



Paseo de la Castellana, 12. 28046 Madrid – ES
T + 34 91 435 22 00 (*214)
europan.esp@cscae.com
www.europan-esp.es
@europan_esp
Español, francés, inglés
10h00 a 14h00, de lunes a viernes

EUROPAN 17 / CIUDADES VIVAS 2

Programa de necesidades

Barcelona

Chiva

Eibar

Eivissa/Ibiza

Madrid

Nalón

El Prat de Llobregat

Torrelavega





EUROPAN 17 ESPAÑA, “CIUDADES VIVAS 2”

El objetivo de EUROPAN es incorporar en su Foro de debate europeo a los jóvenes profesionales vinculados al ámbito de los proyectos urbanos, paisajísticos y arquitectónicos, desarrollando y dando a conocer sus ideas en la escena europea e internacional.

EUROPAN también desea ayudar a las administraciones públicas y a los promotores que aportan emplazamientos al concurso a encontrar respuestas arquitectónicas y urbanas innovadoras. EUROPAN es un concurso de proyectos anónimo, público y abierto.

Con objeto de facilitar la contratación de las propuestas por parte de las Administraciones Públicas que participan en EUROPAN España, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana convoca el Concurso en España, estableciendo para ello sus Bases mediante un pliego que se ajusta al procedimiento del Concurso de Proyectos con Intervención de Jurado definido en los artículos 183 y siguientes de la LCSP. Se garantiza tanto el cumplimiento de las condiciones fijadas en el Reglamento de EUROPAN 17 como en la citada ley.

Por tanto, en el caso de concursar a través de EUROPAN España, es necesario tener conocimiento de las Bases del Concurso de Proyectos con Intervención de Jurado EUROPAN 17 publicadas en la Plataforma de Contratación del Estado.

COMITÉ EUROPAN 17/ESPAÑA

Presidencia

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Miembros Gestores

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana / Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España (CSCAE)

Miembros Promotores

Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo del Principado de Asturias / Dirección General de Vivienda y Arquitectura, Gobierno de las Islas Baleares / Ayuntamiento de Barcelona / Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio, Gobierno de Cantabria / INCASÓL / Ayuntamiento de Madrid / Dirección General de Innovación Ecológica en la Construcción, Generalitat Valenciana / Dirección de Vivienda y Arquitectura, Gobierno Vasco

Miembros Asociados

Concellos de Muros de Nalón y de Soto del Barco / Ayuntamiento de Eivissa-Ibiza / Ayuntamiento de Torrelavega / Ayuntamiento del Prat de Llobregat / Ayuntamiento de Chiva / Ayuntamiento de Eibar / ADIF

SECRETARIADO EUROPAN España

Carmen Imbernón, Secretaria General.

Begoña Fernández-Shaw, responsable de la gestión y el seguimiento de las realizaciones

PREMIOS

EUROPAN/España tiene prevista la posibilidad de conceder 8 primeros premios y 8 segundos premios, además de las menciones especiales que el jurado considere. Los equipos merecedores del primer premio reciben la cantidad de 12.000,00 €, los segundos premios, 6.000,00 € (Tasas incluidas).

En España, los premios EUROPAN están exentos de retención fiscal de acuerdo con la resolución de 5 de abril de 2006 del Departamento de Gestión Tributaria de la Agencia Estatal de Administración Tributaria, por la que se concede la exención prevista en el artículo 7.1) del Real Decreto Legislativo 3/2004, de 5 de marzo.



JURADO DE EUROSPAN ESPAÑA

Iñaqi Carnicero, presidente EUROSPAN España

Iñaki Alday; www.aldajover.com

Zuhai Kol; <https://openact.eu/>

Lola Domenech; <https://www.loladomenech.com/es/>

Alexandre Thériot; <http://bruther.biz/>

Carolina González Vives <https://hidra.design/sostenibilidad/>

Marina Otero; <https://architect.com/marinaotero>

Anna Viader; <http://www.annaviader.com>

Bernd Vlay; <https://www.vlst.at/en/>

Suplentes:

Lys Villalba <https://lysvillalba.net/>

Maé Durant Vidal. <https://pezestudio.org/>

DATOS ESPECÍFICOS DEL EMPLAZAMIENTO A CONCURSO

Representante del emplazamiento

D.ª Sonia Puente Landázuri, directora general de Ordenación del Territorio y Urbanismo, Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial, Gobierno del Principado de Asturias

Agentes involucrados

- Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial del Principado de Asturias
- Ayuntamiento de Muros de Nalón
- Ayuntamiento de Soto del Barco
- Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (IDEPA).

Perfil del representante del equipo

Arquitecto/a

Competencias del equipo de acuerdo con los objetivos, las características y el programa del emplazamiento.

- Diseño urbano y paisajismo resiliente
- Soluciones basadas en la naturaleza aplicadas al espacio público
- Dinámica fluvial y marina
- Adaptación al cambio climático
- Biología de los ecosistemas litorales

Comunicación

La Convocatoria y los Resultados de EUROSPAN 17/España se publican en la Plataforma de Contratación del Estado, el B.O.E. y en un periódico de gran tirada nacional. Igualmente, los resultados se divulgan a través de los Colegios de Arquitectos de España y los medios especializados.

Los resultados de EUROSPAN/España son expuestos y publicados en un catálogo que recoge los proyectos premiados y mencionados por el Jurado. La exposición de los resultados nacionales tiene carácter itinerante.

Los equipos premiados son invitados a participar en actos de presentación de sus propuestas y en debates tanto a escala nacional como internacional.

Primera reunión del Jurado

En la primera reunión del jurado, los responsables de los emplazamientos participan con voz y voto para preseleccionar el 20% de los proyectos entregados.

Fallo del Jurado

Tras dos días de análisis conjunto de los proyectos preseleccionados entre los responsables de los emplazamientos y los miembros del jurado, estos últimos dictan el fallo del concurso en solitario. Los premios se otorgan en función de la calidad de los proyectos y no persiguiendo un reparto igualitario por emplazamientos. El jurado es soberano en su decisión.

Procedimiento previsto tras el fallo del jurado

Inmediatamente tras el fallo del jurado, los equipos premiados en EUROSPAN España son invitados a presentar sus proyectos a los responsables de los emplazamientos. A continuación, se produce una primera mesa de debate en la que participan los miembros del jurado.

Procedimiento previsto para el encargo derivado del fallo del jurado:

Se reconoce a los miembros promotores de los emplazamientos, a los miembros asociados o a las entidades en quien éstos deleguen (Entidades Locales, Comunidades Autónomas o en su caso, Entidades de Derecho Público) como órganos de contratación, para proceder en cada uno de los emplazamientos a adjudicar el contrato de servicios mediante un procedimiento negociado sin publicidad al ganador o a uno de los ganadores del concurso. En este último caso, todos los ganadores (premiados y mencionados) deberán ser invitados a participar en las negociaciones.

Encargo previsto como consecuencia del fallo del jurado:

- Emplazamiento A. Proyecto de renaturalización del dique y explanada de Puerto Chico y dirección de las obras
- Emplazamiento B. Proyecto de recuperación ambiental de la Xunquera y la playa de La Llama, y dirección de las obras
- Emplazamiento C. Redacción de un plan urbanístico de ordenación del entorno del astillero y del muelle de L'Arena.

Concurso Internacional EUROSPAN 17

Estuario del Nalón (ES)

Revitalizando una infraestructura portuaria

Programa de necesidades

Índice

1	Objeto de este documento.....	7
2	Enquadre general	8
3	Cuestiones planteadas a los equipos participantes	9
3.1	Oportunidad respecto al tema de la presente edición de EUROSPAN	9
3.2	Enfoque a adoptar	10
3.3	Criterios generales de diseño	11
4	El área territorial	13
5	El área de estudio.....	16
5.1	Evolución histórica.....	16
5.2	Los puertos y sus zonas funcionales	18
5.3	Usos posibles	19
5.4	Los impactos previsibles del cambio climático.....	21
6	Las áreas de proyecto.....	22
A.	El dique y la explanada de Puerto Chico.....	22
B.	La Xunquera y la playa de La Llama	24
C.	El astillero de La Xunquera y el muelle de L’Arena	26
7	Fuentes y bibliografía	31

