



Informe de Recomendaciones

MURAS

MUNICIPIO STARLIGHT

Observación previa

La certificación se concibe como un paso para proteger el cielo nocturno y, en el caso del “Municipio Starlight”, para desarrollar las potencialidades del turismo de las estrellas de la zona certificada y también como un compromiso de mejora en aquellos puntos que hayan sido detectados por los auditores como una debilidad o una amenaza de futuro.

Por ello, a continuación, y en el marco del requerido proceso de mejora, la Fundación Starlight expone a los responsables de la gestión de la zona objeto de esta certificación, las recomendaciones adjuntas, derivadas de las auditorías, que deben formar parte de dicho proceso de mejora. Conviene insistir en que, transcurridos dos años, los responsables deberán emitir un informe a la Fundación, describiendo con detalle las acciones realizadas para su cumplimiento.

En este Informe se agrupan las consideraciones de carácter astronómico y también aquellas que van dirigidas a desarrollar el astroturismo.



RECOMENDACIONES DE CARÁCTER ASTRONÓMICO¹

Observación previa: la certificación como Municipio Starlight conlleva la responsabilidad de proteger el cielo oscuro y de mejorar la iluminación de aquellos puntos de contaminación que exijan pasar a una iluminación inteligente.

Si le fuese solicitada, la Fundación Starlight podrá ayudar a los responsables del territorio Starlight en aquellos puntos que, por su carácter técnico, requieran asesoramiento técnico para llevarlos a la práctica.

1.- Incidir en las acciones de información y concienciación social sobre contaminación luminosa, en colaboración con todos los agentes del territorio, y con especial incidencia en la comunidad educativa. En particular, el proyecto europeo *Life in common land – Serra do Xistral* (<https://www.lifeincommonland.eu/>), que estudia los valores de sus ecosistemas y estudia las propuestas para su preservación, ha ofrecido explícitamente colaborar en la difusión de materiales informativos de calidad del cielo nocturno y, especialmente, su incidencia en los hábitats nocturnos del territorio.

2.- En colaboración con la comunidad educativa en particular, además de otros agentes de dinamización social con los que el Concello cuente, son muchas las acciones lúdico-formativas a realizar. Se podrían promover semanas astronómicas de la ciencia y/o de la cultura, proyectos o ferias

¹ Estas recomendaciones se presentan tras el análisis de los datos facilitados por el territorio y tras la visita de los auditores al mismo. Aunque no determinan el proceso actual de certificación, serán tenidas en cuenta de cara a las futuras evaluaciones, tanto del documento intermedio o Informe de Progreso (2 años) como de la renovación (4 años).



escolares de investigación y actividades similares que implicasen la colaboración familiar e intergeneracional para su buen funcionamiento.

3.- Organizar nuevas campañas para medir el seeing y la transparencia atmosférica.

4.- En la línea de colaboración ya iniciada con la Asociación Fotografía Ferrolterra y la Sociedad Galega de Historia Natural, así como con otros potenciales agentes promotores de actividades, se sugiere intensificar y seguir promoviendo la organización de eventos astronómicos y/o de ciencia ciudadana en general, tanto para la ciudadanía de Muras, como para visitantes externos/as.

5.- Cuando la situación sanitaria lo permita, realizar una “Festa de estrelas” (al uso de otras *festas* populares típicas gallegas) o acción especial similar, específicamente para los/as habitantes de Muras, para que aprecien el proyecto y lo sientan como propio, así como para que entiendan su potencial alcance futuro.

6.- Establecer alianzas con administraciones, a todos los niveles, para la promoción del territorio y la protección futura de la calidad de su cielo nocturno. El Concello de Muras podría establecer un ambicioso objetivo a medio y largo plazo, sirviendo como modelo de buenas prácticas en materia de astroturismo y de iluminación sostenible y saludable, para otros entornos rurales de Galicia.

7.- Realizar un curso de Monitores Astronómicos Starlight en el territorio. Ello, además de contribuir a la capacitación de profesionales en el sector del astroturismo para toda Galicia, incidiría en el potencial establecimiento de sinergias con los restantes Destinos Turísticos Starlight gallegos y/u otros agentes con intereses astronómicos de la comunidad autónoma.



