



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Dpto. de Escultura

Mujeres que minan: práctica de archivo experimental en el entorno web.

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Artes Visuales y Multimedia

AUTOR/A: Álvarez Fernández, Tatiana

Tutor/a: García Miragall, Carlos Manuel

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024

Resumen

El presente proyecto explora y reconfigura, a partir de la práctica artística digital, el archivo olvidado y fragmentado sobre las mujeres mineras asturianas. Se traza un recorrido emocional que se sumerge en las entrañas del carbón, develando las tensiones entre lo aparentemente oculto y lo latente, desafiando así las prácticas archivísticas convencionales. Esta investigación erige una web experimental, a partir de andamiajes y significantes propios, que actúa como catalizador de vivencias y afectos, entramando realidades paralelas y proponiendo una reflexión crítica sobre las memorias y las ausencias.

Palabras Clave: - minería - memoria colectiva - archivo digital - arte multimedia - interfaz emocional - entorno web

Resum

El present projecte explora i reconfigura, a partir de la pràctica artística digital, l'arxiu oblidat i fragmentat sobre les dones mineres asturianes. Es traça un recorregut emocional que se submergix en les entranyes del carbó, *develando les tensions entre l'aparentment ocult i el latent, desafiant així les pràctiques arxivístiques convencionals. Esta investigació erigix una web experimental, a partir de bastimentades i significants propis, que actua com a catalitzador de vivències i afectes, *entramando realitats paral·leles i proposant una reflexió crítica sobre les memòries i les absències.

Paraules Clau: - mineria - memòria col·lectiva - arxiu digital - art multimèdia
- interfície emocional - entorn web

Abstract

This project explores and reconfigures, through digital art practice, the forgotten and fragmented archive of Asturian women miners. It traces an emotional journey that plunges into the bowels of coal, revealing the tensions between the apparently hidden and the latent, thus challenging conventional archival practices. This research builds an experimental web, based on its own scaffolding and signifiers, which acts as a catalyst for experiences and affections, interweaving parallel realities and proposing a critical reflection on memories and absences.

Keywords - mining - collective memory - digital archive - multimedia art - emotional interface - web environment

Índice

1. Introducción	6
1.1 Motivación	7
1.2 Objetivos	8
1.3 Metodología	9
2. Marco Teórico	10
2.1 Contexto histórico. Humo y carbón	10
2.1.1 Pensar el territorio	10
2.1.2 La mina	12
2.1.3 Mujer minera	18
2.2 Contexto referencial. La fragilidad de lo imperceptible	24
2.2.1 Panorama cultural minero	24
2.2.1.1 Paisaje industrial y habitat exminero	25
2.2.1.2 Memoria y ausencia	28
2.2.1.3 El tributo que no perdura	29
2.2.1.4 Archivo minero actual	31
2.2.2 Sobre el archivo	33
2.2.3 El quiebre de la posverdad	37
2.3 Contexto matérico. La digitalidad como soporte	40
2.3.1 Webart como estrategia de subversión	40
2.3.2 Prácticas tecno-artísticas referentes	43
3. Desarrollo práctico	48
3.1 Antecedentes al proyecto	48
3.2 Análisis de archivos oficial	49
3.3 Confabulaciones. Soporte visual e imagería	52
3.5 Desarrollo web	54
3.6 Sostenibilidad del proyecto	64
4. Conclusiones	65

5. Objetivos ODS	67
6. Referencias	69
7. Índice de figuras	75
8. Anexos	76

1. Introducción

El presente trabajo se adscribe a las siguientes líneas de investigación del Máster en Artes Visuales y Multimedia: "Entornos interactivos y diseño de interfaces" y "Activismo e Interfaces Críticos", bordeando también las sublíneas relacionales de "Estudios de género" y "Estudios de imagen en movimiento".

El punto de partida de esta investigación es la región de Asturias y los aspectos influyentes de la industria carbonífera, que delimitó y marcó a generaciones de familias mineras. La importancia de esta industria para el territorio y su intrínseca relación con la identidad del pueblo, sus formas de vida y resiliencia, son aspectos clave en este análisis. Se revisará el estado actual del archivo sobre la minería asturiana, haciendo especial énfasis en la figura de la mujer dentro de esta industria, con el objetivo de identificar los vacíos y las inequidades presentes. Además, se analizará el valor del patrimonio industrial y su influencia no solo en el paisaje abandonado que constituye el hábitat exminero, sino también en las cuestiones relacionadas con el uso de dicho patrimonio, las alternativas existentes para ponerlo en valor y el papel que juega en la construcción de relatos históricos. El estado actual del archivo y de las entidades culturales relacionadas con la minería ofrecerá un puente tangible hacia el desarrollo y la teorización del concepto central del trabajo: el archivo y sus dimensiones. Esto se vinculará con el análisis de la memoria y la reconfiguración de silencios históricos en narrativas hegemónicas y fragmentadas.

La segunda parte de la investigación se centra en cómo activar, desde una mirada personal y emotiva, ese archivo mínimo, sesgado y casi inexistente sobre las mujeres mineras. En esta sección se detallará el proceso creativo que ha conducido a la materialización de un archivo especulativo de la mujer minera y sus implicaciones. Se describirán las fases productivas que definen el entorno web que consagra el proyecto artístico, desde la construcción del código hasta los diferentes diseños involucrados en la creación de este webart, incluyendo su diseño sonoro, visual, y la investigación sobre la fluidez de la imagen.

Las conclusiones del proyecto destacan la relevancia del proceso investigativo, subrayando su carácter evolutivo y abierto, mientras apuntan hacia el deseo de asegurar su continuidad y sostenibilidad en el tiempo. Si bien el objetivo inicial ha sido la creación de un prototipo de archivo webart como parte de este Trabajo de Fin de Máster, el proyecto queda abierto a futuras exploraciones y desarrollos, con la voluntad de seguir creciendo, ramificándose hacia nuevos horizontes de materialidad e interactividad.

1.1 Motivación

Nacida en Asturias, y proveniente de una familia minera, siempre he sentido una vinculación especial e intrigante con la historia, el folklore y el paisaje de mi región. Desde pequeña tuve familiares en la mina que trabajaban mucho y a los que veía muy poco, entre ellos, mi padre. A pesar de que aún persiste una fuerte conexión con el ser y el hacer minero, la desindustrialización y los nuevos enfoques económicos están relegando esta identidad asturiana a la memoria de unos pocos.

Hace unas generaciones, Asturias era un epicentro industrial que atraía a jóvenes y trabajadores de otras regiones en busca de oportunidades. Hoy hace ya ocho años que no habito mi lugar natal, en parte porque las oportunidades a las que yo aspiro allí no las puedo encontrar. De alguna manera, me siento en deuda con mis raíces, y el principal motivo de este proyecto es crear desde y por mis orígenes. Las formas de vida deudoras de múltiples cambios de territorio imprimen en las personas una cierta sensación de desapego y pérdida, como si se fuera de todas partes y, a la vez, de ninguna. A través de este proyecto busco reconectar con mi herencia y origen, con aquello que llevo dentro, pero que a menudo parece desvanecerse en la distancia.

Reivindicar la historia y el lugar que ocuparon las mujeres mineras es, fundamentalmente, una manera de resistir al olvido. En última instancia, este proyecto es una declaración de amor y de pertenencia, un esfuerzo por mantener viva una parte esencial de lo que significa ser asturiano.

1.2 Objetivos

A continuación presento los objetivos que han motivado el presente proyecto o, si se quiere, los objetivos que han devenido y tornado puntos claves a medida que la investigación avanzaba en forma y sentido.

OBJETIVO GENERAL

- Plantear, a partir de un motor artístico y experimental, nuevas formas de repensar el archivo y la memoria colectiva en relación a la figura de la mujer minera en la industria del carbón asturiano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar una narrativa especulativa que reimagine la experiencia de la mujer minera, basándose en testimonios históricos y elementos de ficción para construir una representación alternativa a la historia hegemónica del papel de las mujeres en la minería.
- Crear un archivo disidente compuesto por material ficticio, como documentos, imágenes y testimonios que linden con la fabulación, para desafiar así las narrativas oficiales y explorar el concepto de posverdad en los constructos de memoria e historia.
- Desarrollar un prototipo de web interactiva que funcione como un ensayo experimental, consolidando lo anterior en una plataforma que permita a los usuarios explorar y participar en la reconstrucción de la memoria colectiva sobre las mujeres mineras.
- Establecer los hitos necesarios en tanto a la sostenibilidad a largo plazo del proyecto y los diferentes frentes sobre los que seguir trabajando en relación a la consolidación completa del archivo de la mujer minera.

1.3 Metodología

Para alcanzar los objetivos del proyecto, se ha seguido una metodología multifacética que combina enfoques documentales, formativos, prácticos y deductivos. En primer lugar, se realizó una exhaustiva investigación documental, consultando textos académicos, artículos periodísticos, testimonios orales y recursos digitales para reconstruir la historia de la minería en Asturias, con un enfoque particular en el papel de la mujer en esta industria.

Además, se empleó una metodología formativa mediante la realización de entrevistas con familiares y residentes locales, lo que proporcionó conocimientos valiosos y perspectivas personales sobre la minería. Las visitas a antiguas minas y museos permitieron observar directamente cómo se presenta esta historia y la inclusión o exclusión de las mujeres en estas representaciones. La metodología deductiva se aplicó para contrastar teorías sobre la memoria histórica y el concepto de archivo con los casos específicos encontrados en la documentación y testimonios.

Para el desarrollo del componente web del proyecto, se combinó investigación y diseño gráfico con programación web. Se conceptualizaron los temas clave basados en los datos recopilados, y se crearon textos, gráficos y elementos multimedia para construir una plataforma interactiva que presenta la historia de las mujeres mineras de manera experimental y personal. La web se diseñó utilizando herramientas de desarrollo web, como HTML, CSS y JavaScript, para ofrecer una experiencia interactiva y accesible.

En conjunto, la triangulación de estos enfoques metodológicos ha permitido una investigación más amplia y personal, ciñéndose en todo momento a las necesidades que la síntesis de este archivo disidente ameritaba.

2. Marco teórico

2.1 Contexto histórico: Humo y carbón

2.1.1 Pensar el territorio

El Principado de Asturias, una región en el norte de la Península Ibérica, está históricamente entrelazada con la minería, más concretamente, con la extracción de carbón, la cual ha configurado profundamente su territorio. La historia de este laboreo se erige como un fenómeno profundamente arraigado en la esencia misma de estas tierras e incide directamente con la conformación de sus paisajes, economía y relaciones sociales.

La palabra territorio tiene su origen en el latín, proviene del término "territorium", y apunta dos hipótesis para discernir sus orígenes etimológicos // interpretaciones etimológicas (Oliveras, 2020). La primera divide la palabra en dos partes, compuesta por "terra" que significa "tierra " y el sufijo "-orium" que indica lugar o espacio relacionado con algo. La tierra que pertenece. La otra hipótesis refiere y deriva del verbo "terrire" que significa "atemorizar" o "asustar". El espacio estratégico del dominio.

El territorio, en su esencia, se presenta como una red, un tejido que articula componentes físicos, procesos ecológicos y procesos sociales históricos. Estos elementos delimitan su estructura a través de relaciones de dependencia, proximidad, propiedad, inherencia e información, entre otros (Velásquez, 2012). Es el entorno de una colectividad, el espacio de la vida plural, un espacio vivido y habitado por el yo colectivo. El territorio funde lo natural (transformado), lo económico (ordenación y apropiación económica), lo social (como relaciones que definen y se vinculan con lo natural), y lo cultural (donde la representación que hacen los sujetos del espacio configura su apropiación simbólica). Este complejo entramado implica relaciones internas y conexiones con otros territorios, con los cuales mantiene fronteras fijas, móviles, porosas (Conde, 2024).

El territorio asturiano, antaño moldeado por la industria minera, emerge como un paradigma elocuente de la capacidad de la actividad económica para

transfigurar el entorno natural y social. La minería, más allá de sus huellas físicas en el paisaje, reconfigura las estructuras sociales y culturales de la región de manera profunda y perdurable. Este fenómeno ilustra una dimensión geo-eco-antrópica del territorio, en la que la alteración y destrucción ambiental se concretan a través de los procesos de apropiación económica, la tenencia y explotación de recursos, las innovaciones tecnológicas y sus impactos, así como la construcción de estructuras artificiales y las distintas valoraciones y estrategias asociadas a estos cambios (Velásquez, 2012).

Antes de ser medido, el espacio es exceso, vacío, un desbordamiento ilimitado. En este entramado, la minería no solo es un fenómeno de extracción de recursos ligado a una actividad económica, sino un proceso de territorialización mediante el cual se organiza y regula el espacio inscribiendo una nueva lógica de control y domesticación sobre lo que originalmente era inabarcable y caótico, transformando lo natural y reorganizando lo social y lo cultural, estableciendo un nexo profundo entre el territorio y la comunidad que lo habita. Así, la mina no solo interviene en la geografía física, sino que también ejerce una influencia disciplinaria sobre el tejido social, instaurando una nueva ordenación que refleja y perpetúa la dinámica de dominación y explotación propia a la actividad económica misma.

Toda cartografía está inscrita en un lugar de enunciación determinado y es atravesada por disputas de sentido y poder. No hay transparencia ni inmediatez en la traducción de la disposición del espacio; en cambio, produce una interpretación, dotándolo de significado. Así, la cartografía no es un discurso exclusivamente “espacial”, sino verdaderamente crono-tópico. Nos permite leer no solo el sistema de relaciones, sino también el lugar de enunciación de quien cartografía (que es siempre un colectivo), así como las historias y memorias implícitas en la narración del discurso cartográfico. Este acto de traducción espacial se revela como una manifestación de poder y perspectiva, donde cada trazo y límite inscribe una narración impregnada de ideologías y experiencias colectivas.

Wood (1992) entiende la cartografía como una narrativa en sí misma, una interpretación del mundo que refleja las ideologías y perspectivas de quien la

produce. El acto de cartografiar, entonces, se convierte en una forma de narración, donde se entrelazan las historias y las memorias de la comunidad. En el caso de Asturias, la cartografía puede revelar el impacto de la minería en el paisaje, no sólo en términos de cambios físicos, sino también en cómo estos cambios han sido vividos y recordados por la colectividad. El espacio es activamente producido y reproducido, un proceso siempre en construcción, lleno de relaciones de poder y posibilidad, no sólo un telón de fondo pasivo para la actividad humana (Massey, 2005). Al situar la práctica artística y el motor creativo en el contexto del territorio asturiano, se abre un campo de exploración donde se pueden investigar las múltiples capas de significado y las interacciones complejas que conforman este espacio. La cartografía y la representación del territorio se convierten en herramientas fundamentales para desentrañar estas interacciones y para comprender cómo la historia y las memorias están inscritas en el paisaje. En este proceso, la cartografía trasciende su función técnica para erigirse en un acto de resistencia y afirmación, revelando las narrativas subyacentes que han sido ocultas o marginalizadas, y permitiendo una relectura crítica del territorio desde la perspectiva de aquellos que lo habitan y lo transforman.

2.1.2 La mina

Desde tiempos ancestrales, las montañas asturianas han sido guardianas de riquezas minerales, con evidencias de explotaciones romanas en oro, plata y otros metales preciosos. Sin embargo, fue a partir de 1750 cuando el subsuelo asturiano y su extensa red de tramos hulleros comenzó a despertar un interés creciente por la extracción del carbón. Las áreas más intensamente explotadas se concentraron en los valles del Nalón y del Caudal, una región conocida hasta hoy como las Cuencas Mineras.

A pesar del optimismo inicial sobre los yacimientos asturianos, la industrialización minera en la región enfrentó importantes desafíos. Uno de los principales fue la desventaja natural en comparación con la competencia inglesa, sumado a la dificultad para incorporar maquinaria avanzada en las minas. El

carbón asturiano, con capas delgadas, irregulares y de baja calidad, resultaba difícil de extraer y menos rentable. La blandura del mineral y la escasa potencia de los filones encarecían el proceso y dificultaban la automatización. La alta proporción de carbón menudo, que alcanzaba hasta el 65%, disminuía considerablemente su valor en el mercado (Santullano, 1978).

La falta de infraestructuras adecuadas agravó aún más esta situación. Asturias carecía de un puerto capaz de recibir grandes buques, y la ausencia de una red ferroviaria que conectara las cuencas mineras con los centros industriales o puertos marítimos impedía una exportación eficiente del carbón. Este aislamiento geográfico y logístico, combinado con los elevados costos de transporte y la preparación de las minas, colocó a la industria asturiana en una clara desventaja frente a la producción inglesa, más eficiente y rentable.