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Presentación del emplazamiento en el Foro Entresesiones de Clermont-Ferrand, 4/11/2022.	7
Ilustración 2. Encuentro de agentes locales en Muros de Nalón, 1/3/2023.....	8
Ilustración 3. Delimitación del área territorial. Fuente: IGN, elaboración propia.	14
Ilustración 4. El área territorial, en el contexto del Área Metropolitana Central de Asturias. Fuente: IGN, elaboración propia.....	14
Ilustración 5. Evolución de la población residente 2001-2022 (SADEI).	15
Ilustración 6. Pirámides de población de Muros de Nalón y Soto del Barco. Fuente: SADEI.	15
Ilustración 7. Distribución del empleo según sectores económicos, 2020. Fuente: SADEI.	16
Ilustración 8. La ría de Pravia, en 1797, según el plano levantado por José Müller	17
Ilustración 9. El Puerto de San Esteban, en 1975.....	18
Ilustración 10. Inundación máxima del evento extremo de 500 años de periodo de retorno con un aumento del Nivel Medio del Mar correspondiente al RCP8.5 regionalizado en el Principado de Asturias a final de siglo (año 2100). Fuente: Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria, Estudio de adaptación al cambio climático de la costa asturiana.	21
Ilustración 11. El canal de entrada al puerto, en 1981.	22
Ilustración 12. Dique viejo del Oeste, sección. Fuente: Servicio de Puertos del Principado de Asturias.....	23
Ilustración 13. Dique nuevo, sección. Fuente: Servicio de Puertos del Principado de Asturias.	23
Ilustración 14. Comunidad de Salicornia dolichostachya. Fotografía: Ignacio Fernández Villar.	24
Ilustración 15. Muelle utilizado para el desguace de embarcaciones, ahora en desuso.....	25
Ilustración 16. Embarcaderos a la orilla del Nalón. Fotografía: Ramón Noriega.	25
Ilustración 17. La playa de vías y la dársena de San Esteban, el 24 de agosto de 1956. Fuente: CNIG, vuelo fotogramétrico americano serie B.	26
Ilustración 19. La dársena y el astillero de San Esteban, el 14 de octubre de 1981. Fuente: SITPA-IDEAS, vuelo fotogramétrico 1981-1982.....	27
Ilustración 18. Subárea C en la orilla izquierda del río.....	27
Ilustración 20. Calados correspondientes a la inundación con probabilidad baja o excepcional (T=500 años), en metros. Fuente: Confederación Hidrográfica del Cantábrico, elaboración propia.	28
Ilustración 21. El edificio del Club Náutico Puerto Norte y el Centro de Interpretación “Puerta del Mar”.	30
Ilustración 22. El muelle de L’Arena y la fachada urbana conexas.....	30

1 Objeto de este documento

El presente documento tiene por objeto facilitar a los equipos participantes en la decimoséptima edición del concurso internacional de ideas de arquitectura y urbanismo EUROPAN toda la información relevante acerca del emplazamiento propuesto por el Principado de Asturias, como miembro promotor, el estuario del Nalón, y establecer las preguntas a responder, el enfoque a adoptar, los problemas a abordar y las condiciones técnicas que habrán de observar las propuestas. Es el resultado de un proceso de reflexión compartida, iniciado en junio de 2022, impulsado por la Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo del Principado de Asturias, en el que colaboran con sus aportaciones y observaciones las direcciones generales de Infraestructuras Viarias y Portuarias, de Medio Natural y Planificación Rural, y Pesca Marítima, como titulares de diversas competencias en el área de estudio, y los ayuntamientos de Muros de Nalón y Soto del Barco, a cuyos términos municipales concierne la actuación. Ha tenido en cuenta, además, las contribuciones del Comité Nacional de EUROPAN España, de su Secretariado Nacional, del Comité Científico europeo, la experiencia de la anterior edición compartida por los comités nacionales en el Foro Entresesiones celebrado en Clermont-Ferrand entre el 2 y el 5 de noviembre de 2022, así como el conocimiento del lugar, las necesidades y las visiones de la comunidad manifestados en el Encuentro de agentes locales celebrado en la Casa de la Cultura de Muros de Nalón el 1 de marzo de 2023 ([ver programa](#)). Ha contado con el asesoramiento experto de la [Unidad de Geomorfología fluvial y litoral aplicadas del Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio \(INDUROT\) de la Universidad de Oviedo](#).



Ilustración 1. Presentación del emplazamiento en el Foro Entresesiones de Clermont-Ferrand, 4/11/2022.



Ilustración 2. Encuentro de agentes locales en Muros de Nalón, 1/3/2023.

2 Encuadre general

El estuario del Nalón es un sistema territorial complejo y singular que aúna altos valores ecológicos, paisajísticos y culturales y que, en la actualidad, encara los retos de la restauración ambiental, la diversificación económica y la creación de empleo como alternativas al declive de la actividad portuaria y pesquera.

El puerto de San Esteban que, hasta la década de los años 70 del siglo pasado, cumplió una función muy relevante en el sistema productivo asturiano vinculada a la minería del carbón, forma parte del imaginario y de la identidad colectiva de la región. Presenta un gran interés como patrimonio industrial y está situado en un entorno de enorme valor paisajístico y ambiental.

La decadencia de la actividad portuaria, consecuencia del ocaso de la minería, ha liberado una importante extensión de terreno. Constituye una excelente oportunidad para reorganizar los espacios baldíos bajo una nueva perspectiva que tenga en cuenta las implicaciones ecológicas y climáticas, así como el incipiente desarrollo de la náutica recreativa y de otras actividades deportivas.

Los tres emplazamientos propuestos por el Principado de Asturias a EUROSPAN17, de acuerdo con su tema *Ciudades vivas II, Re-imaginar arquitecturas cuidando de los entornos habitados*, engloban dimensiones naturales y culturales tan interrelacionadas, que todo el área de estudio puede ser entendida como un ecotono, es decir, un espacio de transición entre paisajes rurales, urbanos y naturales:

- Destaca por sus valores ambientales y ecológicos, por lo que está incluido en el Lugar de Interés Comunitario y Zona de Especial Protección de Aves Cabo Busto-Luanco (ES1200055 y ES0000318) de la Red Natura 2000.
- Cien años de intensa actividad portuaria han dado como resultado un valioso patrimonio industrial, un verdadero *museo al aire libre*, incluyendo un astillero, muelles, cargaderos y otras infraestructuras, así como grúas de estructura metálica roblonada y equipamiento ferroviario, que dotan de singularidad e identidad propia al conjunto.

- Aunque su función como intercambiador modal ha disminuido significativamente, el puerto en sí mismo es un ecotono entre los medios marino y terrestre.

No obstante, el sistema territorial presenta una serie de debilidades que dificultan su progreso hacia la sostenibilidad, entre las que destacan:

- La degradación de los espacios naturales a consecuencia de rellenos y vertidos incontrolados, especies invasoras e impactos ambientales del tráfico portuario y del desguace de embarcaciones.
- Agitación de la lámina de agua que dificulta la navegación, especialmente en determinadas condiciones de viento y en determinadas épocas del año.
- Falta de adaptación de las infraestructuras a las necesidades de las empresas que desarrollan su actividad en ambos puertos.
- La afección de los procesos de la dinámica fluvial natural, especialmente el depósito de sedimentos, sobre las actividades vinculadas al medio marino.

Por otra parte, el curso bajo del río Nalón presenta un alto nivel de riesgo de inundación que se incrementará a causa de los impactos previsibles del cambio climático.

Ha de tenerse en cuenta, además, que el ámbito está localizado en el límite occidental del Área Metropolitana Central de Asturias, una conurbación urbana multipolar que acoge a 850.000 habitantes y el 85% del PIB regional, con la que está conectada a través de vías de alta capacidad y una línea de ferrocarril. Por tanto, está llamado a convertirse en una pieza clave en el sistema metropolitano de espacios libres.

Todos los terrenos son de titularidad pública y todos los actores públicos concernidos están involucrados en la propuesta: a nivel regional, los departamentos de Infraestructuras, Pesca, Medio Natural y Ordenación del Territorio; y a nivel local, los ayuntamientos de Muros de Nalón y Soto del Barco.

3 Cuestiones planteadas a los equipos participantes

3.1 Oportunidad respecto al tema de la presente edición de EUROPAN

Mediante enfoques basados en la consideración de los procesos naturales, las amplias superficies ahora sin uso o degradadas pueden pasar a prestar servicios ambientales estratégicos: aumentar la capacidad hidráulica de la desembocadura para reducir el riesgo de inundación, cerrar el ciclo del agua, ampliar la superficie de ecosistemas valiosos como las marismas, y promover la investigación científica o la educación ambiental, entre otros muchos. Aquí podrían testarse estrategias para introducir la naturaleza en la infraestructura portuaria, renaturalizar las márgenes, “dar espacio al río”, siempre sin menoscabar sus valores como patrimonio industrial singular.

Pero EUROPAN 17 requiere cuidar no sólo los espacios de dominante natural, sino también los antropizados. Los equipos participantes han de aportar ideas, con una perspectiva innovadora, sobre cómo impulsar la transición desde la actividad portuaria centrada en el carbón a la diversificación, incluyendo las actividades vinculadas a la pesca deportiva, la náutica recreativa, el turismo sostenible y *desestacionalizado*, especialmente el pesquero o el ornitológico, aprovechando las oportunidades de la nueva Economía Azul. Diversas iniciativas empresariales emergentes, ahora alojadas precariamente, necesitan emplazamientos dignos para ofrecer sus servicios; también es preciso ordenar y dignificar las pequeñas industrias situadas en torno al antiguo astillero. Las respuestas sin duda habrán de ser viables técnica y económicamente, y

tener en consideración los valores ambientales y paisajísticos, así como el incremento previsible del nivel medio del mar y los riesgos de inundación asociados a fenómenos meteorológicos cada vez más intensos y frecuentes.

3.2 Enfoque a adoptar

La infraestructura portuaria del Estuario del Nalón fue diseñada y dimensionada a principios del siglo XX como el principal punto de embarque y transporte de toda la producción de carbón de las minas asturianas hasta las plantas siderúrgicas del País Vasco; forma parte por tanto del imaginario colectivo y de la identidad colectiva de la región.

El declive de la minería trajo consigo el abandono progresivo de la actividad, por lo que resulta necesario reinventar el espacio portuario para acoger nuevas actividades, para

- renaturalizar y contribuir a la adaptación al cambio climático en todo el estuario,
- preservar y valorar el valioso patrimonio industrial local, e
- impulsar la producción de servicios ecosistémicos de abastecimiento, regulación y culturales, incluyendo la salud física y psicológica de la población y la calidad paisajística y ambiental del entorno vital.