8.- Procurar la capacitación técnica de personal del Concello en materia de iluminación sostenible y saludable, para una mejor planificación futura de acciones de iluminación, inventariando los puntos de luz instalados a día de hoy que son mejorables. La producción (u obtención) y distribución en colaboración con la Fundación Starlight de una guía específica de iluminación, con una versión reducida y adaptada para la población (tipo díptico o pequeño folleto), sería también de gran utilidad.

9.- Con una relativamente modesta inversión económica, se podrían instalar, de manera permanente, sistemas de vigilancia (tipo SQM, TESS o similar) de la contaminación luminosa, en puntos estratégicos del territorio. Se podría además analizar la posibilidad de que dichos sistemas se integrasen, mediante convenios de estudio y/o colaboración científica, en redes ya existentes de monitorización (MeteGalicia, Nixnox). Los datos obtenidos podrían ser de interés para grupos de investigación de las universidades gallegas.

10.- Estudiar adecuadamente el establecimiento de miradores estelares y/o adaptación de miradores ya existentes. Dada la peculiaridad del intenso aprovechamiento eólico del territorio, se debe procurar el estrechamiento de alianzas con la empresa concesionaria del servicio en materia de mejora de sus puntos de luz, además de su obtención de apoyo económico y logístico para el proyecto. Es de capital importancia que, si los aerogeneradores deben necesariamente llevar luces de balizamiento en su extremo superior, dichas luces sean rojas y con las características de funcionamiento nocturno más adecuadas, para que produzcan un mínimo impacto de contaminación y/o sobre las actividades de astrofotografía y de observación astronómica en la zona.



11.- En el Concello de Muras hay un espacio de características muy singulares, la Aldea Etnográfica, no disponible para su uso por el momento, por motivos judiciales. En un futuro, en caso de resolución positiva de tales motivos, además de su aprovechamiento para diversos usos socioculturales, turísticos y/o de otra naturaleza que el Concello determine, se recomienda que se considere este espacio particularmente para la realización asidua (o incluso permanente y tematizada) de actividades astronómicas y astroturísticas en él, ya que sus características de acceso, ubicación, amplitud de horizontes observables y servicios de alojamiento que podría proveer, son ideales para esos fines.

12.- Alentar y apoyar, en la medida de sus posibilidades y de manera realista y bien dimensionada, la creación y fortalecimiento de empresas hosteleras y de turismo de estrellas sostenibles, estratégicamente enfocadas al aprovechamiento de los cielos de Muras, en combinación con cualesquiera otras formas de turismo (activo, rural clásico, agrario, religioso, etc.) a desarrollar en la zona que, por el momento, presenta un gran potencial de crecimiento futuro para todas ellas.

13.- Promover acciones de inventariado y conservación de conocimiento “del cielo” en la zona, desde un punto de vista etno-astronómico en particular o etnográfico y antropológico, en general, y su posterior difusión entre la población.

14. Promover la creación de ordenanzas municipales y regulación en el ámbito de alumbrado, siguiendo las directrices establecidas por la Fundación Starlight para los territorios certificados.



RECOMENDACIONES DE CARÁCTER ASTROTURÍSTICO

1.- Elaborar un plan estratégico específico que comprenda de forma monográfica: organigrama (quién hace qué), objetivos, acciones, creación del producto de astroturismo en la zona certificada, difusión, comercialización, cronograma y planificación presupuestaria.

2.- Establecer un marco de colaboración y sinergias con el resto de zonas de Galicia certificadas, para intercambiar buenas prácticas y líneas de acción conjunta.

3.- Establecer un marco de colaboración entre las entidades que van a tener que desarrollar el Municipio Starlight Muras. El objetivo es que se sientan parte del proyecto desde el propio ayuntamiento, pasando por la Asociación de Madres y Padres del colegio de Muras y el resto de la comunidad educativa, a los productores agroalimentarios de productos de calidad, los establecimientos turísticos que hay (restaurantes), los comerciantes y establecimientos de servicios...

