Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Invertimos en su futuro

Cooperación Transfronteriza
España-Fronteras Exteriores

trans habitat

PLAN DE SALVAGUARDA DE UN OFICIO ARTESANAL: LA PRODUCCIÓN ARTESANAL DE CAL EN ANDALUCÍA Y MARRUECOS

Gema Carrera Díaz
Área de Gestión de la Información. Centro de Documentación y Estudios. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.

1.- Objeto y alcance

El objeto del siguiente documento es generar un protocolo de Plan de salvaguarda adaptado a los oficios tradicionales como uno de lo ámbitos temáticos del patrimonio cultural inmaterial en el marco del proyecto TRANSHABITAT.

Este proyecto pretende unificar criterios de gestión ambiental a ambos lados del Estrecho de Gibraltar, sobre todo en ciertos hábitats de interés transfronterizo, superando las limitaciones que artificialmente producen las fronteras.

Ello está generando la necesidad de tomar en cuenta criterios comunes de gestión, conservación y recuperación sobre estas especies y sus hábitats tanto en Andalucía como en Marruecos que, a su vez, sirvan de base de partida para generar un desarrollo socio-económico y agropecuario endógeno sostenible.

Este documento responde a los objetivos de la acción 4 del proyecto Transhabitat:

La elaboración propuestas que permitan la pervivencia y viabilidad de oficios y saberes relacionados con la producción agro-alimentaria, y la selección de un oficio en el que implantar las medidas propuestas.

Los fenómenos económicos, como las actividades productivas artesanales, no pueden ser entendidos al margen de los sistemas de valores, percepciones y cosmovisiones de los contextos sociales en los que nos situemos. Para poder entender las claves de continuidad y salvaguarda de determinados oficios artesanales en el marco del sistema económico global y de las posibilidades que tienen estos de aportar otras racionalidades diferentes a las impuestas por las leyes del mercado, es necesario atender al hecho económico de la artesanía como hecho social y cultural complejo.

Definiciones y conceptos

El Patrimonio cultural Inmaterial

La Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial reconoce la importancia que reviste este patrimonio, crisol de la diversidad cultural y garante del desarrollo sostenible. En ella se define El patrimonio cultural inmaterial como los "*usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas -junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes- que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural. Este patrimonio cultural inmaterial, que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiéndoles un sentimiento de identidad y continuidad y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana*" (art 2.1. UNESCO: Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Inmaterial, París 2003).

La novedad de este concepto radica en que con él se recalcan los procesos vivos y las acciones que los producen por encima de los objetos producidos.

Una vez más, el término inmaterial, no supone ausencia de materialidad, sino la incorporación de prácticas y procesos sociales, conocimientos, saberes, expresiones a la noción de patrimonio cultural.

Pluraliza los nosotros colectivos representados por el patrimonio con la incorporación de nuevos actores sociales y nuevas voces diversas en el ámbito de lo patrimonial. Implica también la presencia de nuevos valores a los que es necesario adaptarse con un modelo de gestión muy diferente al que se emplea para los bienes muebles e inmuebles. Algunas de estas características que se hallan detrás del tan cuestionado adjetivo de "inmaterial" y de la citada definición son las siguientes:

a Se da importancia a **los procesos por encima de los objetos; "**

b Está siempre presente la **relación entre lo inmaterial** (usos, expresiones, conocimientos, saberes…) **y lo material (**instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes);

c **Se da importancia a la comunidad y a los colectivos sociales**. Es necesario el **reconocimiento,** no sólo por los especialistas de las diferentes disciplinas, sino especialmente, por los propios colectivos sociales **protagonistas**;

d frente a la datación histórica o la "Autenticidad"**,** importa **la transmisión generacional, la continuidad** y funcionalidad actual de dichas expresiones. De hecho, el concepto de salvaguarda está directamente relacionado con la necesidad de transmisión y de continuidad

e **el carácter vivo, la vinculación con la naturaleza, historia y entorno.**. Estas expresiones nunca serán cerradas ni estáticas, sino cambiantes y en continua transformación.

La salvaguarda del Patrimonio cultural Inmaterial.

La convención UNESCO de 2003 para la salvaguarda del PCI define "*salvaguardia del patrimonio inmaterial" como: las medidas encaminadas a garantizar la viabilidad del patrimonio cultural inmaterial, comprendidas l identificación, documentación, investigación, preservación, protección, promoción, valorización, transmisión - básicamente a través de la enseñanza formal y no formal- y revitalización de este patrimonio en sus distintos aspectos*

Articulado de la Convención para la salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial. UNESCO. París, 2003, en relación a la Salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial en el plano nacional

Artículo 11: Funciones de los Estado partes

a) adoptar las medidas necesarias para garantizar la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial presente en su territorio;
b) entre las medidas de salvaguardia mencionadas en el párrafo 3 del Artículo 2, identificar y definir los distintos elementos del patrimonio cultural inmaterial presentes en su territorio, con participación de las comunidades, los grupos y las organizaciones no gubernamentales pertinentes.

Artículo 12: Inventarios

1. Para asegurar la identificación con fines de salvaguardia, cada Estado Parte confeccionará con arreglo a su propia situación uno o varios inventarios del patrimonio cultural inmaterial presente en su territorio. Dichos inventarios se actualizarán regularmente.
2. Al presentar su informe periódico al Comité de conformidad con el Artículo 29 cada Estado Parte proporcionará información pertinente en relación con esos inventarios.

Artículo 13: Otras medidas de salvaguardia

Para asegurar la salvaguardia, el desarrollo y la valorización del patrimonio cultural inmaterial presente en su territorio, cada Estado Parte hará todo lo posible por:

a) adoptar una política general encaminada a realzar la función del patrimonio cultural inmaterial en la sociedad y a integrar su salvaguardia en programas de planificación;
b) designar o crear uno o varios organismos competentes para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial presente en su territorio;
c) fomentar estudios científicos, técnicos y artísticos, así como metodologías de investigación, para la salvaguardia eficaz del patrimonio cultural inmaterial, y en particular del patrimonio cultural inmaterial que se encuentre en peligro;
d) adoptar las medidas de orden jurídico, técnico, administrativo y financiero adecuadas para:
i) favorecer la creación o el fortalecimiento de instituciones de formación en gestión del patrimonio cultural inmaterial, así como la transmisión de este patrimonio en los foros y espacios destinados a su manifestación y expresión;
ii) garantizar el acceso al patrimonio cultural inmaterial, respetando al mismo tiempo los usos consuetudinarios por los que se rige el acceso a determinados aspectos de dicho patrimonio;
iii) crear instituciones de documentación sobre el patrimonio cultural inmaterial y facilitar el acceso a ellas.

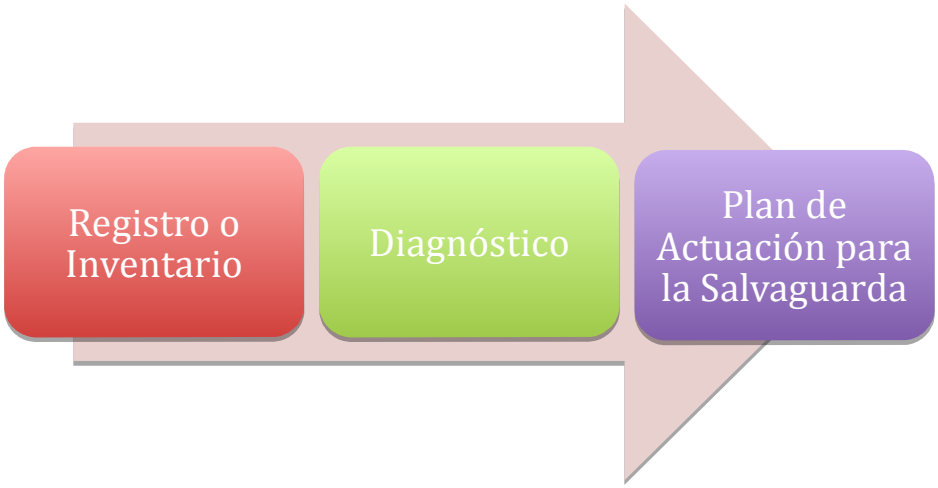
Artículo 14: Educación, sensibilización y fortalecimiento de capacidades
Cada Estado Parte intentará por todos los medios oportunos:

a) asegurar el reconocimiento, el respeto y la valorización del patrimonio cultural inmaterial en la sociedad, en particular mediante:

i) programas educativos, de sensibilización y de difusión de información dirigidos al público, y en especial a los jóvenes;
ii) programas educativos y de formación específicos en las comunidades y grupos interesados;
iii) actividades de fortalecimiento de capacidades en materia de salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial, y especialmente de gestión y de investigación científica; y
iv) medios no formales de transmisión del saber;

b) mantener al público informado de las amenazas que pesan sobre ese patrimonio y de las actividades realizadas en cumplimiento de la presente Convención;

FASES DE UN PLAN DE SALVAGUARDA



- **1. Documentar**

  La primera fase de un Plan de salvaguarda debe ser la de "Identificación o documentación". Es decir, identificar y definir los distintos elementos del patrimonio cultural inmaterial presentes en su territorio, con participación de las comunidades, los grupos y las organizaciones no gubernamentales pertinentes.

  En el artículo 12 de la convención, se destacan los **Inventarios** como herramientas de identificación del PCI. Cada Estado parte confeccionará con arreglo a su propia situación uno o varios inventarios del patrimonio cultural inmaterial presente en su territorio. Dichos inventarios se actualizarán regularmente.

Registrar, documentar y difundir el patrimonio inmaterial es un medio para valorizar el PCI, sensibilizar a la sociedad en general y reforzar el sentimiento identitario que tiene para los colectivos protagonistas su PCI.

Una adecuada documentación y etnografía de los oficios y saberes es un paso fundamental para su salvaguarda. Ello permitirá además realizar las fases sucesivas del plan:

- **2. Analizar y diagnosticar.**

  El conocimiento adecuado de las actividades permitirá su análisis y el diseño de las medidas oportunas de salvaguardia de las expresiones culturales inmateriales que se encuentren especialmente en riesgo, con la participación directa y consentimiento de las comunidades y grupos afectados.

- 3. **Plan de Actuación** y diseño de medidas de salvaguarda

  Se trata de la toma de medidas coordinadas y diversas para apoyar la continuidad los bienes culturales "inmateriales" de modo sostenible y actuar para mejorar las condiciones sociales y materiales de transmisión y reproducción que hacen posible su existencia, a partir de la Identificación, durante el registro, de las formas más adecuadas para su salvaguardia para que se haga posible la continuidad y transmisión social de estas actividades:
  - Fomento, difusión o puesta en valor
  - transmisión de saber
  - organización comunitaria (creación de redes, cooperativas, organización del trabajo..)
  - Acceso a las materias primas.

- Coordinación con otras administraciones
- Elaboración de productos específicos para la divulgación y difusión que sirvan para comunicar la diversidad cultural existente en Andalucía y Marruecos
- Apoyar a las políticas de otras administraciones cuyas competencias puedan afectar la PCI, contribuyendo a mejorar el desarrollo sostenible de los territorios y comunidades afectadas.

4. **Validación de las medidas con los agentes afectados**
5. **Aplicación**

DISEÑO DE UN PLAN DE SALVAGUARDA DE PATRIMONIO INMATERIAL. EL CASO DE LA ACTIVIDAD CALERA.

Registro o Inventario

Justificación

De todos los posibles oficios en común existente en ambas orillas, se ha seleccionado el oficio de la cal para la realización de un plan de salvaguarda conjunto entre Andalucía y Marruecos. Algunas de las razones que se han manejado para la selección de este oficio es que se trata de una actividad común en ambos territorios y sigue prácticamente las mismas pautas y técnicas de producción pero se encuentran en grado de desarrollo diverso.

Sin duda la experiencia de una puede ser referente para la otra en pro de la salvaguarda de la misma.

También importan las consecuencias positivas que la continuidad de esta actividad puede tener en ambos territorios, no solo por su contribución a la diversidad cultural y a la cohesión social, sino por su contribución al mantenimiento de una actividad económica respetuosa y beneficiosa para el medio ambiente y que forma parte de la identidad cultural de andaluces y marroquíes.

Afirmación identitaria en torno a una cultura del trabajo.

Además, uno de los motivos por los que se ha seleccionado este oficio es que existe una importante trayectoria en la patrimonialización de esta actividad, habiendo sido ésta, en gran parte promovida por los protagonistas de la actividad y por la sociedad civil preocupada por su desaparición. Por lo que en el caso de Andalucía, esta actividad es producto de un proceso de afirmación identitaria y un ejemplo de tradición cultural viva a pesar de los obstáculos que impone la globalización del mercado, la industrialización de la producción de cal y la aparición a escala global de nuevos materiales de construcción que han relegado al olvido el uso de la cal en la mayor parte de Andalucía.