En sus propuestas, los equipos participantes han de considerar los siguientes objetivos generales:

- Adaptación al cambio climático. El estuario está expuesto a un riesgo significativo de inundación fluvial y marina. De acuerdo con las proyecciones climáticas disponibles para la región, el nivel medio del mar se elevará apreciablemente y los fenómenos meteorológicos extremos serán cada vez más intensos y frecuentes, incrementándose por tanto el riesgo presente. Las grandes avenidas del Nalón son cada vez más frecuentes y la intensidad del oleaje en el Cantábrico cada vez mayor, por lo que las transformaciones vinculadas a la dinámica fluvial se acentuarán. Otros procesos de origen antrópico, como la construcción de embalses, diques, encauzamientos, etc., o los cambios en los usos del suelo con influencia en la escorrentía natural, están alterando la aportación de sedimentos al estuario.
- Mejora de los ecosistemas. Tras décadas de actividad industrial centrada principalmente en el tráfico portuario de carbón, diversos proyectos de restauración han mejorado significativamente las condiciones ambientales del estuario; sin embargo, aún queda mucho por hacer para regenerar los diversos y valiosos ecosistemas, incluyendo playas, marismas y las alisedas pantanosas.
- Convivencia entre las transiciones económicas y ambientales. La calidad ambiental y paisajística es un atractivo para nuevas actividades recreativas propias de los espacios litorales; la disponibilidad de una extensa lámina de agua, parte de ella permanente, constituye una de las fortalezas del sistema. Por tanto, el reto que encara el estuario es compatibilizar la protección de la biodiversidad, la producción de servicios ecosistémicos y la diversificación económica.
- Impulso a la economía circular. Todas las actuaciones planteadas procurarán reducir su huella de carbono considerando el ciclo de vida de los materiales y reduciendo al mínimo el volumen de los residuos no utilizables.

En estos términos, las preguntas que se proponen a los equipos concursantes son:

- ¿Cómo revitalizar una infraestructura portuaria para convertirla en un proveedor de servicios ecosistémicos para una población de más de 800.000 habitantes?
- ¿Qué estrategias diseñar para conciliar la conservación del patrimonio natural, cultural y paisajístico con la reactivación económica y la generación de empleo en el estuario?

Se espera de los equipos concursantes una propuesta general de ordenación de todo el área de estudio y propuestas detalladas para cualquiera de las tres áreas de proyecto, y sin limitación de número. Cada una de ellas presenta carácter y programa de necesidades propios que se describen en el apartado 6.

3.3 Criterios generales de diseño

Las propuestas responderán a los siguientes criterios de diseño:

En el conjunto del ámbito:

1. Integrar los procesos naturales como coadyuvantes para abordar los impactos climáticos, sustituyendo las soluciones complejas en términos de materiales, técnica constructiva, puesta en obra, consumo de energía o mantenimiento, por otras basadas en el aprovechamiento de las dinámicas naturales.
2. Reordenar las actividades existentes para procurar una mayor eficiencia en el uso de un bien escaso como es el suelo del estuario, soporte de valiosos servicios ecosistémicos.
3. Renaturalizar las áreas degradadas por las actividades productivas e infraestructuras abandonadas, los vertidos incontrolados, etc., dotando de espacio natural al río y contribuyendo así a un estado de conservación favorable para los hábitats y especies de interés asociados al ecosistema estuarino.
4. Promover las condiciones y procesos naturales que permitan el desarrollo de las comunidades bióticas características de estos ecosistemas.
5. Prevenir la presencia de especies exóticas invasoras y favorecer la biodiversidad de los hábitats.
6. Compatibilizar la regeneración ambiental con la previsión de servicios vinculados al disfrute del entorno natural, señaladamente a través de la reordenación del espacio destinado a aparcamiento y la facilitación de modos de movilidad sostenible.
7. Racionalizar los costes de ejecución y maximizar la eficiencia de las inversiones en relación con sus beneficios ambientales y sociales.

En las áreas de dominante urbana:

1. Entender el espacio público como productor de servicios ecosistémicos de provisión, regulación (incluyendo la del clima) y socio-culturales, formando parte de un sistema de infraestructuras verdes y corredores ecológicos conectores de los tejidos urbano con el entorno rural.

2. Favorecer el cierre sostenible del ciclo del agua mediante el aumento de la permeabilidad de las superficies y la aplicación de sistemas de drenaje urbano sostenible que reduzcan la huella ecológica de los servicios de saneamiento, disminuyan el riesgo de inundación, aumenten la biodiversidad, mejoren la calidad y la profundidad del suelo y contribuyan a regular la temperatura ambiental.
3. Aumentar la biomasa urbana y reverdecer calles y zonas de estancia
 - empleando diversidad de especies vegetales adaptadas al clima local presente y futuro, resistentes a las condiciones adversas propias del entorno urbano, con necesidades hídricas y costes de mantenimiento razonables y que favorezcan a polinización,
 - manteniendo el estrato arbustivo y el arbolado existente,
 - favoreciendo el control de la flora exótica e invasora,
 - evitando la necesidad de utilizar tratamientos fitosanitarios con impacto sobre el medio ambiente o la salud,
 - introduciendo las variables del crecimiento, los cambios de estación, el volumen de sombra, la floración y el color, y
 - aplicando soluciones y técnicas vinculadas a un nuevo código estético bajo el enfoque general de un paisajismo más resiliente.
4. Reducir el efecto isla de calor y mejorar el confort térmico mediante la habilitación de espacios de sombra, vegetación y pavimentos con un alto índice de reflectancia.
5. Contribuir a la mitigación del cambio climático y la neutralidad de carbono mediante la provisión de sistemas de generación de energía renovable.
6. Considerar el ciclo de vida de los materiales a emplear,
 - minimizando las emisiones generadas y los recursos consumidos en su elaboración, así como sus impactos ambientales y sobre la salud de las personas,
 - empleando aquellos de baja energía incorporada y reciclables al final de su ciclo de vida,
 - utilizando áridos y otros materiales de construcción que incorporen un alto porcentaje de material reciclado, y
 - evitando el uso de materiales que contengan metales pesados y compuestos orgánicos volátiles.
7. Valorar los materiales resultantes de las demoliciones no como residuos, sino como recursos reutilizables en la propia actuación, para reducir los impactos asociados a su transporte y vertido y contribuir así al cierre de su ciclo de vida.
8. Tener en cuenta la Convención de las Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad, así como los criterios de accesibilidad universal y de diseño universal o diseño para todas las personas, tal y como son definidos estos términos en el texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre.

9. Configurar espacios públicos inclusivos, atentos a la diversidad y las necesidades de las personas vulnerables, adoptando una perspectiva de género. Utilizar mobiliario urbano inclusivo, que favorezca la interacción social y responda a las necesidades de todos los perfiles y colectivos.
10. Prever espacio de aparcamiento adecuado para las necesidades de las personas residentes y para los modos de movilidad sostenible.
11. Garantizar el acceso de los vehículos motorizados de los servicios de mantenimiento, emergencias, limpieza, alumbrado, taxis y carga y descarga.
12. Asegurar en los espacios de convivencia la prioridad de las personas viandantes, de las ciclistas y las usuarias de vehículos de movilidad personal sobre cualquier tipo de vehículo motorizado, garantizando la moderación de su velocidad.
13. Vigilar los eventuales efectos perjudiciales o contrarios a la sostenibilidad del sistema urbano o a la mitigación del cambio climático (*maladaptación*).
14. Configurar espacios flexibles que puedan acoger usos ocasionales diversos y facilitar la relación entre el espacio público y las plantas bajas de los edificios.

4 El área territorial

Los emplazamientos están situados en una unidad paisajística bien definida y con características propias, la Ría de San Esteban o del Nalón, el río con mayor longitud y caudal del sistema fluvial asturiano que abarca una superficie aproximada de 37,4 km².

Esta unidad viene definida y delimitada en el Atlas de los Paisajes de España¹, que lo incluye en el tipo de paisaje denominado *Rías y bahías cantábrico-atlánticas*, asociación *Rías, marinas y rasas cantábrico-atlánticas*. Alberga una población total de 6.243 habitantes (Ilustración 3). Una de las mejores perspectivas de este territorio puede disfrutarse desde el [mirador de Monteagudo](#).

La localización del área territorial en el borde occidental del Área Metropolitana Central de Asturias, una aglomeración urbana multipolar que concentra el 85% de la población y valor añadido bruto regional, condiciona decisivamente su dinámica demográfica y su desempeño económico. En términos de población, entre 2011 y 2022 tanto Muros de Nalón como Soto del Barco presentan un decrecimiento anual suave en relación con el del conjunto de la región, con un leve repunte en los últimos años. Desde 2010 se observa un rejuvenecimiento relativo en Muros de Nalón, cuyo índice de envejecimiento se redujo en el 18% hasta igualarse con Soto del Barco, pero aun apreciablemente por encima del índice regional. Con un saldo vegetativo claramente negativo, son los movimientos migratorios hacia ambos concejos los responsables del reciente ligero incremento demográfico.

¹ Sanz Herráiz, C. y Mata Olmo, R. (dir). 2003. *Atlas de los Paisajes de España*, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.



Ilustración 3. Delimitación del área territorial. Fuente: IGN, elaboración propia.



Ilustración 4. El área territorial, en el contexto del Área Metropolitana Central de Asturias. Fuente: IGN, elaboración propia.