4.- Acordar una imagen corporativa de astroturismo conjunta, compatible con la marca de Muras y un protocolo de actuación que refuerce la identidad conjunta del Concello, del espacio certificado. En este sentido, se deberá incluir en los materiales de información turística de los que disponen actualmente, la información de la zona como Municipio Starlight, también en aquellos materiales divulgativos y con información medioambiental, para que se identifique la calidad de cielo nocturno como una riqueza natural. La información sobre el patrimonio ligado a la calidad del cielo debe estar presente en:

- Todos los soportes de información que se puedan planificar: folletos, web, señalética, pantallas digitales de exterior, APPs, QRs...



- Actividades que se realizan: eventos deportivos, ferias agropecuarias o alimentarias, concursos (de relatos, fotografía...), charlas, eventos populares...
- Formación de los establecimientos de servicios distribuidos en el Concello y de los servicios turísticos.
- Iniciativas de acción social: voluntariado, etc.
- Poner en valor la red (ruta) de miradores astronómicos que se gesté y que complemente a los ya existentes con otros contenidos (difusión de su existencia, dinamización a través de actividades...).
- Iniciativas de comunicación que se desarrollan desde el territorio (Murallas cuenta con una *community manager* propia, por lo que es imprescindible que esta profesional conozca el proyecto Murallas Starlight y sea una pieza clave de su dinamización, a través de la comunicación).

5- Crear vínculos entre el cielo y los grandes patrimonios de la zona:

- Medioambiental (sobre todo de los ecosistemas nocturnos), ya que la zona a certificar se encuentra en un ecosistema de gran valor como es la Sierra de Xistral.
- Agropecuaria, con el caballo salvaje como principal emblema.
- Arqueológica, aunque falta realizar una recopilación de la información relativa a esto, pero es importante la presencia de restos celtas como monumentos funerarios, etc.
- Cultura agroalimentaria local, con una unión relevante entre los ciclos astronómicos y al aprovechamiento de los recursos ganaderos (equino, bovino, apicultura...)
- Geología: el paisaje abierto con altos prados y cauces de ríos hace muy interesante la interpretación geológica para la fotografía de paisaje, especialmente la nocturna.



6.- Dentro del Plan de Acción, abordar como objetivo específico el acercar el cielo a la población de la zona certificada para que lo conozcan, lo valoren y lo protejan. Trabajar por colectivos de forma específica: representantes institucionales (sus decisiones afectan a la calidad del cielo), escolares (para valorar un patrimonio que les pertenece), jóvenes, tercera edad (para recuperar el patrimonio ligado al cielo que les ha acompañado a lo largo de su vida), tejido empresarial...

7.- Buscar un *storytelling* que diferencie a este Municipio Starlight, frente a otros y, en este sentido, sería positivo crear sinergias con la unión cultural con el caballo salvaje, custodio del paisaje y de los ecosistemas de Muras. Se podría vincular incluso con la imagen de marca que ya tiene el municipio, posiblemente introduciendo estrellas en forma de constelación de Pegaso en la zona negra superior del logotipo. El caballo alado, el caballo libre en la montaña puede ser inspirador. A esto se le podrían incorporar otros elementos relevantes en el Concello, como los cruceiros, los restos arqueológicos...

8.- Establecer colaboraciones con agentes que puedan dinamizar y participar en el desarrollo del Municipio Starlight como la Diputación de Lugo, la Xunta, las universidades que desarrollan el proyecto *Lifeincommonland*, asociaciones con actividades dentro del territorio del Concello, la Sociedad Gallega de Historia Natural, la Asociación de Fotografía Ferrolterra, y otras con las que todavía no se ha contactado, como asociaciones de aficionados a la astronomía ubicadas en ciudades próximas, comunidad educativa de la provincia de Lugo, otros Destinos Turísticos Starlight cercanos, aficionados a la astronomía que utilicen la zona para observar...