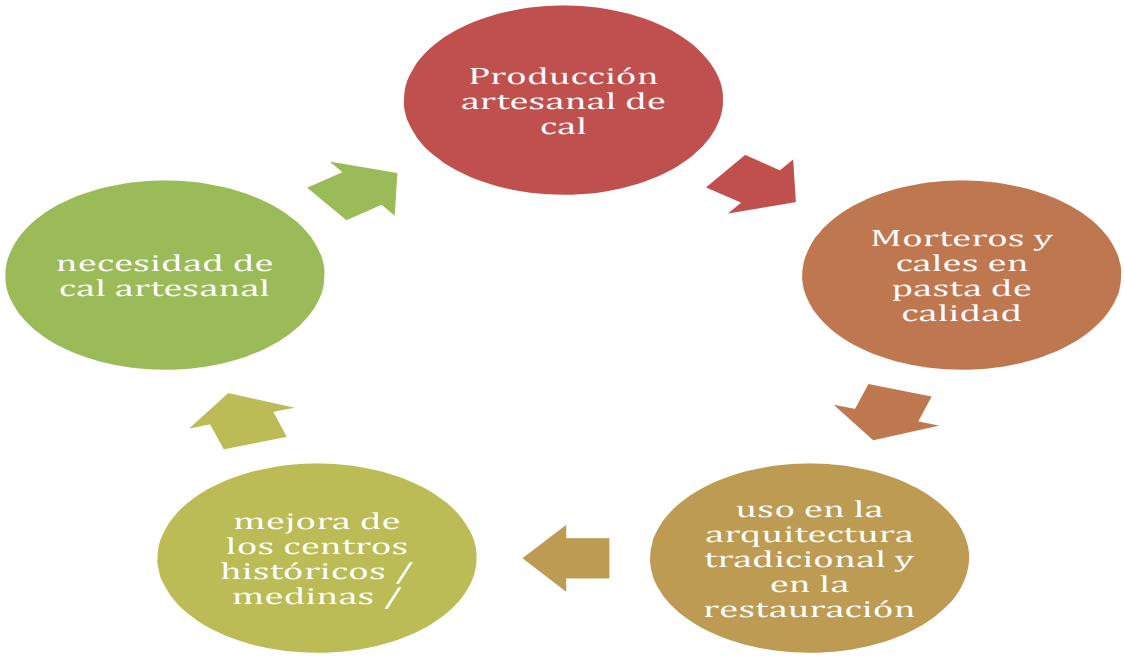
Las caleras de la sierra de Morón de la Frontera se registraron en el año 2010 en el Altas del patrimonio Inmaterial de Andalucía. Anteriormente, las caleras de Morón se habían incluido en el *Inventario de Arquitectura Popular de Andalucía* (1993-97), y se habían protegido como Lugar de Interés etnológico en el Catálogo General del Patrimonio Histórico de Andalucía (2008) . Finalmente, desde 2011, las caleras de Morón forman parte de la Lista de Buenas Prácticas de la UNESCO.

Toda esta actividad patrimonial responde a una doble trayectoria que se retroalimenta. Por un lado, asistimos a la ampliación del concepto de patrimonio cultural y de las políticas culturales para su gestión. Por otro, a la creciente participación social en los procesos de patrimonialización de los elementos de la cultura más directamente relacionados con las identidades culturales y las formas cotidianas de existencia, dando visibilidad a colectivos sociales antes ausentes y poco representados por el patrimonio cultural.

Patrimonio material e inmaterial: una relación simbiótica.

Por otro lado, el hecho de que la cal constituya un material fundamental para la restauración del patrimonio inmueble, y que la restauración sea una de las posibles vías de comercialización de este material nos permite poner un patrimonio al servicio del otro. El Patrimonio Inmueble y el Patrimonio Inmaterial en este caso son claramente simbióticos y están uno al servicio del otro. Por lo que los beneficios de la producción artesanal de cal trasciende a la mera reproducción económica y simbólica de los propios productores de cal y de la cultura generada en torno a ella y los paisajes culturales que ha conformado a lo largo de la historia. Ahora, la producción artesanal de cal, se convierte en un factor fundamental para el mantenimiento de la arquitectura vernácula, urbana o rural, a ambas orillas del mar de Alborán. **Podría contribuir al mantenimiento de los centros históricos andaluces y de las medinas marroquíes en mejores condiciones que las que proveen otros materiales constructivos menos versátiles, adaptativos y sostenibles.**

A su vez, la potenciación del uso de este material en las políticas patrimoniales y de conservación de edificios, barrios o ciudades debe ser una prioridad de las entidades e instituciones responsables y competentes en patrimonio y vivienda en ambos territorios.



Una Buena Práctica de Salvaguarda como origen de un Buen Plan de Salvaguarda transfronterizo de la cal

La *Revitalización del saber tradicional de la cal artesanal en Morón de la Frontera* (Sevilla, Andalucía) fue inscrito por el Comité UNESCO en la *Lista de Programas, proyectos y actividades para la salvaguardia del patrimonio que reflejen del modo más adecuado los principios y objetivos de la Convención para la salvaguarda del patrimonio inmaterial* (UNESCO, 2003).

Ello no hubiera sido posible sin su inclusión en un inventario, pero menos aún sin el dinamismo y la actividad promovida en torno a las caleras por sus propios protagonistas: los caleros representados por la Asociación Cultural Hornos de Cal de Morón, entre los que destaca la figura de Isidoro Gordillo, y la incansable actividad de Manuel Gil, director del Museo de la Cal.

Tal y como comunicó en 2011, la consejería de cultura, el proyecto merece ser seleccionado porque se trata de uno de los pocos, sino el único, lugar de Andalucía y España donde permanece verdaderamente activa la producción de cal artesanal, en una parte de los hornos de cal, mientras el resto han sido abandonados debido a la aparición de la cal industrial.

VISIÓN INTEGRADORA Y HOLÍSTICA DEL PATRIMONIO CULTURAL

Las Caleras de la Sierra gozan del reconocimiento patrimonial por parte de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, al catalogarse como Bien de Interés Cultural, pero su salvaguarda como actividad y lugar precisan de este proyecto cuyo objetivo primordial es lograr la valoración, conocimiento y potenciación de las prácticas de este oficio artesano, así como la mejora de las condiciones de vida de los antiguos artesanos y familiares de las Caleras, autores de un producto artesanal de excelente calidad y diferencial, que forma parte de la cultura andaluza al contribuir a la adaptación al medio mediante las labores de conservación y refresco habitacional. El actual museo vivo de la cal es un motor aglutinador de iniciativas de reactivación del oficio, de formación de profesionales, de divulgación, de participación activa de los artesanos caleros y del resto de los grupos sociales locales, además de considerar la preservación del medio natural.

En Andalucía la elaboración de cal artesanal era masiva, especialmente en las zonas serranas. En Morón de la Frontera llegó a localizarse en dos enclaves: Caleras de la Sierra en el km 5.5 de la carretera A-361 Morón-Montellano y la Calera del Prado en la carretera de Marchena, que se cerró. La cal daba trabajo a gran parte del municipio, siendo una de sus señas de identidad. Actualmente Caleras de la Sierra es el único enclave de producción artesanal en activo en Andalucía y España. Éste se consolida en el siglo XIX, época de expansión de la cal y de mayor demanda de mano de obra asalariada calera, que origina la construcción de la aldea de las Caleras de la Sierra, próxima a los hornos de cal. En ella viven aún algunos de los antiguos temporeros de la cal y se conservan las pequeñas viviendas y el viario urbano, aunque con problemas de habitabilidad en proceso de mejora.

A finales del siglo XX la cal artesanal sufre una crisis que obliga al cese productivo y al consiguiente abandono de sus hornos, salvo la familia de tradición calera (desde 1874), los Gordillo, que mantienen tres hornos de cal en funcionamiento y venden toda su cal artesanal principalmente para la restauración arquitectónica y el blanqueo. El cese de actividad en la mayor parte del conjunto de hornos y de sus habitáculos temporales ha supuesto el deterioro de éstos y la interrupción de la transmisión intergeneracional del oficio de calero. La causa es la competencia de la cal industrial y del cemento Portland que modifica los sistemas constructivos imponiéndose y utilizándose como si fueran equivalentes en calidad y cualidad a la cal artesanal,

Para evitar la pérdida de este patrimonio de Morón un grupo de amigos, oriundos de aquí forman la Asociación Cultural Hornos de la Cal de Morón, con el objetivo principal de dar a conocer la cultura de la cal in situ y lograr su promoción.
Se inserta en la Red Andaluza de Centros de Artesanía o proyecto ROAPE de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía, y crea un centro etnográfico, mediante el cual se recupera parte del patrimonio inmueble y mueble y se musealiza de forma interactiva el proceso de trabajo.

El objetivo divulgativo del proyecto va más allá de los fines expositivos y de sensibilización de un comienzo, y se centra en ser motor aglutinador de iniciativas de revitalización del oficio y de cooperación con los artesanos caleros, a través de la formación para la recuperación de saberes y técnicas de la cal artesanal para la bio y eco-construcción sostenibles, así como fuera del centro etnográfico participa en Foros y Jornadas Técnicas con el IAPH, IPCE u otras entidades. Todo ello encaminado a lograr el reconocimiento que el patrimonio y aportación ecotécnica de la cal artesanal merecen a nivel nacional e internacional.

El proyecto de revitalización del saber tradicional de la cal artesanal de Morón de la Frontera sigue los principios de la Convención en tanto en cuanto vela por la salvaguarda, el mantenimiento y transmisión de este patrimonio inmaterial.

i) La **recuperación** de parte del patrimonio material, es decir de instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes (art. 2.1 de la Convención), como testigos documentales en sí mismos del oficio artesano, son los hornos y las herramientas de calero y de extracción de piedra caliza, así como el mobiliario de la casa calera anexa al horno, piezas originales cedidas por los maestros caleros.

ii) El conjunto de hornos y la aldea son un documento vivo pues sirve para hacer una lectura de la evolución experimentada en las formas de acarreo y transporte de la cal, siendo posible observar in situ la existencia de hornos de distintos tipos, desde los más tradicionales y antiguos a otros artesanales, pero adaptados para la extracción mecánica de la cal.

iii) El discurso de divulgación del conjunto calero está basado en la investigación y consulta de documentos históricos que certifican la antigüedad de estas instalaciones, desde el siglo XV y en elementos originales como el **desarrollo en vivo de la actividad.**

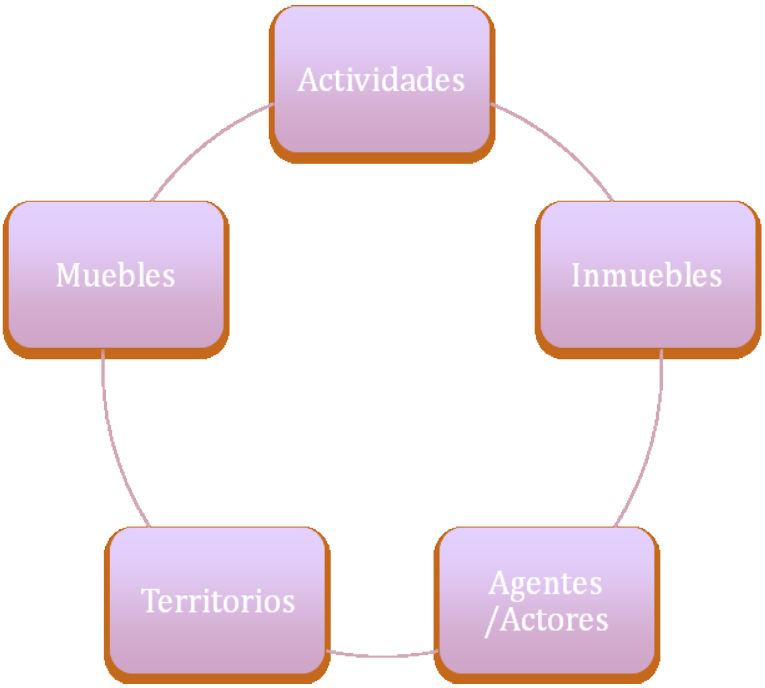
iv) Con motivo de su inventario (art. 12 de la Convención) y para asegurar su pervivencia e identificación se ha protegido legalmente, por la Administración como **Bien de Interés Cultural** (Decreto 304/2009 de 14 de julio), tanto la actividad de la cal como el patrimonio material asociado.

v) La actividad de la cal **está incluida en el Atlas del Patrimonio Cultural Inmaterial de Andalucía con una ficha registro que se ha elaborado con la colaboración de los caleros y la asociación**.

vi) Al mismo tiempo, la Asociación ha logrado implicar tanto a los protagonistas, tanto a artesanos caleros en activo de Cales Gordillo como a algunos de los artesanos retirados del complejo calero que participan en la difusión y promoción.

vii) La **valorización** del oficio calero y de las caleras propiamente dichas se ejerce a través del Centro de Interpretación de la Cal que da conocer las utilidades de la cal y la calidad y adaptación ecológica que supone su aplicación frente a otros tipos de materiales tanto al público en general (incluido escolar) como a **profesionales dedicados principalmente a la nueva construcción, rehabilitación y restauración arquitectónica**.

viii) Este proyecto se marca actualmente otras metas en la **documentación, investigación y difusión** a favor de una salvaguarda que revitalice las prácticas artesanales de la cal, mediante la creación de medios para establecer líneas de estudio sobre la repercusión y contribución histórica de la cal en Andalucía y España, con un patrimonio inmueble calero en vías de desaparición.