No fue hasta mediados del siglo XIX, con la segunda Revolución Industrial, cuando el carbón asturiano comenzó a adquirir un protagonismo inusitado. En este contexto de grandes transformaciones tecnológicas y expansión económica en Europa, la reactivación de la minería asturiana coincidió con la llegada de capital extranjero, que buscaba aprovechar los recursos naturales de la región. A medida que se desarrollaba la red ferroviaria y se mejoraban las infraestructuras portuarias, el carbón asturiano encontró una salida para su comercialización más allá de las fronteras regionales. Se introdujeron métodos más sofisticados e innovaciones técnicas, relegando las explotaciones a pequeña escala, donde las labores eran llevadas a cabo por los propios aldeanos de manera artesanal, sin planificación y con técnicas rudimentarias (Santullano, 1978). La introducción de nuevas máquinas de vapor y métodos de extracción más eficientes, permitieron aumentar la producción y disminuir los costos operativos. Así, las vastas reservas hulleras de Asturias se convirtieron en un recurso vital para las crecientes necesidades energéticas de la industria siderúrgica y metalúrgica tanto a nivel nacional como internacional. Estas mejoras posicionaron finalmente a la minería asturiana como un elemento esencial en la naciente economía industrial española, contribuyendo al surgimiento de nuevos centros productivos y paisajes industriales.

Esta industrialización, acompañada por una vorágine de cambios, hizo de Asturias un epicentro de actividad minera en la península ibérica, salpicando a

sus valles y montañas con la construcción de explotaciones mineras, ferrocarriles y asentamientos obreros, reconfigurando la vida asturiana que, a partir de este punto, se vio hondamente moldeada por la extracción del carbón. Miles de trabajadores de todas partes de España emigraron en busca de empleo en el sector, impulsando así la urbanización y el crecimiento de ciudades mineras como Mieres, Langreo y Avilés, que pasaron de ser comunidades agrarias a bulliciosos centros industriales. La minería del carbón se consolidó como el motor económico de Asturias, siendo durante décadas el mayor productor de carbón a nivel estatal, lo que convirtió a la región en el epicentro energético de España. Este predominio generó no solo riqueza y desarrollo, sino que configuró un complejo entramado de interdependencias en el que cada mina, cada trabajador y cada comunidad se insertaba en una red de significados y relaciones socioeconómicas, interviniendo profundamente el tejido social y productivo asturiano.

En los primeros días de la industria, los puestos más destacados incluían al picador, minero encargado de extraer el carbón directamente mediante picos o martillos perforadores manuales; el entibador, responsable de asegurar las galerías con madera para evitar derrumbes; y el vagonero, quien transportaba el carbón desde el frente de trabajo hasta las galerías principales para su posterior traslado. A medida que avanzaba la tecnificación, estas labores se complementaron con maquinaria más avanzada, como las primeras máquinas de vapor y elevadores hidráulicos. Sin embargo, además de estos roles fundamentales, la industria minera se sostenía sobre una extensa red de operarios especializados, que incluía ingenieros dedicados a la planificación y optimización de las explotaciones, geólogos que analizaban los yacimientos y determinaban su viabilidad, capataces que supervisaban la seguridad y eficiencia del trabajo, técnicos mecánicos que mantenían y reparaban la maquinaria, y perforistas encargados de las voladuras controladas, entre otros muchos puestos de trabajo que rodeaban la minería. Este entramado de profesionales y oficios fue clave para la evolución de una industria cada vez más compleja y tecnificada, capaz de adaptarse a los desafíos de la extracción a gran escala y a las necesidades cambiantes del sector.

En Asturias, el término *guaje* se utiliza para referirse a los jóvenes, está presente en nuestro coloquio y no proviene de otro lugar sino de la mina. Originalmente, 'guaje' designaba a los niños que trabajaban en las minas realizando tareas auxiliares. Aprendices y futuros mineros, desempeñaban labores como el paleado de carbón en los tajos o el transporte del carbón en vagonetas sobre rieles (Santullano, 1978). Además, algunos de ellos tenían la responsabilidad de mantener la seguridad en el interior de la mina, desempeñando funciones menos exigentes físicamente pero cruciales, como la de portero (ver Fig.1). La ventilación en las minas subterráneas era un aspecto vital y delicado. Para asegurar el flujo de aire en las galerías, se implementaba un sistema de ventilación mediante compuertas que debían mantenerse cerradas con cables a modo de resorte. Los niños porteros eran los encargados de abrir y cerrar estas puertas para permitir el paso de los carros y asegurando así la renovación adecuada del aire en el interior.

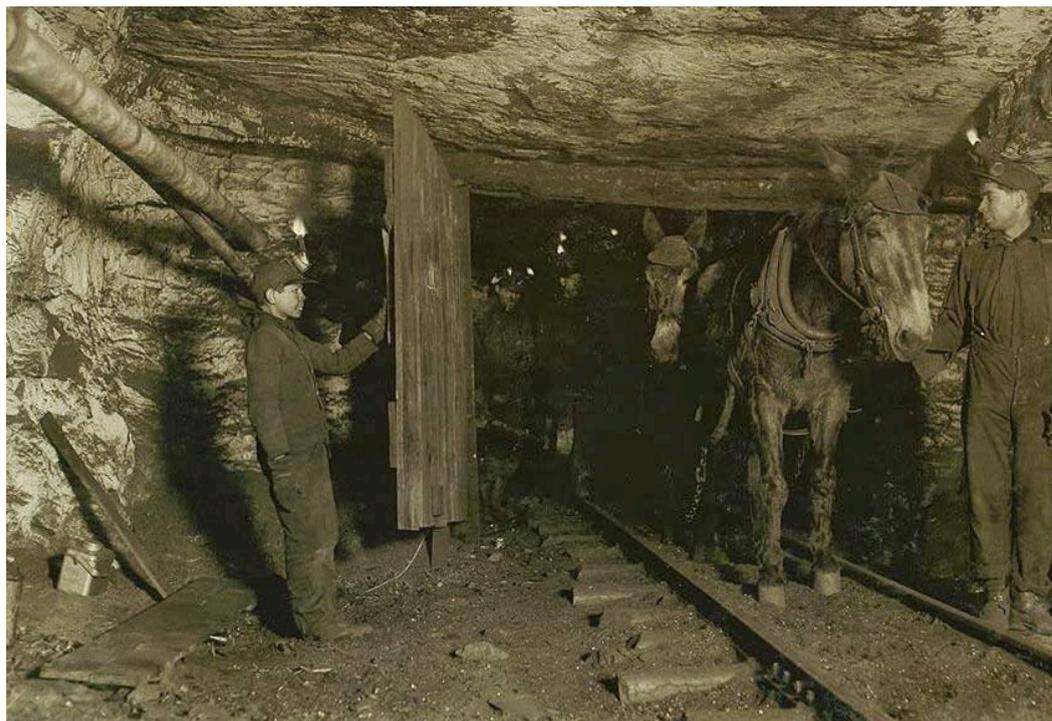


Figura 1. *Guaje* encargado de las compuertas.

Detrás del brillo del progreso industrial se ocultaban las sombras y la dureza del trabajo minero, caracterizado por míseras condiciones laborales y jornadas subterráneas peligrosas que costaron numerosas vidas. Los mineros enfrentaban derrumbes, explosiones de gas, enfermedades respiratorias y

múltiples accidentes. La seguridad en los procesos de extracción avanzó lentamente y, durante mucho tiempo, las técnicas para evadir desastres habituales en el interior de la mina eran extremadamente primitivas. El grisú, un gas altamente explosivo característico de las minas de hulla, provocaba violentas explosiones al contactar con el aire. Antes de la introducción de lámparas eléctricas o de carburo, las minas se iluminaban con llamas abiertas, lo que incrementaba el riesgo de un desastre fatal. Una de las técnicas extendidas para detectar el grisú era el uso de pájaros canarios en el interior de la mina, un comportamiento inusual o su rápida asfixia alertaba a los mineros del peligro inminente.

Otro aspecto injurioso dentro de estas condiciones extremas eran sus bajos salarios y sus extenuantes jornadas laborales. Durante un largo periodo de la industria minera, los salarios eran condenadamente bajos y su evolución muy paulatina y, hasta una etapa contemporánea con mayor regulación laboral, la jornada de trabajo era prácticamente de sol a sol, llegando a trabajar catorce horas seguidas, diez los más afortunados (Santullano, 1978). Al inicio del siglo XX, las conquistas laborales previas a la guerra consiguieron la regulación de la jornada a siete horas en el interior de la mina, sin embargo, los posteriores regímenes dictatoriales introdujeron mecanismos legales que permitieron extender las jornadas a diez y doce horas diarias (Mohedano, 2008).

La oscuridad acompañaba la vida que emanaba de la mina y la humedad y el frío de las galerías estaba ligado a un clima asturiano fundado en tonos grises y afligidos. Los hogares que habitaban los trabajadores no permitían una desconexión del polvo negro que teñía su día a día. Los mineros que tenían su residencia en el campo, además del tiempo que invertían en trasladarse desde y hacia los pozos, vivían en casas muy humildes, sombrías e insalubres, además de frágiles ante los temporales asturianos. La calidad de vida tampoco era diferente para quienes vivían en los incipientes núcleos industriales o en los propios cuarteles de esos enclaves mineros, pues eran, de la misma manera lugares sucios y con débiles infraestructuras que se alejaban abismalmente del término 'urbano' (Shubert, 1984). Los bajos salarios apenas cubrían las necesidades básicas de las familias, y el escaso tiempo libre tras las largas jornadas de trabajo dificultaban la desconexión real de la dureza cotidiana.

Las lentas mejoras de las condiciones de vida de los obreros, de la mano de las diferentes patronas mineras que centralizaban las distintas explotaciones de cada época, estaban inscritas en las lógicas capitalistas de eficiencia en el trabajo, alejadas del deseo genuino de mejorar la vida de los trabajadores. A lo largo del siglo XX, se implementaron algunas políticas de control y disciplina, especialmente en épocas de represión, como durante la dictadura de Primo de Rivera y la dictadura franquista, cuando las condiciones laborales empeoraron nuevamente debido a la militarización de la mina y la represión constante.

La situación de las minas de carbón de Asturias, los años que precedieron al Movimiento Nacional, se caracterizó por la indisciplina, siempre creciente, del personal obrero, lo que se tradujo en huelgas numerosas, algunas de carácter general y otras circunscritas a grupos más o menos grandes de explotaciones. Durante la

Figura 2. Estadística Minera 1940

Por todo esto, no se puede hablar de la minería sin hacer referencia a la intensa lucha obrera que ha definido a Asturias durante gran parte del siglo XX. La clase trabajadora asturiana ha estado profundamente marcada por las luchas y reivindicaciones de los mineros, quienes durante décadas lideraron los movimientos sociales y laborales en la región. Desde las primeras huelgas a finales del siglo XIX hasta las insurrecciones de la década de 1930, los mineros asturianos han sido protagonistas en la historia de la lucha por los derechos laborales, exigiendo mejores condiciones de vida y trabajo para toda la clase obrera. La percepción estatal de los mineros, como se observa en la Figura 2, los describe como indisciplinados, reflejando la tensión constante entre el poder y los trabajadores. Uno de los episodios más emblemáticos fue la huelga general de 1962, conocida en Asturias como la 'Huelgona' o la huelga del silencio, que marcó un punto de inflexión en la resistencia obrera durante el franquismo. Durante esta huelga, que duró dos meses y movilizó a más de 60,000 trabajadores de las cuencas mineras, los mineros lideraron la protesta contra las precarias condiciones de trabajo y la represión del régimen, extendiendo la movilización a otros sectores industriales como la siderurgia y la construcción naval (Vega, 2022). La conciencia de clase que forjaron los mineros en su lucha

por mejores condiciones laborales sigue siendo un referente para las luchas sociales actuales, especialmente en un contexto donde la desindustrialización ha erosionado gran parte de las conquistas obreras del pasado.

Hacia finales del siglo XX, la industria del carbón comenzó a enfrentar una serie de desafíos: además de la siempre presente competencia global, las nuevas políticas energéticas desplazaron la necesidad de combustible fósil. El declive gradual de la minería del carbón en Asturias marcó el fin de una era, con el cierre de numerosas minas y la reestructuración del sector. Este proceso dejó un vacío en la región, con poblaciones enteras enfrentando el desempleo y una silenciosa e inminente pérdida de identidad cultural. Así, la historia de la minería del carbón en Asturias se revela como una narrativa compleja de esplendor y decadencia, de lucha y resistencia, inscrita en el tejido mismo de la región y su gente, y que hoy nos obliga a repensar la relación entre industria, orografía e identidad.

Este pequeño recorrido por las entrañas de la vida bajo el carbón no es más que una puesta en contexto de las principales cuestiones sucedidas en el abanico de esta industria. Examinar las condiciones de vida, los desastres ocurridos bajo el suelo asturiano y la completa desarticulación de la industria en nuestros tiempos, sitúa y permite a la práctica artística que impulsa esta investigación insistir y dialogar con este hecho y estas formas mineras tan inherentes al individuo asturiano.

2.1.2 Mujer minera

“Y trabayé dientro también, una temporadina, cuando la guerra (...) pues porque nun había paisanos porque llevaron tola xuventú pal frente y el carbón había que sácalo igual, y l’amu la mina mandónos a nosotres(...) na rampla... Y había un paisanu que sabía picar y él yera'l que picaba, y nosotres facíamos tolo otro, ramplar, entibar, arrástralo pa fuera, coyelo, llavalo, cargar los vagones... Non, pero tuvimos poco, porque aquí n’Asturies tola parte esta de les Cuenques cayó enseguida y

ya volvieron los homes y a nosotres yá nos mandaron otra vez pa fuera...
" (Garnacho, 2004, p.28)

La cita que inicia este apartado proviene de uno de los libros de la investigadora y docente asturiana Monserrat Garnacho, que dedicó gran parte de su labor profesional a poner en tierra y visibilizar el trabajo femenino dentro de la minería. ¿Dónde estaban las mujeres?

Estaban ahí, siempre estuvieron. Estaban dentro, estaban fuera, a un lado, rodeando, sosteniendo, cuidando, aguantando. Se dice que las mujeres no estaban en el interior de la mina, estaban afuera, en tareas de limpieza y administración. Puede ser, pero puede ser que no. Y de ser así, estaban igualmente. Y de no ser así, estaban dentro picando carbón. Y además de estar ahí, estaban en casa, en una casa pobre y vacía, colmada de la ausencia de sus parientes, cocinando con un par de pesetas. Estaban haciendo de los pueblos los lugares que hoy habitamos. Estaban pendientes. Estaban serenas. Estaban cuidándose entre ellas. Y también estaban solas esperando que su marido llegase. Aguardaban la llegada de su hermano, su padre, su tío o su cuñado. Muchas de ellas incluso esperaban que llegasen sus hijos, sus guajes. A veces no llegaban. Casi siempre llegaban cansados. Pocas veces llegaban con algo bueno que contar.

No importa si desde dentro de una galería picando, entibando o paleando el carbón como los mineros, las mujeres hicieron posible que esta industria se articulase y alcanzase las dimensiones a las que llegó. Jugaron un papel crucial en el desarrollo y sostenimiento de la industria, y, aunque las leyes mineras y las convenciones sociales intentaban limitar su participación a ciertos roles, su contribución fue mucho más allá de estas restricciones. Las mujeres no solo participaron activamente en labores mineras, sino que también sostuvieron una red esencial de cuidados que permitió que la minería se convirtiera en algo tan profundamente identitario de un pueblo y de unas formas de vida. Su labor invisible fue fundamental para el funcionamiento diario de la vida minera y para mantener un equilibrio en las familias y comunidades afectadas por la dureza del trabajo.

En los primeros momentos del auge hullero en el siglo XIX, las mujeres trabajaban al interior de las minas junto con los hombres, realizando las mismas tareas de extracción de carbón. Sin embargo, en 1897, con la entrada en vigor del *Reglamento de la Policía Minera*, seguido del *Reglamento Provisional de la Ley de 27 de diciembre de 1910*, se prohibió el trabajo femenino en actividades subterráneas, reflejando la concepción patriarcal del trabajo minero, donde el interior de la mina quedaba reservado exclusivamente a los hombres (Velondo, 2015). Esta barrera legal se mantuvo durante décadas hasta que, a finales de los años 80, Concepción Rodríguez Valencia, una mujer asturiana, logró derribarla, convirtiéndose en la primera mujer en España en obtener el derecho legal de trabajar en el interior de una mina. Su lucha abrió el camino a la igualdad de género en un sector históricamente dominado por hombres, y supuso un hito en la lucha por los derechos laborales de las mujeres en la minería .

No obstante, estas leyes no eliminaron la presencia femenina en el interior de las galerías. Durante la Guerra Civil española, cuando la mano de obra masculina escaseaba, las mujeres volvieron a ingresar dentro. Testimonios como el de Marcelina Álvarez, con el que se inicia el apartado, quien trabajó en el interior de las minas durante el conflicto, confirman la participación de las mujeres en tareas subterráneas. Muchas de estas trabajaban bajo el nombre de sus esposos o bajo el suyo propio pero asignado a otra categoría de laboreo. De esta misma forma, para enfrentar la desidia económica, algunas viudas de mineros fallecidos en accidentes eran contratadas bajo el nombre de sus maridos, que ya estarían afiliados a la empresa, para realizar trabajos mineros o en sus dependencias, aunque percibían salarios significativamente más bajos que sus contrapartes masculinas. “Para situar, en 1909 el salario oscilaba, según la faena entre 2 y 5 pesetas para los hombres, 1,50 pesetas las mujeres y 1,25 pesetas los niños” (Santullano, 1978), siendo siempre el salario de ambos últimos la mitad o menos de lo que percibía un minero.

