



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

# ANÁLISIS DE RIESGOS DEL ORIENTE DE ASTURIAS (ÁREA VI)

Trabajo Fin de Máster en Análisis  
y Gestión de Emergencia y Desastres

Autor: Romyna Ordóñez Merayo  
Director: Rafael Castro Delgado

Oviedo, Junio 2013

**Agradecimientos:**

A mi tutor y director:

**D.Rafael Castro Delgado**

Al servicio de Protección Civil especialmente a :

**D.Jose Rodrigo Vega González ( Jefe del Departamento de Protección Civil)**

**D.Carlos Arango Perez ( Técnico 112 Asturias )**

**Dña. Adosinda Nava Montes ( Técnico 112 Asturias )**

**Dña. Ana Marrero Quevedo ( Técnico 112 Asturias)**

A mi compañera:

**Dña. Corina Castro del Cueto**

## **RESUMEN:**

Tradicionalmente las catástrofes naturales han sido percibidas por la sociedad como acontecimientos extraordinarios impredecibles, como las lluvias torrenciales caídas a mediados de Junio de 2010, que afectaron a la mayoría de los Concejos del Oriente, especialmente al Concejo de Parres, afectando a toda la población y infraestructuras de gran importancia como es el Hospital de Oriente de Asturias.

Conocer la susceptibilidad de cada área geográfica del Oriente de Asturias a los diferentes tipos de desastre natural constituye sin duda una potente herramienta para el desarrollo de políticas de prevención más eficaces, que no serán capaces de evitar la ocurrencia de determinados fenómenos naturales pero sí de reducir su impacto sobre las infraestructuras y servicios que constituyen el soporte principal de nuestra sociedad.

La respuesta frente a ellos se limitaba por tanto al diseño y mantenimiento de un operativo técnico y humano capaz de mitigar las consecuencias de esos desastres, con la previa realización de un análisis de riesgos de la zona, procurando proceder con la mayor prematura y eficacia al rescate de las poblaciones y bienes afectados, para evitar o al menos reducir los daños causados. Se plantea este documento con el objeto de servir de base a la elaboración de dicho documento.

## **ABSTRACT**

Natural disasters have traditionally been perceived by society as extraordinary events unpredictable, as torrential rains in mid-June 2010, which affected most of East Councils, especially the Council of Parres, affecting the entire population and important infrastructures such as the Hospital of Eastern Asturias.

To determine the susceptibility of each geographic area in eastern Asturias to the different types of natural disaster is certainly a powerful tool for the development of more effective prevention policies, they will not be able to avoid the occurrence of certain natural phenomena but to reduce its impact on infrastructure and services that constitute the backbone of our society.

The response to them was limited by both the design and maintenance of technical and human operating able to mitigate the consequences of such disasters, with the prior completion of a risk assessment of the area, trying to proceed as premature and efficiency recovery of affected populations and property, to prevent or at least reduce the damage. This document is proposed in order to provide a basis for the preparation of this document.

## ÍNDICE

1. Introducción y ámbito.....	5
2. Marco legal.....	6
3. Términos y Definiciones.....	7
4. Objetivo.....	9
5. Información territorial.....	10
5.1 Descripción de Asturias.....	10
5.2 Descripción del Oriente de Asturias.....	11
6. Descripción de Concejos.....	12
6.1 Concejo de Piloña.....	12
6.2 Concejo de Parres.....	13
6.3 Concejo de Colunga.....	14
6.4 Concejo de Caravia.....	15
6.5 Concejo de Ribadesella.....	16
6.6 Concejo de Llanes.....	18
6.7 Concejo de Peñamellera Alta.....	19
6.8 Concejo de Peñamellera Baja.....	20
6.9 Concejo de Ribadedeva.....	21
6.10 Concejo de Cabrales.....	22
6.11 Concejo de Onís.....	23
6.12 Concejo de Cangas de Onís.....	24
6.13 Concejo de Ponga.....	26
6.14 Concejo de Amieva.....	27
7. Análisis de Riesgos.....	28
7.1 Estudio de los Riesgos.....	28
8. Riesgos Específicos del Oriente.....	32
8.1 Incendios Forestales.....	32
8.2 Inundaciones.....	34
8.3 Transporte de Mercancías Peligrosas.....	3
8.4 Inestabilidad de Laderas.....	40
8.5 Riesgos Meteorológicos Adversos.....	4
9. Discusión y conclusiones finales.....	4
10. Referencias Bibliográficas.....	45
* ANEXO: ANÁLISIS DE RIESGOS EN EL PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA.....	46

## 1. INTRODUCCIÓN

El estudio y conocimiento de los riesgos naturales, la realización de mapas de peligrosidad y de riesgo, la implementación de sistemas de alarma o de medida de prevención y mitigación y una adecuada ordenación del territorio son actuaciones necesarias para convivir con los fenómenos naturales y evitar o reducir las pérdidas asociadas.

Los riesgos naturales pueden ser de origen muy diverso, asociándose algunos a la dinámica interna de la tierra ( como terremotos o volcanes), a la dinámica externa y la hidrología ( las inundaciones, la inestabilidad de laderas, los aludes de nieve, etc...), a la actividad atmosférica (sequías, heladas, granizo, rayos...) e incluso a otros fenómenos de origen terrestre. También se consideran en este grupo riesgos con origen mixto, como son los incendios forestales, en los que una causa natural o inducida (el fuego) genera un riesgo en si misma además de desencadenar otros. Y en algunos casos han llegado también a considerarse riesgos naturales aquellos de origen biológico que amenazan la salud (epidemias).

El Principado de Asturias está formado por ocho áreas sanitarias distintas. Según el decreto 80/2006 del 6 de Septiembre de 6ª modificación del decreto 112/1984 del 6 de Septiembre por lo que se aprueba el mapa sanitario de Asturias y se dictan normas para su puesta en práctica.<sup>1</sup>

El área VI está formada por 13 concejos ( Caravia, Ribadesella, Llanes, Ribadedeva, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja, Onís, Cangas de Onís, Cabrales, Parres, Amieva, Ponga y Piloña), entre los cuales se diferencian 6 zonas básicas de salud, constituidas por centros de salud y consultorios periféricos y por zonas especiales de salud formadas únicamente por consultorios locales ( Concejo de Ponga, Concejo de Cabrales, Peñamellera Alta y Peñamellera Baja). Para todos los concejos incluidos en éste área y que forman la Mancomunidad del Oriente de Asturias, el hospital de referencia es el Hospital de Oriente de Asturias situado en Arriondas (Concejo de Parres).

En el análisis de riesgos del Oriente de Asturias ( Área VI), tomamos referencia los diferentes planes elaborados por el Departamento de Protección Civil del Principado de Asturias.

## ÁMBITO

El desarrollo de éste documento está relacionado y es previo a la elaboración de un Plan de Emergencia Exterior para el Hospital del Oriente de Asturias teniendo en cuenta que pueden ocasionar una alteración de daños materiales de dicho hospital.

---

<sup>1</sup> Ley 1/1992 de 2 de Julio de Servicio de Salud del Principado de Asturias, por lo que se establecen las diferentes tipos de Áreas Sanitarias y Bolsa de Empleo

## 2. MARCO LEGAL

- ◆ La ley 2/85, de 21 de Enero, sobre Protección Civil y la norma básica de Protección Civil aprobada por el real decreto 402/92 de 24 de Abril constituyen el marco legal que determina el sistema de planificación, preparación y respuesta ante situaciones de riesgo colectivo, catástrofe o calamidad pública o catástrofe extraordinaria en la que la seguridad y la vida de las personas puedan peligrar.
- ◆ Real Decreto 1547 de 24 de Julio, sobre reestructuración de la Protección Civil (B.O.E núm 180, de 28 de Julio).
- ◆ Real Decreto 407/92 de 24 de Abril por el se aprueba la norma básica de Protección Civil.
- ◆ Estatuto de Autonomía del Principado de Asturias: Art. 11.- Asturias ejecuta la materia de protección civil sobre la base de las competencias enmarcadas en el estatuto y lo establecido en la legislación estatal.
- ◆ Plan territorial de Protección Civil del Principado de Asturias (PLATERPA), homologado por la comisión nacionales de Protección Civil en 2006.
- ◆ Ley 81/1968, de 5 de Diciembre de Incendios Forestales.
- ◆ Real Decreto 1378/1985, de 1 de Agosto, sobre medidas provisionales para la actuación en situaciones de Emergencia en los casos de grave riesgo, catástrofes o calamidad pública.
- ◆ Acuerdo del Consejo de Ministros de 31 de Mayo de 1995 por el que se aprueba el Plan estatal de Principado de Asturias ante el Riesgo de Incendios forestales.
- ◆ Ley orgánica 4/81, de 1 de Junio, de los Estados de alarma, excepción y sitio.
- ◆ Resolución del 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 riesgo de Inundaciones.
- ◆ Real Decreto 387/1996 de 1 de Marzo, por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas para carretera y ferrocarril.
- ◆ Real Decreto 1556/1999 de 8 de Octubre, sobre los Consejeros de Seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, ferrocarril o vía navegable.

### 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

La terminología que habitualmente se utiliza en análisis de riesgos incluye términos como susceptibilidad, vulnerabilidad o riesgo. Estos términos fueron introducidos fundamentalmente a partir de trabajos de inestabilidad de laderas ( Varnes, 1984) aunque existen distintas acepciones y su utilización en algunos casos es confusa.

Estos términos son:

- ◆ **Susceptibilidad o Peligrosidad:** representan la mayor o menos probabilidad de que en una localidad concreta tenga lugar un determinado proceso natural generador de riesgo. Básicamente es un factor que depende de características intrínsecas del territorio (geología, vegetación, relieve...) y del proceso considerado.
- ◆ **Valor:** Es una medida del “valor” o riqueza de tipo natural, social o económica de los elementos existentes en el territorio y que potencialmente se verían afectados por el proceso generador del riesgo.
- ◆ **Vulnerabilidad:** Da una medida de la fragilidad del territorio frente a un potencial desastre. Así, un elemento puede ser muy valioso pero para un proceso concreto presentar una baja vulnerabilidad y por tanto un riesgo menos asociado.
- ◆ **Riesgo:** Es la variable final que se construye combinando los factores anteriores. El riesgo final al que está sometida una unidad territorio será función del tipo o tipos de procesos que pueden tener lugar y su probabilidad (susceptibilidad o peligrosidad) y de las pérdidas esperables si el proceso tiene lugar (valor y vulnerabilidad).
- ◆ **Incendio:** Es una ocurrencia de fuego no controlada que puede abrasar algo que no está destinado o quemarse. Puede afectar a estructuras y a seres vivos. La exposición de los seres vivos a un incendio puede provocar daños muy graves o incluso la muerte, generalmente por inhalación de humo por desvanecimiento producido por la intoxicación y posteriormente quemaduras graves. Para que se inicie un fuego es necesario que se den conjuntamente tres componentes: combustible, oxígeno y calor o energía de activación, lo que se denomina Triángulo de Fuego.
- ◆ **Incendio Forestal:** Fuego que se extiende sin control sobre combustibles forestales situados en el monte.
- ◆ **Incendio controlado:** es aquel que se ha conseguido aislar y detener su avance y propagación.
- ◆ **Incendio extinguido:** Situación en la cuál ya no existen materiales en ignición en o dentro del perímetro del incendio ni es posible la reproducción del mismo.
- ◆ **Riesgo de incendio:** grado de pérdida o daño esperado sobre las personas y los bienes y su consiguiente alteración de la actividad socioeconómica, debido a la ocurrencia de incendios forestales.
- ◆ **Inundaciones:** Sumersión temporal de terrenos normalmente secos, como consecuencia de la aportación inusual y mas o menos repentina de un cantidad de agua superior a la que es habitual en una zona determinada.
- ◆ **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.
- ◆ **Planes de Emergencia:** Es el marco orgánico- funcional de los mecanismos que permiten la movilización de los recursos humanos y materiales necesarios para la protección de las personas, los bienes y el medio ambiente, en caso de, grave riesgo, catástrofe o calamidad pública, así como, el esquema de coordinación entre distintas Administraciones Públicas llamadas a intervenir.

En éste Análisis de Riesgos de Área VI de salud del Principado de Asturias también utilizaremos distintos Planes de Protección Civil, los cuáles son:

- ◆ PLATERPA: Plan Territorial de Protección Civil de Principado de Asturias para hacer frente a los riesgos de carácter general con fecha 12 de Julio del 2000.
- ◆ INFOPA: Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales del Principado de Asturias para el riesgo de incendios forestales con fecha del 27 de Abril de 2001.
- ◆ PLAMERPA: Plan Especial de Protección Civil de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril con fecha 9 de Noviembre de 2005.
- ◆ PLANIMPA: Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones de Principado de Asturias del 19 de Abril de 2010.
- ◆ Plan de Nevadas: Plan de Protección Civil ante el Riesgo de Nevadas en el Principado de Asturias que permanece activo todos los años entre el 1 de Noviembre y el 30 de Abril.
- ◆ El Plan del Sella: Plan de Seguridad del Descenso Internacional del Sella.



#### **4. OBJETIVO**

El objetivo fundamental del análisis de riesgos realizado para el Área VI del Principado de Asturias ha sido la elaboración de mapas de peligrosidad y riesgo para varios procesos y con criterios uniformes para todo el territorio. La uniformidad y la relativa solidez de los criterios usados, asegura la utilidad de los mapas a la hora de evaluar las áreas con diferentes peligrosidad o riesgo relativos y, por tanto, constituye un indicador válido para la aproximarse al problema con perspectiva regional.

Pretende ser este documento donde se reflejen los riesgos y los posibles accidentes que pueden ocurrir en la zona Oriental de Asturias, para la posterior realización de un Plan de Emergencia Exterior para el Hospital De Oriente de Asturias.

Cada Ayuntamiento del Concejo correspondiente debe entender y comprender los posibles riesgos o situaciones de catástrofe que se pueden dar en la zona.

## 5. INFORMACIÓN TERRITORIAL

### 5.1 DESCRIPCIÓN DE ASTURIAS

El Principado de Asturias es una comunidad autónoma uniprovincial de España. Situada en el norte de España ocupa un espacio de 10.603,57 km<sup>2</sup>, en el que habitan 1.081.487 personas (INE, 2011). Fronteriza al oeste con Galicia, al norte con el mar Cantábrico, al este con Cantabria y al sur con la provincia de León (Castilla y León).

La población está distribuida en 78 Concejos, en un total de 6.897 entidades singulares de población. Casi la mitad de la población se concentra en la zona central de desarrollo industrial, de servicios y de comunicaciones de los Concejos de Gijón, Oviedo, Avilés, Siero, Mieres y Langreo. También existen otras capitales importantes del territorio Astur, como son Arriondas (5.804 habitantes) en el interior Oriental y Llanes (14.048 habitantes) como núcleo dinámico de la costa Oriental.

