de oportunidades en todas las fases del proyecto, contribuyendo al bienestar y desarrollo inclusivo de la comunidad. Este enfoque se alinea con el Objetivo Estratégico 6 de la Agenda Urbana de Iznalloz, que enfatiza la necesidad de fomentar la cohesión social y buscar la equidad, especialmente en un contexto rural. Para lograr este propósito, es imprescindible aprender de experiencias previas y alinear nuestras acciones con las mejores prácticas y recomendaciones establecidas por entidades dedicadas al género en entornos rurales, como la Federación de Asociaciones de Mujeres Rurales (FADEMUR) y el Instituto Andaluz de la Mujer.

1. **Uso de lenguaje inclusivo:** El lenguaje es una herramienta poderosa que moldea nuestras percepciones y realidades. En este proyecto, se utilizará un lenguaje inclusivo que refleje la diversidad de género y evite perpetuar estereotipos. Esto incluye tanto las

comunicaciones internas como las externas, asegurando que todos los materiales producidos sean accesibles y respetuosos con todas las identidades de género.

2. Proceso de selección equitativo: En consonancia con las recomendaciones de FADEMUR, se establecerán procesos de selección que eliminen cualquier sesgo de género. Esto incluye la revisión de los criterios de selección para evitar que se favorezcan inconscientemente ciertos perfiles de género. La igualdad de oportunidades será un principio rector, asegurando que tanto hombres como mujeres puedan acceder a las oportunidades laborales y de participación en el proyecto en igualdad de condiciones.
3. Comunicación visual y mensajes: La representación visual y los mensajes del proyecto desempeñan un papel crucial en la promoción de la igualdad de género. Se evitará el uso de imágenes o tonos que refuercen estereotipos de género. En su lugar, se optará por representaciones que muestren la diversidad de roles que tanto hombres como mujeres pueden asumir, inspirando a la comunidad local a desafiar las normas tradicionales de género.
4. Protocolos de prevención de agresiones de género: La violencia de género es un problema persistente en muchas áreas rurales. Por lo tanto, siguiendo las directrices del Instituto Andaluz de la Mujer, se implementarán protocolos específicos para prevenir y abordar cualquier forma de agresión de género, incluyendo el acoso sexual y la violencia doméstica. Se crearán canales de denuncia seguros y confidenciales, y se proporcionará información clara y accesible a todos los participantes del proyecto sobre cómo reportar cualquier incidente.
5. Toma de decisiones inclusiva: Para garantizar que las decisiones en el proyecto reflejen una verdadera perspectiva de género, se promoverá la participación equitativa de hombres y mujeres en todos los niveles de toma de decisiones. Este enfoque se inspira en modelos de gobernanza inclusiva promovidos por iniciativas de desarrollo rural en Andalucía, que han demostrado que la inclusión de mujeres en la toma de decisiones fortalece la cohesión social y mejora los resultados del proyecto.
6. Capacitación en cuestiones de género: La sensibilización y formación en cuestiones de género será un componente central del proyecto. Todos los miembros del equipo, así como los actores locales involucrados, recibirán capacitación específica para aumentar su conciencia sobre las problemáticas de género en contextos rurales. Esta formación, inspirada en programas de empoderamiento rural implementados por organizaciones

como FADEMUR, fomentará una cultura de respeto, igualdad y colaboración dentro del proyecto.

7. Monitoreo y evaluación con indicadores de género: Se desarrollarán y aplicarán indicadores específicos de género para monitorear y evaluar el progreso del proyecto. Estos indicadores permitirán identificar desigualdades y ajustar las estrategias de manera oportuna, asegurando que se cumplan los objetivos de equidad de género. La integración de tales indicadores ha sido clave en proyectos exitosos de desarrollo rural en toda Europa, donde se ha demostrado que medir el impacto de género fortalece la sostenibilidad y la inclusividad de las iniciativas.
8. Participación equitativa en las actividades del proyecto: Para evitar la marginación de las mujeres en las actividades del proyecto, se garantizará su participación equitativa en todas las fases, desde la planificación hasta la ejecución. La asignación de roles y responsabilidades se realizará de manera justa, asegurando que las mujeres tengan las mismas oportunidades que los hombres para contribuir y beneficiarse del proyecto. Este enfoque ha sido respaldado por estudios que muestran que la inclusión activa de las mujeres en proyectos rurales contribuye a un desarrollo más equitativo y sostenible.
9. Impacto diferenciado de las actividades del proyecto: Reconociendo que las actividades del proyecto pueden tener impactos diferenciados en hombres y mujeres, se llevará a cabo un análisis detallado para ajustar las estrategias en función de las necesidades específicas de cada género. Esto es especialmente relevante en áreas rurales, donde las mujeres a menudo enfrentan desafíos únicos, como la doble carga de trabajo (doméstico y profesional) y el acceso limitado a recursos y servicios.
10. Promoción de ejemplos de liderazgo y éxito: El proyecto destacará y celebrará ejemplos de liderazgo y éxito tanto de hombres como de mujeres, desafiando estereotipos y promoviendo la igualdad de oportunidades. Se pondrá especial énfasis en visibilizar a mujeres líderes en el ámbito rural, inspirando a futuras generaciones y contribuyendo a la ruptura de barreras de género en la comunidad local.

Integrando estas pautas y aprendizajes en el proyecto, no solo se avanzará en la dinamización del municipio en términos económicos y turísticos, sino que también se promoverá una transformación social hacia una mayor equidad de género. Este enfoque refuerza el compromiso del proyecto con los principios de la Agenda Urbana de Granada y con el Objetivo Estratégico 6 de la Agenda Urbana de Iznalloz, buscando una cohesión social y una equidad verdaderamente inclusivas.

3.10 DISEÑOS PREVIOS, INFOGRAFÍAS, MAPAS, SOLUCIONES MARKETING, ETC ...

En este apartado, es importante señalar que durante el desarrollo del proyecto no se han llevado a cabo tareas específicas relacionadas con la creación de diseños previos, infografías, mapas o soluciones de marketing. El enfoque del trabajo realizado ha estado orientado principalmente a la elaboración de un Plan Director para la Cueva del Agua, que se centra en la planificación estratégica y la dirección general del proyecto.

Diferencias entre el Plan Director y las Tareas de Diseño y Marketing

El Plan Director es un documento integral que establece la visión, los objetivos estratégicos, y las acciones necesarias para la conservación, gestión y valorización de la Cueva del Agua y su entorno. Este plan abarca aspectos como la conservación del patrimonio natural y cultural, la gestión de recursos, la adecuación de infraestructuras, y la planificación de la oferta turística y educativa. Es una herramienta de alto nivel que guía las decisiones y acciones futuras, asegurando que el desarrollo del sitio sea sostenible y esté alineado con las normativas y expectativas de las partes interesadas.

Por otro lado, las tareas de diseño, infografía, mapas y soluciones de marketing están más orientadas a la fase operativa y comunicativa del proyecto. Estas actividades suelen involucrar la creación de materiales visuales y promocionales, como logotipos, mapas turísticos, campañas publicitarias, y estrategias de comunicación, cuyo objetivo es atraer visitantes y promover el sitio a nivel regional, nacional e internacional.