El objetivo primordial del proyecto de revitalización que se puso en marcha en Morón es concienciar de la importancia que reviste la práctica de la fabricación artesanal de la cal, así como mejorar las condiciones de vida de los artesanos caleros.

Para ello, se fundó la **Asociación Cultural Hornos de Cal de Morón,** que ha creado un centro de etnografía y un museo vivo donde se presenta in situ el procedimiento de fabricación artesanal (http://www.museocaldemoron.com/). Este compendio de saberes se encuentra en manos de una sola familia, que con muchas dificultades intenta mantener viva la actividad y participa activamente en las acciones de revitalización de la misma junto al personal del museo de la cal y la asociación.

En el marco del proyecto, se han restaurado los hornos y se está fomentando activamente la transmisión de las técnicas de producción a las nuevas generaciones a través de actividades varias: cursos de formación, visitas guiadas, edición de videos y material gráfico, así como material didáctico para las escuelas. Las actividades de divulgación y sensibilización se centran en la recuperación de técnicas de fabricación para su uso en la bioconstrucción y se hace en colaboración con los artesanos caleros. Entre las acciones realizadas por la Asociación se ha recuperado una parte de los objetos y espacios vinculados a la actividad: los hornos de cal, las herramientas de los caleros para la extracción de piedra caliza y los muebles de la vivienda de un calero. La relación simbiótica entre la Asociación y los artesanos de cal (Cales Gordillo y algunos artesanos jubilados del complejo de cal) que contribuyen a la difusión y promoción de su propio oficio a través del Museo de la Cal de Morón y a su vez el museo de la cal, incorpora esta actividad viva a su discurso expositivo e interpretativo, haciendo hincapié en la necesidad de mantener este oficio por los beneficios que comporta el uso de la cal artesana, incluyendo su calidad y respeto del medio ambiente en comparación con otros tipos de materiales.

Pero último, la actividad artesanal de la cal se encuentra en una situación extremamente delicada y con graves problemas de salvaguarda. La existencia de cales industriales cubre la mayor parte de los usos de la cal. Sin embargo, la pérdida del uso de la cal como material de construcción ha sido progresiva en Andalucía desde los años 60 y actualmente quedan muy pocos hornos discontinuos (no mecanizados) en activo que pueda proveernos de esta cal de calidad.

Si en la mayor parte de Andalucía, los centros de producción calera se han ido abandonando, exceptuando algunos como el de Morón de la Frontera y en menos medida Ayamonte (Huelva) o Cómpeta en Málaga, en Marruecos, la actividad está más extendida pero también tiene graves dificultades de salvaguarda porque se está generalizando el uso de materiales industriales en la construcción (cemento y pintura plástica).

Por todo ello, parece idóneo el poner en marcha este plan de salvaguarda transfronterizo de la producción artesanal de cal que aúne visiones, análisis, acuerdos y medidas en sendos territorios.

Comité Consultivo del Plan de Salvaguarda Transfronterizo de la producción artesanal de cal

Los efectos de la inclusión de La revitalización de la cal en el Registro de Buenas Prácticas de UNESCO, es un buen principio para la puesta en marcha del plan.

Pero como en todos los casos, los reconocimientos de bienes culturales implica cambios en las relaciones sociales internas de las comunidades. Este reconocimiento ha tenido y puede tener impactos positivos sobre los procesos internos y externos de apropiación del mismo por la comunidad de caleros y por la sociedad andaluza y marroquí en general. Pero este efecto debe ser mantenido y controlado por la propia comunidad amortiguando efectos y consecuencias negativas para el patrimonio cultural que se pretende preservar.

Para evitar las consecuencias negativas debería crearse una Red de caleros de Andalucía y Marruecos y un Comité Consultivo del Plan de Salvaguarda Transfronterizo de la Producción artesanal de cal en Marruecos y Andalucía.

1. IDENTIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD CALERA EN ANDALUCÍA Y MARRUECOS

La elaboración artesanal de cal consiste en la calcinación de la piedra caliza en horno tradicional alimentado con leña hasta transformarla en cal viva.

Antes de que los nuevos materiales constructivos (cemento y pintura plástica) empezaran a desplazar a la cal como material de construcción, había hornos de cal en casi toda Andalucía, sobre todo en las zonas cercanas a las canteras de piedra caliza. Muchos de estos hornos eran de carácter doméstico o servían para cubrir una demanda local o municipal.

¿De dónde procede el aglutinante, **la cal,** y cómo se produce, quiénes conservan aún los saberes, técnicas y procedimientos, las herramientas y los espacios necesarios para realizar de forma artesanal esta alquimia? ¿cómo se transmiten estos saberes? ¿está en peligro su continuidad? ¿qué problemáticas les afecta?. ¿Cómo se pasa, de lo *crudo (la piedra) a lo cocido* (la cal)? ¿Es decir, cómo se pasa de la naturaleza a la cultura?

La piedra caliza se encuentra naturalmente en determinados tipos de terrenos, convirtiéndose su aglomeración en ricas canteras para su extracción. Para obtener la cal se debe realizar un proceso de calcinación de la piedra caliza, mediante su cocción en horno, siendo imprescindible la intervención del ser humano y la aplicación de determinadas técnicas y herramientas.

La transformación de la piedra en ***cal viva*** y, luego, en ***cal apagada*** (en pasta o en polvo) tiene múltiples utilidades entre las cuales el de ser aglutinante esencial de esta mezcla vital: ***el mortero de cal.*** Las propiedades de este elemento son útiles para muchos usos: arquitectura, agricultura, industria química, ingeniería civil, tratamiento de gases, fortalecimiento del vidrio, fabricación de papel, alimentación, minería del hiero, acuicultura, entre otros (Navarro Domínguez, J.M., 2008)

La producción de cal en Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía[1]

"Una de cal, una de arena". Alejados ya del contexto cultural en el que esta frase era entendida en toda su complejidad, puesto que el uso de esta mezcla formaba parte de la vida cotidiana, muchos se preguntan:

1

¿Cuál será la buena y cuál la mala: la cal o la arena? La frase, en realidad, termina con "*y la mezcla siempre buena*".

Esta receta para hacer uno de los morteros más usados para la construcción hasta que apareció el cemento, equipara la complejidad de esta sencilla, virtuosa e histórica amalgama con las formas habituales del comportamiento humano y el proceso vital, tan pronto dichoso como doloroso. "*Debido a este equilibrio mixto y aglutinante se ha comparado este procedimiento con el proceso mismo de la vida*". (Margarita Schultz, 2004)

¿De dónde procede el aglutinante, **la cal,** y cómo se produce, quiénes conservan aún los saberes, técnicas y procedimientos, las herramientas y los espacios necesarios para realizar de forma artesanal esta alquimia? ¿cómo se transmiten estos saberes? ¿está en peligro su continuidad? ¿qué problemáticas les afecta?. ¿Cómo se pasa, de lo *crudo (la piedra) a lo cocido* (la cal)? ¿Es decir, cómo se pasa de la naturaleza a la cultura?

La piedra caliza se encuentra naturalmente en determinados tipos de terrenos, convirtiéndose su aglomeración en ricas canteras para su extracción. Para obtener la cal se debe realizar un proceso de calcinación de la piedra caliza, mediante su cocción en horno, siendo imprescindible la intervención del ser humano y la aplicación de determinadas técnicas y herramientas. La transformación de la piedra en ***cal viva*** y, luego, en ***cal apagada*** (en pasta o en polvo) tiene múltiples utilidades entre las cuales el de ser aglutinante esencial de esta mezcla vital: ***el mortero de cal.*** Las propiedades de este elemento son útiles para muchos usos: arquitectura, agricultura, industria química, ingeniería civil, tratamiento de gases, fortalecimiento del vidrio, fabricación de papel, alimentación, minería del hiero, acuicultura, entre otros (Navarro Domínguez, J.M., 2008)

1. La cal en el Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía

En el Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía, realizado por el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, se registran elementos del Patrimonio Inmaterial[2] de Andalucía clasificados en cuatro ámbitos temáticos (Carrera Díaz, 2009): rituales festivos, oficios y saberes, modos de expresión, alimentación -cocinas.

En el ámbito de oficios y saberes se documenta todo lo que implique un saber hacer representativo de un colectivo social y que se manifieste en sentidos prácticos o simbólicos: conocimientos, técnicas o actividades económicas de producción y transformación, destrezas, habilidades, simbolismos, usos y procesos relacionados con actividades grupales de adaptación al medio (agrarias, ganaderas, forestales, de pesca, extractivas), así como con las actividades relacionadas con la producción, transformación, elaboración de productos y los sistemas de intercambio y donación. (Ej: carpintería de ribera, elaboración de vino amontillado, curtiduría, …)

Entre los 500 oficios y saberes documentados en el marco de este proyecto, tres registros están relacionados con la producción artesanal de cal en los siguientes territorios:

- Cazalla de la Sierra, situada en la comarca de la Sierra Norte de Sevilla;
- Morón de la Frontera, situado entre la Sierra Sur y la Campiña sevillana;
- Cómpeta, en la comarca malagueña de la Axarquía.

Con objeto de realizar ulteriores planes de salvaguardia, en el caso de los oficios y saberes, se hace necesario analizar y diagnosticar las condiciones sociales y materiales de producción de la actividad, teniendo en cuenta variables como el acceso a las materias primas, el estado de las instalaciones e instrumental, la organización de la producción y comercialización, las fórmulas de transmisión del saber, la funcionalidad actual de los objetos producidos, las posibilidades de resignificar y dar nuevos usos a los

2http://www.iaph.es/web/canales/patrimonio-cultural/patrimonio-inmaterial/atlas/

mismos objetos, rediseñar, etc. El objeto es identificar limitaciones para el desarrollo de la actividad y proponer estrategias de salvaguardia apropiadas.

A partir de la observación directa, documentación in situ y trabajo de campo, se ha intentado dar respuesta a cuestiones relacionadas con las formas en que se desarrollan y practican los procedimientos, técnicas y saberes tradicionales vinculados con los procesos de elaboración de la cal. Esto implica considerar la extracción o adquisición de la piedra caliza, el proceso de calcinación y transformación en cal, las formas de comercialización y distribución de la misma, en el contexto actual y en diferentes territorios andaluces, atendiendo también a sus orígenes y a las transformaciones que han sufrido a lo largo del tiempo. Se tienen en cuenta también todos los espacios inherentes a la actividad (talleres, hornos, canteras, viviendas, aldeas, olivar, dehesa, sierra..), así como los objetos (materias primas, herramientas, productos elaborados); fuentes de energías empleadas; se analiza la procedencia y formas de transmisión del saber y las valoraciones de los agentes y del propio investigador para diagnosticar las posibilidades de continuidad de la actividad en función de las limitaciones que los diferentes individuos o colectivos productores encuentran para seguir manteniendo viva esta actividad tradicional (acceso a las materias primas, personal, instalaciones, formas de distribución, transmisión…); así como el valor identitario y las identificaciones construidas en torno a la misma (cultura del trabajo de los caleros, valores simbólicos otorgados al proceso, a la cal y a sus usos).

En este artículo intentaremos hacer un análisis de estos tres casos, comparando sus similitudes y diferencias. Se analizarán también los procesos de patrimonialización que han surgido para limitar el riesgo de desaparición asociado a esta actividad (inscripción en el Catálogo General de Patrimonio Histórico de Andalucía, la declaración de las caleras de Morón de la Frontera como buena práctica de Salvaguarda de la Convención UNESCO 2003, la creación del Museo de la Cal de Morón).