### 5.2 DESCRIPCIÓN DEL ORIENTE DE ASTURIAS

El oriente Asturiano se encuentra enclavado en la zona Este del Principado de Asturias en el límite con Cantabria y está formado por 13 concejos( Piloña, Caravia, Colunga, Ribadesella, Llanes, Ribadedeva, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja, Onís, Cabrales, Cangas de Onís, Amieva y Ponga), los cuales forman la Mancomunidad del Oriente de Asturias .



Mapa 1. Mapa localización Oriente de Asturias

La Mancomunidad de Concejos del Oriente de Asturias se crea a principios de los años 80 por los municipios de la comarca.

El objetivo es aunar esfuerzos para mejorar y aumentar los servicios que prestan los ayuntamientos a los ciudadanos, promover de forma conjunta un mayor desarrollo de la comarca y la promoción turística.



**Mapa 2. Mapa de la Mancomunidad del Oriente Asturiano**

El Oriente de Asturias está recorrido longitudinalmente en sentido Este- Oeste por las siguientes carreteras:

- Autovía del Cantábrico ( A- 8) es el principal acceso ( recorre el Oriente por la Costa).
- Carretera N- 634 ( interior) y N- 632 ( costa). Ambas coinciden en Ribadesella y prosiguen hacia el Este por la Costa.
- Carretera AS- 114, por el interior.

En sentido Sur- Norte, desde la Meseta:

- Carretera N- 625 ( Puerto del Pontón)
- Carretera N- 621, ( Puerto de San Glorio).

Existe Ferrocarril, tanto para el transporte de viajeros como de mercancías. Este ferrocarril pertenece a la línea FEVE que discurre desde Oviedo por los concejos interiores de Piloña y Parres para continuar por los costeros de Ribadesella, Llanes y Ribadedeva hacia Cantabria.

## 6. DESCRIPCIÓN DE CONCEJOS.

### 6.1 CONCEJO DE PILOÑA

Este gran concejo de 283 kilómetros cuadrados y casi 9.000 habitantes es el más occidental del Oriente de Asturias y el más próximo a la zona central de la región.

Piloña ha venido perdiendo población durante todo el siglo XX, exceptuando la segunda década. En 1990 se contabilizaban 18.228 habitantes, mientras que los datos del censo de 1991 reflejaban un 47 % menos ( 9.668). El ritmo de las pérdidas fue más lento hasta 1940, incrementándose a partir de esa fecha hasta alcanzar un máximo intercensal del 17% entre 1960 y 1970, es decir más de 1.000 personas.<sup>2</sup>

Su territorio está configurado por un valle fluvial que lo recorre de oeste a este y por dos grupos de cadenas montañosas, al norte Sierra del Sueve y el alto de La Llama, y al sur los Cordales de Ques, Sellón, Bedular, Aves, Pesquerín y Giblaniella.

Los ríos principales son el Piloña, que le da nombre al municipio y desagua en el Sella, en Arriendas.

La capital es Infiesto, está al oeste del concejo en el valle del Piloña.

Otros núcleos relevantes son Sevares y Villamayor.

La carretera N- 634 recorre el concejo de Oeste a Este y lo comunica con los principales núcleos de población de Principado. Las comunicaciones con los concejos limítrofes con Villviciosa se establecen a través de las carreteras AS- 255, con Colunga a través de las AS- 259 y AS- 258. Por autobús circulan dos líneas regulares de viajeros hacia Oviedo, y hacia Ribadesella, Llanes y Cangas de Onís. Por tren, la compañía FEVE explota la actual línea de Ferrocarril que sirve al concejo de Piloña.

El concejo de Piloña está formado por 24 parroquias:

Anayo, Artedosa, Beloncio, Borines, Cereceda, Coya, Espinaredo, Lodeña, La Marea, Maza, Miyares, Los Montes, Pintueles, Ques, San Antonio, San Juan de Berbío, San Román, Sellón, Sevares, Sorribas, Tozo, Valle, Vallobal y Villamayor.



**Mapa 3. Mapa parroquial del Concejo de Piloña**

<sup>2</sup> Datos INE ( Instituto Nacional de Estadística) 2012

## 6.2 CONCEJO DE PARRES

Parres es un concejo del Principado de Asturias en España. Limita al Norte con Caravia y con Ribadesella, al este con Cangas de Onís, al oeste con Piloña y Colunga y por el sur con Amieva y Ponga.

Su capital es la villa de Arriondas, que concentra más del 50% de la población de Parres (3.000 habitantes), de un total de 5.804 habitantes.<sup>3</sup>

La población de Parres ha tenido un crecimiento en los últimos años por el auge del comercio y los servicios de su capital (dónde se encuentra el Hospital de referencia para todo el oriente de Asturias, Hospital de Oriente de Asturias "Grande Covián").

En cuanto a su relieve, Parres forma un amplio valle natural rodeado de montañas: al sur la Mota de Cea y Cetin (1.134 metros), Picu de los Cuadrales (1.056 metros) y Montes de Sebares. Al Oeste y Norte, la Cordillera del Suevo, cuya altura máxima es el Picu Pienzu (1.149 metros), al Norte la Sierra de Collía o Calabeza (591 metros) y el Picu Moru (556 metros). Al Sureste el Picu de la Cogolla (838 metros), el Picu Faces (847 metros), y el Cantu de Tebrandi (791 metros).

La cota mínima se sitúa en el río Sella (6 metros) y la cota de la capital Arriondas, donde confluyen los ríos Sella y Piloña es de 40 m.s.n.m.

Los ríos principales del concejo son el río Piloña y Sella, el cuál desemboca en Ribadesella.

El concejo cuenta con una superficie de 126,08 kilómetros cuadrados y está formado por 17 parroquias, divididas en 37 núcleos rurales. Estas parroquias son: Cuadroveña, Castiello, Cayarga, Cofiño, Collía, Fíos, Huera de Dego, Llerandi, Margolles, Montes de Sebares, Nevares, Pendás, San Juan de Parres, Sorribas, Viabaño, Villanueva y Bode.



Mapa 4. Mapa parroquial de Parres

<sup>3</sup>Datos INE (Instituto Nacional de Estadística) 2010

### 6.3 CONCEJO DE COLUNGA

El concejo de colunga con una superficie de 97 kilómetros cuadrados, limita al norte con el mar Cántabrico, al sur con Parres y Piloña, al este con Caravia y al oeste con Villaviciosa. Cuenta con una población de 3.878 habitantes<sup>4</sup>

Su altitud varía desde los 0 metros sobre el nivel del mar hasta los 1.159 metros del Picu Pienzu, en la Sierra del Sueve, produciéndose este contraste en tan solo cinco kilómetros.

De la parte norte es característica la Rasa de Luces, una especie de meseta con una altitud de entre los 100 y 200 metros. El sector centro-oriental donde mayor es la concentración de habitantes es un valle amplio y prácticamente llano.

Los cauces que surcan este territorio son cortos y poco caudalosos. Siendo el principal caudal El Río Libardón. Del monte Sueve surge El Río Carrandi, otros cursos fluviales son La Riega y la Riega los Llorales.

Sus casi 13 kilómetros de litoral albergan las playas de Lastres, La Griega, La Isla y el Barrigón. La playa de la Espasa marca el límite con el vecino y pequeño concejo de Caravia.

Sus vías de comunicación son : La autovía A- 8 ( Autovía del Cantábrico), la N- 632 que atraviesa el concejo y su capital, de este a oeste, la AS- 257 que va a Lastres, la AS- 330 que va a Villaviciosa. Está a una distancia de la capital de Asturias ( Oviedo) de unos 58 kilómetros.

Su Población actual es de 3.848 habitantes y sus principales núcleos por número de habitantes son: la villa de Colunga su capital, Lastres, Luces, Loroño, La Isla, Libardón y Lue.

El Concejo de Colunga está formado por 13 parroquias:

Lastres, Lue, La Llera, Pernús, Pivierda, Libardón, Carrandi, La Riera, Gobiendes, La Isla, Sales, San Juan de la Duz y Colunga ( su capital).



Mapa 5. Mapa parroquial de Colunga

<sup>4</sup>Datos INE ( Instituto Nacional de Estadística) 2012

## 6.4 CONCEJO DE CARAVIA

El concejo de Caravia se encuentra situado en la Costa centro- oriental de Asturias, tiene una superficie de 13, 36 kilómetros cuadrados y su población es de 589 habitantes. Su capital es Prado.

El concejo de Caravia limita al Norte con el Mar Cantábrico; al Sur con el concejo de Parres, al Este con el de Ribadesella y al Oeste con el de Colunga.

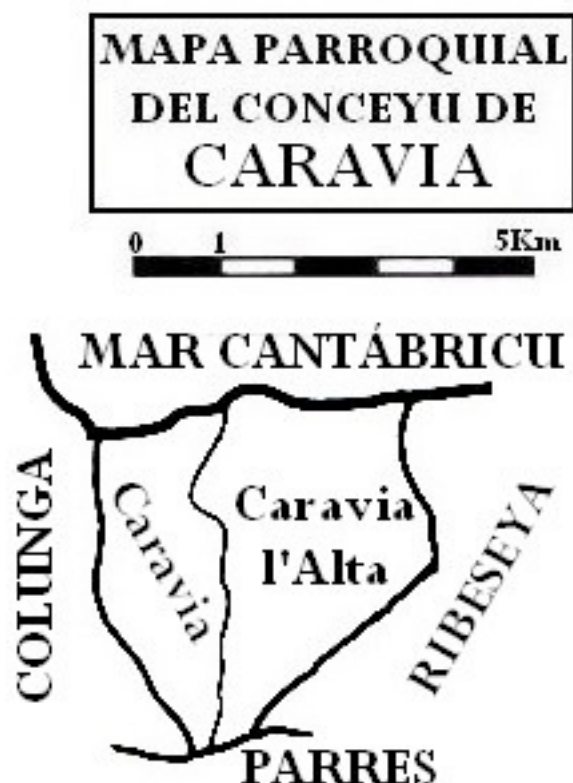
Este concejo se encuentra atravesado por la Autovía del Cantábrico, que lo sitúa a tan sólo media hora de las dos grandes ciudades asturianas, Oviedo y Gijón. La antigua N- 632 (Ribadesella- Canero), lo atraviesa de este a oeste. La AS- 260 ( Arriondas- Colunga), al Sur del concejo, lo comunica con Arriondas a través del Mirador del Fitu.

Este territorio cuenta con una rasa costera, de llanura o ligeras pendientes, que cierra por el sur una zona accidentada, correspondiente a la cadena montañosa de El Fito y las estribaciones de la imponente Sierra del Sueve, declarada Paisaje Protegido y que se extiende también por los municipios de Colunga, Ribadesella, Piloña y Parres.

Aproximadamente el 63 % del terreno caraviense ( que tiene su altura máxima en la cima de El Fito (629 metros)) no sobrepasa los 200 metros de altitud. Su suelo, fácilmente cultivable, está ocupado en la franja costera por praderías, huertas y árboles frutales, y por pastos y masas forestales en la meridional.

El clima es suave, templado y húmedo, con pluviosidad moderada y temperaturas medias que oscilan entre los 7- 9 °C en invierno y los 20- 22 °C en verano.

El concejo de Caravia se encuentra dividido en dos grandes parroquias que son Caravia Alta (dónde se encuentra su capital Prado) y Caravia Baja.



Mapa 6. Mapa parroquial de Caravia



## 6.5 CONCEJO DE RIBADESELLA

El municipio o concejo de Ribadesella tiene 84 kilómetros cuadrados y se encuentra en la franja costera del Oriente de Asturias, la comarca asturiana más bella y variada, pues en ella se reúnen atractivos tan notables como los Picos de Europa, el mar Cantábrico y el río Sella. El concejo riosellano, cuya capital es Ribadesella, limita al norte con el mar, al sur con Cangas de Onís y Parres, al este con Llanes y al Oeste con Caravia. Tiene una población aproximada de 6.209 habitantes<sup>5</sup>

En Ribadesella se encuentra la desembocadura del río Sella, dónde este río se convierte en ría, para desembocar al mar Cantábrico. La desembocadura del Sella, se encuentra flanqueada por los montes Corveru y Somos y por la playa de Santa Marina.

Ribadesella tiene dos aeropuertos a una hora de distancia ( Ranón- Asturias- y Parayas - Santander-), una estación de ferrocarril de FEVE (Oviedo- Santander- Bilbao), la carretera (N- 632) de la costa norte y la Autovía del Cantábrico (A- 64), una magna obra inaugurada recientemente y permite llegar en 45 minutos a Oviedo y en dos horas a Bilbao. La autovía tiene tres puntos de conexión en el concejo, y uno de ellos enlaza con la N- 634, la carretera que a través de Arriondas y Cangas de Onís lleva a los Picos de Europa, consagrando así el papel de Ribadesella como principal puerta de entrada del famoso Parque Nacional.

Además de las comunicaciones terrestres, Ribadesella cuenta con un puerto marítimo de gran seguridad, ubicado en el interior de la ría y al lado de la villa. Durante la antigüedad fue uno de los mejores puertos de abrigo del Cantábrico, aunque a reducida a los usos pesqueros actuales y al de puerto deportivo, cuyas instalaciones han sido inauguradas también recientemente.

El relieve del concejo presenta dos partes claramente diferenciadas. La zona interior del concejo presenta alineaciones montañosas de caliza y cuarcita en las que destacamos la sierra de Escapa, cuya altitud máxima es el pico Mofrechu de 897 metros y desde donde se pueden ver estupendas panorámicas de la desembocadura de la ría y de los picos de Europa; la sierra de las Pandas, con el pico de Jorao de 749 metros; la sierra del Fito y la sierra de las Coronas, cuyo techo es el pico Jabarico (465 metros).

La franja costera es estrecha y de un relieve mucho más suave, formado sobre calizas carboníferas con la única excepción de la parroquia de Berbes. Su línea costera es abrupta a excepción de las playas del concejo (Vega, Santa Marina y La Atalaya).

No obstante el accidente más destacado de la geografía riosellana es el río Sella que divide al concejo en dos mitades formando un estupendo estuario en su desembocadura. Otros ríos importantes son los del Acebo (que desemboca en la playa de Vega), el San Miguel, el San Pedro (un afluente del Sella) y el río Guadamía, que hace de frontera con el concejo vecino de Llanes.

Su clima presente las mismas características que todos los pueblos costeros de la región. Tiene unas temperaturas suaves y templadas, con un grado muy alto de porcentaje de humedad. La temperatura de media anual es de 16 °C.

---

<sup>5</sup>Datos INE (Instituto Nacional de Estadística) 2010





Mapa 7. Mapa parroquial de Ribadesella

El Concejo de Ribadesella se encuentra formado por 9 parroquias : Berbes, Collera, Junco, Leces, Linares, Moro, Santianes, Ucio y su capital Ribadesella. En ellos se incluyen 37 núcleos de población.