En cualquier caso, además de estos trabajos intermitentes en el interior, sin evidencias demasiado claras y, a pesar de la legalidad que intentaba apartar a las mujeres del trabajo en las galerías, su participación fue significativa tanto dentro como fuera y popularmente se les empezó a denominar las *carboneras*. Las mujeres que no estaban directamente vinculadas al proceso de extracción

realizaban labores esenciales en la industria minera, aunque éstas solían tener poco prestigio y menor retribución económica. Las *vagoneras*, por ejemplo, amontonaban carbón en los vagones para su transporte hacia los lavaderos, donde las *pizarreras* separaban y limpiaban las impurezas del mineral. Estas tareas, realizadas con cuidado y precisión, eran esenciales para el proceso de producción del carbón asturiano, que requería un tratamiento especializado debido a su baja calidad y alto contenido de impurezas (Velondo, 2015).

Las *aguadoras* también desempeñaban una función vital, proporcionando agua a los mineros en la superficie y manteniendo la limpieza en los alrededores de los pozos. Las *guardabarrenas*, por su parte, vigilaban los pasos a nivel, asegurándose de que el tráfico de trenes y carros que transportaban el carbón se realizara de manera segura. Estas ocupaciones, aunque periféricas al trabajo en las galerías, formaban parte integral del engranaje minero y de su funcionamiento diario.

65

let, y el resto de menudo, así como el *cribado y todo uno*, lo han dado las minas de la fábrica.

El personal del lavadero consiste en cuatro carreros que traen el menudo bruto, una mujer lavando, dos á la cadena, cuatro que llevan el menudo lavado, y una que lleva las pizarras de las cajas del criadero.

La campaña de cokización en *hornos belgas* produjo en un trimestre que estuvo en marcha 6.266 quintales métricos de coke que representa el 37 por 100 del menudo bruto ó por lavar.

Fig 3. Extracto estadística minera 1868

Más allá del trabajo directamente relacionado con la extracción y procesamiento del carbón, las mujeres también ocupaban otros puestos en las industrias secundarias de las minas. Eran telefonistas, limpiadoras, costureras, lavanderas, y asistentes, desempeñando un papel clave en la infraestructura organizativa de la industria. Este conjunto de labores, aunque invisibilizado durante mucho tiempo, era indispensable para la operación fluida de las minas y el bienestar de las comunidades mineras. En este sentido, la historia de la minería asturiana es también, indudablemente, una historia femenina.



Figura 4. Mujeres paleando carbón en madreñas. Valentín Vega, 1940.

A partir del siglo XX, la marginación de las mujeres del trabajo minero tomó una nueva forma. Con la institucionalización del modelo de familia tradicional impulsada por distintos regímenes políticos, las mujeres fueron relegadas al ámbito privado, asumiendo el rol de cuidadoras y pilares morales de los hogares mineros. Este proceso de "territorialización" del espacio doméstico fue una estrategia de control social que buscaba mantener al obrero disciplinado y productivo. Las empresas mineras construyeron viviendas para los trabajadores, promoviendo un modelo de vida basado en la familia nuclear y en la figura de la mujer como cuidadora y educadora. Este cambio formó parte de una estrategia capitalista más amplia para maximizar la productividad, al reducir la inestabilidad emocional del trabajador masculino mediante un entorno doméstico supuestamente ordenado y armonioso.

Algo transversal a toda la época minera y en casi cualquier puesto desempeñado era la inhalación de partículas de sílice cristalinas presentes en el carbón y en el polvo que éste desprende, causando la mayor enfermedad pulmonar que condicionó toda vida inmersa en ámbitos mineros, la silicosis:

'Bajaban, a veces. Otras no. Pero aunque no entres en la mina, la mina entra en ti. Enfermedades propias de las tripas terreras. Enjuagar las

pedras, aspirar polvo de hulla. Silicosis. Solo que a ellas, claro, no se les reconoció. Cómo, entonces, si no entran en galerías o túneles. Pena sobre la pena. Martirio sobre el martirio.' (Pereda, 2021)

La cultura popular asturiana refleja también este vínculo inseparable entre la mujer y la minería. Las mujeres inspiraron innumerables versos, canciones y relatos que capturan el carácter cotidiano y profundamente emocional de la vida minera. Canciones populares como la que recoge Monserrat Garnacho dan cuenta de la intimidad y particularidad de estas comunidades: 'El primer besu que dí fue a una neña del Fondón, como taba trabayando, tou me llenó de carbón'.

El folklora asturiano, con sus tonadas y cuentos, se convierte así en un testimonio vivo de la resiliencia de las mujeres mineras, quienes, aunque no siempre reconocidas en los relatos oficiales, dejaron una marca indeleble en la memoria colectiva de la región. A través de estas expresiones populares, la historia de las mujeres en la minería asturiana se mantiene viva, transmitida oralmente de generación en generación, entretejiéndose en la narrativa comunitaria y, con ello, asegurando que su papel no se pierda en el olvido.

En su reflexión sobre la pérdida de la tradición oral, Walter Benjamin (2003) lamenta la desaparición del narrador, ese sujeto que mantiene viva la historia a través de la palabra hablada. Según Benjamin, la modernidad y la mecanización han alterado las formas en que se transmiten las experiencias humanas, desplazando las narrativas vivas por documentos escritos y "hechos verídicos". Esta transformación ha afectado especialmente a los sectores marginales y menos visibles, como el de las mujeres mineras, cuyas voces y experiencias rara vez quedaron registradas en los documentos oficiales o en la historiografía dominante.

Las historias de estas mujeres han sobrevivido principalmente gracias a la tradición oral. Testimonios que se contaban en las casas, en las reuniones familiares o en las fiestas locales. Relatos que pasaron de madres a hijas, que se compartieron entre vecinas y que, a menudo, quedaron fuera del radar de la historia "formal". Este proyecto de investigación se enmarca en el esfuerzo por

revivir esas experiencias olvidadas, dándoles una nueva voz y un espacio dentro del discurso académico. De alguna manera, es un intento de rescatar ese espíritu de la narración adaptada a los tiempos presentes, recuperando las voces de estas mujeres mineras que fueron silenciadas por el discurso oficial y hegemónico.

El acto de narrar, según Benjamin, tiene una dimensión ética: al contar una historia, uno transmite una experiencia vivida, cargada de emociones, valores y significados, que no se pueden reducir a los hechos desnudos. Este proyecto de investigación busca justamente eso: más que simplemente documentar, busca reconstruir, revivir y transmitir la esencia de esas vivencias, devolviéndole a las mujeres mineras el protagonismo que tuvieron en la construcción de la identidad de las cuencas mineras asturianas.

2.2 Contexto referencial. La fragilidad de lo imperceptible

2.2.1 Panorama cultural minero

En la actualidad, el Pozo Nicolasa, en el concejo mierense, explotado por Hunosa¹, junto con el lavadero Batán y la central térmica La Pereda, representan los últimos vestigios activos de la minería en Asturias. Operan también dos minas privadas en el occidente asturiano, la Mina Miura en Villares, Ibias, explotada por carbones de la Vega y Pilotuero, en Tineo, explotada por Natural Mining Resources (Liedo, 2024). Sin embargo, el futuro de estas instalaciones está marcado por la normativa europea y nacional, que establece la descarbonización progresiva y el cese de la actividad minera.

¹Hunosa (Hulleras del Norte, S.A.) es una empresa pública española fundada en 1967 como parte de un plan estatal para consolidar y gestionar las minas de carbón en la región de Asturias, en respuesta a la crisis del sector hullero. Históricamente, ha jugado un papel clave en la minería del carbón en España, operando diversas explotaciones mineras en las cuencas asturianas.

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) (Gobierno de España, 2019) , en línea con el Acuerdo de París (2015), así como la Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética (Gobierno de España, 2021) , impulsan una transición hacia fuentes de energía más sostenibles, acelerando el fin de esta industria minera.

Para lo que concierne al motor de este trabajo práctico, es pertinente situar el patrimonio cultural minero que el cese extractivo generó y cuyo legado sigue presente en la Asturias contemporánea. Este patrimonio industrial no sólo forjó nuestra identidad, sino que también dejó una huella profunda en el territorio y en el paisaje de los pueblos y comunidades que lo habitaron. Igualmente relevante es situar el archivo que sirve de soporte para la contextualización histórica y las exploraciones artísticas venideras. Ambos inciden en las formas de comprensión, preservación y reinterpretación de estas impresiones pasadas.

2.2.1.1 Patrimonio industrial y paisaje ex minero

En los años sesenta, surgió una nueva categoría museística conocida como museos industriales. Estos nacieron de los movimientos que abogaban por la defensa y conservación del patrimonio industrial, en la tardía inclusión de éste como un bien fundado de patrimonio. "Su enfoque se sitúa a medio camino entre los museos de ciencia y técnica y los museos etnográficos relacionados con el territorio" (Areces & Álvarez, 2011). Este patrimonio industrial está compuesto por bienes relacionados con la producción, que sirven como testimonio y objeto de estudio de una era pasada. Además, tienen el valor añadido de haber sido protagonistas de una gran revolución social y económica que transformó la sociedad, dando lugar a la actual era postindustrial. La relación directa con el territorio hace de estos un potenciador de la identidad de estas regiones que, por sus características geológicas, albergaron esta tipología de industria (Rahola, 1998).

Ballart y Tresseras (2001) proponen la noción de patrimonio como la herencia de una continuidad, erigiéndose como algo de valor, un valor que establece vínculos entre distintas generaciones: vínculos con nuestro pasado,

con el pasado de una comunidad y con el pasado de toda la humanidad. Un nexo entre el transmisor y receptor que se convierte en un activo valioso en el transcurso del tiempo. Surgen las preguntas: ¿qué es exactamente patrimonio? ¿Qué hay que conservar? Rahola (1998) reflexiona sobre la casuística del patrimonio industrial: "El valor es que sus bienes muebles o inmuebles son comunes y su valor reside justamente en su no excepcionalidad, en su utilización por un extenso número de personas".

El cierre masivo de fábricas y el abandono de espacios industriales, inicialmente considerado un problema meramente económico y laboral, fue abordado con políticas sectoriales que ignoraron el impacto sobre el territorio y el tejido urbano. Sin embargo, cuando las soluciones de reindustrialización demostraron ser insuficientes, la atención se centró en las ruinas industriales y su potencial (Pozo, 2012). En Asturias, a partir de los años 90, surgió un enfoque que promovía la preservación y reutilización de estos espacios, considerándolos no sólo como vestigios del pasado con valor arqueológico y cultural, sino también como elementos esenciales de la memoria e identidad locales. En las zonas rurales y mineras, se impulsó la creación de museos y centros de interpretación de la industria, al mismo tiempo que se aprobaron proyectos especiales para reutilizar estos espacios abandonados (Incuna en Pozo, 2002).

Pero, ¿qué ocurre con la musealización de estos enclaves mineros en desuso? Estas instituciones, a menudo olvidadas, basadas en el imperativo didáctico de transmitir conocimientos tangibles a través de artefactos materiales, parecen relegadas a la periferia del discurso cultural, eclipsadas por sus homólogos más atractivos del mundo del arte. Los museos mineros emergen como testigos del profundo vínculo entre la comunidad y su herencia industrial, estableciendo espacios que conservan maquinaria, herramientas y documentos históricos, preservando la memoria colectiva, la identidad regional y los esfuerzos humanos derivados del progreso industrial. Mientras que los museos de arte han abrazado la fluidez de fronteras y la disolución de categorizaciones tradicionales, los museos industriales permanecen arraigados en un modelo convencional de representación cultural. Y es precisamente en estos donde reside el potencial para reimaginar las prácticas del patrimonio minero y las experiencias colectivas en comunidad. Esta praxis latente en estos museos

industriales despierta la necesidad de explorar cómo podrían adaptarse y evolucionar en el contexto contemporáneo, desafiando las narrativas convencionales y fomentando una participación más inclusiva y dinámica. Así, estos museos pueden dejar atrás la tendencia a encapsularse en meros relicarios de objetos (Huysen, 1994), para convertirse en auténticos catalizadores de la memoria viva, tropos de una realidad mucho más amplia.

En este hecho museal, la figura del objeto adquiere una importancia singular; más que simples artefactos, estos objetos se convierten en portadores de una carga emocional y simbólica que trasciende su mera materialidad. Como apunta Pearce (1994), los objetos en los museos no son solo *testimonios del pasado*, sino *agentes activos* que generan nuevas interpretaciones y emociones en su interacción con los visitantes. Así, el objeto musealizado no solo conserva su significado histórico, sino que, imbuido del peso de la memoria y la tradición, establece vínculos tangibles con el pasado. Vivimos en una era en la que no se define claramente qué debe estar o no en un museo, donde los límites de la institución se han difuminado y se han borrado las paredes entre la vida y el arte (Guasch, 2008). No sucede así en esta tipología museística, donde el objeto adquiere esa aura histórica e irremplazable

Benjamin (1936) señalaba que la reproducción técnica de la obra de arte destruía su *aura*, ese carácter único y distante que la obra original poseía en virtud de su singularidad y ubicación en el tiempo y espacio. Adorno (1970), en cambio, proponía que el arte debía resistir la mercantilización, manteniendo su autonomía y su capacidad para confrontar la sociedad. En los museos industriales, el objeto adquiere esa aura histórica benjaminiana, como algo irremplazable que invita a los visitantes a una experiencia directa y visceral. Sin embargo, al mismo tiempo, siguiendo la crítica de Adorno, estos objetos pueden convertirse en meras mercancías culturales, sin que se les reconozca su valor como catalizadores de la memoria colectiva y la identidad cultural. Este enfoque sobre el aura de los objetos museísticos revela su papel central en las tensiones entre lo único y lo reproducible, la memoria y el olvido.

“Estas articulaciones reflejan la práctica, por parte de sujetos cada vez más fragmentados, de vivir con fragmentos y hasta de forjar identidades

cambiantes a partir de tales fragmentos” (Huysen, 1994). En un paisaje ex-minero que ha pasado por un proceso de transformación económica y social, es esencial que la multiplicidad de historias que se sucedieron bajo esas estructuras industriales se integren en el tejido narrativo del patrimonio industrial, contribuyendo a una comprensión más completa y equitativa del legado minero de Asturias. Articular y hacer visible cómo estos espacios, transformados y a menudo desmantelados, llevan consigo una carga simbólica y una memoria oculta que incluye innumerables experiencias de mujeres mineras.

2.2.1.2 Memoria y ausencia

¿Cómo se trae al presente una ausencia? Habitar el terreno de la memoria es hablar de un espacio de tensión entre lo aparentemente inerte y lo vivo. Las transferencias, equidades y diálogos que en esta tensión se suceden develan lo detectable de cómo se vuelven simbólicos los pequeños actos de la relación humana con la cultura material. En esencia, la antropología infraordinaria a la que se refiere Perec (1989) en la búsqueda de desvelar la complejidad y la riqueza oculta en las acciones rutinarias, los objetos cotidianos y los espacios habituales, revela aspectos profundos de la cultura y la sociedad. Cómo esas pequeñas hendiduras de la experiencia y la materia se convierten en tropos de una realidad más amplia.

Deberíamos entender esta serie de museos históricos, técnicos y de oficios como territorios donde generar recorridos afectivos, buscando el prevalecimiento de la palabra encarnada asociada a cimientos artesanales, a curar desde la vivencia y a una búsqueda insaciable de un lenguaje propio e integrador. "Explorar las infinitas posibilidades del objeto como el consuelo de la ausencia, que cobra un estatus diferente cuando deja de pertenecer al lugar al que perteneció" (Larios, 2024). Las políticas públicas de memoria no representan de manera honesta y no exotizada a una comunidad. Por ello, estas instituciones deberían abogar por hilar un consuelo que pase por la idea de acompañamiento, convirtiendo al objeto en un vehículo social y empático, un catalizador de experiencias traumáticas, una vía para visibilizar realidades paralelas. Generar estos consuelos colectivos, sin ánimo de redención, sino de acoger nuevas

posibles realidades que abarquen las ausencias palpables. Activar esa memoria inamovible, meramente reconstructiva, y tratar de percibirla en tanto potencia en constante actualización.

Esta idea de aura irremplazable es la que produce discursos críticos de la memoria. No es un aura nostálgica y pasiva; se trata de ver al documento y al archivo histórico como una materialidad asociada a otra noción de documentalidad en cuanto proceso. No es tanto lo que cuentan los objetos que tenemos delante, sino cómo nos relacionamos con ellos. El gesto reincidente de volver a mirarlos, de volver a analizarnos, encarnando nuestro cuerpo en el presente, tejiendo una especie de continuidad, un gesto que nos lleva a tener una presencia distinta al sabernos custodios de ese material. Nos han habitado por completo. Materias de personas ausentes. ¿Cómo vitalizamos ese aura? ¿Cómo la mantenemos viva? Preguntas claves que motivan *Mujeres que minan* y que se relacionan con analizar y dar valor a la sinergia de memorias entre lo vivo y lo ausente.