Desde 2010, el crecimiento del valor añadido bruto ha superado tanto en Muros de Nalón como en Soto del Barco al del conjunto de Asturias, situándose en 20,644 y 37,546 millones de euros, respectivamente. La economía local presenta una fuerte terciarización, concentrándose el empleo en el sector servicios, la hostelería y el comercio (ver los datos [aquí](#)).

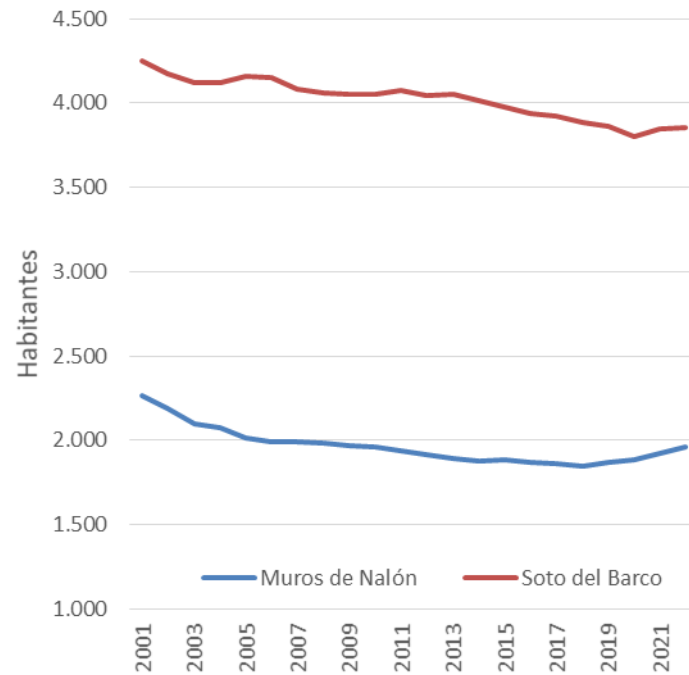


Ilustración 5. Evolución de la población residente 2001-2022 (SADEI).

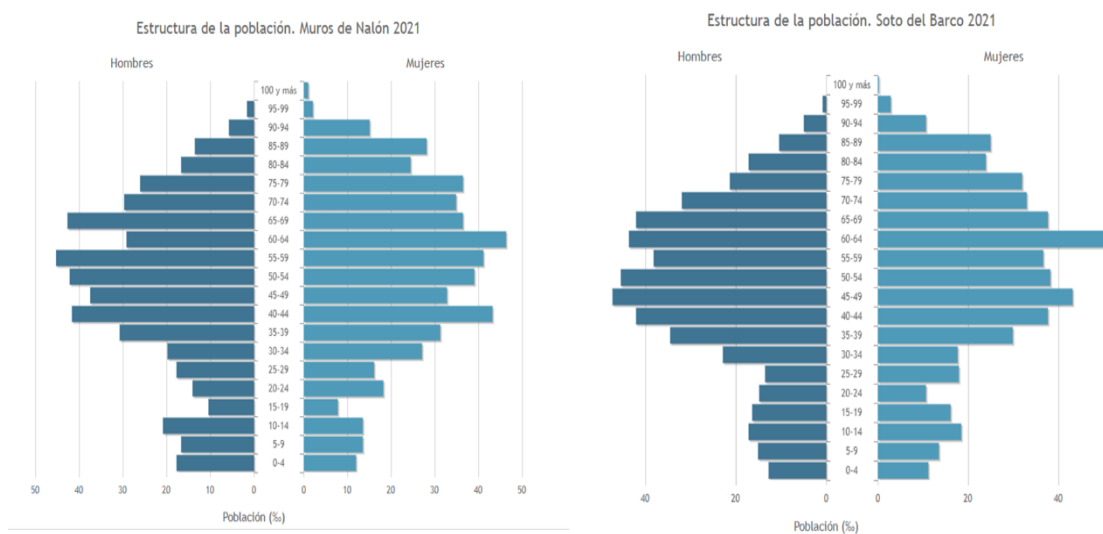


Ilustración 6. Pirámides de población de Muros de Nalón y Soto del Barco. Fuente: SADEI.

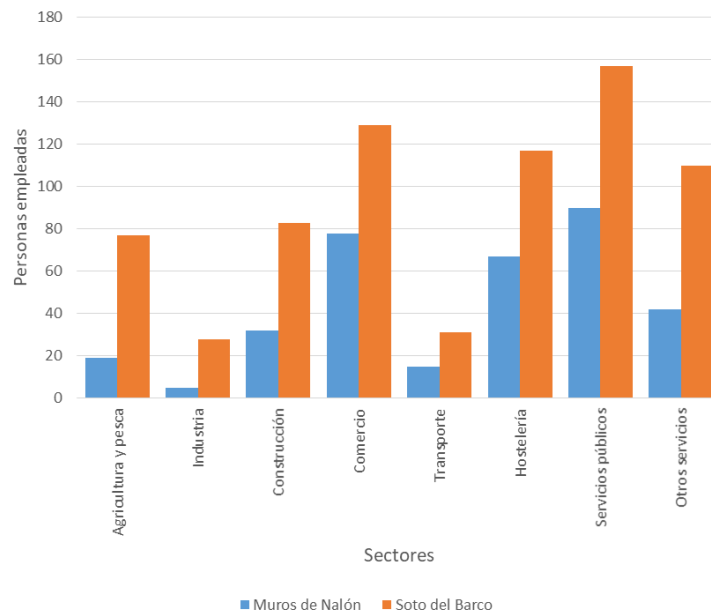


Ilustración 7. Distribución del empleo según sectores económicos, 2020. Fuente: SADEI.

5 El área de estudio

La escala urbana se extiende al área incluida en el dominio público marítimo-terrestre adscrito a los puertos autonómicos de San Esteban de Pravia, en el concejo de Muros de Nalón, y L'Arena, en el concejo de Soto del Barco, así como a terrenos colindantes en la zona conocida como *La Xunquera*, titularidad del Ayuntamiento de Muros de Nalón y del Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (IDEPA). Su superficie es de 150,73 has y su perímetro, 9,35 km. Alberga una población de 1.845 personas, distribuida en los siguientes núcleos (SADEI, 2021):

Núcleo	Población 2021
San Esteban	476
L'Arena	1.369
Total	1.845

5.1 Evolución histórica

A finales del siglo XVIII se diseñó un proyecto de canalización del río Nalón con el propósito de desembarcar la producción de carbón de las cuencas asturianas por el puerto fluvial de San Esteban de Pravia. Un pequeño muelle servía para el embarque de mineral y otros productos, pero las avenidas del río y los elevados costes provocaron el abandono del proyecto².

² Fernández Gutiérrez, María Fernanda, y Bas Ordóñez, Guillermo. 2014. "San Esteban de Pravia, puerto carbonero. Una valoración patrimonial industrial actualizada", en Álvarez Areces, Miguel Ángel (ed. y coord.), *Patrimonio marítimo, fluvial y pesquero*, XV Jornadas Internacionales de Patrimonio Industrial, Asociación de Arqueología Industrial INCUNA, Gijón, págs. 497-505.

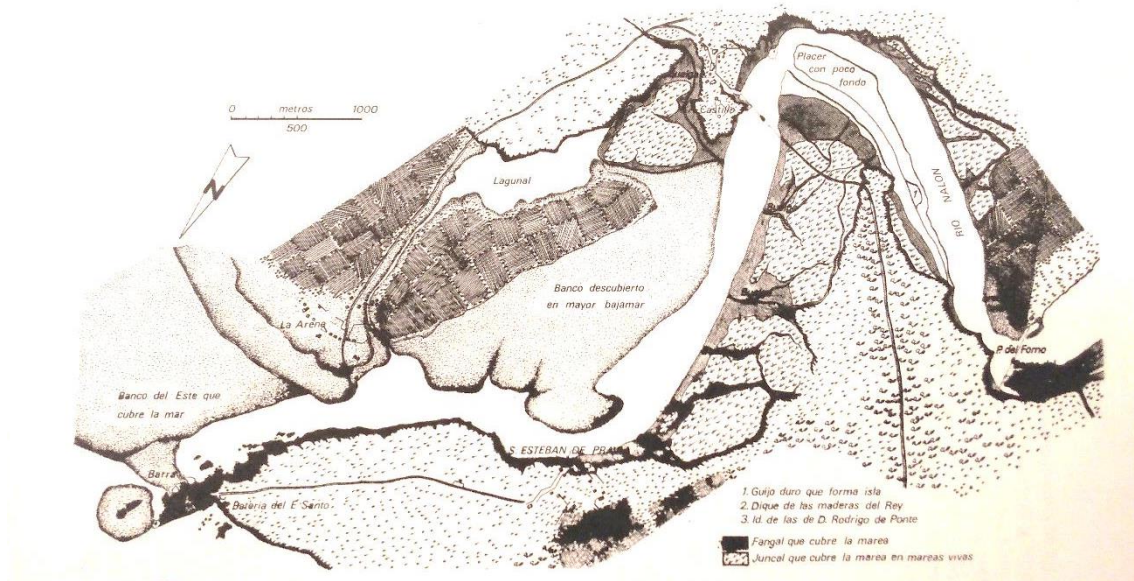


Ilustración 8. La ría de Pravia, en 1797, según el plano levantado por José Müller³