Enfoque del Plan Director:

El Plan Director desarrollado para la Cueva del Agua ha puesto un fuerte énfasis en la conservación y valorización del patrimonio, en la planificación territorial y en la gestión sostenible del sitio. Este enfoque, aunque diferente, es fundamental para garantizar que las futuras intervenciones en la Cueva del Agua sean coherentes con los objetivos de conservación y desarrollo sostenible.

Próximos Pasos:

Si bien el Plan Director no incluye tareas específicas de diseño gráfico, infografía o marketing, estas serán etapas cruciales en la fase de implementación. Una vez aprobado y en marcha el Plan Director, será necesario desarrollar estos elementos para apoyar la difusión y promoción

del proyecto. Esto incluirá la creación de materiales que informen al público sobre la importancia del sitio, sus características únicas, y las actividades disponibles, así como la elaboración de estrategias de marketing que ayuden a posicionar la Cueva del Agua como un destino turístico y cultural destacado. En resumen, el trabajo realizado hasta el momento ha estado enfocado en el desarrollo del marco estratégico necesario para guiar el futuro del proyecto, dejando las tareas de diseño y marketing para una fase posterior, que será crucial para la implementación y éxito del Plan Director.

3.11 CONCLUSIONES.

El Plan Director de la Cueva del Agua de Iznalloz se erige como un proyecto de intervención crucial para la valorización y conservación del patrimonio natural y cultural de Iznalloz, en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda Urbana. Las conclusiones derivadas de este proyecto resaltan la necesidad de un enfoque multidimensional que aborde los desafíos ambientales, económicos y sociales, garantizando un desarrollo sostenible y equilibrado para la comunidad y el territorio.

1. Preservación del Patrimonio Natural y Cultural: Un Imperativo Inmediato

La Cueva del Agua, con su rica diversidad biológica y geológica, además de su valor arqueológico, representa un tesoro inestimable que requiere protección urgente. Las conclusiones del Plan Director subrayan que la conservación de este sitio no es solo una responsabilidad local, sino un deber global. Es esencial implementar medidas rigurosas para salvaguardar las formaciones naturales y los restos arqueológicos, evitando que el turismo no gestionado pueda comprometer su integridad.

2. Desarrollo Turístico Sostenible: Equilibrio entre Conservación y Dinamización Económica

El proyecto pone de relieve la importancia de un desarrollo turístico que sea respetuoso con el medio ambiente y que, al mismo tiempo, impulse la economía local. La apertura del Centro de Interpretación de la Cueva del Agua es clave para educar a los visitantes sobre el valor del sitio, ofreciendo una experiencia rica y educativa que refuerce la conciencia sobre la necesidad de conservación. Sin embargo, la explotación del turismo debe gestionarse con cautela, asegurando que las actividades turísticas no superen la capacidad de carga del entorno y que se mantengan dentro de los límites sostenibles.

3. Gestión Colaborativa y Multidisciplinaria: Un Modelo para el Éxito

El Plan Director destaca la necesidad de una gestión colaborativa que involucre a múltiples actores, tanto públicos como privados. La participación activa de la Diputación de Granada, el Ayuntamiento de Iznalloz, la Universidad de Granada, y expertos en gestión cultural asegura que el proyecto se beneficie de un enfoque integral y de la experiencia especializada. Esta colaboración es esencial no solo para la ejecución del proyecto, sino también para su sostenibilidad a largo plazo, asegurando que todos los actores trabajen hacia un objetivo común: la conservación y el desarrollo equilibrado del territorio.

4. Externalización de la Gestión: Riesgos y Oportunidades

La externalización de la gestión de la Cueva del Agua mediante un proceso de licitación es identificada como una solución necesaria dada la limitada capacidad operativa del Ayuntamiento de Iznalloz. No obstante, esta estrategia conlleva riesgos, como la posible desalineación de la empresa gestora con los objetivos de conservación. Para mitigar estos riesgos, el Plan Director recomienda establecer criterios estrictos en la selección de la entidad gestora, priorizando la experiencia en gestión patrimonial, el compromiso con la sostenibilidad y la capacidad financiera sólida.

5. Movilidad Sostenible y Accesibilidad Mejorada: Claves para un Turismo Responsable

La mejora de la accesibilidad y la implementación de soluciones de movilidad sostenible son pilares fundamentales del proyecto. Fomentar el uso de transporte público y medios de movilidad no contaminantes, como microbuses eléctricos y rutas de senderismo, es crucial para reducir el impacto ambiental y mejorar la experiencia de los visitantes. Estas medidas no solo contribuyen a la preservación del entorno natural, sino que también alinean el proyecto con los objetivos de la Agenda Urbana, específicamente en la reducción de emisiones de carbono y la mejora de la resiliencia frente al cambio climático.

6. Impacto Económico y Social: Revitalización del Territorio

El Plan Director identifica el potencial de la Cueva del Agua como un motor de desarrollo económico para Iznalloz y la comarca de los Montes Orientales. La revitalización económica pasa por la creación de empleo, el fomento del emprendimiento local y la atracción de inversiones que promuevan la sostenibilidad. El turismo cultural y natural, gestionado de manera responsable, puede generar ingresos significativos, mejorando la calidad de vida de los residentes y contribuyendo a la lucha contra la despoblación rural.

7. Innovación y Modernización: Preparando el Terreno para el Futuro

El Plan Director también subraya la necesidad de modernizar las infraestructuras del Centro de Interpretación, adoptando tecnologías interactivas y educativas que mejoren la experiencia del visitante y aseguren la relevancia del sitio en el contexto turístico actual. La innovación en la gestión y promoción del sitio, incluida la actualización de las estrategias de difusión digital, es esencial para atraer un flujo constante de visitantes y posicionar a la Cueva del Agua como un destino turístico destacado.

4 BIBLIOGRAFÍA.

Apromontes. (2022, 12 abril). *Iznalloz - Apromontes*. Apromontes - Impulsando el Esfuerzo de Todos. <https://www.apromontes.org/iznallos/>

Coves de Sant Josep. (2023, 28 agosto). Coves de Sant Josep. <https://covesdesantjosep.es/>

Cueva de Ardales | Agenda Cultural de Andalucía. (2024, 8 marzo). Agenda Cultural de Andalucía.

<https://www.juntadeandalucia.es/cultura/agendaculturaldeandalucia/evento/visitas-la-cueva-de-ardales>

Cueva de Nerja. (2022). Cueva de Nerja. <https://cuevadenerja.es/>

Cueva del Agua - Diputación de Granada. (s. f.). Diputación de Granada. Recuperado 24 de julio de 2024, de <https://www.dipgra.es/diputacion/delegaciones/turismo-y-patrimonio/patrimonio/cueva-del-agua/>

Cueva El Soplaio. (2019, 20 mayo). El Soplaio. <https://www.elsoplao.es/es>

Durán Valsero, J. J., Altable Argüelles, O., Cabezas Fontanilla, J., Pagés Rodríguez, R., Rivas Areales, A., López Martínez, J., & Arrese González, B. (2006). *Guía de las cuevas turísticas de España*. Instituto Geológico y Minero de España y Asociación Española de Cuevas Turísticas.