2.2.1.3 El tributo que no perdura

A medida que nos adentramos en las complejidades del recuerdo y el reconocimiento, surge otro gran conflicto relacionado con la activación de un archivo: la encarnación de exposiciones homenajes, las cuales sirven como espejo y ventana a los cambiantes contornos de nuestro imaginario colectivo.

En ninguno de la más de decena de museos dedicados a la extracción asturiana se vivencia la minería desde lo femenino. Ninguno de ellos habla claramente sobre las mujeres mineras. Se puede vislumbrar alguna fotografía o carnet de trabajador donde aparecen mujeres, pero no hay un claro y directo interés en visibilizar las prácticas de una mujer minera.

El pasado año 2023 se llevó a cabo el primer y único tributo a la memoria femenina dentro de la labor minera. Se titulaba *Carboneras, Pioneras del carbón* y fue presentada, en La Casa de Aseos y Lampistería del Pozo Sotón. Esa exposición duró un mes e incluyó diferentes fotografías de mujeres retratadas en

esta industria, aportadas por Hunosa, el Museo del Pueblo y por propios civiles del territorio (Hunosa, 2023). ¿Qué sucede cuándo una realidad tan fragmentada se queda congelada y anclada en un tributo? A través de iniciativas de base y exposiciones independientes, estas voces silenciadas encuentran resonancia, reclaman protagonismo sobre sus propios relatos y desafían la amnesia histórica imperante. Pero surge la pregunta: ¿facilita realmente un homenaje de este tipo la reparación histórica, o corre el riesgo de relegar estas narrativas a la periferia una vez más? La temporalidad de los homenajes, que se manifiestan como breves exposiciones puntuales o instalaciones efímeras, suscita dudas sobre la sostenibilidad de los esfuerzos de creación de memoria. Si bien esta especie de tributos pueden alterar momentáneamente las narrativas dominantes y recordar una multiplicidad de voces, también exigen un escrutinio crítico de la dinámica de poder inherente a los procesos de creación de memoria, pues su naturaleza transitoria corre el riesgo de perpetuar los mismos silencios que pretenden abordar.

Es imperativo que las narrativas marginadas de las mujeres mineras encuentren un lugar duradero dentro del patrimonio cultural asturiano. De lo contrario, la fragmentación del archivo eternizará la invisibilidad de estas voces, relegándolas nuevamente a los márgenes de la historia. ¿Por qué *Carboneras, Pioneras del carbón* no se ha enmarcado como una exposición permanente en el Museo de la Minería e Industria de Asturias, o en cualquier otra institución vinculada a la historia de la mina? La persistencia de estas preguntas revela la necesidad de reimaginar cómo se concibe el archivo y el compromiso con el relato en este hecho museal industrial.

Con esto se abriría otro marco de investigación en tanto a las prácticas artísticas en relación al archivo. Cómo estas se tornan propuestas de nuevos centros culturales y contemporáneos pero no llegan a tener el lugar en los museos dedicados al propio archivo que exploran. Ya no solo en términos de tecnología, inclusión del espectador o curación, los museos industriales deberían abrir sus marcos a la inserción de prácticas artísticas que activen esas memorias, interviniendo los objetos a través de los cuales se cuenta la historia, transgrediendo la forma convencional de mostrar réplicas de maquinarias y objetos. Deben hacer presente esa intrínseca cualidad humana de relacionarse

con ellos de una manera más amable, fomentando la imaginación y el pensamiento crítico del observador que asiste a estos lugares cargados de simbolismo y saberes populares.

2.2.1.4 Archivo minero actual

Desde el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), se realiza una importante labor de recopilación y difusión de datos sobre la industria minera en España. Su publicación anual "Panorama Minero" en formato digital proporciona una visión detallada sobre los usos, la producción nacional, el comercio exterior y los precios de las sustancias minerales en el país. Además, el IGME ha implementado un buscador histórico que permite acceder a la Estadística Minera desde 1867, un esfuerzo significativo por preservar y poner a disposición de investigadores y público en general datos históricos de la minería española.

Este archivo constituye una valiosa herramienta para estudiar el impacto de la minería en el tejido social y económico de Asturias, con una especial atención a cómo las mujeres aparecen en estos registros históricos. Tradicionalmente invisibilizadas en los relatos oficiales, su fugaz presencia en la documentación minera permite revalorizar y especular sobre su papel en la comunidad minera, tanto dentro como fuera de los pozos. Asimismo, el lenguaje técnico y las expresiones propias de la actividad minera, capturados en estos archivos, revelan no sólo el funcionamiento de la industria, sino también la vida que rodeaba las cuencas mineras. A continuación, en la figura 5, un ejemplo de la estadística minera de 1867, la más antigua a la que se puede acceder, en el que se reflejan las largas jornadas de los trabajadores y la desigualdad salarial. La presencia de las mujeres en las tareas de limpieza de material se argumentan de tal manera: "son preferibles en todo trabajo que requiere más cuidado que fuerza".

Los hombres se ocupan en el interior y exterior de las minas desempeñando todas las faenas propias de los trabajos que tienen lugar en una y otra parte; en el interior, devengan un jornal de 12 reales que obtienen casi siempre por el sistema de endobles, ó sean dos jornales en 24 horas, descansando todo el día siguiente; en el exterior devengan un jornal medio de 9 reales, sujetándose á las horas comunes de trabajo. Las mujeres se ocupan principalmente en la monda de minerales, para cuyo ejercicio son preferibles á los hombres y niños, como sucede en todo trabajo que requiere mas cuidado que fuerza, y ganan de 3 1/2 á 4 reales, trabajando de sol á sol.

Figura 5. Extracto Estadística Minera, 1867

Por otro lado, Hunosa, a raíz de la reconversión minera de los años noventa, estableció un archivo histórico para recopilar y preservar los fondos de las empresas absorbidas. Este archivo tiene como objetivo salvaguardar el patrimonio cultural y laboral de la región, recopilando documentos, herramientas y otros objetos de valor histórico. Como señalan sus responsables: “Visitamos pozos e instalaciones mineras ya cerradas y recogemos cuanto consideramos que merece ser preservado. Una vez trasladado a nuestras dependencias, se inicia un largo camino de selección e investigación.” (Hunosa, s.f.) De nuevo la pregunta clave de esta investigación: ¿qué es lo memorable y qué merece ser preservado?

Aunque no se pudo, en el marco temporal de esta investigación, acceder al archivo físico de Hunosa debido a las actuales obras en curso y a la falta de digitalización de gran parte de sus fondos, es importante destacar que el acceso a estos documentos es gratuito y abierto al público. No obstante, para los investigadores, la consulta está sujeta a restricciones y limitaciones que reflejan los desafíos inherentes a la preservación y disponibilidad de archivos históricos.

A su vez, iniciativas independientes como el *Archivo Histórico Minero* de Eduardo Urdangaray, fotógrafo asturiano, aportan otra dimensión al registro de la memoria minera. Aunque no se centra exclusivamente en Asturias, este archivo ofrece una rica colección de imágenes relacionadas con la región, ofreciendo una perspectiva alternativa, más rica y plural, que busca capturar las experiencias olvidadas de la minería. Sin embargo, el volumen de imágenes y la complejidad de su catalogación plantean desafíos importantes para su organización. Aun así, representa un esfuerzo significativo por preservar y compartir un testimonio visual que complementa los documentos oficiales y ofrece nuevas narrativas sobre el pasado industrial de Asturias.

Estas iniciativas, tanto institucionales como independientes, son fundamentales para cualquier proyecto que, como el presente, busca crear un archivo periférico. Analizar los archivos existentes y los vacíos que estos presentan, así como rescatar aspectos olvidados o invisibilizados de la memoria minera, nos permite cuestionar las narrativas dominantes y construir nuevas interpretaciones del pasado.

Es aquí donde este proyecto encuentra su sentido: no se trata de juzgar los archivos existentes, sino de plantear algo que permita incluir un lenguaje propio y fabulador, generando relatos alternativos que se nutren de las verdades subalternas que deciden confiar en otros modos de contar el pasado. Relatos, pensamientos, fragmentos de cosas, leyendas y mensajes incompletos se alzan para rescatar la esencia de las mujeres mineras y del entorno industrial en el que vivieron. Este archivo disidente, que se propone como una contra-narrativa a las versiones oficiales, no pretende reemplazar lo que ya existe, sino añadir nuevas capas de significado, abriendo espacio para las historias no contadas que yacen en la periferia del relato oficial. Desde este marco, se refuerza la pertinencia de prácticas artísticas que intervengan en el espacio del archivo, activando memorias que hasta ahora han sido invisibilizadas o relegadas al olvido.

2.2.2 Sobre el archivo

“Un archivo abierto es el recuerdo de un deseo y la promesa de una continuidad. Si el afuera se vuelve finito, un archivo pendiente da ilusión de eternidad.” (Loza, 2021)

Se articulará en las páginas venideras una modesta aproximación al concepto de archivo, desde los enclaves y anclajes que este término suscita como motor artístico de las prácticas futuras. Nos apoyaremos en las ideas de diversas mentes que han dedicado tiempo y palabras para delimitar este concepto tan amplio, equívoco y en constante transformación, y, desde luego, se permitirá una vinculación directa y emocional con la cuestión minera que motiva estas reflexiones.

El archivo, en su complejidad y ambigüedad, se nos presenta como un lugar donde la memoria y el olvido coexisten en una tensión constante, donde la autoridad que decide qué conservar y qué desechar se enfrenta a los deseos de quienes buscan preservar lo que, de otro modo, quedaría invisibilizado. Como plantea Jacques Derrida en *Mal de archivo* (1995), el archivo no es un depósito neutral de documentos, sino un espacio de poder, un terreno donde se disputan las narrativas del pasado y donde la memoria es tan importante como el olvido. La imposibilidad de un archivo completo, que capture en su totalidad el pasado, revela la naturaleza fragmentaria de la memoria archivística, siempre parcial, siempre incompleta, siempre en conflicto con aquello que queda fuera.

Derrida introduce el concepto de *mal de archivo* para describir esta paradoja inherente al deseo de archivar. El acto de archivar no es un proceso inocente ni transparente, sino que está marcado por una selección que excluye tanto como incluye. Los archivos, al intentar preservar el pasado, son también responsables de su desaparición. Este "mal", como lo describe Derrida, no es simplemente un fallo en el sistema de almacenamiento, sino una condición estructural de la propia idea de archivo: en el proceso de conservar, algo siempre se pierde. Así, el archivo deviene un lugar de tensiones irresueltas, donde el olvido es tan constitutivo como la memoria misma. En este sentido, el archivo se convierte en un espacio de disputa ética y política, en el que la autoridad del archivero adquiere una importancia preponderante.

El archivo, lejos de ser una colección inerte de documentos, es, como señala Foucault (1969), un sistema que regula lo que puede ser dicho, lo que puede ser conocido. Foucault nos invita a pensar el archivo no como un conjunto de textos, sino como la "ley" que determina qué discursos emergen y cómo se estructuran. Este enfoque nos lleva a reconsiderar el archivo no solo como una práctica de conservación, sino como un acto de poder, donde lo que se omite es tan relevante como lo que se conserva. En este sentido, el archivo participa en la construcción de nuestra comprensión del mundo, determinando qué voces son escuchadas y cuáles son silenciadas.

En la práctica artística contemporánea, esta reflexión se ha traducido en lo que se ha denominado el *giro archivístico*, donde los artistas no solo crean

obras, sino que también archivan, seleccionan y organizan fragmentos del mundo. Sin embargo, este gesto de archivar en el arte no siempre transforma los elementos reunidos, sino que los encuadra dentro de un nuevo contexto. Aquí, el archivo se convierte en una forma de crear nuevas conexiones, de establecer nuevas memorias posibles. Pero también corre el riesgo de caer en una estetización vacía, donde el archivo se convierte en un mero objeto de contemplación, perdiendo su potencial disruptivo (O'Sullivan, 2022). La crítica que podemos hacer a este giro archivístico es que, en su esfuerzo por hacer visible lo invisible, corre el peligro de consolidar nuevas formas de exclusión, perpetuando la lógica jerárquica del archivo tradicional.

Entender al archivo como el acto de recoger restos para memorias posibles, memorias potenciales que mantienen o hacen vibrar lo confuso y las sombras laterales de lo que se ha trazado como memorable, impugnando las políticas mismas del documento (Calderón, 2020). La propuesta de un archivo de la mujer minera plantea la necesidad de reconfigurar las políticas del archivo desde una perspectiva que contradiga las narrativas dominantes y dé lugar a aquellas voces históricamente marginadas. La mujer minera, cuya labor ha sido sistemáticamente invisibilizada en los registros históricos, representa un sujeto que resiste al archivo tal como ha sido concebido por las estructuras de poder. Un archivo fuera de los márgenes no sólo busca preservar documentos, sino activar memorias subalternas, crear espacios donde las experiencias de estas mujeres no solo sean registradas, sino también valoradas y recuperadas como parte fundamental de la memoria colectiva.

“La mejor forma de evitar que los muertos no provoquen disturbios no es solo enterrarlos, es enterrar sus restos, sus desechos. En este acto de entierro y en relación a la sepultura es que se encuentra la segunda dimensión del intercambio entre muerte y archivo: archivar. Es un tipo de sepelio, poner algo en un ataúd, sino para que descanse para enterrar elementos de esa vida que no pudo pura, y simplemente ser destruida. Estos elementos borrados del tiempo y la vida son asignados a un lugar y un sepulcro perfectamente reconocible, porque está consagrado: los archivos. El asignar este lugar, hace posible establecer una autoridad incuestionable sobre ellos y domesticar la violencia de la crueldad de las

que son capaces los restos, especialmente cuando estos son abandonados a sus propios dispositivos” (Resuche, 2022)

Se podría entender también como una forma de "desarchivar", de resistir las lógicas de clasificación y jerarquización que caracterizan a los archivos institucionales. El desarchivo, como plantea la crítica contemporánea, no busca simplemente acumular documentos, sino activar memorias vivas, memorias que resisten ser encajonadas en categorías fijas y estables. Como apunta Ann Laura es necesario cambiar el enfoque del *archivo como fuente* al *archivo como objeto*, sosteniendo que los archivos se deben considerar no como lugares de recuperación del conocimiento, sino de producción de conocimiento (Stoler, 2010). En este articulado, las memorias de las mujeres mineras no deben ser entendidas como testimonios pasivos, sino como elementos activos que desafían las estructuras patriarcales y capitalistas que han intentado suprimirlas.

La activación de estas memorias no se limita a la acumulación de documentos, sino que implica una transformación en nuestra manera de concebir la memoria y el archivo. En lugar de perpetuar una narrativa lineal y fija, el archivo disidente busca mantener una memoria en movimiento, una memoria que, como propone Derrida, esté siempre abierta al porvenir, a lo que aún no ha sido dicho. Este archivo no solo es un espacio de conservación, sino también de resistencia y transformación. Como escribe la teórica Freeman, "el archivo puede ser un lugar de posibilidad radical, un lugar donde las temporalidades queer y feministas pueden crear nuevas formas de conexión y comunidad" (Freeman, 2010). Así, el archivo disidente de la mujer minera no se limita a registrar el pasado, sino que se convierte en un espacio donde nuevas memorias emergen y nuevas subjetividades se configuran.

El archivo también tiene una dimensión afectiva. No es simplemente una colección de documentos fríos, sino que está impregnado de emociones, afectos y deseos. Las memorias que se activan en el archivo resuenan no solo en el plano intelectual, sino también en el emocional. Esto es especialmente relevante en el caso de las mujeres que minan, cuyas historias están marcadas por la dureza del trabajo, la explotación y la resistencia. Activar estas memorias implica

no solo rescatar sus voces, sino también darle lugar a los afectos que las atraviesan. En este sentido, el archivo no es solo un lugar de conservación, sino también un espacio de resonancia, donde las experiencias y emociones de estas mujeres pueden encontrar un eco en el presente.

Es aquí donde el concepto de desarchivo cobra una importancia crucial. En lugar de organizar los documentos en categorías fijas y estables, el desarchivo busca activar las memorias desde una libertad caótica, resistiendo la tendencia a la institucionalización. Como señala Resuche, el archivo puede ser visto como un sepulcro, un lugar donde los restos del pasado son enterrados y neutralizados. Pero el desarchivo, en cambio, busca mantener viva la memoria, resistiendo la tentación de fijarla en una forma definitiva. Esto linda con *Mujeres que minan*, cuyas historias de resistencia no pueden ser encapsuladas en un archivo tradicional. Un archivo disidente, entonces, debe estar siempre abierto, siempre en movimiento, siempre dispuesto a acoger nuevas memorias y nuevas formas de resistencia.

El archivo de la mujer minera no puede ser concebido como un espacio estático, sino como un lugar de encuentro entre el pasado, el presente y el futuro. Debe ser un archivo que, en palabras de la teórica Saidiya Hartman, "desafíe las políticas de la memoria, reconociendo lo que ha sido borrado y abriendo nuevas posibilidades para recordar" (Hartman, 2008). Este archivo periférico no busca solo registrar lo que ha sido, sino imaginar lo que pudo ser, manteniendo siempre abierta la posibilidad de nuevos relatos y nuevos imaginarios.

