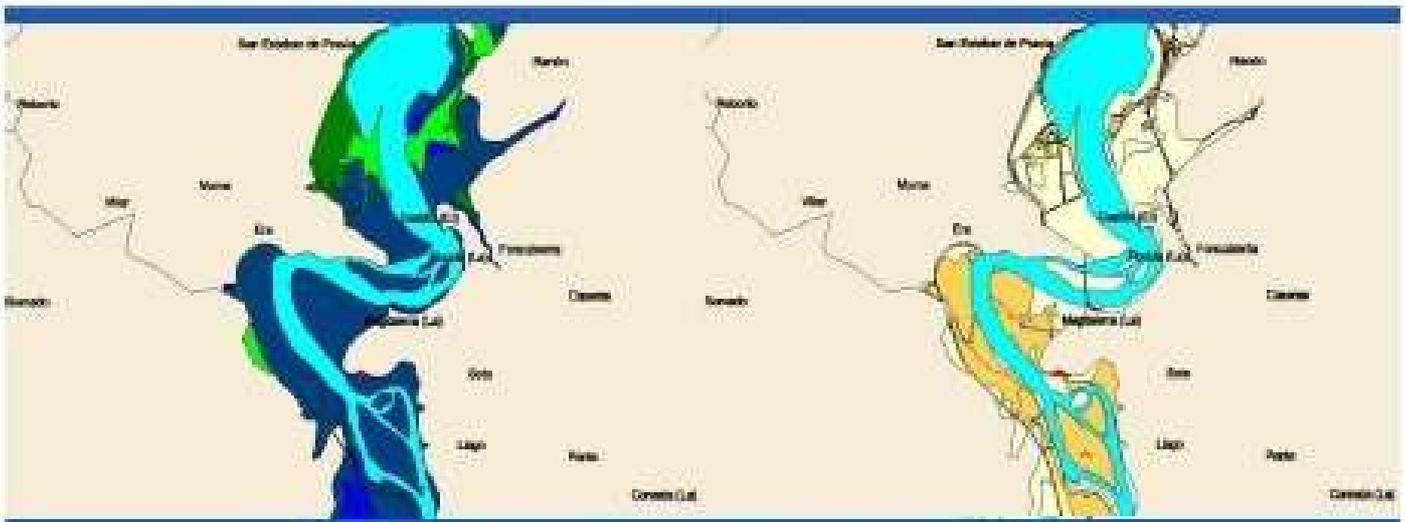


PLANINPA



**PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES
DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS**

HISTORIAL DE REVISIONES

Número revisión	Fecha	Revisado por	Concepto
01	04/03/2010	Dpto.	Comisión PC Principado de Asturias
01	24/03/2010		Homologación por Comisión Nacional de Protección
01	19/04/2010		Aprobación por Consejo de Gobierno de P. de
02	Enero 2018	Dpto PC	Actualización

INDICE

	<u>Página</u>
CAPITULO I – INTRODUCCIÓN	1
1. INTRODUCCION	2
2. OBJETO	3
3. ALCANCE	3
4. FUNCIONES BASICAS	4
5. MARCO LEGAL Y COMPETENCIAL	4
6. GLOSARIO DE TERMINOS Y SIGLAS	7
CAPITULO II - INF TERRITORIAL	12
1. LOCALIZACION Y SUPERFICIE	13
2. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	14
3. RED HIDROGRÁFICA	15
4. REGIMEN HIDROLOGICO	21
5. CUBIERTA VEGETAL	22
6. CARACTERIZACION DEL CLIMA	36
7. MARCO SOCIOECONOMICO	43
8. USOS DEL TERRITORIO	57
9. INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS	63
10. INFORMACION DE CUENCAS	71
CAPITULO III - ANÁLISIS DE RIESGOS Y ZONIFICACION TERRITORIAL	131
1. ANALISIS DE RIESGOS Y ZONIFICACION TERRITORIAL	132
2. TIPOLOGÍA DE LAS INUNDACIONES EN ASTURIAS	133
3. METODOLOGÍA GENERAL	133
4. RIESGOS POR INUNDACIONES	138
CAPITULO IV – ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN	141
1. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN	142
2. ESTRUCTURA DE DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN	144
3. ESTRUCTURA OPERATIVA – GRUPOS DE ACCCION	148
CAPITULO V – OPERATIVIDAD	153
1. SISTEMAS DE PREVISIÓN Y ALERTA	154
2. IDENTIFICACION DE LAS FASES DE EMERGENCIA	155
3. PROCEDIMIENTOS DE ACTIVACION Y DE ACTUACIÓN	156
4. ACTUACIONES GENERALES DE PROTECCIÓN A LA POBLACION, LOS BIENES Y EL MEDIO AMBIENTE	158
5. INTERFASE Y COORDINACIÓN CON OTROS PLANES	161
6. FIN DE LA EMERGENCIA	162
CAPITULO VI - CATALOGO DE MEDIOS Y RECURSOS	163
CAPITULO VII - PLANES DE EMERGENCIA DE PRESAS	165
CAPITULO VIII - PLANES DE ACTUACIÓN DE AMBITO LOCAL O SUPRAMUNICIPAL FRENTE A INUNDACIONES	171
CAPITULO IX - IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA EFICACIA DEL PLAN	175

ANEXOS

ANEXO I	METODOLOGÍA Y RESULTADO DE ANÁLISIS DE RIESGOS – CARTOGRAFIA
ANEXO II	UMBRALES DE LOS SISTEMAS DE PREVISION Y ALERTA
ANEXO III	PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PREVISION Y ALERTA
ANEXO IV	PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN EN FASE DE PREEMERGENCIA Y EN FASE DE EMERGENCIA
ANEXO V	PLANES DE EMERGENCIA PRESAS APROBADOS
ANEXO VI	GUIA DE INFORMACION A LA POBLACION

PLANINPA

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL
ANTE INUNDACIONES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



CAPITULO I INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Una de las cuestiones de ámbito territorial que mayor preocupación causa en la sociedad es el riesgo de inundaciones. Se trata de un riesgo natural con gran capacidad destructiva y con una gran trascendencia económica en España.

En Asturias se ha realizado una recopilación de las inundaciones entre los años 1918 y 2004 datándose un total 2381 registros repartidos en el territorio del Principado de Asturias.

La inundación más antigua es la correspondiente al año 1918 que afectó a varias zonas del Centro de la región, o la de 1938, conocida como la “riaona”. Otra fecha muy repetida a lo largo de las diferentes cuencas hidrográficas es la de 1959, o las de 1980, 1983 y 1993. O la inundación mejor registrada que corresponde al 16 de noviembre de 2003.

Los daños provocados por este tipo de eventos dependen de diferentes factores. En Asturias en general se producen daños en zonas agropecuarias aunque también hay que destacar 6 víctimas mortales o 674 daños registrados en edificaciones, como ejemplo a lo largo del periodo estudiado.

Si nos trasladamos al resto de España, las inundaciones fluviales de Andalucía occidental en el año 1996 provocaron pérdidas de 70.000 millones de pesetas y cuatro víctimas mortales en accidentes de tráfico, mientras que la avenida torrencial de Biescas, ocurrida en el mismo año, ocasionó más de 87 víctimas mortales y escasos daños materiales. Estas diferencias en los daños provocados dependen de:

- La severidad del suceso. No es igual una inundación en un tramo bajo de una gran cuenca que la que se produce de improviso, con abundante caudal sólido, en una cuenca torrencial.
- La exposición. No tiene la misma importancia social un suceso que puede afectar a 1.000 personas que otro que afecta a 100.
- La vulnerabilidad. No tiene igual riesgo una tienda de campaña que una edificación.

Hasta hace poco tiempo se venía asumiendo un planteamiento determinista ante el riesgo de inundaciones, partiendo de su carácter impredecible. Esta tendencia ha evolucionado hacia un planteamiento posibilista y activo, en el que es posible detectar diferentes tipos de riesgo de inundación y, en consecuencia, es posible mitigar e incluso evitar sus efectos negativos. Como algunos autores señalan, para desarrollar una política activa en materia de riesgo es necesario aplicar el principio de *conocer para prever, prever para prevenir*. En resumen, se parte de la idea de que el conocimiento del riesgo de inundación permite prever sus efectos y, por tanto, evitarlos.

Estas premisas promovieron la aprobación de la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante los Riesgos de Inundaciones (Acuerdo de Consejo de Ministros, 9 de diciembre de 1994). De acuerdo con esta Directriz, se elaborarán Planes Especiales de emergencia que incluyan un análisis de riesgos y zonificación territorial, además de una estructura organizativa para la actuación ante emergencias y unos procedimientos de actuación dependiendo de la

gravedad de los mismos. En este ámbito se sitúa el presente Plan de Emergencia ante el riesgo de inundaciones en el Principado de Asturias (PLANINPA).

OBJETO

El objeto fundamental del Plan de Emergencia ante el Riesgo de Inundaciones es el establecimiento de la estructura organizativa y de los procedimientos de actuación de todos aquellos recursos y servicios cuya titularidad es del Principado de Asturias, además de los de otras Administraciones y/o entidades públicas o privadas que se asignen al Plan, asegurando una mayor eficacia y coordinación en la intervención de los medios y recursos disponibles y garantizar con ello una adecuada respuesta ante las emergencias por inundaciones en la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias.

A los efectos del presente Plan se considerarán todas aquellas inundaciones que representen un riesgo para la población, los bienes y el medio ambiente, produzcan daños en infraestructuras básicas o interrumpan servicios esenciales para la comunidad, y que puedan ser encuadradas en alguno de los tipos siguientes:

Inundaciones por precipitación “in situ”.

Inundaciones por escorrentía, avenida o desbordamiento de cauces, provocada o potenciada por:

- Precipitaciones.
- Deshielo o fusión de nieve.
- Obstrucción de cauces naturales o artificiales.
- Invasión de cauces, aterramientos o dificultad de avenamiento.
- Acción de las mareas.
- Inundaciones por rotura o la operación incorrecta de obras de infraestructura hidráulica.

ALCANCE

El alcance territorial de aplicación del presente Plan es el territorio de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, prestando especial interés en aquellas zonas en las que sea previsible una mayor incidencia de episodios de inundaciones.

El alcance corporativo de aplicación del presente Plan son las principales instituciones y entidades implicadas en la operatividad del PLANINPA:

- Gobierno del Principado de Asturias, especialmente las Consejerías competentes en materia de:
- Protección Civil
- Sanidad
- Ordenación del territorio
- Aguas e infraestructuras hidráulicas
- Servicio de Emergencias del Principado de Asturias (SEPA).
- Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC)
- Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

- Delegación del Gobierno en Asturias.
- Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado
- Ayuntamientos de Asturias, especialmente los Servicios de bomberos municipales, los Servicios de protección civil municipales, las Policías locales y los Servicios de obras municipales.

FUNCIONES BASICAS

Las funciones básicas que desarrolla el presente Plan Especial de Emergencia ante el riesgo de Inundaciones en la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias son:

- Concretar los diferentes sistemas de previsión y alerta.
- Concretar la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en emergencias producidas por inundaciones en el Principado de Asturias.
- Definir las zonas del territorio del Principado de Asturias en función del riesgo de inundaciones y de las consecuencias previsibles. Identificación y análisis de los factores que determinan el riesgo.
- Establecer el mapa básico de riesgo en las distintas cuencas y definir las áreas de acuerdo con los posibles requerimientos de intervención para protección de la población, los bienes y el medio ambiente, en coordinación y sin perjuicio de las competencias de otros organismos.
- Prever los mecanismos y procedimientos de coordinación con el Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones, para garantizar una adecuada integración.
- Establecer los sistemas de coordinación con las organizaciones de las diferentes administraciones locales y definir los criterios de planificación de los Planes de Actuación Municipal (PAM).
- Determinar los procedimientos de coordinación con los Planes de Emergencia de Presas.
- Prever el procedimiento de catalogación de medios y recursos específicos a disposición de las actuaciones previstas.
- Definir y especificar los procedimientos de información a la población.
- Definir un programa de implantación del Plan, tanto para los medios y recursos adscritos al mismo como para la población afectada.

MARCO LEGAL Y COMPETENCIAL

Normativa Europea

- Resolución del Consejo Europeo, de 23 de noviembre de 1990, relativa a la cooperación en materia de protección civil.
- Resolución del Consejo Europeo, de 23 de noviembre de 1990, sobre la mejora de la ayuda recíproca entre Estados miembros en caso de catástrofes naturales o de origen humano.
- Resolución del Consejo Europeo, de 8 de julio de 1991, sobre la mejora de la asistencia recíproca entre Estados miembros en caso de catástrofes naturales o tecnológicas.
- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2007 relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, por la

que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Normativa Estatal

- Ley orgánica 4/81, de 1 de junio, de los estados de alarma, excepción y sitio.
- Ley 7/1985 Reguladora de Bases de Régimen Local. Modificada por Ley 39/94 de 30 de diciembre, por la Ley 11/1999, de 21 de abril y por la Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local.
- Real Decreto 1378/1985, de 1 de agosto, sobre medidas provisionales para la actuación en situaciones de emergencia en los casos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública.
- Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.
- Resolución de 31 de Enero de 1995, de la Secretaría de Estado de Interior, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones.
- Orden de 12 de marzo de 1996 por al que se aprueba el Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses.
- Guía Técnica para la clasificación de presas en función del riesgo potencial – noviembre 1996.
- Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Guía Técnica para la elaboración de los planes de emergencia de presas de mayo de 2001.
- Ley 57/2003 de 16 de diciembre, de medidas para la modernización del Gobierno Local.
- Resolución de 19 de julio de 2005, de la Confederación Hidrográfica del Norte, por la que se dispone la publicación del Protocolo General de Colaboración entre la Confederación Hidrográfica del Norte y la Consejería de Justicia, Seguridad Pública y Relaciones Exteriores para el intercambio de información y coordinación de actividades en materia de avenidas e inundaciones.
- Real Decreto 285/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1123/2000, de 16 de junio, por el que regula la creación e implantación de unidades de apoyo ante desastres.
- Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las Demarcaciones Hidrográficas.
- Resolución de 15 de marzo de 2007 la Dirección General de Aguas del Ministerio de Medio Ambiente por la que se aprueban los Planes de Emergencia de Presas de La Granda, San Andrés de los Tacones y Trasona
- Real Decreto Ley 4/2007 de 13 de abril , por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Resolución de 18 de mayo de 2007 la Dirección General de Aguas del Ministerio de Medio Ambiente por la que se aprueban los Planes de Emergencia de Presas de La Barca, La Florida, Tanes, Rioseco, Valle II y Valdemurio
- Real decreto 907/2007, de 6 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Planificación Hidrológica.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril y modificado parcialmente por R.D. 1351/1992 y R.D. 419/1993.



- Real Decreto 186/2008, de 8 de febrero, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Estatal de Meteorología, en el que se definen las competencias y funciones de la AEMET en el ámbito de las predicciones meteorológicas.
- Acuerdo de 13 de febrero de 2008 de Ministerio de Medio Ambiente y Gobierno del Principado de Asturias para la transferencia al Principado de Asturias de la gestión de cuencas fluviales internas de Asturias
- Real Decreto 266/2008, de 22 de febrero por el que se modifica la Confederación Hidrográfica del Norte y se divide en la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil y la del Cantábrico.
- Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.
- Resolución de 16 de junio de 2009 la Dirección General de Aguas del Ministerio de Medio Ambiente por la que se aprueba el Plan de Emergencia de Presa de Valduno.
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Resolución de 2 de agosto de 2011, de la Subsecretaría del Ministerio de Interior, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 29 de julio de 2011, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones.
- Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local.
- Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias (PLATERPA), homologado por la comisión Nacional de Protección Civil el 29 de noviembre de 2013 y aprobado por Consejo de Gobierno del Principado de Asturias en sesión de 16 de julio de 2014 (Decreto 69/2014, de 16 de julio).
- Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil.
- Resolución de 16 de abril de 2016 la Dirección General de Aguas del Ministerio de Medio Ambiente por la que se aprueban los Planes de Emergencia de Presas de Doiras y Arbón.

Normativa Autonómica

- Ley Orgánica 7/81, de 30 de diciembre, de Estatuto de Autonomía par Asturias y posteriores reformas: Ley Orgánica 3/1991, Ley Orgánica 1/1994 y Ley Orgánica 1/1999.
- Ley del Principado de Asturias 8/2001, de 15 de octubre, de regulación del servicio público de atención de llamadas de urgencia y de creación de la entidad pública “112 Asturias”.
- Ley del Principado de Asturias 9/2001, de 15 de octubre, de creación de la entidad pública “Bomberos del Principado de Asturias”.
- Ley del Principado de Asturias 1/2013, de 24 de mayo, de Medidas de Reestructuración del Sector Público Autonómico.
- Decreto 6/2015, de 28 de julio, del Presidente del Principado de Asturias, de reestructuración de las Consejerías que integran la Administración de la Comunidad Autónoma
- Decreto 62/2015, de 13 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica básica de la Consejería de Presidencia y Participación Ciudadana. Modificado por Decreto 14/2016 de 13 de abril.
- Resolución de 4 de abril de 2016, de la Consejería de Presidencia y Participación

ciudadana, por la que se ordena la publicación del Convenio Marco de Colaboración y Apoyo Mutuo suscrito entre las comunidades autónomas del Principado de Asturias y de Galicia en materia de protección civil y emergencias.

- Decreto 55/2016, de 5 de octubre, por el que se regula la estructura y funcionamiento del Servicio de Emergencias del Principado de Asturias.
- Decreto 65/2017, de 4 de octubre, por el que se regula la organización, composición y funcionamiento del consejo de Protección Civil del Principado de Asturias.

GLOSARIO DE TERMINOS Y SIGLAS

Para una mejor comprensión del presente Plan se señalan los conceptos más habituales y su definición:

TERMINOS

Avenida: aumento inusual del caudal de agua en un cauce que puede o no producir desbordamiento e inundaciones

Cauce natural de un río o arroyo: el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias.

Cartografía oficial: la realizada con sujeción a las prescripciones de la Ley 7/1986, de Ordenamiento de la Cartografía, por las Administraciones Públicas o bajo su dirección y control.

Chubasco o Aguacero: precipitación, frecuentemente fuerte y de corta vida, que cae desde nubes convectivas; las gotas o partículas sólidas son generalmente mayores que en lluvias. Los chubascos se caracterizan por su comienzo y final repentinos, con grandes cambios de intensidad y, más frecuentemente, por la apariencia del cielo con alternancia de nubes oscuras y amenazantes y claros.

Cuenca hidrográfica: Es el área de aguas superficiales o subterráneas que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o bien directamente en el mar.

Elementos de riesgo: población, edificaciones, obras de ingeniería civil, actividades económicas, servicios públicos, elementos medioambientales y otros usos del territorio que se encuentren en peligro en un área determinada.

Granizo: Precipitación de pequeños globos o trozos de hielo (pedrisco) con diámetros entre 5 y 50 mm o algunas veces más, y que caen separados o agrupados irregularmente.

Isoyetas: líneas de igual precipitación.

Inundaciones: sumersión temporal de terrenos normalmente secos, como consecuencia de la aportación inusual y más o menos repentina de una cantidad de agua superior a la que es habitual en una zona determinada.

Inundación por precipitación in-situ: aquella inundación producida exclusivamente por la lluvia caída en la zona inundada y su cuenca aportante siempre y cuando ésta no se produzca por desbordamiento de cauces considerados de aguas públicas.

Llanura de inundación: franja del tramo adyacente al cauce del río que éste ocupa con cierta periodicidad en episodios de avenida y que se construye y delimita a expensas de estos episodios.

Zona inundable: delimitada por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo periodo de retorno sea 500 años, sin perjuicio de la delimitación que en cada caso resulte más adecuada al comportamiento de la corriente

Llovizna: precipitación cuasi-uniforme compuesta exclusivamente de pequeñas gotas de agua (diámetro menor de 0,5 mm.), muy cerca unas de otras.

Lluvia: precipitación de partículas de agua líquida en forma de gotas de diámetro mayor de 0,5 mm., o bien más pequeñas, pero muy dispersas.

Débiles: son aquellas cuya intensidad es menor o igual que 2 mm/hora

Moderadas: de intensidad mayor que 2 y menor o igual que 15 mm/hora

Fuertes: de intensidad mayor que 15 y menor o igual que 30 mm/hora

Muy fuertes: su intensidad es mayor que 30 y menor que 60 mm/hora.

Torrenciales: de intensidades mayores de 60 mm/hora

Movilización: conjunto de operaciones o tareas para la puesta en actividad de medios, recursos y servicios que hayan de intervenir en emergencias por inundaciones.

Nieve: Precipitación de cristales de hielo en su mayoría ramificadas (a veces en forma de estrellas).

Peligrosidad: probabilidad de ocurrencia de una inundación, dentro de un periodo de tiempo determinado y en un área dada. Expresa la inundabilidad de una zona.

Periodo estadístico de retorno: inverso de la probabilidad de que en un año se presente una avenida superior a un valor dado.

Precipitación: Se considera la precipitación como un hidrometeoro compuesto por un agregado de partículas acuosas, líquidas o sólidas, cristalizadas o amorfas, que caen desde una nube o un grupo de nubes y que alcanzan el suelo. En cualquier referencia a las precipitaciones, a parte de los términos de probabilidad, se hará referencia a otros términos que definan el tipo, la intensidad y la distribución espacial y la evolución temporal.

Probabilidad de ocurrencia: probabilidad de que en un año se reproduzca una avenida de magnitud dada. Para las avenidas potencialmente perjudiciales la Probabilidad de Ocurrencia

coincide con la Peligrosidad.

Riesgo: número esperado de víctimas, daños materiales y desorganización de la actividad económica, subsiguiente a una inundación.

Servicios básicos o esenciales: aquellos cuya carencia afecta notablemente a la calidad de vida de los ciudadanos, a la reanudación del resto de los servicios y actividades industriales, pudiendo provocar en ocasiones problemas de seguridad

Vulnerabilidad: grado de probabilidad de pérdida de un elemento en riesgo en un periodo dado, expresado en una escala de 0 (sin daño) a 1 (pérdida total), que resulta de una inundación de características determinadas.

Zonas de inundación potencial:

Zonas de inundación muy frecuente: Zonas inundables para avenidas de período de retorno de 10 años

Zonas de inundación frecuente: zonas inundables para avenidas de periodo de retorno de 50 años.

Zonas de inundación ocasional: zonas inundables para avenidas de periodo de retorno entre 50 y 100 años.

Zonas de inundación excepcional: zonas inundables para avenidas de periodo de retorno entre 100 y 500 años.

Zonas inundables en función del riesgo:

Zonas A de riesgo alto: son aquellas zonas en las que las avenidas de 50, 100 ó 500 años producirán graves daños a núcleos de población importantes; o para las avenidas de 50 años produciría impactos a viviendas aisladas o daños importantes a instalaciones comerciales o industriales y/o servicios básicos. Dentro de estas zonas, y a efectos de emergencia para las poblaciones, se establecerán las siguientes subzonas:

Zona A-1. Zonas de riesgo alto frecuente. Son aquellas zonas en las que la avenida de 50 años producirán graves daños a núcleos urbanos.

Zona A-2. Zonas de riesgo alto ocasional. Son aquellas zonas en las que la avenida de 100 años producirán graves daños a núcleos urbanos.

Zona A-3. Zonas de riesgo alto excepcional. Son aquellas zonas en las que la avenida de 500 años producirán graves daños a núcleos urbanos.

Zonas B de riesgo significativo: son aquellas zonas no coincidentes con las A, en las que la avenida de 100 años produciría impactos en viviendas aisladas, y las avenidas de periodo de retorno igual o superior a los 100 años, daños significativos a instalaciones comerciales, industriales y/o servicios básicos.



Zonas C de riesgo bajo: son aquellas, no coincidentes con las zonas A ni con las zonas B, en las que la avenida de los 500 años produciría impactos en viviendas aisladas, y las avenidas consideradas en los mapas de inundación (50, 100 y 500), daños pequeños a instalaciones comerciales, industriales y/o servicios básicos.

SIGLAS

ADIF: Administrador de Infraestructuras Ferroviarias

AEMET: Agencia Estatal de Meteorología

CCE: Centro de Coordinación de Emergencias

CECOP: Centro de Coordinación Operativa

CECOPAL: Centro de Coordinación de Emergencia Municipal

CECOPI: Centro de Coordinación Operativa Integrada

CECU: Centro de Control de Cuenca

CHC: Confederación Hidrográfica del Cantábrico

EAA: Estaciones Automáticas de Alerta

FEVE: Ferrocarriles de Vía Estrecha

ICA: Red Integrada de la Calidad de las Aguas

METEOALERTA: Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Meteorológicos Adversos.

PLANINPA: Plan de Protección Civil ante inundaciones en el Principado de Asturias

PAM: Plan de Actuación Municipal

PAMA: Puesto de Atención Médica Avanzado

PLATERPA: Plan Territorial del Principado de Asturias

PMA: Puesto de Mando Avanzado

RENFE: Red Nacional de Ferrocarriles Españoles

ROEA: Red Oficial de Estaciones de Aforo

SADEI: Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales

SAICA: Sistema Automática de Información de la Calidad de las Aguas

SAIH: Sistema de Información Hidrológica

SAMU: Servicio de Atención Médica Urgente

SEPA: Servicio de Emergencias del Principado de Asturias

SIG: Sistema de Información Geográfica

UNESCO: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization; Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.



CAPITULO II INFORMACION TERRITORIAL

En este apartado se describen todos los aspectos relacionados con el territorio de Asturias que pueden ser relevantes para analizar el riesgo de inundaciones: medio físico, actividades socioeconómicas, meteorología, etc.

La unidad natural para el análisis e información de los fenómenos relacionados con las dinámicas pluvial y fluvial, es la cuenca hidrográfica. La red hidrográfica de Asturias pertenece a la cuenca hidrográfica Norte que de acuerdo con el Real Decreto 125/2007, está encuadrada dentro de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico con vertiente en su totalidad al Mar Cantábrico.

II.1.- LOCALIZACIÓN Y SUPERFICIE.

El presente proyecto abarca la superficie del Principado de Asturias. Cuyos datos básicos sobre posición geográfica y territorio se muestran a continuación:

Latitud	42° 53' N	-	43° 40' N
Longitud	4° 31' W	-	7° 11' W

Superficie total	10 603.6	km ²	
Superficie de más de 800 m de altitud	3 338.9	km ²	(31.5 %)
Cota máxima: Torre Cerréu (Los Urrieles)	2 648	m	
Cota mínima: Nivel del mar	0	m	
Superficie con menos del 10 % de pendiente	1 026.4	km ²	(9.7 %)
Longitud de costas	401	km	

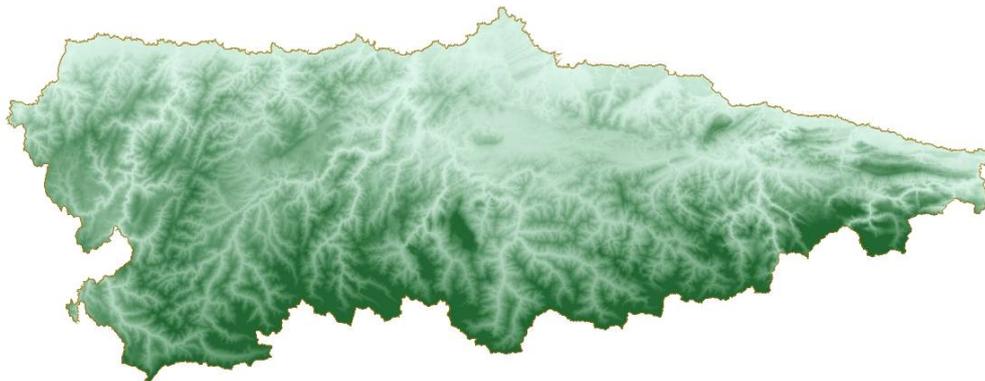


Figura 1.
Distribución de altitudes en el Principado de Asturias.

II.2.- MEDIO FÍSICO.

II-2-1.- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

El sustrato geológico de Asturias se encuentra constituido principalmente por rocas de edad paleozoica que se apoyan sobre un zócalo más antiguo formado por materiales precámbricos. Todas estas rocas han sido deformadas en el transcurso de la Orogénesis Herciniana, que tuvo lugar a lo largo del periodo Carbonífero. Esta etapa orogénica dio lugar a una importante cordillera de la que forma parte el Macizo Herciniano Ibérico, cuya rama Norte se estructura en una forma arqueada (el denominado Arco Astúrico o Rodilla Astúrica).

Los materiales Paleozóicos se encuentran recubiertos parcialmente por rocas del Mesozoico y Terciario que, con una extensión limitada, aparecen en la denominada Cuenca de Gijón-Villaviciosa y en una estrecha banda de dirección E-O situada en la depresión media asturiana, entre Grado y Cangas de Onís.

La deformación Alpina, que generó los actuales relieves cantábricos, fue seguida por un conjunto de procesos geológicos que se continúan durante el Cuaternario. Estos procesos, relacionados con la dinámica fluvial, la evolución de las laderas, las glaciaciones pleistocenas y la dinámica litoral están erosionando y modelando el relieve y, localmente, generan depósitos continentales de reducida extensión.

El macizo ibérico fue dividido por Lotze (1945) en varias zonas en base a las características paleogeográficas y estructurales de los materiales geológicos. De las zonas definidas, aparecen en Asturias la Zona Cantábrica (parte central y oriental de Asturias) y la Zona Astur-Occidental-Leonesa (que ocupa la parte occidental) respectivamente zona interna y externa de la rama Norte del macizo ibérico. La geología de estas dos zonas presentes en Asturias es muy diferente tanto en composición de los materiales (más siliciclástica en occidente y más carbonatada en el oriente), en la estructura originada por los diferentes procesos de deformación de las rocas (deformación en profundidad en occidente y subsuperficial en oriente) y en los procesos de metamorfismo originados (de grado bajo generalizado hacia occidente y nulos en oriente) si bien las evidencias de este metamorfismo son limitadas en Asturias, siendo de especial interés los granitoides variscos que afloran en la cuenca del Navia Bajo.

Estas dos zonas son divididas en varias regiones y estas a su vez en unidades (Julivert, 1967) con características geológicas similares donde se han encajado las cuencas objeto de estudio para su "ubicación" geológica en el contexto regional

Zona Cantábrica	Región de Pliegues y mantos Cuenca Carbonífera-Central Región de Mantos Picos de Europa Región del Pisuerga-Carrión	Somiedo-Correcillas La Sobía-Bodón Aramo
Zona Astur-Occidental Leonesa	Dominio de Navia y Alto Sil Manto de Mondoñedo Caurel-Truchas	

Las formaciones superficiales abarcan en las cuencas analizadas una media de cerca del 33 % de superficie, encontrando el máximo en la cuenca Costa Centro Oriental

con un 52 % (municipios de Gijón, Villaviciosa, Colunga, etc.) y valores mínimos del 22 % en las subcuencas del Trubia y del Nalón Alto. En cuanto a la naturaleza de las formaciones superficiales, la mayoría son de carácter siliciclástico y mixto, observando una predominancia de los depósitos siliciclásticos en las cuencas del occidente y la aparición de depósitos carbonatados en las cuencas ubicadas en el oriente. Un aspecto a destacar son los altos porcentajes de ocupación por depósitos antrópicos en la cuenca Costa Central y en las subcuencas Nalón Medio, Caudal y Cubia, reflejo de una alta actividad industrial y residencial. En cuanto a la genética de estas formaciones superficiales, los depósitos fluviales y/o torrenciales ocupan en torno al 20 % en las subcuencas del Nalón Bajo y Medio y del Sella Bajo, el 15 % para las subcuencas Nora, Güeña, Nalón Bajo y la cuenca Costa Central. Finalmente, en el resto del territorio este porcentaje se queda por debajo del 10 %.

El relieve de Asturias y los procesos geológicos activos que dominan en cada uno de los sectores pueden ser clasificados mediante una serie de unidades (Figura 2) que se establecen con criterios geológico-geomorfológicos (INDUROT, 1994; Farias y Marquínez, 1995). El conjunto de cuencas y subcuencas objeto de estudio abarcan, en las zonas altas las unidades glaciares (donde dominan procesos de la dinámica glaciaria), en las zonas medias las unidades pluviales (donde dominan procesos fluviales) y ya en la zona del litoral la unidad denominada litoral y rasa costera (donde dominan procesos costeros). Cabe destacar la unidad Mesozoico-Terciaria, que se extiende a lo largo del sector centro-septentrional de Asturias y presenta relieves poco importantes sobre los que se asientan muchos núcleos de población y una importante actividad industrial. Esta unidad abarca principalmente las cuencas costeras Central y Oriental y las subcuencas del Nora y del Piloña. También es reseñable la unidad de Picos de Europa, que constituye un elemento de extraordinaria singularidad en el relieve y la geología de toda la Península Ibérica y que incluye, principalmente, la subcuenca del Sella Alto y la cuenca Cares-Deva.

II.2.2.- RED HIDROGRÁFICA.

2.2.1 Características generales.

Asturias es una región inminentemente montañosa. Su orografía viene condicionada por la presencia de la Cordillera Cantábrica, que en muchas zonas supera los 2 000 m de altitud con una distancia a la costa que, en línea recta, es muchas veces inferior a los 50 km. El desnivel medio de las cuencas objeto de estudio es de más de 1 300 m con máximos de cerca de 2 700 m de la cuenca del Cares-Deva y mínimos de en torno a 600 m como el caso de la subcuenca del Nora.

La configuración de la red de drenaje de los ríos de Asturias muestra unas características fuertemente condicionadas por la abrupta orografía, el clima y la naturaleza del sustrato, dando lugar a un predominio de ríos en roca con una elevada pendiente, importante actividad erosiva, abundante carga de fondo y tiempos de concentración reducidos. Únicamente en los tramos bajos de las cuencas mayores los cauces aluviales tienen un cierto desarrollo. El levantamiento de la cordillera durante la orogenia Alpina da lugar a un sistema fluvial juvenil, con fuertes pendientes y neto predominio de cauces rocosos.

Uno de los parámetros que puede ayudar a caracterizar la diversidad comentada anteriormente es la densidad de drenaje que, en Asturias se mantiene en torno a 0.55, con un máximo en la cuenca del río Negro y Costeros (valores de 0.80) y un mínimo en

las subcuencas del Alto Sella y del Navia que presentan densidades de en torno a 0.35. Las densidades más altas se corresponden generalmente con las cuencas litorales mientras que la menor densidad de drenaje se localiza en las zonas más cercanas a la cordillera Cantábrica, siendo entre estas la subcuenca de Ibias la que presenta menor densidad y frecuencia de drenaje. Esta elevada fragmentación hidrográfica, así como las reducidas dimensiones de las cuencas fluviales, son características relacionadas principalmente con la proximidad de la cordillera Cantábrica a la línea de costa, con separaciones en línea recta que en ocasiones no alcanzan los 50 km.

Además, las zonas de cabecera presentan alturas de cerca de 2 600 m en Asturias, lo que da lugar a una red hidrográfica caracterizada por una elevada pendiente que se traduce en trazados predominantemente rectilíneos en las zonas altas y en un incremento del grado de meandrificación a medida que pierden cota y se acercan a la desembocadura en el Cantábrico. Así queda reflejado en la red hidrográfica en la que se puede observar que cerca del 90 % de la red de drenaje está representada por ríos que discurren sobre un lecho rocoso y solo el 10 % restante discurren entre llanuras aluviales¹.

Las características del relieve cantábrico han favorecido el desarrollo de abundantes sistemas torrenciales (Figura 3). De hecho los estudios realizados (INDUROT, 2004 y 2005) documentan un total de 2 402 sistemas torrenciales en Asturias con zonas distales (generalmente depósitos en forma de abanico) susceptibles de ser afectadas por avenidas de naturaleza torrencial. Las zonas potencialmente afectadas rondan los 60 km² y en ellas se ubican más de 5 000 edificaciones en situación de riesgo por este tipo de cauces. No obstante, estos sistemas no son equiparables a los torrentes pirenaicos, caracterizados por cabeceras muy activas donde existe un aporte muy importante de sedimentos. Las cabeceras cantábricas son, en líneas generales, menos activas en lo que respecta a la producción de carga sólida, aunque un porcentaje significativo de sistemas torrenciales (aproximadamente un 15 %) presenta evidencias de elevada actividad².

Las características de esta red de drenaje unido a las del substrato geológico, con una elevada representación de materiales paleozoicos resistentes a la erosión, favorece que la granulometría de los lechos fluviales en numerosos ríos sea predominantemente gruesa. Un estudio realizado en 5 684 km de cauces asturianos (Fernández *et al.*, 1997) mostró que en torno al 84 % presentaba un tamaño grueso de los clastos, con una distribución en rangos de 25 % para bloques y cantos, 18 % de cantos y 41 % de cantos y gravas. Solo en el 16 % restante aparecían representaciones significativas de arena, concentradas en los tramos más bajos de la red fluvial. Adicionalmente, y según el análisis morfométrico realizado por Santos y Menéndez (2006) en pequeñas cuencas del Cantábrico, se sugiere que el 64 % de la red hidrográfica está representada por áreas de cabecera fluviales caracterizadas por un predominio de los procesos de transporte en masa.

¹ Estos datos proceden del análisis de la red de drenaje de la topografía del MTN 1:25 000 del IGN y las llanuras aluviales con una anchura superior a los 4 km.

² Estas evidencias pueden ser datos históricos, depósitos recientes, cabeceras erosivas, etc.

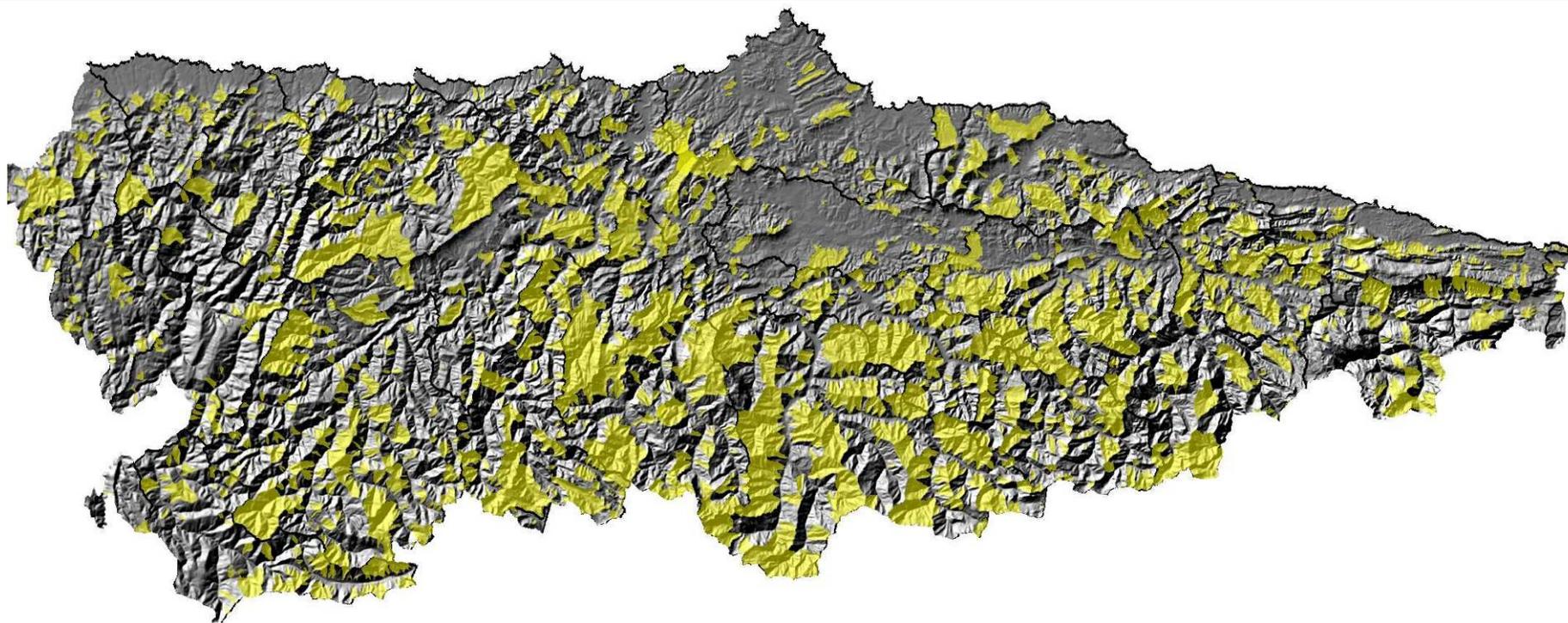


Figura 2. Cuencas de los sistemas torrenciales identificados en Asturias.

2.2.2 División de la red hidrográfica asturiana.

Para el análisis de la red hidrográfica en el marco del presente proyecto, se ha optado por dividir el territorio asturiano en función de las cuencas hidrográficas. Además aquellas de mayores dimensiones se han subdividido en subcuencas. Además del análisis genérico del territorio asturiano, se ha realizado un estudio para cada una de las unidades que se muestra en el último apartado de la esta memoria territorial (II.5.- INFORMACIÓN POR CUENCAS Y SUBCUENCAS DE ASTURIAS.).

Se muestra a continuación el listado de las unidades hidrográficas (cuencas y subcuencas), así como el mapa de localización de las mismas (TABLA 1 y Figura 4). Cabe mencionar que dos de estas unidades, las cuencas del Sil y del Nansa, tienen en Asturias tan solo una pequeña porción del territorio de la cuenca y ninguna de ellas tiene en este ámbito llanuras inundables.

TABLA 1. CUENCAS Y SUBCUENCAS DE ASTURIAS.

Nº FICHA	CUENCA	SUBCUENCA	SUPERFICIE (km ²)	DESNIVEL MÁXIMO (m)
1	EO	-	273	1 136
2	PORCÍA Y COSTEROS	-	241	1 201
3	NAVIA	NAVIA BAJO	291	1 222
4		NAVIA ALTO	468	1 287
5		AGÜEIRA	268	1 082
6		IBIAS	388	1 742
7	NEGRO Y COSTEROS	-	172	997
8	ESVA	-	466	1 293
9	COSTA CENTRO OCCIDENTAL	-	174	898
10	NALÓN	NARCEA MEDIO-BAJO	537	1 517
11		NARCEA ALTO	912	1 957
12		PIGÜENA	405	2 102
13	COSTA CENTRAL	-	543	710
14	NALÓN	NALÓN BAJO	380	1 306
15		NORA	381	647
16		CUBIA	219	1 414
17		NALÓN MEDIO	319	1 428
18		TRUBIA	480	2 332
19		CAUDAL	931	2 285
20		NALÓN ALTO	335	1 746
21	COSTA CENTRO ORIENTAL	-	462	1 160
22	SELLA	PILOÑA	512	1 530
23		SELLA BAJO	146	1 160
24		SELLA ALTO	397	2 401
25		GÜENA	147	1 275
26	COSTA ORIENTAL	-	339	1 317
27	CARES-DEVA	-	407	2 648
28	SIL	-	11	595
29	NANSA	NANSA	13	1 089

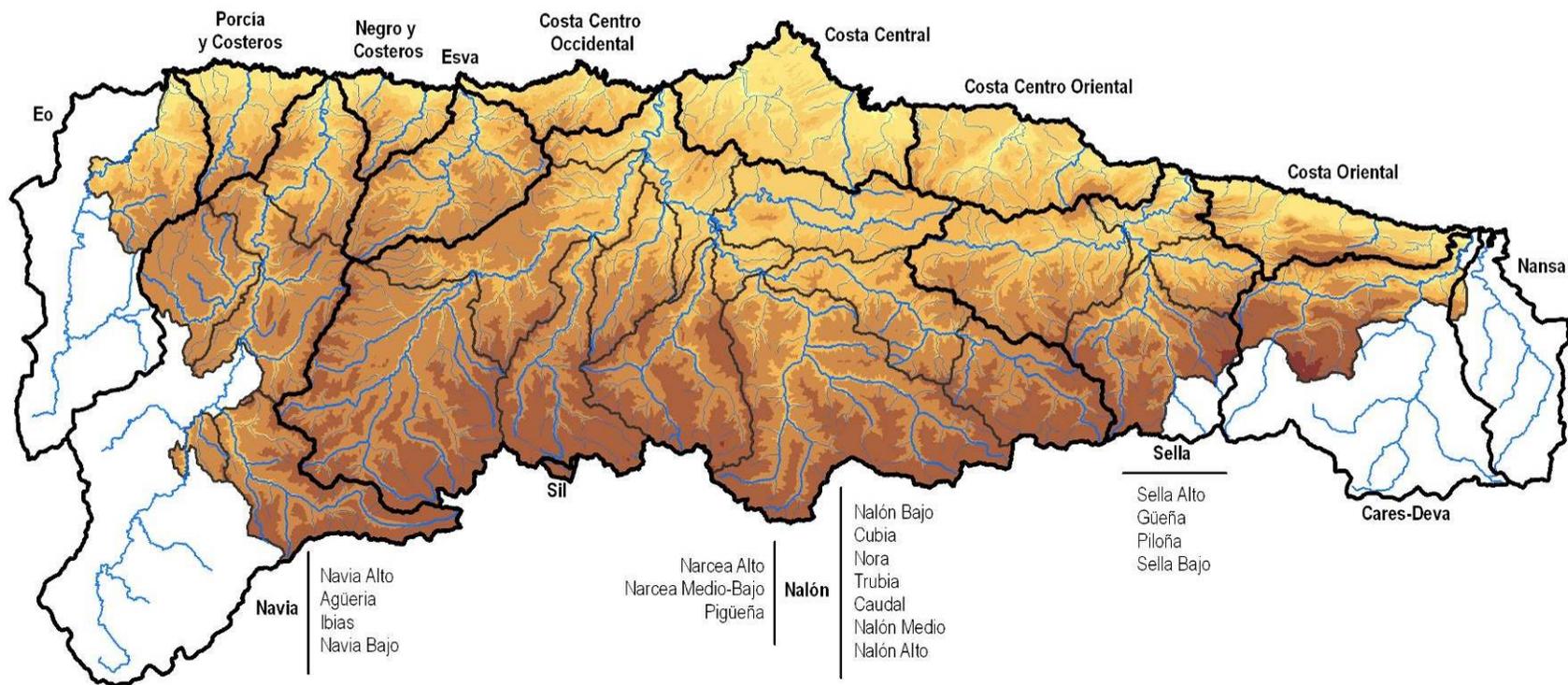


Figura 3. División en cuencas y subcuencas del territorio asturiano.

II.2.3.- RÉGIMEN HIDROLÓGICO.

El aporte de aguas de lluvia presenta valores medios anuales de entre 1 400 y 1 500 mm. Estos son más elevados que en otras cuencas hidrográficas de España y también más regulares a lo largo del año, de modo que, en condiciones naturales, los ríos asturianos principales no llegan a alcanzar el estiaje total. El régimen de flujo es uniformemente bajo durante el verano y se incrementa en invierno y primavera, con valores máximos de descarga entre diciembre y abril. Además, y a pesar de la reducida extensión de las cuencas fluviales, los ríos son relativamente caudalosos.

En la TABLA 2 se adjuntan los datos de caudal medios (Q anual medio y mensual mínimo y máximo) obtenido del anuario de aforos editado por el MARM en aquellas subcuencas de donde se disponían datos. Con estos datos se puede comprobar que el caudal medio mínimo representa en la mayoría de los casos en torno al 10 % del caudal medio anual, encontrándose dos casos, Ibias y Pigüena, en los que se obtiene un valor medio de 0.00 m³/s que representarían el estiaje total. En cuanto a los caudales máximos, éstos representan entre 3 y 8 veces el caudal medio anual.

TABLA 2. CAUDALES MEDIOS.

CUENCA / SUBCUENCA	ESTACIÓN DE AFOROS	CAUDAL (m ³ /s)		
		Medio anual	Medio mensual mínimo	Medio mensual máximo
Eo	Río Eo en San Tirso de Abres (San Tirso de Abres)	19.60	1.62	166.22
Porcia y Costeros	Río Porcia en Sueiro (El Franco)	3.07	0.34	18.11
Ibias	Río Ibias en San Antolín (Ibias)	11.48	0.00	49.47
Negro y Costeros	Río Negro en Luarca (Valdés)	2.22	0.05	11.19
Esva	Río Esva en Trevias (Valdés)	14.58	1.03	51.27
Medio Narcea	Río Narcea en Requejo (Salas)	47.49	1.16	243.11
Alto Narcea	Río Narcea en Corias (Cangas del Narcea)	15.79	0.95	80.38
Pigüena	Río Pigüena en Puente San Martín (Belmonte de Miranda)	4.42	0.00	26.30
Nora	Río Nora en San Cucao (Llanera)	6.16	0.42	46.17
Cubia	Río Cubia en Grado (Grado)	4.47	0.11	32.35
Caudal	Río Aller en Moreda (Aller)	14.8	0.59	38.24
	Río Caudal en Parteayer (Morcín)	34.59	2.36	103.70
Alto Nalón	Río Nalón en El Condado (Laviana)	11.78	1.62	51.81
Piloña	Río Piloña en Villamayor (Piloña)	10.20	0.90	47.15
	Río Piloña en Ozanes (Parres)	12.46	0.04	46.36
Alto Sella	Río Ponga en Sobrefoz (Ponga)	1.68	0.05	7.09
	Río Sella en Cangas de Onís (Cangas de Onís)	18.07	1.29	91.48
Costa Oriental	Río Bedón en Rales (Llanes)	3.13	0.30	15.11
Cares-Casaño	Río Cares en Poncebos (Cabrales)	7.63	1.06	21.83
	Río Cares en Alles-Mier (Peñamellera Alta)	20.63	2.34	94.69
	Río Deva en Puentelles (Peñamellera Baja)	14.88	0.94	68.54

II.2.4.- CUBIERTA VEGETAL.

La caracterización de la cubierta vegetal de Asturias (figura 6) se realiza en base a las series de vegetación presentes en el territorio y cuya distribución está relacionada con los pisos bioclimáticos que se reconocen en el mismo. Desde esta perspectiva, se puede dividir el territorio asturiano en tres zonas con características vegetales bien diferenciadas: litoral, forestal y alta montaña.

2.4.1 Vegetación litoral.

Se reúnen en este apartado las comunidades vegetales que se desarrollan en la estrecha franja costera (piso termocolino) directamente influida por el mar, sobre suelos con cierto grado de salinidad, derivada de la inundación con aguas marinas, la salpicadura del oleaje o la llegada de vientos húmedos procedentes del mar. Estas comunidades están constituidas por plantas altamente especializadas, denominadas halófilas, adaptadas a la salinidad.

Vegetación de acantilados costeros.

Se trata de la vegetación que crece en las paredes rocosas que configuran la mayor parte del borde costero de la región. En las costas altas se pueden diferenciar tres franjas o cinturas de vegetación, en función de la intensidad de la acción del mar, mucho más intensa en el tramo inferior del acantilado y más atenuada en el borde superior del mismo.

La primera cintura, denominada halocasmofítica, corresponde a la vegetación más próxima a la lámina de agua, compuesta por plantas dispersas que crecen en las grietas del roquedo y reciben las salpicaduras del mar, llegando a soportar el impacto directo del oleaje. La especie más representativa de esta cintura es el hinojo marino (*Crithmum maritimum*), al que acompañan, entre otras, *Spergularia rupicola*, en los acantilados silíceos (*Spergulario rupicolae-Armerietum depilatae*), y *Limonium binervosum* en los calcáreos (*Crithmo maritimi-Limonietum binervosi*).

La segunda cintura, situada habitualmente por encima de la halocasmofítica, no está sometida a la acción del oleaje, pero sí a las salpicaduras y a los vientos marinos que transportan microgotas de agua salada. La vegetación está estructurada por la gramínea *Festuca rubra* ssp. *pruinosa*, que forma densas praderas aerohalinas en la franja media del acantilado, donde haya un mínimo de suelo. En los tramos costeros de naturaleza silícea, esta cintura está definida por la asociación *Daucus gummiferi-Festucetum pruinosa*, que cuenta con plantas como *Daucus gummifer* y *Angelica pachycarpa*, mientras que en los calcáreos es la asociación *Leucanthemo crassifoliae-Festucetum pruinosa*, que incluye especies como *Leucanthemum crassifoliae* y *Asparagus officinalis*.

La tercera cintura, o cintura del matorral aerohalino, es la más alejada del agua marina. Aquí sigue existiendo influencia del mar, aunque sólo por el efecto que ejercen los vientos húmedos cargados de sal. En estas condiciones, los tramos altos del acantilado están colonizados por diversas comunidades de matorral, según el tipo de sustrato. Así, en los acantilados silíceos, se forma un brezal-tojal de tojo marítimo (*Ulex europeus* var. *maritimus*), mientras que en los calcáreos se generan aulagares costeros (*Genisto occidentalis-Ulicetum maritimi*) o brezales (*Ulici humilis-Ericetum vagantis*).

Cabe señalar además la presencia, en situaciones protegidas de los vientos

dominantes, de comunidades arbustivas de laurel (*Laurus nobilis*) a lo largo de toda la costa (*Calluno vulgaris-Lauretum nobilis* y *Hedero helioides-Lauretum nobilis*), así como de acebuche (*Olea europaea*) en el litoral oriental (*Lithodoro diffusae-Oleetum europaea*).

Vegetación de playas y dunas.

En los arenales costeros, sometidos a las mareas, sólo se desarrolla vegetación en la franja más próxima a los cordones dunares, donde se producen depósitos de restos orgánicos (arribazones) en las mareas intensas. Son comunidades vegetales formadas por plantas de ciclo corto y desarrollo estival adaptadas a la colonización de suelos arenosos, salinos y ricos en sales nitrogenadas (asociación *Honckenyo-Euphorbietum peplis*).

En las dunas, según la proximidad a la línea litoral y, por tanto, la inestabilidad del suelo y su salinidad, se pueden reconocer varias cinturas con diferente cubierta vegetal.

La primera cintura está representada por las dunas embrionarias o primarias, en proceso de construcción y con arenas poco estabilizadas, colonizada por formaciones herbáceas graminoides abiertas y de porte bajo en las que domina la grama del norte *Elymus farctus* ssp. *boreali-atlanticus*. Son comunidades que se incluyen en la asociación *Euphorbio paraliae-Elytrigietum boreoatlanticae*.

Las dunas blancas (secundarias o semifijas), con arenas no totalmente estabilizadas, están ocupadas por formaciones herbáceas densas de barrón (*Ammophila arenaria* ssp. *australis*) que, junto con otras especies muy peculiares, forman comunidades pertenecientes a la asociación *Otantho maritimi-Ammophiletum australis*.

Por último, en las dunas grises (terciarias o fijas), más alejadas de la playa en las que la movilidad de la arena es nula o casi, aparecen suelos más estables y estructurados por la menor acción de los vientos marinos. Presentan comunidades vegetales específicas muy especializadas en las que, además de las herbáceas, son comunes plantas fruticasas de porte bajo que forman la asociación *Helichryso-stoechadis-Koelerietum arenariae*.

En algunas de estas dunas estabilizadas de la costa centro-occidental asturiana se pueden reconocer fragmentos de las comunidades arbustivas asociadas a estos medios. Son formaciones de plantas leñosas dominados por el madroño (*Arbutus unedo*) de la asociación *Smilaco-Arbutetum unedonis*. En otros casos, sobre todo en las arenas más pobres en carbonatos aparecen formaciones ricas en tojos (*Ulex* sp. pl.) y brezos (*Erica* sp. pl.).

Vegetación de estuarios.

Los estuarios son los tramos finales de los ríos que en su desembocadura se ven afectados por las mareas, de modo que en las pleamares las aguas marinas invaden ese sector final del valle fluvial, mientras que en las bajamares se vacían y sólo permanece con agua el cauce fluvial. Se trata de medios sedimentarios en los que la inundación mareal propicia la mezcla de aguas marinas y dulces y hace que los suelos sean salobres y sostengan una vegetación especializada, compuesta por plantas adaptadas tanto a la salinidad como a la inundación periódica. La dinámica sedimentaria, el contenido en sal de las aguas y la frecuencia de inundación son, por tanto, los

principales factores que determinan la presencia, distribución y abundancia de diferentes tipos de vegetación en los estuarios.

En la zona externa del estuario la dinámica sedimentaria origina llanuras fangosas y fangoarenosas que se inundan con cada marea, por medio de aguas con alto grado de salinidad. Aquí crecen praderas de sedas de mar: *Zostera marina*, en las zonas descubiertas sólo en las bajamares más fuertes (*Zosteretum marinae*), y *Zostera noltii*, en zonas que quedan al descubierto en la mayor parte de las bajamares (*Zosteretum noltii*). En situaciones topográficas ligeramente más elevadas que las sedas de mar se disponen las comunidades de *Spartina maritima*, colonizando terrenos que se inundan con cada marea pero en los que no siempre la planta queda sumergida. Corresponden a la asociación *Spartinetum maritimae*.

En los biotopos algo más elevados y menos anegados, sobre suelos un poco más estructurados, se desarrolla la marisma baja o pionera, cuyo elemento más representativo es el matorral de sosa de las salinas (*Puccinellio maritimae-Sarcocornietum perennis*). En depresiones de la marisma baja y en el contacto con las comunidades de las llanuras fangosas se desarrollan comunidades anuales formadas por especies del género *Salicornia*.

En los sectores más elevados de la zona intermareal, donde la inundación es menos frecuente y la salinidad es fluctuante se origina la marisma alta. Se corresponde con las zonas del estuario más reclamadas con la finalidad de obtener suelos agrícolas, forestales, urbanos o industriales. Aquí se desarrollan comunidades halófilas y subhalófilas, como matorrales de salobreña (*Halimionetum portulacoidis*), matorrales de salicor duro (*Puccinellio maritimae-Sarcocornietum fruticosae*), praderas de acelga salada (*Sarcocornio perennis-Limonietum vulgaris*), matorrales de sosa prima (*Elytrigio athericae-Suaedetum verae*), praderas de acelga salada (*Sarcocornio perennis-Limonietum vulgaris*), herbazales halonitrófilos (*Agropyretum pycnanthi, Inulo crithmoidis-Elytrigietum vulgaris*), formaciones de brezo marino (*Armerio depilatae-Frankenetum laevis*), cañaverales (*Bolboschoenetum maritimi Bolboschoeno maritimi-Scirpetum tabernaemontani* y *Bolboschoeno maritimi-Phragmitetum australis*) y juncales marinos (*Junco maritimi-Caricetum extensae* y *Agrostio stoloniferae-Juncetum maritimi*), que suelen ser las más abundantes. Todas ellas, algunas con presencia puntual en Asturias, colonizan biotopos concretos, en cada uno de los cuales existen unas determinadas condiciones de salinidad, textura del suelo y frecuencia de inundación.

2.4.2 Vegetación forestal.

La vegetación forestal está representada por el conjunto de comunidades vegetales que se desarrollan entre la franja litoral y la alta montaña (pisos colino y montano), donde la potencialidad corresponde a diversos tipos de bosque. Incluye tanto bosques maduros como formaciones vegetales que los sustituyen cuando aquellos desaparecen por causas naturales o antrópicas. Las series de vegetación integran los bosques y sus comunidades de sustitución y permiten definir la cubierta vegetal potencial en zonas con diferentes condiciones ambientales. Esta franja abarca la mayor parte de la región.

Series de vegetación del carbayo.

Las etapas maduras de estas series son las carbayedas, bosques cuya especie dominante es el carbayo (*Quercus robur*). Potencialmente ocuparían la mayor extensión

en Asturias, ya que representan la vegetación climática de la mayor parte de los valles y de las zonas de la montaña media más oceánicas. Existen dos series con diferentes características y significado.

En zonas con sustratos calcáreos, que generan suelos maduros ricos en nutrientes, se reconoce la serie de las carbayedas eutrofas (*Polysticho setiferi-Fraxino excelsioris* S.), representada en el centro y, sobre todo, el oriente de la región. El bosque cabecera de esta serie aparece, habitualmente, muy alterado; lo más frecuente es que el carbayo no sea la especie dominante y que abunden arces (*Acer pseudoplatanus*), fresnos (*Fraxinus excelsior*), cerezos (*Prunus avium*), tilos (*Tilia sp. pl.*) y olmos (*Ulmus glabra*), ofreciendo el aspecto de un bosque mixto.

Las etapas seriales de porte arbóreo son bosquetes jóvenes de fresnos y arces, en los que participan especies arbustivo-arborescentes como el avellano (*Corylus avellana*), el laurel (*Laurus nobilis*) o el cornejo (*Cornus sanguinea*), entre otros, mientras que la etapa arbustiva suele estar constituida por avellanedas. Los matorrales de degradación están representados por los aulagares de *Genista hispanica* ssp. *occidentalis*, sustituidos, a su vez por tojales calcícolas de *Ulex europaeus* en los terrenos intensamente afectados por el fuego. Finalmente, sobre los suelos más someros, se desarrollan los pastizales bastos de *Brachypodium pinnatum* ssp. *rupestre* (lastonares).