Europa Press. (2014, 22 mayo). Granada.- Turismo.- Plan Turístico de los Montes Orientales ultima su ejecución con la adecuación de la . . . [europapress.es. https://www.europapress.es/andalucia/turismo-00476/noticia-granada-turismo-plan-turistico-montes-orientales-ultima-ejecucion-adequacion-cueva-agua-20140522162535.html](https://www.europapress.es/andalucia/turismo-00476/noticia-granada-turismo-plan-turistico-montes-orientales-ultima-ejecucion-adequacion-cueva-agua-20140522162535.html)

Excelentísimo Ayuntamiento de Iznalloz & Taller de Arquitecturas Orgánicas. (2008). *Proyecto básico y de ejecución. Modificado Centro de Recepción de Visitantes e Interpretación de la Cueva del Agua en Iznalloz, Granada* (De E. Canals Peres).

Junta de Andalucía, Unión Europea, & Red Natura 2000. (2013). Valores ambientales de la Zona Especial de Conservación. Sierra Arana (ES6140006). En *Junta de Andalucía. Portal Ambiental de Andalucía*. Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Recuperado 7 de agosto de 2024, de https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/espacios_protegidos/renpa/canales_figuras_proteccion/Red_Natura/2016_06_valores_ambientales_resumenes/6140006_arana.pdf

Rodríguez Urbano, C. (2023, septiembre). *Plan de promoción turística: Montes Orientales*.
Observatorio Provincial de la Agenda Urbana En Granada.
<https://opaugranada.es/agenda.php?idAgenda=19>

ANEXOS.

ANEXO I PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EN POWER POINT



Proyecto Plan Director de la Cueva del Agua de Iznalloz

Redactado por Cinthia Luján Ortiz Rivarola



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



AYUNTAMIENTO
IZNALLOZ



Diputación
de Granada



consejo
SOCIAL
DE LA UNIVERSIDAD
DE GRANADA

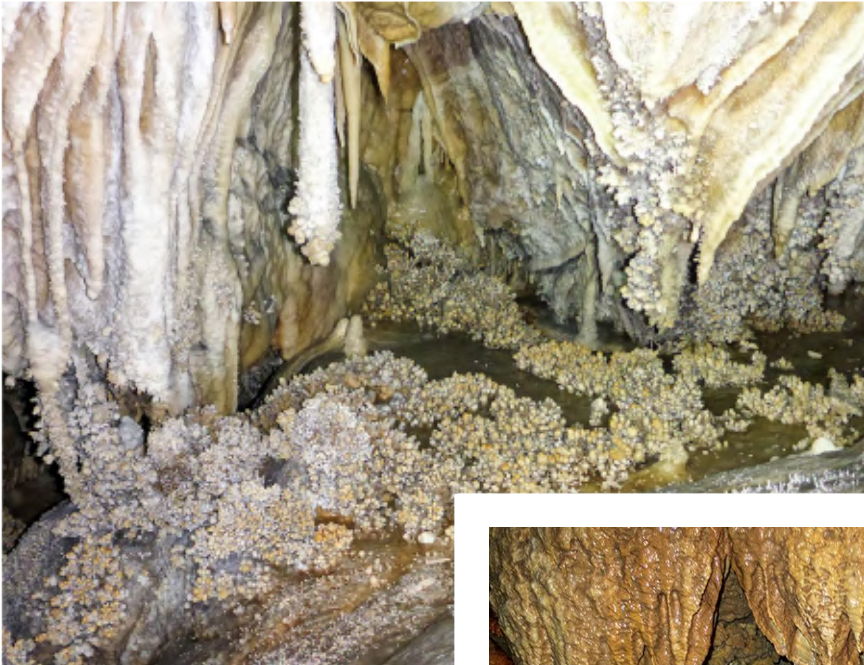
Contenido

1. Presentación de la Cueva del Agua
2. Historia y Antecedentes
3. Análisis DAFO
4. La Importancia del Plan Director para la Cueva del Agua
5. Cuestiones a Priorizar y Factibilidad del Proyecto



Cueva del Agua

- Sierra Harana o Sierra Arana
- Formaciones geológicas excepcionales
- Fauna endémica: troglóxeno, troglófilo y troglobio
- Dos lagos interiores
- Bien de Interés de Cultural (BIC)



Historia y Antecedentes

- 1969 obras de acondicionamiento: 1.500.000 + 4.000.000 pesetas
- 1991 creación de una Comisión Consultiva
- 2008 construcción del Centro de Interpretación Cueva del Agua: 778.207,50 €
- 2014 obras de acondicionamiento: 2.500.000 €



Debilidades

- Acceso y conectividad limitados
- Rehabilitación del Centro de Interpretación
- Dependencia de recursos externos

D

Amenazas

- Competencia con otros destinos turísticos
- Riesgo de deterioro del patrimonio sin conservación adecuada

A

Fortalezas

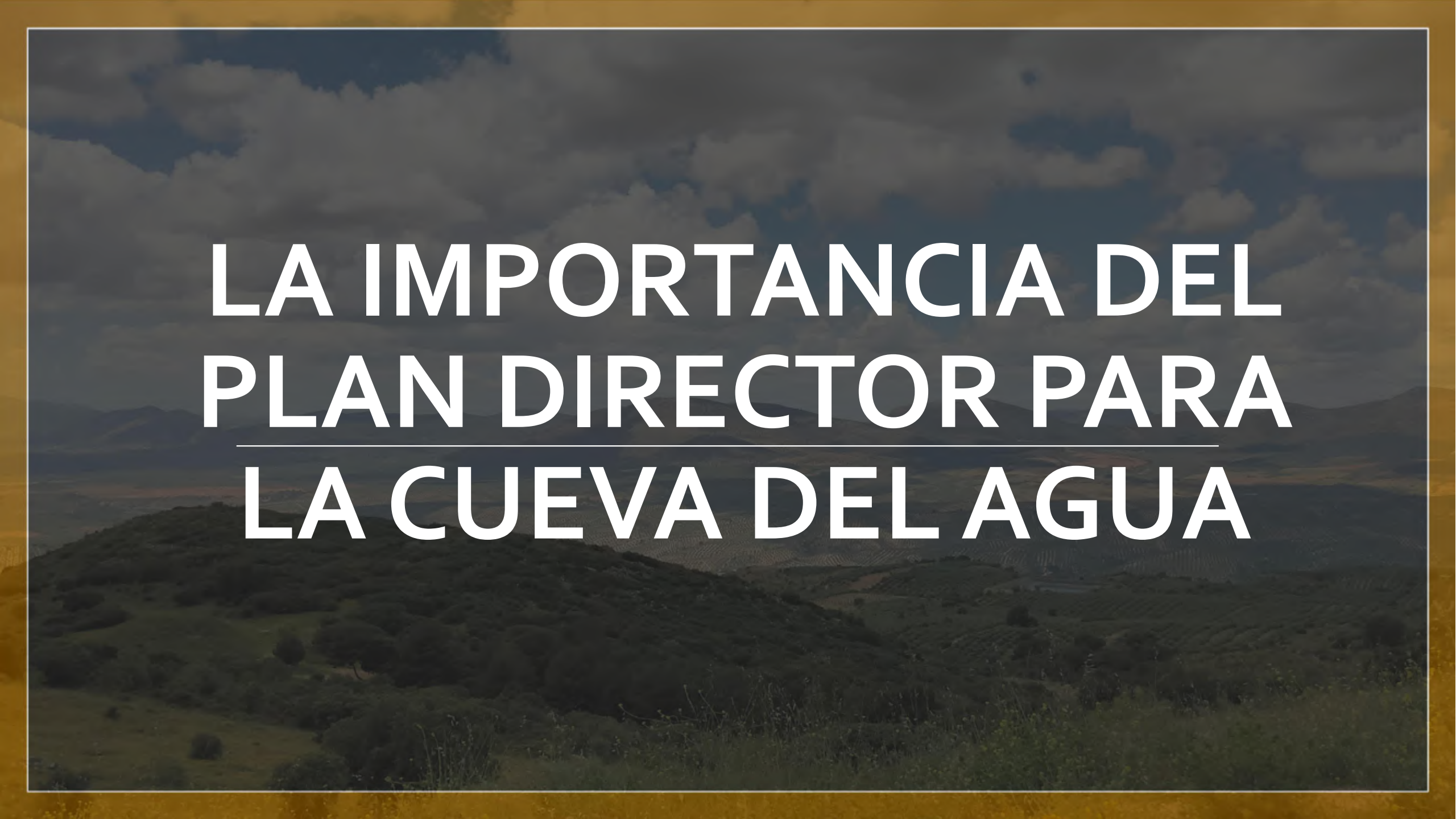
- Patrimonio geológico y arqueológico de valor excepcional
- Atractivo turístico y científico
- Potencial del centro de interpretación