2. La cal, territorio e historia.

La elaboración artesanal de cal consiste en la calcinación de la piedra caliza en horno tradicional alimentado con leña hasta transformarla en cal viva. Antes de que los nuevos materiales constructivos (cemento y pintura plástica) empezaran a desplazar a la cal como material de construcción, había hornos de cal en casi toda Andalucía, sobre todo en las zonas cercanas a las canteras de piedra caliza. Muchos de estos hornos eran de carácter doméstico o servían para cubrir una demanda local o municipal.

Este no es el caso de Morón de la Frontera, que por la concentración de hornos y por sus dimensiones era capaz de producir suficiente cal como para surtir a las provincias de Sevilla y Cádiz. Morón de la Frontera se encuentra situado en el límite entre las tierra llanas de la campiña con los relieves de las serranías béticas. La franja serrana, denominada Sierra de Esparteros, se caracteriza por la presencia de importantes yacimientos calizos que hicieron de Morón de la Frontera, desde época temprana, un importante centro de producción de materiales para la construcción. Allí se desarrolló un sistema de aprovechamiento de los recursos del territorio que combinaba la actividad ganadera y el cuidado del olivar, con el uso pedrero y calero, dando vida a un peculiar paisaje antropizado, caracterizado por el trazado de vías pecuarias, canteras a cielo abierto y hornos de cal en proximidad de los cuales nacieron, a finales del siglo XVIII, las aldeas conocidas como “Las Caleras de la Sierra” y “Las Caleras del Prado”. Aquí vivían las familias de los caleros, llegándose a contar, en 1960, una población respectivamente de 100 y 160 habitantes. Durante varios siglos y ya bien entrado el siglo XX, los artesanos extraían de las canteras locales la piedra caliza que transformarían más tarde en cal viva y en cal apagada. Cada artesano trabajaba la parte de calera que le correspondía transportándola sucesivamente al horno para su cocción. A mediados del siglo XIX, la construcción del ramal de ferrocarril Morón-Utrera favoreció la ulterior expansión de la industria tradicional de la cal, facilitando el transporte y comercialización de la producción. Aunque finalmente dicho ramal quedó relegado, la idea del ferrocarril permitió alcanzar los mayores niveles de producción a principio del siglo XX, cuando, según el censo industrial de 1911, existían en Morón de la Frontera un total de 24 centros de extracción y producción de cal (Carrillo Lobo, 2005: 14-16).

Varios factores contribuirán a la posterior decadencia y casi desaparición del oficio. Tras superar la crisis económica de los años treinta, periodo durante el cual permanecieron activos solamente dos o tres hornos artesanales, la producción de cal de Morón recuperó su nivel de producción con una media anual de doce hornos en funcionamiento, cifra que se mantendrá sustancialmente estable hasta los años 80. En estos

años, asistimos a la masiva sustitución de los materiales de construcción y revestimiento tradicionales con materiales más económicos provenientes de la moderna industria. La mentalidad del progreso económico y la influencia de patrones culturales exógenos implantaron en la población cierto rechazo hacia los productos y costumbres tradicionales, lo que perjudicó enormemente la industria artesanal de la cal. Cabe, sin embargo, señalar que la tipología de los hornos empleados en Morón de la Frontera, cuyas dimensiones y capacidad de carga era muy superior a los hornos empleados en otras localidades de Andalucía, ha permitido la mecanización de ciertas tareas prolongando la supervivencia del oficio. En la actualidad, en Morón de la Frontera quedan solamente tres hornos artesanales activos, ubicados en proximidad de la Aldea de las Caleras de Morón, los tres pertenecientes a la empresa familiar Gordillo's, la única familia de tradición calera de la zona que sigue manteniendo vivos los conocimientos y las técnicas propias del oficio (Ibídem, 2005:17).

Caleras de la Sierra. Morón de la Frontera, Sevilla Autor: Melero Melero, María Luisa. Fondo Gráfico IAPH.

Debido a sus características geomorfológicas, el oficio de la cal ha sido una constante en la historia de la comarca de la Campiña sevillana. El pequeño poblado calero de Montellano y los restos de sus hornos quedan para testimoniar una actividad que se mantuvo vigente hasta entrados los años 80, empleando básicamente las mismas técnicas y la misma tipología de horno que en Morón y dando origen a un producto muy parecido. Diversamente, en Arahal encontramos restos de hornos artesanales que testimonian la producción de un tipo diferente de cal que se destinaba exclusivamente a la construcción, la denominada "cal negra", cal de color grisáceo obtenida mediante calcificación de piedras calizas con un alto porcentaje de hierro. Tanto en Montellano como en Arahal, el oficio del calero ha desaparecido por completo. A estos centros productores de cal, que lograron en el siglo pasado considerables niveles de producción, hay que añadir los pequeños hornos de cal que se construían en la zona para el autoabastecimiento de cal, aprovechando la abundante presencia de piedra caliza. Especialmente en los cortijos, que funcionaban como verdaderas unidades productivas, la cal se producía para la manutención tanto de los espacios residenciales, señoriales y de los jornaleros, así como para los edificios productivos, como eran los molinos, las bodegas, las almazaras, los hornos de pan, las cuadras, etc…

Caleras de Montellano, Sevilla. Autora: Melero Melero, María Luisa. Fondo Gráfico IAPH.

Algo similar ocurría en el horno de Cazalla de la Sierra que se ha documentado en el Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía en el año 2009. La elaboración artesanal de cal, práctica antes muy difundida en toda la Sierra Norte de Sevilla, hoy ha caído en desuso. Una familia de caleros ha estado produciendo cal durante cuatro generaciones, transmitiendo el saber de padres a hijos, en la finca "El Mármol", donde su propietario permitía que se ubicaran los hornos, a cambio de que los caleros mantuvieran la tierra limpia de tarama. En el año 2008, este calero de Cazalla realizó su última hornada de cal. Antes de que se desarrollara la producción de cal industrial, su elaboración artesanal fue lo suficientemente rentable para mantener la economía familiar. El padre del actual calero llegó a hacer hasta dieciocho "caleras" al año. Hoy en día, el proceso ha dejado de ser rentable por el largo tiempo que necesita, por su estacionalidad y por encontrarse en el mercado cal de producción industrial a un precio muy inferior.

Última hornada del Horno de Cal de Cazalla de la Sierra (2008).

En Cómpeta y en la Axarquía, en general, la elaboración de la cal y la ubicación de los hornos para su producción se concentraba principalmente en el área actualmente designada como parque Natural de Sierra Tejada y Almijara, de donde se extraía la piedra caliza. Las limitaciones planteadas por la legislación medioambiental en este espacio protegido ha hecho inviable el mantenimiento de los hornos de cal y con ello se ha acelerado su desaparición. Se mantiene solo un horno de cal que se encuentra situado a más de 500 metros del parque. No obstante, la extracción de la piedra caliza está también limitada, pudiéndose recoger sólo las piedras que se desprenden, haciendo imposible la selección de la misma en función de sus propiedades minerales y volumétricas, lo cual tiene consecuencias muy negativas para la correcta cocción en el horno y para la calidad de cal resultante. Todo ello, sumado al duro trabajo que supone, a la falta de transmisión generacional y a la falta de competitividad de la cal artesanal frente a la industrial y a otros materiales empleados en la construcción, hace que mermen continuamente las posibilidades de continuidad de la actividad, estando hoy en día en vías de desaparición.

Horno de cal de Cómpeta (Málaga) Autor: Marc Ballester. Fondo Gráfico IAPH.

3. Procedimientos técnicos básicos

a) Aprovisionamiento de Materias Primas: piedra y leña

El trabajo del calero comenzaba con el aprovisionamiento de los materiales necesarios para la cocción, piedra caliza y leña, que se realizaban mayoritariamente durante los meses invernales cuando las condiciones meteorológicas no permitían cocer la piedra.

En el caso de Morón, la piedra caliza se extraía, hasta los años 90, en las denominadas Cantera de los Caleros y Cantera de Esparteros situadas en proximidad del poblado. Cada artesano trabajaba la parte de cantera que le correspondía, definida en base a un acuerdo verbal que estipulaba con el propietario de la cantera, comprometiéndose a extraer sólo la cantidad de piedra estrictamente necesaria para la producción de cal y pagando por ello una pequeña renta simbólica. La extracción de piedra se llevaba a cabo mediante barrenado manual, procedimiento que los caleros denominaban como "*hacer barreno a viento*" y que podía ocupar una jornada completa de trabajo. Sucesivamente, se incorporó el compresor en esta fase de trabajo. Tras la extracción de la piedra, había que calcular la cantidad de explosivo a emplear para obtener piedras del tamaño adecuado para un horno tradicional. Las piedras obtenidas se transportaban primero a lomo de borricos y después con camiones hasta la zona del horno para su cocción. En Cazalla de la Sierra, los filones cercanos a los hornos terminaron por agotarse y la piedra se traía desde una cantera de Almadén de la Plata, en base a un acuerdo con el Ayuntamiento por el que intercambiaba dos o tres sacos de cal por un camión de piedras. En Cómpeta, debido a la normativa actual, la piedra ya no se extrae sino que se recoge la piedra que naturalmente va depositándose junto a las cunetas de los caminos situados bajo la cantera. La piedra para producir una buena cal, lisa y de color blanco, se encuentra en las capas más profundas de la cantera. La piedra que está en la superficie tiene peores propiedades para la cocción, por exceso de magnesio o por haberse desgranado debido al exceso de sol. La denominación que adquieren las piedras varía en función del tamaño y disposición en el horno desde la base del mismo hasta el colmo: *corredera*

(en la base, sobre ellas se desliza la leña); *caminales* las que hacen las veces de pilares de la puerta encima de las correderas; *cobija o arquillo (Cómpeta)*, que hace las veces de dintel; *armaeras* o Macho (Cómpeta) es la de mayor tamaño empleada para construir la bóveda, aguantando todo el peso del colmo, recibe calor directo de las llamas); las de menor tamaño que necesitan menos calor, se colocan en los laterales y se denominan *matacanes,* siendo los más pequeños, *ripios; los chinos* cubren la cabeza del horno bajo la torta de barro y cal (Canillas y Martínez, 2007: 139).

La leña empleada como combustible para la cocción provenía mayoritariamente de las fincas del entorno y generalmente se intercambiaba por cal. La producción de cal ha servido, de tal manera, para el mantenimiento y limpieza de la vegetación sobrante del territorio circundante. Por ello, el tipo de leña empleada para la combustión dependía del tipo de cultivo arbóreo y vegetación del entorno. En Morón, los caleros se repartían las fincas de la zona y durante la época de la limpia de los olivos (diciembre-febrero) toda la familia se desplazaba al campo para recoger la leña y se formaban grandes haces de vareta y ramón de olivo que se acarreaban a lomos de burro y se guardan en proximidad del horno. La crisis que sufrió el cultivo del olivo durante la década de los 70-80 comportó el arranque de un elevado número de olivares, los que fueron empleados por los caleros, volviendo el proceso de cocción más rápido y productivo. La leña de olivo es el combustible más empleado por la industria tradicional calera, por ser muy extendido y abundante y porque su combustión produce poca cantidad de ceniza y carbón facilitando el llenado y la limpieza del horno. Además, la leña de olivo proporciona más grasa a la cal permitiendo que esta adhiera mejor a la superficie a la hora de encalar. A falta de leña de olivo, se podía adquirir leña de encina, eucalipto o chamizo, si bien no resultaban tan apropiadas para la alimentación del horno tradicional. Más tarde se empleará todo tipo de materiales, incluso neumáticos. A partir de los años 50, gran parte de las labores de abastecimiento de materia prima fueron mecanizadas (barreno de la piedra, transporte de piedra y leña) y a partir de los años 80-90 se externalizan por completo estas tareas, adquiriendo piedra caliza desbastada y leña ya cortada y preparada.

Leña apilada en un horno de las caleras de la Sierra. Autora: María Luisa Melero. (1996) Fondo IAPH.

Mecanización del transporte de Material. Morón de la Frontera.(2010) Autora: Alessandra Olivi. Fondo IAPH.