2.2.3 El quiebre de la posverdad

"Cuanto más contempla, menos vive; cuanto más acepta reconocerse en las imágenes dominantes de la necesidad, menos comprende su propia existencia y su propio deseo" (Debord, 1967, p. 18).

La posverdad, término elegido por el diccionario de Oxford como palabra del año en 2016, nos sitúa en un contexto donde las nociones de verdad, realidad, ficción o mentira son maleables y se entrelazan en nuestra interpretación del mundo (Vives-Ferrándiz Sánchez, 2021). En la era de la posverdad, las distinciones entre lo verdadero y lo falso se vuelven borrosas, y lo que se percibe como verdad puede ser solo un componente de una construcción más amplia de falsedad. Esta borrosidad entre realidad y ficción no solo distorsiona nuestra comprensión de los hechos, sino que fomenta un entorno en el que la mentira emotiva predomina sobre la constatación fehaciente de la realidad. Como señala González-García (2019), la posverdad subvierte la racionalidad y se apoya en las emociones y creencias infundadas, anulando la objetividad en favor de lo sensible.

Esta dinámica, lejos de ser puramente destructiva, también ofrece un campo fértil para la creación artística, donde lo emocional y lo subjetivo se entrelazan en un tejido de narrativas que disputan y negocian nuevas formas de comprensión. Aunque los análisis recientes sobre la era de la posverdad se centran principalmente en cuestiones políticas y tardocapitalistas, es pertinente, en el marco de esta investigación, considerar los principios de la mentira emotiva para revitalizar y subvertir las lógicas productivistas inherentes a la interpretación y catalogación de la historia que nos precede. En palabras de Soto Calderón (2023), de lo que se trata es de desafiar las formas tradicionales de representación y abrir la posibilidad de construir nuevos re-agenciamientos materiales de los signos y las imágenes, alterando la relación entre hechos e inteligibilidad.

“Cuando las alternativas que explican nuestro mundo nos resultan igualmente incomprensibles o difusas, muchas personas optan por lo emocional como un lenguaje más asequible y horizontal, tanto para quien evita el esfuerzo que supone la verdad, como para quien se siente frustrado, desencantado o se sabe falto de libertad” (Zafra, 2017)

El arte, al situarse en esta intersección, puede descomponer las narrativas oficiales y abrir espacios para voces alternas, creando una pluralidad de experiencias y perspectivas. La imagen artística en la posverdad actúa como

un mediador entre lo real y lo ficticio, alterando las expectativas tradicionales de la representación visual y permitiendo que el arte intervenga en las construcciones narrativas hegemónicas (Solas, 2018). Este entorno de confusión y sospecha que caracteriza a la posverdad invita a preguntarnos hasta qué punto las versiones oficiales de la historia, especialmente aquellas relacionadas con figuras subalternas, como las mujeres mineras, reflejan una verdad objetiva o son más bien el producto de un conjunto de supuestos que hemos aprendido a aceptar sin cuestionar.

El autor Lee McIntyre (2018) en su libro *Postruth* analiza detalladamente las circunstancias y entramados políticos que han llevado a definir esta era reciente de posverdad. En él la describe como una forma de supremacía ideológica que busca imponer creencias independientemente de su veracidad. Este principio de manipulación puede ser un punto de partida para la reinterpretación crítica de las narrativas históricas oficiales en pos de arriesgar por un relato que ponga en quiebra el entendimiento de las mismas.

Sabemos que las mujeres habitaban labores mineras, no de la misma forma y presencia que los hombres, pero ¿qué nos puede confirmar la completa veracidad de ese hecho? La posverdad abre el camino a explorar este tipo de ambigüedades, permitiendo una relectura análoga que se atreva a desafiar lo que siempre hemos creído como verdad y que visibilice todo lo que quedó por decir. A partir de un sentimiento de insatisfacción e incoherencia de los hechos fácticos que coexisten y perduran hasta nuestros días, el marco de la posverdad dentro del proyecto artístico que aquí se plantea propone justamente eso. Un archivo disidente y experimental que articule una nueva narrativa en torno a la feminidad minera apelando a la emoción. Se trata de una apuesta por una intersección entre lo ficticio y lo real, donde las fronteras entre lo que se considera verdad y lo que se desea creer se vuelven cada vez más difusas.

Este enfoque no pretende negar los hechos históricos, sino expandir las posibilidades de interpretación a partir de las lagunas y silencios en los archivos oficiales. Se trata de aferrarse a las pequeñas inequidades que encontraremos en la secuencia histórica, para proponer una realidad paralela. En un contexto donde la verdad se torna líquida, como ocurre en la era de la posverdad, la

propuesta de un archivo experimental sugiere una realidad paralela que, si bien puede ser ficcional, también abre la puerta a una forma diferente de comprensión histórica. Frederic Jameson (1992), al analizar el posmodernismo, apunta que el pasado se convierte en un texto que puede ser reescrito. Es aquí donde un archivo pseudo-ficticio tiene la capacidad de reescribir la historia, incluyendo voces y experiencias tradicionalmente excluidas, lo que a su vez desafía la autenticidad y legitimidad de la memoria dominante.

Es un ejercicio de autorreflexión, a través de la duda, la sospecha y la desconfianza en las narrativas oficiales, se invita a repensar los hechos históricos, no como verdades inmutables, sino como constructos que pueden ser desafiados y resignificados. Como Zafra (2017) sugiere, cuando la verdad no se experimenta directamente, sino que es mediada por pantallas, por imágenes y por narraciones repetidas, nos aferramos a las versiones que mejor encajan con nuestras expectativas o deseos, habitándolas como si fueran realidades compartidas y atravesando conjuntamente el marco de fantasía. Es en este margen donde la creación artística y el archivo experimental de las mineras se entrelazan, generando una forma alternativa de memoria que se resiste a ser encasillada en los límites de lo que hemos aceptado como verdad.

2.3 Contexto digital. La digitalidad como soporte.

2.3.1 Webart como estrategia de subversión

El soporte elegido para la creación de este archivo sobre la feminidad minera será una página web experimental. La elección de este formato no es meramente instrumental, sino que responde a una serie de premisas conceptuales y estéticas que se alinean con la propia naturaleza del archivo que se busca construir. En lugar de recurrir a un medio tradicional como el papel o un soporte físico, se opta por lo digital, específicamente por el webart, como espacio de construcción y articulación de nuevas narrativas. Este enfoque permite una mayor flexibilidad en la representación y experimentación de la historia, ofreciendo una plataforma abierta y accesible que desestabiliza los relatos

hegemónicos y posibilita la creación de nuevas conexiones entre verdad, ficción, experiencia y memoria.

La digitalidad se presenta como un espacio de resistencia donde las estructuras lineales del conocimiento pueden ser fragmentadas y reconfiguradas. Así, al utilizar una página web como soporte, se apuesta por un archivo no fijo, mutable y expansivo, donde la verdad y la ficción conviven, negociándose continuamente a través de la interacción del usuario. La elección de una página web responde a la capacidad que tiene lo digital de expandir y subvertir los límites de lo que consideramos archivo. Como señala el teórico Lev Manovich (2001), “la base de datos es el nuevo símbolo cultural de nuestra época”, ya que reemplaza las narrativas lineales tradicionales por un conjunto de datos abiertos que pueden ser reconfigurados infinitamente. Este paradigma digital nos permite construir un archivo que no sigue un orden cronológico ni jerárquico, sino que se presenta como un entramado de fragmentos accesibles de múltiples formas. La web, en este sentido, no solo es un contenedor de información, sino un espacio interactivo que habilita nuevas formas de lectura y de significación.

El archivo digital no solo funciona como un espacio de almacenamiento, sino como un organismo vivo que puede y pretende crecer, adaptándose a nuevas interpretaciones. Las múltiples capas de hipertextos, imágenes, sonidos y videos permiten una experiencia inmersiva en la que el usuario no es solo un espectador, sino un participante activo en la construcción del sentido. Este enfoque es coherente con la propuesta de archivo alternativo, que no busca ofrecer una única versión de los hechos, sino una multiplicidad de posibilidades narrativas que se contraponen a la historia oficial.

El uso de una página web experimental como soporte se enmarca dentro de la tradición del net art, género artístico que emergió en la década de los noventa y se apropia de los medios digitales y de la web para crear obras que solo pueden existir y experimentarse en línea. El net art explora la idea de la desmaterialización del objeto artístico, apostando por la inmaterialidad y por la interactividad, elementos que permiten cuestionar la estabilidad de las narrativas históricas y abrir un espacio para la creación de nuevos discursos y que utiliza la red como un medio para la creación y distribución de obras de arte. En el

contexto del archivo disidente que estamos construyendo, el webart nos permite explotar las posibilidades interactivas de la red, integrando elementos multimedia y generando una navegación no lineal que imita los procesos de exploración, cuestionamiento y duda que subyacen a la creación del archivo.

Algunos de los referentes más destacados del net art, como Olia Lialina, Jodi o Eva y Franco Mattes, han jugado con los límites de la representación, la navegación y la interactividad para cuestionar la relación entre el usuario y la información. Estos artistas desafiaron las expectativas del espectador frente a la experiencia digital, creando obras que invitan a la reflexión sobre la forma en que percibimos y organizamos el conocimiento en la era de la información. El net art no solo ofrece una plataforma técnica, sino un medio que permite la subversión de las formas dominantes de representación. En consonancia con estas prácticas, *Mujeres que minan* buscará romper con las estructuras narrativas tradicionales, ofreciendo al usuario una experiencia no lineal en la que pueda reconstruir, reinterpretar y resignificar la historia de las mujeres mineras desde una perspectiva contemporánea y crítica.

Además, el uso de esta práctica en línea nos permite jugar con la idea de lo efímero y lo mutable. En contraste con los archivos físicos, que pretenden fijar y conservar la historia en un formato inmutable, el archivo digital puede cambiar, expandirse o incluso desaparecer, reflejando la naturaleza fragmentaria y discontinua de la memoria histórica que estamos explorando. Según José Luis Brea (2007), el archivo digital “es el modo de existencia que mejor encarna las nuevas condiciones del conocimiento en la cultura contemporánea: no cerrado ni definido, sino expansivo, rizomático y abierto a la actualización constante”.

2.3.2 Prácticas tecno-artísticas referentes

A continuación, se presentan algunas de las referencias artísticas directas que han influido en el presente proyecto. Estas referencias ejemplifican cómo se ha explorado la intersección entre tecnología, memoria y narrativa en el ámbito artístico. No obstante, es crucial destacar que el proyecto también ha sido profundamente enriquecido por una serie de influencias que van más allá de lo puramente artístico, integrando vivencias personales y el pulso constante de este archivo. Esta confluencia de elementos ha tejido una red compleja y rica que ha guiado el desarrollo y la ejecución de la pieza, aportando una dimensión vibrante y multifacética a su concepción.

***Nivel de confianza*, Rafael Lozano-Hemmer (2015)**



Figura 6. *Nivel de Confianza*, Lozano-Hemmer, 2015

En *Nivel de Confianza*, Rafael Lozano-Hemmer pone en marcha una máquina inquietante de memoria y tecnología, uniendo los hilos entre la vigilancia digital y la desaparición forzada. La obra enfrenta a los espectadores a

un sistema de reconocimiento facial que compara sus rostros con los de los 43 estudiantes desaparecidos en Ayotzinapa en 2014 (Fig. 6). Más allá de un simple acto de observación, la pieza se convierte en una experiencia de participación casi incómoda: el público, al verse reflejado en estos estudiantes desaparecidos, es arrastrado a una narrativa donde la tecnología no solo observa sino que obliga a la identificación y a la reflexión sobre la violencia. Esta instalación pone en jaque la pasividad del espectador, confrontándolo con el peso abrumador de una tragedia que pareciera haberse diluido en la saturación informativa. Lozano-Hemmer crea así un archivo vivo, una especie de reencarnación digital que recuerda las ausencias y señala las fallas del sistema. En lugar de convertirse en un simple homenaje, *Nivel de Confianza* teje una red de memoria incómoda y persistente, utilizando el rostro como frontera entre lo íntimo y lo colectivo, y transformando la tecnología en una herramienta que demanda justicia en vez de silenciar las voces.

The Atlas Group - Raad Walid (1989-2004)

The Atlas Group de Walid Raad se plantea como una iniciativa crítica que desdibuja los límites entre la verdad y la ficción, operando dentro del terreno de la especulación histórica. Este proyecto parte de una estructura ficticia que supuestamente recopila archivos históricos sobre la guerra en Líbano, pero que juega constantemente con la autenticidad de esos documentos. La obra de Raad explora cómo la memoria histórica puede ser manipulada, distorsionada y reconstruida a través de narrativas ambiguas. Especula sobre el modo en que la guerra, el trauma y la memoria se entrelazan para formar relatos que, aunque basados en fragmentos reales, son inherentemente incompletos.

Una obra clave dentro de este proyecto es *Notebook Volume 38*, (Fig. 7) un supuesto diario de un hombre que documentaba los ataques con coches bomba durante la guerra. Las imágenes de estos coches son acompañadas por relatos que sitúan al espectador en un espacio donde la memoria y la ficción coexisten. Para *Mujeres que Minan*, este trabajo supone una reflexión sobre la manera en que las historias personales y los relatos nacionales pueden ser contruidos y desafiados a través del archivo. Al igual que Raad interroga las

fronteras de la historia oficial, Mujeres que Minan podría utilizar la especulación para revisar las narrativas establecidas sobre la articulación de una historia, permitiendo que la duda y la ambigüedad formen parte del relato.



Figura 7. Notebook Volumen 38, Walid Raad

Prenez soin de vous, Sophie Calle (2007)

El proyecto *Prenez soin de vous (Cuídate mucho)* de Sophie Calle, se presenta como un ejercicio colectivo donde lo personal se transforma en un archivo compartido. En esta obra, Calle convierte la recepción de una carta de ruptura en un proceso colaborativo, al invitar a 107 mujeres de diferentes profesiones a que interpreten dicho texto a través de la lente de su especialidad. Desde psicólogas hasta actrices, todas aportan una perspectiva diferente sobre la misma carta, generando una multiplicidad de voces que resignifican el dolor personal de Calle. (Ver Fig. 8)



Figura 8. Cuídese mucho, Sophie Calle, 2007

Esta obra resalta la capacidad del arte para transformar experiencias íntimas en investigaciones colectivas. Calle teje un archivo emocional que abarca desde la interpretación legal de la ruptura hasta su análisis literario, expandiendo la narrativa personal hacia algo mucho más amplio y polifónico. Para *Mujeres que Minan*, *Cuídese mucho* es una inspiración sobre cómo la documentación y la colaboración pueden generar relatos que trasciendan lo individual para convertirse en una construcción social. Este enfoque podría integrarse en el desarrollo del proyecto, invitando a múltiples voces a participar en la configuración de las narrativas especulativas sobre la historia de las mineras, de manera similar a cómo Calle involucra a diversas mujeres en la reinterpretación de un solo evento.

***Archivo Filoctetes*, Emilio García Wehbi (2002-2024)**

Ha sido igualmente fundamental e inspirador *DocumentA/Escénicas* un espacio independiente y editorial en constante evolución, donde convergen la palabra, la acción y la publicación, en una dinámica de investigación práctica que explora nuevas formas de relación entre el cuerpo, la escena y el texto.

En el marco de esta editorial, los talleres y acciones que llevan a cabo fueron grata fuente de inspiración, y, particularmente en lo que se relaciona más directamente con el archivo *Mujeres que Minan* se encuentra la obra la iniciativa *Archivo Filoctetes*. Proyecto que investiga las huellas físicas y psicológicas que el cuerpo humano alberga, utilizando la narrativa poética y el documental como medios para construir un archivo afectivo y sensorial (Fig. 9). Esta propuesta se despliega en un espacio donde lo físico y lo textual se entrelazan, generando un archivo vivo que aborda la fragilidad y resistencia del cuerpo humano, un tema que encuentra eco en la representación de la mujer minera en *Mujeres que Minan*. Este archivo propone un acercamiento a lo corpóreo como contenedor de experiencias, donde la herida y la cicatriz actúan como metáforas para la minería y la extracción.



Figura 9. Lemmos en Buenos Aires, Archivo Filoctetes, 2002

3. DESARROLLO PRÁCTICO

Tras el marco teórico que establece las bases y fundamentos de la investigación, a continuación se procederá a detallar el proceso práctico y creativo que tomó forma durante los meses de gestación de esta pieza. Este proceso se caracterizó por ser completamente único, con momentos en los que se resignificaba y se abrían nuevas vías de experimentación. En los próximos apartados se abordará en profundidad la consolidación de la web, el material incluido en ella, así como los trabajos previos y las investigaciones realizadas en torno a los archivos oficiales que se han presentado.

3.2 Precedentes del trabajo

En 2023, enmarcado en el trabajo final de la asignatura *Ensayo audiovisual* se llevó a cabo la primera tentativa forma de narración de la historia de estas mujeres. Desde un soporte audiovisual, el ensayo *Mujer Minera*, de 6 minutos de duración ponía en cuestión estos temas. Una mezcla de imagen de archivo, con entrevistas familiares y vídeos actuales ensayaba el lenguaje digno para contar esta historia.