F

Oportunidades

- Desarrollo de actividades eco-turísticas
- Atracción de fondos europeos y nacionales para la conservación
- Promoción del sitio a nivel nacional e internacional

O



LA IMPORTANCIA DEL PLAN DIRECTOR PARA --- LA CUEVA DEL AGUA



¿Por qué es vital el Plan Director?

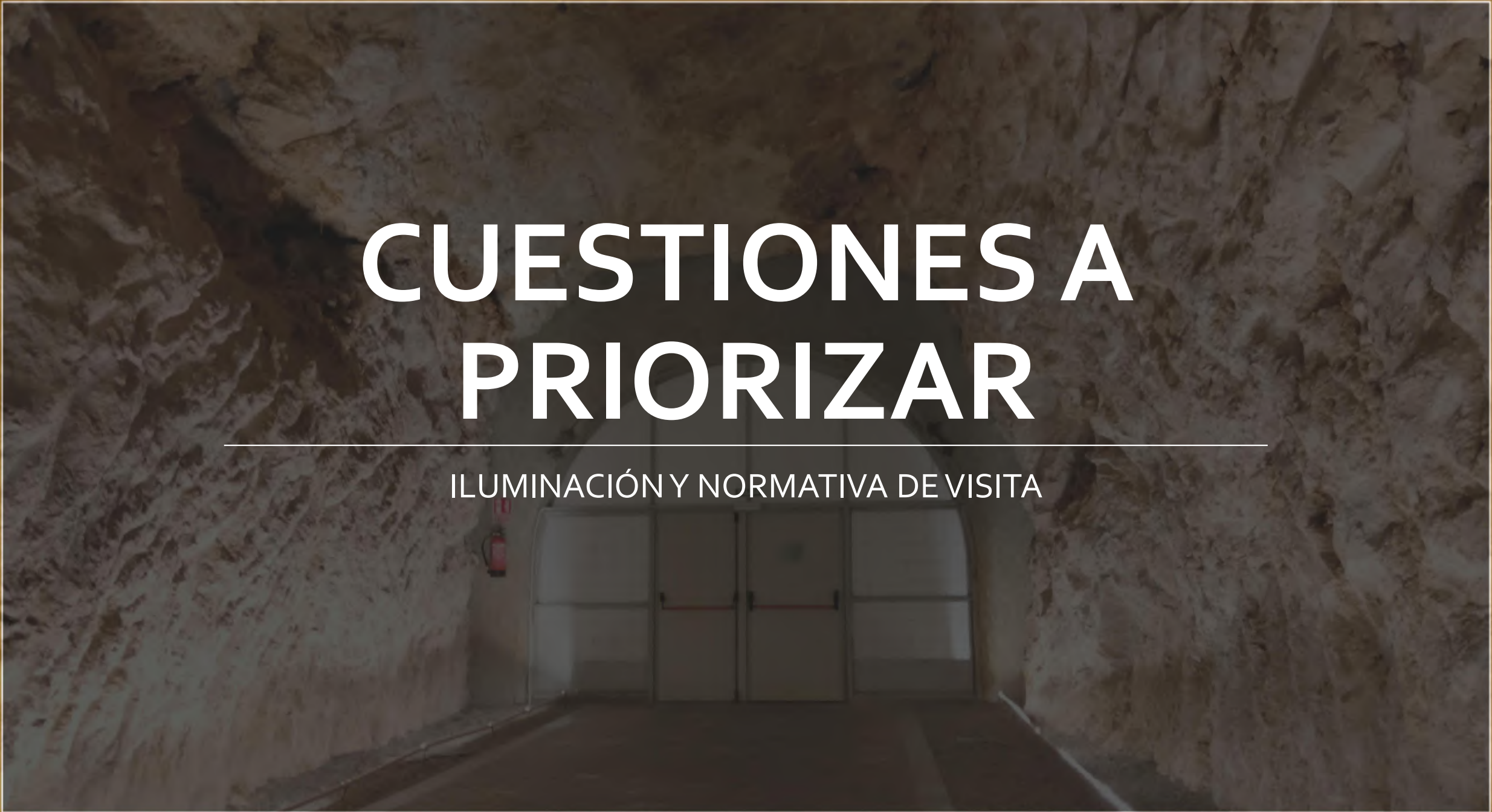
1. Conservación del Patrimonio
2. Planificación de Infraestructuras
3. Sostenibilidad Económica
4. Acceso a Financiación
5. Visibilidad y Promoción



- Sin planificación no alcanzaremos los objetivos deseados
- Con el Plan Director:
 - Preservamos el patrimonio
 - Desarrollamos un turismo sostenible
 - Dinamizamos la economía local
- Tomemos decisiones responsables para el futuro de la Cueva del Agua

CUESTIONES A PRIORIZAR

ILUMINACIÓN Y NORMATIVA DE VISITA



ILUMINACIÓN

Luz y Naturaleza: Propuesta de Iluminación Óptima para la Cueva del Agua



Objetivo

Mejorar la experiencia del visitante y garantizar la conservación del entorno natural

Cumplir con normativas vigentes y minimizar el impacto ambiental



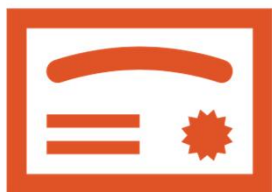
Análisis y Diagnóstico

Revisión de la documentación histórica y arquitectónica

Evaluación del sistema de iluminación actual y su impacto

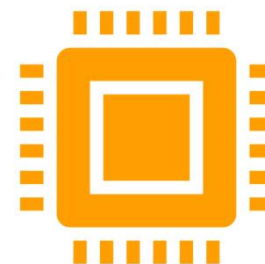
Análisis de la infraestructura eléctrica existente

Luz y Naturaleza: Propuesta de Iluminación Óptima para la Cueva del Agua



Planificación y Diseño

Trabajo interdisciplinar con expertos
Cumplimiento del Real Decreto 1890/2008 y
Decreto 357/2010