Hay que esperar a los primeros años del siglo XX para superar las dificultades de comunicación con el área central de Asturias -la más industrializada y poblada de la región-, creándose las condiciones para el desarrollo del antiguo puerto de San Esteban, hasta convertirse en uno de los más activos de la Cornisa Cantábrica. En la década de 1890, la entrada de capital vasco en la minería del carbón en la cuenca del Caudal y, más concretamente, en las explotaciones del valle del Turón, pone de manifiesto las limitaciones para el transporte del mineral hacia las industrias radicadas en Bilbao. La Sociedad General de Ferrocarriles Vasco-Asturiana nace en 1899 para resolver este déficit, proyectándose un ferrocarril de vía estrecha entre los yacimientos mineros y el puerto de San Esteban, siguiendo el curso de los ríos Caudal y Nalón, incluyendo un ramal de conexión a Oviedo. El primer tramo de la nueva línea, Oviedo-Fuso de la Reina-San Esteban, fue inaugurado el 2 de agosto de 1904. Este hecho determinó la transformación progresiva del puerto hasta adquirir su morfología actual. La estación de término se situó a la entrada del pueblo, se rellenó parte de la marisma para recibir las instalaciones de servicio y la playa de vías donde se clasificaba el mineral y -por la condición de San Esteban como puerto de mareas-, se transportaba en convoyes más pequeños hasta los tres cargaderos situados aguas abajo -en la actualidad se conservan sólo dos-, a través de una rampa que atravesaba la población. Los muelles de la dársena se acondicionaron para el tráfico de mercancías generales y se dotaron en 1929-1930 con grúas-puente de estructura metálica roblonada, de las que se conservan tres.

El incremento paulatino del tráfico carbonero durante la Primera Guerra Mundial trajo consigo nuevas intervenciones, como la ampliación de la barra, la adquisición de nuevas grúas eléctricas, la construcción de un transformador y varios edificios administrativos y de servicios, así como el desmonte de una ladera para la instalación de dieciséis tolvas de hormigón armado, inauguradas en 1936, y alimentadas mediante un basculador de vagones y varias cintas transportadoras⁴.

³ Quirós Linares, Francisco. 1975. *El puerto de San Esteban de Pravia*, Departamento de Geografía de la Universidad de Oviedo, Instituto J.S. Elcano, Oviedo, 84 pp.

⁴ Fernández Gutiérrez, María Fernanda et al. 2010. *Memoria del Catálogo Urbanístico de Muros de Nalón*.

A finales de la década de los sesenta del siglo pasado comienza el declive paulatino del puerto, originado por la caída del trasiego de carbones transportados por el ferrocarril Vasco-Asturiano -que pasan a alimentar la recién construida central térmica de Soto de Ribera-, la crisis del sector minero y siderúrgico, la acumulación de sedimentos, y la irrupción en el mercado de carbones extranjeros a través del puerto de El Musel de Gijón⁵. El transporte de hulla desaparece por completo, las instalaciones de carga se desguazan y, a finales de los años ochenta, se desmantela definitivamente la playa de vías con sus talleres y depósitos de locomotoras y agua. En 1982, sin actividad comercial, San Esteban de Pravia pierde su condición de puerto de interés general del Estado, y su titularidad e instalaciones son transferidas al Principado de Asturias, formando parte en la actualidad de la Red Autónoma de Puertos⁶.

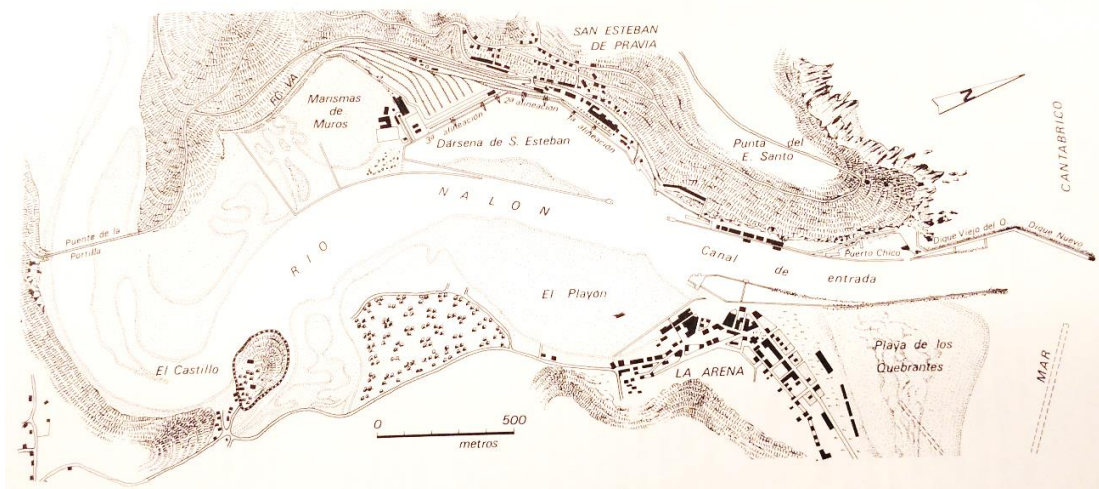


Ilustración 9. El Puerto de San Esteban, en 1975⁷.

5.2 Los puertos y sus zonas funcionales

Las superficies de tierra y agua necesarias para el desarrollo de las actividades portuarias constituyen la denominada zona de servicio de los puertos. En los casos de San Esteban de Pravia y L'Arena, la totalidad de los terrenos incluidos en la zona de servicio tiene la condición de dominio público marítimo-terrestre, adscrito o transferido por la Administración General del Estado al Principado de Asturias, formando parte de la Red Autónoma de Puertos.

Los usos y actividades en la zona de servicio se desarrollan de acuerdo con una autorización o concesión previa. También se ubican en esta zona las infraestructuras portuarias (diques de abrigo y demás instalaciones relacionadas con la navegación y actividades estrictamente portuarias, fijas o móviles, necesarias para el funcionamiento, mantenimiento y seguridad de las actividades portuarias como las rampas de botadura, pantalanés, muelles, balizas o embarcaderos, etc.).

Al objeto de asegurar la operatividad del espacio portuario, las propuestas tendrán en consideración la siguiente tipología zonal:

⁵ Fernández Gutiérrez, M. F. (2010).

⁶ Real Decreto 3082/1982, de 24 de julio, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración General del Estado al Principado de Asturias en materia de puertos (BOE 22 de noviembre).

⁷ Quirós Linares, F. (1975).

- Zona de infraestructuras portuarias: comprende, en términos generales, una franja de 10 metros de anchura medidos desde el cantil de los muelles de atraque, muros de encauzamiento o espaldones de diques. Incluye las áreas destinadas a diques de abrigo y demás instalaciones relacionadas con la navegación y actividades estrictamente portuarias, fijas o móviles, necesarias para el funcionamiento, mantenimiento y seguridad de las actividades portuarias como las rampas de botadura, pantalanes, muelles, embarcaderos, etc. En esta zona, que tendrá la condición de zona de servicio del puerto, sólo serán compatibles las infraestructuras y usos estrictamente portuarios.
- Zona portuaria pesquera/náutico-deportiva: áreas destinadas a las actividades y usos relacionados con la pesca profesional y con la navegación recreativa.
- Zona portuaria complementaria: Comprende las áreas destinadas a las actividades relacionadas con la navegación que tienen necesidad de ubicarse en el espacio portuario.
- Zona dotacional: áreas donde se desarrollan usos propios de la vida urbana, o se prestan servicios a los ciudadanos, relacionados o no con la actividad portuaria.
- Zona de reserva: áreas libres sin ordenación específica que podrán ser objeto de desarrollo futuro.
- Zona de protección: áreas libres de edificación que, en consideración de sus valores ambientales o culturales deben ser objeto de protección.
- Zona marítima: áreas donde tiene lugar la navegación y atraque de las embarcaciones, y que se desarrollan en la lámina de agua.

La comunicación entre ambas zonas portuarias se realiza a través de la carretera nacional 632. En temporada se presta también un servicio de transporte en barco entre San Esteban y L'Arena. Está previsto reforzar estas conexiones mediante una senda litoral que forme parte del itinerario costero cantábrico en el marco de la red de Caminos Naturales de España.

5.3 Usos posibles

Las propuestas posibilitarán como mínimo los siguientes usos:

- Uso pesquero. Agrupa los espacios, edificios e instalaciones anexas vinculadas en general a la actividad pesquera, como espacios libres para los servicios accesorios al uso pesquero donde se puede realizar acopio de redes, el aprovisionamiento, avituallamiento y pertrechos, embarque y desembarque de personas y mercancías; almacenes de pescadores; talleres; centros de experimentación o de tratamiento de productos pesqueros; y lonjas y almacenes de pesca.
- Uso náutico deportivo. Son los usos propios e instalaciones relacionadas con la navegación náutica deportiva, como el amarre de embarcaciones, aprovisionamiento, embarque y desembarque de personas y mercancías, aseos y duchas vinculados a la actividad, así como las escuelas de vela y clubes náuticos.
- Uso industrial. Instalaciones destinadas a la construcción y reparación de embarcaciones o cualquier otra actividad vinculada a la portuaria y, en general, a la Economía Azul.
- Uso marina seca o varadero. Espacios destinados a explanadas de varada libres de edificación, con la sola excepción de pequeñas construcciones auxiliares.