Si en Morón las caleras servían para mantener limpio el olivar, en Cazalla de la Sierra estas labores cumplían una función muy importante para limpiar de matorral la dehesa, favoreciendo el vuelo frente al suelo y evitando la posibilidad de incendios estivales. Por ello, además de ramón de olivo, se recogían también fajos de arbustos muy abundantes en la zona, como sarmientos, brezo, cepas, jara, que también producen una excelente combustión con mucha llama y poca ceniza. En Cómpeta se emplea también leña de acebuche y de pino.

b) Preparación del horno

El horno empleado en las canteras de Morón de la Frontera es un horno de alimentación continua de unas proporciones que están fuera de lo habitual. Está conformado por dos cuerpos centrales: el **vaso de cocción**, enterrado 2 mt. debajo de la cota del terreno -que puede alcanzar los 6-7 mt. de diámetro y los 7-8 de altura- y el **pecho**, pasillo o galería construido en la pendiente del suelo, que permite el acceso desde la superficie del horno a la boca de alimentación del vaso.

En estos hornos se producen entre 120 y 150 toneladas de cal, mientras que en los hornos de Cazalla y Cómpeta, debido a su menor tamaño, se producen alrededor de 20 toneladas de cal.

La preparación del horno consiste en su limpieza de restos de la cocción anterior y se ***emburran*** o se recubren las paredes del ***vaso*** o ***calera*** -muro circular de mampostería de piedra caliza ligada con barro- con una ulterior capa del mismo material que puede alcanzar los 50 centímetros de grosor, denominada ***caterfa*** *que actúa como* aislante, evitando las perdidas de calor durante la cocción e impidiendo que "*el fuego se coma el vaso*".

La fase sucesiva de trabajo consiste en ***ahornar***, es decir colocar las piedras dentro del vaso de cocción. Las piedras son seleccionadas cuidadosamente por el calero más experto, ya que de su correcta colocación depende la calidad del resultado. A tal fin, el calero va partiendo las piedras para que alcancen el tamaño correcto utilizando una porra.

Las piedras son colocadas en seco (técnica de piedra seca) sin emplear materiales aglutinantes, y en forma concéntrica siguiendo las paredes del vaso desde la base, denominada ***poyo* o *poyete*,** hacia arriba donde se sitúa la bóveda del horno. Primero se colocan las piedras más pequeñas, empezando desde la boca o boquilla del horno en proximidad de la cual deberá quedar un espacio hueco donde quemar la leña, denominado ***caldera*.** A tal fin, mediante vueltas concéntricas decrecientes se construye una especie de cúpula que se cierra con una gran piedra a manera de clave, para que la caldera no ceda bajo la presión de las piedras superiores.

El poyo constituye la base estructural del horno, siendo la parte menos afectada por el fuego ya que este tiende a subir hacia los respiradero del horno. A partir del poyo se forma la bóveda, empleando las piedras más grandes al centro y las piedras más pequeñas en los bordes. A tal fin, el calero se introduce en el interior del horno. Una vez alcanzado el nivel de la superficie, se construye el ***colmo***, estructura a forma de cono truncado que sobresale de la cota del terreno hasta los dos metro y medio de altura, que es la parte

externamente visible del horno. La construcción del colmo sigue el mismo sistema de vueltas concéntricas, dejando entradas de aire, los respiraderos del horno, que cumplen la función de aumentar el tiro de la caldera. El colmo se termina con un murete de ***ripios y chinos***, piedras pequeñas, y se recubre enteramente con una *torta* de barro que aísla la estructura. La cabeza del colmo se recubre con cal de obra o *regá*. Terminado el colmo se rodea el perímetro de la estructura con unos cables de acero para evitar que se desplome con la dilatación de la piedra. El colmo se recubre con chapas y vigas de madera, para resguardar del aire a los respiraderos. Por último, en la parte inferior del horno, se construye el ***pantallón***, muro de piedra y barro en la cual se dejan tres aberturas: ***la puerta del horno*****,** por la cual se introduce la leña durante la cocción; la ***puerta terriza***, situada a ras del suelo, por donde entra el aire al interior para su ventilación, además de servir para extraer las cenizas que se van acumulando; y el ***caballo***, un conducto que va desde la boca al centro de la caldera para que el aire circule internamente. (falta referencia, 2007: 148). El horno se deja terminado al comienzo de la primavera, para encenderlo en cuanto las condiciones meteorológicas lo permitan.

c) Hornada, cochura o cocción

Una vez finalizada la carga se procede a encender el horno para comenzar la cochura o cocción, proceso de calcinación de la piedra. El tiempo de cocción dura en Morón en media entre 15 y 20 días, dependiendo de las condiciones climáticas. Mientras que en Cazalla y Cómpeta, la cocción dura dos o tres días, siendo los hornos de dimensiones menores. Durante la cocción hay que vigilar y alimentar constantemente el horno, introduciendo leña con la ayuda de horquillas y quitando ceniza, a intervalos de aproximadamente media hora, para mantener una temperatura interna de 1000ºC. A la mitad de la cocción el horno llega a su temperatura máxima y las piedras de cal comienzan a fundirse unas con otras. Casi al final de la cocción (en Morón, al día décimo de cocción) empieza a salir una llama limpia, mostrando una piedra de color rojo claro. Durante los últimos días la superficie del colmo tiende a ceder por efecto de la calcinación de la piedra en su interior por lo que es necesario efectuar reparaciones con el barro. Cuando la cocción está casi terminada se van tapando paulatinamente los caños con piedra y barro para que se apague lentamente el fuego. A este punto, puede ser necesario perforar la superficie del colmo para dirigir la llama hacía los puntos en que la piedra resulta menos cocida. A tal fin, el calero sube en la superficie del colmo y, en base a la experiencia acumulada con la práctica, identifica los puntos exactos donde practicar la perforación para la salida del aire con la ayuda de una barra. Cuando de los caños superiores la llama sale limpia es el momento de dejar de alimentar el horno. La cantidad de leña que se necesita para finalizar una cocción es generalmente igual a la cantidad de piedra que se introduce en el horno. En definitiva, parte del procedimiento de cocción está basado en técnicas de observación del proceso de combustión y su efecto sobre el color del humo y de la piedra además del control y mantenimiento constante del calor y de su dirección.

d) Vaciado y almacenaje

Una vez finalizada la cochura se tapa la boca del horno con una chapa y se deja enfriar durante aproximadamente una semana. Una vez enfriado el horno, el calero procede a desmontarlo para recoger la cal que se ha formado en su interior. Normalmente, la cantidad de cal que se produce a cada horneada o calera, corresponde a dos tercios del peso total de las piedras introducidas en el horno.

En Cómpeta, la cal se saca desde la parte superior practicando una abertura en el centro del colmo, denominada clave, por la cual subían las espuertas mediante un sistema de sogas y poleas.

En Morón, este sistema fue sustituido por un sistema de extracción desde la boca inferior del horno, permitiendo el empleo de la pala mecánica que agiliza sensiblemente el proceso de extracción, pese a que cada vez se tenga que destruir el pantallón.

Por último se procede a envasar y procesar la cal dependiendo del formato de su venta. En Morón se vende cal viva en terrones o en polvo, en saco de 10 a 25 kg empleada para la construccíón y revestimiento de

paredes; o cal apagada, en polvo y en pasta, en saco de 10 kg o en cubo de 20 0 5 kg respectivamente, empleada para encalar; cal tamizada para restauraciones, en polvo y pasta, envejecida hasta 2 años, en cubo de 20 o 250 kg.

4. El proceso de transmisión

El oficio del calero se transmite de generación en generación mediante la práctica y el ejercicio de las faenas asociadas a este oficio. Desde pequeños, los hijos acompañan al padre al horno ayudando, al principio, en las tareas menores e incorporándose progresivamente al desempeño del oficio en toda su complejidad.

En Morón, solo la familia Gordillo mantiene viva esta actividad, aunando a tres generaciones en la actualidad. En Morón, la producción industrial ha mermado notablemente la producción artesanal de cal, aunque ésta última está encontrando un nicho de mercado en las obras de restauración arquitectónica.

En Cazalla, la última hornada se produjo en 2008 y en Cómpeta, hasta el 2009 cuando se documentó, la actividad estaba en franca decadencia debido a todos los factores antes citados, entre los que destaca la legislación medioambiental restrictiva que impide acceder a las materias primas básicas para la producción.

REGISTRO DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL DE CAL EN ANDALUCÍA Y MARRUECOS

En el marco e Transhabitat también se han documentado a través de entrevistas con caleros activos e inactivos algunos otr andaluces que ya no producen cal o cuya actividad está a punto de desaparecer si no se toman las medidas oportunas.

Listado de caleros entrevistados:

Calero	Municipio Provincia	Descripción	Imagen
Mariano Beltrán Gutiérrez	**Alicún Almería**		
José Ant. García Cantón	**Alicún Almería**		
José Fernández Ariza	Vejer **de la Frontera, Cádiz**	HORNOS DE CAL DE D.Manuel Fernández Rodríguez DATOS GENERALES Dirección: Langostura-Barca de Vejer. Buzón 23 (Bar Manolo) Localidad: Vejer de la Frontera (Cádiz) Localización GPS: N 36.251472 W 5.951342 Tel. 626888117 Horario de apertura: Los hornos deben visitarse por cuenta propia. Descripción de la zona o enclave: Los restos de antiguos hornos de cal se encuentran en una pedanía situada a pocos kilómetros de Vejer y perteneciente a dicho municipio denominada Barca de Vejer. Se trata de una pedanía con una pequeña concentración de viviendas situadas en la sierra de esta localidad. Los caleros de Vejer obtenían piedra caliza de buena calidad en La Barca, La Muela o las Marismas. Abundan en los términos de Barbate, Conil y Vejer los terrenos calizos, por ello su extracción era relativamente fácil y poco costosa. La Barca fue un centro importante de extracción y de cocción de cal, al menos desde que existe documentación (S. XVI). Ha sido en La Barca donde la industria de la cal ha sobrevivido hasta los años 90 del siglo pasado. ***DATOS DEL OFICIO*** Definición del oficio: Extracción de cal de forma artesanal Descripción del taller o espacio: A pocos kilómetros del municipio de Vejer de la Frontera nos encontramos con los restos de 3 hornos dedicados a la extracción de cal. A pesar de que estos hornos se encuentran en estado de abandono podemos observar a través de sus restos, el modo de trabajo y su funcionamiento. Estos hornos tenían una producción de cal de 10.000 kg aproximadamente. Fecha de fundación o inicio: Alrededor de 1940. No se encuentran en funcionamiento actualmente. Su actividad cesó en el año 2000. Descripción del trabajo y proceso: Proceso de producción típico de las provincias de Sevilla y Cádiz ya descrito. Herramientas que se utilizan en el proceso: Comunes con el resto de los caleros Descripción de los productos: La cal obtenida se almacenaba en bidones o bolsas de plástico para la venta directa. Materias primas (descripción y procedencia): Piedra tosca, abundante en la zona y recogida por ellos mismos. Para la combustión se utilizaba principalmente la leña que se encontraba en el monte: chamizo, romero, aulaga, matorral y leña de pino. Comercialización de los productos: Venta directa en la misma zona de los hornos. Usos y utilidades: La cal ha sido un elemento básico de la arquitectura de los llamados pueblos blancos. Por una parte, hasta mediados del siglo XX la cal ha constituido la base del mortero tradicional o mezcla para la construcción (mortero de cal, agua y arena), por otra, ha sido el elemento ornamental más destacado de	

NUCLEOS CALEROS DOCUMENTADOS EN MARRUECOS		
Núcleo calero Zarkae	Fundado en 1944 5 hornos en funcionamiento Venta de cal en forma de piedra cal viva, polvo cal apagada y cal en pasta Longitud 9,5 km: A las afueras de la ciudad DE TETUÁN encontramos el primer núcleo calero en la zona de Zarka donde visitaremos 3 hornos de cal en activo.	
Zarkae Jamma Zaitona ZONA 1		
Zarka Sierra de Ghorghiz Jamaá Zaitona zona 1 B	Núcleo con 2 hornos en activo y con una producción de 120.000 kg de cal.	
Hajaj Zinat zona 2	En la carretera que conecta la ciudad de Tetuán con Chauen. Zona con 5 hornos de los cuales sólo funcionan 3. Se trata de la primera señal de declive que va tomando este oficio en Marruecos.	

Sierra de Atba Zinat zona 3	Próximo a la zona denominada Zinat, encontramos en este enclave dos hornos en funcionamiento y uno en estado de abandono.	
Kawa Mrabet Amtil zona 4	Uno de los mayores centros caleros de la zona. Cuenta con 5 hornos en funcionamiento y con 9 personas trabajando en cada horno. Se trata de uno de los puntos más importantes donde se puede ver el trabajo del calero en todas sus facetas: horneado, cocción, vaciado..	
Triwa Beni Hassan zona 5	Cercano al pueblo de Beni Hassan encontramos en esta zona un solo horno en estado de abandono, cuya actividad cesó en 2006 pero aún se conserva en muy buen estado.	