En el occidente de Asturias y, en general, en las zonas con sustratos de naturaleza silíceas, siempre fuera del ámbito de la Cordillera Cantábrica, sobre suelos maduros pobres y húmedos, se reconoce la serie de las carbayedas oligótroficas (*Blechno spicanti-Quercus roboris* S.), cuya etapa madura es el bosque de carbayos con abedules (*Betula pubescens* subsp. *celtibérica*).

Las fases previas al bosque están representadas, fundamentalmente, por los bosquetes de abedul y, en menor medida, por avellanedas, formaciones de arraclián (*Frangula alnus*) o lauredales. Las áreas más intensamente deforestadas de la serie, debido a la pobreza de los suelos y a la abundancia de las precipitaciones, son rápidamente invadidas por brezales, matorrales compuestos por diversas especies de brezos (*Erica sp. pl.*) y tojos (*Ulex europaeus*, *Ulex gallii*). Destacan los brezales *Erica mackaiana*, exclusivos de esta serie de vegetación.

Los extensos territorios cuya potencialidad corresponde a la carbayera, tanto eutrofa como oligotrofa, han sido los más intensamente dedicados a la creación de prados y pastos, a la plantación de cultivos forrajeros y productos hortícolas y a la introducción masiva de especies forestales como el eucalipto (*Eucalyptus globulus*), los pinos (*Pinus radiata*, *P. pinaster*, *P. sylvestris*) o el castaño (*Castanea sativa*).

Series de vegetación del roble albar.

Los bosques de roble albar (*Quercus petraea*) constituyen las etapas maduras de estas series, cuya distribución en Asturias se circunscribe a las zonas más continentales, en las cuencas altas de los valles, y áreas de montaña del sur de la región, incluíbles en el ámbito de la Cordillera Cantábrica. Se distinguen tres series diferentes de roble albar, dos sobre suelos oligótroficos y una sobre suelos eutrofos.

Sobre los terrenos más pobres, oligótroficos, existen dos tipos de bosques

dominados por el roble albar, exclusivos de la Cordillera Cantábrica: uno ligado a ambientes umbrófilos y otro a situaciones de solana. Ambos tipos de bosques tienen una amplia representación en la franja meridional de la región, aunque los primeros se sitúan en zonas con precipitación por encima de los 1 400 mm, y los segundos en zonas con precipitación entre 700 y 1 400 mm.

En los robledales ácidos de umbría (*Luzulo henriquesii-Quercetum petraeae*) es muy abundante el abedul (*Betula celtiberica*) y son frecuentes el haya (*Fagus sylvatica*), serbal (*Sorbus aucuparia*), el acebo (*Ilex aquifolium*) y el avellano (*Corylus avellana*). Crecen estos bosques en zonas montañosas, en laderas silíceas con escasa insolación.

Como orlas arbóreas y arbustivas se desarrollan abedulares jóvenes y avellanadas, mientras que los matorrales de sustitución están representados por piornales de *Genista florida* ssp. *polygaliphylla*, en zonas que conservan una cierta potencia edáfica, y brezales-tojales con *Ulex gallii* o brezales de brezo blanco (*Erica arborea*), sobre los suelos más degradados.

Los robledales albares silícícolas de solanas (*Linario triornithophorae-Quercetum petraeae*) tienen características estructurales y composición florística netamente diferenciada de los umbrófilos. En este caso, además del roble albar, participan el rebollo (*Quercus pyrenaica*) y el roble cantábrico (*Quercus orocantabrica*). Las orlas arbustivas están constituidas por avellanadas y espinares y sobre los suelos más degradados se desarrollan brezales de brezo rojo (*Erica australis* ssp. *aragonensis*), en los que se incorporan tojos (*Ulex gallii*) en las zonas algo más húmedas. Los territorios cuya potencialidad corresponde a estos bosques son poco adecuados para la implantación de prados y pastos, por lo que éstos están escasamente representados.

La última serie del roble albar corresponde a la variante eutrofa de estos robledales (*Helleboro occidentalis-Tilietum platyphylli*). Ocupan menor extensión en la región que los anteriores, distribuidos en las áreas del piso colino con sustratos calcáreos que aparecen en las zonas centro-orientales de la Cordillera. Estos bosques tienen un estrato arbóreo muy diverso en el que, además de roble albar, son abundantes los tilos (*Tilia platyphyllos* y *Tilia cordata*) y habituales los fresnos (*Fraxinus excelsior*) y los arces (*Acer pseudoplatanus*).

La etapa serial preclimácica está constituida por bosques jóvenes de arces y fresnos y orlas arbustivas con avellanos y espineras, mientras que los matorrales de degradación están dominados por aulagas (*Genista hispanica* ssp. *occidentalis*) y gorbizos (*Erica vagans*), que se alternan con pastizales de lastón (*Brachypodium pinnatum* ssp. *rupestre*) en zonas de suelos más someros.

Las zonas ocupadas por estos robledales han sido tradicionalmente explotadas para conseguir prados de siega.

Series de vegetación del rebollo.

Los rebollares extienden su área potencial por el sur de la región, a lo largo de la Cordillera y la parte media y alta de la cuenca del Navia, sobre laderas solanas de naturaleza silícea cuyo régimen de precipitaciones está por debajo de 1 200 mm, y representan la etapa madura de estas series.

La serie más representada corresponde a la de los rebollares orocantábricos

(*Linario triornithophorae-Quercus pyrenaicae* S.), ligada a las solanas de la Cordillera Cantábrica con precipitaciones inferiores a 900 mm. En estos bosques, el rebollo o melojo (*Quercus pyrenaica*) domina el dosel arbóreo, en el que suele aparecer el roble albar (*Quercus petraea*), mientras que el estrato arbustivo y la orla forestal cuenta con la presencia de arraclanes (*Frangula alnus*), espineras (*Crataegus monogyna*), endrinos (*Prunus spinosa*) y piruétanos (*Pyrus cordata*).

Las comunidades subarborescentes están constituidas por piornales de *Genista florida* ssp. *polygaliphylla* y diversas escobas como la escoba negra (*Cytisus scoparius*) y la escoba blanca (*C. multiflorus*), aunque en el centro y oriente esta última es reemplazada por *Cytisus cantabricus*. En los suelos más descarnados y secos, consecuencia de la insolación y los frecuentes incendios, se desarrollan brezales de brezo rojo (*Erica aragonensis*) con carqueixa (*Pterospartum tridentatum*).

Además, en la parte media y alta de la cuenca del Navia, donde se detecta una marcada aridez estival, que denota un cierto carácter de submediterraneidad, se reconoce la serie de los rebollares altonavianos (*Lonicero periclymeni-Quercus pyrenaicae* S.). En estos bosques también domina el rebollo, aunque es habitual la presencia de carbayos (*Quercus robur*) y castaños (*Castanea sativa*).

Las formaciones arbustivas de sustitución incluyen arraclanes, piruétanos, avellanos y madroños. El matorral de las zonas deforestadas está representado por escobonales (*Cytisus* sp.pl.), brezales-tojales con *Ulex europeus* o con *Ulex gallii* y brezales de brezo blanco (*Erica arborea*) y de brezo rojo (*Erica australis* ssp. *aragonensis*).

En ambos casos es habitual que el bosque maduro se encuentre sustituido por masas densas del propio rebollo con porte arbustivo, que se originan y mantienen en el tiempo, sin evolucionar hacia las fases maduras de las series, a consecuencia del intenso uso del fuego en el manejo del monte. Los prados de estas series están muy limitados por la pobreza de los suelos y por su sequedad y sólo pueden mantenerse con riego.

Serie de vegetación del roble cantábrico.

En las laderas silíceas orientadas al sur del eje de la Cordillera Cantábrica, el límite altitudinal del bosque se encuentra definido por el bosque de roble cantábrico (*Quercus orocantabrica*), que crece en el tramo superior del piso montano y penetra, incluso, en el tramo inferior del piso subalpino, siempre en situaciones de solana neta.

Esta serie de vegetación del roble cantábrico (*Avenello ibericae-Quercus orocantabricae* S.) es exclusiva de la Cordillera Cantábrica y otras sierras menores próximas. Su etapa madura es un bosque achaparrado y poco denso en el que, además del roble cantábrico, hay roble albar (*Quercus petraea*), rebollo (*Quercus pyrenaica*) y los híbridos entre todos ellos. En el estrato arbustivo y subarborescente son frecuentes los brezos blancos (*Erica arborea*) y los arándanos (*Vaccinium myrtillus*), aunque pueden aparecer avellanos, acebos, arraclanes, serbales, brezos rojos y escobas negras.

La orla arbustiva de los robledales cantábricos son piornales dominados por el piorno serrano (*Genista obtusifolia*) y *Genista florida* ssp. *polygaliphylla*, y en menor medida escobas, como *Cytisus scoparius* y *C. cantabricus*. En los suelos más

degradados y secos la comunidad de sustitución del bosque más habitual es el brezal de brezo rojo (*Erica aragonensis*).

Serie de vegetación del arce.

Los bosques mixtos dominados por arces o pláganos se distribuyen en Asturias por áreas montanas silíceas de la Cordillera Cantábrica, sobre todo en el sector occidental de la misma. Se sitúan, generalmente, en laderas umbrías, sobre suelos ricos en nutrientes, principalmente sobre coluviones en las zonas bajas de las laderas, o bien sobre antiguas terrazas fluviales.

Estas arcedas o bosques mixtos oligotrofos (*Luzulo henriquesii-Aceretum pseudoplatani*) presentan un estrato arbóreo muy diverso, en el que participan arces (*Acer pseudoplatanus*), cerezos (*Prunus avium*), fresnos (*Fraxinus excelsior*), abedules (*Betula celtiberica*), robles albares (*Quercus petraea*), rebollos (*Quercus pyrenaica*) y, en menor medida, olmos de montaña (*Ulmus glabra*) y tilos (*Tilia platyphyllos*), así como sauces (*Salix atrocinerea*), avellanos (*Corylus avellana*) y serbales (*Sorbus aucuparia*) en el estrato arbustivo.

Las etapas seriales previas al estado maduro están representadas por avellanedas, saucedas o abedulares secundarios, mientras que en las fases más degradadas se desarrollan brezales de brezo blanco (*Erica arborea*), matorrales de brecina (*Calluna vulgaris*) y arándano (*Vaccinium myrtillus*) y zarzales (*Rubus* sp.pl.).

Debido a la riqueza de los suelos donde se asientan estas comunidades, se han utilizado preferentemente para la implantación de prados y también de cultivos forrajeros, por lo que la presencia de estos bosques en los territorios asturianos es escasa.

Series de vegetación del haya.

El haya (*Fagus sylvatica*) crece en laderas umbrías, preferentemente entre los 700 y los 1 700 m de altitud, en zonas con elevadas precipitaciones y con abundantes nieblas estivales que mantengan la humedad ambiental en la estación menos lluviosa. Se reconocen en Asturias hasta cuatro series de vegetación cuyas etapas maduras corresponden a bosques de hayas, dos en áreas con sustratos calcáreos y otras dos sobre sustratos de naturaleza silícea (pizarras, areniscas, cuarcitas).

En laderas silíceas umbrías de fuerte pendiente del piso colino –a veces en el montano inferior-, entre los 100 y los 800 m, en zonas con un régimen de nieblas frecuentes, la potencialidad del carbayo se ve relegada por la del haya, apareciendo la serie de los hayedos silicícolas sublitorales (*Saxifraga spathularidis-Fago sylvaticae* S.). En la composición de estos hayedos participan el carbayo (*Quercus robur*) y diversas especies termófilas, como *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera* o *Tamus communis*, lo que representa un aspecto diferencial frente al resto de los hayedos silíceos del territorio. Las formaciones de sustitución arboladas son bosques jóvenes de abedul, reemplazadas por brezales de brezo blanco (*Erica arborea*) con helecho común (*Pteridium aquilinum*) o por brezales tojales de *Ulex gallii*, en situaciones más degradadas.

En iguales condiciones de orientación, humedad, precipitaciones y suelos, pero en territorios del piso montano de la Cordillera, se reconoce la serie de los hayedos oligotrofos orocantábricos (*Blechno spicanti-Fago sylvaticae* S.). El haya es el elemento dominante del dosel arbóreo, en el que se intercalan ejemplares dispersos de roble albar (*Quercus petraea*) y abedul (*Betula celtiberica*). En el sotobosque, poco denso, aparecen serbales (*Sorbus aucuparia*) y acebos (*Ilex aquifolium*). Las etapas preforestales de la serie pueden ser bosques jóvenes de abedul, aceberas con abedul o avellanadas oligotrofas, mientras que los piornales de *Genista florida* subsp. *polygaliphylla*, con *Cytisus scoparius* en la zona occidental y con *Cytisus cantabricus* en la oriental, constituyen las comunidades subarbutivas de sustitución, que son remplazadas por brezales-tojales con *Ulex gallii* en zonas con suelos degradados.

En las áreas con sustratos calcáreos, restringidas, básicamente, a la zona centro-oriental de la región, por encima de los 700 m y siempre en las condiciones favorables (umbrías, altas precipitaciones y nieblas estivales frecuentes) la potencialidad corresponde a los hayedos eutrofos, que se desarrollan en los suelos ricos generados sobre las calizas. Estos bosques representan la etapa madura de la serie ombrófila y basófila del haya (*Carici sylvaticae-Fago sylvaticae* S.) y en ellos intervienen otras especies arbóreas como el roble albar, el carbayo, el arce (*Acer pseudoplatanus*), el fresno (*Fraxinus excelsior*), el tejo (*Taxus baccata*) y el mostajo (*Sorbus aria*). El sotobosque, diverso pero poco denso, incluye arbustos y matas, como avellanos (*Corylus avellana*), espineras (*Crataegus monogyna*), acebos, torvisco macho (*Daphne laureola*), gorbizos (*Erica vagans*) y aulagas (*Genista occidentalis*), así como numerosas especies herbáceas. Las etapas más próximas a la madurez están constituidas por bosques jóvenes de fresno y arce y avellanadas. En los suelos someros y secos de los afloramientos calcáreos, el bosque da paso a los aulagares de *Genista occidentalis* o a los de *Genista legionensis* en las áreas más continentales, mientras que en zonas con suelos más profundos y lavados por las precipitaciones se desarrollan brezales-tojales de *Ulex gallii*.

Finalmente, en los escasos afloramientos de calizas marmóreas del suroccidente de la región, sobre suelos mesótrofos neutroacidófilos, se desarrolla un tipo particular de hayedo, que constituye la cabecera de la serie de los hayedos orocantábricos occidentales (*Omphalodo nitidae-Fago sylvaticae* S.). Las características edáficas condicionan la composición florística de estos bosques, en la que se mezclan especies eutrofas y oligotrofas. Así, en el estrato arbóreo y arborescente acompañan al haya especies como el tejo, el abedul, el serbal y el acebo, mientras que en el estrato subarbutivo aparecen matas propia de suelos pobres como la arandanera (*Vaccinium myrtillus*) junto con otras de suelos más ricos en nutrientes, como el torvisco macho (*Daphne laureola*). Las orlas de estos hayedos están representadas por avellanadas con serbales y acebos y piornales con *Genista florida* subsp. *polygaliphylla* y escoba negra (*Cytisus scoparius*).

En las cuatro series de vegetación las últimas etapas seriales corresponden a diferentes formaciones herbáceas: prados de siega o diente, sobre suelos profundos y húmedos, y lastonares, sobre suelos más someros y secos.

Serie de vegetación del abedul.

En las laderas silíceas del tramo asturiano de la Cordillera Cantábrica el límite

superior de los bosques en las exposiciones más umbrías está formado por una cintura donde domina el bosque de abedules (*Betula celtiberica*) y sus etapas seriales. Se trata de la serie del abedul (*Luzulo henriquesii-Betulo celtibericae* S.), representada en la franja superior del piso montano, entre los 1 500 y los 1 800 m, donde las duras condiciones climáticas (y las condiciones edáficas asociadas) favorecen la presencia del abedul frente al haya y al roble albar.

El bosque maduro suele ser abierto, con árboles de escaso porte, e incluye, además de abedules, especies como robles albares (*Quercus petraea*), hayas (*Fagus sylvatica*), tejos (*Taxus baccata*), serbales (*Sorbus aucuparia*), mostajos (*Sorbus aria*) y acebos (*Ilex aquifolium*).

Las comunidades de sustitución pueden ser piornales con *Genista polygaliphylla* o *Genista obtusiramea*, en suelos relativamente profundos, brezales de brezo blanco (*Erica arborea*), en suelos más someros, o brezales de brecina (*Calluna vulgaris*) y arándano (*Vaccinium myrtillus*), en zonas en las que la cubierta nival se mantiene más tiempo. Alternando con estos matorrales, hacia los suelos más profundos e higromorfos, crecen cervunales (*Nardus stricta*) y prados de diente.

Series de vegetación de las encinas.

La encina costera (*Quercus ilex*) y la encina carrasca (*Quercus rotundifolia*) son especies planoperennifolias de carácter relicto. Ocupan biotopos ligados a los afloramientos de calizas duras de las áreas centro-orientales de Asturias, en el piso colino, es decir, desde el nivel del mar hasta los 700-800 m de altitud. Crecen en laderas solanas de fuerte pendiente, sobre suelos esqueléticos carbonatados, discontinuos y con escasa capacidad de retención hídrica.

La serie de la encina costera (*Lauro nobilis-Querceto ilicis* S.) está representada en solanas calcáreas de los territorios más oceánicos. La etapa madura es el encinar, que, en condiciones naturales, alcanza porte elevado, con una cubierta cerrada y sotobosque bastante limpio y abierto. No obstante, el intenso manejo antrópico ha supuesto que la mayoría de los encinares existentes sean masas arbustivas muy cerradas y densas, compuestas por encinas, aladiernos (*Rhamnus alaternus*), laureles (*Laurus nobilis*), madroños (*Arbutus unedo*), aligustres (*Ligustrum vulgare*), cornejos (*Cornus sanguinea*) y avellanos (*Corylus avellana*), con una masiva presencia de matas y lianas, como aulaga (*Genista occidentalis*), rusco (*Ruscus aculeatus*), hiedra (*Hedera helix*), zarzaparrilla (*Smilax aspera*), *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens* o *Tamus communis*.

Como etapas de degradación de la serie, entre las formaciones arbustivas se desarrollan, además de las dominadas por la misma encina, formaciones de laurel con aladierno, zarzales-espinares ricos en elementos sempervirentes arbustivos y lianoides, aulagares con tojo (*Ulex europaeus*) y lastonares (*Brachypodium rupestre*).

La serie de la encina carrasca (*Cephalanthero longifoliae-Querceto rotundifoliae* S.), se desarrolla en condiciones similares a las descritas, pero en territorios continentales del ámbito de la Cordillera y los Picos de Europa. Apenas se conservan bosques maduros con un estrato arbóreo bien desarrollado; lo más frecuente es encontrar carrascales jóvenes de escaso porte, con sotobosque especialmente denso formado por aladierno (*Rhamnus alaternus*), aligustre (*Ligustrum vulgare*), labiérnago (*Phillyrea*

latifolia), cornicabra (*Pistacia terebinthus*), cerezo de Santa Lucía (*Prunus mahaleb*), avellano (*Corylus avellana*), madroño (*Arbutus unedo*), aulagas (*Genista occidentalis*, *G. legionensis*), *Ruscus aculeatus*, *Osyris alba*, *Hedera hélix*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina* y *Tamus communis*.

Las etapas seriales arbustivas son formaciones esclerófilas eutrofas con aladierno, madroño o labiérnago y ocasionalmente espinales con escuernacabras y agracejo. Como matorrales de sustitución se desarrollan aulagares de *Genista occidentalis* o de *Genista legionensis*. En mosaico con los aulagares, o bien reemplazándolos en las zonas más pastadas y quemadas, se desarrollan lastonares.

Serie de vegetación del alcornoque.

El alcornoque es un elemento mediterráneo de carácter relictico que aparece en Asturias únicamente en la cuenca del río Navia, donde se dan ciertas condiciones de submediterraneidad que favorecen su presencia.

La serie del alcornoque (*Physospermo cornubiensis-Quercus suberis* S.) se distribuye por la parte media y alta de la cuenca del Navia, en los suelos más secos y someros desarrollados sobre cuarcitas y areniscas, generalmente en el sector inferior del piso colino (por debajo de los 400 m de altitud). La etapa madura es el alcornocal, bosque planoperennifolio cuyo estrato arbóreo está dominado por el alcornoque (*Quercus suber*), y en el que a veces se intercalan rebollos (*Quercus pyrenaica*). En el sotobosque destacan plantas como el madroño (*Arbutus unedo*), el brezo blanco (*Erica arborea*) y la xesteira (*Cytisus striatus*).

Las etapas de sustitución de esta serie corresponden a madroñales con brezo blanco, escobonales de xesteira con escobas negra (*Cytisus scoparius*) y blanca (*Cytisus multiflorus*), brezales-tojales con queiroga (*Erica umbellata*) y prados de siega y diente.

Series de vegetación ribereñas.

Estas series se desarrollan en suelos húmedos en los que el nivel freático, aunque puede sufrir oscilaciones, es alto durante todo el año, e incluso sobre suelos que llegan a encharcarse en las épocas de fuertes precipitaciones. Estas condiciones se dan principalmente en las vegas de los ríos y, ocasionalmente, en laderas sobre sustratos poco drenantes y con intensa escorrentía superficial. En Asturias se reconocen cuatro series de vegetación riparia y una serie ligada a terrenos pantanosos.

La vegetación potencial de las riberas y vegas fluviales en la mayor parte del territorio corresponde a las alisedas, bosques higrófilos dominados por el aliso (*Alnus glutinosa*), que colonizan estos medios en el piso colino y montano inferior, hasta los 1000 m de altitud, aproximadamente. Existen dos series de vegetación que tienen bosques de alisos como etapa madura: La serie de las alisedas occidentales (*Valeriano pyrenaicae-Alno glutinosae* S.) y la serie de las alisedas centro-orientales (*Hyperico androsaemi-Alno glutinosae* S.), distribuidas al oeste y al este del río Narcea, respectivamente. La diferencia entre ambas radica en la composición florística de las comunidades que las integran y que se traduce en la mayor presencia de especies

exigentes en nutrientes en las alisedas centro-orientales.

En el bosque maduro, además de aliso, en el estrato arbóreo son frecuentes fresnos (*Fraxinus excelsior*), arces (*Acer pseudoplatanus*), sauces arbóreos (*Salix alba*, *S. fragilis*) y olmos (*Ulmus glabra*), mientras que el estrato arbustivo está formado por avellanos (*Corylus avellana*), saúcos (*Sambucus nigra*), cornejos (*Cornus sanguinea*), laureles (*Laurus nobilis*) y sauces arbustivos (*Salix atrocinerea*, *S. caprea*, *S. eleagnos* ssp. *angustifolia*). Como etapas de sustitución de ambas series aparecen formaciones de salguera negra (*Salix atrocinerea*), zarzales (*Rubus* sp.pl.) y prados higrófilos.

En la franja meridional de la región, de carácter más continental que el resto del territorio, los bosques riparios carecen de alisos y las series de las alisedas son sustituidas por la serie de las fresnedas ribereñas (*Festuco giganteae-Fraxino excelsioris* S.). Esta se asienta en los suelos ricos y húmedos de las riberas fluviales en los tramos altos de los valles, entre los 1 000 y los 1 700 m. La etapa madura es un bosque mixto en el que predominan los fresnos y los arces y están presentes olmos de montaña (*Ulmus glabra*), abedules (*Betula celtiberica*), hayas (*Fagus sylvatica*), tilos (*Tilia platyphyllos*) y robles albares (*Quercus petraea*). Como etapas de sustitución aparecen avellanadas y espinales higrófilos, formaciones de salguera negra y prados higrófilos.

Por otro lado, en los tramos bajos de las cuencas de los grandes ríos asturianos, los suelos de riberas fluviales con textura fina y los lechos donde se producen depósitos de sedimentos finos, que se anegan por aguas calmas exclusivamente en las grandes avenidas, son biotopos colonizados por saucedas riparias generalmente de talla arborescente y sus comunidades de sustitución. Se inscriben en la serie ribereña del sauce blanco (*Saliceto angustifolio-albae* S.), cuya etapa madura corresponde a la sauceda arbórea, dominada por el sauce blanco (*Salix alba*) y en la que participan mimbreras (*Salix fragilis*), alisos (*Alnus glutinosa*), chopos negros (*Populus nigra*), sauces híbridos (*Salix x rubens*) y diversos arbustos como el sauce de hoja estrecha (*Salix elaeagnos* subsp. *angustifolia*), la salguera negra (*Salix atrocinerea*), el sauce cabruno (*Salix caprea*), además de zarzas (*Rubus caesius*) o cornejos (*Cornus sanguinea*). La orla de estos bosques está constituida por saucedas arbustivas de salguera negra y sauce cabruno.

Finalmente, en enclaves del piso colino inferior, en terrenos deprimidos y permanentemente encharcados por aguas estancadas o escasamente circulantes, donde se generan suelos orgánicos, fangosos y relativamente ácidos, se reconoce la serie de las alisedas pantanosas (*Carici lusitanicae-Alno glutinosae* S.). El bosque que constituye la cabecera de esta serie está netamente dominado por el aliso, la especie que mejor resiste esas estrictas condiciones edáficas, aunque suelen estar presentes ejemplares dispersos de abedul (*Betula celtiberica*) y laurel (*Laurus nobilis*). En el estrato arbustivo predomina la salguera negra (*Salix atrocinerea*) y, en ocasiones, aparecen el mundillo (*Viburnum opulus*) y el arraclán (*Frangula alnus*), mientras que las matas son prácticamente inexistentes. El estrato herbáceo se caracteriza por la dominancia de las densas macollas *Carex paniculata* subsp. *lusitanica* y la presencia de musgos del género *Sphagnum* y varias especies de helechos. Como etapas de sustitución se desarrollan formaciones con salguera negra y carrizales (*Phragmites australis*).

Otros elementos de vegetación.

Existen otros tipos de vegetación no integrados en las etapas seriales de las series de vegetación descritas y que cuentan con gran relevancia paisajística, como la vegetación rupícola, o alto valor ambiental, como la vegetación de medios higrófilos.

Así, el relieve abrupto de muchas áreas de Asturias favorece la aparición de roquedos desnudos y gleras sobre las que se asientan comunidades especializadas que colonizan las fisuras y repisas.

Por otro lado, la vegetación higrófila dulceacuícola está representada por las comunidades de charcas y lagunas, con formaciones de especies de hojas flotantes (*Ranunculus* sp.pl., *Potamogeton* sp.pl.), cañaverales, carrizales, etc. También entra aquí la vegetación de turberas, zonas encharcadas con suelos muy ricos en materia orgánica escasamente descompuesta procedente de la acumulación de partes muertas de plantas especializadas que viven en ellas. La base de las turberas es un tapiz muscinal (*Sphagnum* sp.pl.) sobre el que se asientan plantas vasculares exclusivas de estos medios, como *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Narthecium ossifragum*, *Scirpus caespitosus* ssp. *germanicus*, *Juncus squarrosus*, etc.

2.4.3 Vegetación de alta montaña.

Este apartado se refiere a la vegetación que se desarrolla por encima del bosque, a partir de los 1 800 m de altitud y que abarca los pisos bioclimáticos subalpino y alpino. Las duras condiciones ambientales que concurren en estas estaciones (bajas temperaturas, innivación prolongada, suelos de escasa potencia) impiden el desarrollo de la vegetación arbórea, creciendo sólo matorrales y formaciones herbáceas.

En la alta montaña calcárea la vegetación más desarrollada corresponde al enebro rastrero calcícola (*Daphno cantabricae-Arctostaphyletum uva-ursi*), cuyas especies más representativas son el enebro rastrero (*Juniperus communis* ssp. *alpina*) y la gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*). Este matorral forma mosaicos con los aulagares de *Genista legionensis* y con diversos tipos de céspedes propios de estas altitudes, como los pastizales de *Sesleria albicans* y *Carex sempervirens*, los lastonares de *Bromus erectus* y *Carex brevicollis* o los céspedes picroxerófilos de *Festuca burnatii* y *Festuca hystrix*, así como los cervunales, que tapizan los suelos húmedos de las depresiones. En las cumbres más elevadas de los Picos de Europa se desarrollan las praderas de *Kobresia myosuroides*, comunidades potenciales del piso alpino.

En la alta montaña silíceo, las áreas en las que la nieve permanece poco tiempo tienen como vegetación potencial el enebro rastrero con arándano de montaña (*Vaccinium uliginosum* ssp. *microphyllum*) (*Junipero nanae-Vaccinietum microphylli*), mientras que en zonas de innivación prolongada se desarrollan matorrales de brechina (*Calluna vulgaris*) y arándano de montaña (*Luzulo nutantis-Vaccinietum microphylli*). Estos matorrales alternan con cervunales (*Nardus stricta*) en collados y depresiones, y con céspedes picroxerófilos, colonizadores de suelos crioturbados.

Además, gran parte de la alta montaña está representada por roquedos prácticamente desnudos, en los cuales, no obstante, crece una vegetación especializada (casmofítica), con especies muy diferentes según que el roquedo sea calcáreo o silíceo, que colonizan las fisuras, oquedades y pequeñas repisas de la roca, así como los depósitos de cantos y bloques que salpican las laderas.

Turberas planas y comunidades de charcas y lagunas completan el paisaje vegetal de la alta montaña asturiana.

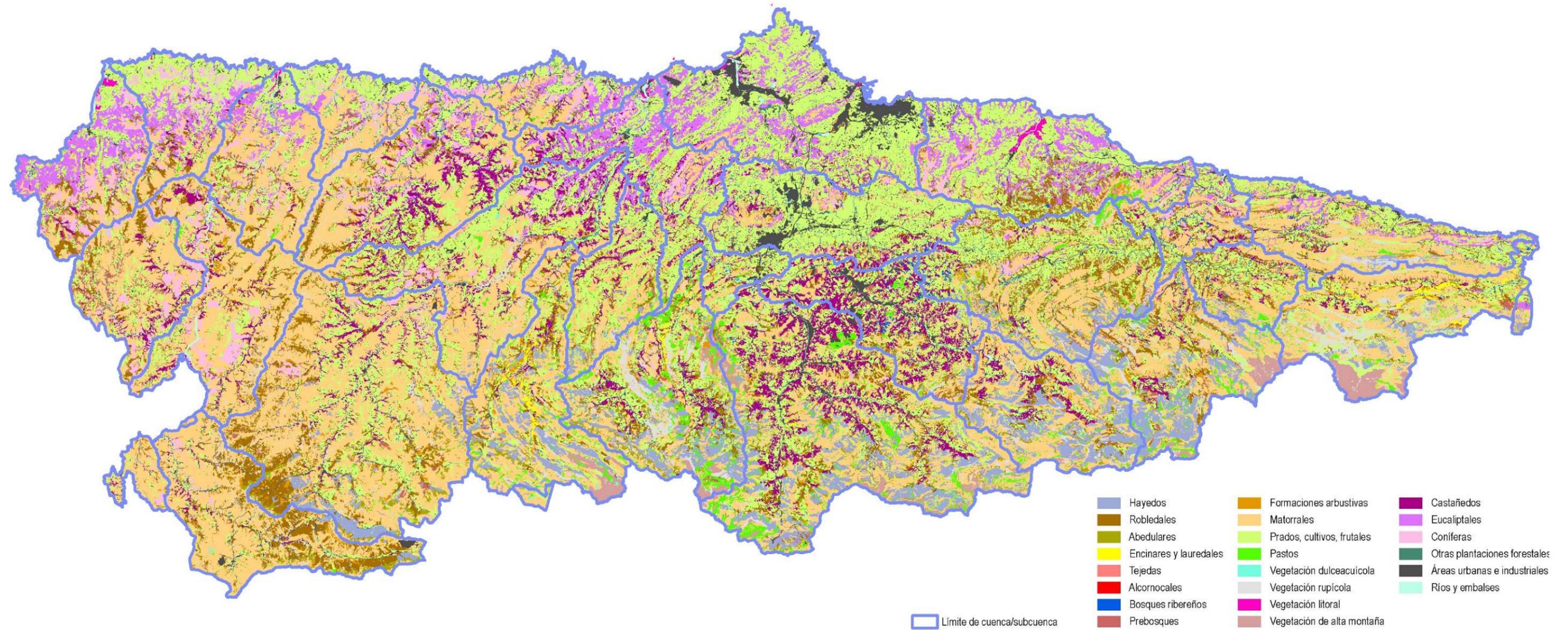


Figura 4. Mapa de vegetación de Asturias.

Fuente: Cartografía Temática Ambiental del Principado de Asturias (1989-2001).

Elaborado mediante una simplificación de la información disponible.

II.2.5.- CARACTERIZACIÓN DEL CLIMA.

2.5.1 Rasgos generales del clima de Asturias.

El clima de Asturias se caracteriza por ser húmedo y templado, como consecuencia de la denominada influencia atlántica, que suaviza las temperaturas en verano y modera los rigores del invierno. Por tanto está marcado por la proximidad a la costa y las características orográficas de la región. Estos dos factores configuran un clima de tipo oceánico, caracterizado por precipitaciones abundantes durante todo el año, temperaturas suaves, un régimen de vientos constante y suave, una radiación moderada y una nubosidad elevada.

La influencia orográfica en Asturias está determinada por la Cordillera Cantábrica, que actúa como barrera frente a las masas nubosas provocando su estancamiento e impidiendo la llegada de la radiación solar a la superficie. Esto se hace especialmente patente en las zonas montañosas más altas, donde el clima es típicamente alpino. El fenómeno orográfico es por tanto responsable de que la cornisa cantábrica se situó por debajo de la media peninsular en cuanto a insolación, con 1 800 horas anuales frente a las 2 500 horas de media.

El clima asturiano responde además a un tercer factor que se suma a la influencia del mar y la topografía, la situación latitudinal. El Principado de Asturias se encuentra sobre el paralelo 43ºN, es decir en la franja de las latitudes medias del hemisferio Norte. La región se sitúa en un espacio de encuentro de masas de aire de distinto origen, polar y subtropical. Se trata de masas muy distintas desde un punto de vista termodinámico que se interpenetran una vez se encuentran, dando origen a frentes polares, que suelen terminar por formar borrascas que se desplazan latitudinalmente (de oeste a este) y son origen de precipitaciones. Este choque se produce fundamentalmente en los meses fríos puesto que en los meses estivales el frente polar se retira hacia el norte, lo que provoca una mayor influencia subtropical y una reducción de las precipitaciones.

2.5.2 Principales factores del clima.

Las precipitaciones.

Asturias tiene un clima con un marcado carácter lluvioso, sin embargo es posible hacer diferenciaciones en cuanto a precipitaciones en la región (Figura 6). En líneas generales, se presenta una tendencia creciente de las mismas desde la costa al interior. De tal forma, la franja costera que se extiende entre los ríos Eo y Navia así como el entorno del Cabo Peñas, son las áreas con menor precipitación de Asturias, con una media anual de 1 000 mm. Por su parte, el territorio que se extiende hasta los 1 000 metros altitudinales se sitúa entre los 1 000 y 1 500 mm de precipitación media anual. Finalmente, en los espacios de alta montaña la media anual se sitúa por encima de los 1 500 mm. Por tanto el reparto de las precipitaciones está marcado por el fenómeno que se conoce como “efecto ladera”.

Además se dan en Asturias otros fenómenos que afectan al reparto de precipitaciones. Uno de ellos es el denominado “abrigo orográfico”, que explica los mínimos locales de precipitación que se dan en algunos valles asturianos, como resultado de la descarga de precipitaciones que resulta de la elevación de las masas de aire por la ladera de barlovento. Otro fenómeno hace referencia a la situación contraria, por la que las masas de aire descienden por la vertiente septentrional de la Cordillera empujadas por los vientos del sur descargando las precipitaciones en las zonas de valle, es el conocido como “efecto Foehn”.

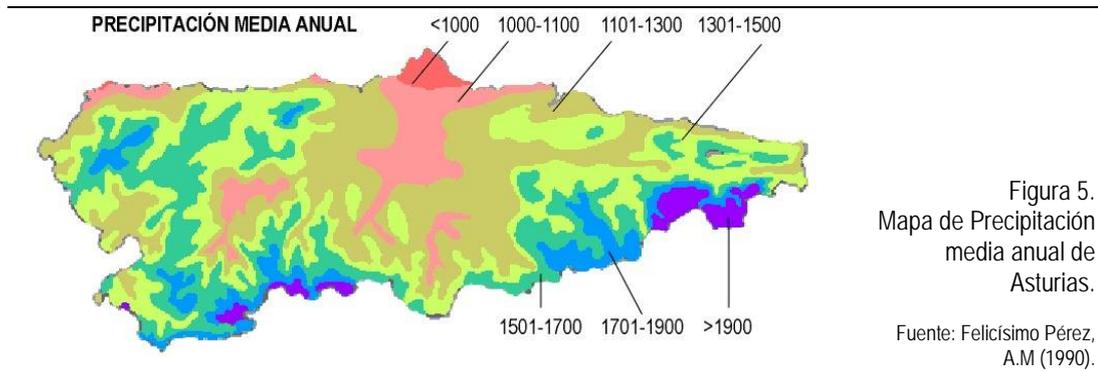


Figura 5.
Mapa de Precipitación
media anual de
Asturias.

Fuente: Felicísimo Pérez,
A.M (1990).

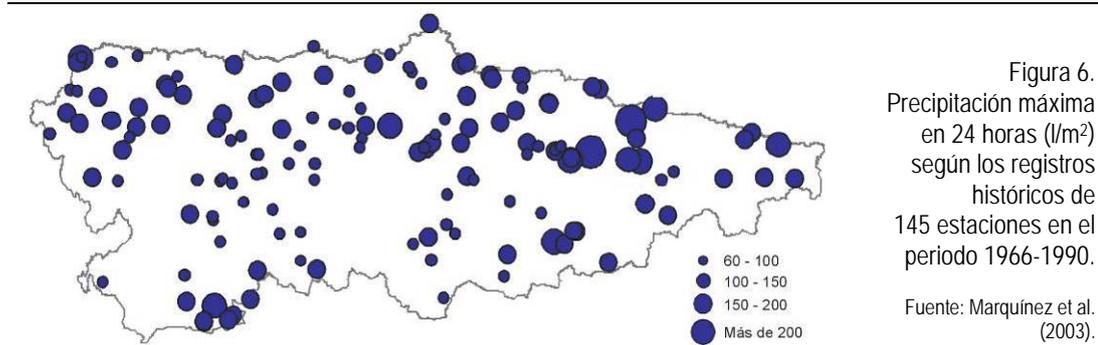


Figura 6.
Precipitación máxima
en 24 horas (l/m²)
según los registros
históricos de
145 estaciones en el
periodo 1966-1990.

Fuente: Marquinez et al.
(2003).

Otro aspecto a tener en cuenta en relación con las precipitaciones es el fenómeno de la torrencialidad (Figura 7). La concentración de fenómenos torrenciales se da en las cuencas del Eo y del Navia y en la cabecera del Narcea. Sin embargo los niveles más altos se producen en la cuenca del Sella, sobre todo en la mitad norte. Esto se debe a que los frentes predominantes, provenientes del oeste y del noroeste, descargan parte de su contenido en la costa occidental asturiana, al proseguir hacia el este las masas de aire se recalientan y disminuye la precipitación hasta que, por efecto de la orografía, se produce un aumento de la lluvia en el extremo oriental de la región.

Las temperaturas.

Por otro lado, el régimen térmico de Asturias viene determinado por la radiación solar, que como ya sea comentado es reducida, y la proximidad al mar, que modera los contrastes térmicos (Figura 8 y Figura 9). Este último factor determina el clima típicamente oceánico de la región. El efecto termodinámico del océano se degrada con la altitud, de tal forma que se estima un descenso de 0.5°C por cada 100 m. De este modo, se establece una temperatura media de 10-14°C para las zonas de la rasa costera y los valles interiores, por debajo de los 600 m. Para aquellos espacios situados por encima de dicha cota, las temperaturas medias se sitúan en torno a los 10-12°C. A todo lo anterior se suma que la influencia de la temperatura del mar es distinta a un lado y otro del Cabo Peñas. Esta diferenciación se debe a la bifurcación que experimenta la corriente marina procedente del norte cuando alcanza la costa asturiana. Las temperaturas son más cálidas en dirección oriental, lo cual se plasma en la zona costera que se extiende desde el Cabo Peñas hasta Ribadesella. A partir de este punto, y hacia el este, la influencia de la corriente marina merma en favor de los derivados de la proximidad de los relieves litorales.

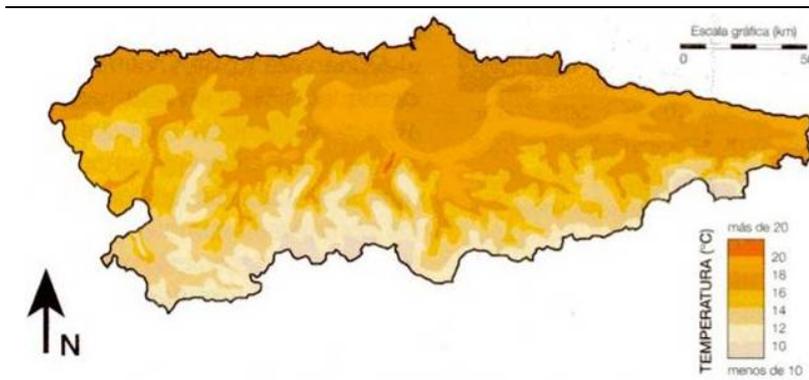


Figura 7.
Mapa de Temperatura
media de las máximas
anuales de Asturias.

Fuente: Felcísimo Pérez,
A.M (1990).

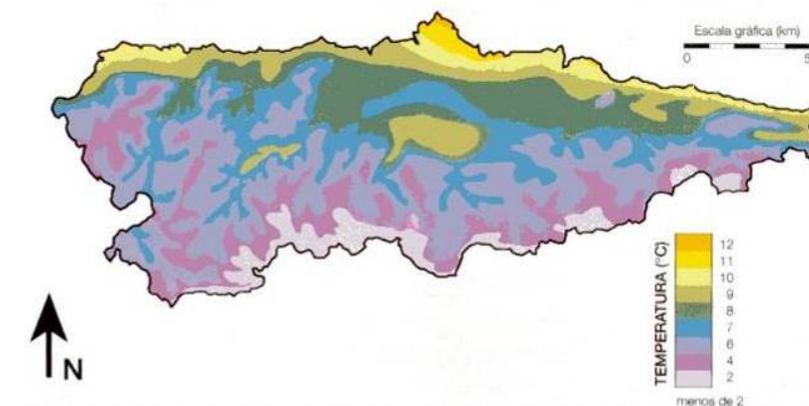


Figura 8.
Mapa de Temperatura
media de las mínimas
anuales de Asturias.

Fuente: Felcísimo Pérez,
A.M (1990).

A todo lo anterior hay que sumar factores de carácter local, que determinan la variedad térmica existente en el clima asturiano. Es el caso de la "inversión térmica", provocada por el estancamiento del aire del mar en los relieves cerrados interiores como la cuenca del Cubia, que suelen provocar la formación de "nieblas de irradiación".

Otros elementos del clima de Asturias.

En cuanto al régimen de vientos de Asturias, destaca su marcada estacionalidad, dominando en invierno los procedentes del suroeste y en verano los del noreste. En ambos casos se trata de vientos que no provocan lluvias. De hecho las precipitaciones vienen determinadas por los vientos del oeste y Noroeste, que a diferencia de los anteriores pueden presentarse durante todo el año. Los vientos del norte, responsables de las lluvias más violentas y de las nieves en invierno, son lo que aportan precipitación en época estival. Por su parte, los vientos de sur y sureste se caracterizan por su sequedad y calidez.

Además de influir en las precipitaciones, el régimen de vientos contribuye a la regulación térmica puesto que los vientos más cálidos se presentan en las épocas más frías y viceversa.

Una vez se conocen las características de un clima en cuanto a precipitaciones y temperaturas, se debe analizar el balance hídrico y la aridez del mismo. Pese a la moderación de las temperaturas y la abundancia de precipitaciones en Asturias se conocen situaciones de aridez. Esta aridez coincide con el periodo estival, cuando las precipitaciones son menores y las temperaturas más altas, aunque en ningún caso supera los tres meses de verano. Esta situación está provocada por distintas causas según si se produce en espacios litorales o interiores. En el primer caso se debe a una reducción pluviométrica, mientras en el segundo se debe a un ascenso de las temperaturas. En relación con lo anterior el menor valor de aridez se presenta en las

montañas asturianas, dado que en estos espacios se combinan los efectos de elevación de precipitaciones y descenso de temperaturas marcados por la altitud.

Lo expuesto puede comprobarse en los climogramas de Oviedo y Gijón (Figura 10 y Figura 11). En ambas localidades existe una abundante precipitación y una temperatura moderada, con similar distribución de ambas a lo largo del año. Sin embargo en Gijón se produce en el mes de julio un pequeño indicio de aridez, mientras que en Oviedo no existe este fenómeno.

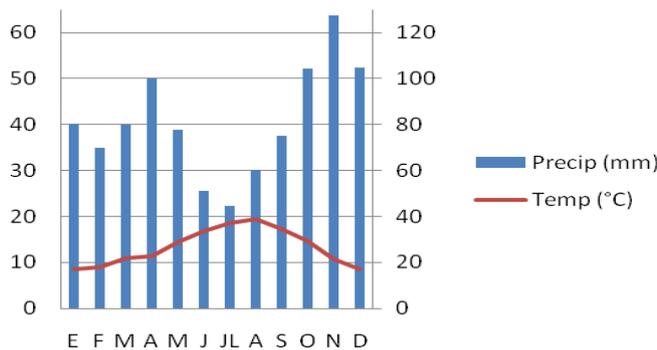


Figura 9.
Climograma de Oviedo
para el periodo 1990-2009.

Fuente: Estación meteorológica
249-i El Cristo (Oviedo). AEMet.

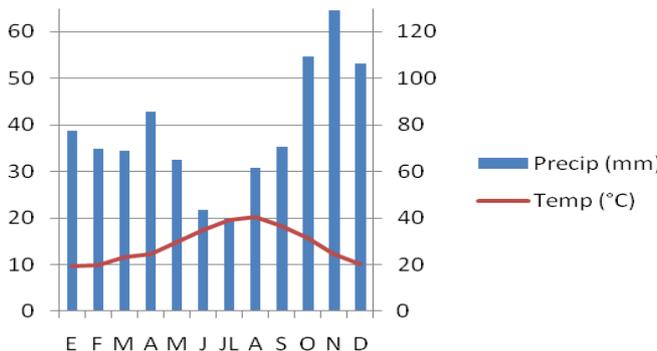


Figura 10.
Climograma de Gijón
para el periodo 1990-2009.

Fuente: Estación meteorológica
1208-H El Musel (Gijón). AEMet..

2.5.3 División climática de Asturias.

Dados los matices que se conocen en Asturias en relación a las temperaturas y la pluviosidad, se pueden diferenciar en la región cuatro variaciones climáticas:

Clima templado lluvioso: se extiende entre las rías del Eo y Ribadesella e incluye las cuencas del Cubia y del Nora. Este clima se caracteriza por temperaturas medias mensuales inferiores a los 20°C durante todo el año y valores superiores a los 10°C al menos cuatro meses. Por lo que respecta a las precipitaciones, el mes más seco tiene una pluviosidad superior a los 25 mm.

Clima de transición de templado a fresco: se localiza en la rasa costera oriental y se caracteriza por una pluviosidad abundante durante todo el año y un margen de variabilidad de las temperaturas más amplio.

Clima fresco: se extiende entre las cotas 1 000 y 1 500 m y se caracteriza por una importante pluviosidad durante todo el año, aunque se produce un descenso de la misma durante el periodo estival. Las temperaturas son inferiores a los 10°C al menos ocho meses del año, aunque en ningún caso descienden de los

0°C.

Clima alpino: se caracteriza por su dureza y se localiza por encima de los 1 500 m. Las temperaturas no superan los 0°C durante al menos tres meses, aunque pueden llegar a ser hasta siete. Aun así tiene una marcada estacionalidad, de forma que el verano presenta temperaturas superiores a los 10-12°C. Además, tiene una elevada pluviosidad.

2.5.4.- FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS

El clima se cuantifica por los valores estadísticos de los distintos elementos climáticos (insolación, temperatura, presión atmosférica, viento, humedad del aire, nubes, nieblas, lluvias, y otras precipitaciones, etc.) y por los estados y las evoluciones del tiempo tal como se manifiestan en los mapas sinópticos. Los valores climáticos no son fijos, sino que en ocasiones se ven alterados por la ocurrencia de episodios extraordinarios. Cuando se tiene una larga serie de observaciones meteorológicas se pueden fijar valores medios normales y analizar las desviaciones respecto a ellos, en los años o períodos en que estos valores se alejan notablemente de la media, determinando los excesos o defectos. Ello permite definir y clasificar adversidades meteorológicas.

La referencia a estos eventos atmosféricos se hará bajo la denominación de **fenómeno meteorológico adverso**, entendiendo por tal, según el Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Meteorología Adversa del Instituto Nacional de Meteorología (Meteoalerta), a “aquel evento atmosférico que es capaz de producir, directa o indirectamente, daños a las personas y/o daños materiales, o que son susceptibles de alterar la actividad humana de forma significativa en un ámbito espacial determinado”.

En consecuencia pueden ser adversas, por si mismas, aquellas situaciones en las que algunas variables meteorológicas alcanzan valores extremos. También pueden ser potencialmente adversas aquellas situaciones susceptibles de favorecer el desencadenamiento de otras adversidades, aunque estas no tengan, intrínsecamente, carácter meteorológico.

En el Principado de Asturias las adversidades meteorológicas tienen poca representación en su territorio ya que el clima es en general benigno, según la clasificación climática de Köppen a través del índice K (que relaciona la precipitación media anual con la temperatura media anual). $K > 2$, por lo que pertenece al subtipo Cfb, clima templado húmedo con verano cálido sin estación seca. La temperatura media del mes más cálido no rebasa los 22°C y hay, al menos, cuatro meses con temperatura media superior a 10°C.

Los eventos meteorológicos adversos que han tenido o pueden tener representación en el territorio en mayor o menor grado son:

- Lluvias
- Nevadas
- Vientos
- Tormentas
- Temperaturas máximas
- Temperaturas mínimas
- Fenómenos costeros:
- Viento en zonas costeras
- Altura del oleaje de la mar de viento
- Altura del oleaje de la mar de fondo
- Aludes
- Galernas en área Cantábrica
- Nieblas
- Deshielos
- Olas de calor
- Olas de frío

En el **Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Meteorología Adversas (METEOALERTA)** se recogen los **valores umbrales** para las variables meteorológicas que pueden producir fenómenos adversos en el Principado de Asturias.

Se contemplan cuatro niveles básicos para el alcance de determinados umbrales de adversidad. Estos umbrales, establecidos de acuerdo con el citado Plan con criterios climatológicos, responden a un planteamiento de adversidad eminentemente meteorológico y cercano al concepto de “poco o muy poco frecuente” y que implican un riesgo para la población.

Nivel Verde: No existe ningún riesgo meteorológico.

Nivel Amarillo (A): No existe riesgo meteorológico para la población en general aunque si para alguna actividad concreta.

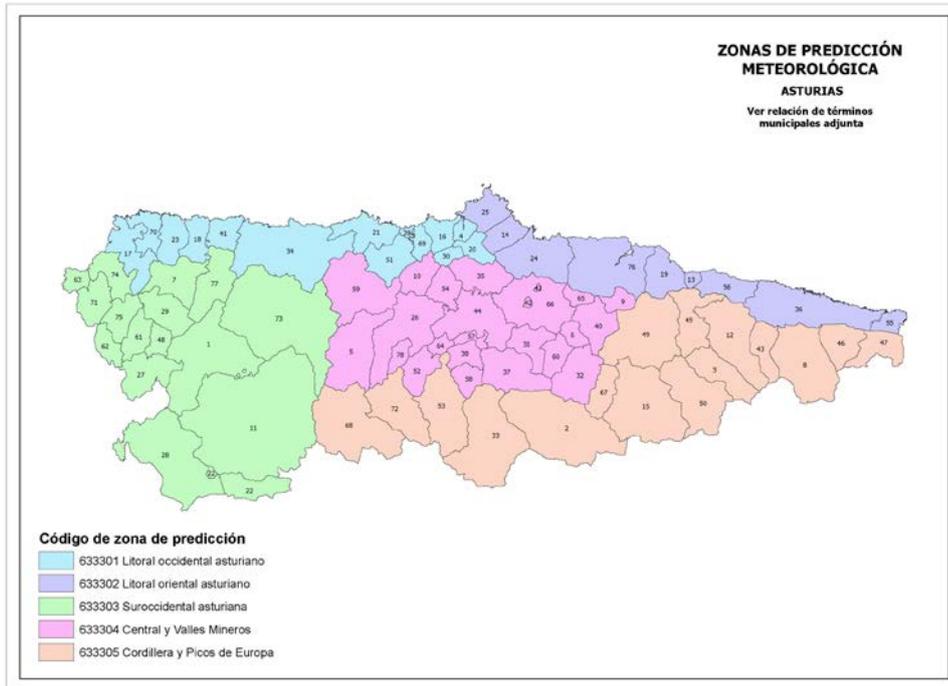
Nivel Naranja (N): Existe un riesgo meteorológico importante: fenómenos meteorológicos no habituales.

Nivel Rojo (R): El riesgo meteorológico es extremo: fenómenos meteorológicos no habituales de intensidad excepcional.

Los valores umbrales para precipitaciones en Asturias son:

ASTURIAS: UMBRALES DE PRECIPITACION - AEMET

ZONA METEOROLOGICA	Precipitación (mm) 12 h			Precipitación (mm) 1 h			Nieve cm		
	A	N	R	A	N	R	A	N	R
Litoral occidental asturiano	40	80	120	15	30	60	2	5	20
Litoral oriental asturiano	40	80	120	15	30	60	2	5	20
Suroccidental asturiana	40	80	120	15	30	60	5	20	40
Central y Valles Mineros	40	80	120	15	30	60	2	5	20
Cordillera y Picos de Europa	40	80	120	15	30	60	5	20	40



33. Asturias

633301. Litoral occidental asturiano

- 33004 Avilés
- 33016 Castañón
- 33017 Castropol
- 33018 Coaña
- 33020 Covierra de Asturias
- 33021 Cuillero
- 33023 El Franco
- 33030 Iba
- 33034 Valdés
- 33039 Muros de Nalón
- 33041 Nava
- 33051 Provia
- 33069 Soto del Barco
- 33070 Tapa de Casarego

633302. Litoral oriental asturiano

- 33013 Caravia
- 33014 Carmelo
- 33019 Colunga
- 33024 Gijón
- 33025 Gostón
- 33026 Llanes
- 33055 Ribadedeva
- 33056 Ribadesella
- 33076 Villavieja

633303. Suroccidental asturiana

- 33001 Allande
- 33007 Boal
- 33011 Cangas del Narcea
- 33022 Degaña
- 33027 Grandes de Salme
- 33028 Ibañeta
- 33029 Ilano
- 33049 Pesoz
- 33061 San Martín de Oscos
- 33062 Santa Eulalia de Oscos
- 33063 San Tiro de Abres
- 33071 Taramundi
- 33072 Tineo
- 33074 Vegadeo
- 33073 Villanueva de Oscos
- 33077 Villayón

633304. Central y Valles Mineros

- 33005 Bieizente de Miranda
- 33006 Bimenes
- 33009 Cabranes
- 33010 Candamo
- 33026 Grado
- 33031 Langreo
- 33032 Laviana
- 33033 Llanera

633305. Cordillera y Picos de Europa

- 33037 Mieres
- 33038 Mirón
- 33040 Nava
- 33042 Noreña
- 33044 Oviedo
- 33052 Piloña
- 33054 Las Regueras
- 33057 Ribera de Arriba
- 33058 Riosa
- 33059 Salas
- 33060 San Martín del Rey Aurelio
- 33064 Santa Adriana
- 33065 Sariego
- 33066 Siero
- 33070 Yermos y Tameza
- 33002 Aller
- 33003 Amesca
- 33008 Cabrales
- 33012 Cangas de Onís
- 33015 Cares
- 33033 Lena
- 33043 Onís
- 33045 Pernes
- 33046 Pottamelera Alta
- 33047 Pottamelera Baja
- 33049 Piloña
- 33050 Ponga
- 33053 Quirós
- 33067 Sobrado
- 33068 Somiedo
- 33072 Tevera

II.3.- MARCO SOCIOECONÓMICO.

II.3.1.- POBLACIÓN.

3.1.1 Características generales de la población.

La población en Asturias en 2016 asciende a un total de 1 042 608 habitantes y una densidad media de 98,34 habitantes/km². Desde un punto de vista histórico el volumen de población de la región se encuentra en la actualidad en uno de los niveles más altos. Entre 1900³ y 2009 la población asturiana pasa de 637 801 a 1 085 289 habitantes, un incremento del 70 % materializado en un total de 447 488 personas (Figura 12). Este aumento fue progresivo entre 1900 y 1981, alcanzando este año el registro más elevado con 1 129 556 habitantes. A partir de esta fecha, y a lo largo de dos décadas, se produce un descenso importante, del 6 %, llegando a 1 062 998 habitantes en 2001. Entre 2001 y 2009 el aumento de la población se cifra en un 2 %, lo que compensa en parte las pérdidas de un 2.8 % de la década anterior.

Tras los datos censales de 2001⁴ se puede realizar un análisis en detalle entre 2001 y 2009 a través de las cifras padronales (Figura 13). Estos datos permiten observar como entre 2001 y 2007 se alternan subidas y bajadas en el número de habitantes sin alteraciones significativas. Sin embargo entre el 1 de enero de 2007 y el 1 de enero de 2009 se producen crecimientos anuales por encima de los 5 000 habitantes, de modo que en estos dos años la población aumenta en 10 427 personas, un 0.97 %.

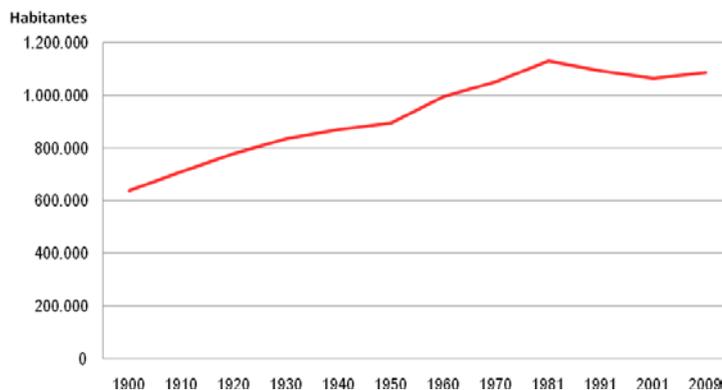


Figura 11.
Evolución del número de habitantes en Asturias entre 1900 y 2009.

Fuente: Los datos de 1900 a 2001 proceden de los Censos de Población y Vivienda. INE-SADEI. Los datos de 2009 proceden del Padrón Municipal de Habitantes. INE-SADEI.

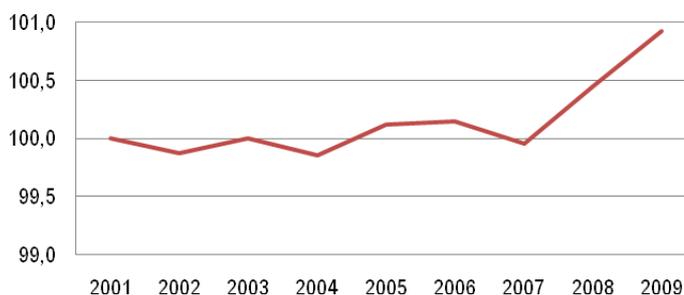


Figura 12.
Evolución de la población entre 2001 y 2009 en Asturias.
Año 2001 = base 100.

Fuente: Padrón Municipal de Habitantes. INE.

³ Los datos de población entre 1900 y 2001 proceden del Censo de Población y Vivienda (INE).

⁴ El Censo de 2001 da una cifra de población para Asturias de 1 062 998 habitantes, mientras que el Padrón Municipal de 2001 arroja un dato de 1 075 329 habitantes.

El movimiento natural de la población da como resultado a lo largo de 2009⁵ un crecimiento vegetativo negativo de -4 467 habitantes. En este año se registraron 8 307 nacimientos, mientras que se alcanzaron las 12 774 defunciones. Con estos datos la tasa de natalidad fue del 7.6 ‰, mientras que la mortalidad se situó en el 11.8 ‰, por lo que el resultado global fue una tasa de crecimiento del -4.1 ‰. Estos resultados muestran una continuidad con los de los años anteriores. De hecho desde 1991⁶ la tasa anual de natalidad se mueve entre el 6 y el 8 ‰ y la de mortalidad entre el 10 y el 12 ‰, por lo que a lo largo de todo el periodo el crecimiento vegetativo es negativo (Figura 14).