- Uso atraque terrestre. Espacio de la lámina de agua de carácter lineal colindante al espacio portuario, en el que solo se permiten actividades relacionadas con la estancia de embarcaciones y operaciones de aprovisionamiento, gestión de residuos, y embarque - desembarque de personas y mercancías.
- Uso infraestructuras portuarias. Comprende los diques de abrigo y demás instalaciones relacionadas con la navegación y actividades estrictamente portuarias, fijas o móviles, necesarias para el funcionamiento, mantenimiento y seguridad de las actividades portuarias como las rampas de botadura, pantalanes, muelles, balizas o embarcaderos, y que no se hallen expresamente incluidas en otros usos portuarios. Con carácter singular se incluyen los faros e instalaciones anexas.
- Uso portuario. Comprende las instalaciones de naturaleza portuaria o vinculadas a este uso no incluidas en ningún de los anteriores, entre ellas los edificios de oficinas de la Administración; instalaciones de mantenimiento y establecimientos meteorológicos o de salvamento; actividades auxiliares y de asistencia a las embarcaciones y a la maquinaria como actividades logísticas y de almacenaje, entre ellas las grúas de izado y arriado; o las estaciones de suministro de combustible a las embarcaciones.
- Uso infraestructuras ferroviarias. Espacios cuyo destino son los servicios ferroviarios y las instalaciones afectas a los mismos.
- Uso dotacional. Comprende los usos que sirven para proporcionar a la ciudadanía de los servicios propios de la vida urbana, garantizando las prestaciones sociales y sanitarias que permitan su desarrollo integral y bienestar, así como el recreo – esparcimiento de la población. Con carácter particular, se consideran los edificios de uso público o privado, parques, jardines, zonas de juegos infantiles, actividades deportivas descubiertas, o espacios urbanizados donde se podrán llevar a cabo eventos de carácter colectivo, festejos y celebraciones.
- Uso hostelero. Instalaciones destinadas a bares, cafeterías y restaurantes.
- Uso residencial. Corresponden a este uso los edificios o partes de edificios destinados a proporcionar alojamiento permanente a las personas, vinculados a actividades de I+D+i en el campo de las nuevas economías Verde y Azul.
- Uso espacios protegidos. Espacios libres de edificación que en virtud de sus características deben ser objeto de protección medioambiental. Comprende de forma específica acantilados, laderas de montaña, marismas y ámbitos similares.
- Uso reserva. Cabe delimitar espacios libres que sin uso específico actual pueden ser objeto de desarrollo futuro.
- Uso atraque. Espacio de la lámina de agua en la que solo se permiten las actividades relacionadas con la estancia de embarcaciones y operaciones de aprovisionamiento, gestión de residuos, y embarque - desembarque de personas y mercancías. Se resolverá mediante infraestructuras portuarias ligeras flotantes o pilotadas (pantalanes), minimizando la ocupación del dominio público marítimo – terrestre y el impacto paisajístico.
- Uso fondeo. Zona habilitada para esta práctica consistente en el amarre de las embarcaciones al fondo marino.
- Uso navegación. Espacio de la lámina de agua donde se autoriza la circulación de embarcaciones.

5.4 Los impactos previsibles del cambio climático

De todas las unidades que componen el sistema territorial asturiano, sin duda es la costa la que presenta un mayor nivel global de exposición a los impactos del cambio climático. El aumento del nivel medio del mar y su efecto sobre los impactos de los fenómenos meteorológicos extremos, el incremento de la temperatura superficial del mar, la acidificación o los cambios en los oleajes y mareas meteorológicas están contribuyendo y contribuirán, aún más en el medio y largo plazo, a un considerable aumento de los riesgos en la costa. En el escenario de emisiones de gases de efecto invernadero más desfavorable, el incremento medio proyectado del nivel del mar en la costa asturiana a finales del presente siglo se estima en 0,65 m.

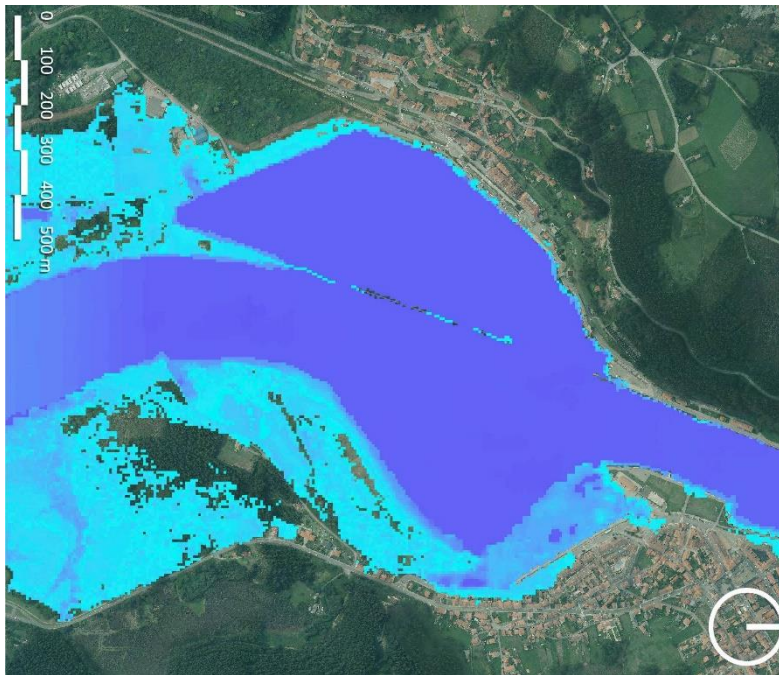


Ilustración 10. Inundación máxima del evento extremo de 500 años de periodo de retorno con un aumento del Nivel Medio del Mar correspondiente al RCP8.5 regionalizado en el Principado de Asturias a final de siglo (año 2100). Fuente: Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria, Estudio de adaptación al cambio climático de la costa asturiana.

Por lo que respecta en concreto a los de San Esteban y L'Arena, el Plan de Adaptación al Cambio Climático de los Puertos del Principado de Asturias, próximo a su aprobación, identifica como principales factores de aumento del riesgo por efectos de origen climático los siguientes:

San Esteban

- El incremento de daños sobre instalaciones y equipamiento por inundación costera y del tiempo de parada de operaciones por indisponibilidad de francobordo mínimo debido al aumento proyectado en el nivel del mar.
- El incremento de daños en el dique por reducción de estabilidad debido al aumento proyectado en la sollicitación.
- El incremento de daños en instalaciones y equipamiento por el aumento proyectado en las ráfagas de viento.
- El incremento de daños en el sistema de drenaje y del tiempo de parada de operaciones por el aumento proyectado en la precipitación extrema.
- El incremento del tiempo de parada de operaciones y del coste de mantenimiento de instalaciones y equipamiento por el aumento proyectado de rebase.
- El aumento del coste de mantenimiento del pavimento y de la demanda de emergía por el aumento proyectado de temperatura.

L'Arena

- El incremento de daños sobre instalaciones y equipamiento por inundación costera, así como del tiempo de parada de operaciones por indisponibilidad de francobordo mínimo, debido al aumento proyectado en el nivel del mar.
- El incremento de daños en el sistema de drenaje y del tiempo de parada de operaciones por el aumento proyectado en la precipitación extrema.
- El incremento del tiempo de parada de operaciones por el aumento proyectado en las ráfagas de viento.
- El incremento del tiempo de parada de operaciones, del coste de mantenimiento del pavimento y de la demanda de energía por el aumento proyectado de temperatura.
- El incremento del tiempo de parada de operaciones por el aumento proyectado en la agitación.

Las marismas, por su parte, poseen una capacidad natural para adaptarse a ciertos niveles de aumento del nivel del mar, gracias a procesos de acreción vertical, que elevan su altura topográfica relativa y al mismo tiempo favorecen la protección de la costa, un servicio ambiental de carácter estratégico. No obstante, esa capacidad podría verse superada por un rápido ascenso del nivel del mar, obligando a estos sistemas a trasladarse hacia el interior -si no hay barreras que lo impidan-, o incluso resultando en su desaparición cuando obstáculos impidan su retroceso. Por tanto, la resiliencia de las marismas costeras está estrechamente vinculada a la disponibilidad de espacio de acomodación que, a su vez está relacionada fundamentalmente con factores no climáticos, como la urbanización y la construcción de infraestructuras en su entorno.

6 Las áreas de proyecto

A. El dique y la explanada de Puerto Chico

Corresponde al extremo septentrional del puerto de San Esteban, y está constituido por el dique que protege la entrada a la ría e impide la acumulación de sedimentos en la barra, formando el canal de entrada, en una longitud aproximada de 650 m, y un relleno sobre el denominado *Puerto Chico*, que alberga en la actualidad una piscina de agua de mar, canchas deportivas y una playa de aparcamiento, que ocupa una superficie aproximada de 4,6 has.



Ilustración 11. El canal de entrada al puerto, en 1981.

El dique funciona por gravedad, está protegido por escollera de bloques de hormigón en toda su longitud, y su trazado está quebrado, distinguiéndose dos tramos:

1. El dique viejo del Oeste, inicialmente a base de mampostería hidráulica rematada con sillería recta, al que posteriormente se adosa una explanada sobre un relleno de *pedraplén* delimitada por un muro de bloques de hormigón prefabricado, y una anchura aproximada de 31,50 m.
2. El dique nuevo, ejecutado en hormigón en masa (Ilustración 13). Presenta en la actualidad algunos desperfectos y requiere en el medio plazo una recarga de bloques.