Selección de Tecnología y Materiales

Uso de tecnología LED (3000K, IRC $\geq$ 90)
Implementación de control inteligente para
ajustar la intensidad lumínica
Energías renovables y materiales reciclables

Luz y Naturaleza: Propuesta de Iluminación Óptima para la Cueva del Agua



Instalación y Montaje

Reversibilidad y no alteración de materiales originales

Sistemas de montaje sin anclaje a paredes, suelos o techos

Equipos con protección IP66 y plan de mantenimiento



Implementación y Pruebas

Pruebas in situ para ajustar el sistema

Capacitación del personal y supervisión por un equipo multidisciplinar

NORMATIVA DE VISITA

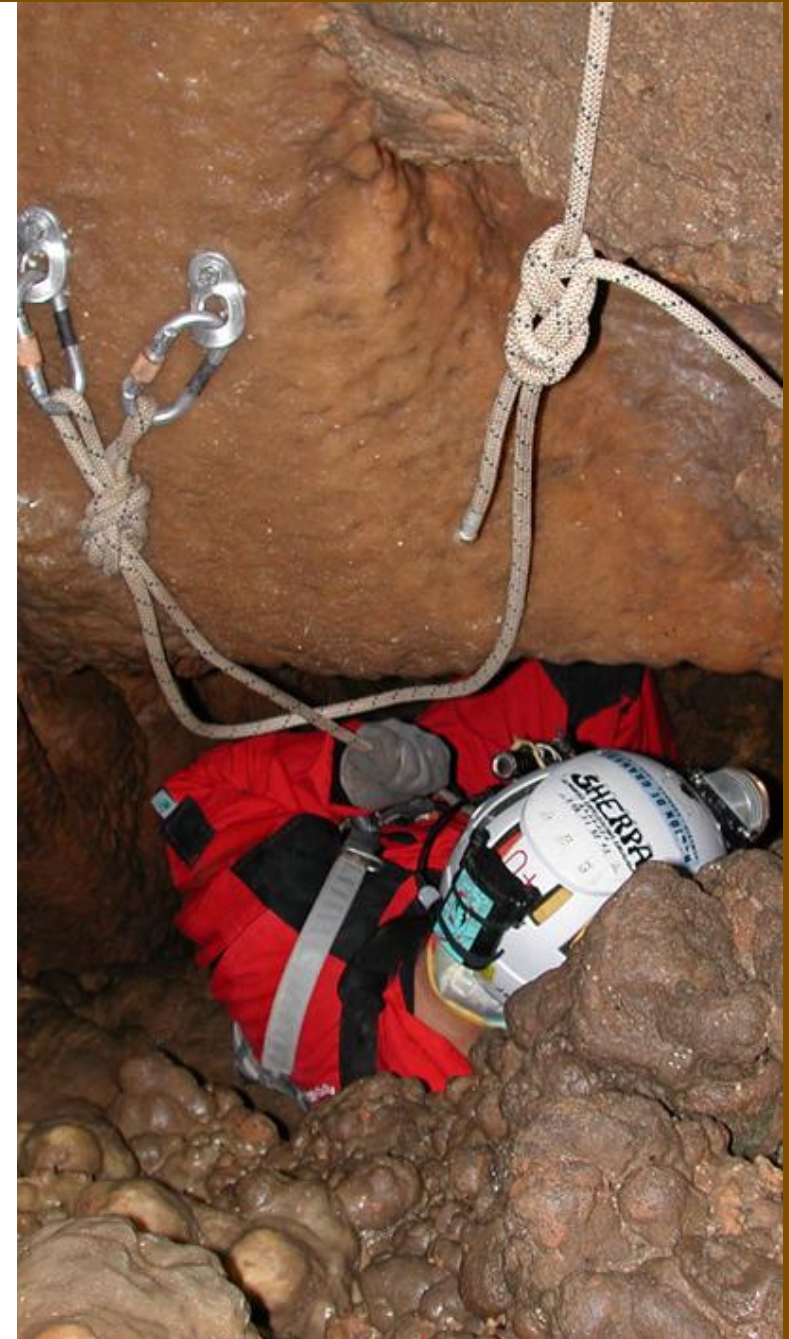


Objetivo

- Conservación y visita sostenible

Marco Legal y Competencial

- Estatuto de Autonomía de Andalucía, Art. 68.1
- Competencias: Consejería de Cultura y Deporte



Aspectos Claves de la Normativa

1. Protección por Uso

1. Aforo limitado

2. Visita General

1. Entradas personales y código QR
2. Horarios regulados

3. Sistema de Entradas

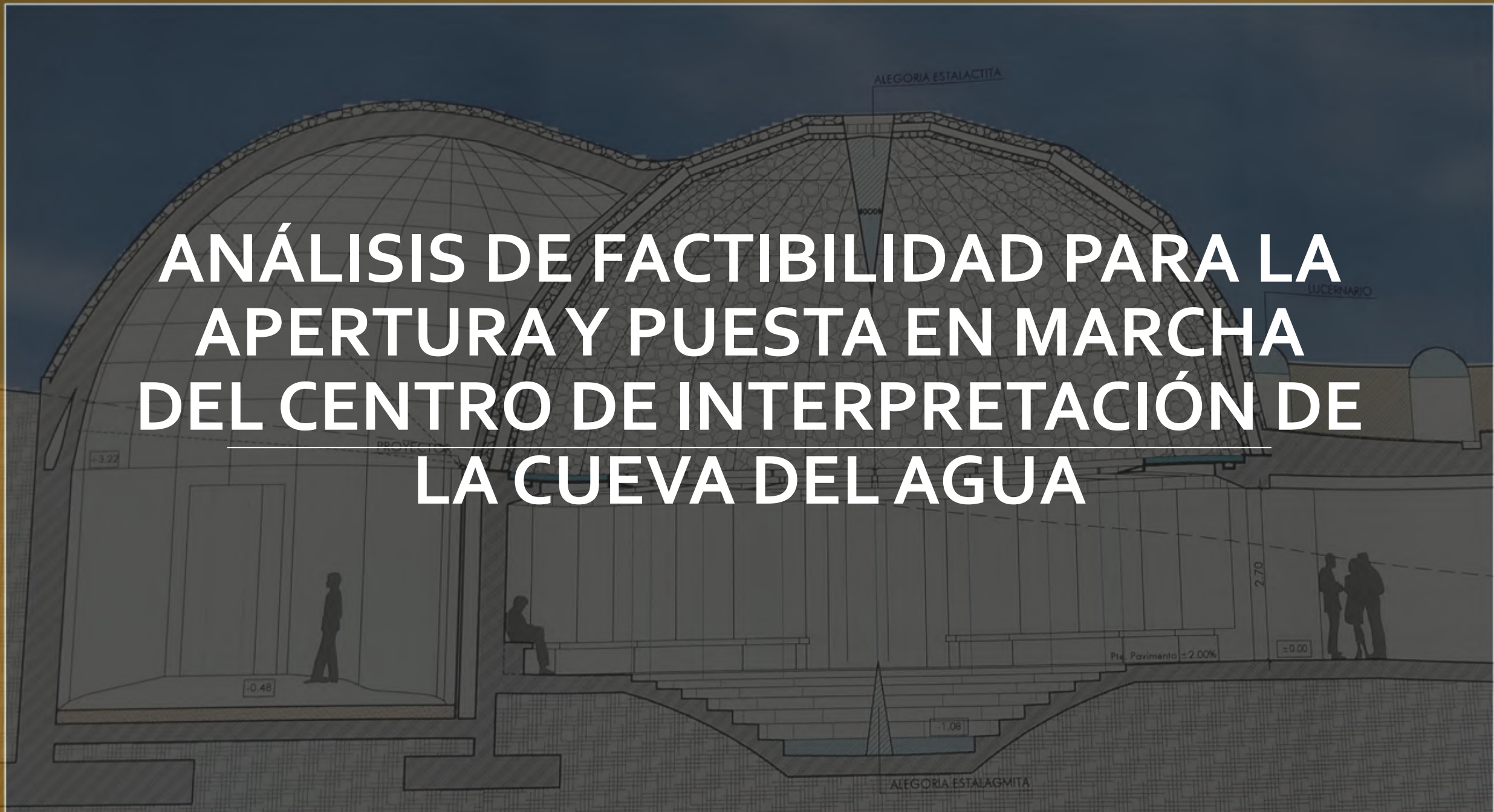
1. Entradas nominativas
2. Precios gestionados por el Ayuntamiento de Iznalloz o empresa adjudicataria