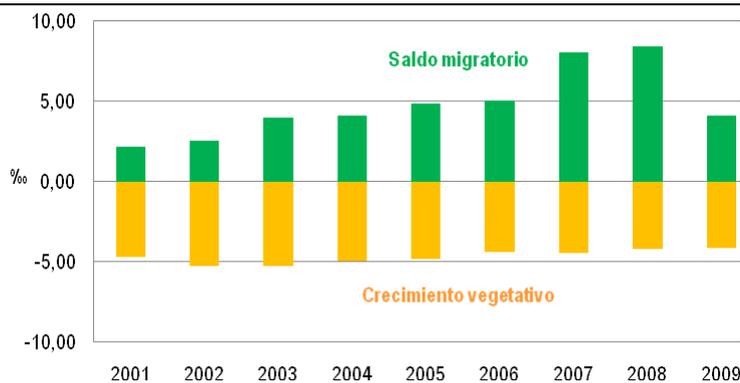


Figura 13.
Evolución de las tasas de crecimiento vegetativo y saldo migratorio entre 2001 y 2009 en Asturias.

Fuente: Padrón Municipal de Habitantes. Estadística de Variaciones Residenciales. Movimiento Natural de la Población. INE – SADEI.

Dados los valores negativos del movimiento natural de la población, el crecimiento de la misma se basa en saldos migratorios positivos. Durante 2009⁷ llegaron a Asturias un total de 34 863 personas y salieron de la región 30 409 habitantes. Esto significa un saldo positivo de 4 454 efectivos y una tasa del 4.1 ‰, que compensa el crecimiento vegetativo negativo. Cabe destacar que el 81.5 % de las personas que llegaron a Asturias procedían de otras Comunidades Autónomas y el 18.5 % provenían del extranjero. En los últimos años ha ido creciendo tanto el volumen de inmigrantes como de emigrantes, y en la misma línea el saldo migratorio ha sido siempre positivo, si bien los datos de 2009 muestran un cierto cambio. La tasa del saldo migratorio desde 2001⁸ ha ido en aumento desde el 2 ‰ hasta superar el 8 ‰ en 2007 y 2008, sin embargo en 2009 se ha reducido por primera vez desde 2001, obteniendo valores similares a los de 2003 (Figura 14).

Por lo que se refiere a la estructura de la población asturiana, destaca el envejecimiento de la misma. Según los datos disponibles para 2009, los habitantes mayores de 65 años representaban el 21.84 % del total, frente al 10.27 % que suponían los menores de 15 años. Estas proporciones se mantienen como rasgo definitorio de la población asturiana en los últimos años. Otro aspecto a resaltar, es la proporción de mujeres en el reparto por sexos en 2009, situándose la tasa de masculinidad en un 92.3 %. Todos ellos son valores característicos de la región en los últimos años.

⁵ Los datos proceden de las tablas de Fenómenos demográficos, dentro de la información sobre Movimiento Natural de la Población (INE). Los datos de 2009 son provisionales.

⁶ Los datos provienen de Movimiento Natural de la Población, INE.

⁷ Los datos proceden de la Estadística de Variaciones Residenciales (INE).

⁸ Los datos provienen de la Estadística de Variaciones Residenciales (INE).

3.1.2 Características de la distribución de la población.

La distribución de la población en el territorio no es homogénea. Los habitantes se concentran en el Área Central de Asturias, de hecho Gijón y Oviedo, los municipios más poblados, suman 501 559 habitantes, un 46 % del total regional, mientras que su superficie apenas alcanza el 3.5 % del total. En esta línea, los 10 municipios más poblados se localizan en el Área Central y en ellos residen un total de 798 970 personas, un 74 % del total regional, sin embargo estos concejos representan tan solo el 12 % del territorio de Asturias (TABLA 3). Todo esto encaja con la tendencia de concentración de la población en el Área Central de Asturias, iniciada hace varias décadas y que se ha ido consolidando y acentuando con el tiempo.

TABLA 3. HABITANTES DE LOS 10 MUNICIPIOS MÁS POBLADOS DE ASTURIAS.

MUNICIPIO	HABITANTES 2009	SUPERFICIE (km ²)
Gijón	277 554	181.60
Oviedo	224 005	186.65
Avilés	84 242	26.81
Siero	51 181	211.60
Langreo	45 565	82.46
Mieres	44 070	146.03
Castrillón	22 894	55.34
San Martín del Rey Aurelio	18 729	56.13
Corvera de Asturias	15 955	46.01
Villaviciosa	14 775	276.23
TOTAL	798 970	1 268.86
TOTAL ASTURIAS	1 085 289	10 603.57

Fuente: Padrón Municipal de Habitantes (INE – SADEI).

En el extremo opuesto se encuentran los municipios menos poblados. Hay un total de 24 concejos cuya población está por debajo de los 2 000 habitantes. En conjunto suman 37 379 efectivos, el 3.4 % de la población de Asturias, asentada en el 32 % de la superficie regional.

3.1.3 Distribución de la población a nivel parroquial.

En lo referente a la densidad de población, la media asturiana (102 habitantes/km²) tan solo fue superada en 2009 por 116 de las 859⁹ entidades parroquiales en que se divide Asturias, de las que 23 tenían resultados superiores a los 1 000 habitantes/km² (Figura 15). La mayor parte de estas parroquias se localizan en el Área Central de Asturias y albergan los principales núcleos. Los focos de concentración de la población aunque próximos entre sí, tienen discontinuidades entre ellos, por lo que forman “islas”.

En relación a esto, los 6 centros principales de muy alta densidad (Gijón, Avilés, Oviedo, Noreña-Pola de Siero, Langreo y Mieres) están rodeados por parroquias que a medida que se distancian de estos focos reducen su densidad. Dentro del grupo de las parroquias con mayor peso también se encuentran aquellas que albergan las principales villas asturianas (Ribadesella, Villaviciosa, Arriendas, Infiesto, Grado, Cangas del Narcea, Navia o Luarca), caracterizadas por su dispersión en el territorio. En contraposición, la menor densidad de población se localiza principalmente en la zona

⁹ En el municipio de Langreo se consideran los datos de la ciudad de Langreo independientes de las parroquias reconocidas de Barros, Ciaño, La Felguera, Lada, Riaño, Sama, Tuilla y La Venta.

interior montañosa, conformando un área continua donde se ubican la mayor parte de las 220 parroquias que poseen menos de 10 habitantes/km² y suponen el 42 % del territorio de la región.

La distribución de la densidad muestra como la cuenca de la Costa Central y las subcuencas Nora, Nalón Medio y Caudal, todas ellas en la franja central de Asturias, son las que albergan la mayor parte de las parroquias con altas densidades. Las 260 parroquias incluidas en ellas suman 880 402 habitantes, el 81 % del total.

Otro aspecto a comentar es la evolución del número de habitantes entre 2001 y 2009, siguiendo los datos padronales (Figura 16). En este periodo Asturias aumenta sus efectivos en 9 257 personas, sin embargo en 718 parroquias de las 859 totales el volumen de población desciende, sumando unas pérdidas globales de 40 056 habitantes. Además se debe destacar, que Langreo y Mieres presentan en conjunto 3 219 habitantes menos, de hecho el mayor volumen de pérdidas se concentran en los municipios de las subcuencas del Caudal y Nalón Medio donde se pierden 14 525 residentes.

Por el contrario, el crecimiento se concentra en 128 parroquias que registran un incremento de 49 312 habitantes. Esto hace que se compensen las pérdidas y favorece la concentración de la población en tanto que la mayor parte de las parroquias que crecen son también las que más densidad presentan. De hecho 12 de las 20 parroquias con mayores densidades (por encima de 1 500 habitantes/Km²) aumentan su población. Es reseñable el caso de la parroquia de Oviedo, que cuenta con 23 939 nuevos residentes, lo que significa que concentra casi la mitad del incremento de toda Asturias. A esta parroquia le sigue la de Gijón, que aumenta su población en 7 381 efectivos. De hecho Gijón, Viella, Pola de Siero, Villaviciosa, Noreña y Lugones suman el 27.5 % del crecimiento. Todas las parroquias reseñadas se localizan en la mitad norte del Área Central, en las cuenca del Nora y de la Costa Central.

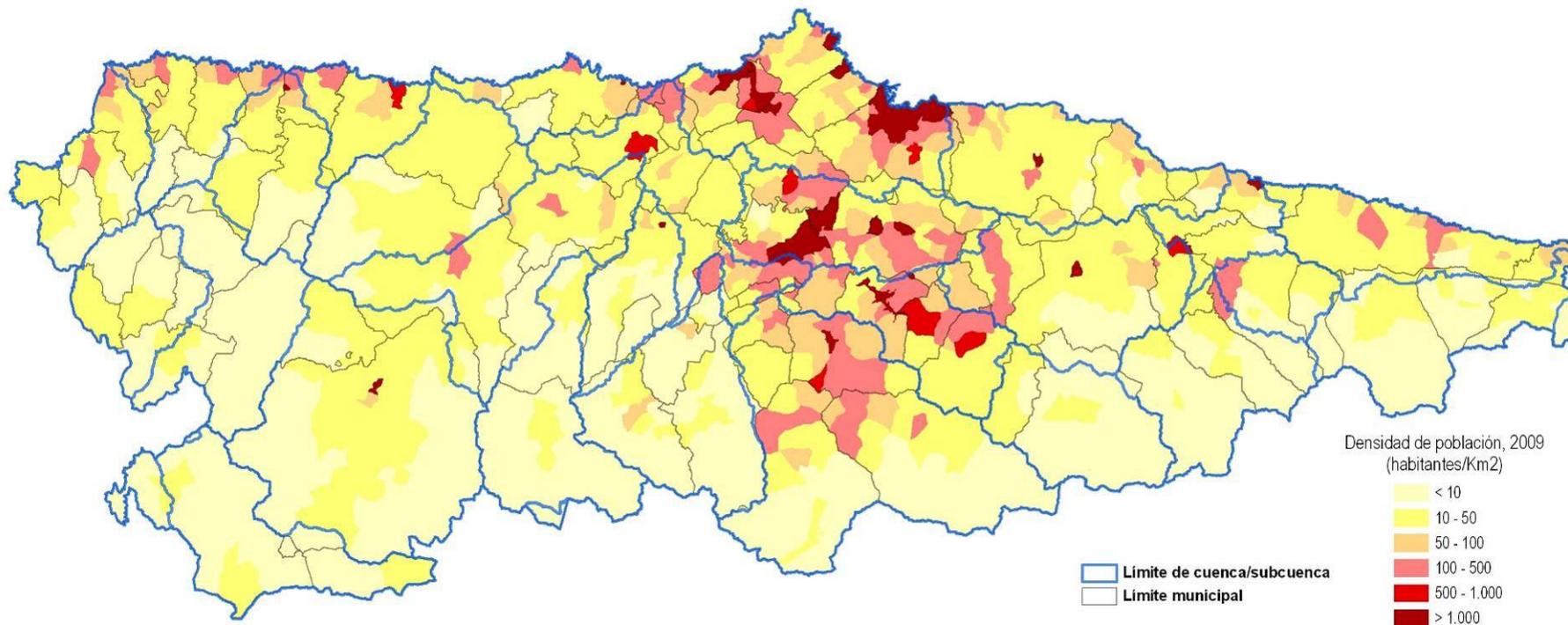


Figura 14. Densidad de población por parroquias en Asturias en 2009.

Fuente: Nomenclátor de entidades de población, 2009, INE.

*Los datos correspondientes a la ciudad de Langreo se han calculado a partir de la información existente a nivel municipal y parroquial.

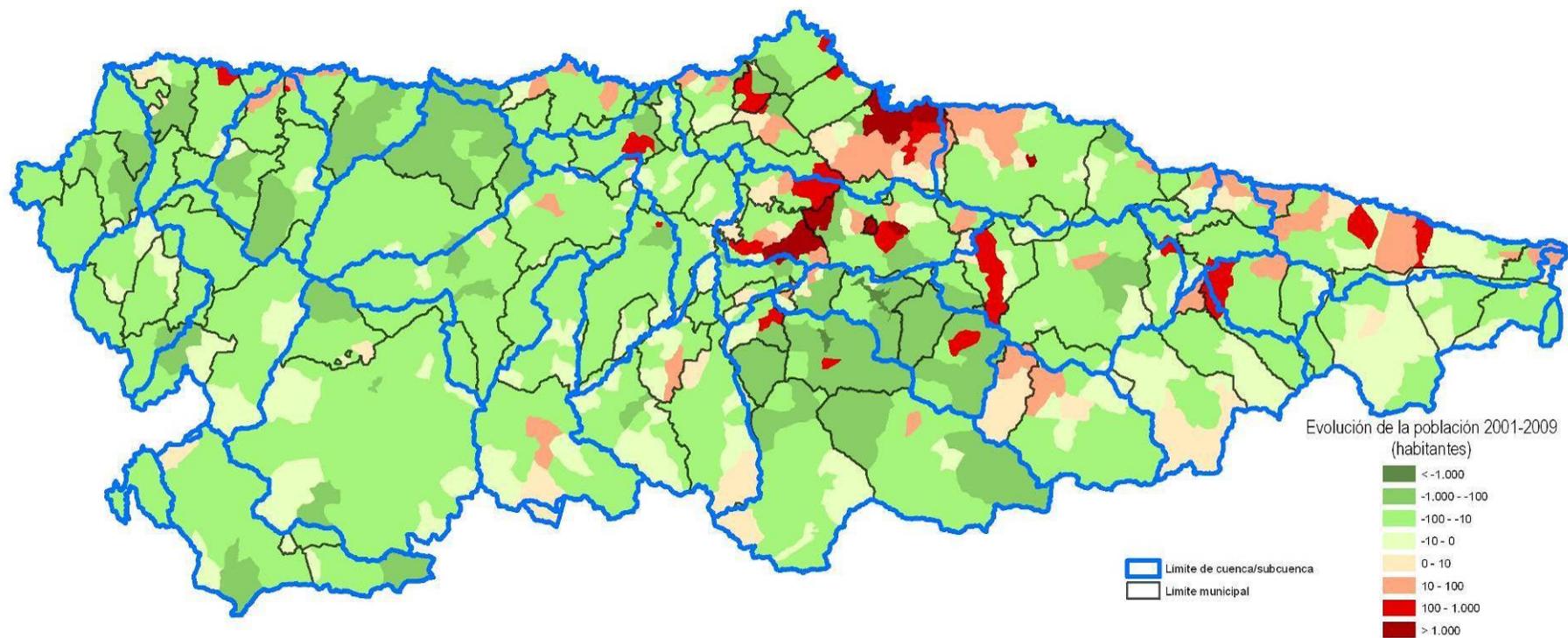


Figura 15. Evolución del número de habitantes (aumento y disminución) por parroquias en Asturias entre 2001 y 2009.

Fuente: Nomenclátor de entidades de población, 2001 y 2009, INE.

*Los datos correspondientes a la ciudad de Langreo se han calculado a partir de la información existente a nivel municipal y parroquial.

**Los datos de población de la parroquia de Narganes (Peñamellera Baja) corresponden a 2003 y 2009, antes de 2003 esta parroquia no existía.

II.3.2 ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

3.2.1 Rasgos generales de la economía.

En 2009¹⁰ el PIB¹¹ de Asturias se sitúa en 22 736 137 000 €, lo que supone un decrecimiento del 4.3 % con respecto al año anterior. Esta cifra representa el 2.16 % del total nacional. El dato de 2009 significa un cambio de tendencia, acentuado por los valores de los años precedentes. Entre 2000 y 2008 el PIB en Asturias aumentó un 70.9 % y el crecimiento anual medio se situó en el 6.9 %. Frente a esto el PIB de 2009 es ligeramente inferior al de 2007 (Figura 17).

Para el año 2009, el PIB per cápita se cifró en 21 523 euros, un descenso de 4.1 % con respecto a 2008, momento en que se alcanzaron los 22 443 euros. En ambas fechas el valor equivale al 94 % del PIB per cápita de España. Al igual que sucede con el PIB, el valor para el periodo 2000-2008 sufrió un incremento continuado, con una tasa media anual de incremento próxima al 7 %, lo que hace más destacable el cambio de tendencia en 2009 (Figura 18).

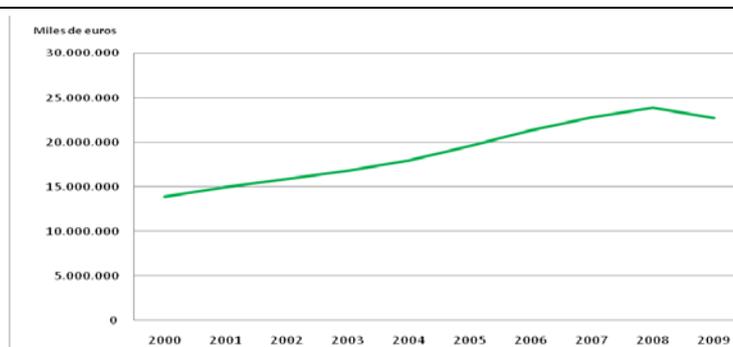


Figura 16.
Evolución del PIB entre
2000 y 2009 en Asturias.

Fuente: INE. Contabilidad Regional de España.

*Los datos de 2006 y 2007 son provisionales, los de 2008 se corresponden con la estimación de avance y los de 2009 con la 1ª estimación.

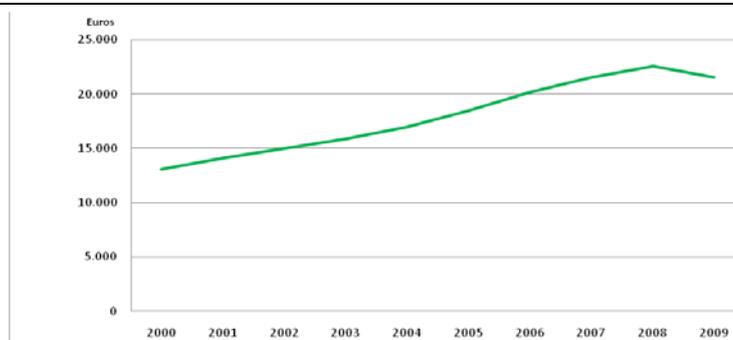


Figura 17.
Evolución del PIB per
cápita entre 2000 y 2009
en Asturias.

Fuente: INE. Contabilidad Regional de España.

*Los datos de 2006 y 2007 son provisionales, los de 2008 se corresponden con la estimación de avance y los de 2009 con la 1ª estimación.

El análisis del PIB por sectores implica extraer del dato absoluto los impuestos netos sobre los productos, lo que da como resultado el VAB (Valor Añadido Bruto). Los valores del VAB muestran que el sector servicios representa en 2009 el 66.64 % del total. Esto significa una importante terciarización de la economía regional, aunque no tan fuerte como a nivel nacional, donde este sector supone el 71.26 % del VAB. Entre 2008 y 2009 el peso del sector terciario se incrementó en un 3.39 % mientras el resto de los sectores experimentaron decrecimientos que van desde el 2.55 % de la energía al 20.43 % de la industria. Esto supone que en 2009 la industria pasó a suponer el 14.31 %

¹⁰ Según los datos de la Contabilidad Regional de España. INE.

¹¹ Producto Interior Bruto a precios de mercado y sus componentes (oferta). El valor es el de los precios corrientes.

del VAB y la energía el 4.22 %, mientras que el sector primario y la construcción representaban el 1.82 % y el 13.01 % respectivamente (TABLA 4).

TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DEL VAB EN ASTURIAS SEGÚN GRUPOS DE ACTIVIDAD EN 2008 Y 2009.

GRUPOS DE ACTIVIDAD	VAB / PIB 2008		VAB / PIB 2009		VARIACIÓN VAB / PIB 2008-2009	
	Miles de euros	% VAB	Miles de euros	% VAB	Miles de euros	%
Agricultura, ganadería y pesca	402 306	1.85	385 286	1.82	- 17 020	- 4.23
Energía	913 835	4.20	890 568	4.22	- 23 260	- 2.55
Industria	3 798 035	17.47	3 022 085	14.31	- 775 950	- 20.43
Construcción	3 015 569	13.87	2 746 333	13.01	- 269 236	- 8.93
Servicios	13 607 889	62.60	14 069 612	66.64	461 723	3.39
TOTAL VAB	21 737 627	91.52	21 113 884	92.86	- 623 743	- 2.87
TOTAL PIB	23 752 804	-	22 736 137	-	- 1 016 667	- 4.28

Fuente: Contabilidad Regional de España (INE).

*Los valores para cada grupo de actividad hacen referencia al VAB (el valor del PIB menos los impuestos netos sobre los productos).

Otro elemento a analizar es la renta neta disponible. Esta variable experimentó en Asturias entre 1990 y 2006 importante crecimiento, ya que pasó de los 5 362 euros en 1990 a los de 15 729 euros por habitante para el año 2006.

Por lo que se refiere a las empresas asturianas, a 1 de enero de 2009 se contabilizaban en la región 71 853 empresas, 1 271 menos que el año anterior. De este total el 95.2 % tenían menos de 10 trabajadores. Atendiendo a la distribución sectorial de las empresas, en 2009¹², al igual que en los años anteriores, existe un alto grado de tercerización, puesto que este sector aglutina al 78.2 %, mientras tan sólo un 5 % se dedican a las actividades del sector secundario. Estos datos contrastan con la estructura porcentual del VAB por según ramas de actividad, donde Asturias presenta, una menor contribución del sector servicios y un mayor peso del sector industrial.

En el apartado de población ocupada, entre los años 2008 y 2009 se ha producido un descenso generalizado de la misma, con una pérdida de 315 000 personas (-7 %). La caída más destacada se ha producido en el sector de la construcción, con una disminución de 135 000 personas, lo que representa un 25.4 % menos. Entre ambas fechas, las pérdidas en la agricultura y la industria son también bastante significativas, con un descenso de la población ocupada del 15.4 y el 13.5 % respectivamente, y únicamente los servicios han sufrido pérdidas más moderadas, del 1.8 %.

En lo que respecta a la distribución de la población ocupada por sector económico (TABLA 5), se observa una cierta analogía con la del VAB y la del tejido empresarial. Así el sector servicios reúne a la mayoría de los ocupados, un 72 % del total. Las empresas del sector industrial, a pesar de representar tan solo el 5 % del total de la región, dan trabajo al 14.6 % de la población ocupada, debido a su mediano y gran tamaño. Por otro lado, la construcción y la agricultura registran porcentajes de la población ocupada más modestos, con el 9.5 % y el 3.9 % respectivamente.

TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DE LA OCUPACIÓN EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS, 2008 Y 2009.

SECTOR ECONÓMICO	2008		2009		VARIACIÓN 2008-2009	
	Miles de personas	%	Miles de personas	%	Miles de personas	%
Agricultura	19.5	4.3	16.5	3.9	- 3.0	- 15.4
Industria (incl. Energía)	71.1	15.7	61.5	14.6	- 9.6	- 13.5

¹² Los datos referidos al tejido empresarial proceden del Directorio Central de Empresas (INE).

Construcción	53.2	11.8	39.7	9.5	- 13.5	- 25.4
Servicios	307.8	68.2	302.2	72.0	- 5.6	- 1.8
Total	451.5	100.0	420.0	100.0	- 31.5	- 7.0

Fuente: Encuesta de Población activa (INE).

En lo que se refiere al mercado de trabajo, Asturias presenta unos resultados sensiblemente mejores a los del resto del país, aunque como es lógico experimenta una evolución similar al conjunto de España de acuerdo con la coyuntura actual. El volumen de población activa y de ocupados ha descendido en 2009¹³ con respecto a 2008 en 485 100 y 420 000 personas respectivamente. Las tasas de actividad y empleo se situaban en 2009 en el 52 % y el 44.98 %, lo que supone decrecimientos del 0.7 % y el 3.3 %. Esto implica la interrupción de las dinámicas de crecimiento que se venían registrando en los años anteriores.

Por su parte, la tasa de paro alcanzó en el año 2009 el 13.42 %, 4.59 puntos menos que la nacional, con lo que la tendencia de decrecimiento del paro iniciada en el año 2005 se vio interrumpida. No obstante, se puede considerar que este indicador sufre fluctuaciones periódicas habiendo experimentado desde 1997 a 2002 descensos continuados, a los cuales siguió un proceso de crecimiento desde 2002 a 2005. Por otra parte, la tasa de paro muestra algunas diferencias si se analiza por sexos, de manera que la tasa femenina era en 2009 del 14.48 % (1.94 puntos superior a la masculina). Además existe un dato relevante si se analiza en función a los diferentes grupos de edad, ya que se sitúa en el 35.36 % para los menores de 25 años.

3.2.2 Diferencias de la economía a escala municipal.

Al igual que ocurre con la distribución de la población, la actividad económica tampoco se distribuye de manera homogénea en el conjunto del territorio asturiano y muestra una clara tendencia a la concentración en el centro de la región. Además, la estructura tanto del sector productivo como del tejido empresarial encierra importantes desequilibrios a escala comarcal y municipal.

Estas diferencias se reflejan en el conjunto de los indicadores económicos, siendo substancialmente representativas las desigualdades de la renta neta disponible a escala municipal. En los municipios del Área Central esta variable se situaba en 2006 bien por encima o en valores próximos a la media asturiana, de 15 729 euros por habitante. Sin embargo el resto de los concejos tenían un valor inferior (Figura 21).

En lo referente a distribución sectorial del empleo y del VAIB, el triángulo Oviedo-Gijón-Avilés, y los espacios comprendidos entre estas tres ciudades, concentran en la actualidad la mayor parte de la actividad económica de la región.

El Valor Añadido Interior Bruto (VAIB) para el año 2006, experimenta en la región contrastes muy importantes, como muestran los dos valores extremos: 1 078 y 4 763 501 miles de euros, de Yermes y Tameza y Gijón respectivamente. Tan sólo once municipios (diez del Área central y Navia), alcanzan cifras por encima de los 250 millones de euros (Figura 22).

La distribución sectorial del VAIB (Figura 19) muestra como tan solo en el municipio de Yermes y Tameza el sector primario contribuye al VAIB en más del 50 %. En el resto de la región el valor es inferior, y la mayoría de los concejos no llega al 25 %. Por su parte el sector secundario representa más del 25 % del VAIB en 52 de los 78 municipios, hecho atribuible al mayor valor añadido de las producciones industriales.

¹³ Los datos del mercado laboral proceden de la Encuesta de Población Activa (INE).

Cabe destacar en de estos 52, en 11 de ellos la industria supone más del 50 %. Por lo que se refiere a los servicios, aporta más del 50 % del VAIB en la mayoría de los municipios, 54 de 78.

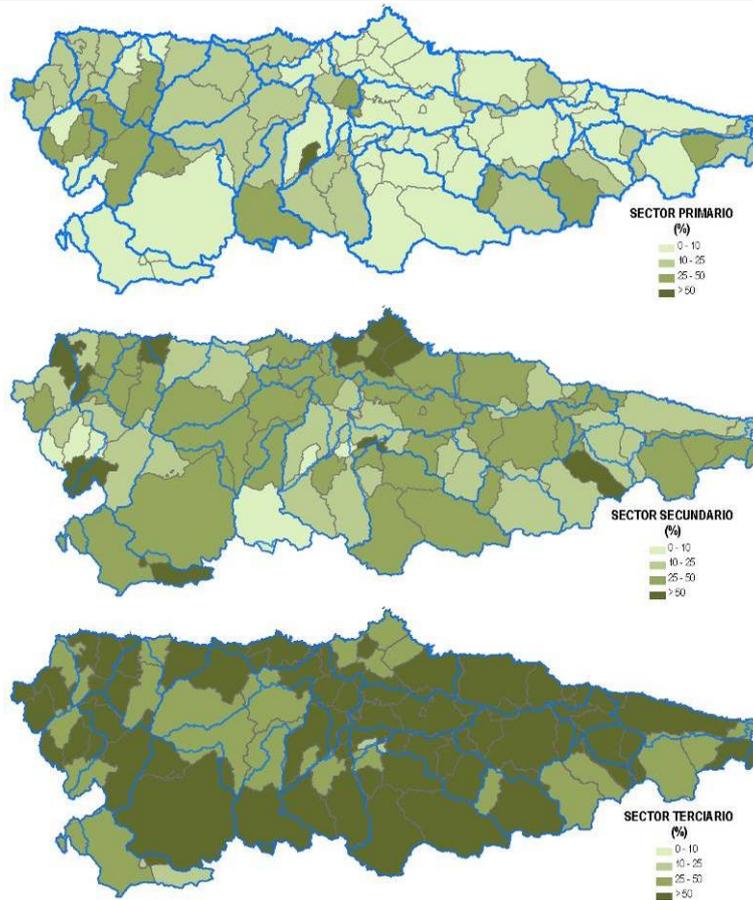


Figura 18.
Valor Añadido Interior
Bruto (VAIB) según sector
económico en 2006.

Fuente: SADEI. La renta de los
municipios asturianos.

* Se incluyen en el sector
secundario industria y minería,
energía y construcción y en el
terciario comercio y servicios.

**En azul el límite de
cuencas y subcuencas.

En lo referente al empleo (Figura 20), en el Área Central tiene un escaso peso el sector primario, mientras que en la zona montañosa, sobre todo del occidente, este sector aporta más del 50 % del total. La industria, si bien no aporta grandes volúmenes de empleo en general, si supone más del 25 % en la mayor parte del Área Central y las áreas próximas, además de en algunos municipios costeros y en Ibias y Degaña por la actividad minera. El sector terciario, si bien tiene un porcentaje destacado en toda la región, este es significativamente mayor en el Área Central, el litoral, las principales cabeceras comarcales y los municipios con mayor actividad turística.

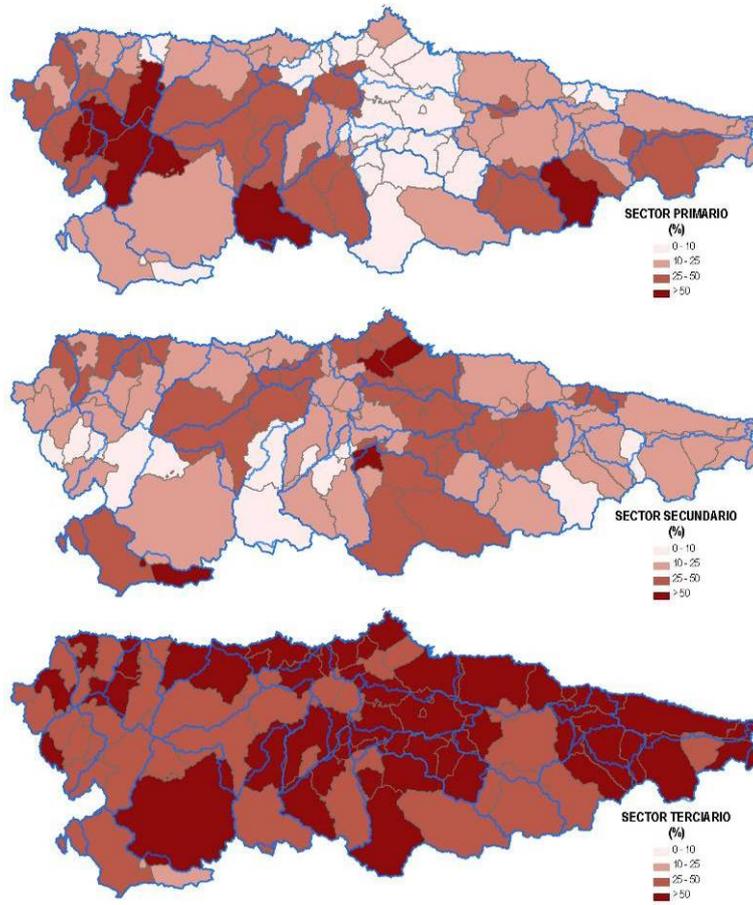


Figura 19.
Empleos según sector
económico en 2009.

Fuente: SADEI.
Estadísticas laborales.

* Se incluyen en el sector
secundario industria y minería,
energía y construcción y en el
terciario comercio y servicios.

**En azul el límite de
cuencas y subcuencas.

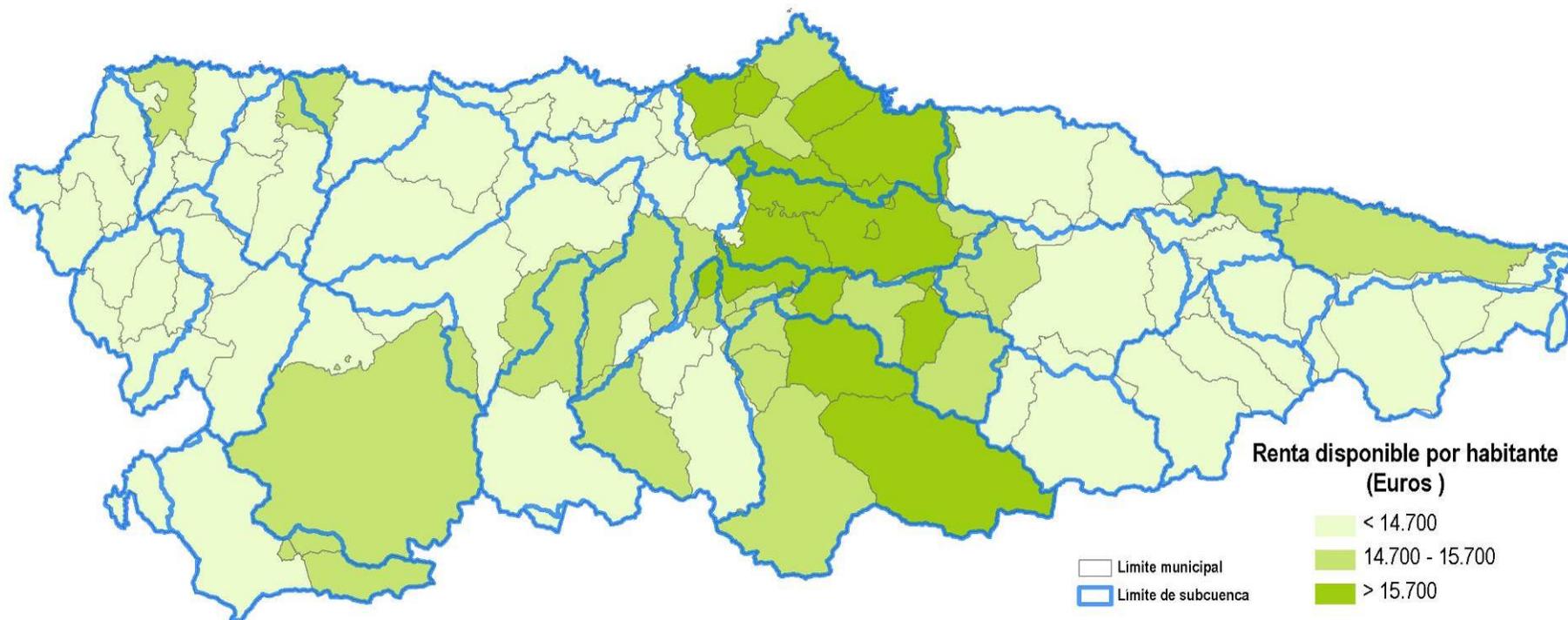


Figura 20. Distribución de la renta neta disponible por habitante en 2006.

Fuente: La renta de los municipios asturianos 2006. SADEI.

*El valor medio para Asturias de renta disponible para 2006 es de 15.729 euros por habitante.

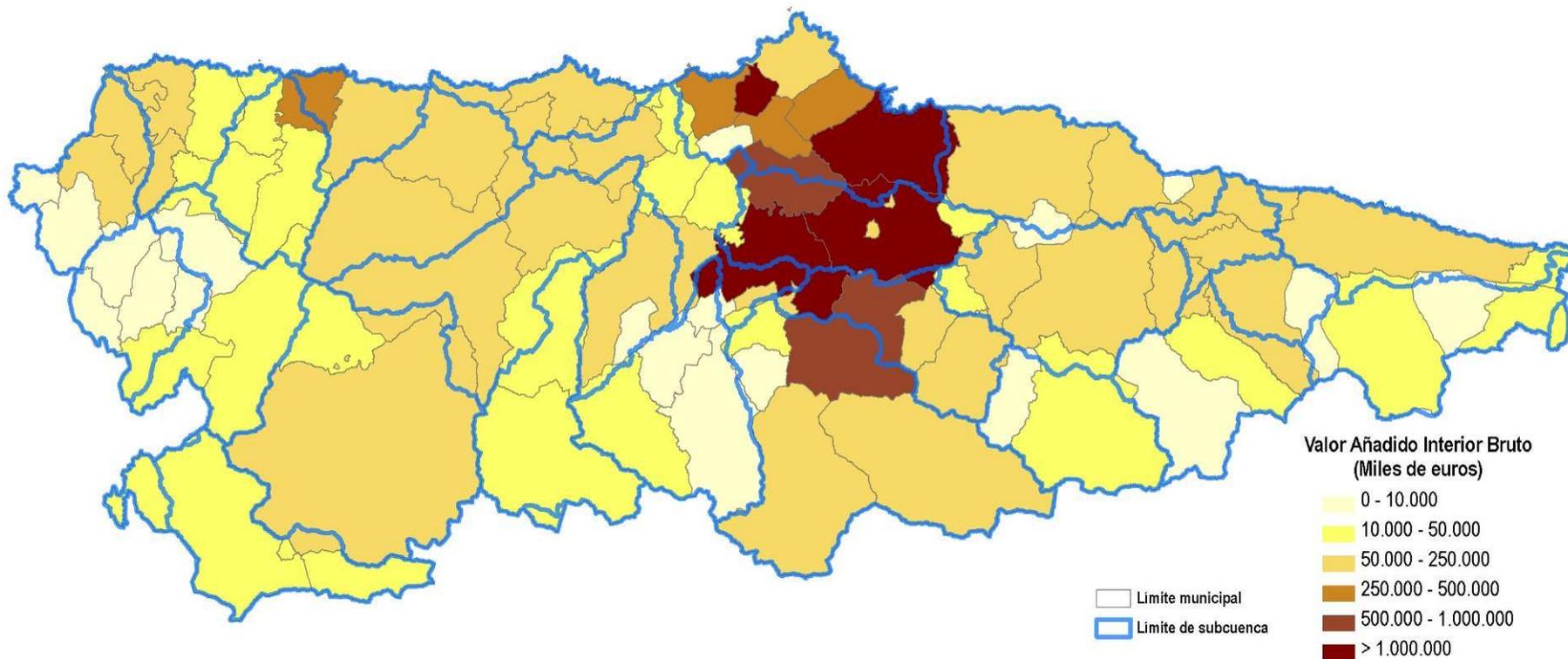


Figura 21. Distribución del Valor Añadido Interior Bruto (VAIB) a precios básicos en 2006.

Fuente: La renta de los municipios asturianos, SADEI.

II.3.3 USOS DEL TERRITORIO.

3.3.1 Usos del suelo en Asturias¹⁴.

Los datos de superficie de las coberturas simples (TABLA 6) muestran el predominio de los elementos naturales frente a los artificiales. Dentro de las coberturas naturales, el matorral, con una ocupación del 34.06 % de Asturias, es el elemento con mayor preponderancia. Su distribución espacial es desigual (Figura 23), siendo más abundante en la mitad occidental de la región, especialmente en la cuenca del Navia y en el sector septentrional de la del Narcea. También está presente en el oriente asturiano, aunque en menor medida, destacando en la Costa Oriental y en la cuenca Cares-Deva. Frente al matorral la superficie arbolada supone el 26.82 % de la región. Se distribuye en manchas, en general no demasiado grandes, con diferente densidad. Las áreas forestales de mayor tamaño y menor grado de fragmentación se localizan en la zona más meridional de la región, sobre todo en la parte central y centro-oriental, y también en la franja costera, donde ocupan las elevaciones y las sierras prelitorales.

TABLA 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS COBERTURAS SIMPLES EN ASTURIAS (2005).

COBERTURAS SIMPLES			SUPERFICIE			
			ha	%	ha	%
NATURALES	Cultivos	Herbáceos	33 669.62	3.17	43 566.02	4.11
		Leñosos	9 896.39	0.93		
		Prados	193 831.74	18.27		
	Arbolado forestal	Formación de ribera	8 842.61	0.83	284 522.40	26.82
		Plantaciones	67 243.62	6.34		
		Resto	208 436.18	19.65		
	Matorral	Formación de ribera	787.07	0.07	361 243.87	34.06
		Resto	360 456.80	33.98		
	Pastizales		91 353.54	8.61	91 353.54	8.61
	Humedales	Continental	349.65	0.03	5 024.28	0.47
		Marinos	321.92	0.03		
	Agua	Continental	2 829.90	0.27	1 522.81	0.14
		Marina	1 522.81	0.14		
	Terrenos sin vegetación	Playas, dunas y arenales	700.19	0.07	45 727.88	4.31
Roquedo		36 864.44	3.48			
Suelo desnudo		5 027.03	0.47			
Zonas quemadas		3 136.22	0.30			
ARTIFICIALES	Edificación	12 533.15	1.18	35 414.40	3.34	
	Zona verde artificial y arbolado urbano	2 673.78	0.25			
	Lámina de agua artificial	162.76	0.02			
	Vial, aparcamiento, zona peatonal sin vegetación	9 952.94	0.94			
	Suelo no edificado	4 366.41	0.41			
	Otras construcciones	1 498.38	0.14			
Zonas de extracción o vertido	4 226.99	0.40				

Fuente: Elaboración a partir de los datos del Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España (SIOSE).

En consonancia con el peso que las actividades ganaderas tienen en la región, la superficie de prados alcanza el 18.27 % del territorio de Asturias. Estos son especialmente abundantes en toda la cuenca del Narcea y la depresión que se extiende entre Oviedo y Arriondas (subcuencas del Nora y del Piloña). Los prados tienen también cierta relevancia en las subcuencas costeras de la mitad oriental de la región. Frente a esto los pastizales y los cultivos, con un 8.61 % y un 4.11 % respectivamente, ocupan superficies mucho más modestas. En cuanto a los pastizales, las manchas de mayor relevancia se localizan en las áreas de montaña de la Cordillera Cantábrica y en algunas

¹⁴ Para el análisis de los usos del suelo de Asturias se ha utilizado el Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España (SIOSE), elaborado con información del año 2005 y cuya escala de referencia es 1:25 000.

sierras del litoral. Por su parte los cultivos presentan una mayor entidad y continuidad en el litoral occidental y central (subcuencas del Porcía y Costeros, Bajo Navia, Negro y Costeros, Costa Central y Costa Centro Oriental), siendo más escasos en el interior.

Los terrenos sin vegetación ocupan un 4.31 % de la región, coincidiendo mayoritariamente con las cumbres de los principales sistemas montañosos. Por otro lado, las aguas y los humedales únicamente representan un 0.47 % de la superficie regional.

En cuanto a las coberturas artificiales, analizadas desde el punto de vista de las coberturas simples, el conjunto de las mismas ocupa el 3.34 % de Asturias, siendo los componentes más destacados la edificación y las zonas asfaltadas. Si se analizan los elementos artificiales a partir de las coberturas compuestas predefinidas (TABLA 7), la tasa de ocupación asciende al 5.47 %, puesto que se incluyen en ellas los asentamientos agrícolas residenciales, conformados tanto por componentes artificiales como naturales.

TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE LAS COBERTURAS COMPUESTAS PREDEFINIDAS EN ASTURIAS (2005).

COBERTURAS COMPUESTAS PREDEFINIDAS		SUPERFICIE					
		ha	%	% total Asturias	ha	%	% total Asturias
RESIDENCIAL	Asentamiento agrícola residencial	31 564.41	54.43	2.98	38 523.26	66.43	3.63
	Urbano	6 958.85	12.00	0.66			
PRODUCTIVO	Primario	580.59	1.00	0.05	7 763.75	12.52	0.68
	Extractivo	2 398.25	4.14	0.23			
	Industrial	3 895.69	6.72	0.37			
	Infraestructuras de producción energética	389.22	0.67	0.04			
TERCIARIO		642.77	1.11	0.06	3 194.93	5.51	0.30
EQUIPAMIENTOS		2 552.15	4.40	0.24			
INFRAESTRUCTURAS	Transporte	8 437.15	14.55	0.80	9 012.52	15.54	0.85
	Servicios	575.38	0.99	0.05			
TOTAL		57 994.46		5.47	57 994.46		5.47

Fuente: Elaboración a partir de los datos del Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España (SIOSE).

Las coberturas artificiales del tipo “compuestas predefinidas” se concentran mayoritariamente en el Área Central, ocupando amplias áreas de la cuenca Costa Central y de la subcuenca del Nora, así como los fondos de valles de las subcuencas del Caudal y del Nalón Medio. También destaca la presencia de estas coberturas en la franja litoral, mientras que en el resto de la región constituyen enclaves puntuales y de escasa continuidad, conformados por las áreas de poblamiento y algunos espacios productivos de importancia en la cuenca del Narcea y la subcuenca del Ibias (Figura 23).

La mayor parte de las coberturas artificiales compuestas corresponden con usos residenciales, destacando los asentamientos agrícolas residenciales, que suponen el 2.98 % de la superficie de Asturias y un 54.43 % respecto al total de artificiales. Estos asentamientos se distribuyen de forma dispersa y discontinua por el conjunto de la región, si bien destacan por la mayor densidad y el mayor tamaño aquellos ubicados en la mitad norte del Área Central y la franja costera. Las zonas urbanas, el otro espacio residencial, supone tan solo el 0.66 % de Asturias, concentrados en la Costa Central y el Nora.

Otro grupo a destacar son las infraestructuras de transporte, que ocupan el 0.80 % del espacio, configurándose como elementos lineales y continuos presentes en toda la región, si bien son mucho más importantes en el Área Central. El resto de elementos, productivo terciario, equipamientos e infraestructuras de servicio, apenas suman el 1 %, repartiéndose a modo elementos puntuales por toda la región, si bien la mayor densidad vuelve a localizarse en el Área Central.

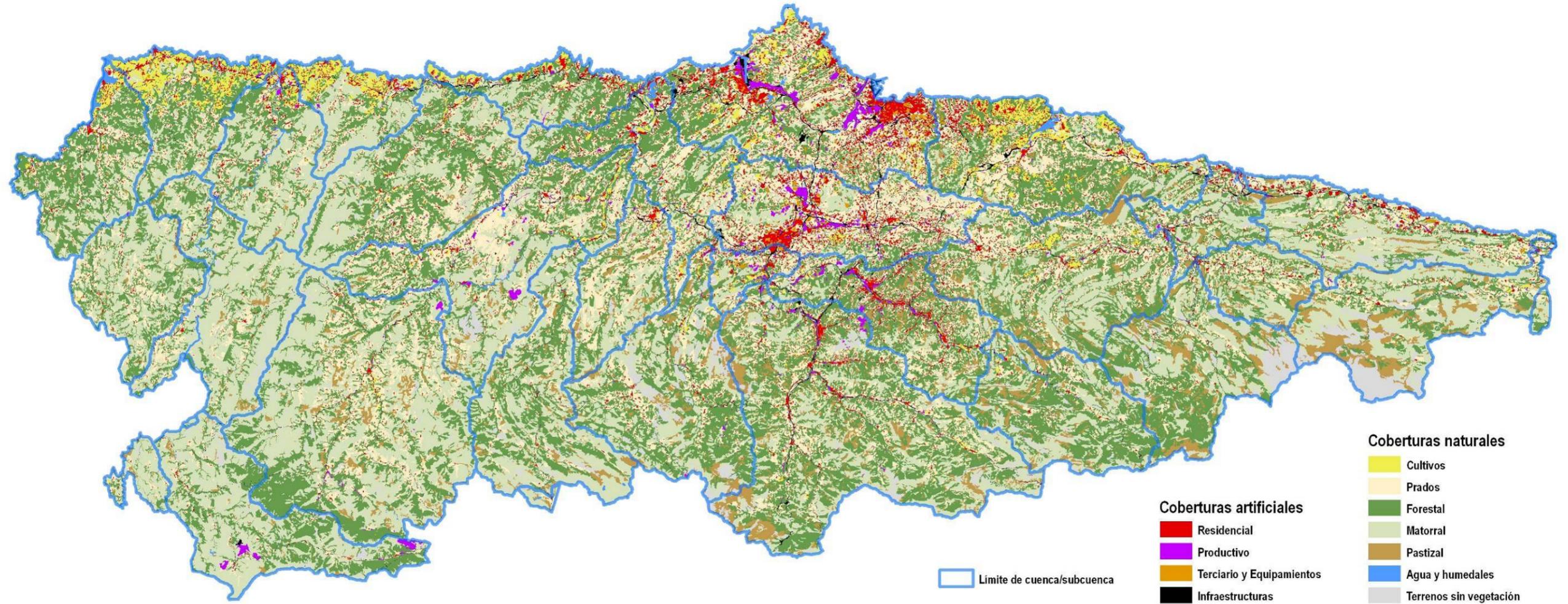


Figura 22. Usos del suelo en Asturias en 2005.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España (SIOSE).

El mapa se ha elaborado mediante una simplificación de la información disponible: (1) los polígonos conformados solo por coberturas simples de tipo natural muestran la cobertura mayoritaria;

(2) los polígonos compuestos solo por coberturas compuestas predefinidas (incluidos Asentamientos Agrícolas Residenciales) muestran la cobertura compuesta mayoritaria;

(3) en el caso de combinar simples y compuestas se representa siempre la cobertura compuesta predefinida mayoritaria (con independencia del porcentaje que esta represente sobre el total del polígono).

*La zona centro-septentrional de Asturias muestra los usos en 2006.

**COBERTURAS NATURALES: Los cultivos incluyen tanto los herbáceos como los forrajeros. El uso forestal aglutina frondosas y coníferas, de plantación o no. Los terrenos sin vegetación agrupan playas, dunas, roquedo (acantilados marinos, afloramientos rocosos y canchales), suelo desnudo y zonas quemadas.

***COBERTURAS ARTIFICIALES: El uso residencial aglutina los espacios urbanos y los asentamientos agrícolas residenciales. La ocupación productiva incluye la actividad agraria-ganadera-forestal, la extractiva, la industrial y la energética. Las infraestructuras agrupan tanto las de transporte como las de servicios.

3.3.2 Usos del suelo en las llanuras inundables de Asturias¹⁵.

Los datos que arroja la cartografía de usos del suelo muestra como el 33.15 % de la llanura inundable de Asturias está ocupada por usos vulnerables, si bien debe matizarse que de este porcentaje el 11.71 % corresponde a cultivos e invernaderos (Figura 24). En los otros usos que componen la llanura, y que no se consideran “artificiales” se incluye el cauce y las zonas ribereñas, las masas forestales y de matorral y los pastizales, los espacios baldíos sin uso en la actualidad, incluidos los solares no edificados ni utilizados para otro fin, y las praderías.

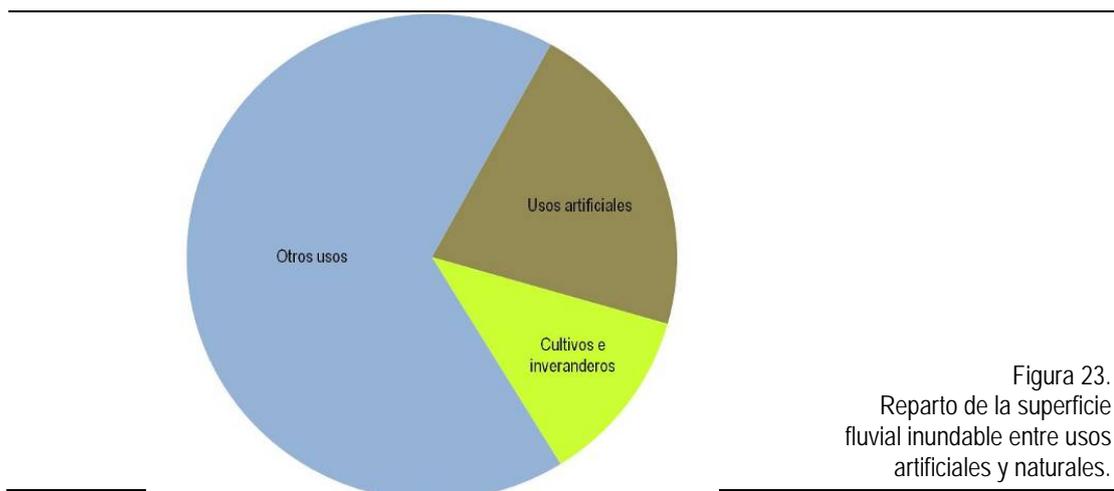


Figura 23.
Reparto de la superficie fluvial inundable entre usos artificiales y naturales.

Estas cifras, en comparación con la distribución general en Asturias de los usos del suelo (SIOSE), ponen de relieve una diferente ocupación de las llanuras frente a la totalidad del territorio. En Asturias las llanuras son espacios favorables para el asentamiento de actividades artificiales debido a su topografía favorable. El relieve de Asturias se caracteriza por su irregularidad, de modo que tan solo el 10 % de la superficie presenta pendientes menores al 10 %¹⁶. Las llanuras aluviales en Asturias suman 228 km², un 2.2 % de la superficie total la región y un 22.2 % de la superficie con pendiente inferior al 10 %.

Por tanto las llanuras han sido lugar preferente de ocupación, sobre todo en aquellas cuencas con más crecimiento demográfico y económico, y cuyos espacios de menor pendiente se localizaban en el fondo de valle, como sucede en la cuenca del Caudal y subcuenca del Nalón Medio.

Además las vegas son áreas muy propicias para el desarrollo de la actividad agraria, sobre todo de los cultivos hortícolas, forrajeros y leñosos, puesto que a la topografía favorable se suma la disponibilidad de agua. De ahí la importancia de estos usos, siendo muy destacados en áreas como la subcuenca del Narcea Medio-Bajo.

El análisis de la distribución de los usos artificiales (TABLA 8 y Figura 25) en la llanura muestra la importancia del grupo agroganadero, si bien la parte de los elementos edificados tan sólo suponen el 0.34 % de las llanuras, frente a las áreas cultivadas y los invernaderos que suman el 11.71 % del total.

TABLA 8. DISTRIBUCIÓN DE LOS USOS DEL SUELO Y EDIFICACIONES EN LAS LLANURAS INUNDABLES DE ASTURIAS EN 2009.

USOS DEL SUELO Y EDIFICACIONES	SUPERFICIE					
	ha	%	ha	%	ha	%

¹⁵ Para determinar la ocupación de las llanuras se ha utilizado la cartografía de usos del suelo y edificaciones realizada para el presente proyecto, actualizada a 2009.

¹⁶ Atendiendo a los datos de superficie según estratos de pendiente disponibles en SADEI.

USOS DEL SUELO Y EDIFICACIONES		SUPERFICIE						
		ha	%	ha	%	ha	%	
AGROGANADERO	Edificaciones	61.55	0.27					
	Invernaderos	14.82	0.07	2 745.73	12.05			
	Cultivos	2 669.37	11.71					
RESIDENCIAL	Uso principal	474.92	2.08	496.53	2.18			
	Otros usos vinculados	21.60	0.09					
INDUSTRIAL	Minero-extractivo	116.39	0.51					
	Pequeña, mediana y gran industria	1 359.97	5.97					
	Estaciones de servicio	13.10	0.06	1 581.85	6.94			
	Producción energética	56.16	0.25					
TERCIARIO	Sin uso	36.23	0.16					
	Alojamiento	21.47	0.09					
	Comercial y otros terciarios	24.80	0.11	46.96	0.21			
ARTIFICIALES	Sin uso	0.68	0.00					
	EQUIPAMIENTOS	Estratégicos	79.14	0.35			7 554.50	33.15
		Deportivos	165.29	0.73				
		Ocio y recreo al aire libre	441.17	1.94				
	INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE	Aparcamiento	107.56	0.47	866.57	3.80		
		Especiales	35.27	0.15				
		Otros equipamientos	30.75	0.13				
		Sin uso	7.39	0.03				
	INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIO	Red viaria	1 295.20	5.68				
		Ferrocarril	311.92	1.37	1 703.77	7.48		
Portuario		96.64	0.42					
OTROS USOS	Aeroportuario	0.00	0.00					
	Abastecimiento y saneamiento	70.54	0.31					
	Presas y estaciones de aforo	8.41	0.04	113.09	0.50			
	Otras infraestructuras de servicio	34.15	0.15					
TOTAL						15 232.66	66.85	
						22 787.16	100.0	

Fuente: Cartografía de usos de suelo y edificaciones realizada para el Sistema de Información de las Zonas Inundables de Asturias.

Cabe destacar que del resto de los grupos, los usos más abundantes corresponden a las infraestructuras de transporte y a la industria. Entre ambos ocupan casi el 15 % de la totalidad de las llanuras y suponen casi la mitad de los elementos vulnerables considerados, por encima de los espacios agroganaderos.

Por lo que se refiere al resto de elementos cartografiados, el uso residencial representa el 2.18 % del total. Por encima del mismo se sitúa el grupo de los equipamientos con casi el 4 %, mientras que el terciario y las infraestructuras de servicio no llegan en conjunto al 1 % de todas las llanuras.

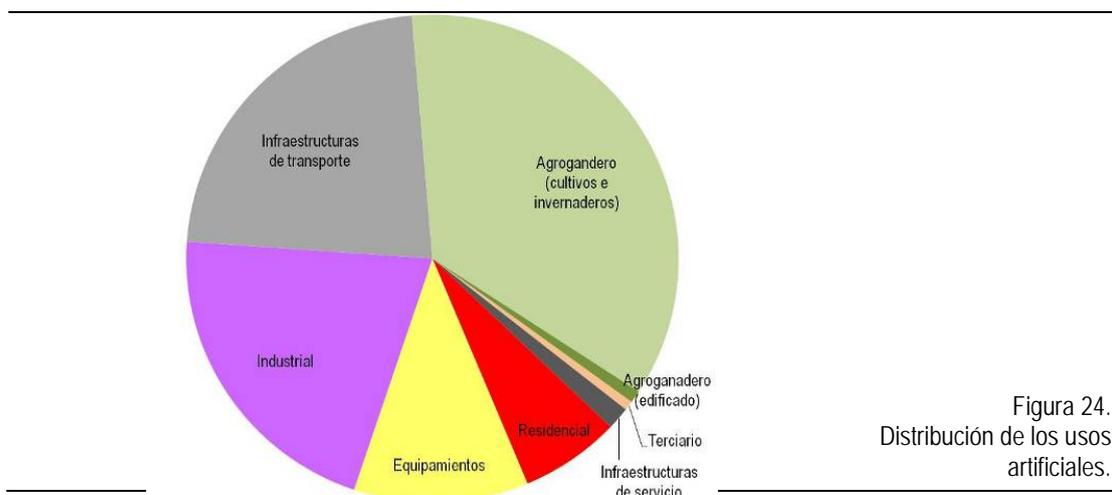


Figura 24.
Distribución de los usos artificiales.

II.4.INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA.

II.4.1. INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS Y ACTUACIONES EN CAUCES.

Se muestra en este apartado una recopilación de las presas y de las canalizaciones existentes en los cauces asturianos.



TABLA. INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS.