Zona Triwa-Zona 6 Amadak.	A 14 km de Chauen. Se trata de una zona que contaba con más de 20 hornos de cal en activo y de los cuales sólo funcionan 2 en la actualidad. Otro claro ejemplo del paulatino abandono del oficio de la cal en la zona de Marruecos.	

Búsqueda de Información

- **las características del medio** (presencia de cantera y piedra caliza, lugares de aprovisionamiento de combustibles (campiñas y sierras) ;
- los **Procesos históricos** que han podido dejar sus huellas en los territorios y en la estructura socioeconómica de la población de la zona de trabajo;
- las **características socioeconómicas y actividades productivas**;
- **Los elementos inmuebles** (hornos, aldeas); elementos muebles (herramientas…).
- Calendario productivo de los municipios estudiados
- Localización de información y datos sobre colectivos Sociales protagonistas o / e Informantes: artesanos, productores, asociaciones, museos, cooperativas

Metodología y técnicas durante el trabajo de campo

El trabajo de campo constituye el conjunto de procesos y técnicas que se ponen en marcha a partir de un esquema previo de desarrollo de un proyecto de investigación o documentación para observar y recoger la mayor cantidad de información posible en relación a la temática de estudio.

Para la documentación y levantamiento de información del patrimonio inmaterial se han empleado **técnicas, herramientas y una metodología de estudio cualitativa y participativa.**

Se ha contado con **equipos especializados en antropología social**, aplicando una metodología participativa e integradora en territorios concretos con características ecológico-culturales similares, expertos en técnicas audiovisuales y fotografía aplicadas a la antropología, …; y se ha implicado a la propia comunidad protagonista en el proceso de inventario y de identificación de la actividad y de los problemas que afectan a al misma.

Caleros de Ayamonte, Huelva
Autor: Manuel Gil. Fondo gráfico. IAPH

Para el desarrollo del trabajo de campo, se han seleccionado los informantes, para obtener información oral contrastable de diferentes tipos de agentes, que representen todo el abanico de roles que se desempeñan en la realización y mantenimiento de la producción de cal en Andalucía y en Marruecos.

Se han empleado técnicas de estudio cualitativo como **observación participante** (lo que implica una estancia prolongada del investigador en el terreno para comprender mejor los significados y valores de las conductas); se han **cuestionarios y entrevistas** en profundidad, historias de vida, discusiones de grupo, consulta de archivos, fuentes documentales escritas, gráficas y sonoras…;

Por último se han creado ámbitos participativos en los que los grupos interesados han sido intérpretes y registradores de su patrimonio, a la par que sujetos activos en la legitimación de las expresiones culturales inmateriales.

La contrastación de todos estos datos con las fuentes secundarias consultadas previas al trabajo de campo permitirá realizar una triangulación de datos permitiendo realizar un control de la información recopilada a lo largo del proceso

Tenería de Tetuán (Marruecos). Autora: Gema Carrera Díaz. Fondo Gráfico IAPH

Se han empleado metodologías, técnicas y herramientas apropiadas para conseguir **documentación fotográfica, sonora y audiovisual** siguiendo unos estándares de calidad válidos, normalizados, tanto para la captura y levantamiento de la información como para la documentación de la misma.

Las fuentes orales han sido recogidas adecuadamente y registradas convirtiéndose en soportes materiales de las expresiones documentadas y en patrimonio cultural documental.

A pesar de que es difícil contratar la veracidad de las fuentes orales, son generalmente muy fiables, aunque sean una revisión o recuerdo subjetivo desde un punto de vista determinado. La información oral debe ser comprendida en un contexto social, familiar, cultural, religioso, histórico y económico contextual.

Para asegurar la calidad y validez de la información, debe contarse con los portadores y protagonistas que deben dar su consentimiento previo, libre e informado, así como ser partícipes del proceso de registro, actualización y validación de la información generada.

Campos mínimos recomendados sobre los informantes

Nº de registro del informante	
Nombre	
Apellidos	

Direción	
Teléfono	
e-mail	
Fecha de nacimiento	
Lugar de Nacimiento	
Origen familiar	
Oficio, dedicación	
Relación con el tema de la entrevista	
Descriptores temáticos	
Descriptores biográficos	
Fecha /s de la entrevista	
Autor / autores de la entrevista	
Existen transcripción	
Código del registro	
Fecha de la redacción	

CRITERIOS PARA LA DOCUEMENTACIÓN DE OFICIO Y SABERES EN EL ATLAS DEL PATRIMONIO INMATERIAL. CRITERIOS Y TÉCNICAS

Entendemos por "oficios y saberes" todo lo que implique un saber hacer representativo de un colectivo social y que se manifieste en sentidos prácticos o simbólicos: conocimientos, técnicas o actividades económicas de producción y transformación, destrezas, habilidades, simbolismos, usos y procesos relacionados con actividades grupales de adaptación al medio (agrarias, ganaderas, forestales, de pesca, extractivas), así como con las actividades relacionadas con la producción, transformación, elaboración de productos y los sistemas de intercambio y donación. (Ej: carpintería de ribera, elaboración de vino amontillado, curtiduría, …)

El patrimonio inmaterial y, en concreto ,los oficios tradicionales, no se valoran por sus exclusividad ni singularidad, sino por ser representativo y valorado por una comunidad. Por ello, los elementos que se registren deben constituir « hechos sociales totales », es decir, prácticas culturales de varias dimensiones y altamente significativas para la población.

Para la detección de estos criterios deberán emplearse metodologías y técnicas cualitativas de investigación propias de la antropología social. Las comunidades y grupos poseedores del PCI, dada la naturaleza de este tipo de patrimonio, están directamente involucrados en su salvaguardia y posibilidades de continuidad. Por ello deben estar implicados en el proceso de identificación y definición. Es decir, para la identificación, registro y documentación del PCI es necesario el reconocimiento por parte de la comunidad y los colectivos sociales protagonistas, lo que implica el uso de una metodología de registro participativa.

Este ha sido en todo momento el criterio seguido en el registro de la actividad calera en Andalucía y Marruecos

Vivacidad y dinamismo del PCI . Actualización Periódica de la información.

- La metodología de registro aplicada debe atender a las transformaciones y pervivencias de las formas y significados del PCI.
- los inventarios o acciones de documentación del patrimonio inmaterial deberán actualizarse periódicamente o estar continuamente actualizado.
- Las transformaciones en las formas o en los significados no deben constituir un problema, al contrario, la capacidad de transformación de formas y significados es una garantía de salvaguardia de este PCI. Las características formales del PCI pueden transformarse sin que por ello se alteren sus valores y significados; y viceversa, los significados y valores asignados pueden modificarse a lo largo del tiempo sin que por ello se alteren los aspectos formales de las manifestaciones en cuestión.
- Es necesario distinguir "transformación" de posibles distorsiones provocadas por intereses de otro tipo ajenos a la propia dinámica cultural

Criterio territorial: vinculación del PCI con la naturaleza, historia y entorno. Aplicación de una perspectiva territorial.

- Es necesario considerar el contexto social, cultural y ambiental de las prácticas que se registren, atendiendo a la estrecha relación entre cultura y ecosistema, así como a los marcos espaciales, territoriales y temporales (ciclos productivo) .

- El PCI es el resultado de determinados procesos históricos, de las formas de aprovechamiento de los recursos que ofrece el territorio en el que se genera, y la apropiación simbólica del mismo por parte de la comunidad que lo protagoniza.
-
- En la identificación debe atenderse a la distribución territorial del PCI en cada territorio, atendiendo a qué este sea representativo del mismo, aunque no puedan recopilarse de forma intensiva todos los elementos existentes en la zona.

Criterio integrador. Relación con otros elementos patrimoniales. Aplicación de una metodología holística y multidisciplinar.

Aunque se empleen diferentes categorías y tipologías clasificatorias, el registro debe desarrollarse de forma holística, respondiendo de manera integral a la realidad cultural estudiada, considerando todas sus relaciones, dimensiones y significados.

Aunque importan los procesos sociales por encima de los objetos, debe estar siempre presente la relación entre lo inmaterial (conocimientos, saberes…), y lo material (instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes (herramientas, talleres, objetos producidos); así como la relación constante entre diferentes ámbitos temáticos y tipologías.

Criterio de sostenibilidad. Proyectos de desarrollo y coordinación con otras administraciones.

Los oficios artesanales tienen funciones sociales y económicas y se debe fomentar su integración en políticas culturales, de planificación económicas, medioambientales, de desarrollo rural, pesquero, artesanal y comercial….

- La identificación del PCI supone la identificación y valorización de Territorios de valor ecológico-cultural y su salvaguardia implica el desarrollo de proyectos de desarrollo sostenibles, donde los inventarios culturales son una base de partida necesaria.
- La elaboración de inventarios de oficios artesanales debe servir para aportar medidas que favorezcan la continuidad y salvaguarda del PCI, atendiendo a los que se encuentren en especial situación de riesgo y cuya continuidad sea necesaria para el desarrollo sostenible de un territorio o ecosistema determinado.
- La identificación del PCI y su reconocimiento requiere de la articulación y conexión con otras políticas, como las de educación, medio ambiente, educación, desarrollo agrícola y pesquero, ordenación del territorio.... La creación de estos inventarios debe tener un reflejo en las herramientas generadas por estas administraciones.

De los oficios y saberes, se tienen en cuenta atributos y características relacionadas con la identificación, descripción y posibilidades de continuidad.

FICHA: CAMPOS Y ATRIBUTOS PARA LA RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN

Los atributos fundamentales que debemos tener en cuenta para documentar un oficio artesanal son

Identificación:

- denominación,
- tipología,
- temporalidad,

Descripción

- Descripción breve de la actividad
- Extensión de la actividad en la zona
- procedimientos técnicos básicos,
- materias primas,
- formas de energía,
- herramientas,
- productos que se obtienen;
- características de los espacios vinculados a su desarrollo;
- agentes que realizan la actividad,
- formas de transmisión de saber,

- Transformaciones
- posibilidades de continuidad en función de determinados indicadores y valoraciones por parte de los agentes detentadores de determinados saberes.

Valoraciones

Ejemplo de una ficha de documentación de la actividad calera en Andalucía.

	INSTITUTO ANDALUZ DE PATRIMONIO HISTÓRICO					
	ATLAS DE PATRIMONIO INMATERIAL DE ANDALUCIA					
	REGISTRO ANDALUZ DE PATRIMONIO INAMTERIAL					
IDENTIFICACIÓN						
Datos de localización						
PROVINCIA	Málaga	**ZONA ATLAS**	10	**MUNICIPIO /S**	Cómpeta	**Código RAPI** 4702012
		COMARCA	Axarquía			
Imagen Identificativa (metadatos)						

		DATOS DE IDENTIFICACION						
AMBITO / TEMA:	OFICIOS , SABERES Y MODOS DE HACER (02)							
TIPOLOGÍA ACTIVIDAD (a. 1)	Calería	**PERIODICIDAD**						
DENOMINACIÓN	Elaboración de cal en	**Anual**	**Estacio**	**Mensua**	**Contin**	**Cada**	**Ocasion**	

	Cómpeta		nal	l	ua	x años	al
OTRAS DENOMINACIONES			X				
		DESCRIPCIÓN DE LA PERIODICIDAD					
		De julio a septiembre normalmente no se quemaban caleros, este hecho coincide también con una temporalidad agraria. Este tiempo se conoce como las "canículas" (cuarenta días). En estos días se considera que no se puede cocer la cal porque se desmorona fácilmente al sacarla. Las Canículas abarcan desde el 24 de julio al 2 de septiembre, tiempo que a la vez se considera el más caluroso del año.					

DESCRIPCIÓN

Uno de los saberes identificados con la localidad malagueña de Cómpeta es la elaboración de cal por un proceso de deshidratación de la piedra caliza a partir de la combustión de materia vegetal en un recinto cerrado.

La elaboración de cal se comprende principalmente en la técnica de crear un espacio cerrado donde encerrar la piedra para que ésta pueda deshidratarse con el calor del fuego y con ello volverse cal. Para ello, se ha realizado tradicionalmente un calero, espacio donde durante tres días se quemaba la piedra. Estos se realizaban principalmente en laderas donde se aprovechaba parte de la misma tierra para que la estructura no cediera y a la vez quedara protegida. Estos caleros realizados en la sierra hoy quedan como restos de un pasado y están en desuso y abandono. Actualmente la calera debe situarse como mínimo a medio kilómetro de distancia de lo que se considera el límite del Parque Natural.