## 6.6 CONCEJO DE LLANES

Llanes es un concejo de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, situado al Norte de España. Limita al Norte con el mar Cantábrico, al Sur con Onís, Cabrales, Peñamellera Alta y Peñamellera Baja, al este con Ribadedeva y al oeste con Cangas de Onís y Ribadesella. Se extiende cerca de 30 kilómetros a lo largo de la costa en el extremo oriental de la región. Cueneta con una población de 13.893 habitantes<sup>6</sup>

Se encuentra comunicado por la Autovía del Cantábrico ( A- 8), por la N- 634 carretera paralela a la A- 8 y AS- 263 , carretera entre Ribadesella y Llanes. Se encuentra a 111 kilómetros de la capital de Asturias ( Oviedo).

Sus ríos son largos y destacaremos el río Nueva, el Bedón, el Purón y el río Cabra. Respecto de las mareas, aproximadamente cada 12 horas se produce un ciclo completo de marea; por lo cual, en cada jornada, ocurren dos bajamares y dos pleamares. Llanes es el municipio asturiano que cuenta con más de 30 playas de arena fina entre las que destacaremos: Cuevas del Mar, La Guelga, Torimbia, Barro, El Sablón, Toró, Andrín, Portiellu, Antilles, Ballota, Puerto Chicu, Playa la Almenada, La Palombina, Borizo, Guadamía, San Antonio (Picones), Sorraos, Puerto Secu, San Antolín, La Canal (Villanueva), de Poo, etc.

Destacan también las llamadas playas de interior, como Cobijeru y Gulpiyuri. Son pequeñas playas de arena situadas en el interior, separadas del mar por la pared de acantilados. Desde ellas no se divisa el mar, aunque están solo a unas decenas de metros de él. El agua de mar entra y sale, por efecto de las mareas y el oleaje, a través de pequeñas cuevas.

El concejo de Llanes se encuentra formado por diferentes grupos de montaña caliza, entre los que destacamos la Sierra del Cuera cuya altura máxima es Peñablanca (1.177 metros).



Mapa 8. Mapa parroquial de Llanes

El concejo de Llanes está formado por 28 parroquias: Andrín, Ardisana, Barro, Caldueño, Carranzo, Celorio, Cue, Hontoria, La Borbolla, Llanes, Los Callejos, Malatería, Meré, Naves, Nueva, Parres, Pendueles, Poo, Porrúa, Posada de Llanes, Pría, Purón, Rales, San Roque del Acebal, Tresgrandas, Vibaño y Vidiago.

<sup>6</sup> Datos INE ( Instituto Nacional de Estadística) 2010

## 6.7 CONCEJO DE PEÑAMELLERA ALTA

Peñamellera Alta es un concejo de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, España. Limita al norte con Llanes, al oeste con Cabrales, al este con Peñamellera Baja y al sur con Cantabria.

Con una superficie total de 92,19 km<sup>2</sup>, son las localidades de Alles, la capital del concejo, Llonín y Mier las que mayor número de personas concentran, siendo el resto de pueblos Trescares, Oceño, y Besnes entre otros. Las carreteras regionales AS-114 y la AS-345 configuran sus dos principales vías de comunicación. Tiene una población aproximada de 643 habitantes<sup>7</sup>

Es una comarca muy bien definida por los accidentes geográficos, que sirven de límite con otras tierras. Así, limita con Llanes a través de la sierra del Cuera, hoy espacio protegido, siendo su altura máxima de 1.315 metros en el Pico Turbina. Con la provincia cántabra actúa de límite los Picos de Europa, los más destacados accidentalmente hablando, siendo la Tajadura su altitud máxima con 1.446 metros. Por su parte oriental es el mítico pico Peñamellera (765 metros) el que divide a la alta de la baja. Por último por el oeste los límites los forman la garganta del río Cares y los valles de Rozagas y Arangas.

El concejo de Peñamellera Alta esta formado por 8 parroquias: Cáraves, Llonín, Mier, Oceño, Rozagás, Ruenes, Trescares y Alles su capital.



Mapa 9. Mapa parroquial de Peñamellera Alta

<sup>7</sup>Datos INE ( Instituto Nacional de Estadística) 2010

## 6.8 CONCEJO DE PEÑAMELLERA BAJA.

Peñamellera Baja se localiza en el extremo oriental de Asturias. Limita al Norte con los concejos asturianos de Llanes y Ribadedeva, por el Oeste con el también asturiano de Peñamellera Alta, mientras por el Sur y Este lo hace con diferentes municipios montañeses: Tresviso, Peñarrubia, Lamasón, Val de San Vicente y Herrerías. Supone la puerta de entrada asturiana más occidental hacia el Parque Nacional de los Picos de Europa, en el que se extiende parte de su territorio.

El Concejo de Peñamellera Baja consta de casi 84 kilómetros cuadrados y de unos 1500 habitantes, y se encuentra rayando con la vecina comunidad de Cantabria. Su capital, Panes, se encuentra a escasa distancia de importantes focos de población como Arenas de Cabrales o San Vicente de la Barquera. El exuberante paisaje de este territorio está enmarcado entre dos singulares sistemas montañosos. Al norte se eleva el extremo oriental de la Sierra del Cuera, que recorre el concejo de Este a Oeste. Al Sur, ciñe su territorio las estribaciones del macizo Oriental o de Ándara del Parque Nacional de Los Picos de Europa. Otros importantes accidentes geográficos que vertebran este espacio son los ríos tales como el río Deva, procedente del Desfiladero de la Hermida, y el Cares, que viene de Peñamellera Alta, Cabrales, y tierras leonesas. Ambos, de preciada riqueza salmonera y truchera, se unen en las proximidades de Panes, dando lugar a una de las principales corrientes fluviales de la región el Cares- Deva.

Se puede acceder a Peñamellera Baja por distintos recorridos tanto desde Cantabria como desde Asturias.

Desde Cantabria por la Autovía del Cantábrico ( A- 8) hasta Unquera, y desde aquí por la carretera N- 621, hasta Panes.

Desde Asturias por la citada Autovía A- 8 y la carretera N- 634 hasta Unquera, donde tenemos que tomar la carretera N- 621, que nos conducirá a Panes. También se puede utilizar la N- 634, por el centro de la región, en Arriondas tomar la carretera N- 625 hacia Cangas de Onís y después la AS- 114 hasta Panes.

El concejo de Peñamellera Baja esta formado por nueve parroquias: Abándames, Alevia, Buelles, Cuñaba, Merodio, Narganes, Siejo, Tobes y Panes, su capital.



Mapa 10. Concejo de Peñamellera Baja

## 6.9 CONCEJO DE RIBADEDEVA

El Concejo de Ribadedeva está situado en el extremo oriental de Asturias, teniendo por límites al Norte, el Mar Cantábrico, al este el Río Deva, frontera con la vecina Comunidad de Cantabria, al Sur con el concejo de Peñamellera Baja y al Oeste el concejo de Llanes.

Delimita este perímetro un área de 35,66 kilómetros cuadrados, siendo sus hitos geográficos principales, al norte, principalmente acantilada, con 9 kilómetros, entre la Playa de la Franca y la Ría de Tinamayor, bordeando las puntas de Cebollera y de Santo Medé; los ríos Cabra y Deva, al oeste y este, y sus respectivos afluentes Aijo y La Riega la Zalcea; la Sierra del Cuera, al Sur, con la cota más elevada en el Cueto Tabladiello a 605 metros, por en medio, valles de fondos amplios y suaves lomas, con algunas formaciones cársticas allí donde aflora la caliza.

Tiene una población aproximada de 1.875 habitantes.<sup>8</sup>

El concejo está comunicado por la N- 634, que atraviesa de Oeste a Este, y a la espera de la construcción del Subtramo Unquera- Pendueles de la Autovía del Cantábrico, paralelo a la anterior. La red interior se completa con las carreteras AS- 343 y AS- 344 mas las carreteras locales. Consta de una línea férrea y autobuses.

El clima es templado y lluvioso mostrándonos una gran suavidad de temperaturas.

El concejo de Ribadedeva está formado por tres parroquias: Noriega, San Juan y Colombres.



Mapa 11. Mapa parroquial de Ribadedeva

<sup>8</sup> Datos INE ( Instituto Nacional de Estadística) 2012

## 6.10 CONCEJO DE CABRALES

El concejo de Cabrales, con una extensión de 238,29 kilómetros cuadrados, se localiza en el Oriente de Asturias, comprendiendo gran parte del Macizo Central de los Picos de Europa y también áreas del Occidental y del Oriental, además de diversas sierras de altitud media como Portudera, Peña Maín y el flanco meridional de Cuera. Las altitudes de Cabrales oscilan entre los 120 metros del río Cares en Mildón y los 2.648 metros que alcanza el pico Torrecerredo, que constituyen el techo altitudinal de la Cordillera Cantábrica. Otras cimas significativas son el Picu Urriellu, más conocido por los montañeros como el Naranjo de Bulnes (2.519 metros), el Neverón de Urriellu (2.559 metros), el Albo (2.436 metros), Horcados Rojos (2.562 metros), o el Tesorero (2.570 metros), que hace límite entre Asturias, Cantabria y León.

Cabrales cuentan en la actualidad con 2.225 habitantes<sup>9</sup>. La capital del municipio es Carreña, con 337. Sin embargo en núcleo de mayor de población es Arenas, con 808 habitantes. El resto de pueblos del Concejo son Arangas, Asiegu, Berodia, El Escobal, Inguanzo, Bulnes, Camarmeña, Canales, La Molina, Ortiguero, Pandiellu, Poncebos, Poo, Puertas, La Salce, Sotres y Tielve.

Cabrales es un concejo de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, España. Limita al norte con Llanes, al sur con las provincias de Cantabria y León, al este con Peñamellera Alta y al oeste con Onís.

El concejo es cruzado por diferentes carreteras, la AS- 114, cruza su municipio, la AS- 345 va hacia Peñamellera Alta, y la AS- 264 que va hacia Puente Poncebos.

El concejo de Cabrales está formado por 10 parroquias: Arangas, Berodia, Bulnes, Las Arenas, Poo, Prado, Puertas, Sotres, Tielves y Carreña, su capital.



Mapa 12. Mapa parroquial de Cabrales

<sup>9</sup>Datos INE ( Instituto Nacional de Estadística) 2012



## 6.11 CONCEJO DE ONÍS

El concejo de Onís situado en el extremo oriental del Principado de Asturias pertenece a la comarca natural de los Picos de Europa. Administrativamente está incluido en la Mancomunidad de los Concejos del Oriente de Asturias.

La superficie del término municipal o concejo es de 75 kilómetros cuadrados, estando más de un tercio de su territorio en el maravilloso Parque Nacional de los Picos de Europa. La población se distribuye en once núcleos de población, divididos en 3 entidades parroquiales, siendo su capital la villa de Benia de Onís.

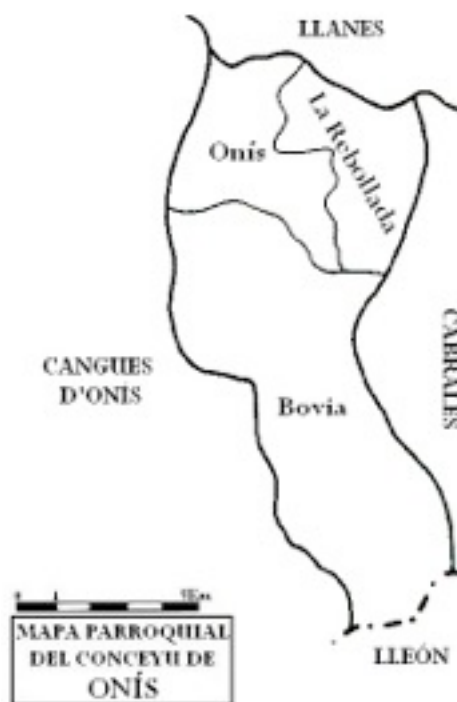
La parroquia de Santa Eulalia de Onís, emplazada en el valle del río Güeña (afluente del Sella), está compuesta por los pueblos de Benia de Onís (capital del concejo atravesada por la carretera nacional AS- 114), Avín, Sirviella, Talavero y Villar, además de los caseríos de Castro y Pandellvandes. La limitan por el norte la cumbre de peña Hibeo, frontera natural con Llanes.

La parroquia de Nuestra Señora del Buen Suceso, cuyo territorio, incluye en su parte meridional las grandes cimas del macizo occidental de los Picos de Europa, agrupa las entidades de Bobia de Abajo, Bobia de Arriba, Demués y Gamonedo. Se accede por la carretera de Benia de Onís a Gamonedo.

La población del concejo es de 850 habitantes<sup>10</sup>, aumentando notablemente en épocas vacacionales o de descanso por numerosos visitantes atraídos por los importantes recursos naturales.

La cota mínima es de 175 metros en el nacimiento del río Güeña principal afluente del río Sella y la altura máxima el Pico de Verdilluenga 2.130 metros.

El concejo de Onís, esta formado por 3 parroquias: ,Bobia de Arriba, Bobia de Abajo, La Rebollada. y su capital, Benia de Onís.



Mapa 13. Mapa parroquial de Onís

<sup>10</sup>Datos de INE ( Instituto Nacional de Estadística) 2012

## 6.12 CONCEJO DE CANGAS DE ONIS

Cangas de Onís es un concejo situado en el oriente interior del Principado de Asturias, constituyendo una de las zonas más montañosas del mismo, se asienta en un extenso valle a los pies de los Picos de Europa. La distancia al Mar Cantábrico es de menos de 25 kilómetros.

Tiene una extensión de 212 kilómetros cuadrados y una población de 6.285 habitantes<sup>11</sup>. Se encuentra limitado al nortes con los concejos de Parres y Ribadesella, al sur con la Provincia de León, al este con los concejos de Onís y Llanes y al Oeste con los Concejos de Amieva y Parres.

La capital del concejo, con su mismo nombre Cangas de Onís, se encuentra enclavada entre el valle que forman los ríos Sella y Gueña, está unida al puente romano que, a lo largo de siglos ha servido de paso sobre el río y vía de comunicación entre oriente y occidente.

La mayor cota del municipio es ,Peñasanta de Enol (2.478 metros), se encuentra la zona sur del mismo, dentro del macizo occidental que forma parte del Parque Nacional de los Picos de Europa.

Más de la mitad del concejo, está también dentro de los límites del Parque Nacional.

A 15 kilómetros de la capital del concejo, se encuentra Covadonga, símbolo histórico de la residencia a la dominación musulmana y origen de la Reconquista.

El clima del concejo lo determinan las distintas orientaciones y alturas, oscilando entre los 11 °C en las más altas cumbres y los 25°C en verano en los valle fluviales. Este clima origina distintos tipos de vegetación, y configura un habitat ideal para especies como el rebeco y el águila real, también otras especies como el zorro, la marta, el azor, jabalí, el urogallo y el alimoche. En los ríos, los salmones, truchas y reos.