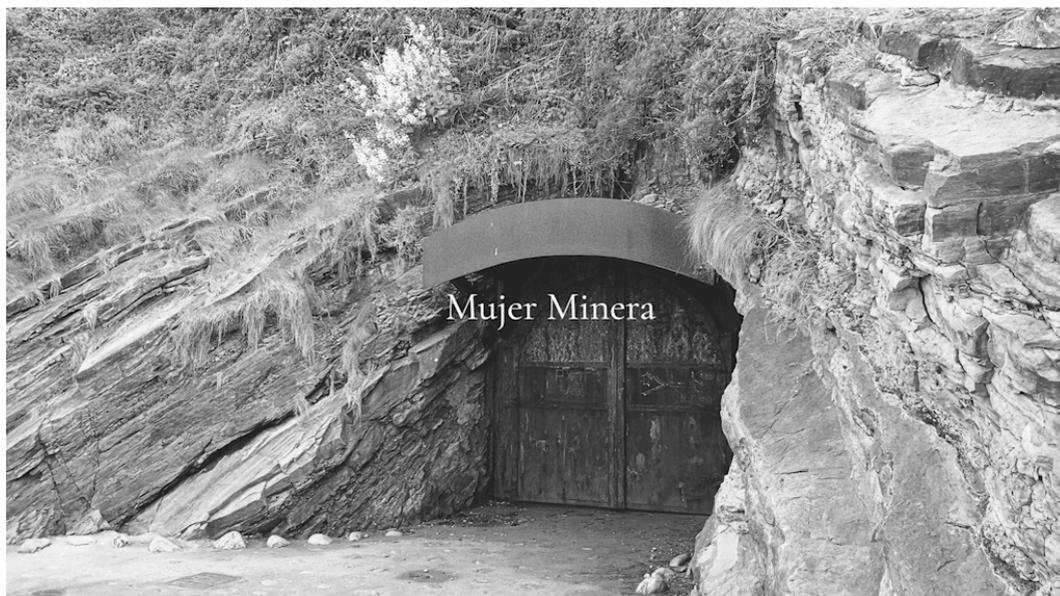


Figura 10. Fragmento *Mujer Minera*

A partir de esta experiencia, surgió un renovado interés en vincular este archivo al enfoque ensayístico, investigando cómo podría ser integrado un ensayo audiovisual en un formato web. Este interés marcó el inicio de una exploración sobre las posibles formas y presentaciones que podría adoptar un ensayo audiovisual en el entorno digital.



Figura 11. Fragmento *Mujer Minera*

3.2 Análisis de documentos oficiales

Una de las labores necesarias antes de comenzar la síntesis de la web, independientemente de que tomara forma visual dentro de ella, era el análisis más exhaustivo de las Estadísticas Mineras Anuales, propuestas desde el IGME. En ellas se puede apreciar el número total de empleados en todos los tipos de minería española, así como el número de mujeres en cada provincia. Asturias siempre encabezó la provincia con mayor número de mujeres empleadas, así como la región con mayor número de pozos hulleros en el territorio español. Las estadísticas varían en forma y contenido a medida que se actualizan.

cobre, zinc y manganeso.

El número de obreros ocupados en las minas, terreros y escoriales productivos fué de 33.015 hombres, 1.306 mujeres y 5.613 muchachos á los que añadidos 4.230 hombres, que ocupan las minas improductivas y las investigaciones, resulta un total de 44.164 obreros, en cuyo número no está incluido el de las salinas porque la Direccion de este ramo de estancadas no ha podido facilitar este dato.

Figura 12. Estadística Minera 1867

Se realizó un examen detallado desde la primera estadística registrada (Fig. 12) hasta la de 1920, abarcando un período de 33 años. Durante este tiempo, la documentación minera reglada presentaba inequidades y vacíos significativos. Aunque las estadísticas incluían datos relevantes como toneladas extraídas, accidentes, minas nuevas y minas cerradas, estos aspectos industriales y económicos no influyen directamente en el foco de esta investigación en este momento.

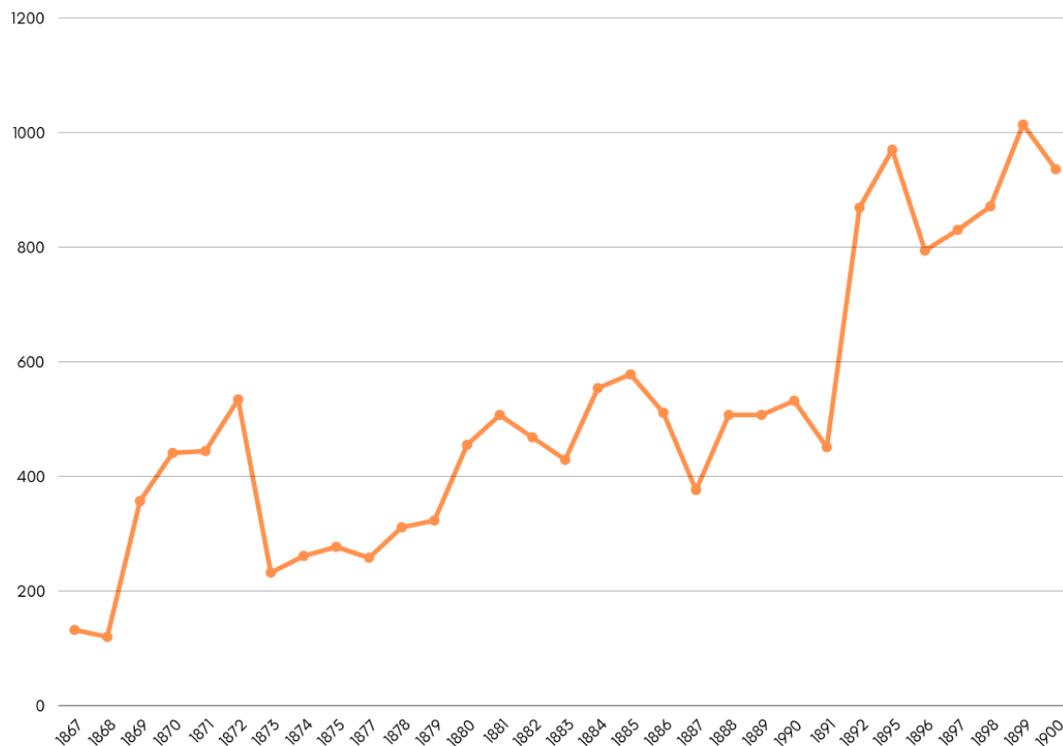


Figura 13. Diagrama del número de mujeres mineras asturianas. Elaboración propia

El diagrama de la figura 12 muestra el número de mujeres asturianas empleadas en la minería entre 1867 y 1900. A finales de este período, se

registró una cifra superior a mil mujeres, con picos que reflejan la inestabilidad del oficio en función del contexto histórico y la evolución de las patronas mineras. En el diagrama de la figura 13 se contrasta el número de mineras asturianas con el total de mujeres empleadas a nivel nacional en todas las formas de extracción mineral. En algunos años, Asturias representaba hasta el 40% de este total.

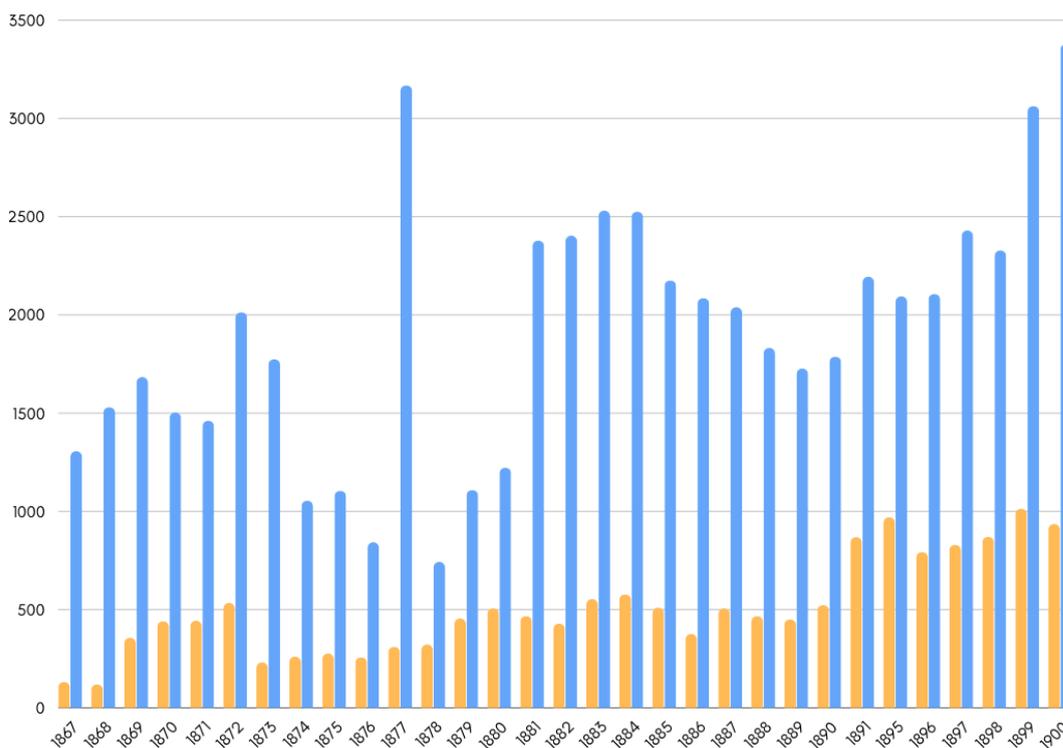


Figura 14. Diagrama número de mujeres mineras asturianas dentro del porcentaje total de mujer mineras a nivel estatal. Elaboración propia

La extensión y complejidad de los documentos hicieron difícil, dentro del marco temporal de esta investigación, la realización de visualizaciones de datos más amplias y detalladas. Sin embargo, la extracción y análisis de la presencia femenina en estos documentos se convirtió en un punto de partida prometedor para la experimentación artística que se desarrolla en la web.

Las inequidades presentes en estos documentos eran evidentes incluso en su redacción. En la figura 14 se observa cómo, a finales del siglo XIX, aún no existían disposiciones legales que obligaran a los propietarios de las

concesiones a proporcionar datos verídicos y relevantes sobre los aspectos más intrínsecos de la industria. Esto refuerza la premisa de la investigación, permitiéndonos cuestionar la manera en que las mujeres están registradas en estos archivos oficiales.

esta índole reporten los beneficios que deben proporcionar.

Mas por desgracia, no hay una sola disposición que obligue á los dueños de minas y fábricas á proporcionar los datos que se les reclaman acerca de su respectiva producción, precios, número y jornales de los operarios y vicisitudes por qué cada año haya pasado su industria, cuando deberían tener la ineludible obligación de presentar todos los datos con la debida anticipación, para que pudieran ser escrupulosamente comprobados antes de darlos al público, estableciendo una sanción penal para los ocultadores de cualquiera clase ó los que cometiesen falsedades en sus relaciones; pero hoy, siendo potestativo en ellos el hacerlo, hay que empezar por suplicar cuando se debería mandar, encontrándose con muchos que ni siquiera responden á la súplica, lo cual coloca á los Ingenieros jefes en situación bastante desairada por hacerse estas súplicas en términos privados y amistosos; otros hay que contestan enviando relaciones incompletas é inexactas á todas luces, siendo muy pocos los que remiten datos que puedan estimarse como rigurosamente veraces.

Existiendo, añade el referido Ingeniero jefe, una Ley en virtud de la cual toda mina debe contribuir al Estado con el importe del

Figura 15. Extracto estadística minera 1886

3.3 Confabulaciones. Soporte visual e imaginaria

La dimensión visual de la web es crucial para la transmisión efectiva de las memorias que este proyecto busca construir. Aunque la figura de la mujer minera es el concepto central que impulsa esta creación, es igualmente importante reflejar la materialidad del carbón, el territorio asturiano y la vida en las profundidades de la mina.

Para dar forma a esta narrativa visual, se ha recurrido a una rica selección de fondos fotográficos provenientes de los archivos mencionados, destacando especialmente el Museo del Pueblo de Asturias. Con su vasto acervo digitalizado y meticulosamente catalogado, ha proporcionado imágenes

auténticas que sirven como base sólida para la web. Estas fotografías verídicas se han combinado con diseños ficticios e intervenidos, creando una interfaz que entrelaza la realidad con la imaginación.

El futuro interés del proyecto radica en la posibilidad de rehusar las fuentes documentales existentes y, en su lugar, construir un archivo completamente nuevo sobre la mujer minera. Este enfoque permitiría una reimaginación total, permitiendo la creación de nuevas narrativas y perspectivas. Al construir un archivo desde cero, se abren oportunidades para explorar representaciones alternativas y narrativas especulativas que reflejen tanto la historia como la memoria colectiva

Este proyecto se ha gestado en gran parte desde un lugar distante de Asturias, en Río Turbio, una ciudad con yacimientos carboníferos activos en la provincia de Santa Cruz, Argentina. Allí conocí un mito local surgido de un trágico accidente minero. Según la leyenda, el espíritu de una mujer que murió intentando rescatar a su esposo en un desprendimiento minero se convirtió en la 'viuda negra', un ser cuya presencia se vincula al carbón. Este mito sostiene que la viuda negra, celosa de la presencia de otras mujeres en la mina, puede afectar la producción mineral. Otras versiones de este mito extendido en diferentes enclaves mineros de América Latina apuntan a que es una entidad masculina quien protege y domina la mina y que, al dejar entrar a una mujer, este podría enamorarse de ella y dejaría de fecundar a su amante madre tierra, quien haría escasear el mineral escondiendo la veta.

En Asturias, aunque no hay tales leyendas que prohíban la entrada de mujeres en las minas, estos relatos inspiraron un incipiente interés en explorar la mitología y etnografía local. El futuro del proyecto incluye una investigación más profunda en las leyendas y tradiciones propias de Asturias, con el objetivo de construir un archivo visual que entrelace la historia real con narrativas especulativas y fabulosas. Esta exploración tiene el potencial de enriquecer la representación de la mujer minera, creando un archivo más evocador y culturalmente resonante. La incorporación de estos elementos mitológicos y etnográficos permitirá una narrativa más compleja y matizada, que no solo documente la realidad, sino que también invite a una reflexión más profunda sobre la memoria y la identidad cultural.

Diseño sonoro

En cuanto al diseño sonoro, el prototipo actual ha incorporado diversos foleys relacionados con la minería, la naturaleza y otros elementos ambientales, creando un ambiente sonoro específico para la última página de la web. Este enfoque inicial sienta las bases para una experiencia auditiva inmersiva y los intereses futuros del proyecto se centran en expandir y profundizar esta dimensión. En particular, se planea la inclusión de voces humanas que narren los relatos y especulaciones que componen el archivo, proporcionando una capa adicional de intimidad. Además, se contempla la creación de paisajes sonoros que reconstruyan el eco de la memoria minera, explorando las diversas sonoridades que subyacían en el interior de las minas. Estos desarrollos futuros buscan enriquecer aún más la experiencia del proyecto, añadiendo una dimensión sonora que complemente y amplíe la narrativa visual y textual.

3.4 Desarrollo web

El prototipo de archivo web consta de seis páginas navegables. En esta primera versión, el flujo actual de navegación está diseñado para que el usuario recorra todas las páginas, con el objetivo de mostrar en su totalidad las creaciones realizadas como parte del proyecto académico a evaluación. Sin embargo, el interés principal para futuras iteraciones del archivo es reconfigurar este flujo de navegación. En lugar de presentar todas las páginas de manera lineal, se planea redirigir a los usuarios a páginas específicas en función de su tipo de interacción y los elementos con los que se involucren. De este modo, la experiencia del usuario se volverá más personalizada e íntima. El archivo no necesita mostrar todo en cada visita; la idea es permitir que cada persona lo explore y lo articule desde su propia perspectiva, disfrutando de una experiencia única que puede variar en cada acceso. Esta flexibilidad permitirá que el archivo se revele de manera diferente cada vez que se visite, desvelando nuevos detalles, sonidos y voces, y ofreciendo una experiencia mutable que no se ajusta a una definición estricta.

En el cruce entre archivo digital y videoensayo web, se ha implementado un cronómetro que gestiona la transición entre páginas. En algunas páginas, este cronómetro establece un límite de tiempo para la exploración, mientras que en otras, controla la redirección automática si el usuario no interactúa con los elementos diseñados para llevarlo a otras secciones del archivo. Incluso en el caso de que el usuario simplemente abra la web sin interactuar, la historia avanzará y se desarrollará hasta el final estipulado, aunque de una manera menos personalizada.