CUENCA	SUBCUENCA	RÍO	MUNICIPIO	INFRAESTRUCTURA	TITULAR	USO	CATEGORÍA	VOLUMEN (hm³)	SUPERFICIE (ha)
Navia	Navia Bajo	Navia	Coaña Villayón	Embalse de Arbón	Electra de Viesgo II, S.A.U.	Hidroeléctrico	A	38.20	270.00
	Navia Alto	Navia	Boal Illano	Embalse de Doiras	Electra de Viesgo II, S.A.U.	Hidroeléctrico	A	114.60	346.96
		Navia	Grandas de Salime	Embalse de Salime	Salto de Navia en Comunidad S.A.	Hidroeléctrico Recreo	A	266.30	685.00
Porcia y Costeros	-	Orjales	Tapia de Casariego	Presa de Orjales	-	Abastecimiento	-	-	-
Nalón	Narcea Medio-Bajo	Narcea	Tineo Belmonte de Miranda	Embalse de La Barca	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.	Hidroeléctrico	A	31.10	194.00
	Narcea Alto	Narcea	Tineo	Embalse de La Florida	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.	Hidroeléctrico	A	0.75	6.00
	Pigüenza	Somiedo	Somiedo	Presa de La Riera	-	Hidroeléctrico	-	-	-
		Saliencia	Somiedo	Embalse de Saliencia	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.	Hidroeléctrico	C	0.02	0.30
		Somiedo	Somiedo	Embalse de Somiedo	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.	Hidroeléctrico	C	0.02	0.29
		Somiedo	Somiedo	Embalse de Valle (II)	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.	Hidroeléctrico	A	0.004	1.80
	Nalón Bajo	Nalón	Oviedo	Embalse de El Furacón	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.	Hidroeléctrico	C	0.52	19.00
		Barrea	Ribera de Arriba	Embalse de Alfilorios	Estado	Abastecimiento	A	9.14	52.00
		Nalón	Las Regueras	Presa de Valduno I	-	Hidroeléctrico	C	-	-
		Nalón	Las Regueras Grado	Embalse de Valduno II	Hidromedia, S.A.	Hidroeléctrico	A	0.30	34.36
	Trubia	Trubia	Quirós	Embalse de Valdemurio	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.	Hidroeléctrico	A	1.43	22.49
	Nora	Nora	Oviedo Las Regueras	Embalse de Priañes	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.	Hidroeléctrico	B	1.90	35.17
	Caudal	Mortera	Morcín	Presa de la Mortera	Estado	Abastecimiento	C	0.02	-
		Sandín	Mieres	Presa de Sandín	-	Industrial	C	-	-
	Nalón Alto	Nalón	Sobrescobio	Embalse de Riaseco	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A. Consorcio de Aguas de Asturias	Abastecimiento Hidroeléctrico Recreativo	A	3.72	63.00
Nalón		Caso Sobrescobio	Embalse de Tanes	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A. Consorcio de Aguas de Asturias	Abastecimiento Hidroeléctrico Recreativo	A	33.27	159.00	
Costa Central	-	Granda	Gozón	Embalse de La Granda	C.S.I. Planos S.A. Aceralia	Abastecimiento Industrial Recreo	A	3.21	62.00
	-	Aboño	Gijón	Embalse de San Andrés de Tacones	C.S.I. Planos S.A. Aceralia	Abastecimiento Industrial Recreo	A	4.00	71.00
	-	Alvares	Corvera de Asturias	Embalse de Trasona	C.S.I. Planos S.A. Aceralia	Abastecimiento Industrial Recreo	A	4.10	61.00
Sella	Sella Alto	Dobra	Amieva	Embalse de La Jocica	Navarro S.A.	Hidroeléctrico	C	0.40	6.14
Cares-Deva	-	Cares	Peñamellera Alta	Embalse de Poncebos	-	Hidroeléctrico	-	-	-

Fuente: Sepa, CHC y Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino).

TABLA. CANALIZACIONES (KM).

CUENCA	SUBCUENCA	CANALIZACIÓN IMPERMEABLE	ESCOLLERA	MOTA
Eo	-	1.06	2.27	1.30
Porcia y Costeros	-	0.74	0.17	0.00
Navia	Navia Bajo	1.89	3.17	2.13
	Navia Alto	0.00	0.00	0.00
	Agüeria	0.00	0.00	0.00
	Ibias	0.27	1.60	0.00
Negro y Costeros	-	3.10	2.21	1.48
Esva	-	0.81	2.21	1.78
Costa Centro Occidental	-	0.02	0.04	0.28
Nalón	Narcea Medio-Bajo	4.41	8.31	1.95
	Narcea Alto	2.46	1.28	0.14
	Pigüena	1.09	0.39	0.00
	Nalón Bajo	5.84	16.12	0.46
	Nora	4.90	26.39	1.02
	Cubía	0.00	3.23	0.14
	Nalón Medio	6.63	45.4	2.33
	Trubia	1.91	2.23	0.50
	Caudal	25.30	45.01	5.60
Costa Central	-	0.11	0.21	0.29
Costa Centro Oriental	-	36.38	25.10	2.74
Sella	Piloña	2.92	8.05	10.92
	Sella Bajo	4.34	4.82	0.14
	Sella Alto	6.82	7.38	3.42
	Güena	0.35	1.13	0.14
Costa Oriental	-	0.80	3.95	0.17
Cares-Deva	-	0.23	3.62	0.64
	-	0.51	3.42	0.00

Fuente: Cartografía de peligrosidad realizada para el Sistema de Información de las Zonas Inundables de Asturias.

II.4.2.- REDES O PUNTOS DE OBSERVACIÓN FORONÓMICA Y METEOROLÓGICA.

Se muestra a continuación el listado de puntos de observación foronómica existentes en las cuencas que discurren por Asturias y aquellos localizados fuera de Asturias pero que aportan información sobre cuencas que desembocan en la región. Se trata de los puntos incluidos en la red SAIH (Sistema Automático de Información Hidrológica).

También se recoge en este apartado una relación de estaciones meteorológicas localizadas dentro de los límites regionales que se encuentran en funcionamiento, así como el tipo de dato que recogen.

TABLA. PUNTOS DE OBSERVACIÓN FORONÓMICA.

CUENCA	SUBCUENCA	CÓDIGO SAIH	CÓDIGO ROEA	EMPLAZAMIENTO	CUENCA DE APORTACIÓN (km²)	TIPO DE ESTACIÓN	TIPO DE DATO
Eo	-	Q122	1427	Río Eo en San Tirso de Abres (San Tirso de Abres)	712	A	QNP
		A048		Río Eo en San Tirso de Abres (San Tirso de Abres)	712	A	QN
		A500 (*)	1425	Río Eo en Pontenova (A Pontenova)	572	M	QN
		N020 (*)	1426	Río Eo en Pontenova (A Pontenova)	-	A	QNP
		A047 (*)	1424	Río Eo en Ribera de Piquin (Ribera de Piquin)	346	A	QNP
Porcia y Costeros	-	A613	1414	Río Porcia en Sueiro (El Franco)	123	A	QN
Navia	Navia Bajo	-	-	-	-	-	-
	Navia Alto	A050 (*)	1402	Río Ser en Vallo (Navia de Suarna)	80	A	QNP
	Agueira	-	-	-	-	-	-
	Ibias	A610	1404	Río Ibias en San Antolin (Ibias)	294	A	QN
Negro y Costeros	-	A053	1398	Río Negro en Luarca (Valdés)	82	A	QN
Esva	-	A609	1395	Río Esva en Trevias (Valdés)	411	A	QN
Costa Centro Occidental	-	-	-	-	-	-	-

Nalón	Narcea Medio-Bajo	A615	1359	Río Narcea en Requejo (Salas)	1 705	M	QN
		Q103	1360	Río Narcea en Quinzanas (Pravia)	1851	A	QNP
	Narcea Alto	A606	1353	Río Narcea en Corias (Cangas del Narcea)	531	A	QNP
	Pigüeña	A068	1358	Río Pigüeña en Puente San Martín (Belmonte de Miranda)	403	A	QN
	Nalón Bajo	Q121	1371	Río Nalón en Palomar (Ribera de Arriba)	1 593	A	QNP
		Q102	1368	Río Nalón en Grullas (Candamo)	2 884	A	QNP
	Nora	A064	1343	Río Nora en San Cucao (Llanera)	314	M	QN
	Cubia	A608	1378	Río Cubia en Grado (Grado)	210	A	QN
	Nalón Medio	-	-	-	-	-	-
	Trubia	-	-	-	-	-	-
Caudal	A060	1365	Río Aller en Moreda (Aller)	265	A	QN	
	A607	1369	Río Caudal en Partheyer (Morcín)	893	A	QN	
	A605	1335	Río Nalón en El Condado (Laviana)	343	A	QN	
Costa Central	-	-	-	-	-	-	
Costa Centro Oriental	-	-	-	-	-	-	
Sella	Piloña	A073	1303	Río Piloña en Villamayor (Piloña)	379	A	QN
		A604	1302	Río Piloña en Ozanes (Parres)	486	A	QN
	Sella Bajo	Q101	-	Río Sella en Arriondas (Parres)	1 177	A	QN
	Sella Alto	A603	1296	Río Ponga en Sobrefoz (Ponga)	36	M	QN
		A614	1293	Río Sella en Pervis (Amieva)	356	A	QN
		A602	1295	Río Sella en Cangas de Onís (Cangas de Onís)	486	A	QN
Güeña	-	-	-	-	-	-	
Costa Oriental	-	A074	1285	Río Bedón en Rales (Llanes)	77	A	QN
	-	A601	1284	Río Riensena en El Molinín (Llanes)	-	M	-
Cares-Deva	-	A600	1274	Río Cares en Poncebos (Cabres)	270	M	QN
		A080	1276	Río Cares en Alles-Mier (Peñamellera Alta)	455	A	QN
		A078	1268	Río Deva en Puentelles (Peñamellera Baja)	643	A	QN
		Q120	1269	Río Deva en Panes (Peñamellera Baja)	1 153	A	QN
		A702 (*)	1264	Río Bullón en Ojedo (Cillorigo de Liébana)	157	A	QN
		A703 (*)	1265	Río Deva en Ojedo (Cillorigo de Liébana)	290	A	QN
Sil	-	-	-	-	-	-	
Nansa	-	-	-	-	-	-	

Fuente: Anuario de Aforos, MARM.

TIPO DE ESTACIÓN: A Automática M Manual; TIPO DE DATO: Q Caudal N Nivel P Precipitación

(*) Estaciones que están fuera de la región pero miden datos en cuencas que desembocan en Asturias.



TABLA. PUNTOS DE OBSERVACIÓN METEOROLÓGICA.

CUENCA	SUBCUENCA	CÓDIGO	NOMBRE	MUNICIPIO	TIPO	
Eo	-	1331d	Figueras "Est. Automática"	Castropol	TP	
		1332e	Plantón	Vegadeo	P	
		1341	Ouria de Taramundi	Taramundi	P	
		1340a	Taramundi "Lorido"	Taramundi	TP	
Porcia y Costeros	-	1328e	La Caridad de El Franco G.C.	El Franco	P	
Navia	Navia Bajo	1325e	Ponticiella	Villayón	P	
		1327	Oneta	Villayón	P	
		1327d	Arbón "Embalse"	Villayón	P	
		1327i	Anleo	Navia	P	
		1327u	Navia "Ceasa"	Navia	TP	
	Navia Alto	1314	Grandas de Salime	Grandas de Salime	TP	
		1311i	Salcedo de Allande	Allande	P	
		1311e	Berducedo	Allande	P	
		1314e	Sanzo	Pesoz	P	
		1314b	Embalse de Grandas de Salime	Allande	TP	
		1323c	Illano de Illano	Illano	P	
		1323o	Doiras "Embalse"	Boal	P	
		1320	Illano "Carbayal"	Illano	TP	
	Agüeira	1302g	Degaña "Coto Cortés"	Degaña	TP	
	Ibias	1320	San Antolín de Ibias	Ibias	TP	
	Negro y Costeros	-	-	-	-	
	Esva	-	1287	Zardaín	Tineo	TP
1288			Valle de Tablado	Tineo	TP	
1288i			Ovienes	Valdés	P	
Costa Centro Occidental	-	1281j	San Cristóbal de Cudillero	Cudillero	TP	
		1283u	Cabo Busto	Valdés	TP	
Nalón	Narcea Medio-Bajo	1272	Soto de la Barca	Tineo	TP	
		1273	Presa de la Barca	Tineo	TP	
		1274	Soto de los Infantes	Grado	P	
		1278	El Castro. Bodenaya.	Grado	P	
		1279c	Fenigonte	Grado	TP	
	Narcea Alto	1542	Leitariegos "Puerto"	Cangas del Narcea	TP	
		1255	Cangas del Narcea "Muniellos"	Cangas del Narcea	TP	
		1255e	Moal	Cangas del Narcea	TP	
		1259	Genestoso	Cangas del Narcea	TP	
		1260a	Cangas del Narcea	Cangas del Narcea	P	
		1265	Besullo de Cangas de Narcea	Cangas del Narcea	P	
		1267	Arganza	Tineo	TP	
	Pigüeira	-	-	-	-	
	Nalón Bajo	-	1235	Soto de Ribera	Ribera de Arriba	TP
			1252	San Román de Candamo	Candamo	TP
1213d			Soto del Barco. La Isla	Soto del Barco	TP	

CUENCA	SUBCUENCA	CÓDIGO	NOMBRE	MUNICIPIO	TIPO
Nalón	Cubia	1251	Grado	Grado	TP
		1218d	Muñera	Laviana	TP
	Nalón Medio	1218	Pola de Laviana G.C.	Laviana	P
		1219i	Sama de Langreo G.C.	Langreo	P
		1239b	Entrago "La recusa"	Proaza	P
	Trubia	1239i	Proaza	Proaza	TP
		1221d	Pajares "Valgrande"	Lena	TP
	Caudal	1221a	Pajares G.C.	Lena	P
		1226	Cuevas de Felechosa	Aller	TP
		1223u	Tablado de Lena	Lena	TP
		1229u	Santa Cruz de Mieres C.T.	Mieres	TP
		1229x	Sta Cruz de Mieres. Automática	Mieres	TP
		1235x	Soto de Ribera. Automática	Ribera de Arriba	TP
		1214u	Campu de Caso	Caso	TP
	Nalón Alto	1216	Rioseco de Sobrescobio	Sobrescobio	TP
		1216d	Rioseco "Depuradora"	Laviana	TP
		1212e	Ranón "Aeropuerto"	Castrillón	TP
		1210i	Avilés "Divina Pastora"	Avilés	TP
	Costa Central	-	1209l	Valle de la Zoreda	Gijón
1209r			Tamón-Nubledo	Carreño	TP
1208e			Pinzales de Gijón	Gijón	P
1210			Cabo Peñas "Faro"	Gozón	TP
1210y			Avilés. Divina Pastora. Automática	Gozón	TP
1210x			Cabo Peñas "Automática"	Gozón	TP
1208h			Gijón "Musel"	Gijón	TP
1207e			Candal de Villaviciosa	Villaviciosa	P
1203d			Colunga	Colunga	P
1202f			Barredo "Torre"	Ribadesella	P
Sella	Piloña	1199b	Bargaedo	Piloña	TP
		1196e	Viobes	Nava	P
		1201	San Martín de Bada	Parres	P
	Sella Bajo	-	-	-	-
	Sella Alto	1191	Amieva "Restano"	Amieva	TP
1186i		Amieva "Camorriondi"	Amieva	TP	
1743b		Buerrera "Parque"	Cangas de Onís	TP	
Güena	1192i	Benia	Onís	P	
Costa Oriental	-	1183g	Rales de Llanes	Llanes	P
		1183e	Parres de Llanes	Llanes	P
		1182e	Vidiago	Llanes	P
		1183x	Llanes "automática"	Llanes	TP
Cares-Deva	-	1180u	Arenas de Cabrales	Cabrales	TP



	Nora	1243c	Ordiales	Siero	TP
		1249i	Oviedo "El Cristo"	Oviedo	TP
		1247i	El Pevidal de Siero	Siero	P

Fuente: AEMet.

TIPO: P Precipitación TP Temperatura y Precipitación

II.5.- INFORMACIÓN POR CUENCAS Y SUBCUENCAS DE ASTURIAS.

Las fichas muestran, de forma concreta y breve, la información territorial que caracteriza cada una de las 29 cuencas y subcuencas en que se divide el territorio asturiano. Aportan datos sobre localización, medio físico, marco socioeconómico, e infraestructura hidráulica.

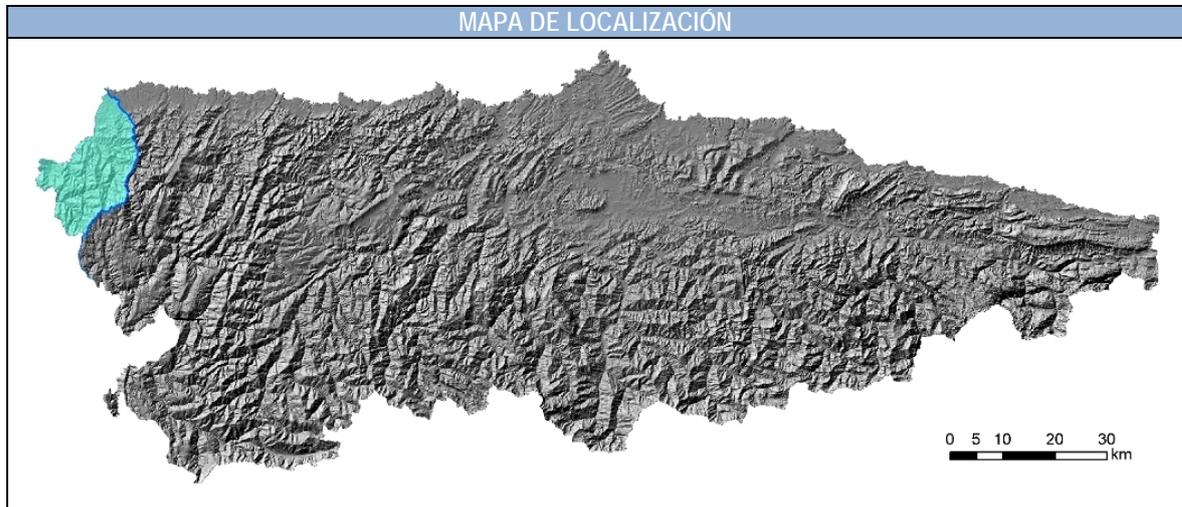
Como apunte sobre los datos ofrecidos en las fichas, en el apartado de usos del territorio, en la parte de la llanura, los cultivos de todo tipo y los invernaderos se incluyen dentro de “otros usos”, para poder comparar los porcentajes resultantes con los que provienen del SIOSE, donde las coberturas naturales incorporan cultivos, prados e invernaderos en una misma categoría. De este modo lo “artificial” no incluye, en este caso, los cultivos y los invernaderos.

TABLA 9. FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS PARA OBTENER LOS DATOS DE LAS FICHAS.

APARATADO DE LA FICHA		PROCEDENCIA DE LOS DATOS		
		Fuente	Fecha	Organismo responsable
LOCALIZACIÓN	Superficie	Cartografía del Sistema de información de las Zonas Inundables de Asturias	2009	112-Asturias y CHC
	Municipios			
MEDIO FÍSICO	Relieve	Plan de recuperación y protección de los cursos fluviales	1994	Indurot-Universidad de Oviedo y Principado de Asturias
	Caracteres geológicos			
	Caracteres geomorfológicos			
	Cubierta vegetal	Cartografía Temática Ambiental del Principado de Asturias	1989-2001	Principado de Asturias
	Red hidrográfica	Anuario de aforos	2007-2008	MARM
Régimen hidrológico	Anuario de aforos	2007-2008	MARM	
MARCO SOCIOECONÓMICO	Población	Nomenclátor de entidades de población	2001 y 2009	INE y SADEI
		Padrón municipal de habitantes		
	Actividades económicas	La renta de los municipios asturianos	2006	SADEI
		Estadísticas laborales	2009	SADEI
	Usos del territorio	Sistema de Ocupación del Suelo de España	2005	IGN y Principado de Asturias
INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA	Puntos de observación	Anuario de aforos	2007-2008	MARM
		Estaciones meteorológicas	2009	AEMet
	Infraestructuras y actuaciones en cauces	Cartografía de peligrosidad del Sistema de Información de las Zonas Inundables de Asturias	2010	112-Asturias y CHC
		Presas en Asturias	2010	112-Asturias

1	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	100	EO	-

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
273 km ²	Taramundi, San Tirso de Abres, Villanueva de Oscos, Vegadeo y Castropol



MEDIO FÍSICO

RELIEVE		
Cota más elevada 1 136 m, en las cercanías del pico Das Rouñas.	Cota más baja 0 m, en la desembocadura de la ría del Eo.	Desnivel máximo 1 136 m

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Asturoccidental-leonesa, y más en concreto en el Dominio del Manto de Mondoñedo.

Litología (% superficie)					
<i>Pizarras</i> 8.65	<i>Cuarcitas</i> 89.54	<i>Calcáreo</i> -	<i>Mixto</i> -	<i>Arcilloso arenoso</i> -	<i>Indiferenciado</i> -

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 41 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico.

Superficie fluvial inundable	8.96 km ²	respecto de la superficie cuenca	3.28 %
Superficie torrencial inundable	0.86 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.32 %

CUBIERTA VEGETAL

El aspecto más destacado de la vegetación corresponde al estuario del Eo, que cuenta con extensas marismas de alto valor ambiental. Una parte importante de la superficie de la cuenca se encuentra arbolada, aunque casi el 80 % de esa cubierta arbórea corresponde a cultivos forestales de eucalipto, pino y, en menor medida, castaño. Los eucaliptales se localizan en la mitad septentrional, en forma de masas extensas que ocupan las lomas de las zonas bajas. Los rodales de pino, muy abundantes pero menos extensos, se localizan en el sector sur y occidental de la cuenca, en laderas más pendientes y en zonas más elevadas. Los tramos de ladera no dedicados a plantación se encuentran cubiertos de brezales. El bosque, además de escaso está muy fragmentado, aunque se conservan masas muy notables de carbayo en cabeceras y vaguadas del sector meridional de la cuenca. Persisten también algunos tramos de aliseda en buen estado, aunque de escasa amplitud, en el Eo y una aliseda fragmentada a lo largo del Suarón. El conjunto de la rasa, al norte, y las tierras bajas de los valles están masivamente dedicadas a pradería, que, en el sector más próximo a la costa, se mezcla con cultivos forrajeros de vallico y maíz.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 184 km	Densidad de drenaje 0.67 km/km ²
---	---

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA 1427	Estación Río Eo en San Tirso de Abres	
Caudal medio anual 19.60 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo 1.62 m ³ /s	Caudal medio mensual máximo 166.22 m ³ /s

1	COD	CUENCA	SUBCUENCA
	100	EO	-

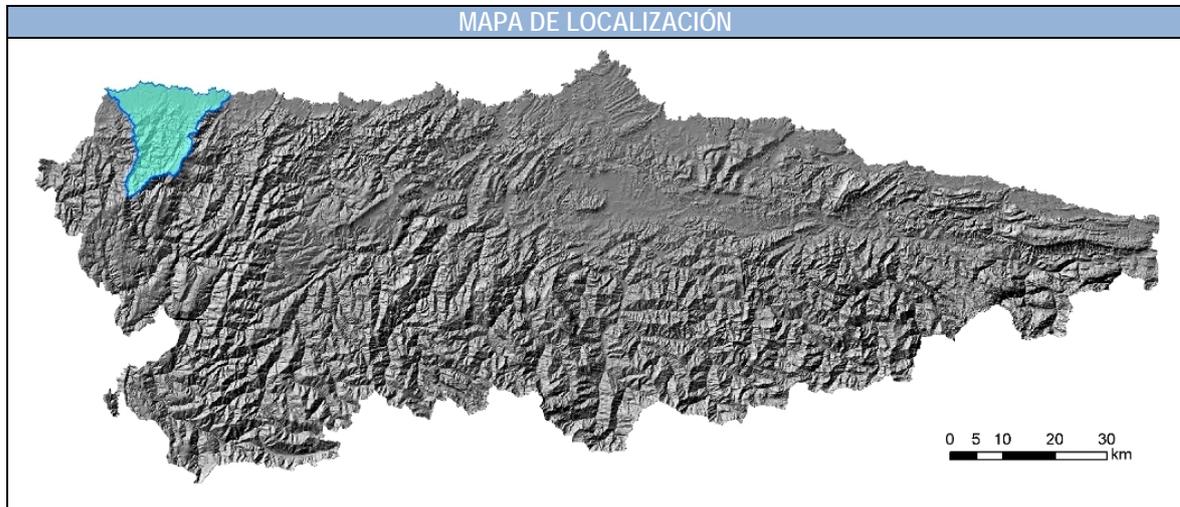
MARCO SOCIOECONÓMICO	
POBLACIÓN	
Tiene una población aproximada (2009) de 8000 habitantes (0.7 % de Asturias) y una densidad de 30 hab/km ² . Desde 2001 la población ha disminuido en unas 1 000 personas. En ella se localizan las capitales municipales de Castropol, Vegadeo, El Llano y Taramundi, además de núcleos como Figueras o Abres, que en total albergan más del 50 % de los habitantes de la cuenca.	
ACTIVIDADES ECONÓMICAS	
Aproximadamente aporta el 0.5 % del VAB y el 0.6 % del empleo de Asturias. La actividad económica se diversifica entre la ganadería de leche, la pesca y la explotación de las plantaciones forestales, el astillero y las pequeñas industrias locales y los servicios asentados en los principales núcleos de población, sobre todo Vegadeo.	
USOS DEL TERRITORIO	
Los usos de tipo artificial ocupan el 6 % de llanura y el 2 % de la cuenca. Esto significa que la llanura está ligeramente más ocupada que la cuenca, si bien el 94 % de la misma carece de usos artificiales.	
Cuenca/Subcuenca (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	19.21
<i>Forestal</i>	41.01
<i>Matorral y pastizal</i>	34.56
<i>Otros usos naturales</i>	3.32
<i>Edificación y construcciones</i>	0.73
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.60
<i>Zonas verdes</i>	0.14
<i>Otros usos artificiales</i>	0.43
Llanuras (% superficie)	
<i>Residencial</i>	0.91
<i>Primario agro-ganadero</i>	0.30
<i>Industrial</i>	1.08
<i>Terciario</i>	0.04
<i>Dotacional</i>	1.26
<i>Infraestructuras de transporte</i>	2.07
<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.01
<i>Otros usos</i>	94.33

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA					
PUNTOS DE OBSERVACIÓN					
Foronómica	1	<i>Código SAIH</i>	Q122	<i>Tipo de estación*</i>	A M
		<i>Cuenca aportación</i>	712 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q N P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Eo en San Tirso de Abres (San Tirso de Abres)		
	2	<i>Código SAIH</i>	A048	<i>Tipo de estación*</i>	A M
		<i>Cuenca aportación</i>	712 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q N P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Eo en San Tirso de Abres (San Tirso de Abres)		
	3	<i>Código SAIH</i>	A500 (*)	<i>Tipo de estación*</i>	A M
		<i>Cuenca aportación</i>	572 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q N P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Eo en Pontenova (A Pontenova)		
	4	<i>Código SAIH</i>	N020 (*)	<i>Tipo de estación*</i>	A M
		<i>Cuenca aportación</i>	- km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q N P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Eo en Pontenova (A Pontenova)		
	5	<i>Código SAIH</i>	A047 (*)	<i>Tipo de estación*</i>	A M
		<i>Cuenca aportación</i>	346 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q N P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Eo en Ribera de Piquín (Ribera de Piquín)		
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>	
	1331d	TP	Figueras "Est. Automática"	Castropol	
	1332e	P	Piantón	Vegadeo	
	1341	P	Ouria de Taramundi	Taramundi	
1340a	TP	Taramundi "Lorido"	Taramundi		
INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES					
Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>		
	1.06 km	2.27 km	1.30 km		
Embalses	1	<i>Nombre</i>	-	<i>Uso****</i>	-
		<i>Titular</i>	-	<i>Categoría*****</i>	-
		<i>Río</i>	-	<i>Volumen</i>	- hm ³
			<i>Superficie</i>	- ha	

* (A) Automática (M) Manual ** (C) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación *** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación
 **** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas
 ***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)
 (*) Estación foronómica localizada fuera de Asturias.

2	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	200	PORCÍA Y COSTEROS	-

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
241 km ²	Boal, Castropol, El Franco, Tapia de Casariego y Coaña



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada	Cota más baja	Desnivel máximo
1 201 m, en el pico de la Bobia.	0 m, en la desembocadura de los ríos Porcía y Muria.	1 201 m

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Asturoccidental-leonesa, y más en concreto en el Dominio del Manto de Mondoñedo.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i>	<i>Cuarcitas</i>	<i>Calcáreo</i>	<i>Mixto</i>	<i>Arcilloso arenoso</i>	<i>Indiferenciado</i>
21.79	70.84	-	7.37	-	-

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 47 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico.

Superficie fluvial inundable	2.75 km ²	respecto de la superficie cuenca	1.14 %
Superficie torrencial inundable	1.14 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.47 %

CUBIERTA VEGETAL

El elemento dominante del paisaje es la vegetación herbácea, representada fundamentalmente por prados de siega, que ocupan una parte destacable del territorio. En la zona llana correspondiente a la rasa costera los prados alternan con cultivos forrajeros de maíz y vallico, así como con extensas plantaciones de pino marítimo y pequeñas parcelas de eucalipto. Hacia el interior, se incrementa la presencia de las plantaciones forestales, que ocupan buena parte de las laderas. En las franjas altas de las sierras y en zonas de cabecera dominan los brezales, mientras que los prados tapizan el fondo de los valles y parte de los tramos medios y bajos de las laderas. Bosques y formaciones arbustivas tienen aquí una escasa representación, apenas el 7 % de la cubierta total, aunque desigualmente repartida. Así, la mayor parte de las formaciones forestales naturales se localizan en la mitad superior de la cuenca, donde se conservan masas muy notables de carbayeras y abedulares de sustitución. Se conservan, asimismo, fragmentos de estrechas alisedas, sobre todo en el Porcía. La vegetación halófila del litoral está muy bien representada en todo el frente acantilado y en las playas de Penarronda, Serantes y Tapia.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces	Densidad de drenaje
168 km	0.69 km/km ²

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA	1414	Estación	Río Porcía en Sueiro
Caudal medio anual	3.07 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo	0.34 m ³ /s
		Caudal medio mensual máximo	18.11 m ³ /s

2	COD	CUENCA	SUBCUENCA
	200	PORCÍA Y COSTEROS	-

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 11 000 habitantes (1 % de Asturias) y una densidad de 46 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 500 personas. En ella se localizan las capitales municipales de Tapia de Casarego y La Caridad, además del núcleo de Ortigueira, que en total albergan el 40 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 0.8 % del VAB y el 1 % del empleo de Asturias. La actividad económica se diversifica entre la ganadería de leche, la pesca y la explotación de las plantaciones forestales, las pequeñas industrias locales y los servicios asentados en los principales núcleos de población, sobre todo Tapia de Casarego y La Caridad.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 4 % de llanura y el 3 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación similar al conjunto de la cuenca, destacando que el 96 % de la misma carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	35.73	<i>Residencial</i>	0.51
<i>Forestal</i>	31.54	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.16
<i>Matorral y pastizal</i>	28.60	<i>Industrial</i>	0.01
<i>Otros usos naturales</i>	1.29	<i>Terciario</i>	0.02
<i>Edificación y construcciones</i>	1.43	<i>Dotacional</i>	1.11
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.69	<i>Infraestructuras de transporte</i>	1.81
<i>Zonas verdes</i>	0.28	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.02
<i>Otros usos artificiales</i>	0.44	<i>Otros usos</i>	96.35

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	<i>Código SAIH</i>	A613	<i>Tipo de estación*</i>	A	M	
		<i>Cuenca aportación</i>	123 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Porcía en Sueiro (El Franco)				
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>			
	1328e	P	La Caridad de El Franco G.C.	El Franco			

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>		
	0.74 km	0.17 km	0.00 km		
Embalses	1	<i>Nombre</i>	Presa de Orjales	<i>Uso****</i>	A
		<i>Titular</i>	-	<i>Categoría*****</i>	-
		<i>Río</i>	Orjales	<i>Volumen</i>	- hm ³
				<i>Superficie</i>	- ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

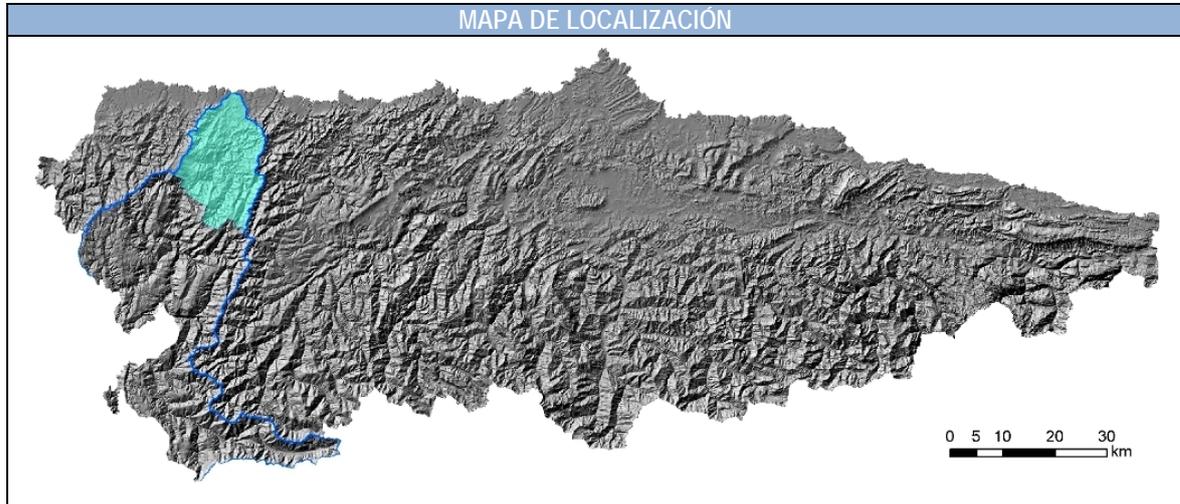
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

3	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	301	NAVIA	NAVIA BAJO

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
291 km ²	Allande, Villayón, Boal, Coaña, El Franco y Pravia



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada	Cota más baja	Desnivel máximo
1 222 m, cerca del pico Carondio.	0 m, en la desembocadura de la ría de Navia.	1 222 m

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Asturoccidental-leonesa, y más en concreto en el Dominio del Navia y Alto Sil, abarcando también los granitoides Variscos.

Litología (% superficie)

Pizarras	Cuarcitas	Calcáreo	Mixto	Arcilloso arenoso	Indiferenciado
61.13	38.87	-	-	-	-

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 31 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico.

Superficie fluvial inundable	7.44 km ²	respecto de la superficie cuenca	2.55 %
Superficie torrencial inundable	0.91 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.31 %

CUBIERTA VEGETAL

La vegetación dominante es el matorral, sobre todo brezales que colonizan las sierras y suponen casi la mitad de la cubierta vegetal de la cuenca. En las laderas con menos pendiente, vaguadas, fondos de valle y en el entorno de los núcleos de población se localizan amplias extensiones de pradería. Entre matorrales y prados se distribuyen numerosas plantaciones forestales, principalmente de eucalipto y pino marítimo y, en menor proporción, de castaño. El bosque y sus orlas arbustivas suponen menos del 10 % de la vegetación, si bien carbayeras, abedulares secundarios y madroñales aparecen entremezclados formando masas continuas en los tramos inferiores de algunas laderas. La aliseda, que incorpora elementos mediterráneos, como *Fraxinus angustifolia* y *Salix salviifolia*, cuenta con una superficie reducida por la presencia del embalse de Arbón. Se conservan formaciones lineales de bosque ribereño en el Navia, aguas abajo de la presa, alteradas por los usos de la vega, así como en algunos de sus tributarios. En el tramo de desembocadura del Navia se genera un estuario en el que está ampliamente representada la vegetación litoral, tanto de acantilados como de dunas y, especialmente, de marismas.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces	Densidad de drenaje
195 km	0.69 km/km ²

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA	Estación	-
Caudal medio anual	Caudal medio mensual mínimo	Caudal medio mensual máximo
- m ³ /s	- m ³ /s	- m ³ /s

3	COD	CUENCA	SUBCUENCA
	301	NAVIA	NAVIA BAJO

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 11 000 habitantes (1 % de Asturias) y una densidad de 38 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 700 personas. En ella se localizan las capitales municipales de Navia, Coaña, Villayón y Boal, que en total albergan el 46 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 1.3 % del VAB y el 1.2 % del empleo de Asturias. El motor económico de la cuenca se centra en la ría de Navia (papelera y astillero) y Anleo (industria láctea). A esto hay que unir la presa de Arbón, la explotación de los recursos ganaderos, forestales y pesqueros, y el sector servicios asentado principalmente en las capitales municipales, sobre todo en Navia, y que tiene como hito destacado el Hospital Comarcal de Jario.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 13 % de llanura y el 2 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación considerablemente mayor y que concentra una parte importante de los usos artificiales de la cuenca. Aún así el 87 % de la llanura carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	17.76	<i>Residencial</i>	1.31
<i>Forestal</i>	25.12	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.00
<i>Matorral y pastizal</i>	51.13	<i>Industrial</i>	5.13
<i>Otros usos naturales</i>	4.06	<i>Terciario</i>	0.08
<i>Edificación y construcciones</i>	0.90	<i>Dotacional</i>	3.62
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.52	<i>Infraestructuras de transporte</i>	2.36
<i>Zonas verdes</i>	0.12	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.17
<i>Otros usos artificiales</i>	0.39	<i>Otros usos</i>	87.32

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	<i>Código SAIH</i>		<i>Tipo de estación*</i>		
	-		A	M	
	<i>Cuenca aportación</i>		<i>Tipo de dato**</i>		
	- km ²		Q	N	P
	<i>Emplazamiento</i>				
	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>	
Meteorológica	1325e	P	Ponticiella	Villayón	
	1327	P	Oneta	Villayón	
	1327d	P	Arbón "Embalse"	Villayón	
	1327i	P	Anleo	Navia	
	1327u	TP	Navia "Ceasa"	Navia	

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>		<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>	
	1.89 km		3.17 km	2.13 km	
Embalses	1	<i>Nombre</i>	Embalse de Arbón	<i>Uso****</i>	H
		<i>Titular</i>	Electra de Viesgo II, S.A.U.	<i>Categoría*****</i>	A
		<i>Río</i>	Navia	<i>Volumen</i>	38.20 hm ³
				<i>Superficie</i>	270.00 ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

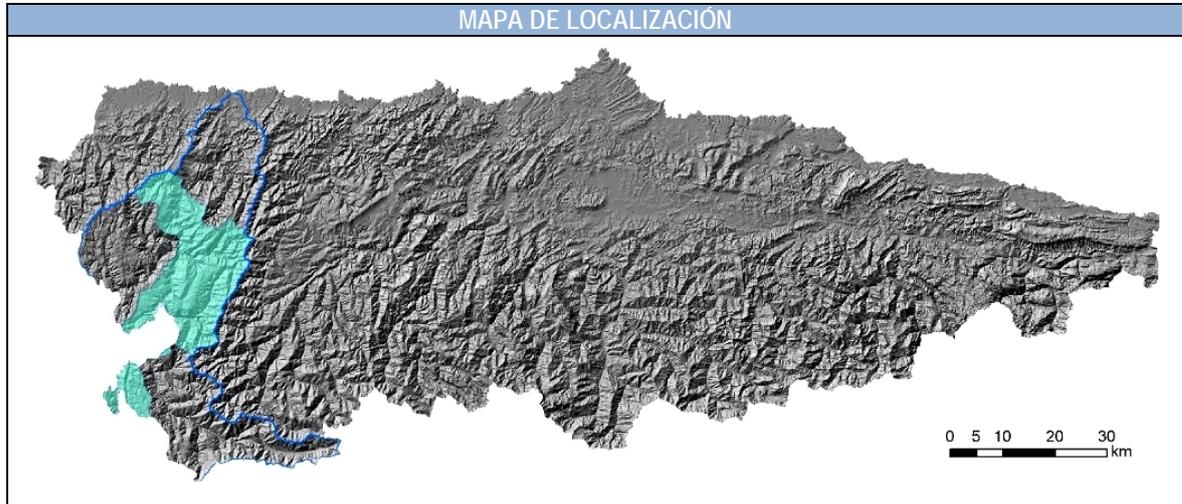
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

4	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	302	NAVIA	NAVIA ALTO

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
468 km ²	Grandas de Salime, Allande, Pesoz, Illano y Boal



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 1 396 m, en el pico Carondio.	Cota más baja 109 m, en embalse de Doiras.	Desnivel máximo 1 287 m
---	---	----------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Asturoccidental-leonesa, y más en concreto en el Dominio del Manto de Mondoñedo.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i> 69.64	<i>Cuarcitas</i> 30.29	<i>Calcáreo</i> -	<i>Mixto</i> -	<i>Arcilloso arenoso</i> -	<i>Indiferenciado</i> -
--------------------------	---------------------------	----------------------	-------------------	-------------------------------	----------------------------

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 31 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico.

Superficie fluvial inundable	5.52 km ²	respecto de la superficie cuenca	1.18 %
Superficie torrencial inundable	0.96 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.20 %

CUBIERTA VEGETAL

La artificialización que supone el embalsado del Navia en la mayor parte de este tramo de la cuenca, condiciona la cubierta vegetal del fondo del valle principal, en el que prácticamente no existe vegetación ribereña ni prados de vega. La aliseda, de escaso desarrollo por el fuerte encajamiento de los ríos, sólo está presente, con una cierta continuidad, en los ríos Oro y Bustelín. El resto de bosques están dispersos en pequeños rodales por todo el territorio, ocupando en total poca superficie. Además de robledales diversos, se desarrollan aquí las principales masas de madroño de Asturias y, sobre todo, se concentra casi la totalidad de los escasos rodales de alcornocal de la región, en solanas por debajo de los 400 m. El elemento dominante de la vegetación es el matorral, compuesto por brezales, escobales y helechales que dan idea del intenso grado de deforestación de las laderas y del persistente uso del fuego en el manejo del territorio. El paisaje vegetal se completa con las áreas de pradería en torno a los núcleos de población, ubicados en los tramos inferiores de las laderas, y con las plantaciones forestales, principalmente castañedos y pinares.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 236 km	Densidad de drenaje 0.5 km/km ²
------------------------------------	---

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA -	Estación -
Caudal medio anual - m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo - m ³ /s
	Caudal medio mensual máximo - m ³ /s

4	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	302	NAVIA	NAVIA ALTO

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 2 500 habitantes (0.2 % de Asturias) y una densidad de 5 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 600 personas. En ella se localizan las capitales municipales de Grandas de Salime e Illano, además de núcleos como Berducedo y Cedemonio, que en total albergan más del 30 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 0.2 % del VAB y el 0.2 % del empleo de Asturias. La actividad económica se centra en las presas de Doiras y Grandas de Salime, la ganadería y los servicios concentrados en las capitales municipales.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 0.5 % de llanura y el 0.6 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación similar al de la cuenca y en ambos casos es muy reducido, de hecho el 99.5 % de la llanura carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	9.63	<i>Residencial</i>	0.00
<i>Forestal</i>	17.62	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.00
<i>Matorral y pastizal</i>	65.98	<i>Industrial</i>	0.00
<i>Otros usos naturales</i>	6.19	<i>Terciario</i>	0.00
<i>Edificación y construcciones</i>	0.18	<i>Dotacional</i>	0.00
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.27	<i>Infraestructuras de transporte</i>	0.04
<i>Zonas verdes</i>	0.01	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.45
<i>Otros usos artificiales</i>	0.12	<i>Otros usos</i>	99.51

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	<i>Código SAIH</i>	A050 (*)	<i>Tipo de estación*</i>	A	M	
		<i>Cuenca aportación</i>	80 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Ser en Vallo (Navia de Suarna)				
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>			
	1314	TP	Grandas de Salime	Grandas de Salime			
	1311i	P	Salcedo de Allande	Allande			
	1311e	P	Berducedo	Allande			
	1314e	P	Sanzo	Pesoz			
	1314b	TP	Embalse de Grandas de Salime	Allande			
	1323c	P	Illano de Illano	Illano			
1323o	P	Doiras "Embalse"	Boal				

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>		
	0,00 km	0,00 km	0,00 km		
Embalses	1	<i>Nombre</i>	Embalse de Salime	<i>Uso****</i>	H, Rec
		<i>Titular</i>	Saltos de Navia en Comunidad, S.A.	<i>Categoría*****</i>	A
		<i>Río</i>	Navia	<i>Volumen</i>	266.30 hm ³
	2	<i>Nombre</i>	Embalse de Doiras	<i>Uso****</i>	H
		<i>Titular</i>	Electra de Viesgo II, S.A.U.	<i>Categoría*****</i>	A
		<i>Río</i>	Navia	<i>Volumen</i>	114.60 hm ³
			<i>Superficie</i>	346.96 ha	

* (A) Automática (M) Manual

** (O) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

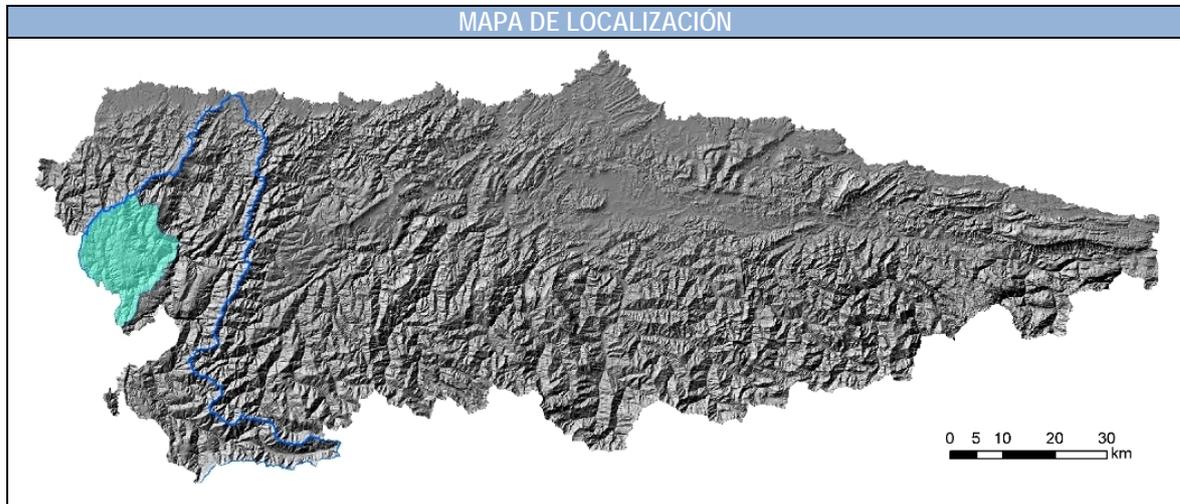
**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreio (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

(*) Estación foronómica localizada fuera de Asturias.

5	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	303	NAVIA	AGÜEIRA

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
268 km ²	Grandas de Salime, Pesoz, San Martín de Oscos, Santa Eulalia de Oscos, Villanueva de Oscos e Illano



MEDIO FÍSICO

RELIEVE		
Cota más elevada 1 190 m, cerca del pico de la Bobia.	Cota más baja 108 m, en la confluencia de los ríos Agüeira y Navia.	Desnivel máximo 1 082 m

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Asturoccidental-leonesa, abarcando también el Dominio del Navia y Alto Sil y el Dominio del Manto de Mondoñedo.

Litología (% superficie)					
<i>Pizarras</i> 66.61	<i>Cuarcitas</i> 33.36	<i>Calcáreo</i> -	<i>Mixto</i> -	<i>Arcilloso arenoso</i> -	<i>Indiferenciado</i> -

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 31 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico.

Superficie fluvial inundable	0.07 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.03 %
Superficie torrencial inundable	0.32 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.12 %

CUBIERTA VEGETAL

Los tramos medios y altos de las sierras aparecen cubiertos de brezales, vegetación dominante en el conjunto de la cuenca, mientras que los fondos de valle y las crestas planas de muchas sierras están dedicados a pradería. Los bosques, muy fragmentados, y sus orlas arbustivo-arborescentes se encuentran dispersos por casi todo el territorio en las franjas medias de las laderas y en algunas vaguadas, aunque resulta destacable la intensa deforestación de los montes de Payalín y Peñas Picudas, en el extremo nororiental. El tipo de bosque más abundante es la carbayera oligotrofa, frecuentemente remplazada por bosquetes secundarios de abedul. Las alisedas se reducen a estrechas franjas que bordean de forma continua los tramos medios y bajos de los ríos Agüeira y Ahío, incorporando elementos mediterráneos, como *Fraxinus angustifolia* y *Salix salviifolia*. El aspecto más destacable de la vegetación es la presencia de la serie de vegetación del alcornoque (*Quercus suber*), si bien se conserva una representación testimonial del bosque maduro, en forma de pequeños rodales de alcornocal en Pesoz.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 152 km	Densidad de drenaje 0.57 km/km ²
------------------------------------	--

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA -	Estación -	
Caudal medio anual - m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo - m ³ /s	Caudal medio mensual máximo - m ³ /s

5	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	303	NAVIA	AGÜEIRA

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 1 500 habitantes (0.1 % de Asturias) y una densidad de 6 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 250 personas. Las capitales municipales que se localizan en ella, Villanueva de Oscos, Santa Eulalia de Oscos, San Martín de Oscos y Pesoz, albergan más del 30 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 0.1 % del VAB y el 0.1 % del empleo de Asturias. La actividad económica se basa en la explotación de los recursos ganaderos y forestales y en el sector servicios centrado en las capitales municipales y en el turismo rural desarrollado en varios núcleos.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 0.2 % de llanura y el 0.9 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación menor al de la cuenca, si bien en ambos casos es muy reducido, de hecho el 99.8 % de la llanura carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	16.19	<i>Residencial</i>	0.00
<i>Forestal</i>	23.00	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.00
<i>Matorral y pastizal</i>	58.29	<i>Industrial</i>	0.00
<i>Otros usos naturales</i>	1.62	<i>Terciario</i>	0.00
<i>Edificación y construcciones</i>	0.26	<i>Dotacional</i>	0.00
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.47	<i>Infraestructuras de transporte</i>	0.22
<i>Zonas verdes</i>	0.00	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.00
<i>Otros usos artificiales</i>	0.17	<i>Otros usos</i>	99.78

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	<i>Código SAIH</i>		<i>Tipo de estación*</i>		
	-		A	M	
	<i>Cuenca aportación</i>		<i>Tipo de dato**</i>		
	- km ²		Q	N	P
	<i>Emplazamiento</i>				
	-				
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>	
	1320	TP	Illano "Carbayal"	Illano	

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>		<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>	
	0,00 km		0,00 km	0,00 km	
Embalses	1	<i>Nombre</i>	-	<i>Uso****</i>	-
		<i>Titular</i>	-	<i>Categoría*****</i>	-
		<i>Río</i>	-	<i>Volumen</i>	- hm ³
			-	<i>Superficie</i>	- ha

* (A) Automática (M) Manual

** (O) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

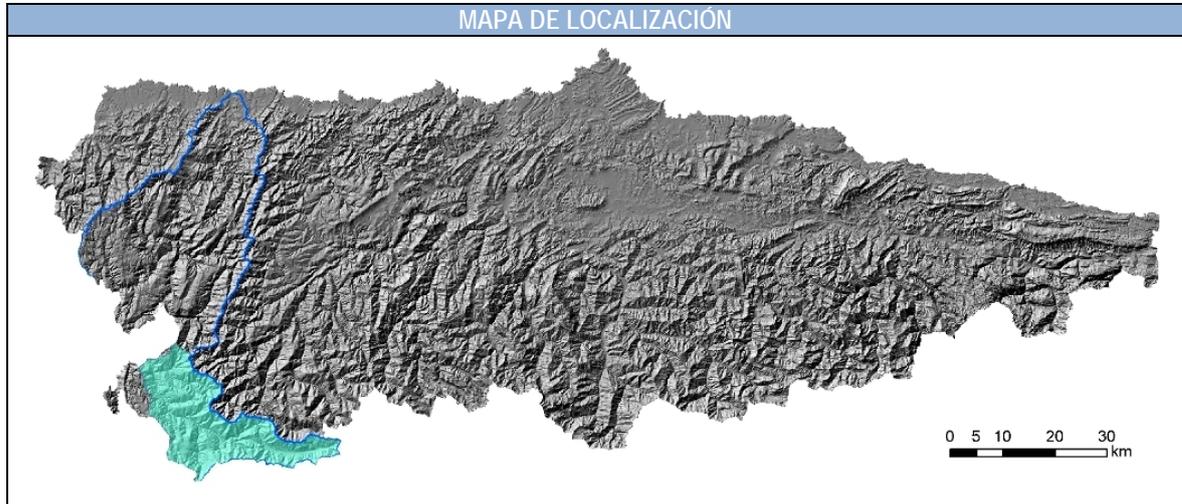
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

6	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	304	NAVIA	IBIAS

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
388 km ²	Ibias, Degaña y Cangas de Narcea



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada	Cota más baja	Desnivel máximo
1 958 m, en las Peñas Rogueiras.	216 m, aguas arriba de la confluencia de los ríos Ibias y Navia.	1 742 m

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Asturoccidental-leonesa, y más en concreto en el Dominio del Manto de Mondoñedo.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i>	<i>Cuarcitas</i>	<i>Calcáreo</i>	<i>Mixto</i>	<i>Arcilloso arenoso</i>	<i>Indiferenciado</i>
59.18	40.82	-	-	-	-

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 36 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico.

Superficie fluvial inundable	1.74 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.45 %
Superficie torrencial inundable	2.80 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.72 %

CUBIERTA VEGETAL

El paisaje de cuenca del Ibias se caracteriza por la masiva presencia del matorral. Piornales y brezales colonizan la mayor parte de las laderas, poniendo de manifiesto el alto grado de deforestación y el intenso uso del fuego en el manejo del territorio. Aun así, se conservan algunos bosques de interés en vaguadas, cabeceras y laderas umbrías, como la extensa masa de robledal albar, hayedo y abedular de la ladera norte de Degaña, así como varios rodales de rebollar que persisten en solanas muy degradadas por los incendios. El bosque de ribera es prácticamente continuo a lo largo del Ibias y de sus tributarios, si bien el encajamiento de los valles y la dedicación agropecuaria de la vega hacen que se trate de estrechas hileras en las márgenes fluviales. Los prados de siega se restringen a la estrecha vega del Ibias y a superficies de extensión variable en los tramos inferiores de las laderas, en contacto con pequeñas plantaciones forestales de castaño y de pinos. En las zonas más elevadas del territorio, en el eje de la Cordillera Cantábrica, se desarrolla vegetación de alta montaña silíceo, representada, sobre todo, por landas de brecina y arándano de montaña.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces	Densidad de drenaje
132 km	0.34 km/km ²

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA	1404	Estación	Río Ibias en San Antolín
Caudal medio anual	11.48 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo	0.00 m ³ /s
		Caudal medio mensual máximo	49.47 m ³ /s

6	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	304	NAVIA	IBIAS

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 3 000 habitantes (0.3 % de Asturias) y una densidad de 8 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 650 personas. Las capitales municipales, San Antolín y Degaña, junto con Cerredo, son las localidades más pobladas, albergando en conjunto casi el 50 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 0.2 % del VAB y el 0.2 % del empleo de Asturias. La actividad económica se basa en la explotación de los recursos mineros de Degaña e Ibias, además de la ganadería y los servicios concentrados en las capitales municipales y en Cerredo.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 7 % de llanura y el 2 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación mayor que la cuenca, aunque el 93 % de la misma carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	4.78	<i>Residencial</i>	1.26
<i>Forestal</i>	23.25	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.07
<i>Matorral y pastizal</i>	62.75	<i>Industrial</i>	3.37
<i>Otros usos naturales</i>	6.88	<i>Terciario</i>	0.00
<i>Edificación y construcciones</i>	0.17	<i>Dotacional</i>	0.88
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.56	<i>Infraestructuras de transporte</i>	1.29
<i>Zonas verdes</i>	0.01	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.19
<i>Otros usos artificiales</i>	1.60	<i>Otros usos</i>	92.94

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	<i>Código SAIH</i>	A610	<i>Tipo de estación*</i>	A	M	
		<i>Cuenca aportación</i>	294 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Ibias en San Antolín (Ibias)				
Meteorológica		<i>Código</i>		<i>Tipo***</i>		<i>Municipio</i>	
		1302g		TP		Degaña	
		1309		TP		Ibias	

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>		
	0.27 km	1.60 km	0.00 km		
Embalses	1	<i>Nombre</i>	-	<i>Uso****</i>	-
		<i>Titular</i>	-	<i>Categoría*****</i>	-
		<i>Río</i>	-	<i>Volumen</i>	- hm ³
			-	<i>Superficie</i>	- ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

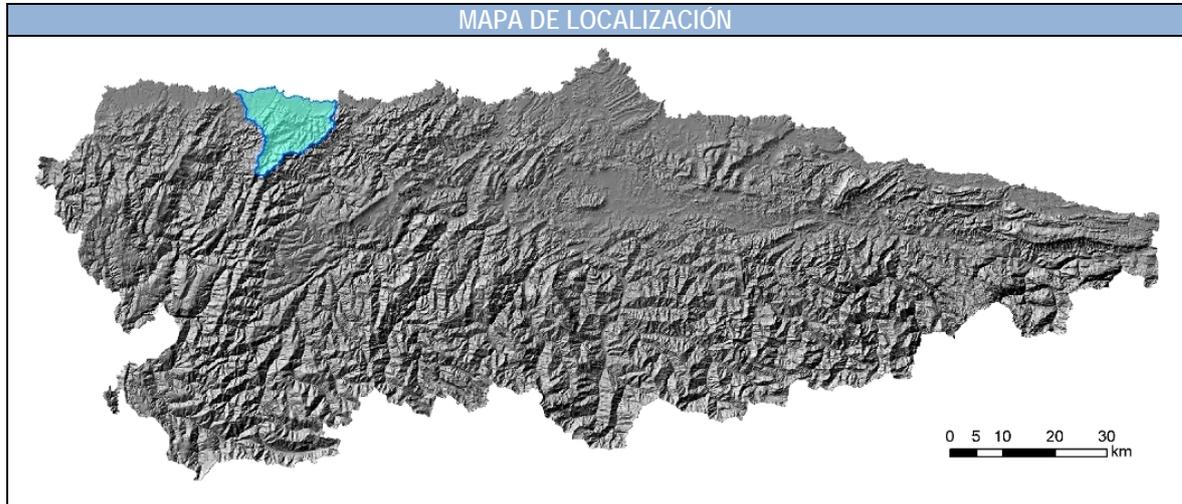
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

7	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	400	NEGRO Y COSTEROS	-

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
172 km ²	Villayón, Valdés y Navia



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 997 m, en el pico Cálabe.	Cota más baja 0 m, en la desembocadura de los ríos Negro y Barayo.	Desnivel máximo 997 m
---	---	--------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Asturoccidental-leonesa, y más en concreto en el Dominio del Navia y Alto Sil.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i> 60.82	<i>Cuarcitas</i> 39.18	<i>Calcáreo</i> -	<i>Mixto</i> -	<i>Arcilloso arenoso</i> -	<i>Indiferenciado</i> -
--------------------------	---------------------------	----------------------	-------------------	-------------------------------	----------------------------

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 49 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico.

Superficie fluvial inundable	1.65 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.96 %
Superficie torrencial inundable	1.34 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.78 %

CUBIERTA VEGETAL

En el territorio que abarcan estas pequeñas cuencas costeras se distinguen dos zonas que representan paisajes netamente diferentes. Por una parte, los terrenos próximos al mar, constituidos por la extensa planicie de la rasa costera, están dedicados, fundamentalmente a pradería y cultivos forrajeros de vallico y maíz, con eucaliptales y pinares ocupando algunas parcelas. Al sur de la rasa, las sierras que configuran los pequeños valles aparecen cubiertas de brezales, que suponen una parte importante del total de la vegetación. En las zonas medias y bajas de los valles también existen amplias áreas de pradería entre las que se disponen grandes masas de cultivos forestales de pino marítimo y eucalipto. Las formaciones forestales naturales son muy escasas, predominando los bosques jóvenes de abedul, sobre todo en umbrías del río Negro y sus arroyos laterales. El bosque de ribera está presente en gran parte de los cursos fluviales, como formaciones estrechas y discontinuas. Entre los elementos más destacados de la cubierta vegetal se encuentran las comunidades halófilas de acantilados, los fragmentos de vegetación dunar de Otur y la vegetación de dunas y marismas de Barayo.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 141 km	Densidad de drenaje 0.8 km/km ²
------------------------------------	---

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA 1398	Estación Río Negro en Luarca	
Caudal medio anual 2.22 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo 0.05 m ³ /s	Caudal medio mensual máximo 11.19 m ³ /s

7	COD	CUENCA	SUBCUENCA
	400	NEGRO Y COSTEROS	-

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 11 500 habitantes (1 % de Asturias) y una densidad de 67 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 650 personas. La capital municipal de Luarca junto con los núcleos de Almuña, Barcia, Otur, Villpedre y Puerto de Vega albergan al 70 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 0.9 % del VAB y el 1 % del empleo de Asturias. La actividad económica se diversifica entre la ganadería de leche, la pesca y la explotación de las plantaciones forestales, la actividad de las pequeñas industrias locales y los servicios asentados en los principales núcleos de población, sobre todo Luarca.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 18 % de llanura y el 4 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación considerablemente mayor y que concentra una parte importante de los usos artificiales de la cuenca. Aún así el 83 % de la llanura carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
Cultivos y prados	32.92	Residencial	3.36
Forestal	19.68	Primario agro-ganadero	0.10
Matorral y pastizal	40.71	Industrial	1.12
Otros usos naturales	3.13	Terciario	0.35
Edificación y construcciones	1.94	Dotacional	3.23
Zonas pavimentadas	0.79	Infraestructuras de transporte	7.46
Zonas verdes	0.16	Infraestructuras de servicio	1.96
Otros usos artificiales	0.67	Otros usos	83.43

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	Código SAIH	A053	Tipo de estación*	A	M	
		Cuenca aportación	82 km ²	Tipo de dato**	Q	N	P
		Emplazamiento	Río Negro en Luarca (Valdés)				
Meteorológica	Código	Tipo***	Nombre	Municipio			
	-	-	-	-			

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	Canalización impermeable	Escollera	Mota
	3.10 km	2.21 km	1.48 km
Embalses	1	Nombre	Uso****
		-	-
		Titular	Categoría*****
		-	-
	Río	Volumen	- hm ³
	-	Superficie	- ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

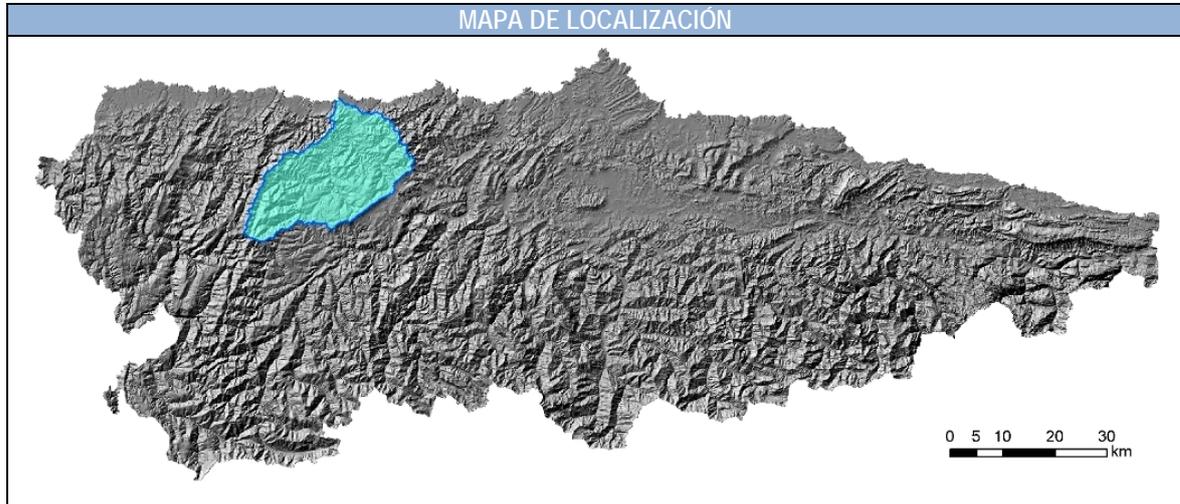
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

8	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	500	ESVA	-

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
466 km ²	Tineo, Salas y Valdés



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 1 293 m, en el pico Cimeiru.	Cota más baja 0 m, en la desembocadura del río Canero.	Desnivel máximo 1 293 m
---	--	-----------------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Asturoccidental-leonesa, y más en concreto en el Dominio del Navia y Alto Sil, abarcando también las rocas precámbricas de la Zona Asturoccidental-leonesa.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i> 14.57	<i>Cuarcitas</i> 83.80	<i>Calcáreo</i> -	<i>Mixto</i> -	<i>Arcilloso arenoso</i> 1.63	<i>Indiferenciado</i> -
--------------------------	---------------------------	----------------------	-------------------	----------------------------------	----------------------------

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 40 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico.