La parte más extensa de los Picos de Europa, la constituye el macizo de Cornión. La relevancia de su ecosistema fue motivo de la creación en 1918 del Parque Nacional de la Montaña de Covadonga, primer Parque Nacional de España, hoy Parque Nacional de los Picos de Europa.

En este entorno, además de la cota más alta, Peña Santa de Enol, hay que destacar otras importantes como la Torre de la Canal Parda, La Torre del Medio, La Torre Cebolleda, o la de Aliseda.

Por último los valles de Dobra y el Sella alojan vegas como Tonín y Caño. Tras pasar Cangas de Onís el Sella recibe al Gueña formando las vegas de Villanueva y Las Rozas, cuando el río se desvía al este, camino de Ribadesella, deja atrás otras vegas como las de Margolles y Triongo.

---

<sup>11</sup> Datos INE ( Instituto Nacional de Estadística) 2010



El concejo de Cangas de Onís, está formado por 11 parroquias: Abamia, Mestas de Con, Covadonga, Grazanes, La Riera, Labra, Margolles, Triongu, Villanueva, Zardón y su capital Cangas de Onís.



Mapa 14. Mapa parroquial de Cangas de Onís

## 6.13 CONCEJO DE PONGA

El concejo de Ponga está situado en el área sureste de la región, limita al norte con los concejos de Piloña y Parres, al este con Amieva y la provincia de León, al oeste con Caso y Piloña y al sur completamente con León.

Tiene una extensión de 205,98 kilómetros cuadrados, siendo sus principales núcleos de población su capital, San Juan de Beleño, y Sobrefoz. Las carreteras regionales AS- 261 y la AS- 339, son los principales accesos rodeados de concejos. Tiene una población aproximada de 684 habitantes.<sup>12</sup>

El territorio es muy abrupto y el concejo está situado en pleno macizo cantábrico. Así podemos destacar la Peña Ten (2.142 metros), Peña Pileñes (2.150 metros). Otros picos de importancia son: El Abedular, Maciéndome, Tiatordos, La Peña Taranes, La Llabria, Pileñes, Collau Zorru, Lluengo, Bedules, la Collada Llomena, el Pico Pierzu y la Carriá.

El territorio de Ponga se caracteriza por tener un relieve complicado en el que se combinan las medias y las altas montañas con grandes pendientes, y los valles fluviales. El terreno pertenece casi en su totalidad al primario, predominando en la parte suroriental la caliza carbonífera.

Entre los ríos destaca el Sella que atraviesa el territorio para salir por el concejo limítrofe de Amieva. El resto de los ríos importantes son muchos de ellos afluentes del Sella, así podemos destacar el río Santagustia (Viego), el río Viboli, el río Roabín y el río Canalita. El más importante es el río Taranes.

El concejo de Ponga está formado por 9 parroquias: Abiegos, Carangas, Casielles, Cazo, San Ignacio, Sobrefoz, Taranes, Viego y su capital San Juan de Beleño.



Mapa 15. Mapa parroquial de Ponga

<sup>12</sup> Datos de INE (Instituto Nacional de Estadística) 2010

## 6.14 CONCEJO DE AMIEVA

El concejo de Amieva está situado en el valle alto del río Sella, linda al Oeste con Ponga, al Norte con Parres, al este con Cangas de Onís y al Sur con los concejos leoneses de Sajambre y Valdeón.

Amieva es uno de los concejos que componen el Parque Nacional de los Picos de Europa, localizándose en la Sierra de Beza el Monumento Natural Red de Toneyu, un complejo kárstico subterráneo que con más de 16 kilómetros representa la mayor cavidad asturiana y se incluye entre las diez principales españolas.

El municipio amievensé tiene su capital en Sames, que tiene una distancia aproximada de 82 kilómetros de la capital de Asturias (Oviedo).

Amieva con una superficie de 113,9 kilómetros cuadrados, y capital en Sames, consta de una población de 803 habitantes<sup>13</sup>, se ubica al borde oeste del macizo de los Picos de Europa. Sus núcleos de población más habitados son por este orden: Amieva, Sames, Cirieño, Vega de Cien, Vis y Cien.

Riegan este territorio las aguas del Sella en cuyo cauce confluyen el río Ponga y el río Dobra. El Sella y el Ponga configuran fértiles valles, mientras que el Dobra desciende encajonado.

El concejo de Amieva está formado por 5 parroquias: Mián, Sebarga, San Román, Samartín, Argolibio y Amieva.



Mapa 16. Mapa parroquial de Amieva

<sup>13</sup> Datos de INE ( Instituto Nacional de Estadística) 2012

## 7. ANÁLISIS DE RIESGOS

### 7.1 ESTUDIO DE LOS RIESGOS

El Hospital del Oriente de Asturias, dado que contempla la puesta en práctica de especiales medidas en caso de atender una emergencia con múltiples víctimas por una catástrofe externa.

De los riesgos que a continuación se desarrollan, habrá concejos que no estén afectados por algunos de ellos, pero teniendo en cuenta que el Hospital del Oriente, es el Hospital de referencia de la zona oriental de Asturias, entenderemos que se ha de contemplar toda la casuística de riesgo.

Los riesgos se definen como los posibles fenómenos o sucesos de origen, natural o generados por la actividad humana, o bien mixtos, que pueden dar lugar a daños para las personas, sus bienes y/o el medio ambiente.

Se establece la siguiente clasificación de riesgos, de acuerdo con el análisis de riesgo del PLATERPA:<sup>14</sup>

- **Riesgos naturales:**

Se estudian en este apartado los riesgos desencadenados por fenómenos naturales no directamente provocados por la presencia o actividad humana. Dado su origen, la presencia de esta clase de riesgo está condicionada cuantitativamente por las características geográficas y particulares de la región.

- **Riesgos tecnológicos:**

Se estudian en este apartado los riesgos derivados de la aplicación y uso de tecnologías desarrolladas por el hombre.

- **Riesgos Antrópicos:**

Se estudian en este apartado los riesgos relacionados directamente con la actividad y comportamiento humano.

En desglose estas tres categorías de riesgo, en función de su naturaleza, incluyen los siguientes eventos, de los cuales se debe tener en cuenta las particularidades de cada municipio, y los elementos (meteorológicos, infraestructuras, instalaciones, empresas, etc...) que los originan:

Riesgos de origen natural son los siguientes:

- Inundaciones:
  - ◆ Crecidas o avenidas
  - ◆ Acumulaciones pluviales
  - ◆ Rotura de presas o daños graves
- Movimientos gravitatorios:
  - ◆ Desprendimientos
  - ◆ Deslizamientos
  - ◆ Hundimientos de terreno
- Incendios forestales

---

<sup>14</sup> Plan Territorial Del Principado de Asturias, homologado por la comisión nacional de Protección Civil 2006

- Asociados a fenómenos atmosféricos.
  - ◆ Nevadas.
  - ◆ Heladas.
  - ◆ Aludes.
  - ◆ Olas de frío.
  - ◆ Granizo.
  - ◆ Lluvias torrenciales.
  - ◆ Vendavales.
  - ◆ Oleaje en el mar.
  - ◆ Sequía.
- Movimientos sísmicos.
  - ◆ Terremotos.
  - ◆ Maremotos.

**Los riesgos tecnológicos:**

- Riesgos industriales.
  - ◆ Fuga, incendio o explosión
  - ◆ Incidencias en procesos industriales susceptibles de generar accidentes graves
  - ◆ Contaminación atmosférica.
  - ◆ Contaminación fluvial.
  - ◆ Contaminación de la capa freática o suelos en general.
- Otros riesgos tecnológicos.
- Riesgos en el transporte de mercancías peligrosas
  - ◆ Por carretera
  - ◆ Por ferrocarril
  - ◆ Por vía marítima
- Otros riesgos tecnológicos

**Los Riesgos antrópicos:**

- Anomalías en el suministro que dependan de redes físicas:
  - ◆ Agua.
  - ◆ Gas.
  - ◆ Electricidad.
  - ◆ Teléfono.
  - ◆ Otras redes.
- Anomalías en el suministro de productos esenciales:
  - ◆ Alimentos primarios.
  - ◆ Productos farmacéuticos.
  - ◆ Productos energéticos.
  - ◆ Otros abastecimientos básicos.
- Desplome o fallos en obra civil (edificios e infraestructuras).
- Incendio:

- ◆ Urbano.
- ◆ Industrial.
- Accidentes asociados al transporte de personas y bienes:
  - ◆ Accidente de carretera.
  - ◆ Accidente aéreo.
  - ◆ Accidente ferroviario.
  - ◆ Accidente marítimo.
- Riesgos sanitarios:
  - ◆ Contaminación bacteriológica.
  - ◆ Intoxicaciones alimentarias
  - ◆ Epidemias.
  - ◆ Plagas.
- Incidentes o accidentes en localizaciones con problemas de accesibilidad:
  - ◆ Medio hídrico (ríos, lagos, embalses, costas, playas).
  - ◆ Cavidades y subsuelo en general.
  - ◆ Montaña.
- Accidentes asociados a actividades deportivas.
- Riesgos asociados al terrorismo.
- Riesgos asociados a actos vandálicos.
- Riesgos asociados a grandes concentraciones humanas:
  - ◆ Locales de pública concurrencia.
  - ◆ Grandes concentraciones humanas.
- Otros.

Desde el punto de vista de la planificación, la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias desarrolla un Plan Especial de Protección Civil para:

- Riesgos objeto de planificación especial, de acuerdo con el Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil:
  - Inundaciones- PLANINPA
  - Incendios forestales- INFOPA
  - Transporte de mercancías peligrosas- PLAMERPA
  - Riesgo Químico-Accidentes graves en establecimientos industriales- PLAQUIMPA
- Otros riesgos planificados por el Principado de Asturias:

- Contaminación marina accidental (PLACAMPA)
- Salvamento en playas (Plan SAPLA)
- Nevadas- (Plan NEVADAS)
- Eventos festivos, grandes concentraciones (Día de Asturias; Descenso Internacional del Sella, Otros)

Estos planes establecen protocolos y sistemas organizativos específicamente para el riesgo al que dan respuesta.

El *PLATERPA* contempla además los mecanismos de coordinación con aquellos Planes elaborados por otras Administraciones, Local y Estatal. En lo que se refiere a la Administración Local, los Ayuntamientos pueden desarrollar los llamados, Planes de Protección Civil Municipales, tanto territoriales como especiales, para riesgos concretos. Así mismo, en la actualidad el concejo de Oviedo, dispone de su Plan Municipal de Protección Civil, denominado *PEMO*, para hacer frente a las emergencias dentro del municipio.

Y en lo que se refiere, a la Administración del Estado para riesgos derivados de actividades concretas establecidas en territorio del Principado de Asturias, *por lo que se ha de tener en cuenta que estas Infraestructuras disponen de mecanismos de coordinación y gestión de situaciones de emergencia:*

- Puertos de Gijón y Avilés- Plan de Emergencia Interior.
- Aeropuerto de Asturias- Plan de Autoprotección.
- Ferrocarriles Renfe -Adif- Plan de Autoprotección.

Los riesgos en el territorio del Principado de Asturias quedan reflejados en el correspondiente mapa de riesgos.

La confección de este mapa será el resultado de un estudio que supondrá una investigación sistemática y detallada de la Comunidad Autónoma, tanto de sus características específicas como un estudio histórico de las emergencias y de los fenómenos meteorológicos adversos ocurridos. Se localizan en el territorio y se describen todas aquellas actividades o instalaciones que puedan originar un riesgo.

Se estudian los elementos especialmente vulnerables: núcleos poblacionales, centros sanitarios, centros de enseñanza, centros o áreas de destacada concurrencia, centros operativos y de coordinación de emergencias, centros y redes de telecomunicaciones, puertos, aeropuertos, núcleos y redes de comunicación vial, etc.

Para aquellos riesgos que sean objeto de Plan Especial tendrán un tratamiento específico y detallado en el contexto de elaboración de los mismos. Éstos disponen de un análisis de riesgo minucioso, que en caso de emergencia, se pondrá a disposición de los organismos competentes para la disposición de medios de acción y la resolución eficaz de las emergencias.

En caso de emergencia, catástrofe o calamidad pública, el sistema de seguridad pública del Principado de Asturias, activará la actuación de los servicios públicos de emergencia a través del centro de coordinación de emergencias 112 (bomberos, sanitarios, Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, Policías Locales, otros servicios públicos y privados, etc.).

## 8. RIESGOS ESPECIFICOS DEL ORIENTE DE ASTURIAS

### 8.1 INCENDIOS FORESTALES

Los incendios forestales constituyen la principal causa de deforestación y desertización en el mundo, siendo sus causas y efectos tan variadas como los países que los sufren. Debido a la importancia de los incendios su prevención, extinción y estudio representa uno de los principales objetivos ambientales de las administraciones, a nivel provincial, autonómico, nacional e internacional.

El análisis realizado para la región asturiana se basa en el establecimiento y análisis de un índice estructural, establecido en función de las características del territorio, a partir de la información ambiental disponible en formato digital. Este índice, de tipo estático, podrá servir como base para la posterior incorporación de una escala temporal, convirtiéndolo en un índice dinámico.

Los fuegos con un fenómeno recurrente que puede ser iniciado por el hombre o por fenómenos naturales. A menudo se asocian a actividades de tala y quema, que en condiciones de sequía pueden quedar fuera de control. En la mitad de los casos no se sabe cómo empezó el fuego. La negligencia humana es un factor frecuente.

El humo puede tener efectos negativos en la salud de grandes grupos de población fuera de la zona cercana al fuego, pueden generar altas concentraciones de gases y gran contaminación aérea por partículas durante largos periodos de tiempo. Los incendios forestales en su mayoría causados por el hombre, son predecibles, y en muchos casos evitables mediante la aplicación de políticas adecuadas.

En los incendios forestales mueren personas y animales, y se destruyen cosechas y recursos. Los daños suelen ser de gran magnitud. Pueden producirse accidentes de tránsito, aéreos y náuticos.

Puede ser posible controlar los grandes fuegos, y los fuegos de turba son incontrolables.

Los factores que influyen en el impacto de los incendios forestales son:

- La sequedad de la vegetación (contenido de humedad y cantidad de vegetación viva)
- Las modificaciones de las variables climáticas que influyen en la propagación e intensidad del fuego (fenómeno "el niño")
- La disponibilidad de combustibles.
- La sequía prolongada en la estación seca
- La inexistencia o inaccesibilidad de sistemas de alerta temprana.