Para la creación de este archivo web, se han utilizado tecnologías fundamentales como HTML, CSS y JavaScript, junto con diversas librerías adicionales. HTML proporciona la estructura base de las páginas, mientras que CSS se encarga del diseño y la presentación visual, permitiendo una interfaz atractiva y coherente. JavaScript, por su parte, se utiliza para gestionar la interacción y la dinámica de navegación, implementando funcionalidades como el cronómetro y las redirecciones automáticas. Además, se han incorporado librerías específicas que facilitan la implementación de efectos visuales y sonoros, enriqueciendo la experiencia del usuario y haciendo que el archivo sea más interactivo y envolvente. A continuación un desglose de cada página del archivo:

Index

Nos encontramos ante la página de introducción y bienvenida al archivo web (ver Fig. 16). Esta página inicial está diseñada para ofrecer una primera impresión envolvente y dinámica del archivo. Se han implementado efectos web avanzados, combinando el efecto Parallax y el Scroll para crear una experiencia visual con profundidad y movimiento, que invita al usuario a explorar el contenido de manera inmersiva.

Cada 5 segundos, los textos en esta página cambian automáticamente para proporcionar información esencial sobre los hitos clave y los objetivos del archivo que el usuario está a punto de descubrir. Esta dinámica de cambio de texto asegura que el usuario reciba un resumen introductorio sin necesidad de buscar activamente información.

Un botón destacado en esta página permite al usuario iniciar la navegación hacia el resto de la experiencia del archivo. Si el usuario no interactúa con la página mediante scroll o clic en el botón al iniciarse la web, el cronómetro se activa automáticamente. En este caso, la página redirige al usuario a la Página 1, garantizando que la experiencia continúe sin interrupciones, incluso si no se realiza una interacción inicial.



Figura 16. Captura del archivo *mujeresqueminan*

Página 1

El cursor se convierte en carbón, y el movimiento de éste sobre la pantalla deja un rastro (Ver Fig 17.). Hay cinco carbones distintos con sus respectivos sonidos asociados. Al cabo de un minuto, el cursor se convierte en pico. A medida que el usuario hace click, el carbón que permaneció en la pantalla va desapareciendo gradualmente (Ver Fig. 18) . La intención original era que el usuario tuviera que eliminar todo el carbón para cambiar de página, reflejando así la lentitud y la dificultad del trabajo minero. Sin embargo, dado que el proceso de eliminación del carbón se ha programado para ser deliberadamente lento y tedioso, se ha optado por incluir un cronómetro. De este modo, 30 segundos después de la aparición del pico, la página cambiará

automáticamente, garantizando que la transición no sea excesivamente frustrante para el usuario.

Para la implementación de estos efectos interactivos, se ha utilizado la librería p5.js, conocida por su robustez en el manejo de la interactividad, la integración multimedia y el desarrollo ágil. Su capacidad para crear experiencias visuales ricas y su facilidad de uso hicieron de p5.js la elección ideal para desarrollar una interfaz interactiva que no solo sea atractiva visualmente, sino también intuitiva y accesible para los usuarios.

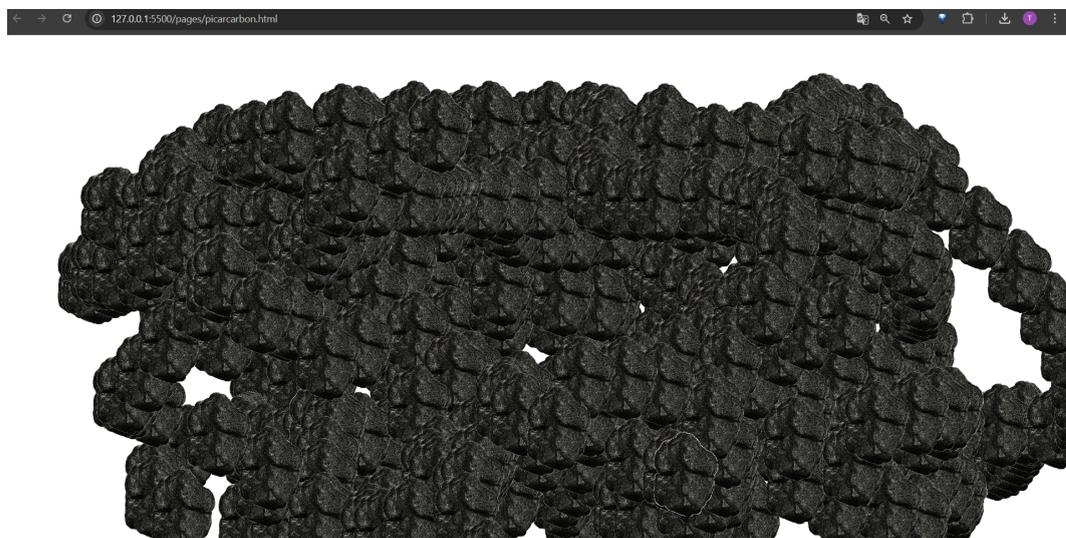


Figura 17. Captura del archivo *mujeresqueminan*

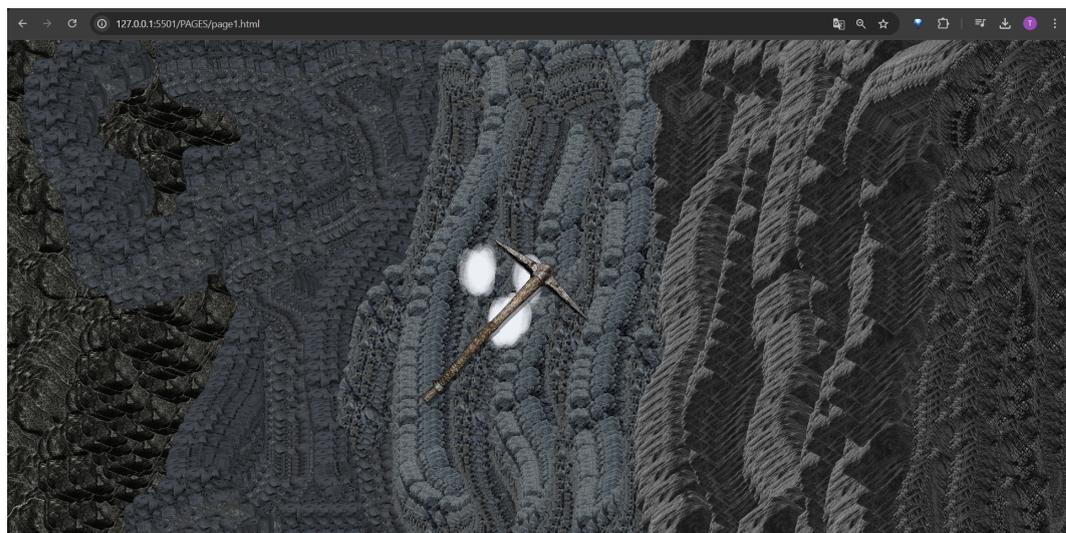


Figura 18. Captura del archivo *mujeresqueminan*

Página 2

Cinco recortes están rotando y esparcidos por la pantalla para invitar al usuario a clicar en ellos. Emiten sonidos. A medida que el usuario hace click aparecen más figuras, más frases y más sonidos. Estos últimos son cortos, orgánicos, industriales, incómodos, curiosos. Invitan a pinchar sobre las imágenes rápido y simultáneamente para ver qué melodía conforman. Excepto por las primeras cinco imágenes, las demás se ubican en posiciones aleatorias y los sonidos y frases también cambian de orden y lugar (ver Fig. 19).

Cuando el usuario interactúa con la página y todas las 30 imágenes han sido reveladas, aparecen cuatro botones que ofrecen opciones para continuar la navegación. Si las imágenes no se han mostrado completamente, una cuenta atrás se activa, y después de un tiempo determinado, los botones se muestran automáticamente. En caso de que el usuario no seleccione ningún botón, será redirigido automáticamente a la próxima página (ver Fig. 20).

En un principio, estos cuatro botones se idearon como una forma de personalizar la navegación del usuario, utilizando el almacenamiento local del navegador para registrar la página de origen y las opciones disponibles. El objetivo era permitir una experiencia de navegación centrada en el usuario y adaptada a su recorrido. Sin embargo, dado que el proyecto futuro tiene como meta fomentar una experiencia más individualizada y flexible, se ha decidido explorar otras nociones interactivas y visuales antes de centrarse en la implementación completa de esta funcionalidad.

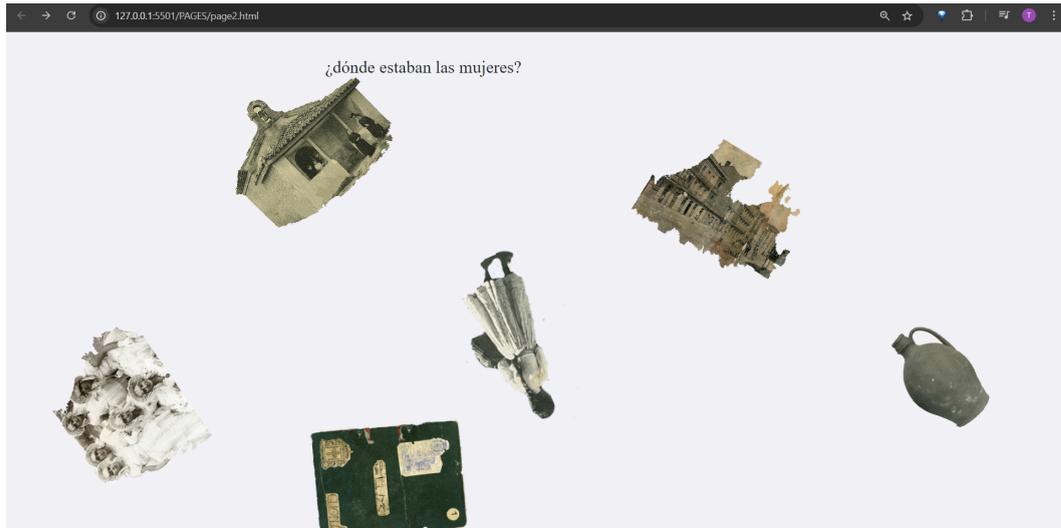


Figura 19. Captura archivo *mujeresqueminan*



Figura 20. Captura archivo *mujeresqueminan*

Página 3

Está página encarna la palabra como archivo y como debate. *Mujeres que Minan* no sólo explora la dimensión experimental del proyecto, sino que también se erige como una plataforma para la reflexión y el diálogo en torno al archivo. Activar un archivo implica una conversación sobre sus dimensiones,

sobre lo que significa, y sobre las decisiones que tomamos al archivar información: ¿Qué archivamos? ¿Qué pensamos que merece ser conservado?

En esta página, (Ver Fig. 21) las palabras se presentan de manera dinámica, jugando con efectos de desvanecimiento que permiten que la frase se revele gradualmente a medida que el usuario interactúa con el contenido. Esta técnica visual está diseñada para destacar la idea de que el archivo es algo en constante evolución, una entidad que se va construyendo y reinterpretando con el tiempo.



Figura 21. Captura archivo *mujeresqueminan*

En el proceso de desarrollo, se intentó integrar una API que permitiera explorar un mapa satelital en tiempo real para ofrecer una visión más profunda del territorio minero asturiano. Sin embargo, en este primer prototipo se ha optado por centrarse en la potencia visual del territorio sin proporcionar una explicación directa. La página presenta palabras y frases que rodean el territorio, revelando los secretos y matices ocultos en cada fragmento de la región minera asturiana.

En el futuro, se busca extender esta parte del proyecto para incluir una cartografía más detallada y una representación más completa del territorio. Asimismo, se pretende seguir desarrollando la profundización en el aspecto teórico del archivo, ofreciendo un análisis más exhaustivo sobre la naturaleza y la función del archivo dentro del proyecto.

Una vez que el texto final se muestra en el centro de la pantalla, aparece un botón que invita al usuario a continuar con la navegación. Si el usuario no interactúa con el botón dentro de un tiempo determinado, será redirigido automáticamente a la siguiente página, asegurando una transición fluida a pesar de la falta de interacción directa.

Página 4

La cuarta página del prototipo se centra en un efecto de scroll para la presentación de imágenes y videos. En esta versión inicial, se han incluido fotografías provenientes de los archivos mencionados, junto con un fragmento del videoensayo *Mujer Minera*. La estructura actual permite al usuario explorar el contenido visual a medida que desplaza la página, proporcionando una experiencia de inmersión en el material recopilado.

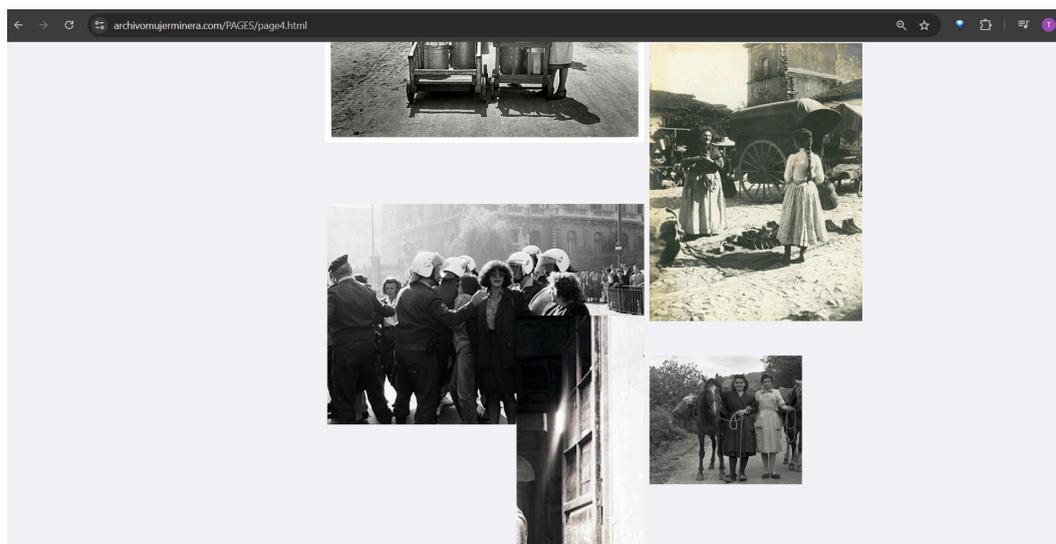


Figura 22. Captura archivo *mujeresqueminan*

El interés futuro para esta página radica en la implementación de un scroll infinito. Este enfoque permitiría una transición fluida y continua entre los diferentes contenidos, ofreciendo una experiencia más inmersiva y dinámica. Además, se planea experimentar con la integración de animaciones que

interactúen con el desplazamiento, creando una relación más fluida y creativa entre el contenido y el movimiento del scroll. Estas animaciones podrían destacar y jugar con las formas inherentes al scroll, enriqueciendo la experiencia visual y aumentando el impacto narrativo de la página.

Cuando el scroll llega al final, aparece un botón que invita al usuario a continuar hacia la última página del archivo. Esta transición finaliza el recorrido del prototipo en su versión actual, pero con planes para futuras expansiones que mejoren la interactividad y la experiencia del usuario.

Página 5

La última página del prototipo ofrece una experiencia visual envolvente mediante una galería de imágenes que se desplazan lentamente hacia el usuario, dispuestas de manera aleatoria por la pantalla para crear un panel global. Este efecto es acompañado por un sonido ambiental que acentúa la atmósfera intrigante de la página. La interacción permite al usuario acercarse a algunas de las imágenes, que en ocasiones cubren toda la pantalla, creando un sentido de inmersión y opacidad. (Ver Fig.22)

Para lograr el efecto tridimensional de las imágenes, se ha utilizado la librería three.js, conocida por su capacidad para manejar gráficos 3D y crear entornos visuales complejos y atractivos. La integración de esta tecnología permite que las imágenes se presenten en un espacio tridimensional, intensificando la experiencia del usuario.



Figura 23. Captura archivo *mujeresqueminan*

Después de 20 segundos de navegación en esta página, aparece un mensaje de agradecimiento junto con un botón que invita al usuario a volver a comenzar el recorrido. Este diseño asegura que el usuario reconozca que ha llegado al final del prototipo.

En esta página, se combinan principalmente imágenes ficticias, reales e intervenidas, creando una rica paleta visual que refleja la fusión entre realidad y creatividad. En futuras versiones, se planea extender esta sección para permitir al usuario hacer clic en cada imagen y descubrir la historia o la fábula que hay detrás de ella. Esta función añadirá una capa adicional de profundidad e interacción, enriqueciendo la narrativa y proporcionando una experiencia más completa y personalizada.

Alojamiento y Dominio

La página web ha sido alojada en el servidor de GitHub Pages, lo que permite un acceso continuo y estable para su visualización y evaluación. Para aquellos interesados en consultar el código fuente de la web y explorar cómo se ha construido la plataforma, se incluye en los anexos el enlace al repositorio de

GitHub. Este repositorio ofrece una visión detallada del desarrollo del proyecto, incluyendo el código HTML, CSS, y JavaScript utilizado.

Además, se ha adquirido el dominio *archivomujerminera.com*, proporcionando una dirección personalizada y profesional para el acceso a la web. Este dominio facilita el acceso directo al proyecto y refuerza su presencia en línea, haciendo que el archivo sea más accesible para los usuarios interesados en explorar la historia y la narrativa de la mujer minera.