Superficie fluvial inundable	7.16 km ²	respecto de la superficie cuenca	1.54 %
Superficie torrencial inundable	2.00 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.43 %

CUBIERTA VEGETAL

Matorrales, prados y cultivos forestales constituyen la mayor parte de la cubierta vegetal de la cuenca del Esva. Las formaciones arbóreas y arbustivo-arborescentes naturales (carbayeras, alisedas, bosquetes de abedul y madroñales, principalmente) apenas ocupan el 10 % de la superficie y se encuentran dispersas en rodales de reducida extensión, aunque se conservan masas de cierta entidad en el tramo superior del valle del Esva y en la cabecera del Bárcena. El bosque de ribera es prácticamente continuo en el Esva, aunque no alcanza gran amplitud debido al encajamiento del río. Se trata de la cuenca con mayor superficie de coníferas (4 500 ha) y con una de las mayores concentraciones de castaño (5 600 ha), a las que se añaden grandes extensiones de eucalipto (2 200 ha), de modo que plantaciones ocupan una parte importante del territorio. Destaca también la superficie correspondiente a prados de siega, establecidos en los fondos de valle, vegas fluviales y, en general, en terrenos de pendiente reducida. Finalmente, en los tramos medios y altos de las sierras, en ocasiones con laderas muy escarpadas, la vegetación predominante es el brezal, que coloniza los suelos más degradados.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 338 km	Densidad de drenaje 0.73 km/km ²
---	---

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA 1395	Estación Río Esva en Trevías	
Caudal medio anual 14.58 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo 1.03 m ³ /s	Caudal medio mensual máximo 51.27 m ³ /s

8	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	500	ESVA	-

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 7 000 habitantes (0.7 % de Asturias) y una densidad de 15 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 1 500 personas. No tiene capitales municipales, y los dos núcleos más poblados, Trevías y Navelgas, tan solo albergan a poco más del 10 % del total de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 0.6 % del VAB y el 0.6 % del empleo de Asturias. La actividad económica se diversifica entre la explotación de los recursos ganaderos y forestales, las pequeñas industrias locales y los servicios asentados en los principales núcleos de población, sobre todo Trevías y Navelgas.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 7 % de llanura y el 1 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación mayor, aún así el 93 % de la misma carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	21.26	<i>Residencial</i>	1.18
<i>Forestal</i>	33.80	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.89
<i>Matorral y pastizal</i>	40.70	<i>Industrial</i>	0.91
<i>Otros usos naturales</i>	2.86	<i>Terciario</i>	0.04
<i>Edificación y construcciones</i>	0.66	<i>Dotacional</i>	0.95
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.52	<i>Infraestructuras de transporte</i>	3.37
<i>Zonas verdes</i>	0.01	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.04
<i>Otros usos artificiales</i>	0.19	<i>Otros usos</i>	92.63

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	<i>Código SAIH</i>	A609	<i>Tipo de estación*</i>	A	M	
		<i>Cuenca aportación</i>	411 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Esva en Trevías (Valdés)				
Meteorológica		<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>		
		1287	TP	Zardaín	Tineo		
		1288	TP	Valle de Tablado	Tineo		
		1288i	P	Ovienes	Valdés		

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>		
	0.81 km	2.21 km	1.78 km		
Embalses	1	<i>Nombre</i>	-	<i>Uso****</i>	-
		<i>Titular</i>	-	<i>Categoría*****</i>	-
		<i>Río</i>	-	<i>Volumen</i>	- hm ³
			-	<i>Superficie</i>	- ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

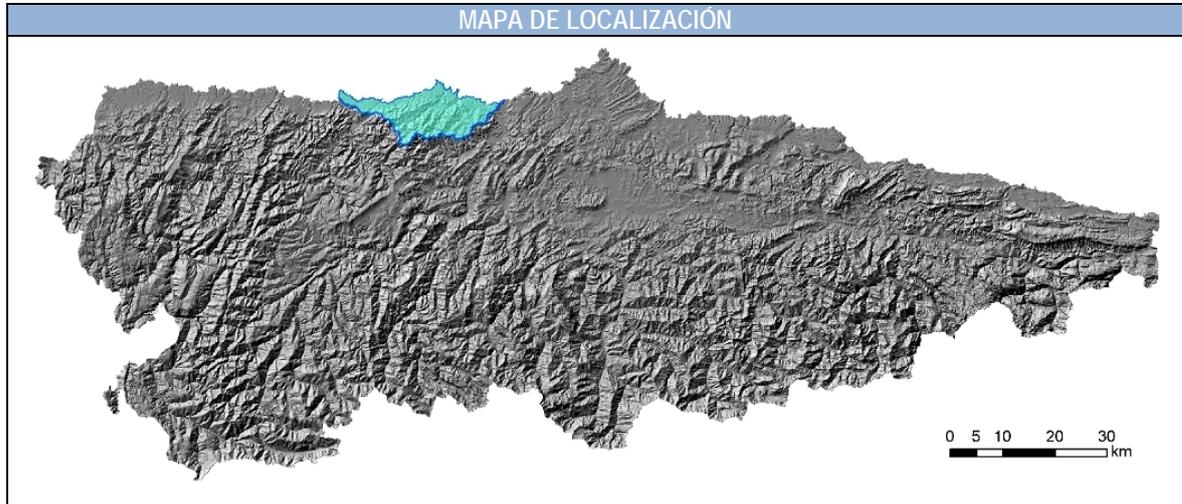
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

9	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	600	COSTA CENTRO OCCIDENTAL	-

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
174 km ²	Valdés, Cudillero, Pravia y Muros del Nalón



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 898 m, en el pico La Torre.	Cota más baja 0 m, en la desembocadura de los ríos Esqueiro y Uncín.	Desnivel máximo 898 m
---	---	--------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Asturoccidental-leonesa, y más en concreto en el Dominio del Navia y Alto Sil, abarcando también las rocas precámbricas de la Zona Asturoccidental-leonesa.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i> 11.39	<i>Cuarcitas</i> 88.60	<i>Calcáreo</i> -	<i>Mixto</i> -	<i>Arcilloso arenoso</i> -	<i>Indiferenciado</i> -
--------------------------	---------------------------	----------------------	-------------------	-------------------------------	----------------------------

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 49 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico.

Superficie fluvial inundable	2.37 km ²	respecto de la superficie cuenca	1.36 %
Superficie torrencial inundable	1.02 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.59 %

CUBIERTA VEGETAL

La cubierta vegetal de este sector presenta dos aspectos netamente diferenciados. Por una parte, los terrenos llanos de la rasa costera aparecen como una superficie continua de prados de siega y cultivos forrajeros de vallico y maíz, sólo interrumpida en las pequeñas vaguadas que la cortan, dedicadas al cultivo de pino y eucalipto. Por otro lado, hacia el interior, las sierras prelitorales que definen los pequeños valles de la cuenca se encuentran cubiertas de brezales, con plantaciones de pino y eucalipto en los tramos medios y bajos de las laderas, junto a pequeños rodales de arbolado autóctono (carbayeras oligotrofas y bosquetes de abedul) que apenas superan el 5 % de la superficie total. En las zonas de relieve suave de la parte baja de los valles dominan las praderías. Existen alisedas en casi todos los ríos y arroyos, bastante continuas aunque muy estrechas debido a que el encajamiento fluvial no permite un desarrollo en anchura del bosque ripario. Resulta destacable la aliseda pantanosa de la Concha de Artedo, en la desembocadura del río Uncín, así como la vegetación halófila que coloniza todo el frente acantilado que constituye el borde costero de este territorio.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 134 km	Densidad de drenaje 0.78 km/km ²
------------------------------------	--

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA -	Estación -	
Caudal medio anual - m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo - m ³ /s	Caudal medio mensual máximo - m ³ /s

9	COD	CUENCA	SUBCUENCA
	600	COSTA CENTRO OCCIDENTAL	-

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 9000 habitantes (0.8 % de Asturias) y una densidad de 52 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 850 personas. La capital municipal de Cudillero alberga a casi el 20 % de la población, mientras que existen una decena de localidades que poseen entre los 200 y los 400 habitantes.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 0.6 % del VAB y el 0.7 % del empleo de Asturias. La actividad económica se diversifica entre la ganadería, la pesca y la explotación de las plantaciones forestales, las pequeñas industrias locales y los servicios asentados en los principales núcleos de población, sobre todo Cudillero.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 5 % de llanura y el 4 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación similar al del conjunto de la cuenca, destacando que el 95 % de la misma carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	24.50	<i>Residencial</i>	0.51
<i>Forestal</i>	31.97	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.06
<i>Matorral y pastizal</i>	37.38	<i>Industrial</i>	0.00
<i>Otros usos naturales</i>	1.68	<i>Terciario</i>	1.10
<i>Edificación y construcciones</i>	1.91	<i>Dotacional</i>	1.75
<i>Zonas pavimentadas</i>	1.13	<i>Infraestructuras de transporte</i>	1.85
<i>Zonas verdes</i>	0.12	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.00
<i>Otros usos artificiales</i>	1.31	<i>Otros usos</i>	94.73

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	<i>Código SAIH</i>		<i>Tipo de estación*</i>		
	-		A	M	
	<i>Cuenca aportación</i>		<i>Tipo de dato**</i>		
	- km ²		Q	N	P
	<i>Emplazamiento</i>				
	-				
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>		<i>Municipio</i>
	1281j	TP	San Cristóbal de Cudillero		Cudillero
	1283u	TP	Cabo Busto		Valdés

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>
	0.02 km	0.04 km	0.28 km
Embalses	1	<i>Nombre</i>	<i>Uso****</i>
		-	-
		<i>Titular</i>	<i>Categoría*****</i>
		-	-
		<i>Volumen</i>	- hm ³
		<i>Río</i>	<i>Superficie</i>
		-	- ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

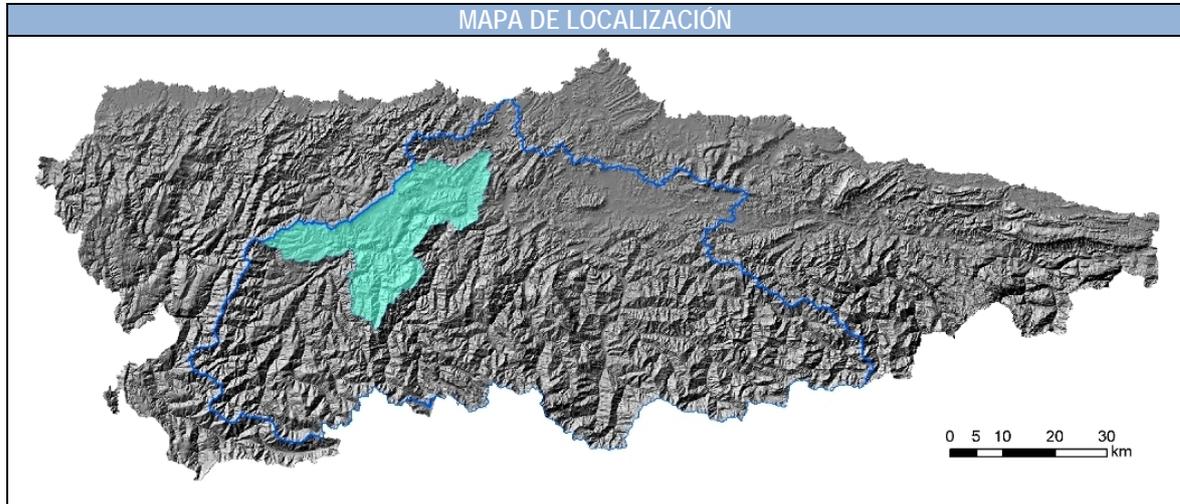
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

10	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	701	NALÓN	NARCEA MEDIO-BAJO

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
537 km ²	Tineo, Cangas de Narcea, Belmonte de Miranda, Salas y Pravia



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 1 527 m, en la Peña Filera.	Cota más baja 11 m, en la confluencia de los ríos Narcea y Nalón.	Desnivel máximo 1 517 m
--	---	-----------------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, y más en concreto en la Región de Pliegues y Mantos, abarcando también parte de las rocas precámbricas de las Zonas Cantábrica y Asturoccidental-leonesa.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i> 40.12	<i>Cuarcitas</i> 30.79	<i>Calcáreo</i> -	<i>Mixto</i> 24.94	<i>Arcilloso arenoso</i> 4.15	<i>Indiferenciado</i> -
--------------------------	---------------------------	----------------------	-----------------------	----------------------------------	----------------------------

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 40 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico y mixto.

Superficie fluvial inundable	14.52 km ²	respecto de la superficie cuenca	2.70 %
Superficie torrencial inundable	4.27 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.79 %

CUBIERTA VEGETAL

Prados de siega y matorrales configuran la mayor parte de la vegetación. Los prados ocupan las laderas con menor pendiente y suelos más profundos, así como la extensa llanura aluvial del Narcea, aquí mezclados con cultivos forrajeros de maíz. Los matorrales, fundamentalmente brezales, colonizan los suelos más degradados en las laderas, llegando a tapizar algunas pequeñas sierras y zonas de cabecera. Apenas el 8 % de la cubierta vegetal corresponde a arbolado natural, que se mantiene en vaguadas y laderas umbrías. Carbayeras oligotrofas, bosquetes jóvenes de abedul y madroñales son sus elementos más representativos. El bosque de ribera es más continuo y está mejor conservado en el sector inferior de la subcuenca, donde se localizan las mejores representaciones de aliseda de Asturias, especialmente en el tramo del Narcea entre la mecedura del Pigüena y la confluencia con el Nalón. No obstante, el intenso uso agropecuario de las vegas y fondos de valle, algunas canalizaciones y el embalse de La Barca han alterado y fragmentado la vegetación riparia. Las mayores extensiones forestales corresponden a plantaciones de castaño, pino y eucalipto, que suman casi 10 000 ha.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 308 km	Densidad de drenaje 0.58 km/km ²
---	---

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA 1359	Estación Río Narcea en Requejo	
Caudal medio anual 47.49 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo 1.16 m ³ /s	Caudal medio mensual máximo 243.11 m ³ /s

10	COD	CUENCA	SUBCUENCA
	701	NALÓN	NARCEA MEDIO-BAJO

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 13 500 habitantes (1 % de Asturias) y una densidad de 25 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 1 800 personas. Las localidades más pobladas son las capitales municipales de Salas y Tineo, que, junto con Cornellana, albergan a más del 40 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 1.3 % del VAB y el 1.2 % del empleo de Asturias. La actividad económica se diversifica entre la agricultura, la ganadería y la explotación de los recursos forestales, la presa de Calabazos, la central térmica de Soto de la Barca, además de otras factorías, de pequeñas industrias locales y de algunas minas. Los servicios se localizan en los principales núcleos de población, sobre todo en Tineo y Salas.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 6 % de llanura y el 3 % de la cuenca. Esto significa que la llanura está ligeramente más ocupada que la cuenca, si bien el 94 % de la misma carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
Cultivos y prados	30.55	Residencial	1.21
Forestal	23.20	Primario agro-ganadero	0.17
Matorral y pastizal	39.78	Industrial	1.27
Otros usos naturales	3.95	Terciario	0.04
Edificación y construcciones	0.79	Dotacional	0.77
Zonas pavimentadas	0.70	Infraestructuras de transporte	2.75
Zonas verdes	0.09	Infraestructuras de servicio	0.06
Otros usos artificiales	0.94	Otros usos	93.73

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	Código SAIH	A615	Tipo de estación*	A	M	
		Cuenca aportación	1 705 km ²	Tipo de dato**	Q	N	P
		Emplazamiento	Río Narcea en Requejo (Salas)				
	2	Código SAIH	Q103	Tipo de estación*	A	M	
		Cuenca aportación	1 851 km ²	Tipo de dato**	Q	N	P
		Emplazamiento	Río Narcea en Quinzanas (Pravia)				

Meteorológica	Código	Tipo***	Nombre	Municipio
	1272	TP	Soto de la Barca	Tineo
	1273	TP	Presa de la Barca	Tineo
	1274	P	Soto de los Infantes	Grado
	1278	P	El Castro, Bodenaya	Grado
	1279c	TP	Fenigonte	Grado

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	Canalización impermeable	Escollera	Mota		
	4.41 km	8.31 km	1.95 km		
Embalses	1	Nombre	Embalse de la Barca	Uso****	H
		Titular	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.	Categoría*****	A
				Volumen	31.10 hm ³
		Río	Narcea	Superficie	194.00 ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

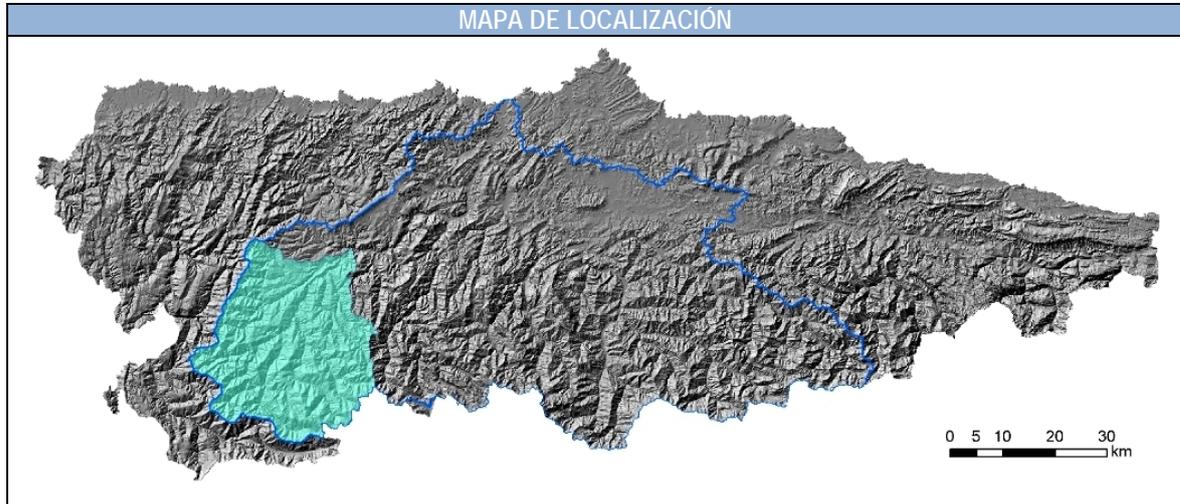
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

11	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	702	NALÓN	NARCEA ALTO

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
912 km ²	Cangas del Narcea, Allande y Tineo



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 2 202 m, en la cima de Cueto de Arbás.	Cota más baja 245 m, en la confluencia de los ríos Piguëña y Gera.	Desnivel máximo 1 957 m
---	--	-----------------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en el límite entre las Zonas Cantábrica y Asturoccidental-leonesa, abarcando también rocas precámbricas de ambas zonas y rocas estefanienses discordantes.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i> 70.13	<i>Cuarcitas</i> 28.79	<i>Calcáreo</i> -	<i>Mixto</i> 0.05	<i>Arcilloso arenoso</i> 1.03	<i>Indiferenciado</i> -
--------------------------	---------------------------	----------------------	----------------------	----------------------------------	----------------------------

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 28 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico.

Superficie fluvial inundable	3.49 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.38 %
Superficie torrencial inundable	4.12 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.45 %

CUBIERTA VEGETAL

El aspecto más destacado de la cubierta vegetal es la presencia de grandes masas forestales en la cabecera de la cuenca, que incluyen algunos de los bosques más extensos y mejor conservados de la Cordillera Cantábrica, como el robledal albar de Muniellos y el hayedo de Hermo. Se conservan, además, numerosos rodales de bosques, prebosques y formaciones arbustivas distribuidas por todo el territorio, fundamentalmente en vaguadas y laderas umbrías, así como en las cabeceras de los valles menores. También persiste bosque de ribera bordeando las orillas del Narcea y sus principales tributarios, aunque en ocasiones aparece fragmentado debido al uso agropecuario de las vegas o a la presencia del embalse de Pilotuerto. No obstante, más de la mitad de la cubierta vegetal de la cuenca está constituida por matorrales: casi 47 000 ha de piornales, escobonales, brezales y helechales que tapizan las laderas y cumbres. Por otro lado, amplias extensiones de laderas solanas, en torno a los pequeños núcleos de población, así como las vegas fluviales, están dedicadas a pradería. Por encima de los 1 800 m se desarrolla vegetación de alta montaña.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 387 km	Densidad de drenaje 0.42 km/km ²
---	---

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA 1353	Estación Río Narcea en Corias	
Caudal medio anual 15.79 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo 0.95 m ³ /s	Caudal medio mensual máximo 80.38 m ³ /s

11	COD	CUENCA	SUBCUENCA
	702	NALÓN	NARCEA ALTO

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 16 500 habitantes (2 % de Asturias) y una densidad de 18 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 2 500 personas. Las localidades más pobladas son las capitales municipales de Pola de Allande y Cangas del Narcea que albergan a más del 40 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 1 % del VAB y el 1.4 % del empleo de Asturias. La actividad económica se diversifica entre la ganadería, la actividad minera, pequeñas industrias locales y los servicios localizados en los principales núcleos de población, sobre todo en Cangas del Narcea, y cuyo principal ejemplo es el Hospital Carmen y Severo Ochoa.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 9 % de llanura y el 1 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación mayor, aún así el 93 % de la misma carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	15.83	<i>Residencial</i>	1.54
<i>Forestal</i>	23.57	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.28
<i>Matorral y pastizal</i>	55.55	<i>Industrial</i>	1.77
<i>Otros usos naturales</i>	4.06	<i>Terciario</i>	0.06
<i>Edificación y construcciones</i>	0.36	<i>Dotacional</i>	2.04
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.36	<i>Infraestructuras de transporte</i>	2.72
<i>Zonas verdes</i>	0.01	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.12
<i>Otros usos artificiales</i>	0.26	<i>Otros usos</i>	91.48

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	<i>Código SAIH</i>	A606	<i>Tipo de estación*</i>	A	M	
		<i>Cuenca aportación</i>	531 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Narcea en Corias (Cangas del Narcea)				
Meteorológica		<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>		
		1542	TP	Leitariegos "Puerto"	Cangas del Narcea		
		1255	TP	Cangas del Narcea "Muniellos"	Cangas del Narcea		
		1255e	TP	Moal	Cangas del Narcea		
		1259	TP	Genestoso	Cangas del Narcea		
		1260a	P	Cangas del Narcea	Cangas del Narcea		
		1265	P	Besullo de Cangas de Narcea	Cangas del Narcea		
1267	TP	Arganza	Tineo				

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>		
	2.46 km	1.28 km	0.14 km		
Embalses	1	<i>Nombre</i>	Embalse de la Florida	<i>Uso****</i>	H
		<i>Titular</i>	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.	<i>Categoría*****</i>	A
		<i>Río</i>	Narcea	<i>Volumen</i>	0.75 hm ³
				<i>Superficie</i>	6.00 ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

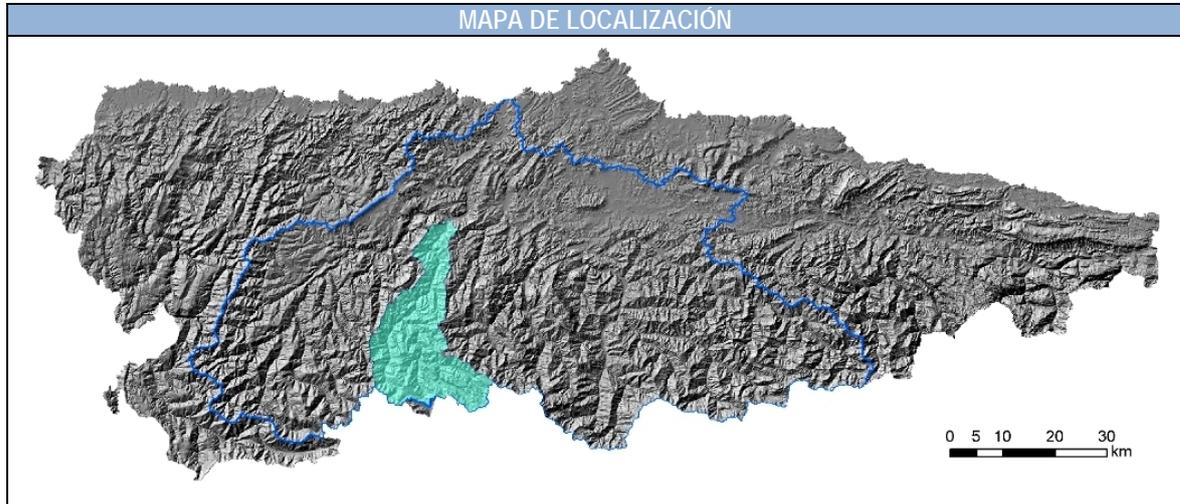
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

12	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	703	NALÓN	PIGÜEÑA

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
405 km ²	Somiedo y Belmonte de Miranda



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 2 192 m, en el pico Torre Orniz.	Cota más baja 90 m, en la confluencia de los ríos Piguëña y Narcea.	Desnivel máximo 2 102 m
--	--	----------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, y más en concreto en la Región de Pliegues y Mantos.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i> 6.49	<i>Cuarcitas</i> 18.56	<i>Calcáreo</i> 14.29	<i>Mixto</i> 60.66	<i>Arcilloso arenoso</i> -	<i>Indiferenciado</i> -
-------------------------	---------------------------	--------------------------	-----------------------	-------------------------------	----------------------------

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 27 % de la cuenca, con un reparto proporcional entre las de naturaleza siliciclástica, mixta y carbonatada.

Superficie fluvial inundable	2.59 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.64 %
Superficie torrencial inundable	3.46 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.85 %

CUBIERTA VEGETAL

La cubierta vegetal muestra una gran diversidad, consecuencia de los distintos ambientes generados por la compleja orografía y la variedad litológica, aunque las formaciones arbóreas y arbustivas naturales representan menos de la cuarta parte de la superficie total. Se conservan hayedos, carbayeras, robledales albares, rebollares, abedulares, encinares, avellanadas y saucedas, dispersos por todo el territorio, especialmente en vaguadas, umbrías y pequeñas cabeceras, con algunas masas de gran entidad. El bosque ripario, de escasa amplitud, se extiende de forma casi continua a lo largo de los tramos medio y bajo del Piguëña. No obstante, el tipo de vegetación más abundante es el matorral, también muy diverso: piornales, escobales, brezales, aulagares, helechales y zarzales. En los fondos de valle y zonas de relieve relativamente suave, generalmente asociados a los núcleos de población, se localizan los prados de siega, sustituidos por pastizales en collados y fondos planos de las cabeceras. En las zonas más elevadas se desarrolla una valiosa, extensa y variada representación de la vegetación de alta montaña, con enebrales rastreros, céspedes picroxerófilos, turberas y comunidades de charcas y lagunas.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 157 km	Densidad de drenaje 0.39 km/km ²
------------------------------------	--

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA 1358	Estación Río Piguëña en Puente San Martín	
Caudal medio anual 4.42 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo 0.00 m ³ /s	Caudal medio mensual máximo 26.30 m ³ /s

12	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	703	NALÓN	PIGÜEÑA

MARCO SOCIOECONÓMICO	
POBLACIÓN	
Tiene una población aproximada (2009) de 2 500 habitantes (0.2 % de Asturias) y una densidad de 6 hab/km ² . Desde 2001 la población ha disminuido en unas 500 personas. Las localidades más pobladas son las capitales municipales de Belmonte y Pola de Somiedo que albergan al 25 % de los habitantes de la cuenca.	
ACTIVIDADES ECONÓMICAS	
Aproximadamente aporta el 0.2 % del VAB y el 0.2 % del empleo de Asturias. La actividad económica se centra en la ganadería y el aprovechamiento forestal, las pequeñas industrias locales y los servicios, concentrados en las capitales municipales, además del turismo rural asentado en varios núcleos.	
USOS DEL TERRITORIO	
Los usos de tipo artificial ocupan el 9 % de llanura y el 1 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación mayor, aún así el 91 % de la misma carece de usos artificiales.	
Cuenca/Subcuenca (% superficie)	Llanuras (% superficie)
<i>Cultivos y prados</i>	<i>Residencial</i>
9.29	1.72
<i>Forestal</i>	<i>Primario agro-ganadero</i>
26.06	0.28
<i>Matorral y pastizal</i>	<i>Industrial</i>
57.64	1.26
<i>Otros usos naturales</i>	<i>Terciario</i>
6.38	0.04
<i>Edificación y construcciones</i>	<i>Dotacional</i>
0.25	1.77
<i>Zonas pavimentadas</i>	<i>Infraestructuras de transporte</i>
0.27	3.82
<i>Zonas verdes</i>	<i>Infraestructuras de servicio</i>
0.01	0.31
<i>Otros usos artificiales</i>	<i>Otros usos</i>
0.10	90.81

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA				
PUNTOS DE OBSERVACIÓN				
Foronómica	1	<i>Código SAIH</i>	A068	
		<i>Tipo de estación*</i>	A M	
		<i>Cuenca aportación</i>	403 km ²	
		<i>Tipo de dato**</i>	Q N P	
		<i>Emplazamiento</i> Río Pigüeña en Puente San Martín (Belmonte de Miranda)		
Meteorológica		<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	
		-	-	
		<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>	
		-	-	
INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES				
Canalizaciones		<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	
		1.09 km	0.39 km	
		<i>Mota</i>	0.00 km	
Embalses	1	<i>Nombre</i>	Presas de La Riera	
		<i>Uso****</i>	H	
		<i>Titular</i>	-	
			<i>Categoría*****</i>	-
			<i>Volumen</i>	hm ³
			<i>Río</i>	Somiedo
			<i>Superficie</i>	ha
	2	<i>Nombre</i>	Embalse de Saliencia	
		<i>Uso****</i>	H	
		<i>Titular</i>	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.	
			<i>Categoría*****</i>	C
			<i>Volumen</i>	0.02 hm ³
		<i>Río</i>	Saliencia	
		<i>Superficie</i>	0.30 ha	
3	<i>Nombre</i>	Embalse de Somiedo		
	<i>Uso****</i>	H		
	<i>Titular</i>	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.		
		<i>Categoría*****</i>	C	
		<i>Volumen</i>	0.02 hm ³	
		<i>Río</i>	Somiedo	
		<i>Superficie</i>	0.29 ha	
4	<i>Nombre</i>	Embalse de Valle (II)		
	<i>Uso****</i>	H		
	<i>Titular</i>	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.		
		<i>Categoría*****</i>	A	
		<i>Volumen</i>	0.004 hm ³	
		<i>Río</i>	Valle	
		<i>Superficie</i>	1.80 ha	

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

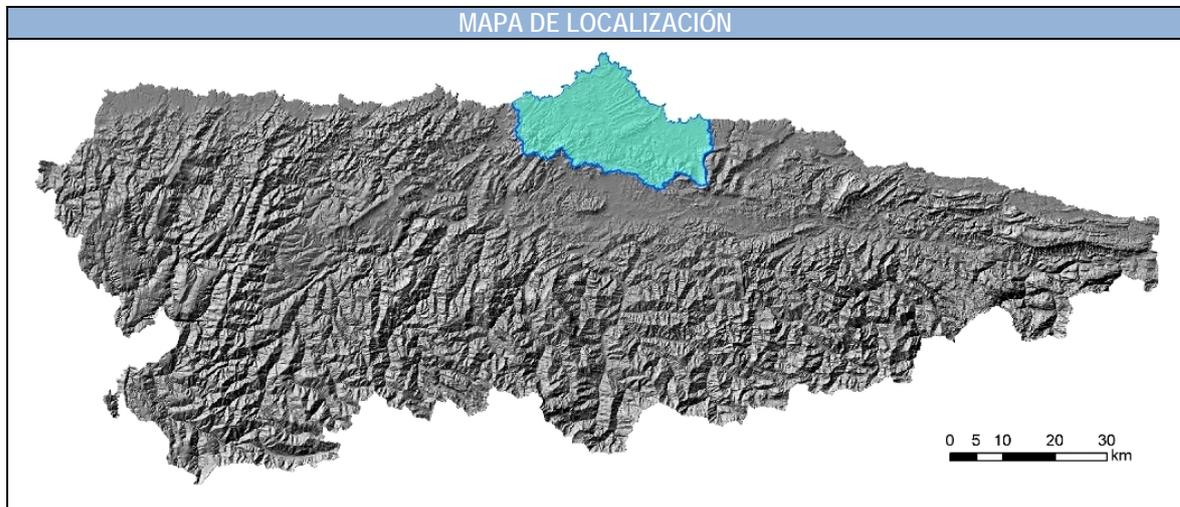
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreio (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

13	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	800	COSTA CENTRAL	-

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
543 km ²	Soto del Barco, Candamo, Illas, Castrillón, Avilés, Corvera, Llanera, Gozón, Carreño, Gijón y Siero



MEDIO FÍSICO

RELIEVE		
Cota más elevada	Cota más baja	Desnivel máximo
710 m, al norte del Monte Cima.	0 m, en la desembocadura de la ría de Avilés.	710 m

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, y más en concreto en la Región de Pliegues y Mantos, abarcando también parte de la cobertera Mesozoico-terciaria.

Litología (% superficie)					
<i>Pizarras</i>	<i>Cuarcitas</i>	<i>Calcáreo</i>	<i>Mixto</i>	<i>Arcilloso arenoso</i>	<i>Indiferenciado</i>
1.73	3.46	30.89	22.33	1.95	39.39

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 45 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter mixto y siliciclástico. Existen gran cantidad de escombreras y otros depósitos antrópicos.

Superficie fluvial inundable	30.39 km ²	respecto de la superficie cuenca	5.60 %
Superficie torrencial inundable	1.49 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.27 %

CUBIERTA VEGETAL

El paisaje está marcado por la gran ocupación urbana e industrial del territorio, derivada, principalmente, de la presencia de grandes núcleos como Gijón y Avilés. Por otra parte casi la mitad de la cubierta vegetal está representada por prados de siega y cultivos forrajeros de maíz y vallico, a los que se añade la superficie correspondiente a prados con frutales (pomaradas). La vegetación arbórea está constituida, casi exclusivamente, por plantaciones forestales de eucalipto, con extensos rodales dispersos por todo el territorio. El bosque autóctono tiene apenas una representación testimonial. Además de algunos pequeños rodales de carbayera, destacan los numerosos aunque muy pequeños fragmentos de lauredales arbóreos y arbustivos, así como algunos rodales de las escasas alisedas pantanosas. Se conserva bosque de ribera en casi todos los ríos y arroyos, aunque totalmente fragmentado y reducido a una hilera de árboles en cada orilla de los cursos fluviales. La vegetación litoral está bien representada, destacando la de los acantilados de Cabo Peñas, las dunas de Bayas y los vestigios de vegetación estuarina de la ría de Avilés.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces	368 km	Densidad de drenaje	0.68 km/km ²
---------------------------------	--------	----------------------------	-------------------------

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA	-	Estación	-
Caudal medio anual	- m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo	- m ³ /s
		Caudal medio mensual máximo	- m ³ /s

13	COD	CUENCA	SUBCUENCA
	800	COSTA CENTRAL	-

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 420 000 habitantes (39 % de Asturias) y una densidad de 777 hab/km². Desde 2001 la población ha aumentado en unas 8 300 personas. En ella se localizan los núcleos de Gijón, Avilés, Candás, Luanco, Piedras Blancas, Las Vegas o Salinas, que en conjunto albergan a casi el 90 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 41 % del VAB y el 38 % del empleo de Asturias. Focaliza varias áreas industriales donde destacan un gran número de polígonos industriales y grandes factorías como AZSA, ALCOA, Arcelor, DuPont, etc., los puertos de Avilés y Gijón y el aeropuerto de Asturias. Además tiene importantes centros comerciales y de ocio, a lo que hay que sumar la actividad económica que se desarrolla en los principales centros urbanos, sobre todo en relación con los servicios y la construcción.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 51 % de llanura y el 17 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación muy alto y mucho mayor que la cuenca, concentrando una parte importante de los usos artificiales de ésta. De hecho tan solo 49 % de la llanura carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	45.79	<i>Residencial</i>	1.88
<i>Forestal</i>	20.00	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.15
<i>Matorral y pastizal</i>	15.12	<i>Industrial</i>	27.35
<i>Otros usos naturales</i>	1.90	<i>Terciario</i>	0.28
<i>Edificación y construcciones</i>	6.29	<i>Dotacional</i>	6.42
<i>Zonas pavimentadas</i>	4.81	<i>Infraestructuras de transporte</i>	14.43
<i>Zonas verdes</i>	2.03	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.77
<i>Otros usos artificiales</i>	4.06	<i>Otros usos</i>	48.72

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	Código SAIH		Tipo de estación*		
	Cuenca aportación	- km ²	Tipo de dato**		
	Emplazamiento		-		
Meteorológica	Código	Tipo***	Nombre	Municipio	
	1212e	TP	Ranón "Aeropuerto"	Castrillón	
	1210i	TP	Avilés "Divina Pastora"	Avilés	
	1209l	TP	Valle de la Zoreda	Gijón	
	1209r	TP	Tamón-Nubledo	Carreño	
	1208e	P	Pinzales de Gijón	Gijón	
	1210	TP	Cabo Peñas "Faro"	Gozón	
	1210y	TP	Avilés. Divina Pastora. Automática	Gozón	
1210x	TP	Cabo Peñas "Automática"	Gozón		
1208h	TP	Gijón "Musel"	Gijón		

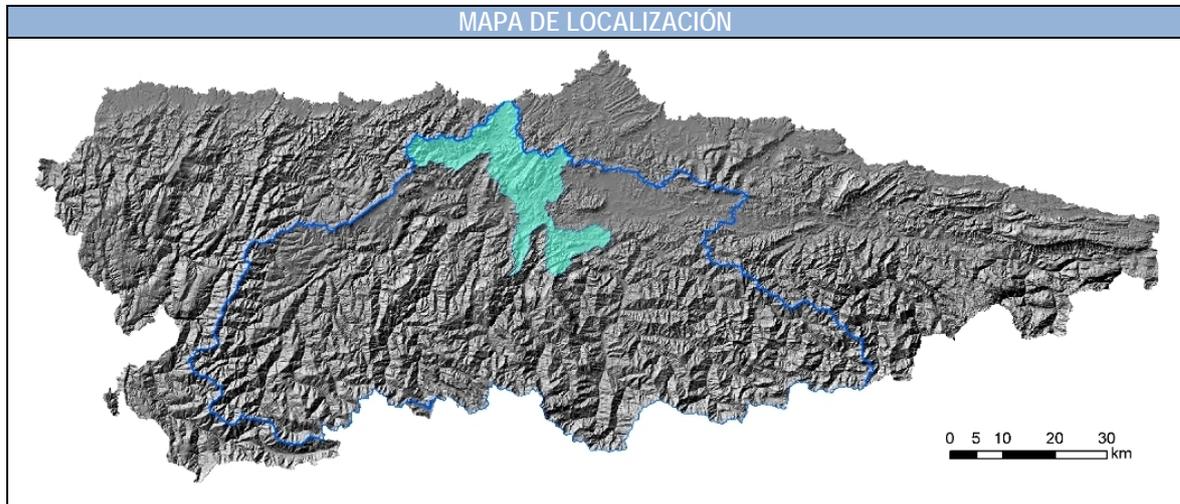
INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	Canalización impermeable	Escollera	Mota		
	36.38 km	25.10 km	2.74 km		
Embalses	1	<i>Nombre</i>	Embalse de San Andres de Tacones	<i>Uso****</i>	A, Rec, UI
		<i>Titular</i>	C.S.I. Planos S.A. Aceralia	<i>Categoría*****</i>	A
		<i>Río</i>	Aboño	<i>Volumen</i>	4.00 hm ³
	2	<i>Nombre</i>	Embalse de Trasona	<i>Uso****</i>	A, Rec, UI
		<i>Titular</i>	C.S.I. Planos S.A. Aceralia	<i>Categoría*****</i>	A
		<i>Río</i>	Alvares	<i>Superficie</i>	61.00 ha
	3	<i>Nombre</i>	Embalse de la Granda	<i>Uso****</i>	A, Rec, UI
		<i>Titular</i>	C.S.I. Planos S.A. Aceralia	<i>Categoría*****</i>	A
		<i>Río</i>	Granda	<i>Volumen</i>	3.21 hm ³
			<i>Superficie</i>	62.00 ha	

* (A) Automática (M) Manual** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación **** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas ***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia

14	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	901	NALÓN	NALÓN BAJO

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
380 km ²	Proaza, Grado, Morcín, Santo Adriano, Ribera de Arriba, Oviedo, Las Regueras, Llanera, Candamo, Pravia, Salas, Soto del Barco y Muros del Nalón



MEDIO FÍSICO

RELIEVE		
Cota más elevada 1 306 m, en el pico Mostayal.	Cota más baja 0 m, en la desembocadura del río Nalón.	Desnivel máximo 1 306 m

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada mayoritariamente en la Zona Cantábrica, y más en concreto en la Región de Pliegues y Mantos, abarcando también parte de la Zona Asturoccidental-leonesa y de la cobertera Mesozoico-terciaria.

Litología (% superficie)					
<i>Pizarras</i> 12.27	<i>Cuarcitas</i> 19.45	<i>Calcáreo</i> 21.42	<i>Mixto</i> 39.2	<i>Arcilloso arenoso</i> 7.10	<i>Indiferenciado</i> -

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 37 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico y mixto.

Superficie fluvial inundable	25.36 km ²	respecto de la superficie cuenca	6.68 %
Superficie torrencial inundable	2.40 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.63 %

CUBIERTA VEGETAL

Se trata de un área con escasa cubierta forestal natural: menos del 6 % de la superficie está ocupada por bosques y formaciones arbustivas, en pequeños y dispersos rodales. La mayor parte de la vegetación arbolada está constituida por cultivos forestales de castaño, distribuidos por toda la subcuenca, y de pino y eucalipto, concentrados en la mitad norte de la misma, donde se localizan algunas de las masas de eucaliptal más extensas de Asturias. Con todo, la vegetación dominante es la pradería: amplias superficies de prados alternando con cultivos forrajeros de maíz en las extensas vegas y prados con setos en las laderas. El Nalón genera en su desembocadura un estuario en el que se conservan algunas zonas de marisma de alto valor ambiental y un sistema dunar (Los Quebrantos) en mal estado de conservación.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 263 km	Densidad de drenaje 0.70 km/km ²
------------------------------------	--

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA 1346	Estación Río Nalón en Grado	
Caudal medio anual 55.18 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo 4.40 m ³ /s	Caudal medio mensual máximo 345.39 m ³ /s

14	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	901	NALÓN	NALÓN BAJO

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 25 000 habitantes (2 % de Asturias) y una densidad de 66 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 2 000 personas. Los principales núcleos son las capitales municipales de Soto y Pravia junto con San Juan de la Arena, San Estaban de Pravia y Peñullán, que en conjunto albergan a casi el 35 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 4 % del VAB y el 4 % del empleo de Asturias. La actividad económica se diversifica entre la agricultura, la ganadería, la pesca y la explotación de las plantaciones forestales. El sector secundario se centra en industrias locales y pequeñas factorías diseminadas por el territorio, destacando la central térmica de Soto de Ribera y Química del Nalón. Los servicios se localizan en los principales núcleos de población o vinculados a complejos como Las Caldas.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 10 % de llanura y el 5 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación mayor que la cuenca, si bien el 90 % de la misma carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	34.27	<i>Residencial</i>	0.69
<i>Forestal</i>	29.91	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.12
<i>Matorral y pastizal</i>	27.82	<i>Industrial</i>	2.28
<i>Otros usos naturales</i>	2.87	<i>Terciario</i>	0.04
<i>Edificación y construcciones</i>	2.03	<i>Dotacional</i>	1.66
<i>Zonas pavimentadas</i>	1.24	<i>Infraestructuras de transporte</i>	4.56
<i>Zonas verdes</i>	0.33	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.50
<i>Otros usos artificiales</i>	1.53	<i>Otros usos</i>	90.16

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	<i>Código SAIH</i>	Q121	<i>Tipo de estación*</i>	A	M	
		<i>Cuenca aportación</i>	1 593 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Nalón en Palomar (Ribera de Arriba)				
	2	<i>Código SAIH</i>	Q102	<i>Tipo de estación*</i>	A	M	
		<i>Cuenca aportación</i>	2 884 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Nalón en Grullas (Candamo)				
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>			
	1235	TP	Soto de Ribera	Ribera de Arriba			
	1252	TP	San Román de Candamo	Candamo			
	1213d	TP	Soto del Barco. La Isla	Soto del Barco			

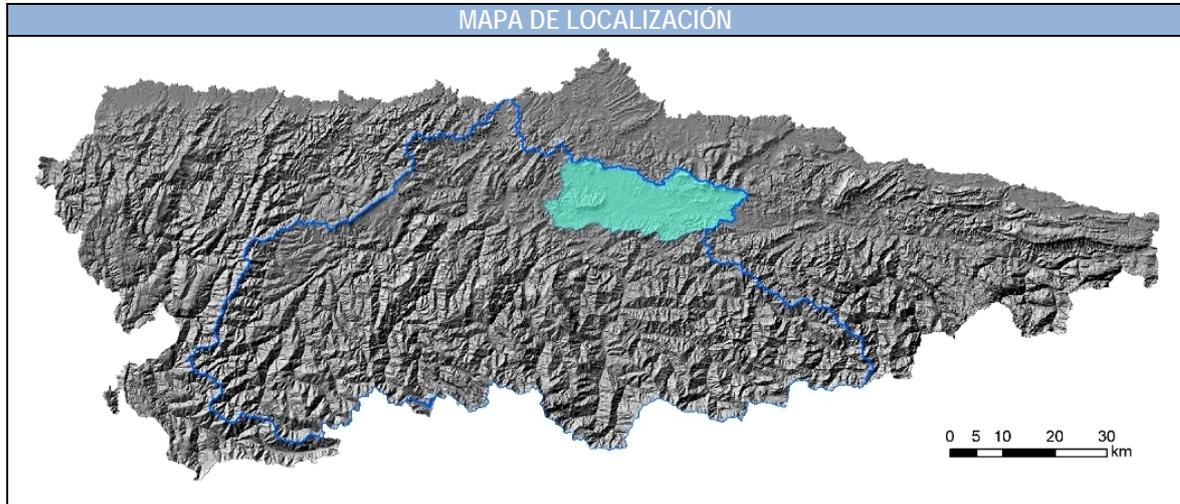
INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>
	5.84 km	16.12 km	0.46 km
Embalses	<i>Nombre</i>	Embalse del Furacán	
	<i>Uso****</i>	H	
	<i>Titular</i>	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.	
	<i>Categoría*****</i>	C	
	<i>Volumen</i>	0.52 hm ³	
	<i>Río</i>	Nalón	
	<i>Superficie</i>	19.00 ha	
	<i>Nombre</i>	Presa de Valduno I	
	<i>Uso****</i>	H	
	<i>Categoría*****</i>	C	
	<i>Volumen</i>	- hm ³	
	<i>Río</i>	Nalón	
	<i>Superficie</i>	- ha	
	<i>Nombre</i>	Embalse de Valduno II	
<i>Uso****</i>	H		
<i>Categoría*****</i>	A		
<i>Volumen</i>	0.30 hm ³		
<i>Superficie</i>	34.36 ha		
<i>Nombre</i>	Embalse de Alfíloros		
<i>Uso****</i>	A		
<i>Categoría*****</i>	A		
<i>Volumen</i>	9.14 hm ³		
<i>Río</i>	Barrea		
<i>Superficie</i>	52.00 ha		

* (A) Automática (M) Manual ** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación *** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación **** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas ***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere PI Emergencia

15	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	902	NALÓN	NORA

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
381 km ²	Siero, Oviedo, Llanera, Sariego, Noreña y Las Regueras



MEDIO FÍSICO

RELIEVE		
Cota más elevada 736 m, en el Monte Cima.	Cota más baja 89 m, en el embalse de Priañes en el río Nora.	Desnivel máximo 647 m

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, mayoritariamente en la cobertura Mesozoico-terciaria, abarcando también parte de la Cuenca Carbonífera Central y de la Región de Pliegues y Mantos.

Litología (% superficie)					
<i>Pizarras</i> 2.50	<i>Cuarcitas</i> -	<i>Calcáreo</i> 16.50	<i>Mixto</i> 13.27	<i>Arcilloso arenoso</i> 63.59	<i>Indiferenciado</i> 4.15

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 28 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter mixto y siliciclástico.

Superficie fluvial inundable	19.21 km ²	respecto de la superficie cuenca	5.04 %
Superficie torrencial inundable	2.15 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.56 %

CUBIERTA VEGETAL

El paisaje está marcado por la presencia de grandes núcleos de población (Oviedo, Pola de Siero, Noreña) y por extensos polígonos industriales, además de la densa red viaria que confluye en la zona central de Asturias. Con todo, los prados de siega constituyen la vegetación dominante. Las formaciones forestales autóctonas, principalmente carbayeras, aparecen muy fragmentadas en rodales de escasa entidad, en contacto con matorrales y plantaciones forestales, asimismo con reducida representación superficial. Estrechas alisedas y pequeños fragmentos de saucedas arbóreas bordean la mayor parte de los cursos fluviales, con especial relevancia en el tramo occidental del Nora, desde Noreña hasta la mecedura con el Nalón. Este bosque ribereño se encuentra alterado y, en ocasiones, interrumpido por el uso agropecuario, urbano o industrial de las vegas o por la presencia de embalses, como sucede en el tramo final del Nora. Destaca la presencia de alisedas de ladera formando masas densas en vallejadas del extremo suroriental de la cuenca.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 259 km	Densidad de drenaje 0.70 km/km ²
---	---

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA 1343	Estación Río Nora en San Cucao	
Caudal medio anual 6.16 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo 0.42 m ³ /s	Caudal medio mensual máximo 46.17 m ³ /s

15	COD	CUENCA	SUBCUENCA
	902	NALÓN	NORA

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 280 000 habitantes (26 % de Asturias) y una densidad de 734 hab/km². Desde 2001 la población ha aumentado en unas 30 000 personas. En ella se localizan la capital autonómica, Oviedo, y otras localidades importantes como las capitales municipales de Pola de Siero y Noreña, además de La Corredoria y Lugones, que albergan casi al 85 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 27 % del VAB y el 28 % del empleo de Asturias. Focaliza varias áreas industriales ubicadas en el corredor Oviedo-Siero-Llanera, así como importantes centros comerciales y de ocio. A esto hay que sumar la actividad económica que se desarrolla en los principales centros urbanos, sobre todo en relación con los servicios y la construcción.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 18 % de llanura y el 14 % de la cuenca. Esto significa que la llanura está ligeramente más ocupada que la cuenca, si bien aún el 82 % de la misma carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	51.11	<i>Residencial</i>	0.72
<i>Forestal</i>	14.80	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.19
<i>Matorral y pastizal</i>	19.47	<i>Industrial</i>	3.98
<i>Otros usos naturales</i>	0.56	<i>Terciario</i>	0.25
<i>Edificación y construcciones</i>	5.67	<i>Dotacional</i>	4.56
<i>Zonas pavimentadas</i>	3.56	<i>Infraestructuras de transporte</i>	7.20
<i>Zonas verdes</i>	1.32	<i>Infraestructuras de servicio</i>	1.35
<i>Otros usos artificiales</i>	3.51	<i>Otros usos</i>	81.75

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	<i>Código SAIH</i>	A064	<i>Tipo de estación*</i>	A	M	
		<i>Cuenca aportación</i>	314 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Nora en San Cucao (Llanera)				
Meteorológica		<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>		
		1243c	TP	Ordiales	Siero		
		1247i	P	El Pevidal de Siero	Siero		
		1249i	TP	Oviedo "El Cristo"	Oviedo		

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones		<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>	
		4.90 km	26.39 km	1.02 km	
Embalses	1	<i>Nombre</i>	Embalse de Priañes	<i>Uso****</i>	H
		<i>Titular</i>	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.	<i>Categoría*****</i>	B
		<i>Río</i>	Nora	<i>Volumen</i>	1.90 hm ³
				<i>Superficie</i>	35.17 ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

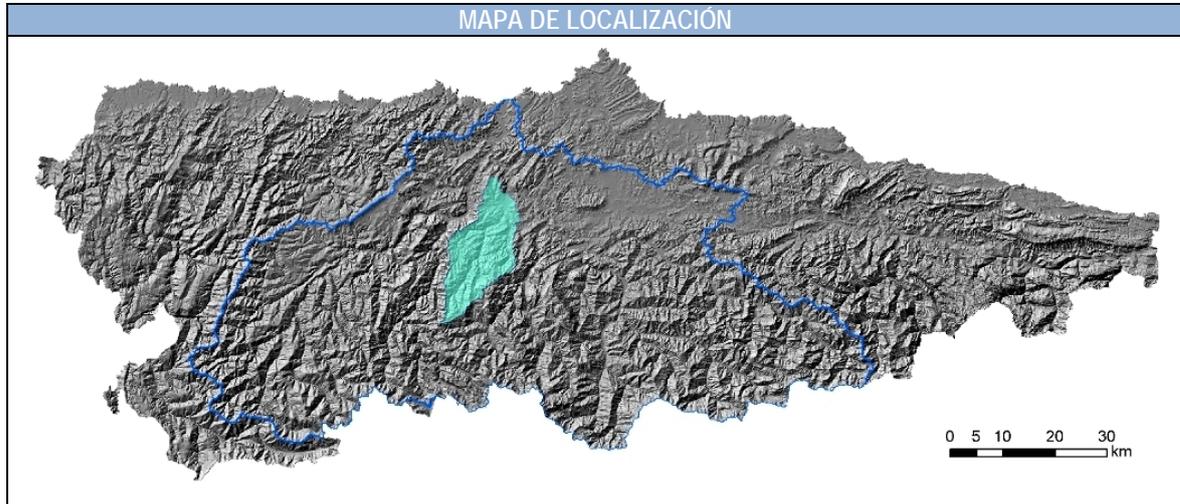
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreio (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

16	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	903	NALÓN	CUBIA

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
219 km ²	Yernes y Tameza, Grado y Candamo



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 1 451 m, al norte del pico Balgabín.	Cota más baja 37 m, en la confluencia de los ríos Cubia y Nalón.	Desnivel máximo 1 414 m
---	--	-----------------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, y más en concreto en la Región de Pliegues y Mantos, abarcando parte de la cobertera Mesozoico-terciaria.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i> 2.85	<i>Cuarcitas</i> 8.37	<i>Calcáreo</i> 16.31	<i>Mixto</i> 59.49	<i>Arcilloso arenoso</i> 12.98	<i>Indiferenciado</i> -
-------------------------	--------------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------------------	----------------------------

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 26 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico y mixto. Existen gran cantidad de escombreras y otros depósitos antrópicos.

Superficie fluvial inundable	3.14 km ²	respecto de la superficie cuenca	1.43 %
Superficie torrencial inundable	2.31 km ²	respecto de la superficie cuenca	1.06 %

CUBIERTA VEGETAL

La cubierta vegetal, aunque resulta bastante diversa, cuenta con un elemento destacado en el paisaje: la pradería. Los prados de siega, en ocasiones rodeados de setos vivos configurando una estructura reticulada, representan una parte importante de la superficie total, favorecidos por la abundancia de relieves suaves en toda la cuenca, especialmente en los tramos inferiores. Aun así, destaca el matorral (piornal, brezal, aulagar, helechal y zarzal) que coloniza laderas pendientes y afloramientos rocosos. Bosques y arbustadas, muy diversos (hayedos, carbayeras, robledales albares, rebollares, abedulares, encinares, avellanedas), apenas suponen el 13 % de superficie, aunque se conservan extensos rodales de vegetación forestal natural en las cabeceras del Cubia y del arroyo de Las Varas. El bosque de ribera es escaso, tanto por lo reducido de su hábitat, en el tramo superior de la cuenca, como por la dedicación agropecuaria y los usos urbanos de las vegas en el tramo inferior. El panorama forestal se completa con plantaciones de castaño en laderas de las zonas medias y bajas y rodales de eucalipto de cierta entidad en el entorno de Grado.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 121 km	Densidad de drenaje 0.57 km/km ²
---	---

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA 1378	Estación Río Cubia en Grado	
Caudal medio anual 4.47 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo 0.11 m ³ /s	Caudal medio mensual máximo 32.35 m ³ /s

16	COD	CUENCA	SUBCUENCA
	903	NALÓN	CUBIA

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 10 000 habitantes (1 % de Asturias) y una densidad de 46 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 300 personas. La principal entidad es Grado, que alberga casi al 75 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 0.5 % del VAB y el 0.5 % del empleo de Asturias. La actividad económica se centra en la ganadería, la pequeñas industrias locales y los servicios, concentrados principalmente en el núcleo de Grado.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 10 % de llanura y el 1 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación mayor que la cuenca, si bien el 90 % de la misma carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	29.75	<i>Residencial</i>	2.24
<i>Forestal</i>	21.77	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.80
<i>Matorral y pastizal</i>	45.10	<i>Industrial</i>	0.47
<i>Otros usos naturales</i>	1.96	<i>Terciario</i>	0.38
<i>Edificación y construcciones</i>	0.75	<i>Dotacional</i>	1.83
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.21	<i>Infraestructuras de transporte</i>	3.86
<i>Zonas verdes</i>	0.08	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.62
<i>Otros usos artificiales</i>	0.38	<i>Otros usos</i>	89.80

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	<i>Código SAIH</i>	A608	<i>Tipo de estación*</i>	A	M	
		<i>Cuenca aportación</i>	210 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Cubia en Grado (Grado)				
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>			
	1251	TP	Grado	Grado			

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>	
	0.00 km	3.23 km	0.14 km	
Embalses	<i>Nombre</i>	-	<i>Uso****</i>	-
	<i>Titular</i>	-	<i>Categoría*****</i>	-
	<i>Río</i>	-	<i>Volumen</i>	- hm ³
			<i>Superficie</i>	- ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

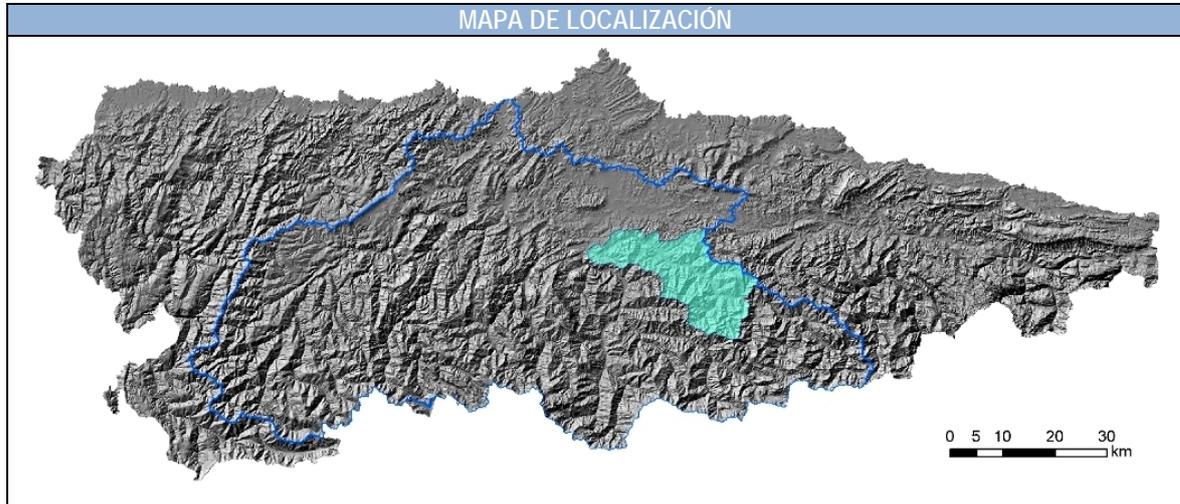
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

17	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	904	NALÓN	NALÓN MEDIO

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
319 km ²	Laviana, San Martín del Rey Aurelio, Bimenes, Siero, Langreo, Oviedo y Ribera de Arriba



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada	Cota más baja	Desnivel máximo
1 557 m, en la cima de Peña Mea.	129 m, en la confluencia de los ríos Nalón y Caudal.	1 428 m

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, y más en concreto en Cuenca Carbonífera Central.