Los factores que influyen en la vulnerabilidad de la población son:

- La toxicidad de los contaminantes.
- La magnitud de la exposición de la población.
- La existencia de grupos de población vulnerables: niños pequeños, embarazadas, ancianos, pacientes con afecciones respiratorias y cardíacas.
- Otros factores que influyen en la vulnerabilidad son la etnia, el sexo, el estado nutricional, el nivel socioeconómico y el consumo de tabaco.
- Las exposiciones laborales
- Las características de las viviendas.
- La inexistencia de un sistema de alerta temprana.



La información que se facilita se fundamenta en el Análisis de Riesgo de Incendio Forestal realizado para configurar el Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales del Principado de Asturias-INFOPA.

El estudio de dicho riesgo se basa en el establecimiento y análisis de un índice estructural, a partir de información ambiental en formato digital, analizando la vegetación, el valor y vulnerabilidad del territorio ante incendios forestales como variables estáticas, no teniendo en cuenta variables temporales o climáticas.

Se analizan dos factores, la peligrosidad como susceptibilidad del territorio de sufrir incendios y la facilidad de propagación del mismo atendiendo a la insolación y la pendiente del terreno, la valoración del territorio como factor que permite establecer los posibles daños de un incendio sobre el área o superficie afectada, atendiendo a su valor ambiental y económico.

Con la combinación de estos dos factores se configura el mapa de riesgo por incendios forestales de todo el territorio del Principado de Asturias.

En este mapa se determinan cinco niveles de riesgo:

- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Áreas urbanas, industriales



Mapa 17. Análisis de Riesgo de Incendio Forestal en el Oriente de Asturias

## 8.2 INUNDACIONES

### • INFORMACIÓN DE ZONAS INUNDABLES DE ASTURIAS

En el marco de la redacción y desarrollo del PLANINPA (Plan de Protección Civil ante el riesgo de Inundaciones del Principado de Asturias), elaborado en cumplimiento de la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, se desarrolló el “*Sistema de Información de Zonas Inundables de Asturias*” donde se identificaron, delimitaron y clasificaron las áreas inundables de Asturias y se determinó el riesgo en esas áreas.

En líneas generales en este proyecto se zonificó la peligrosidad, se identificaron los usos existentes en la zona inundable y se calculó la vulnerabilidad de estos elementos, en las distintas cuencas hidrográficas de Asturias. Por último se estableció el riesgo frente a las inundaciones fluviales y torrenciales del territorio asturiano, considerando la frecuencia con que se producen los desbordamientos y la vulnerabilidad de los elementos expuestos; es decir se tuvo en cuenta el elemento en riesgo.

A continuación se detalla la metodología de elaboración del trabajo:

En el estudio del fenómeno de las inundaciones se consideraron los siguientes tipos de inundaciones:

#### **Inundaciones ligadas a desbordamientos de cauces:**

- ◆ **Fluviales:** Como consecuencia de la presentación de un caudal extraordinario se puede producir el desbordamiento del río de su cauce ordinario, pasando a ocupar las vegas adyacentes. La aparición de un caudal extraordinario, así como la importancia y magnitud del mismo es debido, generalmente, a la combinación de una serie de factores como la precipitación, fusión de la nieve, características de la cuenca, presencia de embalses, actividad humana, etc.
- ◆ **Torrenciales:** producidas en aquellos casos en que se originan lluvias de mayor intensidad, se produce la concentración de un gran caudal punta en un corto espacio de tiempo. Este tipo de precipitaciones son las más peligrosas en cuencas de pequeño tamaño, pudiendo provocar importantes daños en las poblaciones ubicadas sobre los abanicos torrenciales asociados.

**Inundaciones ligadas a acciones marinas:** Pueden ser debidas tanto a la acción estática de las mareas a lo largo de la desembocadura de los ríos, o bien a la acción dinámica ligada al mar en la costa cantábrica, asociada al efecto del oleaje durante una borrasca.

**Inundaciones por deficiencias de drenaje:** se corresponden con la retención de agua en zonas que se encuentran deprimidas respecto a su entorno y sin drenaje posible (bien por razones naturales o bien por razones artificiales). Las aguas retenidas en estas zonas pueden ser aportadas directamente por las precipitaciones, por elevaciones en los niveles freáticos, por desbordamientos fluviales, etc.

**Inundaciones por obstrucción de cauces:** los cauces naturales pueden quedar obstruidos, parcial o totalmente, a consecuencia de acciones naturales o causas artificiales que agravan el efecto de los desbordamientos aguas arriba y aguas abajo del punto donde se ha obstruido el cauce.

Las zonas con mayor probabilidad de sufrir inundaciones se concentran en las llanuras aluviales y sistemas torrenciales.

En un primer paso se definieron las : **LLANURAS ALUVIALES:**

Se considera llanura aluvial al espacio inundable representado por superficies casi planas ubicadas en torno a un cauce, que han sido construidas por el río para que absorban el exceso de caudal y sedimentos en las crecidas. Por tanto se trata de franjas de terreno sujetas a inundaciones periódicas y a una dinámica geomorfológica activa.

En un segundo paso se realizó la: **CARTOGRAFIA DE PELIGROSIDAD:**

La determinación de la peligrosidad de inundaciones se basó en la zonificación de las llanuras aluviales mediante su análisis desde un punto de vista geomorfológico-histórico. Este método implica la recopilación de datos referentes a eventos pasados y el reconocimiento de evidencias morfológicas de inundación en la llanura.

Como resultado se diferencian distintas terrazas a las que se les asigna una clase distinta de peligrosidad atendiendo a la probabilidad de ocurrencia de un desbordamiento fluvial. Además se identifica la intervención de otro tipo de inundaciones. De este modo se identificaron las inundaciones de tipo fluvial, las de origen mareal y las vinculadas a deficiencias de drenaje, además de las ocasionadas por avenidas torrenciales.

Las unidades que se establecieron en la peligrosidad fluvial se denominaron *Muy frecuente*, *Frecuente*, *Ocasional* y *Excepcional*, asimilables a periodos de retorno de 10, 50, 100 y 500 años respectivamente. Respecto a la inundabilidad mareal, torrencial y las deficiencias de drenaje, se identificaron las zonas más susceptibles de verse afectadas por este tipo de eventos.

***Muy Frecuente:*** Se producen inundaciones al menos una vez cada diez años ( pueden ser solo una en diez años o una cada año dentro del periodo de diez). Las inundaciones desbordan los cauces principales e invaden las márgenes y llanuras laterales. Se trata de terrenos que están en contacto con el cauce principal.

***Frecuente:*** Se producen inundaciones al menos una vez cada cincuenta años. Las evidencias geomorfológicas suelen ser terrenos mas elevados que la clasificación anterior, no suele haber elementos aflorantes. Hay que estudiar los registros históricos.

***Ocasional:*** Se producen inundaciones al menos una vez cada cien años. Son generalmente zonas adyacentes a la peligrosidad frecuente, algo mas elevadas, formando el conjunto niveles de terrazas separados por escalones en torno al cauce principal. En determinadas vegas y sobre todo en zonas antropizadas con rellenos y canalizaciones, se pueden encontrar estas zonas en contacto directo con el límite del cauce, debido a la sobreelevación impuesta en la orilla o al aumento realizado en la anchura del cauce.

***Excepcional:*** Se producen inundaciones al menos una vez cada quinientos años. Todos los terrenos que conforman las llanuras aluviales de los ríos y que no están incluidas en el resto de las categorías anteriores han sido incorporados en la zonificación de la peligrosidad en la categoría excepcional.

En un tercer paso se realizó la: **CARTOGRAFIA DE USOS DEL SUELO Y EDIFICACIONES**

Se elaboró una cartografía pormenorizada que recoge la totalidad de usos del suelo y edificaciones que se encuentran dentro de la llanura, y que sirve de base para el cálculo de la vulnerabilidad y por tanto del riesgo.

Se clasificó en siete grandes grupos que a su vez se subdividieron en clases y usos finales

1. Usos agrarios y vinculados al cauce
2. Usos residenciales
3. Usos industriales
4. Usos terciarios (comerciales, alojamiento, etc..)
5. Dotaciones y equipamientos
6. Infraestructuras de transporte
7. Infraestructuras de servicio

En un siguiente paso se realizó un: **ANALISIS Y CÁLCULO DE LA VULNERABILIDAD**

La vulnerabilidad de un elemento es la susceptibilidad que tiene a ser afectado o a sufrir una pérdida, es decir, su fragilidad ante un evento extremo.

La estimación de la vulnerabilidad se lleva a cabo sobre la base de la cartografía de usos del suelo y edificaciones

Por tanto para evaluar la vulnerabilidad de cada elemento identificado en el inventario de usos del suelo y edificaciones hay que considerar la afección directa a las personas, y también las pérdidas de tipo económico y el impacto en la sostenibilidad social y ambiental. En función de esto se deben incorporar variables capaces de evaluar cada uno de estos componentes. El peso de cada una de ellas, para el cálculo de la vulnerabilidad global de cada elemento ha de establecerse en función del contexto socio-económico y desde la perspectiva de la gestión de la emergencia. Partiendo de estas consideraciones se han establecido 4 componentes fundamentales de la vulnerabilidad:

- ◆ Vulnerabilidad poblacional. (IVP): Evaluación de los daños a la salud humana, las probabilidades de padecer la pérdida de vidas humanas o de ocasionar graves lesiones a las personas (mucho peso).
- ◆ Vulnerabilidad ambiental. (IVA): Se refiere a las consecuencias negativas para el medio ambiente de una inundación: Efectos nocivos de la afección cuando hay usos que albergan elementos contaminantes: Se consideran instalaciones SEVESO, instalaciones PRTR, depuradoras y estaciones de servicio.
- ◆ Vulnerabilidad colectiva. (IVC): Considera la merma en la capacidad de respuesta ante el propio fenómeno como la interrupción de servicios básicos para la comunidad, de carácter público y privado.
- ◆ Vulnerabilidad económica. (IVE): Considera las pérdidas y daños potenciales máximos de tipo tangible que las inundaciones pueden provocar en los diferentes elementos en riesgo.

Obteniéndose mediante un IAV (Indicador agregado de vulnerabilidad) a partir de la ponderación de estos.

El último paso fue realizar la: **ESTIMACION DEL RIESGO**

Los valores del riesgo son resultado de la combinación de la vulnerabilidad de los usos y de la peligrosidad de la llanura.

La estimación del riesgo se ha realizado mediante el tratamiento de las capas temáticas en el SIG (sistema de información geográfica), estableciendo la relación espacial de las variables vulnerabilidad y peligrosidad.

Finalmente los valores del riesgo por inundación fluvial se han determinado mediante la siguiente expresión:

$$IRI = IP \times IAV$$

Donde:

*IRI*: Índice de riesgo por inundación.

*IP*: Índice de peligrosidad.

*IAV*: Índice agregado de vulnerabilidad.

Se obtienen unos valores de riesgo:

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO
- MUY BAJO

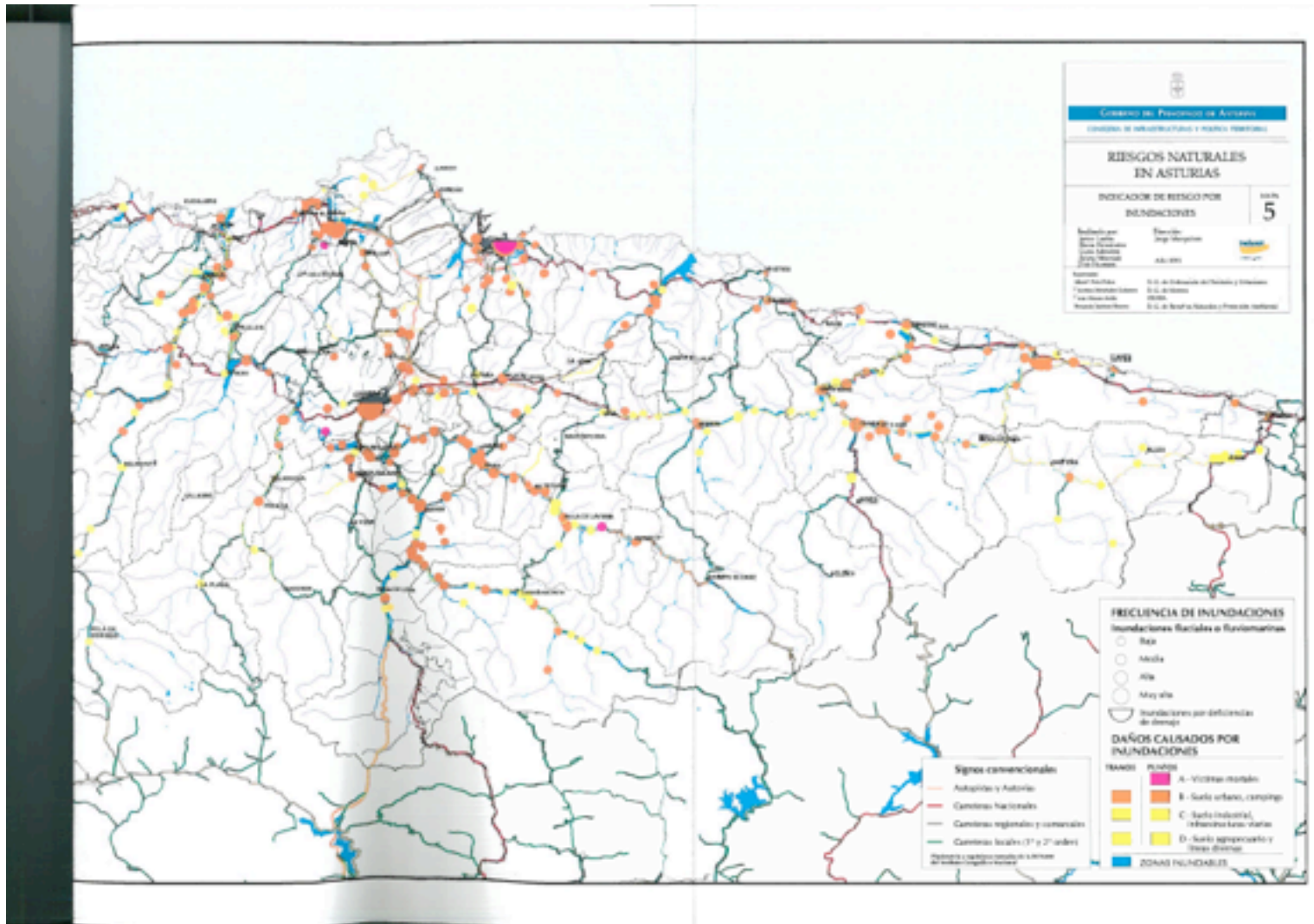
Desde el punto de vista del Riesgo de inundaciones, el territorio que abarca el Área Sanitaria VI está englobado en las siguientes subcuencas hidrológicas y llanuras aluviales con riesgo de inundación:

- ◆ Costa Centro- Oriental, que engloba la llanura aluvial de los ríos Acebo y Castañar en el concejo de Ribadesella.
- ◆ Piloña: Llanura aluvial principal del río Piloña con los afluentes de los ríos La marea, Espinaredo, La Cueva, Color y Tandi, que discurren por los Concejos de Piloña y Parres.
- ◆ Sella Bajo: Llanura aluvial principal del Sella con los afluentes de los ríos Chico, Parda, Zardón, Trasmonte, Peme, Llovio, San Miguel y San Pedro, que discurren por los Concejos de Parres, Cangas de Onís y Ribadesella.
- ◆ Sella Alto: Llanura aluvial principal del río Sella con los afluentes de los ríos Ponga y Semerdón, que estén en los Concejos de Ponga, Amieva, Parres y Cangas de Onís.
- ◆ Güeña: Llanura aluvial principal del río Güeña con los afluentes de los ríos La Vega, Reinazo y Tabardón que discurren por los Concejos de Onís y Cangas de Onís.
- ◆ Cares- Deva: Llanura aluvial principal del río Deva con los afluentes de los ríos Cares y Salcea, que discurren por los Concejos de Ribadedeva, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja y Cabrales.