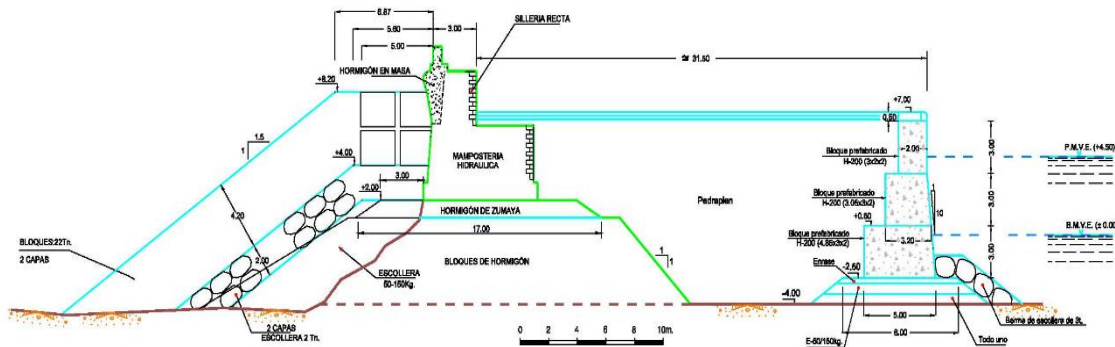


Ilustración 12. Dique viejo del Oeste, sección. Fuente: Servicio de Puertos del Principado de Asturias.

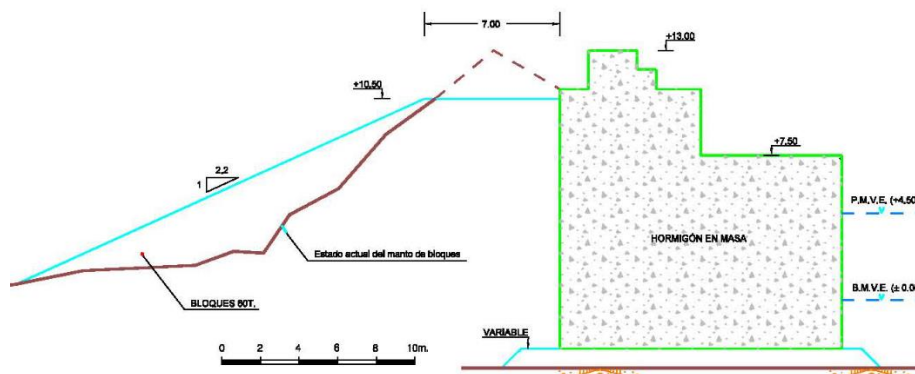


Ilustración 13. Dique nuevo, sección. Fuente: Servicio de Puertos del Principado de Asturias.

Se invita a los equipos concursantes a plantear propuestas innovadoras para el dique, más allá del uso de infraestructura portuaria actual, explorando sus posibilidades de contribuir a la estrategia de acción climática del Principado de Asturias mediante la generación de energía renovable o la renaturalización, la reducción de la agitación en el canal de navegación facilitando su capacidad para absorber la energía del oleaje, así como acoger usos públicos, todo ello sin comprometer su estabilidad función de garantizar la navegabilidad en el acceso al puerto.

El estado actual del relleno sobre el antiguo Puerto Chico pone de manifiesto la falta de un enfoque integrado para un espacio abierto de gran potencialidad, si se adopta una visión estratégica y se tiene en cuenta la escala metropolitana. Se espera de las propuestas una racionalización los usos viario y de estacionamiento, dando respuesta a las necesidades mediante diseños y sistemas constructivos resilientes, y considerando el acceso a través de

transporte público y vehículos no motorizados. Al igual que en el dique, cabe en este ámbito plantear propuestas relacionadas con la acción por el clima, tanto en lo referente a la mitigación como a la adaptación. En todo caso, sería deseable la previsión de actividades hosteleras y usos recreativos de ocio al aire libre, considerando la piscina de agua salada existente como un activo singular.

B. La Xunquera y la playa de La Llama

Esta área de proyecto está constituida principalmente por dos grandes hábitats diferentes y de alto valor ambiental. Por un lado, las marismas salinas de ambas riberas, que originariamente se extendían por todo el estuario, han sobrevivido a las actuaciones de relleno y canalización del río. Se trata de ecosistemas costeros de gran singularidad, situados en la parte superior de la zona intermareal entre la tierra firme y las aguas salobres que se inunda regularmente con las mareas, dominados por comunidades vegetales halófitas o tolerantes a la sal. Con frecuencia, estos hábitats de alta biodiversidad han sido objeto de transformaciones incompatibles con sus valores ambientales, puesto que su vegetación juega un papel muy importante en la fijación de los sedimentos, así como en la cadena trófica, la aportación de nutrientes a las aguas costeras, la captura de carbono y otros importantes servicios ambientales. En el caso del estuario del Nalón, es de destacar, además su función como lugares de refugio de aves migratorias, la presencia de una laguna en la margen izquierda. En este ámbito se encuentran también áreas de vegetación esclerófila, juncales, y bosques de sauces y alisos sobre rellenos antrópicos. Y por otro, las llanuras fangosas, que dan soporte al hábitat de interés comunitario 1310 *Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas*, así como las dunas de la playa de La Llama.

Ilustración 14. Comunidad de Salicornia dolichostachya.
Fotografía: Ignacio Fernández Villar



Entre los principales impactos negativos en este entorno, hay que mencionar rellenos, vertidos, tendidos eléctricos, la artificialización y la permanencia de pecios o restos de embarcaciones en las orillas.

El enfoque a adoptar por las propuestas ha de dar prioridad a la restauración y recuperación de los hábitats, sobre la base de una caracterización de las comunidades vegetales existentes, y actuando sobre las infraestructuras portuarias en desuso. Las marismas son ecosistemas muy sensibles, utilizados como espacios seguros y de descanso por aves tras desplazamientos de miles de kilómetros; si su reposo no es respetado, el estrés consiguiente puede causarles la muerte.

Por tanto, el uso recreativo de estos espacios ha de reducirse a su perímetro, evitando los recorridos transversales y manteniendo distancias de respeto. Discreción, simplicidad y mínimo impacto han de ser los criterios para el diseño de las infraestructuras asociadas a este uso. Se evitarán construcciones como casetas de observación y los paneles informativos tradicionales se sustituirán por elementos discretos, por ejemplo, soportes de códigos QR que permitan acceder a la información ambiental mediante dispositivos móviles. La propuesta favorecerá el impulso de un turismo ornitológico responsable, con guiado experto, la educación ambiental y la divulgación científica, fomentando así el empleo y la dinamización de la economía local.



Ilustración 15. Muelle utilizado para el desguace de embarcaciones, ahora en desuso.

En la ribera derecha, la playa de La Llama es disfrutada por el vecindario de L'Arena como alternativa a Los Quebrantos en condiciones de viento o niebla; el acceso tanto a pie como mediante automóvil se produce en la actualidad de manera desordenada, lo cual tiene impactos negativos sobre el ecosistema. La propuesta ha de asegurar también la integración paisajística en el entorno de las instalaciones deportivas actuales y sus eventuales edificaciones de apoyo.

Tradicionalmente se han desarrollado en esta ribera actividades de pesca mediante pequeños embarcaderos formados por pasarelas sobre postes de madera que, forman parte de la identidad y la memoria local. Se invita a los equipos participantes a plantear criterios de diseño y prototipos para adecuar esta actividad a los requerimientos actuales de seguridad, racionalidad e integración paisajística.



Ilustración 16. Embarcaderos a la orilla del Nalón. Fotografía: Ramón Noriega.

C. El astillero de La Xunquera y el muelle de L'Arena

Esta área de proyecto contiene dos ámbitos, cada uno a una ribera del río, cuyo nexo común es su aptitud para albergar nuevas actividades productivas relacionadas con la actividad portuaria y, en general, todas aquellas relacionadas directa o indirectamente con las Economías Verde y Azul.

En la orilla izquierda, la subárea se extiende a lo largo de la tercera alineación de muelle, el conjunto de edificaciones entorno al antiguo astillero, el campo de fútbol, un punto limpio para la transferencia de residuos titularidad de COGERSA, y el relleno utilizado por la playa de vías para el transbordo y embarque del carbón, así como el muro de encauzamiento del río que forma la dársena de San Esteban (Ilustración 18). Cuenta con un acceso viario directo desde la carretera local de la red local de segundo orden MU-1 Muros de Nalón-San Esteban, con un paso a nivel sobre la vía de RENFE de ancho métrico.



Ilustración 17. La playa de vías y la dársena de San Esteban, el 24 de agosto de 1956. Fuente: CNIG, vuelo fotogramétrico americano serie B.



Ilustración 19. La dársena y el astillero de San Esteban, el 14 de octubre de 1981. Fuente: SITPA-IDEAS, vuelo fotogramétrico 1981-1982.



Ilustración 18. Subárea C en la orilla izquierda del río.

Se trata de usos e instalaciones situadas sobre terrenos de relleno sobre las antiguas marismas, con una disposición azarosa que no responde a ninguna planificación previa, más allá de las lógicas de implantación de cada actividad y proceso productivo. El resultado es un conjunto de edificaciones muy heterogéneo en cuanto a tipología, materiales, sistema constructivo y actividad, soportado por una urbanización incompleta y precaria. Las actividades de piragüismo y otras modalidades de turismo activo encuentran demasiados obstáculos (raíles, pavimentos, rampas y escaleras inadecuados) para acceder a la lámina de agua, y dificultades para navegar con viento del nordeste. El recorrido a lo largo del muro divisorio hasta el faro rojo constituye una experiencia inmersiva en el paisaje del estuario.