9.- Ofrecer una guía de iluminación ajustada a la preservación del cielo y específicamente útil para los profesionales implicados (ingenieros, electricistas, personal de mantenimiento...). Esto sería importante para



ejecutar proyectos de renovación de alumbrado y ahorro energético y se debería de trasladar a la Diputación de Lugo y a Iberdrola para que se implicara en las renovaciones de los alumbrados sostenibles con financiación específica. Iberdrola es la propietaria de los molinos eólicos instalados en el Concello y resulta imprescindible su implicación en el proyecto Muras Starlight.

10.- Crear una red de miradores astronómicos al aire libre que permita ligar la calidad del cielo a toda la zona certificada y así generar flujos entre los siete municipios (aunque son dos centros neurálgicos, Muras y O Viveró), y no polarizar la demanda. Estos miradores deberían ser únicos y con el contenido ligado al territorio, de forma que se identifiquen con este Municipio Starlight y refuercen la experiencia del usuario de los mismos. ...). Los miradores y rutas tienen que tener identidad propia y ser exclusivo, ya que el territorio tiene recursos suficientes como para hablar de su cielo nocturno de calidad y explicarlo, pero poniendo en valor y aprovechando todo el patrimonio que tiene la zona y que la hace única. Para ello, se debe inventariar los recursos que se pueden aprovechar para el producto de turismo astronómico y dotar a estos miradores de personalidad propia. Por ejemplo, uno podría tener que ver con el cielo de los altos pastos, donde se encuentran las manadas de caballo salvaje, otro con los cruceiros, otro con las iglesias y la cultura tradicional gallega, otro con la arquitectura popular, otro con la apicultura... Pero siempre poniéndolo en relación con el conocimiento astronómico del cielo.

11.- Formación y sensibilización específica en astroturismo y en el valor del cielo de calidad:

- A establecimientos turísticos y comerciales, para que transmitan el valor del cielo nocturno a sus clientes. Son muy escasos, pero por eso es muy



importante implicarlos y que vean las oportunidades que esto les puede ofrecer.

- A los profesionales públicos que trabajan en el Concello, para que sean potenciadores y prescriptores del Municipio Starlight.

- A los profesionales de establecimientos turísticos, de oficinas de turismo o de centros de visitantes próximos, ya que son ellos los que pueden derivar a visitantes hasta este Municipio o Concello Starlight. Es muy importante establecer colaboraciones, sobre todo con las zonas turísticas que sean diferentes en cuanto a las experiencias que ofrecen, como por ejemplo, la costa norte, que podría emitir visitantes para las experiencias nocturnas.

- Comunidad educativa de la zona certificada.

- Agentes de protección de la naturaleza que trabajen en la zona certificada.

12- Priorizar la creación de producto de turismo de estrellas en la zona y tener en cuenta la meteorología, para poder ofrecer actividades complementarias que puedan sustituir a las observaciones del cielo. La carencia de alojamientos hace que, en este sentido, se tenga que colaborar con los alojamientos de concellos cercanos, y que incluso vean en esta alianza el interés de generar más pernoctas y enriquecer su experiencia turística.

13.- Se recomienda poner puntos de toma de datos permanentes trabajando con los departamentos de Medio Ambiente de la Xunta, de la Diputación de Lugo o de Universidades gallegas y también aprovechar para esta labor a segmentos de la sociedad como la comunidad educativa (por ejemplo, se podría integrar al colegio en la red de estudios sobre contaminación lumínica de diferentes investigadores españoles).



14.- Crear sinergias y buscar colaboraciones con los potenciales segmentos interesados en el cielo de Muras.

15.- Tematizar espacios y crear infraestructuras relacionadas con la astronomía dentro de los proyectos que están abiertos actualmente:

- Aldea etnográfica: muy buena ubicación en zona oscura, instalaciones con muchas opciones para actividades de astroturismo, alojamiento...
- Colegio de O Viveiro: camping de caravanas, explanada para telescopios, proyecto de futuras cúpulas fijas para telescopios...
- Muras, zona de A Veiga, con espacio tematizado al aire libre para niños...

16.- Comunicación estratégica para aumentar el apoyo social y político a la preservación de la calidad del cielo nocturno.