- ◆ Costa- Oriental: Llanura aluvial de los ríos Nueva, río Bedón con los afluentes de los ríos Las Cabras y los Acebales. Todo esto en el concejo de Llanes.

Se entiende por llanura aluvial aquellas zonas adyacentes a los ríos que pueden sufrir inundación por desbordamiento de los mismos, y que por lo tanto tienen riesgo.

Solamente se han referido en la relación anterior aquellos ríos en los que de acuerdo con el Análisis de Riesgo del PLANINPA, existe un riesgo.



Mapa 18. Análisis de Riesgo de Inundaciones en el Oriente de Asturias

### **8.3 TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS**

En la última parte del siglo XX se ha producido un desarrollo espectacular en el uso de materias peligrosas. Entendiendo por materia peligrosa, toda sustancia o producto que durante su fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso pueda generar o desprender vapores, humos, polvos, gases o fibras capaces de producir efectos infecciosos, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de cualquier otra naturaleza peligrosa o que pueda generar radiaciones ionizantes, en cantidades o concentraciones que tengan alguna probabilidad de lesionar la salud de las personas que entren en contacto con ellas o que pueden causar daños materiales en instalaciones o al medio ambiente.

El transportes de estas materias plantea ciertas exigencias tanto a las empresas especializadas, como a las autoridades que regulan y vigilan los aspecto que rodean a dicho transporte, en lo que se refiere a la seguridad del mismo.

El plan de protección Civil que se encarga de la revisión y de la implantación de las normas del transporte de mercancías peligrosas en el PLAMERPA <sup>15</sup>.

El presente informe tiene como objeto explicar el riesgo existente en el área sanitaria VI correspondiente al Hospital de Arriondas (Caravia, Ribadesella, Llanes, Ribadedeva, Peñamellera Baja, Peñamellera Alta, Colunga, Onís, Cangas de Onís, Amieva, Ponga, Piloña y Parres), según lo determinado en el mapa de flujos del transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. Los datos que se adjuntan se corresponde con el tráfico por carretera, ya que según el citado mapa de flujos, no existe tráfico de mercancías peligrosas por ferrocarril por esa zona.

---

<sup>15</sup> Plan de Especial De Mercancías Peligrosas.112. Protección Civil

## 8.4 INESTABILIDAD DE LADERAS

Dentro de este campo se hace referencia a varios procesos de inestabilidad: Flujo, deslizamientos y movimientos mixtos, todos ellos de reducidas dimensiones que afectan a los niveles menos profundos de las vertientes. En realidad, todos estos procesos caracterizan diferentes tipos de lo que en Asturias se conoce como “ argayos” y que constituyen los procesos de inestabilidad más frecuentes en todas las laderas. Esta alta frecuencia hace que, aunque cada proceso aislado no involucre un gran volumen de material, las pérdidas y el riesgo total asociados a ellas sean muy elevados.

En una región montañosa como Asturias, en relación con estas inestabilidades superficiales se resgistran todos los años numerosos daños en infraestructuras, con frecuentes cortes de vías de comunicación, deterioro de algunas edificaciones y en algunos casos, pérdida de vidas humanas.

La Cobertera Mesozoico- Terciaria constituyen el sustrato de la zona centro- norte de la región ,entre Llanera e Infiesto/ Arriondas y hacia el norte el área de Colunga. En toda esta zona predominan claramente los valores de susceptibilidad muy alta, que se asocian con el tipo de rocas predominantes: arenas, arcillas o margas, frecuentemente no consolidadas.

En este riesgo también se incluyen los “Grandes movimientos de masa”, que se describen los procesos de inestabilidad que tienen lugar en las laderas de grandes dimensiones y que suponen la erosión y transporte por gravedad de importantes volúmenes de material que superan, en muchos casos, el millón de metros cúbicos.

En el año 2004 se elabora para toda Asturias el mapa de “**Peligrosidad por inestabilidades superficiales**”, (elaborado por Indurot), en el que se refleja la susceptibilidad a las inestabilidades superficiales.

Los principales factores condicionantes de inestabilidades superficiales son tres:

- Litología del sustrato.
- Presencia de un recubrimiento o formación superficial sobre este sustrato.
- El relieve, especialmente la pendiente, de la ladera.

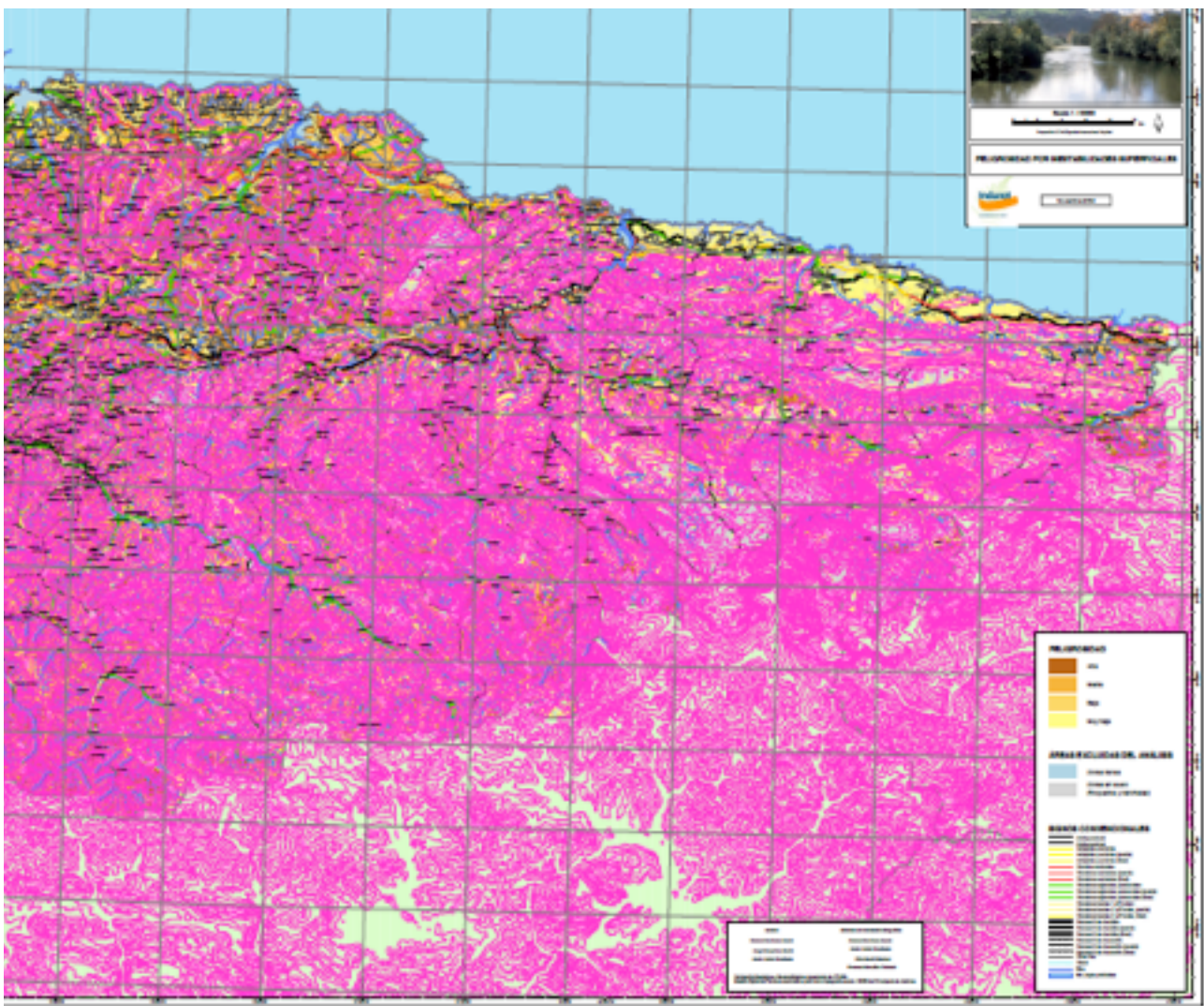
Los factores desencadenantes de inestabilidades superficiales en las laderas pueden ser:

- Pérdida de cubierta vegetal
- Obras e infraestructuras que modifiquen localmente el perfil de la ladera
- Período de precipitaciones elevadas

De todos ellos las precipitaciones son el factor desencadenante principal, que propician el desarrollo de inestabilidades superficiales de diferentes tipos (flujos, deslizamientos y movimientos mixtos). Generalmente se moviliza material suelto (suelo, formaciones superficiales o mantos de meteorización...) y en menor medida, niveles superiores de roca fresca, especialmente en algunas formaciones ricas en pizarra. El proceso de inestabilidad comienza con el desarrollo de una zona de fractura superior, que en general será más amplia y profunda en los deslizamientos que en los flujos, seguido de un transporte del material suelto hasta la zona de depósito.



De acuerdo con estos factores se clasificó la peligrosidad en alta, media , baja o muy baja representándose en el mapa 1:200.000 de Asturias de acuerdo con los colores que se exponen a continuación:

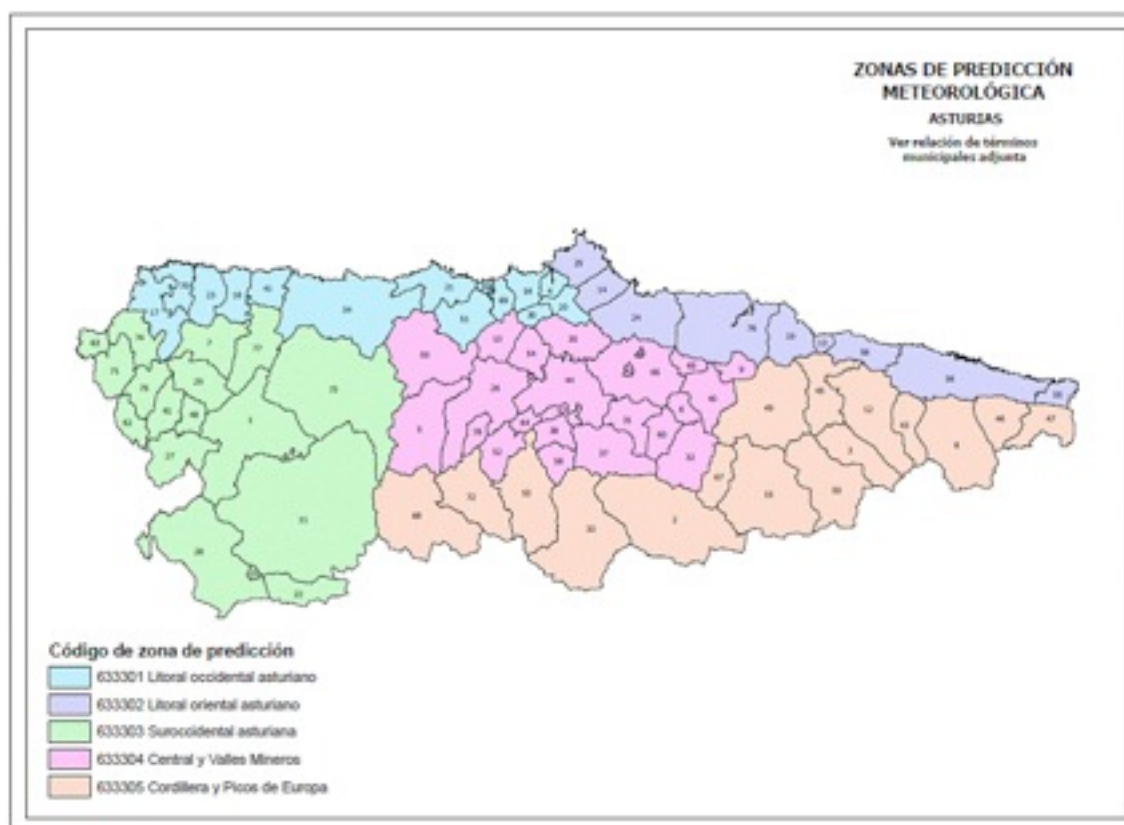


Mapa 19. Análisis de Riesgo de Inestabilidad de laderas de Oriente de Asturias

## 8.5 RIESGOS METEOLÓGICOS ADVERSOS

Se considera fenómeno meteorológico adverso a todo evento atmosférico capaz de producir, directa o indirectamente, daños a las personas o daños materiales de consideración. En sentido menos restringido, también puede considerarse como tal cualquier fenómeno susceptible de alterar la actividad humana de forma significativa en un ámbito espacial determinado. En consecuencia pueden resultar adversas, por sí 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 éstas no tengan, intrínsecamente, carácter meteorológico.

De acuerdo con todo ello el Instituto Nacional de Meteorología (INM), precursor de AEMET<sup>16</sup>, ha venido desarrollando, desde la década de los 80, diversos planes operativos tendentes a facilitar la mejor información posible sobre la predicción y vigilancia de este tipo de fenómenos. A los primitivos planes PREVIMET siguió, desde mediados de los 90, el denominado Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Adversos (PNPVFA). Con la intención de mejorar este plan y para satisfacer de modo armónico los requerimientos del proyecto europeo EMMA-Meteoalarm, se lanzó en junio de 2006 este nuevo plan, denominado Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Meteorológicos Adversos: Meteoalerta.



Mapa 20. Zonas de Predicción Meteorológica en Asturias

<sup>16</sup> Agencia Estatal de Meteorología.