La estructura donde se quema la piedra se realiza principalmente con pizarra y aprovechando por una parte una ladera o pendiente donde se apoya la parte cerrada de la calera. El calero tiene las siguientes partes: caldera donde se quema la leña; pollo donde se apoya la primera vuelta de piedras y separa la caldera de la calera; calera o espacio que se rellena de piedras; boquilla o entrada de la leña; y los hombros con una función de contrafuerte, situados cada uno a un lado de la entrada o boquilla, justamente en la parte que no tiene el apoyo de la propia pendiente y para evitar que el calor contraiga la estructura de la calera.

EXTENSIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LA ZONA

La elaboración de cal en La Axarquía se llevaba a cao principalmente en lo que hoy se entiende como Parque Natural de Sierra Tejada y Almijara, puesto que la piedra caliza se extraía de la misma sierra. La prohibición planteada por la legislación del Parque Natural ha hecho inviable el mantenimiento de los caleros y con ello ha favorecido su desaparición. En la comarca conocido queda un calero que se halla en Cómpeta, ya que otros, situados en los pueblos cercanos a la sierra, han abandonado actualmente el oficio.

PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS BÁSICOS

PROCEDIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO
Acarreo	Según normativa actual, sólo se pueden coger las piedras sueltas de la pared que estén en las laderas de los caminos. Sin embargo, la confección de la calera precisa de piedras de un mínimo tamaño, que son las que

	deben sostener la estructura para que, cuando la piedra esté calcinada, no se desmorone en el interior de la alera y se eche a perder la cal. Para ello actualmente se ponen unos palés a la vera del camino, donde se van amontonando las piedras y que después un camión vendrá a buscar. Anteriormente estas mismas se trasladaban con el mulo.
Limpieza	Se retiran los restos de la quema anterior en la calera.
Montaje	El montaje de la estructura de la piedra que debe ser quemada puede realizarse entre dos personas o una sola. Se empieza poniendo piedras vuelta por vuelta hasta que se va cerrando la calera. La primera vuelta de piedras se pone apoyando en el pollo, parte que divide la caldera (donde se quema la leña) de la calera (donde se amontona la piedra). En un escalón de unos treinta centímetros del pollo se pone la primera vuelta de piedras, a partir de la cual va creciendo lo que conformara la bóveda. La piedra se va añadiendo procurando que queden trabada entre ellas para evitar que se muevan. En la segunda vuelta la piedra empieza a ponerse poco a poco desplazada para el interior hasta cerrarse en un metro y medio de altura. Se avanza y a la vez se elabora la boquilla, que es la obertura por donde se introduce la leña. La boquilla consta de tres partes; los caminales, las columnas que aguantan el arquillo de forma de medio circulo. Esta estructura se elabora con ladrillos y barro y se hace nueva cada vez que se quema una calera. El pasillo que queda entre los caminales y el arquillo se conoce como corredera o “correéra” y es el espacio por donde se introduce la leña. Encima de la boquilla se lleva a cabo el arquillo en forma de medio círculo en el punto central (dintel). El “macho” es de máxima importancia por ser el punto de apoyo de toda la bóveda que va creciendo en el interior del calero. El macho es una piedra de forma rectangular de mayores dimensiones que el resto de piedras. Al colocarse encima de la boquilla, se pone apoyándose en un extremo, repartiendo la presión en los laterales y evitando que se desplace, cosa que podría ocurrir si se pusiera apoyándose en un lateral. Una vez realizada la boquilla y el arquillo, y situado el macho, se va avanzando en la colocación de las piedras y a cada vuelta se va cerrando más el círculo. Estas vueltas van estrechando el agujero central hasta cerrarse definitivamente, siendo la última piedra la que se conoce como “clavo”, que cierra el agujero. Tradicionalmente se decía que el clavo es la que hacia tanta o más fuerza que el macho y que debía estar colocado justo en medio, cerrando la bóveda.
Relleno	Una vez puesto el clavo se rellena la calera. El relleno en este caso no es tan delicado como la creación de la bóveda la que sostiene. Se rellena hasta la parte superior de la calera, quedando con ello finalizado el proceso.
Cocción.	La leña introducida en la caldera se enciende por la boquilla y se tapa, impidiendo que entre el aire con una placa metálica. La calera queda así cerrada, excepto por la parte superior que queda abierta durante la cochura o cocción. Este proceso dura tres días y tres noches, por lo que siempre hay una persona controlando el fuego.

Enfriado	Una vez se considera que se ha cocido la piedra (cuando esta blanca), se deja de tirar leña dejando que se apague. Se dejara entonces un día para que se vaya enfriando.
Almacenamiento	Se empieza a retirar la cal por la parte superior, siguiendo por ello el proceso inverso al de montaje. Se retiran las piedras y se guardan en un saco de plástico que se cierra con una cuerda. Debe evitarse que la cal esté en contacto con el aire porque se desmorona, se rompe con lo que se pierde parte de la misma. La cal, una vez protegida del contacto con el aire, se mantiene largo tiempo.

TALLERES			
DIRECCIÓN		CÓDIGO/S MAPA	4702012C1
DESCRIPCIÓN	El espacio donde está ubicada la calera tiene como condiciones mínimas el situarse en una ladera y con una explanada a la vera donde poder descargar las piedras que se quemarán. En este caso también hay un antiguo módulo de camión donde se aprovecha y se guarda la cal en sacos de plástico. El espacio precisa de pocas condiciones, excepto el situarse en una ladera y no estar lejos de donde se extrae la materia prima, pues su transporte encarece la elaboración de la misma. Actualmente se pueden observar la presencia de antiguas caleras dentro de las laderas del Parque Natural de Sierra Tejada y Almijara, donde la prohibición de la quema de caleras dentro del mismo Parque Natural y la imposición de una distancia de quinientos metros del límite de éste ha dificultado su mantenimiento. Este hecho ha provocado que algunos de los caleros que quedaban en la comarca hayan cesado la actividad. El caso en concreto observado supera esta distancia mínima establecida.		
TRANSFORMACIONES EN EL ESPACIO			
RÉGIMEN TENENCIA	Propiedad	A pesar de ser actualmente un terreno de propiedad, anteriormente cuando las caleras se hacían en la misma sierra se ubicaban en terrenos de propiedad comunal del Ayuntamiento u otras administraciones.	
COSTES MANTENIMIENTO			
FECHA FUNDACIÓN	El calero en concreto es de 1999, a pesar de que anteriormente había realizado cal en otros caleros de la sierra.		

FUENTES DE ENERGIA				
TIPO	**DESCRIPCIÓN**	**VARIEDADES**	**USO**	**COSTES**
Materia vegetal combustible	Diferentes tipos de madera seca.	Olivos, acebuche, pinos,…	Combustión de la calera.	

MATERIAS PRIMAS						
TIPO	**DESCRIPCIÓN**	**PROCEDENCIA**	**FORMA DE ADQUISICIÓN**	**USO**	**COSTES**	**Fecha inicio.**
Piedra caliza	La piedra caliza es típica de la Sierra Tejada y Almijara. Sus	Sierra Tejada y Almijara	Extracción. Según las leyes estipuladas en aprovechamient	Realización de la cal.		

	características, a pesar de ser comunes, varían en tonalidad y dureza. Este hecho implica que no toda la piedra que se observa en la sierra es válida para la elaboración de cal blanca, y dependiendo de la misma piedra la cal se utiliza para una función u otra.		o del Parque Natural, el calero sólo puede sustraer aquellas piedras que se han desprendido de forma natural y se hallen a la ladera del camino.			
INSTRUMENTOS /HERRAMIENTAS						
NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**	**PROCEDENCIA**	**FORMA DE ADQUISICIÓN**	**USO**	**COSTES**	**F.I**
	Según la ley de aprovechamiento del Parque Natural en la extracción de piedra no pueden utilizarse herramientas percutoras.					
Maza	Pieza cubica de forma rectangular de hierro con un agujero en el centro por el cual se inserta una vara de madera (normalmente de acebuche o olivo bravío) que servirá como mango. La vara puede llegar a medir un metro de largo.	Local	Compra	Romper y moldear las piedras que van a quemarse para que queden bien trabadas y no se desmoronen la estructura.		
PRODUCTOS QUE SE OBTIENEN						
NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDADES / VOLUEMEN**	**USO**	**PRECIO**	**F.I**	
Cal blanca	La cal es el resultado de la piedra	Actualmente por la situación legal (imposibilidad de extraer	La cal actualmente se limita a un solo uso, a pesar de			

	caliza deshidratada al fuego vivo durante tres días dentro de la calera.	piedra de la Sierra) hace una calera al año.	tener hasta hace muy poco múltiples funciones. Actualmente ésta se limita al emblanquecimiento de las paredes externas de las casas con una función estética.		

DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN					
FORMA	DIRECTA	LUGAR	TALLER	ÁMBITO	LOCAL
	INTERMEDIARIOS		TIENDA		COMARCAL
	ENCARGO		FERIAS		PROVINCIAL
			INTERNET		NACIONAL
					INTERNACIONAL

AGENTES									
NOMBRE	OFICIO (TESAURO)	NOMBRE LOCAL	EDAD (f.N)	SEXO		LUGAR NACIMIENTO	GRADO PROFESIONAL		
Pepe	Calero		1965	H	M	Cómpeta	O	A	C
				H	M		TP	TC	EV

FÓRMULAS DE TRANSMISIÓN					
PROCEDENCIA DEL SABER					
TRANSMISIÓN	PADRES-HIJOS	MAESTRO-APRENDIZ	ESCUELAS	CUADRILLA	OTROS
MODO DE TRANSMISIIÓN	En el caso concreto el conocimiento fue transmitido por su hermano, sin embargo no había una formula estipulada y se transmitía tanto de padres a hijos como en cuadrilla. En varios casos no era un trabajo exclusivo, sino que de carácter temporal esto implicaba que no hubiera una especialización ni una jerarquía estipulada. No obstante, en el montaje de la calera uno es el encargado de estar en el interior de la estructura e ir colocando las piedras, mientras dos personas le acercan desde fuera la piedra necesaria. Actualmente el calero a su voz prefiere trabajar sólo porque no hay nadie que sepa “dar piedras”; eso quiere decir que no tiene vista para dar la piedra observando donde tiene que ir ubicada. El aprendizaje de dicho oficio no está estipulado, sino que se precisa la experiencia de la observación.				
FÓRMULA DE CONTINUIDAD	Ha desaparecido la formula de continuidad y no está actualmente				

	transmitiéndose.	
SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA ACTIVIDAD	El trabajo de la producción de cal ha sido hasta los años ochenta del siglo XX básico en todo el sistema productivo de la comarca. Tanto por sus funciones relacionadas con la construcción como su función sanitaria la cal, era un elemento imprescindible. La aparición de pinturas plásticas y el abandono del hábitat rural han conllevado el abandono del uso de la cal.	
TRANSFORMACIONES	Las transformaciones en la elaboración de cal no están relacionadas con la forma de elaboración, sino por el traslado del espacio y la legislación restrictiva en la extracción y quema.	
VALORACIONES		
IDENTIFICACIONES CONSTRUIDAS EN TORNO A LA ACTIVIDAD	La identificación con la cal está hoy estrechamente ligada a la imagen turística de los “pueblos blancos”, pues la cal era utilizada para los diferentes elementos de la vida, la construcción y mantenimiento de las casas; cal como sinónimo de higiénico. Además, era utilizada para la realización de algunos platos como las “melhojas” cuando se ponía las frutas en agua encalada para que no se deshiciesen al cocerlas.	
POSIBILIDADES DE CONTINUIDAD		
NECESIDADES DEL TALLER	EN INSTALACIONES	Parece determinante el lugar donde realizarse el horno de cal, que según la normativa vigente debe situarse como mínimo a medio kilómetro de distancia de lo que se considera el límite del Parque Natural, independientemente de dónde se sitúe la calera de donde se extrae la piedra desprendida.
	INSTRUMENTAL	No se precisan instrumentos determinados, por lo que en este caso no determina su desarrollo.
	MATERIAS PRIMAS	Paralelamente otro aspecto que lo hace cada vez menos rentable es la incoherencia de la legislación que atañe al Parque Natural en cuanto a la obtención de esta materia prima. Las restricciones en su extracción, la prohibición de poder utilizar las caleras existentes en el mismo parque y la problemática con la extracción de leña son complicaciones legales que favorecen la desaparición del oficio. El alejamiento de la calera de la materia prima encarece por el traslado la producción de cal. El hecho de que pueda solo extraerse aquella piedra desprendida de forma natural de la pared no permite llenar una calera, ya que las piedras necesarias deben tener un mínimo tamaño o condiciones para que se sostengan y no

		se desmorone la calera durante la cocción. Piezas como el macho, situada encima del arquillo de la boquilla, deben tener un tamaño mínimo por ser la que sostiene y hace toda la fuerza de la estructura.
	PERSONAL	Se ha roto la línea de transmisión y existen las personas que conocen el oficio, y las que continúan teniendo este saber son mayores y están dejando de producir cal.
	FORMACIÓN	No existe una continuidad en la transmisión y formación de nuevas personas.
	COMERCIALIZACIÓN	La implantación de la pintura plástica en el blanqueo y de otros materiales para la construcción, a pesar de no tener las cualidades que tiene la cal, ha hecho que disminuye su cuota de mercado y con ello su rentabilidad.
VALORACIÓN DEL ARTESANO		
PREVIÓN FUTIURO	Según el artesano tanto por la legislación que impide la recolección de piedra como por los problemas para establecer la calera a una distancia concreta de la sierra (Parque Natural), la aparición de productos que substituyen la cal, a pesar de no tener las cualidades de ésta y por la falta de gente que quiera seguir el oficio, entiende que es un saber que tiende a su desaparición, con ha ocurrido con los carboneros u otros similares.	
AUTOVALORACIÓN		
ARTESANOS DE EXTREMA CALIDAD		
OFICIOS O TÉCNICAS CON NECESIDAD DE DOCUMENTAR/ PROTEGER		
VALORACIÓN DEL INVESTIGADOR		
PLAN DE ACCIÓN	La acción a llevar a cabo sería replantear las leyes de protección de los parques naturales teniendo en cuenta aquellos oficios que durante años han mantenido el equilibrio en la misma sierra, sin necesidad de normativa que omiten la acción humana. Lo mismo que ocurre con la cal, ocurre con otros oficios como el esparto. Paralelamente se ha de promover la transmisión del oficio, ya que actualmente no se está llevando a cabo este proceso y que implica a corto plazo riesgo de desaparición.	