17.- Ambientalización de las políticas sectoriales de turismo y desarrollo local, desde la perspectiva de que poner en valor el cielo nocturno y crear servicios ligados a él no solo dinamiza la economía, sino que también ayuda a mejorar el estado del propio bien natural, ya que se sensibiliza a los usuarios.

18.- Elaboración de materiales divulgativos del valor del cielo nocturno, investigaciones sobre los ecosistemas y cómo se ven afectados por la contaminación lumínica...) para cada segmento y de interés general (no solo para los profesionales correspondientes).

19.- Coordinación con organismos cuyas decisiones repercuten en el estado de conservación y valorización del recurso "cielo nocturno", como los municipios cercanos de población significativa, como As Pontes, e Iberdrola...



20.- Aprovechar las semanas culturales y cualquier evento de los que se celebran en diversos municipios del Concello, para difundir entre la población local el valor de su cielo y la importancia de su certificación.

21.- Incluir en las Oficinas de turismo cercanas materiales que den visibilidad al recurso cielo por ejemplo con fotografías nocturnas de gran formato y fomentar el acceso a esos materiales a través de las nuevas tecnologías, por ejemplo, mediante códigos de acceso con QRs que estén disponibles con placas informativas distribuidas por el territorio y a través de internet (web, redes sociales...).

22.- Puesta en marcha de un voluntariado para la recuperación y difusión de los valores del cielo.

23.- Trabajar específicamente con la comunidad educativa (padres, profesorado y escolares) para fomentar su participación en proyectos de ciencia ciudadana para medir la contaminación lumínica, con la colocación de un mirador astronómico dedicado al Sol y a la Luna cuyos contenidos puedan desarrollar dentro del propio centro, con la participación en iniciativas como "Somos Científicos"...

24.- Promoción pública para la presencia de materiales de divulgación de la astronomía en lugares públicos como las bibliotecas de los municipios (donde se puedan trabajar libros en clubes de lectura...)

25.- Extender la experiencia de la noche a diversas actividades: senderismo nocturno, fauna y estrellas, g-astronomía (por ejemplo, se podrían hacer actividades específicas como catas de productos locales como mieles...), música, rutas nocturnas a caballo, safaris nocturnos...



26.- Implicar a la Universidad de Lugo en el proyecto, por ejemplo, colaborando para formar a los estudiantes de ramas como Turismo sobre el astroturismo y este Municipio Starlight y de forma multidisciplinar a alumnos y profesorado de otras formaciones.

27.- Aprovechar los eventos que se realizan en la zona a certificar con mayor afluencia de visitantes para poner en valor a este Municipio Starlight (eventos deportivos, culturales, ferias agropecuarias...), con actividades diversas según el horario de celebración (talleres de astronomía para niños, charlas, puestas de Sol interpretadas...).

28.- Abordar el patrimonio ligado al cielo como algo transversal a otros proyectos que se puedan desarrollar en el territorio (concursos de fotografía de naturaleza, concursos de micro-relatos, talleres de memoria para personas mayores, clubes de lectura, concursos de arte como dibujo, escritura...). No se trata tanto de “crear archivo” como de sensibilizar y hacer reflexionar sobre la riqueza de este patrimonio nocturno.

29.- Trabajar de forma permanente con los departamentos de medio ambiente y turismo de la Comunidad Autónoma y de la Diputación Provincial.

30.- Trabajar en red con otros territorios donde el astroturismo está muy asentado, ya sean próximos o distantes (Chile, Islas Canarias...).

31.- En caso de malas condiciones meteorológicas, buscar ubicaciones en cada municipio para actividades que sustituyan a las que se iban a realizar al aire libre.

32.- Dar difusión a los materiales de divulgación científica que hablen del territorio investigaciones del proyecto europeo *Lifeincommonland* y otros disponibles y facilitar esta información a todos los agentes implicados en el



Municipio Starlight, para que la conozcan y ayuden en su formación y les aporten argumentos e ideas para sus actividades.

33.- Intentar dotar de estabilidad a las experiencias en astroturismo ya realizadas en el territorio.