Los fenómenos meteorológicos con los que se han de contar son:

- ◆ Lluvias (Acumulaciones en mm/1hora o periodo inferior y/o mm/12 horas)
- ◆ Nevadas (Acumulación de nieve en el suelo en 24 horas (cm/24horas))
- ◆ Vientos (Rachas máximas de viento (km/hora))
- ◆ Tormentas (ocurrencia y grado de intensidad)
- ◆ Temperaturas máximas (grados centígrados)
- ◆ Temperaturas mínimas (grados centígrados)
- ◆ Fenómenos costeros:
  - Viento en zonas costeras (escala Beaufort)
  - Altura del oleaje de la mar de viento (escala Douglas)
  - Altura del oleaje de la mar de fondo (metros)
- ◆ Polvo en suspensión (visibilidad en metros)
- ◆ Aludes (nivel de riesgo y nivel de salida)
- ◆ Galernas en el área Cantábrica (ocurrencia e intensidad) .
- ◆ Nieblas
- ◆ Deshielos
- ◆ Olas de calor
- ◆ Olas de frío
- ◆ Tormenta tropical

## 9. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES FINALES

- ◆ En las Directrices Básicas de Planificación de Protección Civil antes todos los Riesgo anteriormente mencionados, y todos los Planes Especiales en vigor del Principado de Asturias, se establece la obligatoriedad de que los municipios, con todo o con parte de su territorio deben de atenerse a un plan de actuación de ámbito local frente a los riesgos ( incendios forestales, inundaciones...).
- ◆ A día de hoy la mayoría de los municipios o concejos del Principado de Asturias no tienen en conocimiento dichos riesgos, por lo que no podrán poner en marcha ningún tipo de Plan. Como lo ocurrido en las Inundaciones de Arriendas 2010, dónde se vio afectada la mayoría de la población de la villa, inclusive el Hospital.
- ◆ Este análisis de riesgos se realiza con el objetivo de implantar un Plan de Emergencia Exterior en el Hospital de Oriente de Asturias, ya que este, se encuentra en una de las principales zonas de llanura aluvial del río Piloña.
- ◆ Todos los ayuntamientos deberán tener conocimiento de este Análisis de Riesgos y de todos los planes de emergencia para poner sobre alerta a la población en el caso de alguno de los riesgos.
- ◆ En Asturias, se dispone de una completa cartografía detallada, donde se puede calcular y representar los riesgos, en los distintos elementos susceptibles, como producto de la vulnerabilidad por la peligrosidad asociada, permitiendo delimitar las zonas de mayor riesgo.
- ◆ Todos los ayuntamientos del Oriente son pequeños, por lo que cuentan con pocos recursos humanos, técnicos y materiales.
- ◆ Algunos de estos concejos se encuentran expuestos a riesgos importantes, como es el caso de Parres ( Inundaciones 2010), Cabrales ( Desprendimiento de ladera, por rotura de una canal 2012), etc...
- ◆ En este documento se han establecido y desarrollado todos los riesgos posibles en el Oriente Asturiano.
- ◆ Con todo ello, en la elaboración del presente trabajo, se ha comenzado con una descripción de todos los concejos que forman el Oriente de Asturias ( geográfico, geológico, social, poblacional etc..). A continuación, se ha explicado todos los riesgos, incendios forestales, inundaciones, transportes de mercancías peligrosas, inestabilidad de laderas y riesgos meteorológicos.
- ◆ También se incluye en este documento, un anexo, donde se explican los riesgos del Parque Nacional de Picos de Europa. Ya que por su proximidad presenta una afluencia humana importante y por lo tanto diferentes tipos de accidentes.
- ◆ Estos riesgos de Picos de Europa, también están relacionados con el Plan de Emergencia Exterior del Hospital del Oriente de Asturias, por las numerosas salidas y llegadas del Helicóptero del Principado de Asturias.
- ◆ El Hospital del Oriente de Asturias deberá de tener en cuenta los riesgos de Picos de Europa. Se deberá de informar al personal y deberán de cumplir los diferentes tipos de normas, como por ejemplo: como acercarse y bajar a un paciente del helicóptero.
- ◆ Se anima a todas las autoridades locales, de los Ayuntamientos que forman la Mancomunidad del Oriente a impulsar la creación de Agrupaciones de Voluntarios de Protección Civil, a los que corresponde un papel muy importante especialmente en concejos pequeños con escasez de recursos
- ◆ Como reflexión personal, creo que debe resaltarse la importancia que ha de darse a tener en cuenta los riesgos asociados, no sólo a los importantes, como el caso de las inundaciones, sino también a la hora de proceder a una planificación urbanística. No resulta prudente realizar edificaciones en zonas vulnerables, tales como la zona del Hospital del Oriente, catalogadas como zonas peligrosas

- ◆ Desde este documento recomiendo que todas las personas que vayan a realizar una ruta de alta montaña, utilice calzado adecuado y tome las medidas necesarias, y conozcan bien la zona o bien que incluya un guía, para evitar problemas en la posteridad.

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ◆ “Riesgos Naturales en Asturias”, Universidad de Oviedo, KRK Ediciones. Gobierno del Principado de Asturias. Consejería de Infraestructuras y Política Territorial. Consejería de Administraciones públicas y Asuntos Europeos.
- ◆ Dirección General de Protección Civil. Cuadernos de legislación de protección civil.
- ◆ 112 Asturias. Departamento de Protección Civil. Plan Especial de Protección Civil ante inundaciones del Principado de Asturias.
- ◆ 112 Asturias. Departamento de Protección Civil. Plan Especial de Protección Civil ante incendios forestales del Principado de Asturias.
- ◆ 112 Asturias. Departamento de Protección Civil. Plan Especial de Protección Civil ante mercancías peligrosas del Principado de Asturias.
- ◆ 112 Asturias. Departamento de Protección Civil. Plan Especial de Protección Civil ante riesgo de nevadas.
- ◆ INDUROT. Actualización y mejora de los sistemas de información de las zonas de riesgo en Asturias Instituto de Recursos Naturales y ordenación del territorio de la Universidad de Oviedo.
- ◆ INE , Instituto Nacional de Estadística, National Statistics Institute
- ◆ Picos de Europa, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Gobierno de España. Se puede encontrar en: <http://reddeparquesnacionales.mma.es/parques/picos/>
- ◆ AEMET, Agencia Estatal de Meteorología, Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Meteorológicos Adversos. Edición 4 (27/10/2009)
- ◆ Hospital del Oriente de Asturias. Área de Recursos Humanos y Dirección de Enfermería.
- ◆ AsturSalud. Servicio de Salud del Principado de Asturias C-200- 2012.
- ◆ ICONA, Instituto para la Conservación de la Naturaleza ( Fauna y Flora de los municipios y Picos de Europa).
- ◆ Extmo. Ayuntamiento de Piloña
- ◆ Extmo. Ayuntamiento de Parres
- ◆ Extmo. Ayuntamiento de Colunga
- ◆ Extmo. Ayuntamiento de Caravia
- ◆ Extmo. Ayuntamiento de Ribadesella
- ◆ Extmo. Ayuntamiento de Llanes
- ◆ Extmo. Ayuntamiento de Ribadedeva.
- ◆ Extmo. Ayuntamiento de Peñamellera Alta
- ◆ Extmo. Ayuntamiento de Peñamellera Baja
- ◆ Extmo. Ayuntamiento de Onís
- ◆ Extmo. Ayuntamiento de Cabrales
- ◆ Extmo. Ayuntamiento de Cangas de Onís
- ◆ Extmo. Ayuntamiento de Ponga
- ◆ Extmo. Ayuntamiento de Amieva
- ◆ González Trueba, Juan José (2007). El Macizo Central de los Picos de Europa: geomorfología y sus implicaciones geoecológicas en la alta montaña cantábrica. ISBN 978-84-690-6270-8.
- ◆ C. Potayo (2007) “ Parque Nacional Picos de Europa”.
- ◆ *Fire Ecology and Biomass Burning Research Group*, The Global Fire Monitoring Center ( GFMC), <http://www.uni-freiburg.de/fireglobe/>
- ◆ *Health guidelines for vegetation fire events*, Guideline Document, Geneva, World Health organization, UNEP, WMO, Institute of Environmental Epidemiology, 1999.

# ANEXO 1.

ANÁLISIS DE RIESGOS EN EL PARQUE  
NACIONAL PICOS DE EUROPA.

## 1. INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN

Los **Picos de Europa** son un macizo montañoso localizado en el norte de España que pertenece a la parte central de la cordillera Cantábrica. Aunque no muy extenso, su cercanía al mar hace que sea pródigo en accidentes geográficos de gran interés. En la actualidad el Parque Nacional de los Picos de Europa constituye el segundo parque nacional más visitado de España, después del Parque Nacional del Teide (Tenerife).

Esta formación caliza se extiende por Asturias, Cantabria y León y en ella destacan sus alturas, en muchos casos por encima de los 2.500 metros, por lo cerca que se encuentran del mar Cantábrico, pues en su punto más septentrional apenas se distancian 15 kilómetros del mar. Geográficamente los Picos de Europa se encuentran en la línea de la Cordillera Cantábrica, si bien son considerados como una unidad independiente de ésta por su formación más reciente.

Ocupan una superficie total de 64.660 hectáreas repartidas entre las tres provincias.

Los Picos de Europa están divididos en tres macizos: el macizo Occidental o Cornión, el macizo Central o de los Urrieles, y el macizo Oriental o de Ándara.

Las mayores alturas se encuentran en el macizo de los Urrieles, que pasa por ser el más agreste de los tres, pues catorce de sus cimas superan los 2.600 m de altitud, con la Torre de Cerrredo, de 2.650 m, como techo de estas montañas y tercer máximo de toda la Península Ibérica, después de Sierra Nevada y los Pirineos. Otra montaña que forma parte de este macizo es el Naranjo de Bulnes o Picu Urriellu, de gran importancia histórica en el alpinismo español. Fue conquistado por primera vez el 5 de agosto de 1904, por Pedro Pidal, Marqués de Villaviciosa, y su compañero de cordada y guía Gregorio Pérez Demaría "el cainejo", pastor natural de Caín de Valdeón, ascensión que se considera como el nacimiento del alpinismo en España.

En el macizo Occidental o Cornión, llamado así por la forma de cuerno que ofrece su silueta al ser avistado desde el oeste, destaca la Peña Santa, que con sus 2.596 metros de altitud supera en 110 a la siguiente cima de este macizo, la Torre de Santa María o Torre Santa de Enol. Por estas dos montañas, la Peña Santa y la Torre Santa, este macizo se conoce asimismo como el de las Peñas Santas.

El macizo Oriental, también llamado de Ándara por estar en él el circo del mismo nombre, es el más modesto de los tres, tanto en alturas (su techo, la Morra de Lechugales, alcanza los 2.444 m de altitud) como en verticalidad.

Los Picos de Europa se encuentran situados dentro de la línea que, de oeste a este, ocupa la Cordillera Cantábrica. Abarcan una superficie más o menos rectangular de unos 20 kilómetros de Norte a Sur y aproximadamente 35 de Oeste a Este, lo que da unos 550 kilómetros cuadrados.

Tan modestos son en extensión como ricos en número de cimas y picos, contándose catorce por encima de los 2.600 metros, cuarenta de más de 2.500 metros, y prácticamente doscientos cincuenta que superan los 2.000 metros de altitud.

Los distintos macizos vienen definidos por los ríos que los escoltan y atraviesan. Así, el conjunto de los Picos de Europa está limitado por los ríos Sella y Dobra por el oeste y por el Deva por el este. Otros dos ríos, el Cares y el Duje, fueron los encargados de, en una labor de millones de años, esculpir los valles por los que hoy discurren y así dar forma a los tres macizos. El Cares separa El Cornión de los Urrieles y, más al este, el Duje separa éstos del macizo de Ándara.

Administrativamente, estas montañas están enclavadas en tres comunidades distintas, como son el Principado de Asturias, Cantabria y Castilla y León. Cabe destacar que la zona central de los Picos, los Urrieles, prácticamente equidista de las tres capitales de estas provincias, Oviedo, León y Santander, situándose siempre a unos 85-90 km de éstas. También es destacable el Pico Tesorero, en el macizo Central, por ser el punto donde limitan las tres provincias antes señaladas.





Mapa 1. Localización Picos de Europa

Los Picos de Europa están separados en tres macizos:

#### **Macizo Occidental y Cornión:**

Es el más extenso de los tres macizos y está limitado por los ríos Sella y Dobra al oeste y por el Cares al este. Administrativamente, se encuentra situado entre Asturias y León, concretamente en los concejos asturianos de Amieva, Cabrales, Cangas de Onís y Onís, y los leoneses de Sajambre y Valdeón.

Es muy importante destacar que este conjunto de montañas, donde también se encuentran los Lagos de Covadonga, así como el santuario del mismo nombre, integraron desde el año 1918 el primer Parque Nacional creado en España. Por aquel entonces fue llamado Parque Nacional de la Montaña de Covadonga, siendo renovado, ampliado y renombrado en 1995, recibiendo la denominación de Parque Nacional de los Picos de Europa. En este macizo se pueden distinguir distintas zonas que se detallarán de norte a sur.

- ◆ **Zona Norte:** La zona más septentrional del Cornión está adornada por los lagos de Covadonga a partir de donde, hacia el sur, se va ganando altura según se acercan los refugios de Vegarredonda (1.420 m) y de Vega de Ario (1.615 m). A más altura se encuentra el mirador de Ordiales, característico punto de este macizo y lugar donde se hallan los restos de Pedro Pidal. El refugio de Vegarredonda es un buen punto de paso para alcanzar la zona central y



occidental, mientras que el de Vega de Ario, también llamado Marqués de Villaviciosa en honor al conquistador del Naranjo, está en la zona más oriental del macizo. Desde este punto y también desde las vecinas cumbres del Jultayu y el Cuvicente se pueden contemplar unas espléndidas vistas del murallón del macizo Central. En estas dos cumbres, de en torno a los 2.000 m de altitud, también se puede ver, 1.500 metros más abajo, en el valle, el pueblo de Caín, punto intermedio de la ruta del Cares que, de sur a norte, parte de Posada de Valdeón y llega a Camarmeña, pero que es a partir de Caín donde ofrece sus más espectaculares vistas. Cabe destacar, entre el refugio de Vega de Ario y la cumbre del Jultayu, el Sistema del Jitu, sima de gran importancia que alcanza una profundidad de 1.135 m. Otras cimas a destacar en esta zona son, en su parte más septentrional, el Jascal (1.724 m) y Cabezo Lerosos (1.798 m). Yendo hacia el sur aparecen alturas más importantes y a partir del Cuvicente hacia el suroeste (en dirección al área de las Peñas Santas) aparecen montes como la Peña Blanca o la Robliza, ambas superando los 2.200 m.