3.6 Sostenibilidad del proyecto

Tanto el prototipo web como la investigación histórica y teórica previa a su desarrollo constituyen un punto de partida fundamental para la evolución y el perfeccionamiento continuo del proyecto. Esta fase inicial ha sentado las bases para un marco objetivo que no solo abarca el desarrollo web, sino también la expansión del archivo y su narrativa.

La experimentación con este prototipo ha abierto nuevas posibilidades para la interactividad y la inmersión del usuario. En el futuro, se busca seguir desarrollando la web con un enfoque más eficiente y profesional, enriqueciéndola con elementos que inviten a la participación activa de los usuarios. La idea es transformar el archivo en un espacio dinámico en el que los usuarios no solo consuman contenido, sino que también contribuyan a su evolución.

Un aspecto clave del proyecto será la inclusión de una sección en la que las personas puedan enviar sus propias imágenes, sonidos, pensamientos y reflexiones sobre la cuestión de las mujeres mineras. El objetivo es integrar estas contribuciones en el flujo final de la web, permitiendo que la experiencia del archivo se enriquezca con las perspectivas y vivencias de una comunidad más amplia.

Además, el trabajo futuro más inmediato se centrará en profundizar en el imaginario visual del territorio asturiano. Se explorará cómo el entorno local puede alimentar y expandir la narrativa visual del proyecto, proporcionando una conexión más profunda con el contexto histórico y cultural. Asimismo, se tiene la intención de poner en marcha una estrategia de difusión del archivo para asegurar su alcance y visibilidad. Posibilitando que el archivo llegue a un público diverso y estimule el diálogo y la reflexión sobre el papel de las mujeres en la minería.

Aunque la forma primordial del proyecto es el entorno web, no se descarta la posibilidad de explorar otras vertientes instalativas si la narrativa y la evolución del archivo lo requieren. La flexibilidad en la forma de presentación permitirá adaptar y expandir el proyecto para que continúe resonando y siendo relevante en diferentes contextos y formatos.

4. CONCLUSIONES

Tras esta articulación teórico-práctica del estado actual de *Mujeres que minan* no queda sino argumentar y respaldar que el proyecto ha cumplido los deseos y objetivos que lo motivaban.

En primer lugar, se ha logrado plantear nuevas formas de concebir el archivo y la memoria colectiva en relación con la figura de la mujer minera en la industria del carbón asturiano. El enfoque artístico y experimental del proyecto ha permitido repensar y reinterpretar la historia hegemónica, ofreciendo una perspectiva innovadora que enriquece la comprensión del papel de las mujeres en este contexto.

La creación de una narrativa especulativa, que fusiona testimonios históricos con elementos de ficción, ha permitido construir una representación alternativa que desafía las narrativas oficiales. Esta estrategia ha sido esencial para explorar el concepto de posverdad y cuestionar los constructos de memoria e historia, proporcionando una visión más compleja y matizada del pasado minero.

El prototipo de web interactiva desarrollado ha funcionado como un ensayo experimental exitoso, consolidando las ideas anteriores en una plataforma que invita a los usuarios a explorar y participar en la reconstrucción de la memoria colectiva. La interacción con el archivo, la integración de elementos ficticios y la dinámica de navegación personalizada han creado una experiencia sensible e inmersiva.

Finalmente, el proyecto ha sentado las bases para la sostenibilidad a largo plazo, estableciendo los hitos necesarios para su desarrollo futuro. La inclusión de una sección participativa para que los usuarios contribuyan con sus propios materiales y reflexiones sobre la minería de mujeres representa un paso crucial hacia la consolidación completa del archivo. Asimismo, el enfoque en el imaginario visual del territorio asturiano y la posibilidad de explorar otras formas de presentación instalativa aseguran que el proyecto pueda evolucionar y adaptarse a nuevas formas y contextos.

En resumen, *Mujeres que minan* no solo ha logrado cumplir sus objetivos iniciales, sino que también ha abierto nuevas posibilidades para la investigación y la activación de estas memorias y relatos. Si el mero hecho de leer este documento o de experimentar el prototipo de archivo ha suscitado en alguna persona el interés y el deseo de imaginar las vivencias de las mujeres mineras, se sirve como plena satisfacción del trabajo realizado.

4.1 CONCLUSIONES ODS

En relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la ONU, *Mujeres que minan* se alinea particularmente con los siguientes objetivos:

ODS 5: Igualdad de género

En el marco del ODS 5, que busca erradicar todas las formas de discriminación y violencia contra mujeres y niñas, el proyecto de archivo disidente emerge como un acto de reivindicación histórica. Al rescatar y visibilizar las voces de las mujeres en el ámbito minero, tradicionalmente dominado por figuras masculinas, el archivo digital cuestiona las narrativas oficiales que han silenciado sus contribuciones. Así, el proyecto no solo pone en evidencia la importancia de la participación femenina en todos los ámbitos de la vida pública y privada, sino que también ofrece una plataforma para asegurar que estas voces históricamente marginadas sean escuchadas y reconocidas.

ODS 10: Reducción de las desigualdades

Este archivo disidente también se alinea con el ODS 10, que persigue la reducción de las desigualdades tanto dentro de los países como entre ellos. Al revelar las desigualdades en las representaciones históricas y culturales, el proyecto ofrece un nuevo modelo de producción de conocimiento que busca equidad. La digitalización del archivo y su accesibilidad a través de una plataforma web democratizan el acceso a esta información, creando un espacio donde las voces marginadas pueden reconfigurar su lugar en la historia y en la memoria colectiva, promoviendo una inclusión más amplia y justa.

ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles

En relación con el ODS 11, que se centra en la construcción de ciudades y comunidades sostenibles, el proyecto destaca por su enfoque en la

preservación y revalorización del patrimonio cultural mediante métodos digitales. La creación de una memoria digitalizada de las mujeres mineras no solo asegura la conservación de su legado de manera accesible, sino que también evita los costes medioambientales asociados a los archivos físicos tradicionales. Utilizando tecnologías que facilitan la conservación y difusión del patrimonio, el proyecto contribuye a un modelo de preservación sostenible que respeta tanto el legado cultural como el entorno natural.

6. Referencias

Adorno, T. (2001). *Teoría estética*. (T. Adorno & R. Hullot-Kentor, Eds.). Athlone Press.

Areces, M. Á. Á., & Álvarez, I. V. (2011). *Museos y patrimonio industrial en Asturias*. *her&mus* 7, III(2), 38-48.

Aroca Mohedano, M. (2008). Mineros y clandestinidad socialista en Asturias. *Espacio Tiempo y Forma. Serie V, Historia Contemporánea*, 0(20).
<https://doi.org/10.5944/etfv.20.2008.1518>

Ayuntamiento de Gijón. (n.d.). *Fondos fotográficos*.
<https://fondos.gijon.es/fotoweb/archives/>

Ballart J. y Tresseras J. (2001). *Gestión del patrimonio cultural*. Ariel.

Baudrillard, J. (1978). *Cultura y simulacro*. Kairós.

Benjamin, W. (1936/2003). *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*. Itaca

Benjamin, W. (2016). *El narrador*. Editorial Metales Pesados.

Brea, J. L. (2007). *Mutaciones de la cultura en la era de su distribución electrónica*. Gedisa

Conde, L. (2024) Apuntes durante una de las clases de la materia *Prácticas culturales en territorio I*. Universidad Nacional de las Artes, Departamento de Folklore. Buenos Aires, Argentina.

Debord, G. (s. f.). *La sociedad del espectáculo*.

Derrida, J. (1998). *Mal de archivo: Una impresión freudiana*. Siglo XXI Editores.

- Freeman, E. (2010). *Queer (re)readings*. University of Toronto Press.
- Foucault, M (2002). *La arqueología del saber*. Siglo XXI
- Fundación Archivo Histórico Minero. (n.d.). *Archivo Histórico Minero*.
<https://archivohistoricomadero.org/>
- García Wehbi, E. (2024). *Archivo Filoctetes*. Ediciones Documenta Escénicas.
- Garnacho, M (2004). *Caleyas con Oficiu*. Oviedo, Trabe.
- Garnacho, M. (2000). *Mujeres Mineras* en: Álvarez Areces M. y otros, Asturias y la mina. Gijón. Ediciones Trea.
- Gobierno de España. (2019). *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Recuperado de: <https://www.miteco.gob.es>
- Gobierno de España. (2021). *Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética*. Boletín Oficial del Estado, 121, 63002-63017.
Recuperado de: https://www.boe.es/diario_boe/
- González-García, R. (2019). *Entre fakes y factoids: La condición de lo falso en la difusa esfera del arte contemporáneo tras la era de la posverdad*. *Artnodes*, 24, 101-110. <https://doi.org/10.7238/a.v0i24.3287>
- Guasch, A. M. (2008). *Los museos y lo museal: El paso de la modernidad a la era global*. Akal.
- Guasch, A. M. (2011). *Arte y archivo, 1920-2010: Genealogías, tipologías y discontinuidades*. Akal.
- Hartman, S. (1997). *Scenes of subjection: Terror, slavery, and self-making in nineteenth-century America*. Oxford University Press.
- Hunosa. (2023, marzo 2). *Pioneras: Las mujeres del carbón, un tributo a la*

memoria femenina de la minería asturiana. Recuperado de:
<https://www.hunosa.es/2023/03/02/pioneras-las-mujeres-del-carbon-un-tributo-a-la-memoria-femenina-de-la-mineria-asturiana/>

Hunosa. (n.d.). *Fondos archivo histórico Hunosa*.
<https://www.archivohunosa.es/fondos-archivo-historico-hunosa/>

Huyssen, A. (2002). *De la acumulación a la mise-en-scène*. En busca del futuro perdido: Cultura y memoria en tiempos de globalización (pp. 17-38). Fondo de Cultura Económica.

Instituto Geológico y Minero de España. (n.d.). *Estadísticas Mineras*.
<https://info.igme.es/estminera/default.aspx>

Jameson, F. (1991). *Postmodernism, or, the cultural logic of late capitalism*. Duke University Press.

Larios. S. (2024). *Archivo de la delicadeza*. La uña rota Ediciones.

La Nueva Crónica. (2023). *Carboneras, atropadoras y otras olvidadas de la historia*. Recuperado de:
https://www.lanuevacronica.com/Inc-culturas/carboneras-atropadoras-otras-olvidadas-historia_142946_102.html

Liedo, C (2024). *La minería del carbón sobrevive en Asturias: las tres explotaciones que funcionan sin ayudas*. La voz de Asturias. Recuperado:
<https://www.lavozdeasturias.es/noticia/asturias/2024/08/02/mineria-carbon-sobrevive-asturias-tres-explotaciones-funcionan-ayudas/00031722591953938751416.htm>

Loza S. (2021). *Nadadores Lentos. Una escritura provisoria*. Ediciones Documenta Escénicas

Massey, D. (2005). *For Space*. SAGE Publications.

McIntyre, L. (2018). *Post-truth*. MIT Press

Naciones Unidas. (2015). *Acuerdo de París*. Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP21). Recuperado de:
<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

Nava, R. (2018) *El archivo, memoria y olvido en los procesos de inscripción, represión y supresión* [Conferencia en video]. Museo Universitario Arte Contemporáneo. Recuperado de:
<https://www.youtube.com/watch?v=mOmOsSHMEAY&t=1163s>

Oliveras, X. (2020). "Territorio", en A. Benedetti (dir.): *Palabras clave para el estudio de las fronteras*. Buenos Aires: Teseo, 619-628.
<https://www.teseopress.com/palabrasclavefronteras/>

O'Sullivan, S. (2022). *La práctica artística como ficcionadora (o ciencia mítica)*. En *Accesos: prácticas artísticas y formas de conocimiento contemporáneas* N°. 5, 2022 (Ejemplar dedicado a: afectividades otras / magias / cuerpos), págs. 16-21

Pearce, S. (1994). *Interpreting Objects and Collections*. Routledge.

Pereda, M. (2022, 9 de agosto). *La represión de la silicosis y la historia de las mujeres que trabajaron en la minería del carbón en Asturias durante la posguerra*. Público. Recuperado:
<https://www.publico.es/sociedad/represion-silicosis-historia-mujeres-trabajaron-mineria-carbon-asturias-posguerra.html>

Perec, G. (2017). *Antropología de lo infraordinario*. Impedimenta.

Benito Del Pozo, P. (2012). *Territorio, paisaje y herencia industrial: Debates y acciones en el contexto europeo*. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 58(3), 443. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.11>

- Rahola E. (2009) *Los bienes muebles técnicos industriales y científicos*
- Rahola, E. C. (2004). *Recuperación y uso del patrimonio industrial*. pp 57-68
Paisaje. Actas del V Congreso de Conservación del Patrimonio
Industrial y Obra Pública, ticcih España, pp. 23-32, 2009.
- Resuche, R. (2022). *Resistencia al archivo + la relatividad de la basura*
[Podcast]. En *Archivo, Desarchivo, Anarchivo, Contrarchivo y otra vez*
archivo. <https://open.spotify.com/episode/5vV6dTj9YDqU7anAo23Djt?si=7b9ae4dc63744690>
- Santullano, G. (1978). *Historia de la minería asturiana*. Gijón, Ayalga.
- Sosa Velázquez, M. (2012). *Ciudad, región y centralidad en América Latina*.
Recuperado de <https://www.rebellion.org/docs/166508.pdf>
- Shubert, A. (1984). *Hacia la revolución. Orígenes sociales del movimiento obrero en Asturias, 1860-1934*, Barcelona, Crítica.
- Solas, S. (2018). *La imagen visual entre la verdad y la no verdad*. Revista
Observatório, 4(1), 251-270.
<https://doi.org/10.20873/ufft.2447-4266.2018v4n1p251>
- Soto Calderón, A. (2024). *La relación entre imágenes y ficción en el pensamiento de Jacques Rancière*. Pensamiento. Revista de Investigación e
Información Filosófica, 79(306), 1823-1841.
<https://doi.org/10.14422/pen.v79.i306.y2023.007>
- Soto Calderón, A (2020). *La performatividad de las imágenes*. Ediciones Metales
Pesados
- Stoler, A. L., & Sierra, J. (2010). *Archivos coloniales y el arte de gobernar*.
Revista Colombiana de Antropología, 46(2), 465-496.
<https://doi.org/10.22380/2539472X.1078>

- Vega, R. (2022). *Las huelgas de 1962 en Asturias*
- Velondo, N. (2015). *Mujeres Carboneras*. Trabajo Fin de Máster en Historia y Análisis Sociocultural. Universidad de Oviedo.
- Vives-Ferrándiz Sánchez, L. (2021). *La verdad es hija de la imagen: Reflexiones sobre la posverdad en los tiempos del giro visual*. *adComunica*, 27-44.
<https://doi.org/10.6035/2174-0992.2021.22.3>
- Wood, D. (1992). *The Power of Maps*. Guilford Press.
- Zafra, R. (2017). *La posverdad y la verdad mediada por pantallas*. En M. Sánchez & A. Villarejo (Eds.), *En la era de la posverdad*. Calambur.

7. Índice de figuras

- Fig 1.** Compuerta minera. Lota Su Historia , 2023.
- Fig 2.** Estadística Minera Anual, IGME, 1940.
- Fig 3.** Estadística Minera Anual, IGME, 1869.
- Fig 4.** Mujeres paleando carbón. Fondo fotográfico Valentín Vega, 1940.
- Fig 5.** Estadística minera Anual, Igme, 1867
- Fig 6.** Nivel de Confianza, Lozano-Hemmer, 2015
- Fig 7.** Notebook Volumen 38, Walid Raad
- Fig 8.** Cuídese mucho, Sophie Calle
- Fig 9.** Lemmos en Buenos Aires, Archivo Filoctetes, 2002
- Fig 10.** Fragmento *Mujer Minera*
- Fig 11.** Fragmento *Mujer Minera*
- Fig 12.** Estadística Minera, IGME, 1867
- Fig 13.** Diagrama del número de mujeres mineras asturianas. Elaboración propia
- Fig 14.** Diagrama número de mujeres mineras asturianas dentro del porcentaje total de mujer mineras a nivel estatal. Elaboración propia
- Fig 15.** Estadística Minera, IGME, 1886
- Fig 16.** Captura del archivo *mujeresqueminan*
- Fig 17.** Captura del archivo *mujeresqueminan*
- Fig 18.** Captura del archivo *mujeresqueminan*
- Fig 19.** Captura del archivo *mujeresqueminan*
- Fig 20.** Captura del archivo *mujeresqueminan*
- Fig 21.** Captura del archivo *mujeresqueminan*
- Fig 22.** Captura del archivo *mujeresqueminan*
- Fig 23.** Captura del archivo *mujeresqueminan*

8. Anexos

1. Link al archivo web *Mujeres que Minan*:

Para una visualización óptima, asegúrate de que el zoom de la pantalla esté desactivado.

<https://archivomujerminera.com/>

2. Link al video demostración de la navegación por el archivo:

<https://youtu.be/aK2s3mgupuM>

3. Link a Ensayo Audiovisual *Mujer Minera*:

<https://youtu.be/Y--cXnrgRBU>

4. Códigos de la web:

<https://github.com/bixinina/mujeresqueminan>