Litología (% superficie)

Pizarras	Cuarcitas	Calcáreo	Mixto	Arcilloso arenoso	Indiferenciado
76.96	-	10.68	10.21	2.15	-

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 25 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter mixto y siliciclástico. Existen gran cantidad de escombreras y otros depósitos antrópicos.

Superficie fluvial inundable	15.89 km ²	respecto de la superficie cuenca	4.98 %
Superficie torrencial inundable	3.76 km ²	respecto de la superficie cuenca	1.18 %

CUBIERTA VEGETAL

El paisaje de la cuenca media del Nalón tiene un aspecto muy reticulado, derivado de las extensas zonas de prados con setos, que ocupan una parte importante del territorio, entre las que se disponen destacadas masas de castaño cultivadas. La mayor parte de los prados se localizan en las laderas de los valles. En las extensas vegas del Nalón se ubica la concentración urbana, los núcleos industriales y mineros asociados y una densa red de vías de comunicación, lo que ha reducido considerablemente la superficie de los característicos prados de vega y ha supuesto la pérdida de la mayor parte del bosque ripario. Las alisedas tienen mayor presencia en vaguadas de pequeños valles laterales, como Candín, Santa Bárbara, Cocañín y Villar. El resto de bosques tiene una escasa representación. Se trata, fundamentalmente, de pequeñas carbayeras y abedulares secundarios, junto con algún rodal de hayas en umbrías de cabecera. Las crestas de las sierras y amplios tramos altos de las laderas se encuentran deforestados y cubiertos de brezales y helechales, en el caso de sustratos silíceos, y aulagares o comunidades rupícolas en los roquedos calcáreos.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces	Densidad de drenaje
176 km	0.55 km/km ²

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA	Estación	
-	-	
Caudal medio anual	Caudal medio mensual mínimo	Caudal medio mensual máximo
- m ³ /s	- m ³ /s	- m ³ /s

17	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	904	NALÓN	NALÓN MEDIO

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 84 000 habitantes (8 % de Asturias) y una densidad de 263 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 5 800 personas. La ciudad de Langreo, el núcleo urbano de San Martín del Rey Aurelio y Pola de Laviana, albergan al 75 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 7 % del VAB y el 7 % del empleo de Asturias. Focaliza varias áreas industriales (polígonos y factorías) localizadas en el fondo de valle, destacando la actividad minera. Además los numerosos centros urbanos desarrollan un amplio sector servicios.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 50 % de llanura y el 7 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación muy alto y mucho mayor que la cuenca, concentrando una parte importante de los usos artificiales de ésta. De hecho tan solo el 50 % de la llanura carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	27.96	<i>Residencial</i>	7.12
<i>Forestal</i>	33.03	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.24
<i>Matorral y pastizal</i>	30.30	<i>Industrial</i>	15.47
<i>Otros usos naturales</i>	1.77	<i>Terciario</i>	0.31
<i>Edificación y construcciones</i>	2.96	<i>Dotacional</i>	8.70
<i>Zonas pavimentadas</i>	1.84	<i>Infraestructuras de transporte</i>	17.17
<i>Zonas verdes</i>	0.44	<i>Infraestructuras de servicio</i>	1.03
<i>Otros usos artificiales</i>	1.70	<i>Otros usos</i>	49.96

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	<i>Código SAIH</i>		<i>Tipo de estación*</i>		
	-		A	M	
	<i>Cuenca aportación</i>		<i>Tipo de dato**</i>		
	- km ²		Q	N	P
	<i>Emplazamiento</i>				
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>		<i>Municipio</i>
	1218d	TP	Muñera		Laviana
	1218	P	Pola de Laviana G.C.		Laviana
	1219i	P	Sama de Langreo G.C.		Langreo

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>
	6.63 km	45.4 km	2.33 km
Embalses	<i>Nombre</i>	-	<i>Uso****</i>
	<i>Titular</i>	-	<i>Categoría*****</i>
	<i>Río</i>	-	<i>Volumen</i>
			- hm ³
		<i>Superficie</i>	- ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

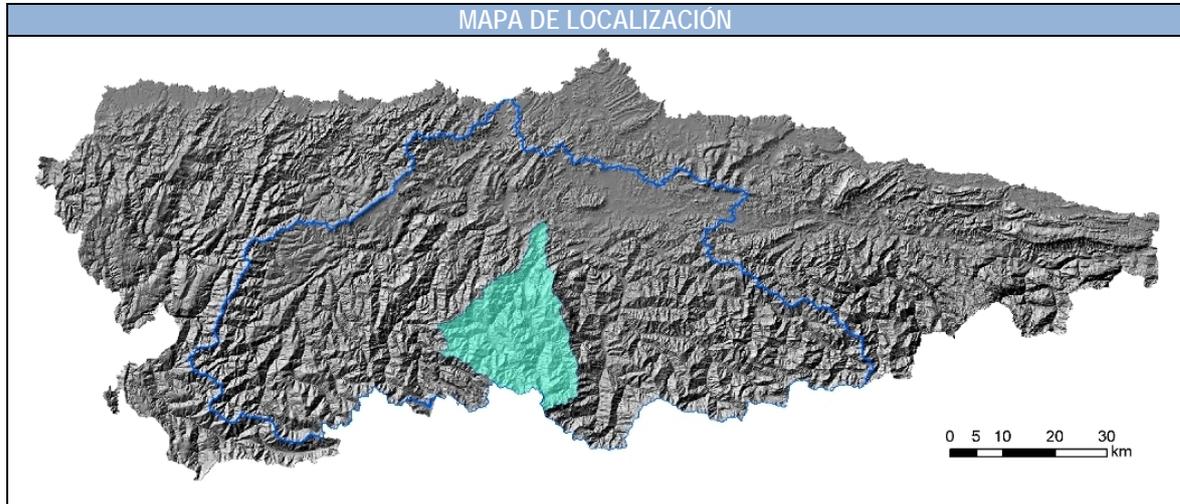
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

18	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	905	NALÓN	TRUBIA

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
480 km ²	Teverga, Quirós, Proaza, Santo Adriano y Oviedo



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 2 417 m, en los Picos del Fontán.	Cota más baja 85 m, en la confluencia de los ríos Trubia y Nalón.	Desnivel máximo 2 332 m
---	--	----------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, y más en concreto en la Región de Pliegues y Mantos.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i> 39.97	<i>Cuarcitas</i> 18.15	<i>Calcáreo</i> 22.61	<i>Mixto</i> 19.27	<i>Arcilloso arenoso</i> -	<i>Indiferenciado</i> -
--------------------------	---------------------------	--------------------------	-----------------------	-------------------------------	----------------------------

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 22 % de la cuenca, siendo la mayoría de carácter siliciclástico y mixto.

Superficie fluvial inundable	3.10 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.65 %
Superficie torrencial inundable	1.53 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.32 %

CUBIERTA VEGETAL

La cuenca del Trubia es uno de los territorios de Asturias con mayor diversidad en la cubierta vegetal. Se reconocen aquí la mayor parte de las series de vegetación de la región, de cuyas etapas maduras se conservan buenas representaciones. Así, la cuarta parte de la cuenca está cubierta de hayedos, carbayeras, robledales albares, rebollares, encinares, alisedas, abedulares, avellanadas y acebales, que llegan a constituir grandes masas forestales, como los hayedos de Puerto Ventana y Ricabo, los encinares de Proaza o los bosquetes de acebo de los Puertos de Agüeria, El bosque de ribera se dispone a lo largo del Trubia y sus dos tributarios principales como una formación lineal continua, sólo interrumpida en los embalses de Valdemurio y Olid y en algunos tramos de desfiladero. Existen amplias extensiones de prados con setos en los suelos de coluvión de los tramos medios y bajos de las laderas, mientras que las laderas con suelos más degradados se encuentran ocupadas por matorrales. La vegetación de roquedos tiene una buena representación en las elevaciones calcáreas de Sobia, Aramo y Peña Rueda. En el macizo de Ubiña, Peña Rueda y las cumbres del Aramo se desarrolla vegetación de alta montaña.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 191 km	Densidad de drenaje 0.40 km/km ²
------------------------------------	--

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA	-	Estación	-
Caudal medio anual - m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo - m ³ /s	Caudal medio mensual máximo - m ³ /s	

18	COD	CUENCA	SUBCUENCA
	905	NALÓN	TRUBIA

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 6 500 habitantes (0.6 % de Asturias) y una densidad de 14 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 700 personas. La principal entidad es Trubia, junto con las capitales municipales de Villanueva, Proaza, San Martín y Bárzana, que en conjunto albergan a casi el 40 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 3 % del VAB y el 3 % del empleo de Asturias. La principal industria es la fábrica de armas de Trubia, a la que hay que sumar otras empresas de menor entidad. Además destaca la ganadería y los servicios concentrados en los principales núcleos, sobre todo Trubia.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 21 % de llanura y el 1 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación mucho mayor que la cuenca, concentrando una parte importante de los usos artificiales de ésta. Aún así el 79 % de la llanura carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	14.07	<i>Residencial</i>	3.63
<i>Forestal</i>	32.15	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.32
<i>Matorral y pastizal</i>	43.54	<i>Industrial</i>	7.85
<i>Otros usos naturales</i>	9.24	<i>Terciario</i>	0.05
<i>Edificación y construcciones</i>	0.43	<i>Dotacional</i>	3.70
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.32	<i>Infraestructuras de transporte</i>	5.81
<i>Zonas verdes</i>	0.04	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.05
<i>Otros usos artificiales</i>	0.21	<i>Otros usos</i>	78.58

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	<i>Código SAIH</i>		<i>Tipo de estación*</i>		
	-		A	M	
	<i>Cuenca aportación</i>		<i>Tipo de dato**</i>		
	- km ²		Q	N	P
	<i>Emplazamiento</i>				
	-				
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>		<i>Municipio</i>
	1239b	P	Entrago "La recusa"		Proaza
	1239i	TP	Proaza		Proaza

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>		<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>	
	1.91 km		2.23 km	0.50 km	
Embalses	1	<i>Nombre</i>	Embalse de Valdemurio	<i>Uso****</i>	H
		<i>Titular</i>	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A.	<i>Categoría*****</i>	A
		<i>Río</i>	Trubia	<i>Volumen</i>	1.43 hm ³
				<i>Superficie</i>	22.49 ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

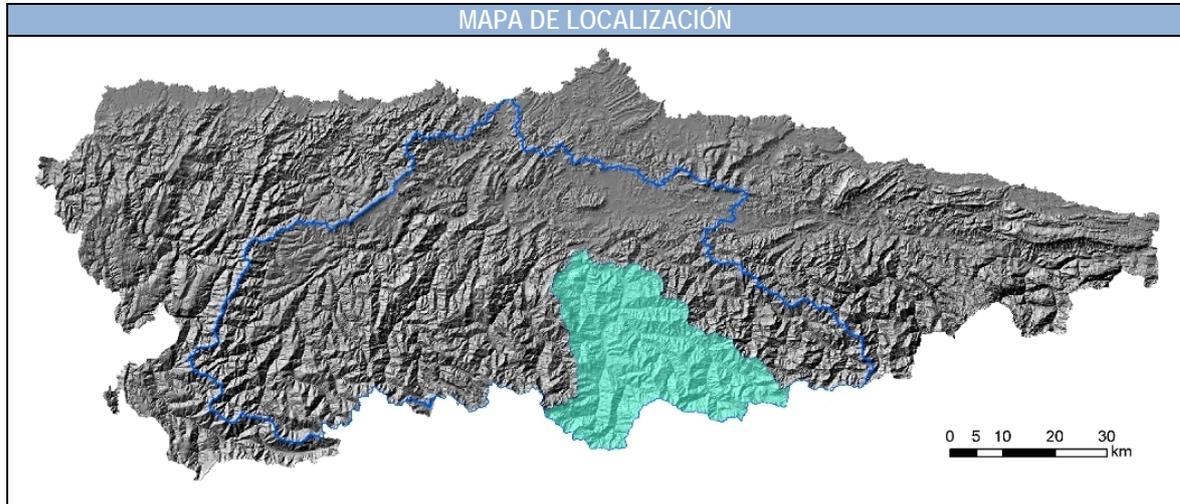
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

19	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	906	NALÓN	CAUDAL

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
931 km ²	Lena, Aller, Mieres, Riosa y Morcín



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada	Cota más baja	Desnivel máximo
2 414 m, en la cima de Peña Ubiña.	129 m, en la confluencia de los ríos Caudal y Nalón.	2 285 m

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, abarcando la Región de Pliegues y Mantos y la Cuenca Carbonífera Central.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i>	<i>Cuarcitas</i>	<i>Calcáreo</i>	<i>Mixto</i>	<i>Arcilloso arenoso</i>	<i>Indiferenciado</i>
79.73	-	6.51	13.76	-	-

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 29 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico y mixto. Existen gran cantidad de escombreras y otros depósitos antrópicos.

Superficie fluvial inundable	19.59 km ²	respecto de la superficie cuenca	2.10 %
Superficie torrencial inundable	6.01 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.65 %

CUBIERTA VEGETAL

Una parte importante de la superficie de la cuenca tiene una cubierta arbórea o arbustiva, con abundantes masas de hayedo en las umbrías por encima de 700 m y con las mayores extensiones de castaño de Asturias (12 000 ha), distribuido por debajo de esa cota. En cualquier caso, la heterogeneidad orográfica y litológica de la cuenca propicia la diversidad de formaciones vegetales, generándose un paisaje en el que, junto a bosques y cultivos forestales, destacan las amplias áreas de prados con setos en los tramos inferiores de las laderas y los suelos de vega, así como los pastos de las zonas altas. Además, gran parte de las sierras de naturaleza silíceas se hallan cubiertas de brezales en sus tramos superiores, mientras que comunidades rupícolas y aulagares aparecen dispersos en los afloramientos calcáreos. El bosque de ribera se encuentra muy fragmentado por la intensa ocupación urbana, industrial y agropecuaria de las vegas, si bien se pueden destacar los rodales de alisedas de ladera en la falda oriental del Aramo. En las altas cumbres de la cabecera, como Peña Ubiña, y en los picos de la Sierra del Aramo se desarrollan comunidades vegetales características de la alta montaña.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces	Densidad de drenaje
370 km	0.40 km/km ²

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA	1369	Estación	Río Caudal en Parteayer
Caudal medio anual	34.59 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo	2.36 m ³ /s
		Caudal medio mensual máximo	103.70 m ³ /s

19	COD	CUENCA	SUBCUENCA
	906	NALÓN	CAUDAL

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 74 000 habitantes (7 % de Asturias) y una densidad de 80 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 8 500 personas. Las principales entidades son las capitales municipales de Mieres, Pola de Lena y Cabañaquinta, junto con localidades como Ujo, Moreda y Caborana que en conjunto albergan a más de 55 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 4 % del VAB y el 5 % del empleo de Asturias. Focaliza varias áreas industriales (polígonos y factorías) localizadas en el fondo de valle, destacando la actividad minera. Además hay que mencionar la ganadería, los recursos forestales y los diversos centros urbanos que desarrollan un amplio sector servicios.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 41 % de llanura y el 3 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación muy alto y mucho mayor que la cuenca, concentrando una parte importante de los usos artificiales de ésta. De hecho tan solo 59 % de la llanura carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
Cultivos y prados	17.48	Residencial	5.04
Forestal	33.95	Primario agro-ganadero	0.35
Matorral y pastizal	41.50	Industrial	10.31
Otros usos naturales	4.43	Terciario	0.25
Edificación y construcciones	1.00	Dotacional	8.58
Zonas pavimentadas	0.86	Infraestructuras de transporte	15.99
Zonas verdes	0.17	Infraestructuras de servicio	0.56
Otros usos artificiales	0.61	Otros usos	58.93

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	Código SAIH	A060	Tipo de estación*	A	M	
		Cuenca aportación	265 km ²	Tipo de dato**	Q	N	P
		Emplazamiento	Río Aller en Moreda (Aller)				
2		Código SAIH	A607	Tipo de estación*	A	M	
		Cuenca aportación	893 km ²	Tipo de dato**	Q	N	P
		Emplazamiento	Río Caudal en Parteayer (Morcín)				

Meteorológica	Código	Tipo***	Nombre	Municipio
	1221d	TP	Pajares "Valgrande"	Lena
1221a	P	Pajares G.C.	Lena	
1226	TP	Cuevas de Felechosa	Aller	
1223u	TP	Tablado de Lena	Lena	
1229u	TP	Santa Cruz de Mieres C.T.	Mieres	
1229x	TP	Sta Cruz de Mieres. Automática	Mieres	
1235x	TP	Soto de Ribera. Automática	Ribera de Arriba	

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	Canalización impermeable	Escollera	Mota		
	25.30 km	45.01 km	5.60 km		
Embalses	1	Nombre	Presa de la Mortera	Uso****	A
		Titular	Estado	Categoría****	C
		Río	Mortera	Volumen	0.02 hm ³
	Superficie	- ha			
	2	Nombre	Presa de Sandín	Uso****	UI
		Titular	-	Categoría****	C
Río		Sandín	Volumen	- hm ³	
Superficie	- ha				

* (A) Automática (M) Manual

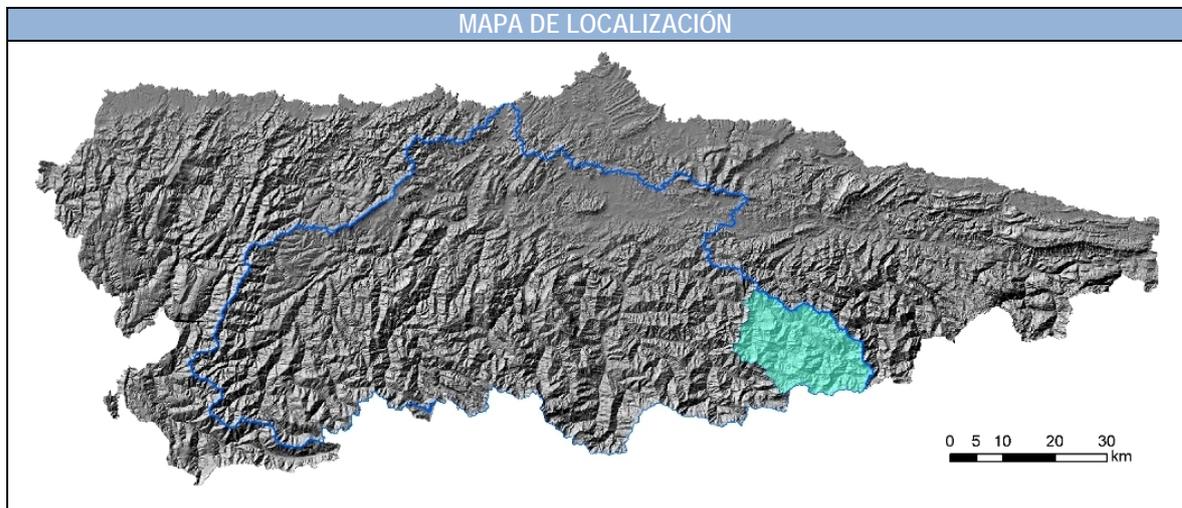
** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación *** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

20	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	907	NALÓN	NALÓN ALTO

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
335 km ²	Caso y Sobrescobio



MEDIO FÍSICO

RELIEVE		
Cota más elevada 2 096 m, en el Pico Torres.	Cota más baja 3 50 m, cerca de la localidad de Soto de Llorío.	Desnivel máximo 1 746 m

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, y más en concreto en la Región del Manto del Ponga.

Litología (% superficie)					
Pizarras 49.88	Cuarcitas -	Calcáreo -	Mixto 50.12	Arcilloso arenoso -	Indiferenciado -

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 22 % de la cuenca, con un reparto proporcional entre las de naturaleza siliciclástica, mixta y carbonatada.

Superficie fluvial inundable	4.04 km ²	respecto de la superficie cuenca	1.21 %
Superficie torrencial inundable	1.80 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.54 %

CUBIERTA VEGETAL

Una de las cuencas con mayor superficie forestal autóctona. Un tercio de la cubierta vegetal está constituido por bosques, prebosques y formaciones arbustivas, con un claro predominio de los hayedos, de los que se conservan extensas masas. La cubierta arbolada se completa con la presencia de importantes castañedos introducidos en los tramos bajos de las laderas. Los matorrales, más abundantes que las formaciones forestales, colonizan laderas de fuerte pendiente, con suelos degradados y generalmente orientadas al sur. En fondos de valle, vaguadas, laderas con suelos potentes y, en general, terrenos con escasa pendiente, la vegetación dominante es la pradería, que, en muchos sectores, aparece reticulada por setos vivos (bocage). Las alisedas y fresnedas que constituyen la vegetación ribereña forman estrechas y discontinuas hileras en las márgenes del Nalón y sus tributarios Orlé, Caleao y Alba, además de encontrarse interrumpidas por la presencia de los embalses de Rioseco y Tanes.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 127 km	Densidad de drenaje 0.38 km/km ²
------------------------------------	--

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA 1335	Estación Río Nalón en El Condado	
Caudal medio anual 11.78 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo 1.62 m ³ /s	Caudal medio mensual máximo 51.81 m ³ /s

20	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	907	NALÓN	NALÓN ALTO

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 2 500 habitantes (0.2 % de Asturias) y una densidad de 7 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 20 personas. Las capitales municipales de Rioseco y Campo de Caso alberga al 20 % de la población, mientras que existen otras 6 localidades que poseen entre los 100 y los 300 habitantes.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 0.1 % del VAB y el 0.1 % del empleo de Asturias. La actividad económica se centra en la explotación de los recursos ganaderos y forestales. El sector secundario se asienta sobre las presas de Tanes y Rioseco y los servicios se centran en las capitales municipales y en el turismo rural desarrollado en varios núcleos.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 7 % de llanura y el 1 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación mayor, aunque el 93 % de la misma carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	8.52	<i>Residencial</i>	2.09
<i>Forestal</i>	36.61	<i>Primario agro-ganadero</i>	1.09
<i>Matorral y pastizal</i>	46.29	<i>Industrial</i>	0.04
<i>Otros usos naturales</i>	7.88	<i>Terciario</i>	0.03
<i>Edificación y construcciones</i>	0.30	<i>Dotacional</i>	0.65
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.30	<i>Infraestructuras de transporte</i>	2.47
<i>Zonas verdes</i>	0.01	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.90
<i>Otros usos artificiales</i>	0.09	<i>Otros usos</i>	92.73

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	<i>Código SAIH</i>	A605	<i>Tipo de estación*</i>	A	M	
		<i>Cuenca aportación</i>	343 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Nalón en El Condado (Laviana)				
Meteorológica		<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>		
		1214u	TP	Campu de Caso	Caso		
		1216	TP	Rioseco de Sobrescobio	Sobrescobio		
		1216d	TP	Rioseco "Depuradora"	Laviana		

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>		
	0.11 km	0.21 km	0.29 km		
Embalses	1	<i>Nombre</i>	Embalse de Tanes	<i>Uso****</i>	A, H, Rec
		<i>Titular</i>	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A. Consorcio de Aguas de Asturias	<i>Categoría*****</i>	A
		<i>Río</i>	Nalón	<i>Volumen</i>	33.27 hm ³
	2	<i>Nombre</i>	Embalse de Rioseco	<i>Uso****</i>	A, H, Rec
		<i>Titular</i>	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A. Consorcio de Aguas de Asturias	<i>Categoría*****</i>	A
		<i>Río</i>	Nalón	<i>Volumen</i>	3.72 hm ³
			<i>Superficie</i>	63.00 ha	

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

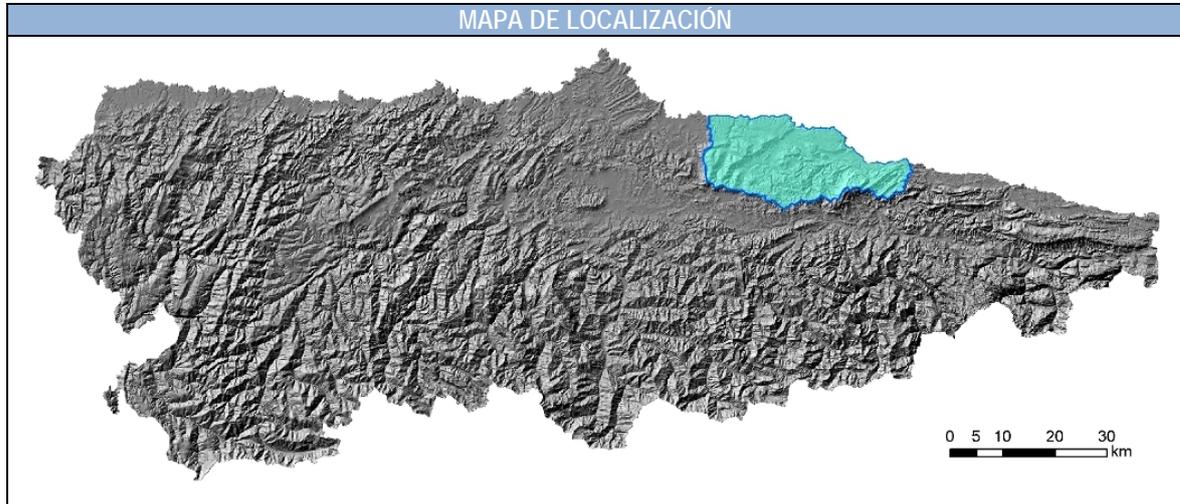
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

21	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	1000	COSTA CENTRO ORIENTAL	-

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
462 km ²	Gijón, Siero, Sariego, Villaviciosa, Cabranes, Piloña, Colunga, Parres, Caravia y Ribadesella



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 1 160 m, en el pico Pienzu.	Cota más baja 0 m, en la desembocadura de la ría de Villaviciosa.	Desnivel máximo 1 160 m
--	---	-----------------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en cuenca Mesozoico-terciaria, abarcando también una franja de la Cuenca Carbonífera Central de la Zona Cantábrica.

Litología (% superficie)					
<i>Pizarras</i> 10.18	<i>Cuarcitas</i> -	<i>Calcáreo</i> 46.74	<i>Mixto</i> 14.85	<i>Arcilloso arenoso</i> -	<i>Indiferenciado</i> 27.48

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 52 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico y mixto.

Superficie fluvial inundable	15.00 km ²	respecto de la superficie cuenca	3.25 %
Superficie torrencial inundable	2.22 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.48 %

CUBIERTA VEGETAL

La vegetación de esta cuenca costera tiene dos elementos especialmente relevantes: la tejera del Sueve y las marismas de Villaviciosa. La tejera es un bosque relicto de alto valor que crece en el extremo norte de la sierra cárstica del Sueve. La ría de Villaviciosa cuenta con una de las mejores representaciones de marisma del Cantábrico, que incluye comunidades y especies de alto valor de conservación. Por otra parte, la cubierta vegetal aparece dominada por los prados de siega, muchas veces con frutales (pomaradas), que ocupan terrenos llanos y laderas solanas. Distribuidas por todo el territorio entre las grandes áreas de pradería, se localizan aquí amplias plantaciones de eucalipto que, con más de 10 000 ha suponen una de las mayores concentraciones de este cultivo en Asturias. Aparte de la tejera, las mejores representaciones de bosque son masas de carbayos mezclados con castaños, como las de las cabeceras y tramos medios de los arroyos Valdebárcena, Viacabra y Río de la Ría. Destacan, también, algunos lauredales arbóreos y arbustivos y acebales en la Sierra del Sueve. Se conservan alisedas en muchos tramos de casi todos los cursos fluviales, aunque reducida a estrechas hileras discontinuas.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 274 km	Densidad de drenaje 0.57 km/km ²
---	---

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA -	Estación -
Caudal medio anual - m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo - m ³ /s
	Caudal medio mensual máximo - m ³ /s

21	COD	CUENCA	SUBCUENCA
	1000	COSTA CENTRO ORIENTAL	-

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 20 000 habitantes (2 % de Asturias) y una densidad de 43 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 50 personas. La principales localidades son las capitales municipales de Villaviciosa y Colunga, que junto con Quintueles y Lastres albergan casi el 45 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 1.4 % del VAB y el 1.5 % del empleo de Asturias. La actividad económica se diversifica entre la ganadería, la agricultura centrada en las plantaciones de frutales, la pesca y la explotación de las plantaciones forestales, pequeñas factorías y algunas industrias locales y los servicios asentados en los principales núcleos de población, sobre todo Villaviciosa.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 11 % de llanura y el 4 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación mayor, aunque el 89 % de la misma carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	40.70	<i>Residencial</i>	1.75
<i>Forestal</i>	34.09	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.17
<i>Matorral y pastizal</i>	18.94	<i>Industrial</i>	0.74
<i>Otros usos naturales</i>	2.33	<i>Terciario</i>	0.37
<i>Edificación y construcciones</i>	1.63	<i>Dotacional</i>	3.77
<i>Zonas pavimentadas</i>	1.15	<i>Infraestructuras de transporte</i>	3.88
<i>Zonas verdes</i>	0.35	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.08
<i>Otros usos artificiales</i>	0.81	<i>Otros usos</i>	89.24

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	<i>Código SAIH</i>		<i>Tipo de estación*</i>		
	-		A	M	
	<i>Cuenca aportación</i>		<i>Tipo de dato**</i>		
	- km ²		Q	N	P
	<i>Emplazamiento</i>				
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>		<i>Municipio</i>
	1207e	P	Candanal de Villaviciosa		Villaviciosa
	1203d	P	Colunga		Colunga
	1202f	P	Barredo "Torre"		Ribadesella

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>
	2.92 km	8.05 km	10.92 km
Embalses	<i>Nombre</i>	-	<i>Uso****</i>
	<i>Titular</i>	-	<i>Categoría*****</i>
	<i>Río</i>	-	<i>Volumen</i>
			- hm ³
		<i>Superficie</i>	- ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

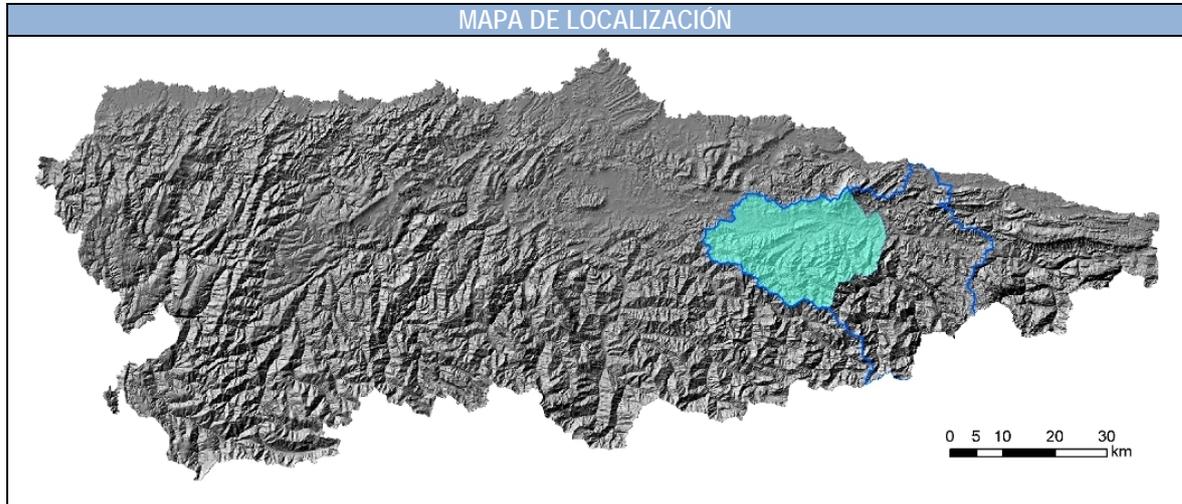
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

22	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	1101	SELLA	PILOÑA

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
512 km ²	Sobrescobio, Caso, Laviana, Bimenes, Nava, Sariego, Cabranes, Piloña y Parres



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 1 558 m en la Peña Los Tornos.	Cota más baja 28 m, en la confluencia de los ríos Sella y Piloña.	Desnivel máximo 1 530 m
---	---	-----------------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, más en concreto la Cuenca Carbonífera Central y la Región del Manto del Ponga, abarcando también parte de la cobertera Mesozoico-terciaria.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i> 25.92	<i>Cuarcitas</i> -	<i>Calcáreo</i> 0.90	<i>Mixto</i> 36.88	<i>Arcilloso arenoso</i> 34.74	<i>Indiferenciado</i> 1.56
--------------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------------------	-------------------------------

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 35 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico y mixto.

Superficie fluvial inundable	11.04 km ²	respecto de la superficie cuenca	2.16 %
Superficie torrencial inundable	3.90 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.76 %

CUBIERTA VEGETAL

Una cuarta parte de la superficie corresponde al conjunto de masas boscosas y a sus formaciones arbustivo-arborescentes de sustitución, que se distribuyen por todo el territorio aunque sin que existan grandes extensiones continuas. El bosque más abundante es la carbayera, con abedules o con castaño. Tanto las vegas fluviales como los tramos inferiores de las laderas, con pendiente reducida, están ocupados, mayoritariamente, por prados de siega. Las vegas, sobre todo la del Piloña, acogen, además, los principales núcleos de población y las infraestructuras de comunicación, por lo que el bosque de ribera aparece reducido a formaciones lineares en las márgenes de los ríos, siempre muy estrechas y a veces muy fragmentadas. No obstante, en las pequeñas cabeceras del Piloña se desarrollan rodales de aliseda que ocupan las vaguadas y amplios tramos de ladera. Los matorrales, básicamente brezales-helechales y aulagares, colonizan los suelos más degradados de las elevaciones silíceas y calcáreas, respectivamente, y abarcan más de un tercio de la superficie de la cuenca.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 230 km	Densidad de drenaje 0.45 km/km ²
---	---

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA 1302	Estación Río Piloña en Ozanes	
Caudal medio anual 12.46 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo 0.04 m ³ /s	Caudal medio mensual máximo 46.36 m ³ /s

22	COD	CUENCA	SUBCUENCA
	1101	SELLA	PILOÑA

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 19 500 habitantes (2 % de Asturias) y una densidad de 38 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 600 personas. La principales localidades son las capitales municipales de Nava e Infiesto, a las que hay que sumar la localidad de Villamayor y una parte de Arriondas, en conjunto albergan más del 30 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 1.3 % del VAB y el 1.5 % del empleo de Asturias. La actividad económica se diversifica entre la ganadería, la agricultura y la explotación forestal, pequeñas factorías y algunas industrias locales y los servicios asentados en los principales núcleos de población, sobre todo las capitales municipales, destacando el hospital Grande Covián.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 14 % de llanura y el 2 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación considerablemente mayor y que concentra una parte importante de los usos artificiales de la cuenca. Aún así el 86 % de la llanura carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	28.45	<i>Residencial</i>	1.93
<i>Forestal</i>	29.24	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.89
<i>Matorral y pastizal</i>	38.34	<i>Industrial</i>	2.18
<i>Otros usos naturales</i>	2.16	<i>Terciario</i>	0.13
<i>Edificación y construcciones</i>	1.09	<i>Dotacional</i>	2.39
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.44	<i>Infraestructuras de transporte</i>	6.30
<i>Zonas verdes</i>	0.06	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.02
<i>Otros usos artificiales</i>	0.22	<i>Otros usos</i>	86.17

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	Código SAIH	A073	Tipo de estación*	A	M		
		<i>Cuenca aportación</i>	379 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P	
<i>Emplazamiento</i> Río Piloña en Villamayor (Piloña)								
Foronómica	2	Código SAIH	A604	Tipo de estación*	A	M		
		<i>Cuenca aportación</i>	486 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P	
		<i>Emplazamiento</i>	Río Piloña en Ozanes (Parres)					
Meteorológica	Código	1199b	Tipo***	TP	Nombre	Bargaedo	Municipio	Piloña
		1196e	P		Viobes	Nava		
		1201	P		San Martín de Bada	Parres		

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>	
	4.34 km	4.82 km	0.14 km	
Embalses	<i>Nombre</i>	-	<i>Uso****</i>	-
	<i>Titular</i>	-	<i>Categoría*****</i>	-
	<i>Río</i>	-	<i>Volumen</i>	- hm ³
			<i>Superficie</i>	- ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

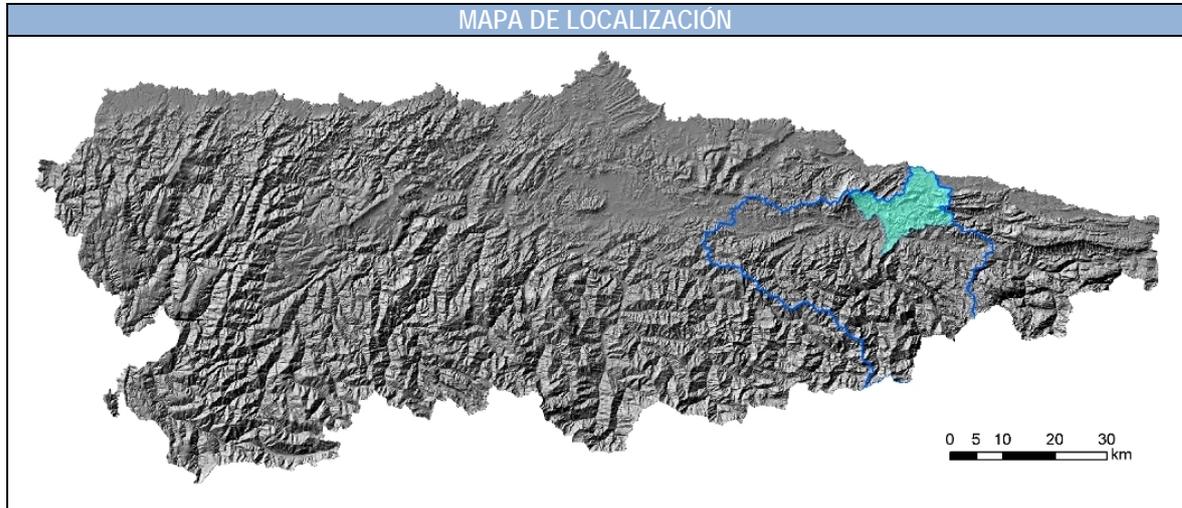
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreio (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

23	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	1102	SELLA	SELLA BAJO

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
146 km ²	Parres, Cangas de Onís y Ribadesella



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 1 160 m en el Pico Pienzu.	Cota más baja 0 m, en la desembocadura del río Sella.	Desnivel máximo 1 160 m
---	---	-----------------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, más en concreto la Región del Manto del Ponga, abarcando también parte de la cobertera Mesozoico-terciaria.

Litología (% superficie)					
<i>Pizarras</i>	<i>Cuarcitas</i>	<i>Calcáreo</i>	<i>Mixto</i>	<i>Arcilloso arenoso</i>	<i>Indiferenciado</i>
-	-	10.43	79.46	10.00	-

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 29 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter mixto y siliciclástico.

Superficie fluvial inundable	9.84 km ²	respecto de la superficie cuenca	6.76 %
Superficie torrencial inundable	1.90 km ²	respecto de la superficie cuenca	1.31 %

CUBIERTA VEGETAL

Formaciones arboladas, matorrales y prados, configuran el paisaje vegetal de este tramo de la cuenca del Sella. La parte alta de las pequeñas sierras y amplias extensiones de las laderas, generalmente con fuertes pendientes, se encuentran deforestadas y cubiertas de brezales o aulagares. En los tramos medios y bajos de las laderas, alternando con el matorral, aparecen tanto los bosques como los cultivos forestales. El bosque dominante es la carbayera, que se encuentra muy fragmentada por todo el territorio. Se conservan, asimismo, vestigios de encinar en las calizas que rodean la villa de Ribadesella. Los prados y cultivos forrajeros se localizan en los coluviones de las laderas, el fondo de valle de los arroyos y las planicies de la rasa costera. Ocupan, además, casi toda la llanura aluvial del Sella, lo que hace que el bosque de ribera esté restringido a estrechas bandas en ambas orillas, con algunos sectores bien conservados. El tramo de desembocadura del Sella es un estuario en el que está representada la vegetación litoral (acantilados, dunas y marismas), aunque muy reducida y alterada por el núcleo urbano de Ribadesella y la ocupación de marismas para usos agropecuarios.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 76 km	Densidad de drenaje 0.57 km/km ²
--	---

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA	-	Estación	-
Caudal medio anual - m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo - m ³ /s	Caudal medio mensual máximo - m ³ /s	

23	COD	CUENCA	SUBCUENCA
	1102	SELLA	SELLA BAJO

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 10 000 habitantes (1 % de Asturias) y una densidad de 69 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 200 personas. La principales localidades son las capitales municipales de Ribadesella y una parte de Arriendas, en conjunto albergan al 45 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 0.6 % del VAB y el 0.7 % del empleo de Asturias. La actividad económica se diversifica entre la ganadería y la pesca, pequeñas factorías y algunas industrias locales y los servicios asentados en los principales núcleos de población, sobre todo Ribadesella.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 15 % de llanura y el 4 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación considerablemente mayor y que concentra una parte importante de los usos artificiales de la cuenca. Aún así el 85 % de la llanura carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	23.35	<i>Residencial</i>	3.81
<i>Forestal</i>	26.84	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.08
<i>Matorral y pastizal</i>	41.77	<i>Industrial</i>	0.91
<i>Otros usos naturales</i>	3.94	<i>Terciario</i>	0.42
<i>Edificación y construcciones</i>	1.51	<i>Dotacional</i>	3.03
<i>Zonas pavimentadas</i>	1.17	<i>Infraestructuras de transporte</i>	6.20
<i>Zonas verdes</i>	0.22	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.36
<i>Otros usos artificiales</i>	1.20	<i>Otros usos</i>	85.20

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	<i>Código SAIH</i>	Q101	<i>Tipo de estación*</i>	A	M	
		<i>Cuenca aportación</i>	1 177 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Sella en Arriendas (Parres)				
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>			
	-	-	-	-			

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>	
	6.82 km	7.38 km	3.42 km	
Embalses	<i>Nombre</i>	-	<i>Uso****</i>	-
	<i>Titular</i>	-	<i>Categoría*****</i>	-
	<i>Río</i>	-	<i>Volumen</i>	- hm ³
			<i>Superficie</i>	- ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

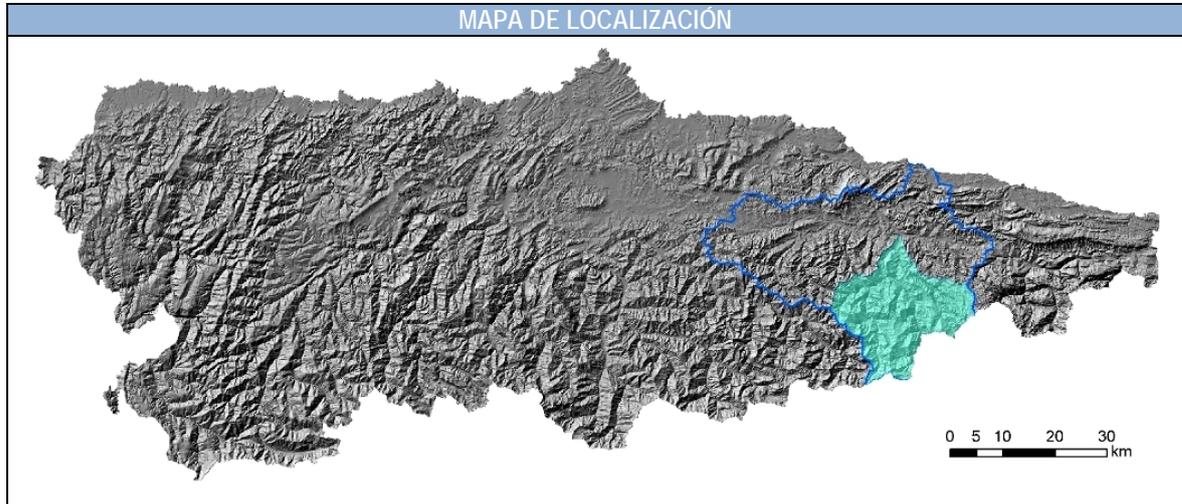
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

24	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	1103	SELLA	SELLA ALTO

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
397 km ²	Caso, Ponga, Amieva, Parres y Cangas de Onís



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada	Cota más baja	Desnivel máximo
2 463 m en la Torre de Santa María.	62 m, en la confluencia de los ríos Sella y Güeña.	2 401 m

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, más en concreto la Región del Manto del Ponga, abarcando también parte de Picos de Europa.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i>	<i>Cuarcitas</i>	<i>Calcáreo</i>	<i>Mixto</i>	<i>Arcilloso arenoso</i>	<i>Indiferenciado</i>
23.90	-	32.30	43.68	-	-

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 24 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter siliciclástico habiendo también gran abundancia de mixtas y carbonatadas.

Superficie fluvial inundable	1.39 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.35 %
Superficie torrencial inundable	1.78 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.45 %

CUBIERTA VEGETAL

La cubierta vegetal es un mosaico de formaciones vegetales, derivado de la heterogeidad ambiental y el manejo del territorio, en el que amplias superficies de bosque alternan con brezales y aulagares, prados y pastos y roquedos desnudos o cubiertos de matorral. El bosque más representativo es el hayedo, que cuenta con extensas masas en Ponga y en los Picos de Europa. El bosque de ribera está constituido apenas por una hilera, más o menos continua, de aliseda en las márgenes del Sella y por fragmentos de alisedas y fresnedas en algunos de sus tributarios. En el Sella, la aliseda está afectada por los diversos usos de las vegas, por lo que sólo en pequeños tramos conserva cierta amplitud y una adecuada estructura. En las paredes calcáreas de los desfiladeros de los ríos Sella, Dobra y Ponga son frecuentes los tilares, así como las arbustadas siempreverdes, de labiérnago (*Phillyrea media*) o de madroño y laurel. Los prados de siega ocupan amplias superficies en las vegas del Sella y en las zonas de menor pendiente, mientras que los pastos son muy abundantes en las zonas altas. En las áreas más elevadas se desarrolla vegetación de alta montaña, especialmente representada en los límites meridional y oriental de la cuenca.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces	Densidad de drenaje
130 km	0.33 km/km ²

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA	1295	Estación	Río Sella en Cangas de Onís
Caudal medio anual	18.07 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo	1.29 m ³ /s
		Caudal medio mensual máximo	91.48 m ³ /s

24	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	1103	SELLA	SELLA ALTO

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 1 500 habitantes (0.2 % de Asturias) y una densidad de 4 hab/km². Desde 2001 la población ha disminuido en unas 100 personas. Los principales núcleos son las capitales municipales de Amieva y Beleño, que aglutinan casi al 20 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 0.1 % del VAB y el 0.1 % del empleo de Asturias. La actividad económica se centra en la explotación de los recursos ganaderos y forestales y en el sector servicios desarrollado en los principales núcleos de la cuenca, destacando el turismo rural.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 6 % de llanura y el 0.4 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación mayor, aunque el 94 % de la misma carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	6.57	<i>Residencial</i>	0.70
<i>Forestal</i>	30.89	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.31
<i>Matorral y pastizal</i>	49.63	<i>Industrial</i>	0.23
<i>Otros usos naturales</i>	12.48	<i>Terciario</i>	0.20
<i>Edificación y construcciones</i>	0.20	<i>Dotacional</i>	1.10
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.19	<i>Infraestructuras de transporte</i>	3.24
<i>Zonas verdes</i>	0.01	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.11
<i>Otros usos artificiales</i>	0.03	<i>Otros usos</i>	94.10

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	<i>Código SAIH</i>	A603	<i>Tipo de estación*</i>	A	M	
		<i>Cuenca aportación</i>	36 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Ponga en Sobrefoz (Ponga)				
	2	<i>Código SAIH</i>	A614	<i>Tipo de estación*</i>	A	M	
		<i>Cuenca aportación</i>	356 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Sella en Pervis (Amieva)				
3	<i>Código SAIH</i>	A602	<i>Tipo de estación*</i>	A	M		
	<i>Cuenca aportación</i>	486 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q	N	P	
	<i>Emplazamiento</i>	Río Sella en Cangas de Onís (Cangas de Onís)					
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>			
	1191	TP	Amieva "Restano"	Amieva			
	1186i	TP	Amieva "Camorriondi"	Amieva			
	1743b	TP	Buferrera "Parque"	Cangas de Onís			

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>	
	0.35 km	1.13 km	0.14 km	
Embalses	<i>Nombre</i>	Embalse de la Jocica	<i>Uso****</i>	H
	<i>Titular</i>	Navarro S.A.	<i>Categoría*****</i>	C
	<i>Río</i>	Dobra	<i>Volumen</i>	0.40 hm ³
			<i>Superficie</i>	6.14 ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

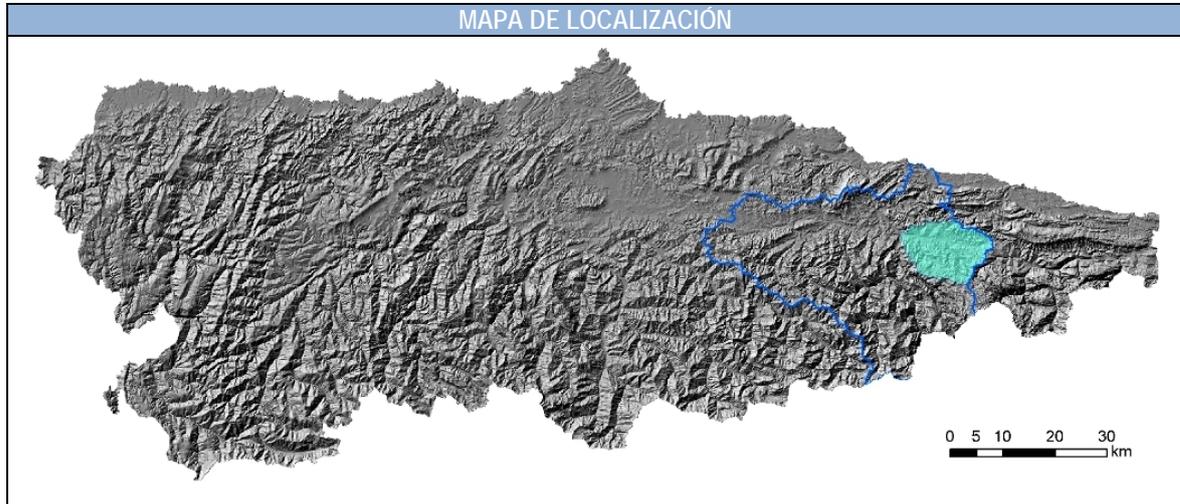
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

25	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	1104	SELLA	GÜEÑA

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
147 km ²	Onís y Cangas de Onís



MEDIO FÍSICO

RELIEVE		
Cota más elevada 1 334 m en el pico Llúcia.	Cota más baja 59 m, en la confluencia de los ríos Sella y Güeña.	Desnivel máximo 1 275 m

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, más en concreto en lo Picos de Europa, abarcando también parte de la Región del Manto del Ponga.

Litología (% superficie)					
Pizarras	Cuarcitas	Calcáreo	Mixto	Arcilloso arenoso	Indiferenciado
-	5.42	51.82	25.27	17.19	-

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 29 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter mixto.

Superficie fluvial inundable	3.76 km ²	respecto de la superficie cuenca	2.56 %
Superficie torrencial inundable	2.30 km ²	respecto de la superficie cuenca	1.56 %

CUBIERTA VEGETAL

Aproximadamente una cuarta parte de superficie tiene vegetación arbolada o arbustiva, la mayor parte bosques y arbustadas secundarias. Destacan el hayedo, bastante fragmentado, y el bosque mixto de la Sierra de Covadonga. El resto de bosques y orlas forestales (carbayeras, alisedas y avellanedas, principalmente) se distribuyen por el conjunto de la cuenca, formando mosaicos de vegetación con matorrales variados, formaciones herbáceas y plantaciones. La aliseda es bastante continua en el Güeña y el Covadonga pero ocupa una mínima parte de su superficie potencial, dedicada básicamente a pradería y cultivos forrajeros. El matorral, casi la mitad de la cuenca, coloniza buena parte de las elevaciones cuarcíticas y de los afloramientos calcáreos. En los tramos medios y bajos de las laderas, así como los fondos de valle de los ríos principales (Güeña y Covadonga), predominan los prados de siega, mientras que en las planicies de depresiones cársticas o glaciocársticas del piso montano, en el entorno de los Lagos de Covadonga, se han mantenido amplias superficies de pasto. Las plantaciones mayoritarias son castañedos, que ocupan parte de las zonas bajas de la cuenca.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 75 km	Densidad de drenaje 0.51 km/km ²
-----------------------------------	--

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA	-	Estación	-
Caudal medio anual - m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo - m ³ /s	Caudal medio mensual máximo - m ³ /s	

25	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	1104	SELLA	GUEÑA

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 6 500 habitantes (0.6 % de Asturias) y una densidad de 44 hab/km². Desde 2001 la población ha aumentado en 400 personas. La población se concentra en la capital municipal de Cangas de Onís, que alberga al 60 % de los habitantes de la cuenca.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 0.5 % del VAB y el 0.6 % del empleo de Asturias. La actividad económica se diversifica entre la ganadería, pequeñas industrias locales y los servicios asentados en los principales núcleos de población, sobre todo en Cangas de Onís, destacando el turismo rural.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 12 % de llanura y el 2 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación considerablemente mayor y que concentra una parte importante de los usos artificiales de la cuenca. Aún así el 88 % de la llanura carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	23.76	<i>Residencial</i>	2.29
<i>Forestal</i>	23.23	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.30
<i>Matorral y pastizal</i>	48.46	<i>Industrial</i>	0.61
<i>Otros usos naturales</i>	2.86	<i>Terciario</i>	0.83
<i>Edificación y construcciones</i>	0.83	<i>Dotacional</i>	2.81
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.56	<i>Infraestructuras de transporte</i>	5.40
<i>Zonas verdes</i>	0.06	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.01
<i>Otros usos artificiales</i>	0.24	<i>Otros usos</i>	87.73

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	<i>Código SAIH</i>		<i>Tipo de estación*</i>		
	-		A	M	
	<i>Cuenca aportación</i>		<i>Tipo de dato**</i>		
	- km ²		Q	N	P
	<i>Emplazamiento</i>				
	-				
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>	
	1192i	P	Benia	Onís	

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>
	0.80 km	3.95 km	0.17 km
Embalses	<i>Nombre</i>	-	<i>Uso****</i>
	<i>Titular</i>	-	<i>Categoría*****</i>
		-	<i>Volumen</i>
	<i>Río</i>	-	<i>Superficie</i>
			- hm ³
			- ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

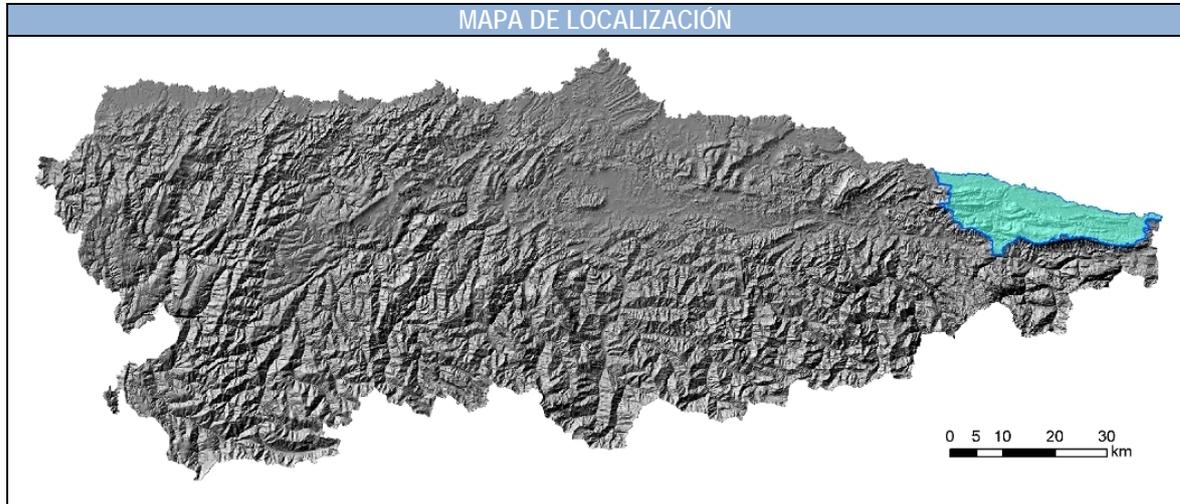
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

26	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	1200	COSTA ORIENTAL	-

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
339 km ²	Ribadesella, Parres, Onís, Cabrales, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja y Ribadedeva



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 1 317 m en el Cerro Turbina.	Cota más baja 0 m, en la desembocadura del río Bedón.	Desnivel máximo 1 317 m
---	---	-----------------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, más en concreto la Región del Manto del Ponga, abarcando también parte de la cobertera Mesozoico-terciaria.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i>	<i>Cuarcitas</i>	<i>Calcáreo</i>	<i>Mixto</i>	<i>Arcilloso arenoso</i>	<i>Indiferenciado</i>
-	-	64.38	28.51	7.09	-

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 26 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter mixto y siliciclástico.

Superficie fluvial inundable	2.82 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.83 %
Superficie torrencial inundable	4.95 km ²	respecto de la superficie cuenca	1.46 %

CUBIERTA VEGETAL

En la rasa costera la vegetación dominante es la pradería. Hacia el interior, la presencia de sierras prelitorales, calcáreas y silíceas, favorecen la diversificación de la cubierta vegetal. Estas sierras se encuentran muy deforestadas, de modo que, en las calcáreas, cuyo principal exponente es la Sierra de Cuera, predominan los roquedos y los aulagares, mientras que en las silíceas crecen brezales y helechales. Los espacios entre sierras, con suelos potentes y de escasa pendiente, están ocupados por prados, mientras que las áreas cumbre planas o las depresiones cársticas albergan amplias superficies de pastos. Por debajo de los 400 m abundan los eucaliptales, en rodales de variada entidad. Tan sólo el 10 % de la vegetación corresponde a formaciones arbóreas o arbustivas naturales, de las cuales la más destacada es el hayedo de la vertiente norte de Cuera. Se desarrollan alisedas en muchos ríos y arroyos, aunque sólo en el río de Las Cabras se conservan algunos tramos de cierta entidad. No obstante, el elemento más destacado de la vegetación es el conjunto de turberas de la sierra plana de La Borbola y Llano Roñances. En el borde costero está representada la vegetación litoral, sobre todo de acantilados calcáreos.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 121 km	Densidad de drenaje 0.36 km/km ²
---	---

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA 1285	Estación Río Bedón en Rales	
Caudal medio anual 3.13 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo 0.30 m ³ /s	Caudal medio mensual máximo 15.11 m ³ /s

26	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	1200	COSTA ORIENTAL	-

MARCO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Tiene una población aproximada (2009) de 15 500 habitantes (1.5 % de Asturias) y una densidad de 46 hab/km². Desde 2001 la población ha aumentado en unas 800 personas. El principal núcleo es la capital municipal de Llanes, que alberga al 30 % de la población de la cuenca, mientras que existen otras 8 localidades que poseen entre los 300 y los 1000 habitantes.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Aproximadamente aporta el 1.3 % del VAB y el 1.5 % del empleo de Asturias. La actividad económica se diversifica entre la ganadería y la pesca, pequeñas industrias locales y los servicios asentados en los principales núcleos de población, sobre todo Llanes.