34.- Aprovechar a las personas con vínculos con la zona (emigrados o hijos de emigrados, etc) con segundas residencias como altavoces y prescriptores del Municipio Starlight.

35.- Establecer un calendario de actividades anuales fijas, ligadas a ser Municipio Starlight, que den visibilidad a este reconocimiento. Se trata de eventos populares tipo la noche del solsticio de verano: la noche en blanco, la hora del planeta, la semana de la ciencia, la noche de los investigadores, ...

36.- Realizar un plan de formación continua, de la mano de la Fundación Starlight, con varios segmentos de destinatarios (con duración y contenido diferente): empleados de medio ambiente, voluntarios, empresas colaboradoras, medios de comunicación de Galicia, pero sobre todo de Lugo, que participaran en actividades en el Municipio especialmente pensadas para ellos...

37.- Actualmente uno de los problemas que tenemos en turismo astronómico es la falta de información sobre la experiencia que ha tenido la persona que ha visitado un lugar para disfrutar de su cielo. Fomentar la recogida de esta información para mejorar de forma continua el Municipio Starlight.

38.- Generar un banco de imágenes ligadas a la calidad del cielo, ampliando el que ya se dispone y que es de gran calidad y el patrimonio que esto conlleva (de todo tipo). Es muy interesante dinamizar la exposición de fotografía



nocturna instalada ahora en Muras y que recorra el territorio con posibles actividades.

39.- Crear sinergias con el turismo de naturaleza (para luchar contra la estacionalidad). También puede aprovecharse cómo cambia la tierra a lo largo de las cuatro estaciones.

40.- Proponemos la realización de seminarios, cursos, etc, de la mano de la Fundación Starlight, con el objetivo capacitar personal para el desarrollo astroturístico del municipio. Dicho personal debería ser prioritariamente local, con objeto de promocionar el empleo.

41.- Además de la producción de otros materiales informativos, impresos u online, se sugiere la inclusión de una etiqueta específica y bien visible sobre astronomía y los intereses astroturísticos de Muras en la web institucional del Concello, incluyendo elementos modernos de acceso a la información pertinente, mediante el empleo de TICs (código QR, video promocional, etc.). De este modo, se facilitaría el acceso al conocimiento de estas iniciativas a un gran número de personas, incluso internacionalmente. Es por ello que, en la medida de sus posibilidades, se recomienda la publicitación de las iniciativas astronómicas en al menos tres idiomas: gallego, castellano e inglés.

42. Promover la certificación Starlight de hoteles, casas rurales, albergues y otros alojamientos rurales, siendo éstos entornos ideales donde realizar observaciones astronómicas, talleres de astrofotografías, menús gastronómicos, cata de vinos con estrellas, etc.

43. Organizar en coordinación con la Fundación Starlight jornadas para empresarios para la creación de productos de astroturismo singularizados para el territorio.



44. Crear una mesa Starlight o de astroturismo que sirva de nexo directo con la Fundación Starlight, constituida por administraciones públicas locales, empresarios del sector turístico, asociaciones locales y sector educativo, desde donde gestar una hoja de ruta para promover iniciativas para el desarrollo astroturístico y de concienciación ciudadana sobre la importancia de preservar los cielos nocturnos de Muras Municipio Starlight

Observaciones:

- *Las recomendaciones expuestas no determinan el resultado actual de la certificación y, lógicamente, deben ser entendidas como una hoja de ruta a recorrer de acuerdo con las posibilidades reales en cada momento. No obstante, el cumplimiento de dichas recomendaciones deberá ser tenidas en cuenta en el Informe de Progreso que debe emitirse a los 2 años de la certificación y evaluaciones futuras.*
- *La Fundación Starlight contempla la posibilidad de asesorar y ayudar a los gestores de los Municipios a planificar y poner en marcha las acciones recomendadas, transmitiéndoles las experiencias exitosas obtenidas en otros territorios Starlight, facilitando así el desarrollo de esta novedosa y sostenible actividad turística.*



Antonia M. Varela Pérez
Directora Gerente
Fundación Starlight

San Cristóbal de La Laguna, a 16 de diciembre de 2020