Consideración aparte merecen los terrenos correspondientes a la antigua playa de vías del puerto, propiedad en la actualidad del IDEPA. Sobre ellos ha ido desarrollándose espontáneamente la vegetación, incluyéndose algunos hábitats de interés. Por otra parte, de acuerdo con los estudios de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico Occidental, la parcela está sometida a riesgo de inundación fluvial para un periodo de retorno de 500 años, con casi el 50% de su superficie bajo una profundidad de un metro (Ilustración 20).

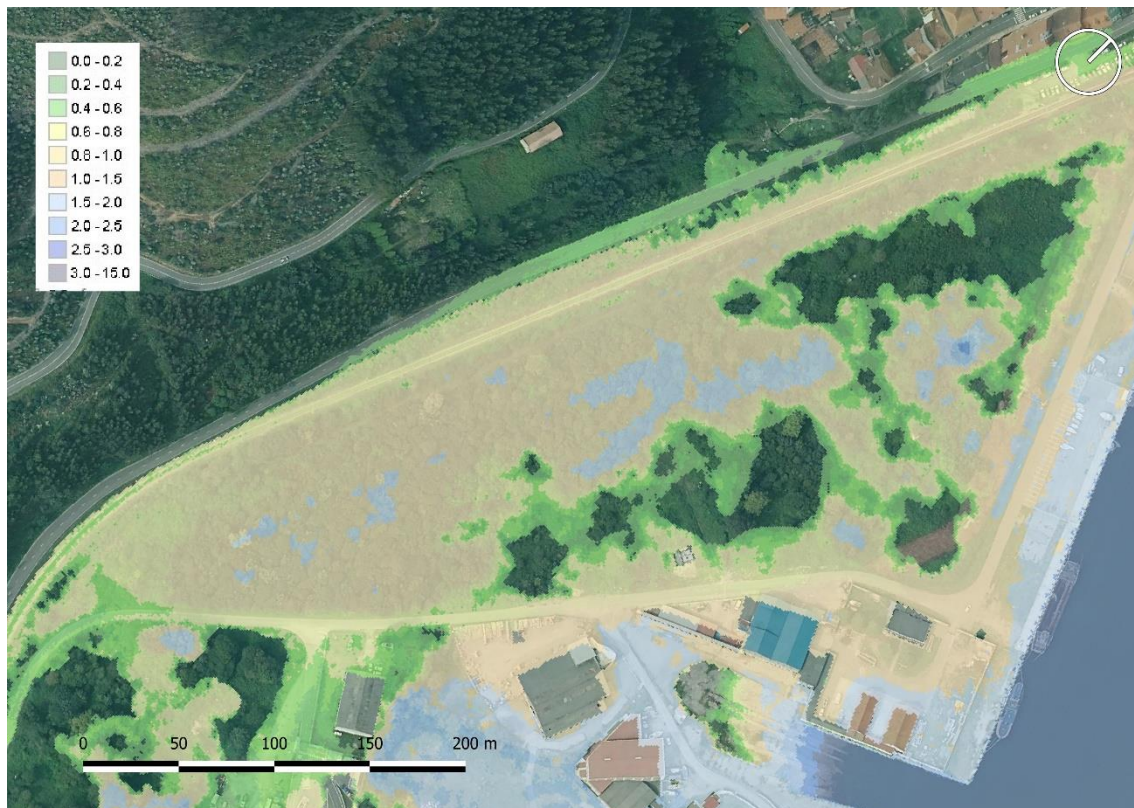


Ilustración 20. Calados correspondientes a la inundación con probabilidad baja o excepcional ($T=500$ años), en metros. Fuente: Confederación Hidrográfica del Cantábrico, elaboración propia.

Muros de Nalón cuenta desde septiembre de 2009 con su propio plan general de ordenación; no obstante, como resultado de una accidentada tramitación urbanística, el planeamiento aplicable en estos terrenos es el establecido por las Normas Subsidiarias del Planeamiento Municipal del concejo, aprobadas definitivamente en 1996, que clasifican el ámbito como suelo apto para urbanizar de uso predominante residencial con una edificabilidad de $0,35 \text{ m}^2\text{t}/\text{m}^2\text{s}$, un régimen urbanístico discordante con las características ambientales del lugar y los riesgos a que está sometido.

Sobre la base de una caracterización de las comunidades vegetales existentes y una evaluación de los riesgos de inundación fluvial y marina, las propuestas en este subárea se orientarán a:

- La renovación del tejido existente, habilitando nuevos espacios e instalaciones para albergar actividades productivas generadoras de empleo relacionadas con el turismo activo, la náutica recreativa y, en una visión más amplia, con la Economía Azul y la Economía Verde, reduciendo los riesgos climáticos mediante soluciones basadas en la naturaleza, y respetando los valores ecológicos del entorno como recursos para singularizar la actuación y dotarla de una calidad ambiental mejorada.
- Una reordenación eficiente de los usos productivos que redunde en una ampliación del espacio ocupado por las marismas, resolviendo el acceso a ese ámbito para uso y disfrute del público en los términos establecidos para el área de proyecto B.
- La reorganización del espacio y el rediseño del cantil de la dársena, en planta y en sección, resultando en la mejora de la accesibilidad a la lámina de agua y de las condiciones de operación para las empresas de turismo activo y otras actividades productivas. El previsible y deseable traslado de la draga actualmente atracada contribuirá a esos objetivos.

Diseñar espacios para nuevas actividades económicas es también el reto de proyecto para el muelle de L'Arena, si bien aquí las condiciones del entorno son sustancialmente distintas. Este relleno se encuentra en contacto directo con el núcleo urbano, y en la actualidad alberga un almacén de pescadores, pantalanes, una rampa de varada, una explanada dividida por una vía de acceso al muelle, una zona delimitada como marina seca y varias áreas de aparcamiento, todo ello sin sustento en un esquema de conjunto. En la franja de contacto con el núcleo, donde predomina la actividad hostelera y se sitúa el edificio de la lonja o rula del pescado, están emplazados la sede del Club Náutico Puerto Norte y el Centro de Interpretación "Puerta del Mar" (la antigua Casa del Mar), en espacio público rodeado de vías de circulación rodada (Ilustración 22).

Los objetivos de la propuesta en este subámbito serán:

- Procurar una relación más amable y de carácter urbano entre la zona portuaria y el tejido colindante, racionalizando la distribución del espacio ocupado por la red viaria y los aparcamientos, recualificando los espacios libres públicos y la fachada o frente que da soporte a las actividades de hostelería.
- Dar respuesta a las necesidades operativas y de espacio de la Cofradía de Pescadores, el Club Náutico Puerto Norte y otras agrupaciones deportivas cuyas actividades se desarrollan en la ría, adoptando un enfoque integrado.
- Habilitar un espacio abierto y de calidad urbana para albergar usos públicos diversos, con especial atención a las actividades festivas y recreativas, que incorpore los valores ambientales y paisajísticos de su entorno.
- Contribuir a la adaptación al cambio climático mediante un diseño urbano inclusivo, que favorezca la renaturalización, el cierre del ciclo del agua y el incremento de la biodiversidad.



Ilustración 21. El edificio del Club Náutico Puerto Norte y el Centro de Interpretación "Puerta del Mar".

Ilustración 22. El muelle de L'Arena y la fachada urbana conexas.



7 Fuentes y bibliografía

- Colina Vuelta, Arturo, García de la Fuente, Laura y Fernández Iglesias, Elena. 2021., *Diagnóstico previo sobre los efectos del cambio climático en los sistemas ambientales y socioeconómicos del Principado de Asturias*, Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT), Universidad de Oviedo, [https://medioambiente.asturias.es/documents/646140/0/DiagnosticoPrevioCambioClimaAsturias_para+portal.pdf/95b9334d-76c1-c8ca-2b8c-91022e998fba], consulta 27 de febrero de 2023.
- Fernández Gutiérrez, María Fernanda *et al.* 2010. *Memoria del [Catálogo Urbanístico de Muros de Nalón](#)*.
- Fernández Gutiérrez, María Fernanda, y Bas Ordóñez, Guillermo. 2014. “San Esteban de Pravia, puerto carbonero. Una valoración patrimonial industrial actualizada”, en Álvarez Areces, Miguel Ángel (ed. y coord.), *Patrimonio marítimo, fluvial y pesquero, XV Jornadas Internacionales de Patrimonio Industrial*, Asociación de Arqueología Industrial INCUNA, Gijón, págs. 497-505.
- Fototeca Digital del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), vuelo fotogramétrico americano serie B.
- INE, Padrón Municipal de Habitantes.
- Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria, [Estudio de adaptación al cambio climático de la costa asturiana](#).
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables.
- Quirós Linares, Francisco. 1975. *El puerto de San Esteban de Pravia*, Departamento de Geografía de la Universidad de Oviedo, Instituto J.S. Elcano, Oviedo, 84 pp.
- Sanz Herráiz, Concepción, y Mata Olmo, Rafael (dir). 2003. *Atlas de los Paisajes de España*, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- SADEI. 2021. *Nomenclátor de entidades de población de Asturias*, disponible en [https://www.sadei.es/habitantes/enlaces-directos/nomenclator_23_1_ap.html] (consulta: 20 de febrero de 2023)
- Servicio de Cartografía del Principado de Asturias, [Sistema de Información Territorial – Infraestructura de Datos Espaciales \(SITPA-IDEAS\)](#).