USOS DEL TERRITORIO

Los usos de tipo artificial ocupan el 10 % de llanura y el 4 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación mayor, aunque el 90 % de la misma carece de usos artificiales.

Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
Cultivos y prados	23.65	Residencial	2.44
Forestal	18.94	Primario agro-ganadero	0.65
Matorral y pastizal	49.85	Industrial	0.08
Otros usos naturales	3.72	Terciario	0.06
Edificación y construcciones	1.79	Dotacional	1.14
Zonas pavimentadas	0.87	Infraestructuras de transporte	4.29
Zonas verdes	0.31	Infraestructuras de servicio	1.14
Otros usos artificiales	0.87	Otros usos	90.19

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Foronómica	1	Código SAIH	A074	Tipo de estación*	A	M
		Cuenca aportación	77 km ²	Tipo de dato**	Q	N
Emplazamiento Río Bedón en Rales (Llanes)						
2	Código SAIH	A601	Tipo de estación*	A	M	
	Cuenca aportación	- km ²	Tipo de dato**	Q	N	P
	Emplazamiento Río Riensena en El Molinín (Llanes)					

Meteorológica	Código	Tipo***	Nombre	Municipio
	1183g	P	Rales de Llanes	Llanes
	1183e	P	Parres de Llanes	Llanes
	1183x	TP	Llanes "automática"	Llanes
	1182e	P	Vidiago	Llanes

INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES

Canalizaciones	Canalización impermeable	Escollera	Mota	
	0.23 km	3.62 km	0.64 km	
Embalses	Nombre	-	Uso****	-
	Titular	-	Categoría*****	-
	Río	-	Volumen	- hm ³
			Superficie	- ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

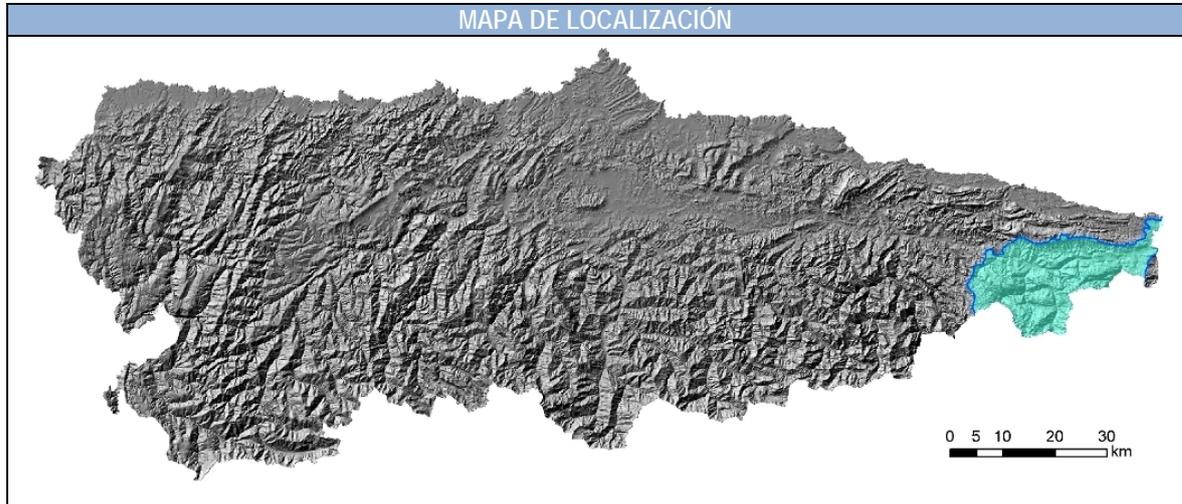
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

27	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	1300	CARES-DEVA	-

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
407 km ²	Cangas de Onís, Onís, Cabrales, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja y Ribadedeva



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 2 648 m en la cima de Torre Cerredo.	Cota más baja 0 m, en la desembocadura de la ría de Tina Mayor.	Desnivel máximo 2 648 m
---	---	-----------------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, más en concreto en Picos de Europa, abarcando también parte de la Región del Manto de Ponga y de la cobertera Mesozoico-terciaria.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i>	<i>Cuarcitas</i>	<i>Calcáreo</i>	<i>Mixto</i>	<i>Arcilloso arenoso</i>	<i>Indiferenciado</i>
-	5.87	75.65	11.10	7.18	-

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 20 % de la cuenca, de las cuáles la gran mayoría son de carácter mixto y carbonatado.

Superficie fluvial inundable	5.23 km ²	respecto de la superficie cuenca	1.28 %
Superficie torrencial inundable	3.12 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.77 %

CUBIERTA VEGETAL

El paisaje vegetal está dominado, en la mitad meridional de la cuenca, por la mole calcárea de Picos de Europa, roquedo casi desnudo o cubierto de aulagar y vegetación de alta montaña y salpicado, en las zonas medias y bajas, de pastos, hayedos de cierta entidad y bien conservados y robledales albares. En el sector septentrional el territorio es más heterogéneo y la vegetación es más variada. Aquí las sierras silíceas se encuentran prácticamente deforestadas y cubiertas de brezales, mientras que los afloramientos de caliza, además de aulagares, conservan interesantes representaciones de encinar, aunque bastante fragmentado. Se conservan fracciones de bosque de ribera en la vega del Casaño y en los tramos del Cares que no discurren por desfiladeros. Uno de los elementos más destacables de la vegetación es el conjunto de saucedas arbóreas que se desarrollan bordeando el curso del Cares, entre El Mazo y Bustio, una parte de las cuales constituye el Monumento Natural de las Saucedas de Buelles.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 155 km	Densidad de drenaje 0.37 km/km ²
---	---

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA 1268	Estación Río Deva en Puentelles
Caudal medio anual 14.88 m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo 0.94 m ³ /s
	Caudal medio mensual máximo 68.54 m ³ /s

27	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	1300	CARES-DEVA	-

MARCO SOCIOECONÓMICO			
POBLACIÓN			
Tiene una población aproximada (2009) de 5 500 habitantes (0.5 % de Asturias) y una densidad de 14 hab/km ² . Desde 2001 la población ha disminuido en unas 500 personas. Los principales núcleos son las capitales de Arenas y Panes, y una parte de Colombres, que en conjunto albergan a casi el 35 % de la población, mientras que existe una decena de localidades que poseen entre los 100 y los 400 habitantes.			
ACTIVIDADES ECONÓMICAS			
Aproximadamente aporta el 0.5 % del VAB y el 0.5 % del empleo de Asturias. La actividad económica se diversifica entre la ganadería, pequeñas industrias locales y los servicios asentados en los principales núcleos de la cuenca, destacando el turismo rural.			
USOS DEL TERRITORIO			
Los usos de tipo artificial ocupan el 6 % de llanura y el 1 % de la cuenca. Esto significa que la llanura tiene un grado de ocupación mayor, aunque el 94 % de la misma carece de usos artificiales.			
Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	9.26	<i>Residencial</i>	0.85
<i>Forestal</i>	15.78	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.19
<i>Matorral y pastizal</i>	55.40	<i>Industrial</i>	0.33
<i>Otros usos naturales</i>	18.67	<i>Terciario</i>	0.30
<i>Edificación y construcciones</i>	0.39	<i>Dotacional</i>	1.09
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.33	<i>Infraestructuras de transporte</i>	2.98
<i>Zonas verdes</i>	0.04	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.05
<i>Otros usos artificiales</i>	0.13	<i>Otros usos</i>	94.20

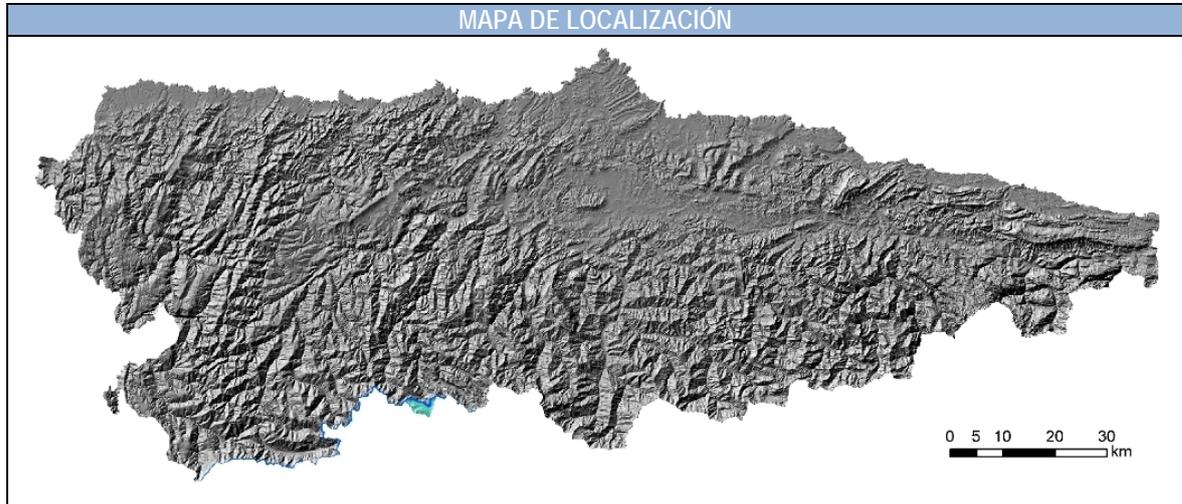
INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA					
PUNTOS DE OBSERVACIÓN					
Foronómica	1	<i>Código SAIH</i>	A600	<i>Tipo de estación*</i>	A M
		<i>Cuenca aportación</i>	270 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q N P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Cares en Poncebos (Cabrales)		
	2	<i>Código SAIH</i>	A080	<i>Tipo de estación*</i>	A M
		<i>Cuenca aportación</i>	455 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q N P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Cares en Alles-Mier (Peñamellera Alta)		
	3	<i>Código SAIH</i>	A078	<i>Tipo de estación*</i>	A M
		<i>Cuenca aportación</i>	643 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q N P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Deva en Puentelles (Peñamellera Baja)		
	4	<i>Código SAIH</i>	Q120	<i>Tipo de estación*</i>	A M
		<i>Cuenca aportación</i>	1 153 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q N P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Deva en Panes (Peñamellera Baja)		
	5	<i>Código SAIH</i>	A702 (*)	<i>Tipo de estación*</i>	A M
		<i>Cuenca aportación</i>	157 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q N P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Bullón en Ojedo (Cillorigo de Liébana)		
	6	<i>Código SAIH</i>	A703 (*)	<i>Tipo de estación*</i>	A M
		<i>Cuenca aportación</i>	290 km ²	<i>Tipo de dato**</i>	Q N P
		<i>Emplazamiento</i>	Río Deva en Ojedo (Cillorigo de Liébana)		
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>	
	1180u	TP	Arenas de Cabrales	Cabrales	
INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES					
Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>	<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>		
	0.51 km	3.42 km	0.00 km		
Embalses	<i>Nombre</i>	Embalse de Poncebos		<i>Uso****</i>	H
	<i>Titular</i>	-		<i>Categoría*****</i>	-
	<i>Río</i>	Cares		<i>Volumen</i>	- hm ³
				<i>Superficie</i>	- ha

* (A) Automática (M) Manual ** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación *** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación
 **** (A) Abastecimiento (Rec) Recreio (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas
 ***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

(*) Estación foronómica localizada fuera de Asturias.

28	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	1400	SIL	-

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
11 km ²	Somiedo



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 1 975 m, en el pico Penouta.	Cota más baja 1 380 m en el río del Bayo, cerca de la localidad de El Puerto.	Desnivel máximo 595 m
---	---	---------------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, y más en concreto en la Región de Pliegues y Mantos.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i>	<i>Cuarcitas</i>	<i>Calcáreo</i>	<i>Mixto</i>	<i>Arcilloso arenoso</i>	<i>Indiferenciado</i>
-	-	-	100.00	-	-

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 22 % de la cuenca, con un reparto proporcional entre las de naturaleza siliciclástica, mixta y carbonatada.

Superficie fluvial inundable	0.00 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.00 %
Superficie torrencial inundable	0.13 km ²	respecto de la superficie cuenca	1.21 %

CUBIERTA VEGETAL

El paisaje está marcado por el contraste entre el abrupto relieve de las elevaciones que configuran la cabecera de la cuenca, sobre las que se desarrollan matorrales diversos (piornales, brezales, aulagares), vegetación de alta montaña y pastos, y los terrenos planos del fondo de los valles glaciares, en torno al Puerto de Somiedo, sobre los que se asientan prados de siega. No se desarrolla vegetación arbórea en este sector asturiano de la cuenca del Sil. Tan solo cabe mencionar la presencia de pequeños fragmentos de sauceda de *Salix cantabrica* en la vega de Santa María del Puerto.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces 5 km	Densidad de drenaje 0.41 km/km ²
---	---

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA	-	Estación	-
Caudal medio anual - m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo - m ³ /s	Caudal medio mensual máximo - m ³ /s	

28	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	1400	SIL	-

MARCO SOCIOECONÓMICO			
POBLACIÓN			
Tiene una población aproximada (2009) de 100 habitantes (0.01 % de Asturias) y una densidad de 9 hab/km ² . Desde 2001 la población ha aumentado en unas 4 personas. La población se encuentra en una única entidad.			
ACTIVIDADES ECONÓMICAS			
USOS DEL TERRITORIO			
Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	9.83	<i>Residencial</i>	0.00
<i>Forestal</i>	0.00	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.00
<i>Matorral y pastizal</i>	76.37	<i>Industrial</i>	0.00
<i>Otros usos naturales</i>	13.18	<i>Terciario</i>	0.00
<i>Edificación y construcciones</i>	0.29	<i>Dotacional</i>	0.00
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.31	<i>Infraestructuras de transporte</i>	0.00
<i>Zonas verdes</i>	0.00	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.00
<i>Otros usos artificiales</i>	0.02	<i>Otros usos</i>	0.00

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA				
PUNTOS DE OBSERVACIÓN				
Foronómica	<i>Código SAIH</i>		<i>Tipo de estación*</i>	
	-		A M	
	<i>Cuenca aportación</i>		<i>Tipo de dato**</i>	
	- km ²		Q N P	
	<i>Emplazamiento</i>			
	-			
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>
	-	-	-	-
INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES				
Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>		<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>
	0.00 km		0.00 km	0.00 km
Embalses	<i>Nombre</i>		<i>Uso****</i>	
	-		-	
	<i>Titular</i>		<i>Categoría*****</i>	
	-		-	
	<i>Río</i>		<i>Volumen</i>	<i>Superficie</i>
	-		- hm ³	- ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

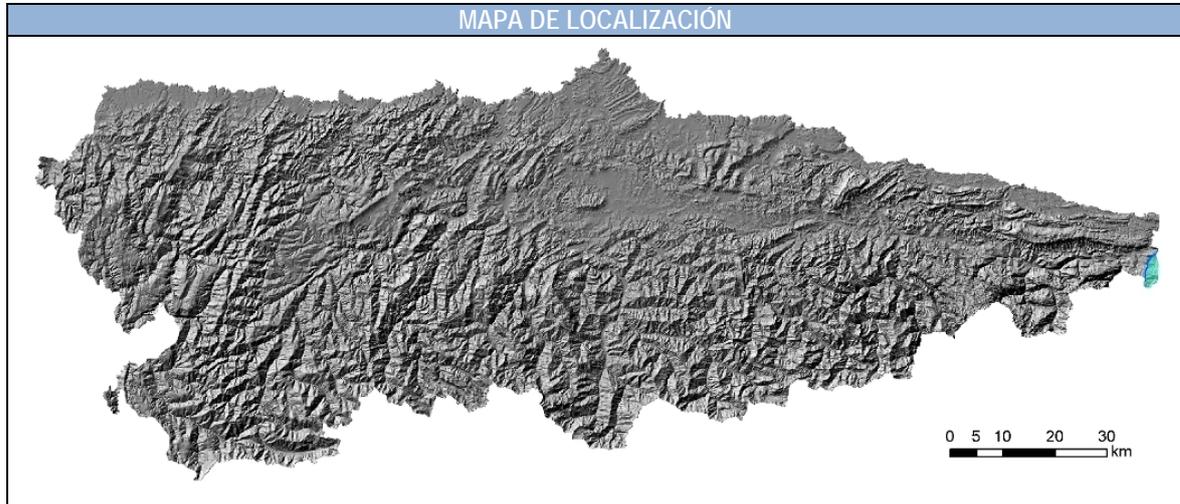
*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

29	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	1500	NANSA	NANSA

SUPERFICIE	MUNICIPIOS
13 km ²	Peñamellera Baja



MEDIO FÍSICO

RELIEVE

Cota más elevada 1 179 m, en la cima del Cueto El Tiru.	Cota más baja 90 m, al este de la localidad de Merodio.	Desnivel máximo 1 089 m
---	---	-----------------------------------

CARACTERES GEOLÓGICOS

La cuenca se encuentra ubicada en la Zona Cantábrica, más en concreto en la cobertera Mesozoico-terciaria, abarcando también parte de Picos de Europa.

Litología (% superficie)

<i>Pizarras</i>	<i>Cuarcitas</i>	<i>Calcáreo</i>	<i>Mixto</i>	<i>Arcilloso arenoso</i>	<i>Indiferenciado</i>
-	-	-	-	-	-

CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

Las formaciones superficiales ocupan un 23 % de la cuenca, con un reparto proporcional entre las de naturaleza siliciclástica, mixta y carbonatada.

Superficie fluvial inundable	0.00 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.00 %
Superficie torrencial inundable	0.00 km ²	respecto de la superficie cuenca	0.00 %

CUBIERTA VEGETAL

Las zonas bajas de este tramo de la cuenca del Nansa, que corresponden al entorno del único núcleo de población existente, están dedicadas, fundamentalmente, a praderías, entre las que se conservan fragmentos de carbayeras y se han introducido algunas plantaciones de eucalipto. Por encima de los prados, ocupando toda la vaguada no rocosa del arroyo Orgayo, se encuentra un extenso eucaliptal de más de 130 ha, que da paso al sector rocoso de las zonas altas. Aquí, sobre la caliza aflorante se desarrollan varios rodales de haya, alguno con más de 100 ha de superficie.

RED HIDROGRÁFICA

Longitud total de cauces - km	Densidad de drenaje - km/km ²
---	--

RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Código ROEA -	Estación -
Caudal medio anual - m ³ /s	Caudal medio mensual mínimo - m ³ /s
	Caudal medio mensual máximo - m ³ /s

29	CÓD	CUENCA	SUBCUENCA
	1500	NANSA	NANSA

MARCO SOCIOECONÓMICO			
POBLACIÓN			
Tiene una población aproximada (2009) de 100 habitantes (0.01 % de Asturias) y una densidad de 7 hab/km ² . Desde 2001 la población ha disminuido en unas 20 personas. La población se encuentra en una única entidad.			
ACTIVIDADES ECONÓMICAS			
USOS DEL TERRITORIO			
Cuenca/Subcuenca (% superficie)		Llanuras (% superficie)	
<i>Cultivos y prados</i>	9.95	<i>Residencial</i>	0.00
<i>Forestal</i>	30.93	<i>Primario agro-ganadero</i>	0.00
<i>Matorral y pastizal</i>	47.38	<i>Industrial</i>	0.00
<i>Otros usos naturales</i>	11.49	<i>Terciario</i>	0.00
<i>Edificación y construcciones</i>	0.25	<i>Dotacional</i>	0.00
<i>Zonas pavimentadas</i>	0.00	<i>Infraestructuras de transporte</i>	0.00
<i>Zonas verdes</i>	0.00	<i>Infraestructuras de servicio</i>	0.00
<i>Otros usos artificiales</i>	0.00	<i>Otros usos</i>	0.00

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA				
PUNTOS DE OBSERVACIÓN				
Foronómica	<i>Código SAIH</i>		<i>Tipo de estación*</i>	
	-		A	M
	<i>Cuenca aportación</i>		<i>Tipo de dato**</i>	
	- km ²		Q	N P
	<i>Emplazamiento</i>			
	-			
Meteorológica	<i>Código</i>	<i>Tipo***</i>	<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>
	-	-	-	-
INFRAESTRUCTURAS Y ACTUACIONES EN CAUCES				
Canalizaciones	<i>Canalización impermeable</i>		<i>Escollera</i>	<i>Mota</i>
	0.00 km		0.00 km	0.00 km
Embalses	<i>Nombre</i>		<i>Uso****</i>	
	-		-	
	<i>Titular</i>		<i>Categoría*****</i>	
	-		-	
	<i>Río</i>		<i>Volumen</i>	<i>Superficie</i>
	-		- hm ³	- ha

* (A) Automática (M) Manual

** (Q) Caudal (N) Nivel (P) Precipitación

*** (TP) Temperatura y precipitación (P) Precipitación

**** (A) Abastecimiento (Rec) Recreo (Reg) Regulación (H) Hidroeléctrico (UI) Usos Industriales (D) Defensa frente a avenidas

***** (A) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma muy importante) (B) Requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma importante) (C) No requiere Plan de Emergencia (la rotura puede afectar de forma moderada)

CAPITULO III ANALISIS DE RIESGOS Y ZONIFICACION TERRITORIAL

ANÁLISIS DE RIESGOS POR INUNDACIONES Y ZONIFICACION TERRITORIAL

Se presenta en este apartado el análisis de riesgos por inundaciones realizado para Asturias así como su zonificación territorial.

Atendiendo a la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante los riesgos de Inundaciones se ha realizado una zonificación del riesgo de inundación ligado a los sistemas fluviales, considerando la frecuencia con que se producen los desbordamientos y la vulnerabilidad de los usos y elementos expuestos. El análisis se ha efectuado a escala 1:5.000, utilizando como base el Mapa Topográfico Digital del Principado de Asturias.

La metodología seguida a la hora de zonificar el riesgo frente a las inundaciones se basa en un estudio multidisciplinar en el que se han aplicado diversos métodos de estudio para cada uno de los factores que intervienen en la estimación del riesgo.

En primer lugar, se han aplicado criterios geomorfológicos a la hora de delimitar las superficies inundables ligadas a llanuras fluviales y sistemas torrenciales. La zonificación de la peligrosidad se basa en la cartografía en campo de las evidencias geomorfológicas, combinando esta información con datos sobre inundaciones históricas obtenidos de fuentes documentales y de una exhaustiva encuesta a la población ribereña.

Como resultado de este análisis se obtiene un mapa de peligrosidad en el que, además de clasificar las zonas inundables atendiendo a los periodos de retorno establecidos en la Directriz, se ha incorporado una zona adicional equivalente a las avenidas con periodo de retorno de 10 años.

Como resultado se clasifican las áreas inundables en función de la peligrosidad considerando 4 zonas:

- Muy frecuente: periodos de retorno de 10 años.
- Frecuente: periodos de retorno de 50 años.
- Ocasional: periodos de retorno de 100 años.
- Excepcional: periodos de retorno de 500 años.

Además, dentro del ámbito de la peligrosidad, se ha incorporado la delimitación de los terrenos fluviales afectados por inundaciones ligadas a la acción de las mareas, así como a las deficiencias de drenaje producidas por precipitaciones "*in situ*", escorrentía o desbordamientos.

En segundo lugar, para la estimación de la vulnerabilidad se ha realizado un exhaustivo inventario cartográfico de los diferentes usos del suelo y la edificación expuestos al fenómeno de avenida, para lo cual ha sido necesario desarrollar una intensa labor de campo dando contenidos a la base cartográfica.

Se ha considerado que la vulnerabilidad de los elementos en riesgo depende de su sensibilidad o fragilidad ante la exposición al fenómeno y del impacto o la importancia que dicha afección o pérdida tendrá en el sistema. Por lo tanto, la vulnerabilidad total de los elementos incluidos en cada uno de los tipos de elementos diferenciados en el inventario se ha concebido como un indicador agregado, compuesto, básicamente, por otros tres indicadores de carácter primario que representan información sobre la vulnerabilidad en tres ámbitos diferentes, pero complementarios: pérdidas materiales (vulnerabilidad económica directa e indirecta), pérdida de vidas humanas (vulnerabilidad de la población) y merma en la capacidad de respuesta e

interrupción de la provisión de servicios (vulnerabilidad colectiva). Por último, aunque de una forma más limitada, también se ha considerado la posible afección a los Bienes de Interés Cultural como elementos irremplazables.

En tercer lugar, mediante la combinación de las variables de peligrosidad y vulnerabilidad, se ha realizado la zonificación del riesgo clasificando el ámbito fluvial en zonas con riesgo muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto. Al igual que el resto de las capas temáticas el mapa de riesgo se presenta a una escala 1:5.000 e incluye, además, información sobre la peligrosidad ligada a la actividad torrencial, un inventario de puntos conflictivos en las zonas fluviales y torrenciales analizadas, las áreas afectadas por deficiencias de drenaje y a la acción de las mareas, así como, las zonas con peligrosidad de inundación fluvial sin vulnerabilidad significativa.

TIPOLOGÍA DE LAS INUNDACIONES EN ASTURIAS

Según la Directriz Básica ante el riesgo de inundaciones, se considera zona inundable aquella parte del territorio normalmente seca que queda sumergida temporalmente, como consecuencia de la aportación inusual, más o menos repentina, de una cantidad de agua superior a la que es habitual en una zona determinada.

Aunque el fenómeno de inundaciones se asocia generalmente a las crecidas en los ríos, es decir, al aumento anormal del nivel del agua en los cauces naturales, existen otras causas capaces de provocar inundaciones, las cuales pueden incluso producirse simultáneamente. En el caso de la región asturiana, deben de considerarse los siguientes tipos de inundaciones:

- Inundaciones ligadas a desbordamientos de cauces:
 - Fluviales
 - Torrenciales
- Inundaciones ligadas a acciones marinas
- Inundaciones por deficiencias de drenaje
- Inundaciones por obstrucción de cauces
- Inundaciones por rotura u operación incorrecta de obras de infraestructura hidráulica

Las zonas con mayor probabilidad de sufrir este tipo de inundaciones se concentran en las llanuras aluviales y sistemas torrenciales. Dentro de estos dos ámbitos, y partiendo de unos umbrales mínimos de extensión, se ha llevado a cabo un análisis de la peligrosidad a escala 1:5000.

Las inundaciones por rotura o la operación incorrecta de obras de infraestructura hidráulica se analizan en el apartado correspondiente a los Planes de Emergencia de Presas, dependientes de la elaboración e implantación de los Planes de Emergencia de Presas por los titulares de las mismas.

METODOLOGIA GENERAL

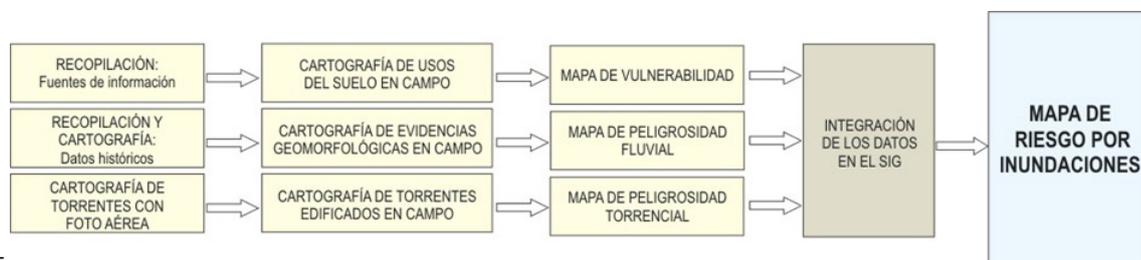
La red hidrográfica fue analizada por cuencas y subcuencas usando como punto de partida las unidades utilizadas por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, aunque la delimitación de las cuencas ha sido modificada para su ajuste con la topografía 1:5000 utilizada en el presente estudio. (Tabla 14).

CLAVE	DENOMINACIÓN	ÁREA(KM ²)	CAUCE(KM)
100	EO	276	184
200	PORCIA y COSTEROS	243	168

CLAVE	DENOMINACIÓN	ÁREA(KM²)	CAUCE(KM)
301	BAJO NAVIA	284	195
302	ALTO NAVIA	469	236
303	AGÜEIRA	267	152
304	IBIAS	387	132
400	NEGRO y COSTEROS	176	141
500	ESVA	464	338
600	COSTA CENTRO OCC.	172	134
701	MEDIO NARCEA	535	308
702	ALTO NARCEA	912	387
703	PIGÜEÑA	404	157
800	COSTA CENTRAL	538	368
901	BAJO NALON	378	263
902	NORA	384	259
903	CUBIA	214	121
904	MEDIO NALON	319	176
905	TRUBIA	484	191
906	CAUDAL	929	370
907	ALTO NALON	335	127
1000	COST. CENTRO/ORIENT.	479	274
1101	PILOÑA	507	230
1102	BAJO SELLA	132	76
1103	ALT. SELLA	396	130
1104	GÜEÑA	148	75
1200	COSTA ORIENT.	336	121
1300	CARES-CASAÑO	424	155
1400	SIL	11	5

Tabla 10. Cuencas y subcuencas hidrográficas utilizadas en el presente estudio.

La determinación del riesgo por inundaciones debidas a desbordamientos fluviales se ha realizado considerando la frecuencia de inundación y la vulnerabilidad obtenida de los usos del suelo, se ha llevado a cabo atendiendo los desbordamientos fluviales, los cuales representan el tipo de inundación más frecuente y problemático de la región asturiana. No obstante, en el mapa de riesgo se aporta información adicional sobre la peligrosidad ligada a la actividad torrencial, a la dinámica marina y a las deficiencias de drenaje, incluyendo además un inventario de puntos conflictivos en los tramos fluviales analizados. A continuación se muestran las etapas de trabajo seguidas a lo largo del estudio (Figura 26):



— Figura 25. Metodología desarrollada en la determinación del riesgo por inundaciones en Asturias.

- **Recopilación bibliográfica** nacional e internacional relativa a las metodologías desarrolladas para analizar el riesgo de inundación. Establecimiento de la metodología a seguir en el trabajo.

- **Análisis histórico.** Recopilación de información sobre inundaciones históricas en fuentes documentales (hemeroteca y otras publicaciones) y a partir de encuestas a la población ribereña. Los primeros permiten identificar los principales puntos del territorio con problemas de inundación, mientras que las encuestas aportan datos sobre las características del evento y la superficie afectada por el mismo a escala 1:5.000. La información obtenida es almacenada en una base de datos, completada con los datos de precipitación y de caudal de aquellos eventos de los que se dispone de esta información. En esta etapa se realizaron 700 encuestas.
- **Análisis geomorfológico de llanuras aluviales.** Cartografía mediante trabajo de campo de evidencias geomorfológicas en llanuras aluviales a escala 1:5.000. Representa la información principal en la que se apoyará la determinación de la peligrosidad de inundación. En esta etapa se invirtieron 225 jornadas de campo, recorriendo 1396 km de cauces.
- **Cartografía de puntos conflictivos.** Inventario de puntos conflictivos naturales y artificiales presentes en la red fluvial y torrencial analizada en campo, acompañada en numerosas ocasiones por fotografías.
- **Información complementaria.** Los datos de altura correspondientes a caudales con un determinado periodo de retorno, obtenidos de las estaciones de aforo con periodos de registro superior a 10 años consecutivos, complementan el análisis geomorfológico. Información relativa a la fecha de construcción y capacidad de laminación de los embalses, junto al análisis de fotografías aéreas (periodo 1956-2003) y ortofotos disponibles, son considerados en algunos puntos de la red fluvial a la hora de establecer diferentes categorías de peligrosidad de inundación.
- **Restitución y elaboración de los mapas de peligrosidad fluvial.** Datos históricos, evidencias geomorfológicas e información complementaria son analizados conjuntamente, delimitando las unidades con diferente peligrosidad frente a las inundaciones fluviales: muy frecuente, frecuente, ocasional y excepcional (Periodos de retorno: 10, 50, 100 y 500 años).
- **Análisis geomorfológico de sistemas torrenciales.** Cartografía mediante fotografías aéreas de los sistemas torrenciales presentes en la región asturiana a escala 1:5.000. Del total de sistemas identificados, en 244 se realizó una cartografía de evidencias geomorfológicas a partir de trabajo de campo, aquellos que presentan mayor densidad de edificaciones.
- **Restitución y elaboración de los mapas de peligrosidad torrencial.** Delimitación de las unidades con diferente peligrosidad frente a las avenidas torrenciales. Cada sistema ha sido zonificado según las siguientes clases: actividad baja, media, alta y torrencial indiferenciado.
- **Cartografía y restitución de elementos en riesgo.** Trabajo de campo delimitando diferentes categorías de usos del suelo. Este análisis se complementa con la información obtenida en diversas fuentes de información. En esta etapa se invirtieron unas 200 jornadas de campo.
- **Elaboración de los mapas de vulnerabilidad.** Teniendo en cuenta los métodos existentes así como la cartografía de usos del suelo elaborada, se establecen diferentes indicadores de vulnerabilidad de los elementos expuestos en el medio fluvial, para calcular un indicador agregado que tiene en cuenta las pérdidas materiales (vulnerabilidad económica directa e indirecta), la pérdida de vidas humanas (vulnerabilidad de la población) y la merma en la capacidad de respuesta e interrupción de la provisión de servicios (vulnerabilidad colectiva), además de la posible afección a los

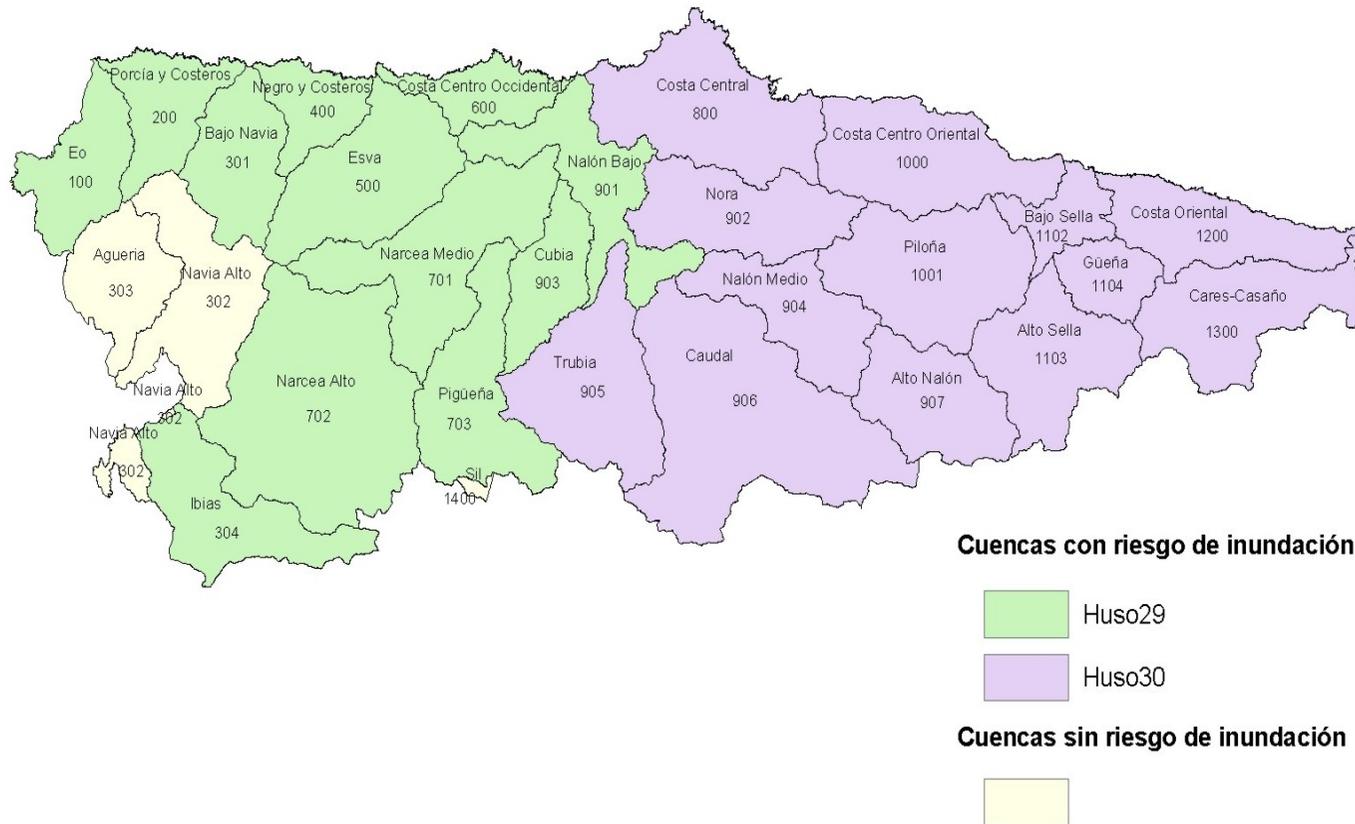


Bienes de Interés Cultural.

- **Elaboración de los mapas de riesgo de inundación.** Vulnerabilidad y peligrosidad son combinados en un Sistema de Información Geográfica para obtener las diferentes categorías de riesgo de inundación: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto. El mapa de riesgo se presenta a una escala 1:5.000 e incluye, además, información sobre la peligrosidad ligada a la actividad torrencial, un inventario de puntos conflictivos en las zonas fluviales y torrenciales analizadas, las áreas afectadas por deficiencias de drenaje y por la acción de las mareas, así como, las zonas con peligrosidad de inundación fluvial sin vulnerabilidad significativa.
- **Desarrollo de un visor de inundaciones.** Permite consultar las distintas capas que conforman el estudio, las bases de datos y las fotografías correspondientes a los puntos conflictivos.
- **Redacción de la memoria.** Descripción de los aspectos metodológicos seguidos en el trabajo.

PLANINPA

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL
ANTE INUNDACIONES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



En Anexo correspondiente al análisis de riesgo se incluye la memoria del estudio realizado, donde se describe detalladamente la metodología utilizada para el estudio de la peligrosidad y de la vulnerabilidad.

RIESGO POR INUNDACIONES

Como resultado del análisis y de la conjugación de las variables de peligrosidad y vulnerabilidad se estima el riesgo, y se representa en el mapa a escala 1:5000 del Principado de Asturias, donde se delimitan:

- El riesgo clasificado en cinco valores:
- Muy Bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy Alto
- Las zonas que aparecen inundadas la mayor parte del tiempo: cauce principal, lagos y embalses.
- Zona inundable sin vulnerabilidad significativa: alberga terrenos de la llanura aluvial que aunque han sido zonificados atendiendo a la peligrosidad, carecen de elementos expuestos o los que existen presentan una vulnerabilidad reducida.

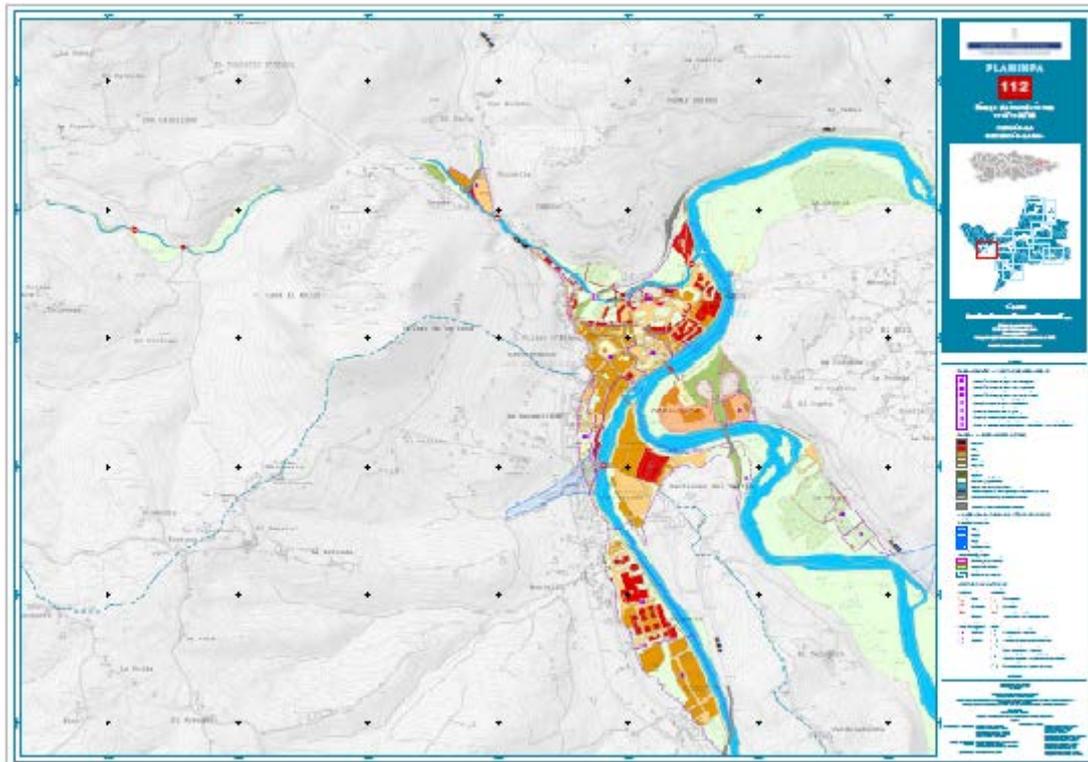
Se incluyen en el mapa final la representación de otro tipo de inundaciones:

- La representación de la peligrosidad ligada a la actividad torrencial. Se clasifica en alta, media, baja o indiferenciada.
- Inundaciones generadas por deficiencias de drenaje
- Inundaciones mareales.
- Representación de puentes y otras estructuras elevadas sobre el cauce.
- Zonas desligadas de la dinámica fluvial ubicadas sobre las llanuras aluviales analizadas: Rellenos artificiales que presentan una notable elevación con respecto a su entorno y cuya probabilidad de verse afectadas por una avenida es muy baja pero que aíslan terrenos aluviales de la dinámica fluvial. Son las denominadas “zonas aisladas y o zonas rellenadas”
- Representación de puntos conflictivos: Considerados como aquellos que pueden agravar los efectos de una inundación, bien por la posibilidad de obstrucción parcial o total en la circulación del caudal, modificación del nivel de las aguas alcanzado por una avenida, desviación de la trayectoria natural de una inundación, interrupciones en determinadas infraestructuras viarias, etc.

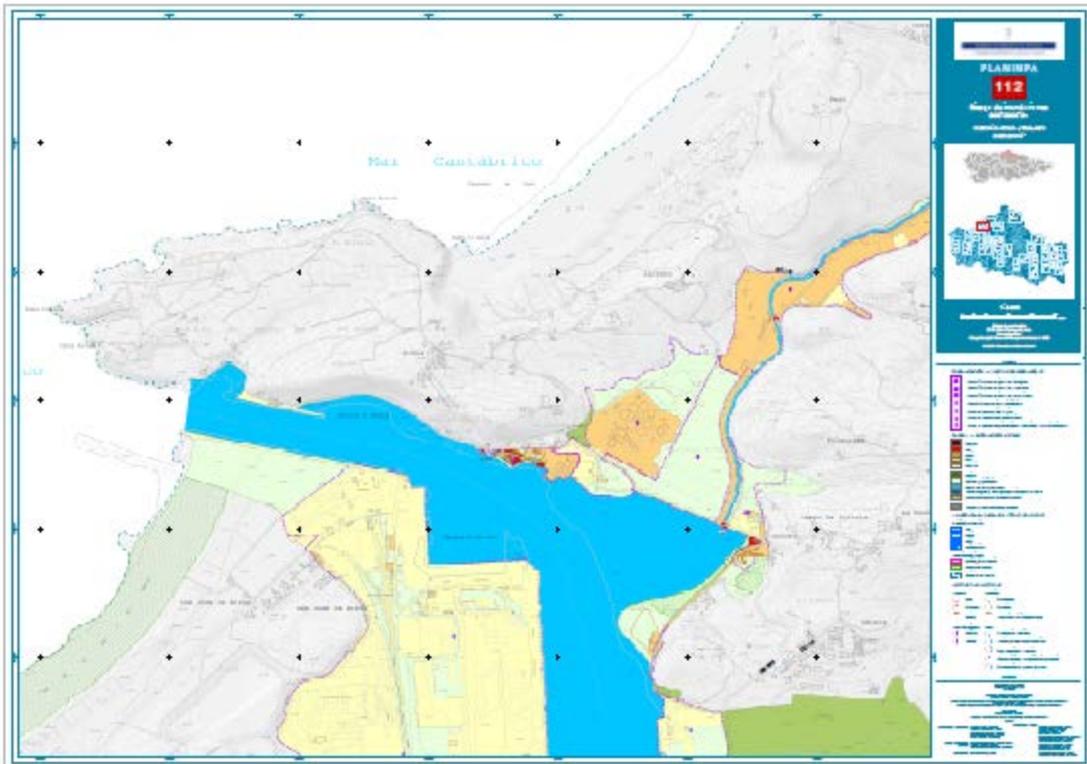
Se dispone de una herramienta informática que se utiliza en la gestión de las emergencias por inundaciones realizada en entorno de Arcmap donde se representan las capas de peligrosidad, vulnerabilidad, usos del suelo, y riesgo en las zonas de las llanuras aluviales estudiadas.

Asimismo se cuenta con unos mapas de riesgos escala 1:5000 para todas las llanuras aluviales estudiadas, del que se adjunta algún ejemplo.

Ejemplo de mapa de riesgo a escala 1:5000: Cuenca del Sella - Arriendas



Ejemplo de mapa de riesgo a escala 1:5000: Cuenca Costa-Central – San Juan de Nieva



CAPITULO IV ESTRUCTURA Y ORGANIZACION DEL PLAN

ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN

En este apartado se especifica la organización jerárquica y funcional con que se llevarán a cabo y dirigirán las actuaciones previstas en este Plan con el fin de desempeñar las medidas de protección de las personas, los bienes y el medio ambiente.

La estructura del PLANINPA cuenta con dos entramados básicos:

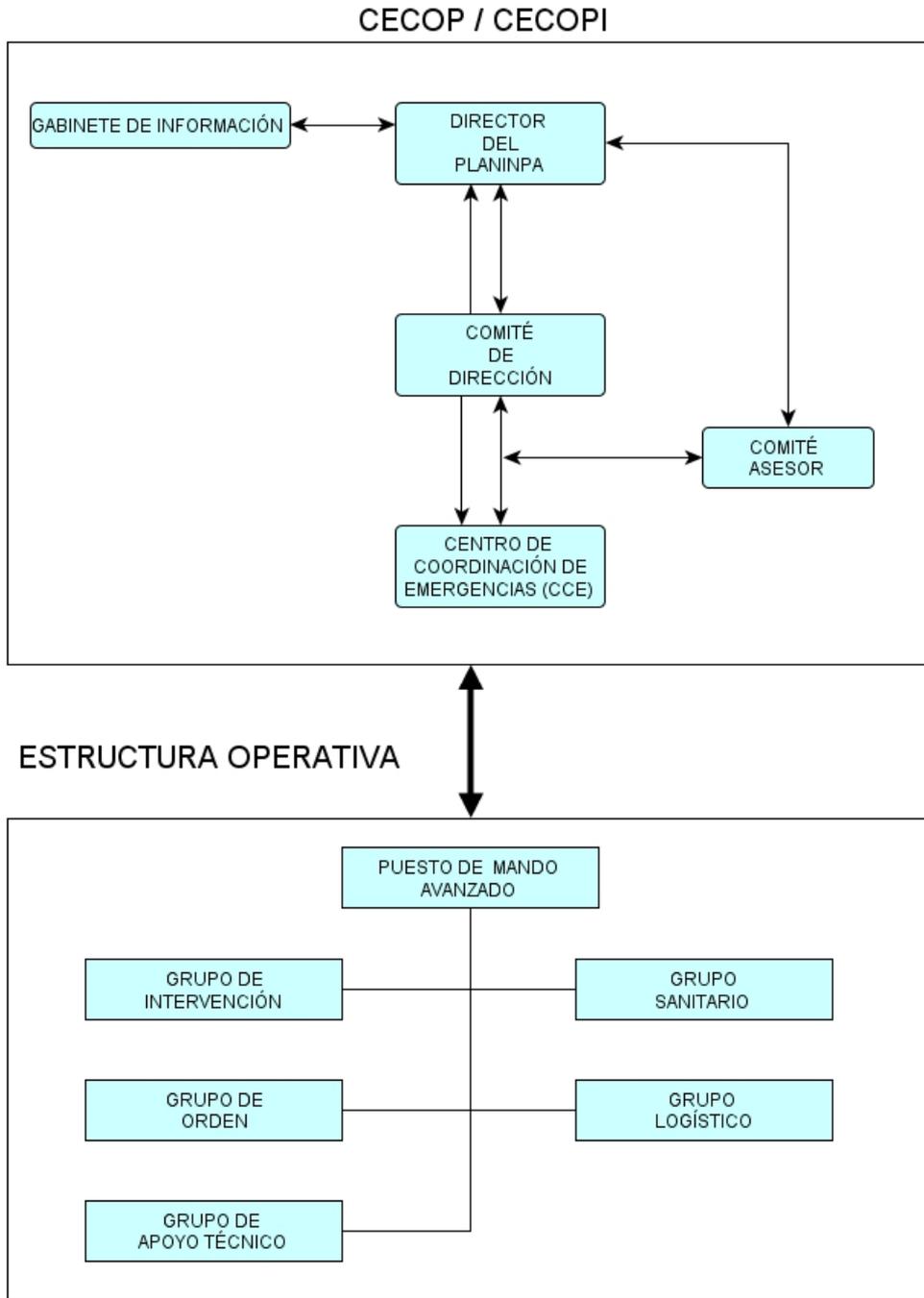
- Estructura de Dirección y Coordinación – CECOP/CECOPI
- Estructura Operativa

El/la Director/a del Plan es el máximo responsable de la gestión de la emergencia, con el apoyo del Comité de Dirección, del Consejo Asesor y del Gabinete de Información. Todos estos órganos constituyen el CECOP/CECOPI (Centro de Coordinación Operativa / Integrada).

Los grupos de acción ejecutan las órdenes emanadas del/de la Director/a del Plan. Estos grupos están coordinados en el lugar de la emergencia por el responsable del Puesto de Mando Avanzado (PMA), integrando la estructura operativa.

Diagrama de flujo del organigrama

ESTRUCTURA DE DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN



IV.1.- ESTRUCTURA DE DIRECCION Y COORDINACION

La estructura de Dirección y Coordinación está compuesta por el Centro de Coordinación Operativa (CECOP) que engloba:

- La Dirección del Plan
- El Comité de Dirección
- El Gabinete de Información
- El Comité Asesor
- El Centro de Coordinación de Emergencias (CCE).

Una vez activado el Plan, la Dirección del Plan, el Comité de Dirección, el Gabinete de Información y el Comité Asesor, constituidos en CECOP /CECOPI, se reunirán para el desarrollo de sus funciones en las instalaciones del Servicio de Emergencias del Principado de Asturias (SEPA) en La Morgal.

IV.1.1.- Centro de Coordinación Operativa - CECOP

En Centro de Coordinación Operativa (CECOP) es el órgano en el que reside la dirección y coordinación de todas las operaciones propias del PLANINPA.

En el se integran:

- La Dirección del Plan
- El Comité de Dirección
- El Gabinete de Información
- El Comité Asesor
- El Centro de Coordinación de Emergencias del SEPA (CCE-112).

La infraestructura del CECOP deberá ser la apropiada para que se ejerzan en el mismo las siguientes funciones:

- Servir como centro permanente para el flujo de información; A tal fin, el CECOP, a través del CCE-112 deberá recibir los datos hidrometeorológicos, estado de carreteras, puertos y otros que permitan la valoración continuada del riesgo y la emergencia por inundaciones para activar, si procede los mecanismos de alerta.
- Servir como centro de recepción y emisión de alarmas y alertas y de gestión de todos los sistemas de información y bases de datos necesarios.
- Servir como instrumento de auxilio a la dirección del PLANINPA en el proceso de toma de decisiones y en el traslado y materialización de las órdenes, procediendo para ello al procesamiento de la información recibida con relación a la emergencia.
- Conocer el estado y situación de los medios y recursos movilizados en el operativo de emergencia para la ayuda en la toma de decisiones por parte de la Dirección del Plan

El CECOP se ubicará en las instalaciones del Servicio de Emergencias del Principado de Asturias (SEPA) en La Morgal. El Gerente de este Organismo es el responsable de su funcionamiento y será el encargado de cursar las órdenes emanadas de la Dirección del Plan utilizando para ello el Centro de Coordinación de Emergencias (CCE-112).

IV.1.2.- Centro de Coordinación Operativa Integrado - CECOPI

El Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI) se constituirá a partir del CECOP, con la incorporación de un representante del Ministerio del Interior al Comité de Dirección.

Esta incorporación se realizará cuando lo solicite la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias en las Situaciones 0 y 1 de la fase de Emergencia, o en cualquier caso cuando sea declarada la Situación 2 o 3.

El CECOPI se ubicará en las instalaciones del Servicio de Emergencias del Principado de

Asturias (SEPA) en La Morgal, y actuará como responsable de su funcionamiento el Gerente de este Organismo.

IV.1.3.-Dirección del Plan

El órgano gestor del Plan es la Consejería en la que residan las competencias en materia de protección civil, actualmente Consejería de Presidencia y Participación Ciudadana. La Dirección del Plan recae en el titular de la Consejería en la que residan las competencias en materia de protección civil, en la actualidad la Consejería de Presidencia y Participación Ciudadana, o persona en quien delegue, sin perjuicio de que pueda ser asumida por el Presidente del Principado de Asturias. Las funciones de dirección y coordinación se ejercerán dentro de un Centro de Coordinación Operativa (CECOP).

En el/la directora/a del Plan recae la dirección y coordinación de todas las acciones a realizar y asume las siguientes funciones de manera directa:

- Dirigir la aplicación formal del Plan.
- Constituir el CECOP.
- Declarar la activación del Plan a partir de la Situación 1.
- Convocar al Comité Asesor.
- Determinar, en cada caso, las Autoridades a las que es necesario notificar la existencia de sucesos que puedan producir daños a las personas, bienes y medio ambiente. Estas Autoridades se refieren a: Presidente del Principado de Asturias y Delegación de Gobierno en Asturias.
- Coordinar a las Alcaldías de los Municipios afectados, estableciendo las directrices a seguir y administrando los medios y recursos que se consideren necesarios.
- Determinar la desmovilización de los medios y recursos desplazados ante una emergencia una vez cumplida su función.
- Declarar el final de la emergencia.

Con el debido asesoramiento, también le corresponden las funciones de:

- Determinar la parte de la estructura organizativa que se activa en cada una de las Situaciones.
- Determinar, con el apoyo del Comité Asesor, la estrategia general de las operaciones, y en cada momento, las actuaciones más convenientes para hacer frente a la emergencia y para la aplicación de las medidas de protección a la población, al medio ambiente, a los bienes y al personal que interviene en la emergencia.
- Determinar y coordinar la información a la población, tanto la información destinada a adoptar medidas de protección como la información general sobre la emergencia.
- Garantizar la información a los órganos previstos de aquellas circunstancias o acontecimientos en los que se presuma que puedan necesitarse medios no previstos en el PLAN, y/o que pueden darse los supuestos para la declaración del interés nacional.

Cuando esté presente el interés nacional, Situación 3, la Dirección del Plan y la coordinación de las actuaciones corresponde a la Administración General del Estado.. En este caso el CECOP quedará constituido como Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI).

IV.1.4.- Comité de Dirección

La Dirección del PLANINPA podrá convocar un Comité de Dirección compuesto los altos cargos de su departamento con competencias en protección civil y por quien ostente la Gerencia del Servicio de Emergencias del Principado de Asturias (SEPA). La función de este Comité de Dirección es auxiliar a la Dirección del Plan. Una vez activado el Plan se ubicarán con la Dirección del Plan en las instalaciones del SEPA en La Morgal en el lugar habilitado para ello.

En Situación 2, en el Comité de Dirección entrará a formar parte un representante del Ministerio del Interior. La presencia del representante del Ministerio del Interior tiene la finalidad de que se mantenga informado de la evolución del suceso y de las medidas adoptadas en previsión que

una evolución desfavorable obligue a la declaración de la Situación 3 y tenga que asumir el mando.

En Situación 0 y 1 el representante del Ministerio del Interior podrá formar parte del Comité de Dirección cuando así lo decida la Dirección del PLANINPA.

Igualmente, cuando así lo decida la Dirección del PLANINPA, se podrán incorporar a este Comité de Dirección, quien ostente las Alcaldías, ya sea con su presencia física en el CECOP o desplazados en las zonas afectadas.

IV.1.5.- Gabinete de Información.

Es un órgano a través del cual se canalizará y difundirá toda la información de carácter oficial a la población y a los medios de comunicación social durante la emergencia. Es un órgano integrado en el CECOP que depende directamente de la Dirección del Plan.

Sus funciones son las siguientes:

- Difundir las orientaciones, recomendaciones y consignas dictadas por la Dirección del Plan.
- Centralizar, coordinar y preparar la información general sobre la emergencia y facilitarla a los medios de comunicación social, una vez aprobada por la Dirección del Plan.
- Informar sobre la emergencia a cuantas personas u organismos lo soliciten.
- Obtener, centralizar y facilitar toda la información relativa a posibles afectados, facilitando contactos familiares y la localización de personas.
- Preparar la intervención de autoridades en cualquier momento de la emergencia, para informar a la opinión pública.
- Coordinar la información con los diferentes gabinetes de prensa de la Administración General del Estado y de las Administraciones Locales.
- Difundir a través de los medios de comunicación social los avisos a la población definidos para que se adopten, si fuera necesario, medidas de autoprotección.

El Gabinete de Información está constituido por los responsables del Gabinete de Prensa de la Consejería competente en protección civil y la de Presidencia del Gobierno del Principado de Asturias. La difusión de las comunicaciones públicas se realizará a través de los dispositivos previstos en la estructura administrativa en materia de comunicación establecida por el Gobierno del Principado de Asturias. También formará parte de este órgano personal de la Unidad de Información y Comunicación del SEPA.

IV.1.5.- Comité Asesor

Con objeto de asistir a la Dirección del Plan se constituye el Comité Asesor que reunirá a todos sus miembros o a parte de ellos, con arreglo a la convocatoria hecha por la Dirección del Plan en función de la Situación y de las circunstancias del hecho. Es un órgano integrado en el CECOP. Es un órgano formado por representantes de las distintas entidades afectadas por la emergencia, especialistas, representantes de los Grupos de Acción del Plan y personas que sean convocadas al efecto por la Dirección del Plan para su asesoramiento en la toma de decisiones en función de su experiencia ante la situación de emergencia declarada.

Composición Básica

- Responsable del Comité Asesor
- Personal Técnico de las Áreas de 112 y Protección Civil, y Bomberos del SEPA
- Representante de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.
- Representante de la Delegación del Gobierno.
- Representantes de los Municipios afectados por las inundaciones.
- Representantes de las Consejerías de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Principado de Asturias.

- Representante de Salud Pública del Principado de Asturias.
- Representante del Centro Meteorológico Territorial de Asturias.

También podrán ser convocados representantes de organismos que tengan una actuación decisiva en el desarrollo de las operaciones y expertos cuya presencia se estime necesaria en la gestión de la emergencia.

Los miembros del Comité Asesor, una vez activado el Plan y convocados a través del CECOP, se reunirán en las instalaciones del SEPA en la Morgal y estarán en contacto permanente con la Dirección del Plan.

Funciones básicas

Asesorar a la Dirección del Plan sobre las consecuencias de las inundaciones, medidas a adoptar y medios necesarios en cada momento de la emergencia.

Analizar y valorar la situación de la emergencia.

Estudiar y proponer las modificaciones pertinentes para una mayor eficacia del Plan

Proponer y evaluar los simulacros que hayan de realizarse, así como las acciones encaminadas al mantenimiento de la operatividad del Plan.

Al frente del Comité Asesor estará el Jefe de Protección Civil del SEPA o persona en quien delegue.

IV.1.5.- Centro de Coordinación de Emergencias – CCE-112

El Centro de Coordinación de Emergencias (CCE-112), es donde se realiza la coordinación de las comunicaciones y de todas las operaciones, así como la coordinación entre planes de distinto nivel. Asimismo sirve al CECOP/CECOPI de base instrumental para la transmisión de comunicaciones entre la Dirección del Plan, el Comité de Dirección, el Comité Asesor, el Puesto de Mando Avanzado y los jefes de los Grupos de Acción.