DATOS RELACIONADOS				
INFORMANTE (S)				
NOMBRE	APELLIDO	CONTACTO	EDAD	SEXO
ANEXOS DOCUMENTALES				
FOTOGRAFÍAS				

VIDEOS	4702012V01
AUDIO	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
REGISTRADO POR	
NOMBRE Y APELLIDOS I	Marc Ballester i Torrents
FECHA DE REGISTRO	Se ha registrado a lo largo de los meses de Junio, Julio y Agosto.
VALIDADO POR	Estefanía Fernández Fernández
FECHA DE VALIDACIÓN	01/04/2014

2. DIAGNOSTICAR

Con objeto de realizar ulteriores planes de salvaguardia, a lo largo del proceso de registro se toman datos para identificar los valores y limitaciones para el desarrollo de la actividad y proponer estrategias de salvaguardia apropiadas. En el caso de los oficios y saberes, se hace **necesario analizar y diagnosticar las condiciones sociales y materiales de producción de la actividad** teniendo en cuenta las siguientes variables:

- el acceso a las materias primas,
- el estado de las instalaciones e instrumental,
- la organización de la producción y comercialización,
- las fórmulas de transmisión del saber, las necesidades formativas
- la funcionalidad actual de los objetos producidos,
- las posibilidades de resignificar y dar nuevos usos a los mismos objetos, rediseñar, etc.
- El valor social asignado al producto
- La valoración del artesano.

Diagnóstico de las problemáticas que afectan a la producción artesanal de la cal

DESVENTAJAS

1. Problemas de acceso a las materias primas. Normativas medioambientales
2. Problemas para la comercialización en un mercado industrializado donde la pintura plástica el cemento portland han desbancado a la cal artesanal
3. La cal industrial ha colaborado en la pérdida de valor de la cal artesanal para la construcción

4. Pérdida de valor y de memoria de la cultura de la cal
5. Pérdida de valor del material a favor de los productos industriales
6. Falta de personal cualificado en la producción de cal artesanal. Los maestros artesanos no tienen relevo generacional
7. Trabajo muy duro y socialmente poco valorado
8. Falta de conocimiento general del producto y sus aplicaciones por el propio calero por lo que no puede posicionarlo adecuadamente en el mercado
9. Falta de un código técnico de la edificación que contemple este material
10. Falta de formación en las escuelas de arquitectura acerca de la importancia de este material y sus usos.
11. Falta de artesanos aplicadores.
12. Abandono de la mayor parte de los hornos artesanales en Andalucía
13. Declive progresivo por los mismos factores en Marruecos

VENTAJAS

1. UNESCO. Patrimonio Inmaterial. Morón en las Buenas Prácticas de UNESCO
2. Experiencia de Gordillos cal y Museo Cal de Morón como modelos a seguir por otros centros caleros
3. Valores del material para la bio-construcción y para restauración arquitectónica
4. Programas Transfronterizos de cooperación
5. Presencia de Instituciones con capacidades y experiencia para llevar a cabo actuaciones coordinadas para la salvaguarda
6. Existencia de un tejido social ampliamente activo e interesado en la puesta en marcha de políticas de salvaguarda y fomento de la actividad artesanal calera
7. Existencia de caleros vivos y en edad activa para poder transmitir sus conocimientos a las nuevas generaciones y crear una red de cooperación entre ello
8. Creación de una Ruta transfronteriza de la cal por el IAPH
9. Normalización de la cal para su uso en la restauración por el IAPH
10. Plan Nacional de Arquitectura tradicional
11. Existencia en marruecos de una cultura viva de la cal: blanqueo de las calles de las medinas, desinfección, construcción
12. Existencia de la Escuela de Artes y oficios de Tetuán
13. Existencia de la Asociación para el Desarrollo del Patrimonio Cultural y la Ciudadanía
14. Existencia de la Asociación Hornos cal de Morón
15. Existencia de la Cooperativa Artesanal de Collecte de commerciasation de chaux
16. Gran capacidad productiva de cal artesanal en Marruecos Se utiliza para las actividades fabriles y para la construcción
17. Celebración de la Fiesta de la cal en Chef Chauen "Al Awacher"
18. Venta directa de cal en los zocos de las medinas marroquíes
19. Utilización de la cal para otras actividades artesanales como el curtido de pieles

POSIBILIDADES

1. Ampliación de las Buenas Practicas de UNESCO a Marruecos

2. Creación de una Red de Centros Caleros de cooperación transfronteriza
3. Creación del Centro de Revitalizaicón de la Activiadad calera y sus aplicaciones a la bioconstrucción en Morón de la Frontera.
4. Creación de la Ruta de la Cal Transfronteriza

3. SALVAGUARDAR. PLAN DE ACTUACIÓN

Atendiendo a la importancia de esta actividad, a los riesgos que les afectan y a las ventajas que su continuidad pueden tener para el desarrollo sostenible, nos atrevemos a proponer algunas medidas de salvaguarda de la actividad calera en Andalucía y Marruecos, que pasan por la necesaria coordinación entre las administraciones (Cultura, Educación , Medio Ambiente):

- Incluir las visitas a las caleras en los curricula educativos de os territorios circundadntes Se podrían crear propuestas como las de Morón en otras zonas productoras tradicionales de cal en Andalucía y en Marruecos.
- Introducir el uso de la cal como material de construcción en las políticas de Fomento y Obras públicas para la rehabilitación de las viviendas construidas con estos materiales.
- Introducir el uso de la cal como material de construcción en las intervenciones emprendidas para la conservación y restauración del patrimonio cultural inmueble.
- Atender a las políticas medioambientales que dificultan la producción artesanal de cal e intentar paliar los efectos negativos sobre la misma de forma compatible con la conservación medioambiental.

Estrategias para un plan de salvaguarda de la Actividad calera:

- **Crear una Red andaluza y marroquí de centros de producción calera activos o no para:**
    - Fomentar el conocimiento de la cultura de la cal
    - Transmitir la actividad a la sociedad en general
      Esta es una forma de poner en valor un producto o de las actividades aresanales
- **Promover la figura de Maestro calero** (activo o no) y fomentar su actividad mediante diferentes medios
    - subvenciones de artesanía,
    - Participación como docente en módulos de Formación profesional o Escuelas taller
    - Implementar una política fiscal favorable al desarrollo de la actividad artesanal de la producción de cal
    - Implementar sistemas de incentivos a los artesanos en temas de producción, comercialización y consumo de artesanías.

- **Promover el conocimiento y la valoración de la cal como material** constructivo tradicional con grandes valores ecológicos y medioambientales y normalizar su uso en la arquitectura.

- **Promover y difundir la importancia de los conocimientos y saberes tradicionales en torno a la elaboración de cal y su aplicación** (producción de cal, elaboración de morteros y cal para enlucir) y crear los foros necesarios para su transmisión

- Consolidar la Ruta cultural de la Cal como forma de poner en valor la cultura de la cal en Andalucía y Marruecos y promover así su uso, consumo y salvaguarda.

- Lograr la articulación institucional en temas de competencias y criterios comunes en torno a la producción artesanal de cal como una actividad relacionada con la cultura, la economía, el comercio, el turismo, la vivienda y la construcción sostenible, la restauración arquitectónica, el medio ambiente, o la agricultura….

- Revisar la legislación vigente, eliminar contradicciones y difundirla

- Salvaguardar los mecanismos tradicionales de transmisión de los conocimientos a través de la enseñanza formal y no formal.

- Implementar y fortalecer sistemas de formación e innovación

- Regular las limitaciones impuestas para el acceso a las materias primas: piedra caliza y combustible por las adminsitraciones competentes

.

Durante el registro se han identificado los sistemas por los que la propia comunidad garantiza de forma tradicional la transmisión y por tanto conservación de su patrimonio.

Se han analizado los posibles riesgos y posibles soluciones de continuidad.

IBLIOGRAFÍA

AGUILAR E. (COORD) Patrimonio etnológico: nuevas perspectivas de estudio. Granada. Comares Editorial. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

BOLAÑA, A: La cal de Morón: sociedad, historia y actualidad. BEN Baso. Boletín, nº 17. Asociación de profesores para la difusión y protección del patrimonio. Sevilla. Otoño –invierno (2007-2008)

GILORITZ, M. y CARRILLO LOBO, J. A. (2005): La cal de Morón. Asociación cultural La cal de Morón. Sevilla.

CANILLAS REY, P. MARTÍNEZ OTERO, L. (2007): "Encala tu patrimonio: Un estudio etnológico de las caleras de la sierra" en ARANDA BERNAL, A. M. (COORD).: Arquitectura vernácula en el mundo ibérico: actas del congreso internacional sobre arquitectura vernácula. UPO Ediciones.

CARRERA DÍAZ, G.

(2009): "Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía. Puntos de partida, objetivos y criterios metodológicos". Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, nº 71. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía. Sevilla (en prensa). Sevilla,

(2009b) "Iniciativas para la salvaguardia del patrimonio inmaterial en el contexto de la convención de la Unesco, 2003: una propuesta desde Andalucía". En Patrimonio cultural de España. El Patrimonio Inmaterial a debate" Nº 0. Ministerio de Cultura (Pags.: 179-195). Madrid

Carrera Díaz, G y Olivi, A: "Una de cal y una de arena. La producción de cal en el Atlas del patrimonio inmaterial de Andalucía" en . Alejandre, J Flores Alés, V, Blasco-López, FJ, Martín del Río, JJ, en La cal: investigación, patrimonio y restauración / coord. por F, 2014, ISBN 978-84-472-1507-2, págs. 149-166

CONSEJERÍA DE CULTURA Decreto 304/2009, de 14 de julio, por el que se inscribe en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz como Bien de Interés Cultural, con la tipología de Lugar de Interés Etnológico, el bien denominado Caleras de la Sierra, en Morón de la Frontera (Sevilla). http://juntadeandalucia.es/boja/2009/144/d76.pdf

UNESCO: Convención para la salvaguarda del patrimonio inmaterial París, 2003
http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001325/132540s.pdf

CATALÀ VIÚDEZ, M (ED) *Metodologia de recerca etnológica.* Colleció Materials de etnología de Catalunya; 3. Catalunya. Centro de Promociò de la Cultura Popular i Tradicional Catalana. 2010.

CRESPIAL
2009. Informe del seminario internacional sobre identificación de Patrimonio Cultural Inmaterial de América Latina.

MINSTERIO DE CULTURA.
2011 Plan Nacional de salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial.

QUINTERO MORÓN, V
(2003) El patrimonio inmaterial: ¿intangible? Reflexiones en torno a la documentación del patrimonio oral e inmaterial. En *Antropología y Patrimonio: investigación, documentación y difusión.* Cuadernos Técnicos nº 7. Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía. Granada

UNESCO
(2003). Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. París Octubre