4. Visitas Especiales

1. Instituciones académicas y grupos específicos
2. Solicitud con 1 mes de antelación



ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA LA APERTURA Y PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN DE LA CUEVA DEL AGUA



Factibilidad Técnica y Económica

Factibilidad Técnica

- Infraestructura existente
- Conservación y monitoreo
- Accesibilidad

Factibilidad Económica

- Costos iniciales
- Fuentes de financiación
- Retorno de la inversión



Factibilidad Operativa y Social

Factibilidad Operativa

- Modelo de gestión
- Capacitación y recursos humanos
- Control de flujos de visitantes

Factibilidad Social

- Impacto en la comunidad
- Sensibilización y educación
- Dinamización económica



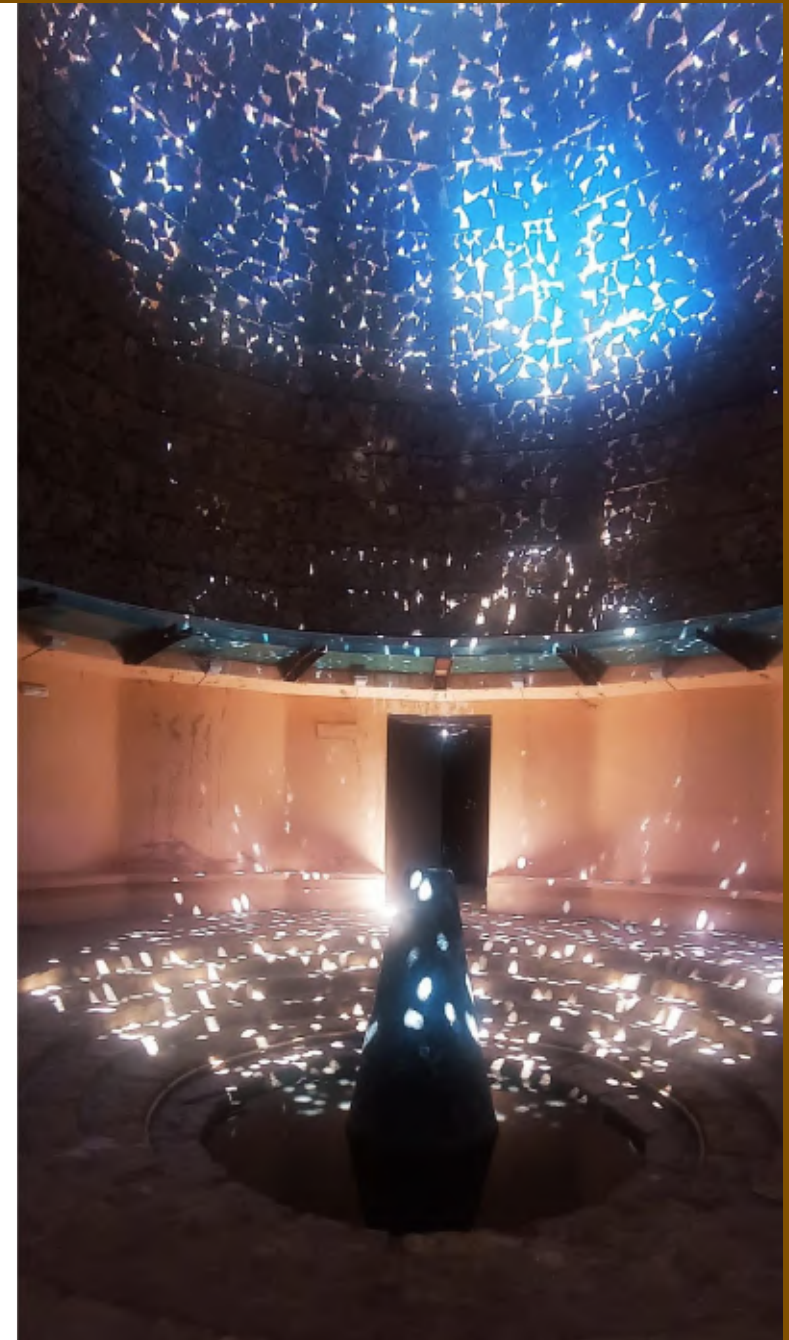
Factibilidad Ambiental y Conclusión

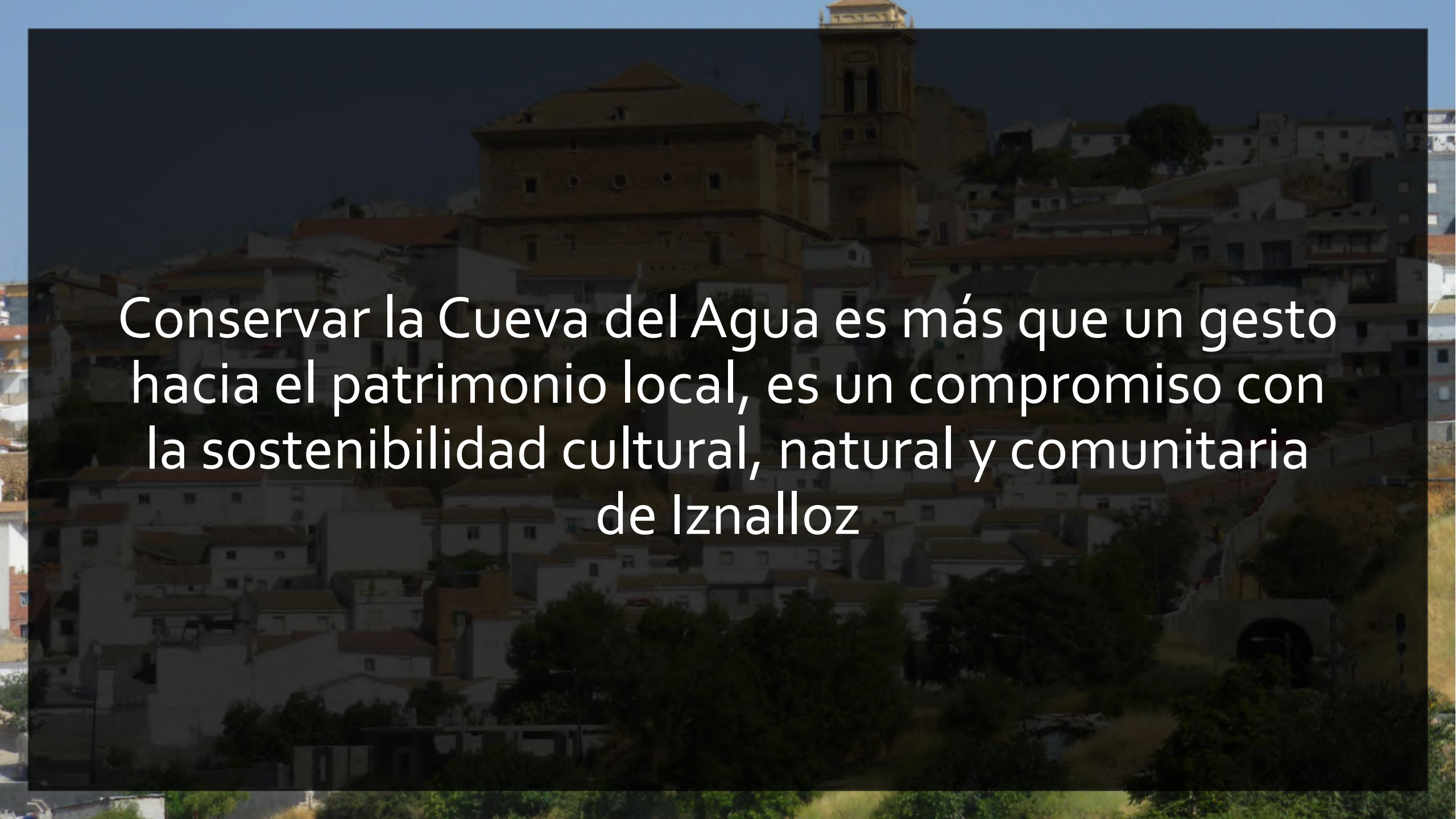
Factibilidad Ambiental

- Conservación del ecosistema
- Impacto ambiental

Conclusión

- Viabilidad alta



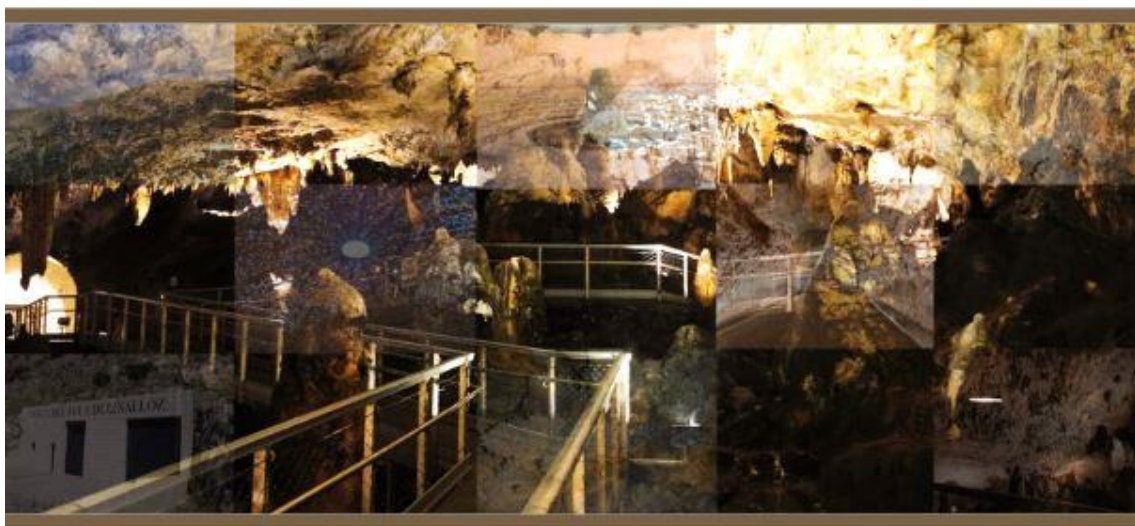
A photograph of a hillside town, likely Iznalloz, featuring a large church tower and dense white buildings. The image is overlaid with a dark semi-transparent rectangle containing white text.

Conservar la Cueva del Agua es más que un gesto
hacia el patrimonio local, es un compromiso con
la sostenibilidad cultural, natural y comunitaria
de Iznalloz