El CCE-112 está ubicado en La Morgal, Lugo de Llanera, en las instalaciones del SEPA. Es el centro permanente de comunicaciones y coordinación de emergencias de cualquier índole en el Principado de Asturias. El CCE-112 es el centro receptor de alarmas y de todos los sistemas de información y bases de datos necesarios que ayudan a la Dirección del Plan en la toma de decisiones y en la planificación de las actuaciones.

Al frente del CCE-112 está el Jefe del Área del 112 y Protección Civil del SEPA.

Está, por tanto, bajo su control todo lo referente a la clasificación y proceso de la información recibida en relación con el suceso, su evolución, operaciones en marcha y demás circunstancias relacionadas con la emergencia, así como los medios que le permitan una fluida comunicación con todos los órganos intervinientes.

Para que el CCE-112 cumpla su misión, se cuenta además con:

- Los Técnicos de Coordinación, los Supervisores y los Coordinadores para el desarrollo de sus funciones. Su actuación fundamental se centrará en asegurar que los medios solicitados se pongan a disposición de los Grupos de Acción a los que vayan destinados, así como a la población. La determinación está basada, fundamentalmente, en la evaluación de los daños producidos en la catástrofe y a su vez esta evaluación está basada en la información recibida de los Grupos de Acción y en la previsión correspondiente a cada uno de los riesgos.
- Enlace directo con el Centro de Coordinación de la Unidad de Coordinación de Atención a las Urgencias y Emergencias Médicas y Transporte Sanitario del Principado de Asturias

(SAMU), ubicado en las mismas instalaciones que el CCE-112.

- La comunicación garantizada con el Puesto de Mando Avanzado.
- Los enlaces necesarios con la Administración Central, cuando desde allí se efectúen la dirección y coordinación de operaciones por estar presente el interés nacional.
- Sistema de gestión de emergencias y de comunicaciones.

Desde el CCE se llevarán a cabo las siguientes misiones:

- Recepción de alerta o de emergencia.
- Puesta en marcha de la secuencia de avisos y llamadas a los integrantes del Comité Asesor y de los Grupos de Acción.
- Recepción de toda información relativa a la emergencia y a su posible evolución.
- Información a los medios de comunicación social y al público en general.
- Centralización de las comunicaciones entre todos los integrantes del Plan.

IV.2.- ESTRUCTURA OPERATIVA - GRUPOS DE ACCION

Las actuaciones previstas en el PLANINPA, será ejecutadas por cinco grupos de acción:

- Grupo de intervención
- Grupo sanitario
- Grupo de apoyo técnico
- Grupo de orden
- Grupo logístico

Los grupos de acción forman la parte operativa del plan y estarán coordinados por el Puesto de Mando Avanzado.

Cada grupo está formado por personal especializado y sus medios. Tiene su propia estructura y sus procedimientos de actuación que se concretan a continuación.

IV.2.1.- Puesto de Mando Avanzado. PMA

El PMA es el puesto desde el que se coordinan los responsables de los Grupos de Acción que intervienen en la emergencia. Es una prolongación del CECOP-CECOPI, que se situará próximo al lugar del accidente, pero situado fuera de los posibles efectos del mismo.

El responsable del PMA será el Jefe del Área de Bomberos del SEPA, aunque la Dirección del Plan, si lo considera oportuno, podrá designar otro jefe diferente..

Funciones:

- Coordinar los diferentes grupos de acción que intervienen en la emergencia.
- Dirigir las actuaciones de los grupos operativos que actúan en el lugar de la emergencia.
- Estar en contacto permanente con el CECOP/CECOPI.
- Informar a la Dirección del Plan de las medidas propuestas y de la evolución de la emergencia.

Cuando el alcance territorial de la emergencia así lo aconseje, podrá constituirse más de un PMA, cada uno con su responsable.

El equipo que asiste y asesora al PMA "in situ" será designado según las circunstancias, y estará constituido por representantes de los Grupos de Acción y por aquellos técnicos cuyas actuaciones sean decisivas para la consecución de los objetivos.

Las Alcaldías de los Concejos afectados por las inundaciones podrán designar un técnico/a para colaborar en relación con la información requerida sobre su Concejo así como la coordinación de los recursos municipales puestos a disposición del PLANINPA.

IV.2.2.- Grupo de Intervención.

Es el Grupo encargado de la intervención directa para eliminar, reducir o controlar los efectos de las inundaciones, actuando sobre la causa que la produce, y controlando su evolución o propagación.

Sus funciones son:

- Búsqueda, rescate y salvamento de las personas y bienes afectados por la emergencia.
- Reconocer el escenario y evaluar los posibles riesgos asociados.
- Determinar la zona inicial de rescate y salvamento y las prioridades de actuación.
- Controlar, reducir y neutralizar las causas y los efectos de las inundaciones, mediante su actuación directa o en apoyo del personal especializado en caso que haya sido movilizado.
- Colaborar con los otros Grupos para la adopción de medidas de protección a la población.
- Transmitir a la Dirección del Plan, a través del PMA, los datos sobre la situación, los daños producidos o los que pudieran producirse y la viabilidad de las operaciones a realizar.

Componentes del Grupo:

- Jefe del Grupo: Jefe de Área de Bomberos del SEPA o persona en quien delegue.
- Personal adscrito al Área de Bomberos del SEPA tanto personal propio como grupos colaboradores.
- Servicios de Bomberos Municipales.
- Servicios de bomberos de empresa u otras entidades.
- Grupo de actividades subacuáticas de la Guardia Civil.

En los casos en que los Planes Municipales se integran en el PLANINPA, el Grupo de Intervención a nivel municipal pasa a formar parte de este Grupo.

IV.2.3.- Grupo Sanitario

El Grupo Sanitario es el encargado de ejecutar las medidas de protección y socorro a la población, es decir, la asistencia sanitaria, los primeros auxilios y la clasificación, control y evacuación de heridos.

Funciones:

- Proporcionar asistencia sanitaria de emergencia y de urgencia a los afectados por la inundación abarcando toda la cadena asistencial, ordenando la prioridad de la atención y el traslado de los heridos.
- Colaborar, en el salvamento a las víctimas, con el Grupo de Intervención.
- Clasificar a los heridos, estabilizarlos y decidir el traslado a Centros Sanitarios.
- Prestar asistencia médica en los centros Sanitarios asignados.
- Identificar a heridos y fallecidos, a través de las instituciones médicas y judiciales correspondientes.
- Controlar las condiciones sanitarias en los casos en que la emergencia tenga consecuencias sobre la salud por contaminación de las aguas, etc.
- Inspeccionar el estado de salud de la población evacuada en los albergues de emergencia, evaluar y determinar las necesidades sanitarias de los mismos y coordinar con el grupo logístico, el avituallamiento de los productos esenciales: agua, alimentos, medicamentos.
- Evaluar y proponer a la Dirección del Plan a través del PMA medidas sanitarias preventivas y, en su caso, ejecutarlas.
- Colaborar con los otros Grupos en la adopción de las restantes medidas de protección a la población.
- Informar a la Dirección del Plan a través del PMA de los aspectos sanitarios de la

emergencia y plantear las actuaciones posibles.

- Vigilar los riesgos latentes que afecten a la salud y vida de la población, una vez controlada la emergencia.

Componentes del Grupo:

- Jefe del Grupo: Será designado por la Consejería de Sanidad.
- Los servicios asistenciales de la Consejería de Sanidad, especialmente la Unidad de Coordinación de Atención a las Urgencias y Emergencias Médicas y Transporte Sanitario.
- Los servicios asistenciales privados ubicados en el Principado de Asturias.
- Los servicios asistenciales de Cruz Roja.
- Agrupaciones de voluntarios de Protección civil.
- Empresas distribuidoras de productos farmacéuticos.
- Las empresas que prestan servicios funerarios.

En todos los casos se entiende por servicios asistenciales el conjunto de medios, integrado tanto por personal sanitario como por centros hospitalarios o por unidades móviles para el transporte de heridos.

En los casos en que los Planes Municipales se integran en el Plan Territorial, el Grupo Sanitario a nivel municipal pasa a formar parte de este Grupo.

IV.2.4.- Grupo de Apoyo Técnico

El Grupo de Apoyo Técnico tendrá como misión proponer las medidas para controlar la causa de la situación, evaluar las consecuencias producidas, realizar un seguimiento que permita predecir la evolución de la emergencia y proponer las actuaciones necesarias para la rehabilitación de servicios básicos que hayan resultado afectados.

Las medidas específicas que ha de realizar este Grupo son las siguientes:

- Determinar el alcance de las inundaciones y delimitar el área geográfica afectada.
- Evaluar la situación real y establecer predicciones sobre su posible evolución y sus consecuencias en base a la información meteorológica e hidrológica en la zona afectada.
- Hacer un seguimiento de los niveles de los ríos y embalses, en aquellos cauces en los que se hayan superado los umbrales de activación.
- Evaluar y valorar la necesidad de equipos especiales de trabajo y su equipamiento, definiendo las misiones concretas de cada uno de los equipos designados.
- Evaluar la seguridad de las edificaciones e infraestructuras afectadas por las inundaciones.
- Determinar las medidas de ingeniería civil necesarias para la rehabilitación de servicios esenciales.

Componentes del Grupo de Apoyo Técnico:

- Técnicos y Guardas fluviales de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.
- Técnicos de Protección Civil del SEPA.
- Técnicos y Guardas de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Principado de Asturias.
- Especialistas de la Agencia Estatal de Meteorología.
- Técnicos de las presas afectadas.
- Técnicos de obras públicas de las diferentes administraciones.
- Servicio del SEPRONA de la Guardia Civil.
- Personal técnico cualificado de los Ayuntamientos afectados.

El responsable de este Grupo será un técnico de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

IV.2.5.- Grupo de Orden

Este Grupo es el responsable de la seguridad ciudadana y el control de accesos. Asimismo se encarga de que las operaciones en caso de emergencia se desarrollen en las mejores condiciones de seguridad y orden.

También colabora en la ejecución de las medidas de protección a la población referidas a la evacuación, albergue de emergencia y avisos a la población afectada.

Funciones:

- Garantizar la seguridad ciudadana, la protección de los bienes y el orden público, especialmente en las áreas inmediatas a las zonas de intervención y alerta y la posible área de influencia.
- Controlar los accesos a la zona de operaciones, acordonar el área de intervención y señalar otras zonas de actuación.
- Ordenar el tráfico, para facilitar las operaciones de emergencia y evacuación, señalando las correspondientes alternativas viarias.
- Establecer y realizar las labores de regulación de tráfico y cortes de carreteras.
- Colaborar en las tareas de evacuación y de ejecución de avisos a la población afectada.
- Instruir diligencias e identificar cadáveres.

Componentes del grupo:

- Guardia Civil.
- Policía Nacional.
- Policías Locales de los Ayuntamientos afectados.

El responsable del Grupo será designado por la Dirección del Plan y a propuesta de la Delegación del Gobierno, en función de la gravedad y de la localización de la emergencia. En caso de que el área de actuación sea local, la designación por la Dirección del Plan será a propuesta de la Alcaldía correspondiente.

IV.2.6.- Grupo Logístico

Este Grupo tiene como función la provisión de todos los equipamientos y suministros que la Dirección del Plan y los Grupos de Acción necesiten para cumplir sus respectivas misiones. Asimismo, este Grupo lleva a cabo la ejecución de las medidas de protección a la población referidas a la evacuación, albergue de emergencia y avisos a la población afectada en colaboración con el Grupo de Orden.

Funciones:

- Resolver los problemas de abastecimiento, carburantes y transportes de los Grupos de Acción.
- Suministrar equipos de iluminación para trabajos nocturnos.
- Garantizar el funcionamiento adecuado de todos los medios a emplear en la neutralización de la emergencia: vehículos, equipos de intervención, transmisiones, etc.
- Apoyar las comunicaciones del Plan a través de unidades móviles.
- Suministrar los productos necesarios para el abastecimiento y ayuda a la población afectada (alimentos, agua, ropa de abrigo, etc.), estableciendo los centros de distribución necesarios.
- Proporcionar albergue de emergencia, productos de primera necesidad y transporte a la población afectada, en caso de ser necesaria una evacuación.
- Establecer los puntos de reunión de los evacuados para organizar su traslado a los albergues de emergencia.
- Abastecer a la población evacuada en los albergues de emergencia.
- Gestionar la incorporación de los equipos especiales de trabajo al Grupo de Intervención que determine la Dirección del Plan, incluyendo el establecimiento de redes provisionales de telecomunicaciones.
- Emitir informes al PMA sobre las operaciones en curso y la viabilidad de los que se

- programen.
- Evacuación inmediata de personas en caso de peligro inminente.
- Apoyar el sistema de comunicaciones y avisos a la población.

Componentes:

- Técnicos de Protección Civil del SEPA.
- Técnicos de Comunicaciones del SEPA.
- Personal de Logística del SEPA.
- Agrupaciones Municipales de Voluntarios de Protección Civil.
- Cruz Roja Española en Asturias.
- Servicios de obras y mantenimiento de los municipios afectados.
- Guardas fluviales del organismo de cuenca.
- Servicios de mantenimiento de los servicios básicos (electricidad, agua,...).
- Servicios de mantenimiento de carreteras de las administraciones públicas competentes (local, autonómica y estatal).
- Servicios de mantenimiento de las vías de tren (FEVE y ADIF).
- Personal de apoyo y logística de las presas afectadas.

La Jefatura del Grupo será un Técnico del Departamento de Protección Civil del SEPA.

CAPITULO V - OPERATIVIDAD

Establecida la estructura de dirección y coordinación así como la estructura operativa, se regula la actuación de sus diferentes elementos en función de cada una de las fases y situaciones de emergencia.

SISTEMAS DE PREVISIÓN Y ALERTA

Los sistemas de previsión y alerta se basan en criterios hidrometeorológicos que aportan datos relacionados con la evolución de precipitaciones o tormentas y estado de los niveles en cauces y embalses.

Se fundamentan en los siguientes tipos de información definidos en el Capítulo - Información Territorial.

Aviso de fenómenos meteorológicos adversos: Predicción meteorológica que proporciona la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), a través del Centro Nacional de Predicción (CNP) o del Centro Meteorológico Territorial (CMT) para Cantabria y Asturias, cuando emita un boletín de "Aviso de Fenómenos Meteorológicos Adversos", sobre la posibilidad de que se superen los umbrales establecidos en el Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Meteorológicos Adversos. Se analiza el parámetro precipitación, que dependiendo del nivel de alerta alcanzado se cursan desde el CCE-112 los avisos a los miembros del grupo de apoyo técnico encargados de la sistemas de predicción y vigilancia para hacer un seguimiento de los mismos.

Sistemas de Información Hidrológica: Redes de aforos e información meteorológica, gestionadas por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, que aporta datos en tiempo real de nivel de ríos (estaciones Sayca y Roeda), precipitación y estimación de precipitación acumulada en cuencas (Informe Hirlam). Información que facilita la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC) desde el Centro de Control de Cuenca (CECU) ubicado en Oviedo. A nivel interno la CHC tiene establecidos unos umbrales de seguimiento, prealerta y alerta en las distintas estaciones de medida, que una vez alcanzados activan unas secuencias de avisos. Estos protocolos están recogidos en el "Manual de Instrucciones por incidencias en el nivel de las aguas de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico". En Anexos a este Plan se resumen la cadena de avisos que se genera al alcanzar los distintos umbrales.

La Información relativa al estado de presas y embalses (ya sean de titularidad estatal o de concesionarios) facilitadas por los titulares de las presas. Aquellas presas que disponen de Plan de Emergencia de Presa tienen unos protocolos de aviso para los distintos Escenarios de emergencia. En Escenario 0 la comunicación se realiza a la CHC. A partir del escenario 1 de emergencia en la presa se deberá comunicar además al Centro de Coordinación de Emergencias del SEPA y a Delegación del Gobierno en Asturias. El resto de las presas tiene en sus Normas de Explotación unos protocolos de aviso a la CHC.

Los datos que se puedan facilitar desde el terreno para determinar una situación de peligro debido a inundaciones (entre otras las que pueden suministrar los guardias fluviales de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico).

Otras informaciones de predicción meteorológica disponibles en el SEPA. Predicciones meteorológicas de precipitaciones de diversas intensidades, precipitación en forma de nieve, tormentas, vientos, etc., en entorno diario con un alcance de 10 días y en entorno horario con un alcance de 24 horas. Predicción de variables hidrológicas: escorrentía diaria, volumen de agua en forma de manto de nieve y humedad relativa del suelo.

Los organismos y entidades que gestionan directamente los sistemas de información relativos a las áreas indicadas, deberán poner dicha información a disposición de los órganos de Dirección del Plan. Los avisos e informaciones serán remitidos al Centro de Coordinación de Emergencias del SEPA (CCE-112) vía número de teléfono 112, o por cualquier otro sistema alternativo que se establezca, cuando se superen los umbrales de activación o alerta establecidos en el Plan.

En el Anexo correspondiente se recogen los niveles establecidos para los distintos umbrales de activación y/o alerta, así como los protocolos de avisos a los distintos organismos.

IV.1.- IDENTIFICACION DE FASES DE EMERGENCIA

El PLANINPA se puede activar en PREEMERGENCIA o en EMERGENCIA, en función de la evolución de la situación meteorológica e hidrológica y de la afectación de los elementos vulnerables.

IV.1.1.- FASE DE PREEMERGENCIA

Esta fase se identifica con la existencia de informaciones procedentes de los **Sistemas de Previsión y Alerta** que por evolución desfavorable, pudiesen dar lugar a inundaciones. Durante la fase de Preemergencia se realizará el seguimiento de los parámetros que provocan la alerta y una previsión de las zonas que se pueden ver afectadas en base al análisis de riesgo disponible. Estas pueden desembocar en situación de inundación inminente que produzcan emergencias de protección civil, por lo que se pasará a la Fase de Emergencia, o bien que se produzca la vuelta a la normalidad.

IV.1.2.- FASE DE EMERGENCIA

Se establece en el momento en que se producen emergencias por inundaciones para las que es necesario habilitar medidas de protección a la población, los bienes o el medio ambiente.

Se prolongará esta fase durante todo el desarrollo de la inundación, hasta que se hayan puesto en práctica todas las medidas necesarias de protección de personas y bienes y se hayan restablecido los servicios básicos en la zona afectada.

La información de esta alarma se dirige a los integrantes de la estructura de Dirección y Coordinación, así como a los Grupos de Acción para su inmediata intervención. Asimismo se dirige también a la población afectada con las consignas y recomendaciones de actuación que correspondan con el tipo y gravedad del suceso.

En esta fase se distinguen las siguientes situaciones:

Situación 0: Se han producido inundaciones en zonas localizadas, cuya atención puede quedar asegurada mediante el empleo de los medios y recursos disponibles en las zonas afectadas. Asimismo se declara esta situación ante Escenarios "1" en presas.

Situación 1: Se han producido inundaciones en zonas generalizadas, cuya atención puede quedar asegurada mediante el empleo de los medios y recursos disponibles en las zonas afectadas.

Situación 2: Se han producido inundaciones que superan la capacidad de atención de los medios y recursos disponibles en las zonas afectadas o aún sin producirse esta última circunstancia, los datos aportados por los sistemas de predicción y alerta, permiten prever una extensión o agravación significativa de las mismas. Así mismo, serán declaradas como situación 2 aquellas emergencias en presas definidas como Escenarios 2 y 3.

Situación 3: Inundaciones en las que se considera que está en juego el interés nacional y así sean declaradas por el Ministro del Interior.

IV.1.3.- FASE DE NORMALIZACION

Fase consecutiva a la de emergencia que se prolongará hasta el restablecimiento de las condiciones mínimas imprescindibles para un retorno a la normalidad en las zonas afectadas por la inundación. Durante esta fase se realizarán las primeras tareas de rehabilitación en dichas zonas, consistentes fundamentalmente en la inspección del estado de edificaciones, de la

limpieza de viviendas y vías urbanas, la reparación de los daños más relevantes, etc.

IV.1.4.- PROCEDIMIENTOS DE ACTIVACION Y DE ACTUACIÓN

Fase de Preemergencia

Se contemplará la fase de Preemergencia ante la existencia de informaciones proporcionadas por los **Sistemas de Previsión y Alerta** que por evolución desfavorable pudiesen dar lugar a inundaciones.

Esta situación se dará a partir del alcance de los siguientes umbrales:

- Umbral de seguimiento en la medida de niveles de los ríos por la CHC.
- Umbral de vigilancia del informe Hirlam generado por CHC.
- Aviso de fenómenos meteorológicos de nivel amarillo por precipitaciones de AEMET.

Durante la fase de Preemergencia se activará desde el CCE-112 la cadena de transmisiones con los miembros del Grupo de Apoyo Técnico implicados en los **Sistemas de Previsión y Alerta**. Estos realizarán de forma continuada un seguimiento de los parámetros meteorológicos e hidrológicos y mantendrán informado de la evolución al responsable del CCE-112. Asimismo realizarán una previsión de las zonas que se pueden ver afectadas en base a los datos de la zonificación territorial y el análisis de riesgo disponible. En función de la evolución de la información hidrológica registrada, el Gerente del SEPA, desde el CCE-112, alertará a los responsables de los diferentes Grupos Operativos contemplados en el PLANINPA.

Coyunturalmente y a criterio de la Dirección del Plan la alerta podrá ser transmitida a la población potencialmente afectada a través del Gabinete de Información, conforme a los sistemas de avisos previstos en el presente Plan.

Fase de emergencia

Las situaciones que se contemplan en la fase de emergencia y su correspondiente operatividad son las siguientes:

Situación 0.

La declaración de la Situación 0 será realizada por el Gerente del SEPA, o en su defecto por quien esté al frente del CCE-112, que lo comunicará a la Dirección del Plan.

No implica una activación de toda la estructura del Plan, ya que se trata de emergencias localizadas y ordinarias que se pueden resolver con los medios y recursos asignados a la zona afectada. Las actuaciones irán encaminadas a la movilización de los medios de los grupos de acción necesarios en base a la información recibida de la emergencia, y a la información y el seguimiento desde el **Centro de Coordinación de Emergencias (CCE-112) del SEPA**. Estas acciones implican:

El CCE-112 movilizará los medios y recursos de los grupos de acción que se consideren necesarios para la aplicación de las medidas de protección a personas y bienes de acuerdo con los elementos expuestos (bomberos de la zona, policía local y/o guardia civil, SAMU en caso de necesidad de asistencia sanitaria, etc..)

El CCE-112 reforzará sus sistemas de atención y seguimiento movilizando los organismos responsables de los Sistemas de Previsión y Alerta (especialmente hidrológica y meteorológica). Estos facilitarán al CCE-112 la información disponible sobre la evolución prevista con inmediatez y continuidad, en función de la importancia y gravedad de la misma.

El CCE-112 se pondrá en contacto con los Ayuntamientos afectados y con los Centros de Coordinación de los servicios de emergencia operativos que puedan ser llamados a intervenir.

Los responsables de Presas que activen su Plan de Emergencia de Presa ante Escenario "1", deberán notificar la situación al CCE-112. Ante esta Situación se declarará la situación 0 del PLANINPA

Según criterio de la Dirección del Plan se remitirá a los medios de comunicación aquellas informaciones y recomendaciones que puedan ser de interés general para la población.

A instancias de la Dirección del Plan también se podrá formar un comité de dirección para el control y seguimiento de las emergencias en esta Situación 0.

Situación 1: La declaración de la Situación 1 será comunicada al CCE-112 por la Dirección del PLANINPA, quedando a partir de ese momento activado el PLAN. Se movilizará la parte de la estructura que por la Dirección del Plan se considere necesaria según la gravedad de la inundación. Esto implica:

- Constitución del CECOP.
- Constitución del Comité de Dirección.
- Notificación a los responsables de Comité Asesor, Gabinete de Información y jefes de los Grupos de acción, y activación de la parte de la estructura que por la Dirección del Plan se considere necesaria.
- Activación de los sistemas de previsión y alerta para la realización de funciones de seguimiento y determinación de posibles zonas afectadas en base al análisis de riesgo disponible, que se integrarán en el Grupo de Apoyo Técnico.
- Activación de los medios y recursos de todos los grupos de acción adscritos al área afectada para el control de las inundaciones y la protección de la población y los bienes afectados.
- Constitución del PMA en zona segura cercana al lugar de la emergencia.

A instancias de la Dirección del Plan se puede incorporar al Comité de Dirección un representante del Ministerio del Interior.

Situación 2: La declaración de la Situación 2 será comunicada al CCE-112 por la Dirección del PLANINPA, quedando a partir de ese momento activado el PLAN (salvo que esta situación venga derivada de la evolución de situaciones previamente declaradas por lo que se entenderá ya activado). Se movilizará la parte de la estructura que por la Dirección del Plan se considere necesaria según la gravedad de la inundación. Esto situación implica:

- La constitución del Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI).
- La constitución del Comité de Dirección, del Comité Asesor y del Gabinete de Información.
- La movilización inmediata de los integrantes del PMA y de los Grupos de Acción.

Situación 3. La declaración del interés nacional supone la activación de la Situación 3 del PLANINPA siendo su dirección ejercida por el Ministerio de Interior.

Supondrá:

- La conversión del Centro de Coordinación Operativo (CECOP) en Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI).
- El traspaso de la coordinación y la dirección de las actuaciones del Plan al Director del Plan que será un representante del Ministerio de Interior.
- La constitución del Comité de Dirección donde estará integrado el Director del PLANINPA y el resto de sus integrantes.

Los Grupos de Acción se activarán de igual forma que el nivel 2.

Los Jefes de los Grupos de Acción se pondrán a disposición de la Dirección.

IV.1.4.- ACTUACIONES GENERALES DE PROTECCIÓN A LA POBLACION, LOS BIENES Y EL MEDIO AMBIENTE

A continuación se describen las actuaciones que los distintos grupos integrantes de la estructura del PLANINPA, deberán realizar ante situaciones de emergencia por inundaciones, independientemente de la Situación declarada, para proteger a la población, los bienes y el medio ambiente.

Determinación de la zona de emergencia

Con el fin de aplicar unas medidas de protección a la población y a los bienes adecuadas, es necesario determinar la zona de la emergencia; Esto contempla definir:

El alcance de las inundaciones así como una previsión de su posible evolución y puntos vulnerables que pueden quedar afectados.

Las zonas en las que hay que aplicar medidas de salvamento y rescate.

Las zonas o puntos donde se debe controlar la inundación.

Las zonas de aplicación de medidas de asistencia sanitaria, etc.

Para determinar cual será la zona de la emergencia, que será responsabilidad de la Dirección del Plan, se contará con la información facilitada por el PMA y por el Comité Asesor, que a su vez contarán con la información facilitada por los operativos en el lugar de la emergencia y por los operativos de los sistemas de previsión y alerta.

Avisos e información a la población durante la emergencia

Los principales objetivos que se pretenden conseguir con los avisos y la información a la población son los siguientes:

- Alertar e informar la población.
- Asegurar la autoprotección.
- Mitigar las consecuencias de la inundación.

La información procedente de la Dirección del Plan tendrá que ajustarse a pautas preestablecidas para cada situación y según el tipo de notificación que se emita (consejo, orden, etc.).

El Gabinete de Información difundirá a los medios de comunicación social, radio, TV, etc., las noticias que la Dirección del Plan considere oportunas. Esta información tendrá que ser concisa, no alarmista y adecuada al momento y a la gravedad.

La información será dada en los momentos siguientes:

1.- Antes de la inundación cuando haya aviso de situación meteorológica o hidrológica de riesgo. Se dará el tipo de información siguiente:

Parte meteorológico y de cuencas donde se indique la probabilidad de las inundaciones.

Recomendaciones: Recordar las medidas de autoprotección que corresponda.

2.- Durante las inundaciones y mientras haya problemas en la red viaria, en la de ferrocarriles o en la prestación de los servicios básicos. Se dará el tipo de información siguiente:

Parte meteorológico

Información del estado de la red viaria, de ferrocarriles o de las inundaciones

Recomendaciones (intentar evitar los desplazamientos, buscar zonas elevadas, no atravesar zonas inundadas ni a pie ni en vehículo, alejarse de rieras, torrentes y zonas inundables,...)

En las situaciones de emergencia la información a la población se podrá dar también a través de los efectivos de los Grupos Logístico y de Orden mediante equipos de megafonía móviles, coches patrulla, puerta a puerta, paneles de autopistas, etc.

Medidas de salvamento y rescate

El Grupo de Intervención será el encargado de la realización de acciones de búsqueda y rescate de víctimas en la zona de la emergencia y de su traslado a lugar seguro en zonas aisladas del agua y de acogida, bien por el Grupo Sanitario en caso de necesidad de asistencia o bien por el Grupo Logístico en caso de necesidad de albergue y/o evacuación.

El Grupo de Orden estará en contacto permanente con el Grupo Logístico para facilitar el traslado de las personas afectadas a los lugares de albergue que se determinen en cada caso.

Control de accesos y mantenimiento del orden en las áreas afectadas

EL control de accesos tiene como objetivo regular la circulación y los accesos en la zona de la emergencia.

Se pretende:

- Garantizar y facilitar el acceso y salida de vehículos y personas que intervienen en la emergencia tanto a la zona de intervención como a las zonas de alerta y de actuación de los distintos Grupos de Acción.
- Evitar daños a personas y vehículos por acceso a zonas no seguras.

Este control se refiere tanto al tránsito rodado como al ferroviario.

La aplicación de esta medida implica cortar, desviar y controlar el tránsito en la zona afectada y es responsabilidad del Grupo de Orden la aplicación de las medidas que por la Dirección del Plan se decidan.

Confinamiento

El confinamiento consiste en el refugio de la población en sus propios domicilios, o en otros edificios o recintos próximos en el momento de anunciarse la adopción de esta medida.

Esta medida es la más aconsejable cuando:

- La emergencia es súbita e inesperada.
- El riesgo residual es de corta duración.
- Afecta a mucha población.
- Existe una falta de entrenamiento e información de la población en evacuaciones.
- No existen rutas de evacuación, las zonas son de muy difícil acceso.

Mediante el confinamiento, la población queda protegida del arrastre de las aguas, de los desprendimientos y de los posibles movimientos de tierras.

Esta medida debe complementarse con medidas de autoprotección personal; medidas sencillas que pueden ser llevadas a la práctica por la propia población.

La decisión del confinamiento será tomada por la Dirección del Plan y trasladada a la población por los medios descritos en la información a la población.

Alejamiento

El alejamiento es el traslado de la población desde posiciones expuestas a lugares seguros, generalmente poco distantes, utilizando sus propios medios. La decisión será tomada por la Dirección del Plan y trasladada a la población por los medios descritos en la información a la población. y trasladada a la población por los medios descritos de información a la población.

Evacuación

La evacuación es un proceso de traslado de un colectivo desde su lugar habitual de residencia hasta otro con garantías de seguridad frente al riesgo materializado, pero que a veces puede resultar desconocido para la población evacuada. Se trata de una medida definitiva, que se justifica únicamente si el peligro al que está expuesta la población es grande.

La decisión de la evacuación será tomada por la Dirección del Plan y trasladada a la población por los medios descritos en la información a la población. El grupo logístico será el encargado con la colaboración del Grupo de Orden de realizar la evacuación de las personas garantizando su traslado a los lugares de albergue que se acondicionen en cada caso.

Asistencia Sanitaria

Medidas aplicadas por parte del Grupo Sanitario que tendrá que activar un dispositivo de asistencia sanitaria de urgencia en lugar seguro (Puesto de Atención Médica Avanzada - PAMA) y cercano a la emergencia donde se realizarán tareas de asistencia sanitaria de urgencia, clasificación y control de víctimas y en caso necesario evacuación de heridos a centros hospitalarios.

Medidas de protección del medio ambiente

Como consecuencia de una inundación se pueden producir importantes daños al medio ambiente, por lo que las medidas más importantes a tener en cuenta para controlar estos posibles efectos son las siguientes:

- Controlar la red de agua potable frente a roturas de depósitos y estaciones de bombeo y la red de distribución, planeando alternativas al suministro de agua potable, así como aumentar la vigilancia en los análisis de potabilidad del agua.
- Vigilar que no se produzcan desbordamientos en la red urbana de saneamiento y levantamientos de las tapas del alcantarillado mediante la eliminación de obstáculos y la limpieza del alcantarillado.
- Coordinar con los Planes de Emergencia de la red de gas frente a anegamientos de las instalaciones de almacenamiento y roturas en la red urbana de distribución.
- Coordinar con los Planes de Emergencia en instalaciones de riesgo.
- Industrias con riesgo químico: anegamiento de las instalaciones y vertidos de sustancias químicas y contaminantes al agua.
- Depósitos de gas y otros combustibles: daños en las estructuras.
- Gasoducto: peligro de explosión por rotura de las canalizaciones.
- Controlar el vertido de sustancias tóxicas en los cauces naturales, en el lecho de lagos, lagunas, embalses o charcas, y en el subsuelo.
- Controlar la emisión de contaminantes a la atmósfera alterando gravemente la calidad del aire.
- Proteger las zonas anegables donde se encuentren monumentos naturales u otros elementos del Patrimonio Paisajístico o Natural ubicados en el territorio.

Medidas de protección a los bienes

Como consecuencia de una inundación se pueden producir importantes daños a los bienes, por lo que las medidas más importantes a tener en cuenta para controlar estos posibles efectos son las siguientes:

Controlar los puntos vulnerables ubicados en la zona de inundación potencial: viviendas, infraestructuras, zonas de uso público, bienes de interés cultural, vigilando la integridad de los mismos.

Vigilar que las inundaciones no afecten a instalaciones de suministro de servicios básicos: red eléctrica, agua potable, gas, etc.

Proteger las zonas anegables donde se encuentren monumentos nacionales u otros elementos del Patrimonio Histórico Artístico ubicados en el territorio.

Medidas reparadoras y de ingeniería civil

Son medidas destinadas a la rehabilitación de los servicios públicos esenciales, cuando su carencia constituya una situación de emergencia o perturbe el desarrollo de las operaciones. Los pasos a seguir se encuadran en los siguientes:

- Valoración de daños materiales.
- Limpieza y retirada de escombros.
- Búsqueda de sistemas alternativos de suministro de agua, electricidad, etc.
- Restablecimiento de los servicios esenciales de comunicaciones, accesos, etc.
- Medidas de ingeniería civil y reparadoras para protección de las infraestructuras básicas y servicios esenciales.
- Reparación de edificios afectados (reparación de cornisas, apuntalamiento de muros, etc.).
- Asesoramiento a la población para la valoración de daños y solicitud de ayuda de acuerdo con la normativa vigente.

IV.1.5.- INTERFASE Y COORDINACIÓN CON OTROS PLANES

Como Interfase se define al conjunto de procedimientos establecidos para la integración de un plan de ámbito inferior en un Plan de ámbito superior cuando se producen las circunstancias que hacen necesaria tal integración, de acuerdo con los niveles competenciales.

En el PLANINPA se han de prever las interfases entre los siguientes tipos de planes:

Planes de ámbito Local: Planes que dan respuesta a emergencia de ámbito municipal por el propio Concejo. La activación y desactivación de esta fase corresponde al Alcalde. El Principado de Asturias, a través del PLANINPA, realiza funciones de seguimiento para garantizar cuando así sea necesario la prestación de los apoyos correspondientes. Este nivel es propio de la situación 0 del PLANINPA. Se ha de prever la interfase con el PLANINPA en los siguientes supuestos:

A solicitud del Director del Plan de Emergencia municipal, en el momento que la emergencia supere el ámbito territorial o los medios en el Concejo sean insuficientes para controlar las inundaciones y sus efectos sobre la población y los bienes.

A solicitud del Director de la PLANINPA cuando lo estime necesario según la evolución de los acontecimientos.

Cuando no exista plan municipal.

Plan de Emergencia de Presa: En el momento en que se de una situación calificada como de "Escenario 1" en alguna de las presas ubicadas en el territorio del Principado de Asturias, el Director del Plan de Emergencia de Presa transmitirá la información de tal Situación a la Dirección del PLANINPA. En aquellas situaciones en que se declaren los Escenarios 2 o 3 en la presa se procederá a la activación del PLANINPA en Situación 2.

Plan de ámbito Estatal: Se activa el Plan de inundaciones en este ámbito cuando existe el

interés nacional. Esto supone la transferencia del control de la emergencia del Director del PLANINPA a la Dirección del Plan Estatal. La activación en este nivel puede ser solicitada por el Director del PLANINPA o declarada directamente por el Ministerio del Interior. Este nivel es propio de la Situación 3 del PLANINPA. Con el objeto de que la interfase sea ágil y clara, ya en la Situación 2 del PLANINPA se integra un representante de la Delegación del Gobierno en Asturias en el Comité de Dirección con el objeto de estar al tanto de la evolución de los acontecimientos.

IV.1.6.- FIN DE LA EMERGENCIA

El fin de la emergencia será declarada por la Dirección del PLANINPA una vez se hayan comprobado que han desaparecido o se han reducido suficientemente las causas que provocaron la activación del Plan y que se han restablecido los niveles normales de seguridad en los cauces fluviales y los servicios básicos a la población.

Este acto comporta la vuelta a la normalidad estructural y funcional de los servicios actuantes.

CAPITULO VI – CATALOGO DE MEDIOS Y RECURSOS

CATALOGO DE MEDIOS Y RECURSOS

Los medios y recursos asignados al PLANINPA, son aquellos movilizables con carácter general en las emergencias por inundaciones que tienen lugar en el ámbito territorial de Asturias y que están catalogados en las bases de datos del Centro de Coordinación de Emergencias del SEPA, con información sobre ubicación, titularidad, grado de disponibilidad y sistema de localización.

Estos medios y recursos pertenecen a las siguientes entidades y/o organismos de titularidad municipal, autonómica, estatal o privada:

- Gobierno del Principado de Asturias, especialmente de las Consejerías de Presidencia y Participación Ciudadana, Consejería de Sanidad, Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Servicio de Emergencias del Principado de Asturias - SEPA.
- Ayuntamientos asturianos, especialmente Policías Locales, servicios de obras, servicios de bomberos y de protección civil municipales.
- Confederación Hidrográfica del Cantábrico.
- Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado.
- Delegación del Gobierno en Asturias
- Cruz Roja Española en Asturias.
- Empresas de suministro de servicios básicos: electricidad, agua, gas.
- Renfe ancho Métrico (RAM), ADIF Y FEVE
- Empresas titulares de las Presas ubicadas en territorio asturiano.

CAPITULO VII

PLANES DE EMERGENCIA DE PRESAS

De acuerdo con la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones, los titulares de las presas clasificadas por su riesgo potencial en las categorías A o B, deberán elaborar e implantar los planes de emergencias de presas.

En el Capítulo II de este Plan – Información Territorial -, en el apartado infraestructuras hidráulicas se relacionan en una tabla todas las presas ubicadas en el ámbito territorial del PLANINPA y su clasificación en función del riesgo potencial que pueda derivarse de la posible rotura o funcionamiento incorrecto de cada presa.

Las presas que tienen que tener PLAN DE EMERGENCIA DE PRESA en Asturias son:

- Priañes
- Arbón
- Alfilorios
- La Barca
- Doiras
- La Florida
- La Granda
- Rioseco
- S. Andrés de los Tacones
- Tanes
- Trasona
- Valdemurio
- Salime
- Valle II
- Valduno II

En el anexo correspondiente se recogen aquellos planes de presas ya elaborados por los titulares de las mismas y que afectan al ámbito de actuación del PLANINPA.

CONCEPTO

Los Planes de Emergencia de Presa consisten en el establecimiento de la organización y planificación de los recursos humanos y materiales necesarios, en situaciones de emergencia para controlar los distintos factores de riesgo que puedan comprometer la seguridad de la presa y, con ello, eliminar o reducir la probabilidad de la rotura o avería grave.

Asimismo, establecen un sistema de información y comunicación, con los correspondientes escenarios de seguridad y peligro, a las autoridades de Protección Civil competentes, para que se activen un conjunto de actuaciones preventivas y de aviso a la población para reducir o eliminar los daños potenciales en caso de rotura o avería grave de la presa.

FUNCIONES BÁSICAS

La Directriz básica establece que las funciones de los Planes de Emergencia de Presas son las siguientes:

Determinar, tras el correspondiente análisis de seguridad, las estrategias de intervención para el control de situaciones que puedan implicar riesgos de rotura o de avería graves de la presa y establecer la organización adecuada para su desarrollo.

Determinar la zona inundable en caso de rotura, indicando los tiempos de propagación de la onda de avenida y efectuar el correspondiente análisis de riesgos.

Disponer la organización y medios adecuados para obtener y comunicar la información sobre incidentes, la comunicación de alertas y la puesta en funcionamiento, en caso necesario, de los sistemas de alarma que se establezcan.

CLASIFICACIÓN DE LAS PRESAS EN FUNCIÓN DEL RIESGO POTENCIAL

En función del riesgo potencial que pueda derivarse de la posible rotura o funcionamiento incorrecto de cada presa ésta se clasificará en una de las siguientes categorías:

Categoría A: corresponde a las presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto pueda afectar a núcleos urbanos o servicios esenciales, o producir daños materiales o medioambientales muy importantes.

Categoría B: Corresponde a las presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede ocasionar daños materiales o medioambientales importantes o afectar a un reducido número de viviendas.

Categoría C: Corresponde a las presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede producir daños materiales de moderada importancia y sólo incidentalmente pérdida de vidas humanas. En todo caso, a esta categoría pertenecerán todas las presas no incluidas en las Categorías A o B.

CONTENIDO MÍNIMO

Análisis de seguridad de la presa

El análisis comprenderá el estudio de los fenómenos que puedan afectar negativamente a las condiciones de seguridad consideradas en el proyecto y construcción de la presa de que se trate o poner de relieve una disminución de tales condiciones.

En general estos fenómenos serán:

Comportamiento anormal de la presa, detectado por los sistemas de auscultación de la misma o en las inspecciones periódicas que se realicen, y que muestren anomalías en lo concerniente a su estado tensional, deformaciones, fisuración, fracturación o filtraciones en la presa o en su cimentación.

Avenidas extremas o anomalías en el funcionamiento de los órganos de desagüe.

Efectos sísmicos.

Deslizamiento de las laderas del embalse o avalanchas de rocas, nieve o hielo.

Precipitaciones extremas.

El análisis de seguridad deberá establecer en términos cuantitativos o cualitativos valores o circunstancias “umbrales” a partir de los cuales dichos fenómenos o anomalías podrían resultar peligrosos, así como los sucesos que habrían de concurrir, conjunta o secuencialmente, para que las hipótesis previamente formuladas pudieran dar lugar a la rotura de la presa.

Zonificación territorial y análisis de los riesgos generados por la rotura de la presa

Este apartado del Plan tendrá por objeto la delimitación de las áreas que puedan verse cubiertas por las aguas tras esa eventualidad y la estimación de los daños que ello podría ocasionar.

La delimitación de la zona potencialmente inundable debida a la propagación de la onda de rotura se establecerá utilizando diversas hipótesis de rotura, según las diferentes causas potenciales (avenidas, sismos, rotura o mal funcionamiento de compuertas, fallos estructurales de los materiales o del cimiento, etc.), estableciéndose en cada caso los mapas de inundación con la hipótesis más desfavorable.

Se estudiarán además de las zonas de inundación los diversos parámetros hidráulicos (calados de la lámina de agua y velocidades), y en todo caso los tiempos de llegada de la onda de rotura delimitándose las áreas inundadas en tiempos progresivos de hora en hora, a excepción de la primera, que se dividirá en dos tramos de treinta minutos, a partir del fenómeno de rotura. En los

casos que así lo requiera deberá contemplarse las hipótesis de rotura encadenada de presas.

La delimitación del área inundable, con detalle de las zonas que progresivamente quedarían afectadas por la rotura, así como la información territorial relevante para el estudio del riesgo, se plasmará en planos, confeccionados sobre cartografía oficial, de escala adecuada, que figurarán como documentos anexos al Plan.

Normas de actuación

Tomando como fundamento el Análisis de Seguridad, en el Plan habrán de especificarse las normas de actuación que resulten adecuadas para la reducción o eliminación del riesgo, y en particular:

Situaciones o previsiones en las que habrá de intensificarse la vigilancia de la presa.

Objetivos de la vigilancia intensiva en función de las distintas hipótesis de riesgo, con especificación de los controles o inspecciones a efectuar y los procedimientos a emplear.

Medidas que deben adoptarse para la reducción del riesgo, en función de las previsibles situaciones.

Procedimientos de información y comunicación con los organismos públicos implicados en la gestión de la emergencia.

Organización

En el Plan se establecerá la organización de los recursos humanos y materiales necesarios para la puesta en práctica de las actuaciones previstas.

La dirección del Plan estará a cargo de la persona a la que corresponda la dirección de la explotación de la misma o del técnico que figure en el Plan de Emergencia.

Serán funciones básicas del director del Plan de Emergencia de Presa, las siguientes:

Intensificar la vigilancia de la presa en caso de acontecimiento extraordinario.

Disponer la ejecución de las medidas técnicas o de explotación necesaria para la disminución del riesgo.

Mantener permanentemente informados a los organismos públicos implicados en la gestión de la emergencia.

Dar la alarma, en caso de peligro inminente de rotura de presa o, en su caso, de la rotura de la misma, mediante comunicación a los organismos públicos implicados en la gestión de la emergencia.

Medios y recursos

En el Plan se harán constar los medios y recursos, materiales y humanos con que se cuenta para la puesta en práctica del mismo.

Deberá disponerse de una sala de emergencia, convenientemente ubicada en las proximidades de la presa y dotada de los medios técnicos necesarios para servir de puesto de mando al director del Plan de Emergencia de la Presa y asegurar las comunicaciones con los organismos públicos implicados en la gestión de la emergencia.

Para cumplir con el objetivo de comunicación rápida a la población existente en la zona

inundable en un intervalo no superior a treinta minutos, el Plan de Emergencia de Presa deberá prever la implantación de sistemas de señalización acústica u otros sistemas de aviso alternativo, sin perjuicio del sistema de avisos que se contempla en el punto 3.5.2.3 de la Directriz que consiste en la comunicación entre autoridades y organismos públicos con responsabilidades en la gestión de las emergencias.

ESCENARIO DE SEGURIDAD Y DE PELIGRO DE ROTURA DE PRESAS

Para el establecimiento de las normas y procedimientos de comunicación e información con los organismos públicos implicados en la gestión de la emergencia, en los Planes de Emergencia de Presas los distintos escenarios de seguridad y de peligro se calificarán de acuerdo con las definiciones siguientes:

Escenario de control de la seguridad o «Escenario 0»: Las condiciones existentes y las previsiones, aconsejan una intensificación de la vigilancia y el control de la presa, no requiriéndose la puesta en práctica de medidas de intervención para la reducción del riesgo.

Escenario de aplicación de medidas correctoras o «Escenario 1»: Se han producido acontecimientos que de no aplicarse medidas de corrección (técnicas, de explotación, desembalse, etc.), podrían ocasionar peligro de avería grave o de rotura de la presa, si bien la situación puede solventarse con seguridad mediante la aplicación de las medidas previstas y los medios disponibles.

Escenario excepcional o «Escenario 2»: Existe peligro de rotura o avería grave de la presa y no puede asegurarse con certeza que pueda ser controlado mediante la aplicación de las medidas y medios disponibles.

Escenario límite o «Escenario 3»: La probabilidad de rotura de la presa es elevada o ésta ya ha comenzado, resultando prácticamente inevitable el que se produzca la onda de avenida generada por dicha rotura.

INTERFASE ENTRE EL PLAN DE EMERGENCIA DE PRESA Y EL PLAN ESPECIAL ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (PLANINPA)

La Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones establece, según el escenario de seguridad y de peligro en que se clasifican la situación de la presa, las diferentes comunicaciones a realizar bien por el Director del Plan de Emergencia como entre autoridades y organismos públicos con responsabilidades en la gestión de emergencias. Estas comunicaciones son las siguientes:

Escenario 0: El Director del Plan de Emergencia de la presa tendrá que comunicar que se ha alcanzado el escenario 0 a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Escenario 1: Desde el momento que se declare el escenario 1, el Director del Plan de Emergencia de Presa tendrá que comunicarlo además de a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, al órgano de dirección del PLANINPA. Cuando el área inundable a consecuencia de la rotura de la presa pueda alcanzar a alguna de las Comunidades Autónomas limítrofes del Principado de Asturias, dicha comunicación tendrá que efectuarse también a la Delegación del Gobierno de Asturias. Desde el momento en que la Delegación de Gobierno reciba esta información, la transmitirá inmediatamente a los órganos de dirección de los Planes de las Comunidades Autónomas cuyo ámbito territorial pueda verse afectado por la onda de rotura de la presa, a las Subdelegaciones de Gobierno de las provincias potencialmente afectadas y a la Dirección General de Protección Civil. Los Órganos de Dirección de los Planes de las Comunidades Autónomas potencialmente afectadas lo comunicarán a las autoridades locales de los municipios comprendidos en el área que pudiera resultar inundada por la rotura de la presa y las mantendrán informadas de la evolución de la emergencia.

Escenario 2: En el caso de que evolucionara al escenario 2 el director del Plan de Emergencia de Presa tendrá que comunicarlo a las mismas autoridades y órganos que en el caso anterior aunque las informaciones al órgano de dirección del PLANINPA y, en su caso, a al Delegación

de Gobierno, se canalizarán a través del correspondiente CECOPI, desde el momento en que éste se constituya.

Escenario 3: Cuando siga evolucionando hasta alcanzar el escenario 3 el director del Plan de Emergencia de Presa habrá que comunicarlo al órgano de dirección del PLANINPA y a la Delegación de Gobierno a través del CECOPI, y tendrá que dar la voz de alarma a la población existente en la zona que se pueda ver inundada en un intervalo no superior a 30 minutos mediante el sistema previsto en el correspondiente Plan de Emergencia de Presa.

Cuando en una presa concurren los escenarios 2 o 3 en cada una de las Comunidades Autónomas potencialmente afectadas quedará constituido al menos un CECOPI con las características indicadas en el apartado 3.2 de la Directriz Básica.

El CECOPI dirigirá y coordinará las actuaciones necesarias para el aviso a las autoridades municipales y a la población, y la protección de las personas y de los bienes en el caso de rotura de presa.

En el Plan Estatal se establecerán los procedimientos organizativos para que, en caso necesario, una autoridad estatal pueda ejercer la dirección y coordinación de las actuaciones del conjunto de las Administraciones Públicas en toda el área que pueda verse afectada por la rotura de la presa, cuando dicha área supere el ámbito territorial de Asturias o cuando la emergencia sea declarada de interés nacional.

CAPITULO VIII

PLANES DE ACTUACION LOCAL O SUPRAMUNICIPAL

PLANES DE ACTUACIÓN DE AMBITO LOCAL O SUPRAMUNICIPAL FRENTE A INUNDACIONES

Tendrán que elaborar Plan de Actuación Local o supramunicipal aquellos Concejos que tengan la totalidad o parte de su territorio en cuenca o subcuenca hidrográfica con riesgo. De las subcuencas estudiadas en Asturias todas tienen riesgo de inundación excepto las de Navia Alta y Agüeria.

Esto implica que quedan exentos de tener Plan de Actuación de ámbito local los Concejos de Santa Eulalia y San Martín de Oscos por encontrarse la totalidad de su territorio en ámbito de la subcuenca de Agüeria, y los Concejos de Illano, Grandas de Salime y Pesoz por encontrarse la totalidad de su ámbito territorial formando parte de las Subcuencas de Alto Navia y Agüeria.

Es responsabilidad de la Corporación Municipal la elaboración del Plan así como su permanente actualización e implantación. El Plan municipal, será aprobado por el pleno municipal y homologado por la Comisión de Protección Civil del Principado de Asturias. Se podrán hacer planes supramunicipales, a nivel de Mancomunidad, o en aquellos casos de mas de un Concejo perteneciente a la misma cuenca o subcuenca hidrográfica.

OBJETO

El objeto básico del Plan de actuación local por riesgo de inundaciones es que los Ayuntamientos y la población de los municipios radicados en zonas inundables, se guíen por un dispositivo permanente y actualizado de información, previsión, alerta y actuación ante estas emergencias con capacidad de proteger a la población y, en lo posible, evitar o al menos reducir los daños en los bienes y servicios esenciales.

FUNCIONES

Las funciones básicas de los Planes de Actuación Municipal son las siguientes:

- Prever la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en emergencias por inundaciones, dentro de su territorio.
- Catalogar elementos vulnerables y zonificar el territorio en función del riesgo, en concordancia con lo establecido en el análisis de riesgo del PLANINPA, así como delimitar áreas según posibles requerimientos de intervención o actuaciones para la protección de personas y bienes.
- Catalogar las presas cuya rotura o desbordamiento pudieran poner en peligro la vida de las personas y sus bienes y delimitar el área inundable como consecuencia de la onda de avenida de acuerdo con el estudio del Plan de Emergencia de Presa.
- Especificar procedimientos de información y alerta a la población.
- Disponer de una relación actualizada de los medios y recursos específicos, tanto públicos como privados, necesarios para la puesta en práctica de las actividades previstas.

CONTENIDO MÍNIMO

Los Planes tendrán que desarrollar un índice similar al del Plan Especial de Emergencias ante el riesgo de Inundaciones y podrán basarse en sus estudios de riesgo.

Un índice con el contenido mínimo de un Plan Municipal o Supramunicipal podrá ser el siguiente:

1. INTRODUCCIÓN

2. INFORMACION TERRITORIAL

2.1. Datos básicos del Concejo

- 2.2 Red hidrográfica
- 2.3. Infraestructuras hidráulicas
- 2.4. Redes o puntos de observación foronómica y meteorológica

- 3. ANALISIS DE RIESGO Y ZONIFICACION TERRITORIAL
 - 3.1. Inundaciones Históricas
 - 3.2. Relación de elementos vulnerables en el área inundable.
 - 3.3. Zonas con riesgo.
 - 3.4. Zonas de inundación determinadas por los Planes de Emergencia de Presas

- 4. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN
 - 4.1. Estructura de dirección y Coordinación
 - 4.2. Estructura operativa

- 5. OPERATIVIDAD DEL PLAN
 - 5.1. Clasificación De Emergencias: Fases De Preemergencia, Emergencia Y Normalización
 - 5.2 Procedimiento De Actuación

- 6. IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA OPERATIVIDAD
 - 6.1. Implantación
 - 6.2. Mantenimiento de la operatividad
 - 6.3. Información a lapoblación

- 7- CATALOGO DE MEDIOS Y RECURSOS

ACTUACIONES A CONTEMPLAR EN LOS PLANES

Las actuaciones que deberán contemplar los Planes de actuación en ámbito local frente a inundaciones”, serán:

- Facilitar información sobre la evolución del episodio de lluvias y de los parámetros hidrológicos en los cauces del municipio, así como tener conocimiento de la situación en su cuenca hidrográfica.
- Impedir el estacionamiento en orillas de ríos, torrentes, etc. Especial atención a campings ubicados en áreas de riesgo.
- Controlar y/o señalar los tramos inundables de las carreteras, especialmente las intersecciones con cauces.
- Vigilar la evolución del nivel del agua en los cauces.
- Intercambiar información con los municipios de su cuenca y con el CCE-112 del SEPA a través del teléfono 112 o la red troncal de radio.
- Informar a la población en situaciones de riesgo.

En caso de alerta hidrológica, los Ayuntamientos constituirán el CECOPAL y serán responsables en sus municipios de la puesta en marcha de medidas preventivas concretas para la protección de la población y bienes, apoyados por recursos externos movilizados desde el CCE-112 siempre que sea necesario:

- Avisos e información a la población.
- Control de accesos en las zonas potencialmente afectadas. Vigilancia de puntos críticos en vías de comunicación.
- Alejamiento preventivo de la población de las zonas en las que el peligro es inminente.
- Evacuación y albergue.
- Levantamiento de diques provisionales y otros obstáculos que eviten o dificulten el paso de las aguas.
- Eliminación de obstáculos y obstrucciones en puntos críticos de los cauces o apertura de vías alternativas de desagües.

CENTRO DE COORDINACIÓN MUNICIPAL (CECOPAL)

El CECOPAL desempeñará un papel fundamental en la coordinación de la emergencia en cada municipio: dirigirá las actuaciones de los servicios municipales, establecerá las prioridades de actuación en el municipio y tomará las medidas necesarias de protección a personas y bienes.

El Director del CECOPAL, o la persona por él designada, realizará las peticiones de medios y recursos externos al CCE del SEPA. El CECOPAL se encargará de que dichos medios y recursos realicen las tareas que el CCE les asigne en el municipio.

La constitución del CECOPAL se producirá en situaciones de emergencia, o durante la preemergencia si es considerado necesario por el Alcalde como Director del mismo.

INTERRELACIÓN DE LOS PLANES DE ACTUACIÓN LOCAL Y EL PLAN ESPECIAL POR INUNDACIONES DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS.

Ante la puesta en marcha de un Plan de Actuación Local frente al riesgo de inundaciones, tanto en situaciones de preemergencia como durante la Emergencia, la dirección del mismo notificará y verificará que dicha activación es conocida por el Director del PLANINPA, comunicándolo a través del CCE-112. En este caso el PLANINPA realiza funciones de seguimiento del plan local.

Se informará asimismo de la situación y desarrollo de las operaciones, confirmación de previsiones y alteraciones de la gravedad de la emergencia y la finalización de la misma.

Especialmente deben comunicar inmediatamente, a través de CCE-112, la previsión o comprobación de la propia insuficiencia de capacidad de respuesta, la necesidad perentoria de recursos no disponibles, o un alcance más allá de su territorio de los mismos. En todo caso, las solicitudes de movilización de medios y recursos no dependientes de titular del Plan Local o supramunicipal, se efectuarán a través del CCE-112. En este caso el Director del PLANINPA activará el Plan de Inundaciones en el nivel de la emergencia que corresponda.

Activado el PLANINPA el CECOP/CECOPI mantendrá informados a los municipios afectados de cualquier declaración o comunicación formal a las autoridades autonómicas o estatales, relativas a situaciones de alerta, alarma o de modificación del nivel de la emergencia y su finalización, así como de cualquier circunstancia de riesgo que les pueda afectar.

CAPITULO IX

IMPLANTACION Y MANTENIMIENTO DEL PLAN

FASE DE IMPLANTACIÓN

A fin de que el PLANINPA sea realmente operativo, será necesario que todos los Organismos actuantes previstos en el plan tengan un pleno conocimiento de los mecanismos y las actuaciones previstas en el mismo, así como las funciones que les asigna el plan. A esta fase se le denomina implantación y comprende los siguientes eventos:

- Una vez aprobado por Consejo de Gobierno del Principado de Asturias, el PLANINPA ha de ser remitido a todos los Organismos implicados en el Plan con el objeto de que conozcan la estructura y disposición previstas en el mismo.
- Será necesario, según lo previsto en el propio plan, que todas las Entidades implicadas (Entidades Locales y Planes de Emergencia de Presas) desarrollen su correspondiente Plan.
- Desarrollo de un programa de información y formación a todos los Organismos implicados con el objeto de que la operatividad del plan sea lo mas eficaz posible. En este punto, se informará a la Escuela de Seguridad Pública como organismo responsable de la formación en este ámbito en la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, con el fin de que lo incorpore a su programación.
- Campaña de información y divulgación dirigida a los ciudadanos para conseguir de estos una respuesta adecuada en caso de una emergencia de este tipo. Se informará de las vías o mecanismos dispuestos para difundir la alarma y las recomendaciones de actuación en cada caso. Para la realización de esta fase se contará con la publicación de unos folletos alusivos en este tema, tanto en formato papel como a través de la red (página web), todo ello encuadrado en una campaña de difusión a través de los medios de comunicación social.

FASE DE MANTENIMIENTO

A fin de mantener el PLANINPA dentro de los niveles adecuados de operatividad, es necesario realizar de forma periódica una serie de acciones para asegurar el mantenimiento del mismo:

- Actualización de la documentación e información contenida en el propio Plan.
- Realización de ejercicios y simulacros.

Actualización de la documentación.

El Servicio de Emergencias del Principado de Asturias será la organización encargada de velar por el mantenimiento y actualización de este plan y de instaurar un sistema de distribución de copias controladas a todos las personas integrantes del plan o que sin serlo, sea aconsejable que tengan un conocimiento del mismo para mejorar la implantación o la operatividad en caso de activación.

Realización de ejercicios y simulacros

Un ejercicio de adiestramiento consiste en la alerta de únicamente una parte del personal y medios adscritos al citado plan; por ejemplo, una unidad básica, un grupo operativo etc. Sin embargo, el simulacro se plantea como una comprobación de la operatividad del Plan especial en su conjunto.

La finalidad última de los simulacros será la de contrastar la eficacia real frente a las prestaciones previstas y deseables. La evaluación detallada de los resultados de los simulacros permitirán adoptar las medidas correctoras pertinentes o revisar la operatividad del Plan si fuese necesario.

Será responsabilidad del Servicio de Emergencias del Principado de Asturias en colaboración con todas las entidades y organismos afectados la realización y organización de los citados ejercicios y simulacros.