ANEXO II REPORTAJE GRÁFICO



PROYECTO PLAN DIRECTOR DE LA CUEVA DEL AGUA DE IZNALLOZ



REDACTADO POR CINTHIA LUJÁN ORTIZ RIVAROLA

TUTORIZADO POR EVA CARREÑO ROBLES Y EMILIO CARO RODRÍGUEZ



Figura 1. Portada del Proyecto Plan Director de la Cueva del Agua



Figura 2. Iznalloz



Figura 3. Iglesia de Nuestra Señora de los Remedios



Figura 2. Castillo nazari de Iznalloz. Fotografía de garcilanga



Figura 3. Centro de Interpretación Cueva del Agua



Figura 4. Entrada a la Cueva del Agua



Figura 5. Interior de la Cueva del Agua

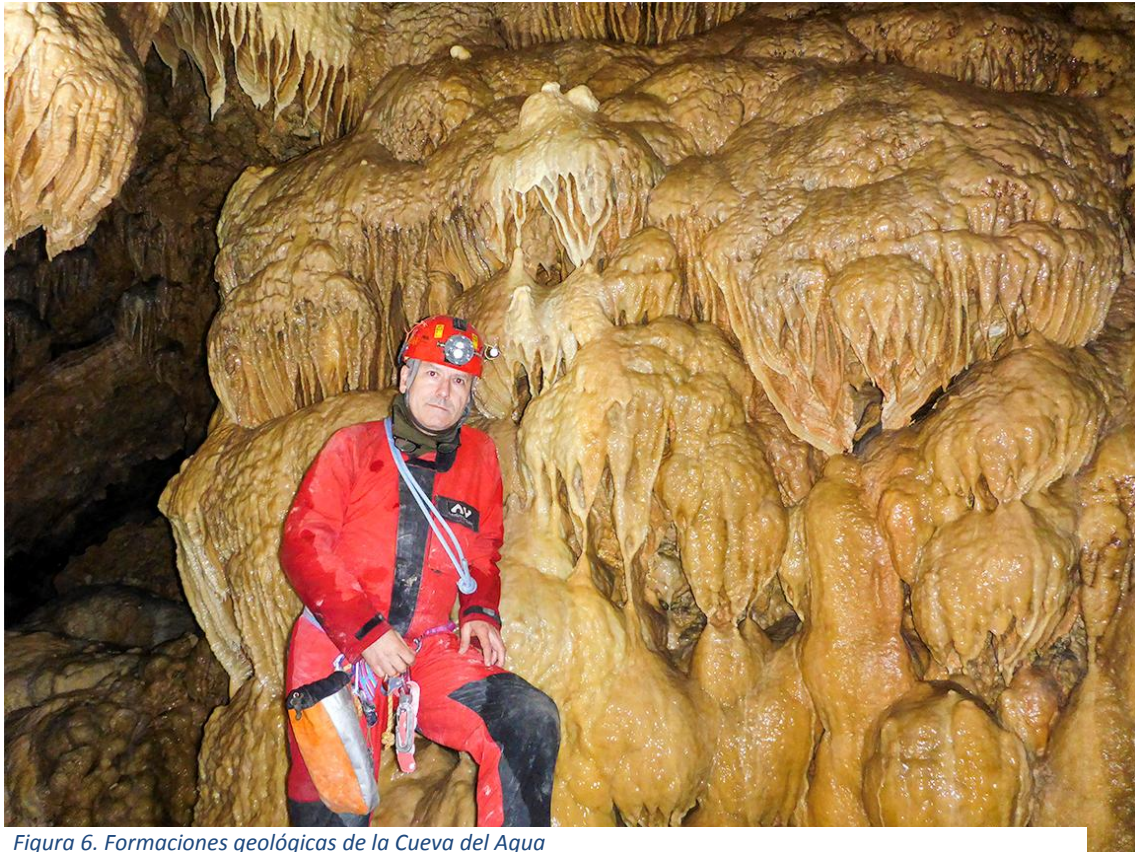


Figura 6. Formaciones geológicas de la Cueva del Agua



Figura 7. Sierra Arana

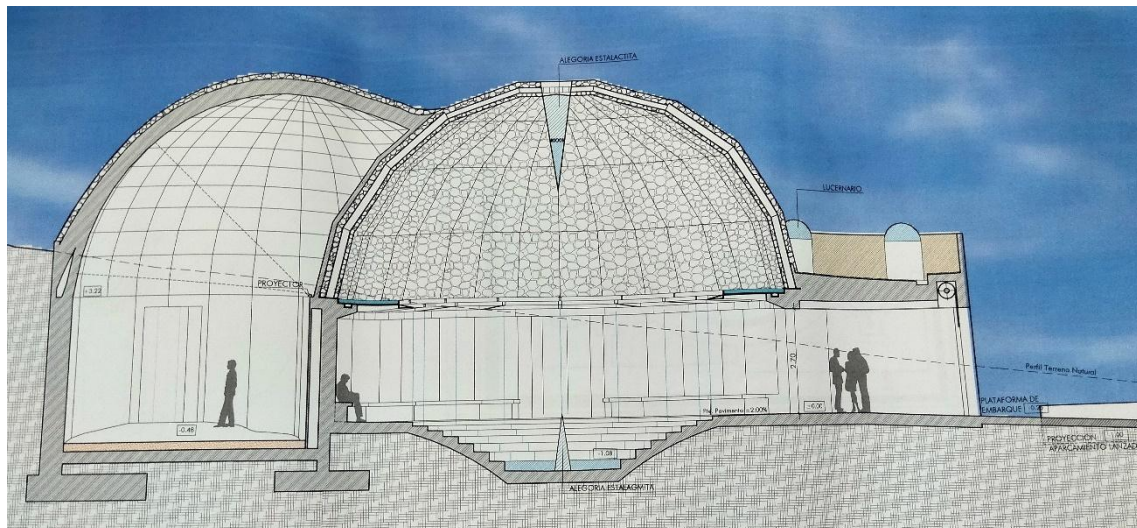


Figura 9. Corte Transversal del Centro de Interpretación Cueva del Agua



Figura 8. Cúpula de Lajas de Piedra del Centro de Interpretación Cueva del Agua

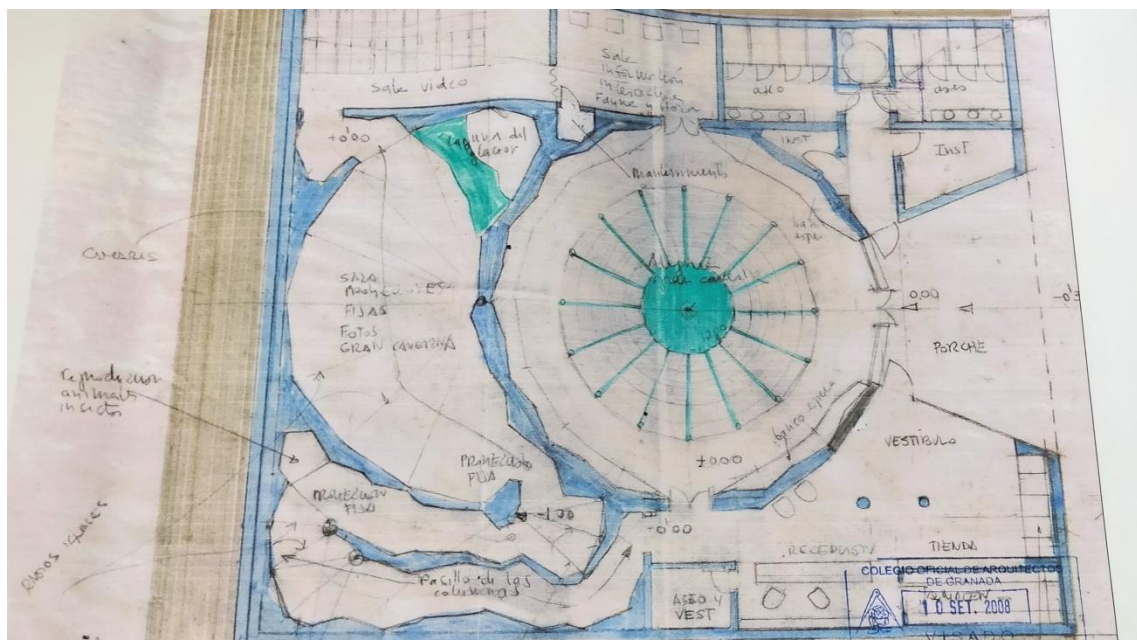


Figura 11. Plano del Centro de Interpretación Cueva del Agua



Figura 12. Cueva de Ardales (Málaga)



Figura 13. Cueva de Nerja (Málaga)



Figura 15. Cueva de San José (Valencia)



Figura 14. Cueva El Soplao (Cantabria)

ANEXO III FICHA DE PROYECTO DE LA ENTIDAD LOCAL

Diseño de espacio de interpretación de la Cueva del Agua de Iznalloz	
Objetivo Estratégico	Ordenar el territorio y hacer un uso racional del suelo, conservarlo y protegerlo
Objetivo Específico	1.1. Ordenar el suelo de manera compatible con su entorno territorial.
Descripción	Elaborar estrategias para mejorar, conservar y poner en valor el patrimonio y el paisaje rural con el fin de desarrollar todo su potencial y garantizar un nivel adecuado de conservación y mantenimiento, concretamente llevar a cabo un estudio pormenorizado con propuestas concretas para el diseño y puesta en marcha de un espacio de interpretación en la cueva del agua de Iznalloz.
Actividades a Desarrollar	1. Puesta en marcha de un centro de interpretación en torno a la cueva del agua de Iznalloz. Se trataría de un punto de información e interpretación, a partir del que dinamizar y fomentar un desarrollo turístico sostenible que permita el fomento del interés y curiosidad del territorio , a través de actividades formativas, de senderismo y reconocimiento, talleres.. 2. Elaboración del plan director de gestión del patrimonio cultural, material e inmaterial. 3. Presentación del plan y selección de las acciones piloto a nivel de rehabilitación y gestión sostenible del patrimonio arquitectónico y recuperación y puesta en valor del patrimonio inmaterial de la zona. 4. Posibles Vías de financiación.