- ◆ **Áreas de las Peñas Santas:** En torno al Jou Santo se encuentran las cimas más relevantes de este macizo, destacando sobre todas ellas la Peña Santa (2.596 m). La segunda en altura es la Torre Santa de Enol o Torre de Santa María (2.486 m), que pasa por ser la otra gran protagonista del Cornión, secundada al norte por la Aguja de Enol. Al oeste de la Torre de Santa María están las cinco Torres de Cebolleda, alcanzando una altura de 2.438 m. Al sur de la Torre Santa, superando la Horcada de Santa María (2.346 m), se hallan en alineación norte-sur la Torre de la Horcada, la Torre de Enmedio, la Torre de las Tres Marías y la Torre del Torco. Sólo la Forcadona (2.304 m) separa a la Torre del Torco de la inmensa muralla que de oeste a este forma la Peña Santa. Escoltándola se encuentran otras cimas de notable importancia, como la Aguja del Corpus Christi y la Aguja del Gato al suroeste, o la Aguja José de Prado, casi integrada en la imponente muralla sur del techo del Cornión. Al noreste del Jou Santo, y separada de la Torre de Santa María por el Jou de los Asturianos, se hallan el Pico los Asturianos, la Torre de la Canal Parda y los Traviesos.
- ◆ **Zona Central:** La forma natural de entrar en la zona central del Cornión, aquella previa al área de las Peñas Santas, es por Vegarredonda. La zona oriental de esta área está integrada por montes como el Cotalba (2.026 m), el Porru Llagu (1.926 m) o la Torre de los Tres Poyones (2.092 m, el más elevado). Mención especial merece el Porru Bolu (2.025 m), una mole granítica que, salvando las distancias, se asemeja al Picu Urriellu y que ofrece vías de gran dificultad para alcanzar su cumbre. También destacan, buscando ya las estribaciones de la Torre de Santa María, los Argaos, un conjunto de cimas con alineación norte-sur cuya mayor elevación es la más meridional (2.152 m).

### **Macizo Central o de los Urrieles:**

Situado entre los valles excavados por los ríos Cares y Duje se halla el Macizo Central, sin duda el más agreste y vertical de los Picos de Europa. Administrativamente es compartido por Asturias, Cantabria y León y posee las mayores alturas de los tres macizos, pues 38 de sus cimas rebasan los 2.500 m, estando catorce de ellas (curiosamente el mismo número de ochomiles que hay en el planeta) por encima de los 2.600 m. Sólo la Peña Santa, en el macizo Occidental, entraría en ese grupo de 38 montañas por encima de 2.500 m.

Si bien es menos extenso que el Cornión, el macizo de los Urrieles tiene más superficie de alta montaña que el anterior, coronada por el Torrecerredo con sus 2.650 m de altitud. Sin embargo, no es en ese punto donde se concentra la leyenda de este macizo en particular y de los Picos de Europa en general. Para encontrarlo hay que dirigirse al este, al corazón de los Urrieles, hacia el Naranjo de Bulnes o Picu Urriellu, auténtico símbolo de la montaña asturiana y lugar donde se han escrito, desde su conquista en 1905, las más bellas páginas del alpinismo español.

Sirvan como ejemplos la apertura de la primera vía en su cara oeste, 550 m de verticalidad caliza, por Alberto Rabadá y Ernesto Navarro en 1962, o la vía «Sueños de Invierno», para cuya consecución José Luis García Gallego y Miguel Ángel Díez Vives estuvieron colgados de dicha pared durante 69 días de forma ininterrumpida.

Al igual que el Cornión, el macizo Central se puede dividir en distintas zonas para un análisis más sencillo y comprensible.

- **Grupo del Picu Urriellu:** Los límites de este espectacular conjunto de cumbres los podemos situar entre el Collado de Santa Ana por el sur y la Peña Castil en su parte septentrional. Comenzando por el sur destacan las Torres del Tiro Navarro (2.602 m), conjunto de tres cumbres, la más alta de las cuales es la única que supera los 2.600 m. Más hacia el norte, a través de la Horcada del Infanzón (2.482 m) se encuentran los Campanarios, otra cumbre triple cuya máxima altura alcanza los 2.572 m. Al este de este conjunto y a través del Jou del Infanzón se halla la Torre de los Tiros de Santiago, y algo más al norte, el Cuchallón de Villasobrada (2.416 m).

El Naranjo de Bulnes da forma, junto con las montañas de su entorno, el Jou tras el Picu, a un círculo de montañas que deja en el interior un hoyo tan espectacular como profundo. Empezando por el norte y siguiendo el sentido de las agujas del reloj, aparecen la Torre del Carnizoso (2.332 m), la Torre del Oso (2.461 m), el Risco Víctor y, a través de la llamada falsa Collada Bonita, la Aguja de los Martínez (2.422 m), desde donde se desciende hacia la Collada Bonita (2.382 m), lugar privilegiado para observar la cara sur del Picu. Siguiendo hacia el sur aparece la Torre de las Colladetas (2.456 m) y a continuación la Morra, cumbre bicéfala que tiene una altura máxima de 2.554 m, lo que le supone ser la cumbre más alta de todas las que rodean, junto con el Naranjo, el Jou tras el Picu. La zona oeste del Jou tras el Picu está cubierto por los Tiros de la Torca (2.386 m), antesala por el sur del Picu Urriellu (2.519 m), del que parte la Canal de la Celada hacia la Vega de Urriellu.

Al este de este conjunto sólo quedaría la Peña Castil (2.444 m), imponente pirámide que marca el fin, por el norte, de las grandes alturas de los Urrieles.

- **Grupo de Torrecerredo:** Geográficamente, este sector se encuentra al oeste del Picu Urriellu y limita más al oeste con el río Cares. De norte a sur, comienza con el Murallón de Amuesa que rápidamente va ganando altura hasta configurar las primeras cumbres, como son los Cuetos del Trave (2.253 m, el más alto) y, tras sobrepasar la Collada del Agua, el Pico de Dobresengros (2.395 m). Con el mismo nombre fue bautizada la Canal de Dobresengros, vía que parte de las inmediaciones de Caín y que accede, tras salvar un desnivel de 2000 metros, a las cumbres más altas de esta área.

Al sur del Pico de Dobresengros aparece, imponente, el conjunto de Cabrones. Primero las agujas de Cabrones (2.474 m) y después el Pico de los Cabrones (2.553 m), bella cumbre de estilizada silueta que, hacia el este, cobija al Jou de los Cabrones, zona especialmente árida y lugar donde se encuentran el Refugio José Ramón Lueje (2.035 m) y el Sistema del Trave, un conjunto de tres simas que, con sus 1.441 m de profundidad, es el más importante de Picos.

Sin casi descanso se llega al símbolo de esta zona, el Torrecerredo (2.650 m), techo de los Urrieles y el punto más elevado en muchos cientos de kilómetros a la redonda. Es además un privilegiado lugar para observar el macizo de las Peñas Santas.

El Torrecerredo está escoltado por dos agujas de nombres singulares, pues de sus paredes se desprenden el Risco Saint Saud (2.575 m) y, ligeramente más abajo, la Torre de Labrouche (2.525 m). Estas cumbres llevan el nombre de dos personajes ilustres de los Picos de Europa, el Conde de Saint Saud y Paul Labrouche, muchas veces compañeros y descubridores, durante finales del siglo XIX, de muchos de los secretos de estas montañas.

Siguiendo hacia el sur, pegada a Torrecerredo, está la Torre Bermeja (2.606 m) y, tras pasar la collada Bermeja (2.485 m), la Torre Coello (2.584 m). Girando hacia el este y posteriormente al norte, se encuentra el Tiro del Oso (2.576 m) y tras superar la Horcada de Don Carlos (2.418 m), el Pico de Boada (2.523 m). Finalmente, la Torre de la Párdida (2.596 m), cima que ofrece espectaculares vistas tanto a la cara oeste del Naranjo de Bulnes como a Torrecerredo y, más allá, al Cornión.

Desde la Torre de la Párdida en dirección norte se encuentra el Neverón de Urriellu (2.559 m), otro privilegiado balcón desde el que admirar la cara oeste del Naranjo, y el Diente de Urriellu. Más al norte, y tras atravesar la Horcada Arenera, surge el conjunto de Los Albos. En este grupo de alturas destacan el Neverón Albo (2.442 m), el Cueto Albo (2.414 m), el Pico Albo (2.442 m) y las tres Torres Areneras (2.445 m, la más alta). Desde los Albos, continuando hacia el norte, se recorre la Canal de Camburero y, posteriormente, la de Balcosín hasta llegar al pueblo de Bulnes.

### **Macizo Oriental o Ándara**

Como ya se señaló anteriormente, el macizo de Ándara es el menos extenso de los tres y también el menos pródigo en alturas. Su principal eje se extiende de suroeste a noreste, dividiéndose en dos vertientes en el punto donde se concentran sus mayores alturas, en torno al Circo de Ándara. Este macizo está escoltado por los ríos Duje al oeste y Deva al este y administrativamente se encuentra situado entre Asturias y Cantabria.

La primera alineación de montañas que se observa por el sur son las Cumbres Avenas. La cima más meridional de este conjunto es el Castro Cogollos (1.692 m), después está el pico del Buey (1.870 m), el Joracón de la Miel (1.902 m), el pico de la Canal Arenosa (1.882 m) y el pico del Corvo (1.878 m).

A través del collado de Cámara se accede al verdadero núcleo del macizo Oriental. Siguiendo la alineación suroeste-noreste aparecen en primer lugar los Picos de Cámara (2.050 m), seguidos del Pico Pozán (2.188 m), también conocido como el Jiso, cuya arista sureste conforma el itinerario de escalada más importante del macizo de Ándara.

Siguiendo hacia el norte ya aparecen alturas relevantes, como el Prao Cortés (2.288 m) y el Pico Cortés (2.373 m). También el Cueto la Encina (2.193 m), que da paso a la Morra de Lechugales, máxima altura de este macizo con sus 2.444 m de altitud.

Más al norte se encuentran los Picos del Jierru (2.422 m) y la Pica del Jierru (2.421 m), también conocida como del Evangelista o Tiro de la Infanta. En este punto se produce una bifurcación, que hacia el norte va al Pico Valdominguero (2.265 m), las Malatas y el Cueto la Vezada, que van a dar, hacia el oeste a las Vegas de Sotres.

Siguiendo del Pico Valdominguero hacia el norte están las Picas del Jou sin Tierre (2.159 m la más alta de las dos), el Cueto Tejáu (2.129 m), el Picu Boro, el Cueto los Clabrerros y, finalmente, la Pica de Fuente Soles, que va a dar al Jitu de Escarandi, límite septentrional del macizo de Ándara.

Desde el Pico Valdominguero hacia el noreste existen otras cimas, como son el Pico Soriano (2.161 m) y los Cuetos de los Senderos y de la Ramazosa (ambos en torno a los 1.900 m de altitud), en las inmediaciones del refugio del Casetón de Ándara. Al otro lado del refugio se eleva el Pico del Macondú, de 1.999 m.

Destacables son también las cumbres que se encuentran al este de la Morra de Lechugales, como son la Silla del Caballo Cimero (2.436 m) y al sur de ésta, la Tabla del Pino (2.154 m).

Desde la Pica del Jierru se extiende un cordal hacia el noroeste que recorre cumbres como el Pico del Grajal de Arriba (2.349 m), el Pico de Grajal de Abajo (2.248 m), el Castillo del Grajal (2.091 m), la Rasa de la Inagotable (2.284 m) y el Cuetu la Junciana (2.267 m), también conocido como del Diablo.

Al este de la Junciana se eleva el Pico del Sagrado Corazón, de 2.214 m y con gran significación, pues desde el último año del siglo XIX se celebra, por la gente del lugar, una ceremonia en su cumbre. Desde esta cima en dirección este, a través de la Horcada Jonfría (1.988 m), se encuentran cimas como el Pico de la Jonfría (2.067 m), el Castillín (2.042 m), el Alto de los Novillos (2.033 m) o, ya en el extremo oriental, la Peña del Roblo (1.775 m).

Tomando como referencia el Pico del Sagrado Corazón, se elevan hacia el norte otras alturas como el Pico de Samelar (2.227 m), el Canto de la Concha (2.093 m), el Alto de las Verdianas (2.024 m), y ya por debajo de los dos mil metros, las Becerreras, el Cueto de las Becerreras y los Columbros. Desde el Alto de las Verdianas y a través del Collado de la Llaguna (1.948 m) se alzan, en el extremo oriental del macizo de Ándara, cumbres como el Pico de las Agudinas, de 1.976 m de altitud. Las siguientes cumbres (el Pico del Acero, el Pico de la Tarabillera, el Pico Paña, el Cueto de la Llosa y el Ciruenzo Mayor) van perdiendo altura progresivamente hasta rondar los 1300 m y llegar al lugar donde, por el este, terminan los Picos de Europa.

## FAUNA Y FLORA

De la fauna presente en los Picos de Europa destaca el rebeco (*Rupicapra rupicapra parva*). Su presencia en las zonas más elevadas de los macizos resulta tan espectacular como sorprendente es su agilidad en un terreno tan difícil, pues es el único que osa aventurarse en los Picos hasta sus zonas más altas.

En lugares más accesibles hay una mayor variedad de especies, como el corzo, el ciervo, el jabalí, el zorro, el oso o el lobo. En los ríos, la nutria, el mirlo acuático, el martín pescador, el salmón atlántico y la trucha. Y sobre todo al peculiar urogallo, que aunque su presencia es mayor en la Cordillera Cantábrica, aquí también se puede ver y escuchar su canto. El urogallo habita en los bosques, donde convive con el pito negro (*Dryocopus martius*), la perdiz, el gato montés, el lirón, la ardilla y la gineta.

Entre las más de 100 variedades de aves que se pueden encontrar en el parque natural, destacan las grandes rapaces, como el águila real, el águila culebrera, el alimoche, el buitre leonado y el quebrantahuesos. También habitan la chova piquirroja, la chova piquigualda y el cuervo. Y se puede observar el vuelo del acentor, la bisbita y el gorrión alpino.

La escasa distancia de los Picos de Europa a la costa, de aproximadamente 30 kilómetros, permite que en ellos se desarrollen especies vegetales tanto atlánticas como mediterráneas. La vegetación presente en los Picos se puede diferenciar según la altura a la que se encuentra. Así se pueden señalar las áreas dominadas por la encina, el roble y el haya.



**Imagen 1. Foto del Lago Ercina. Al Fondo Peñasanta de Enol y Peñasanta de Castilla**

## 2. ANÁLISIS DE RIESGO DEL PARQUE NACIONAL PICOS DE EUROPA

Picos de Europa, es un Parque Nacional de relevada importancia. Es un gran riesgo, por su afluencia al Hospital de Oriente de Asturias, ya que es una Zona de Alta Montaña, en la que a parte de considerar el riesgo medioambiental que esto conlleva, tiene mucha actividad humana.

Durante las épocas de verano, aumenta la la actividad de visitas humanas, el Helicóptero del Principado de Asturias, puede llegar a realizar entre tres y cuatro salidas al día, y dependiendo de su gravedad se dirijan al Hospital de Oriente de Asturias o al Hospital Universitario Central de Asturias.

Se ha de tener en cuenta para la posterior realización de un Plan de Emergencia Exterior.

### 2.1 CLIMATOLOGÍA. TORMENTAS Y PRECIPITACIONES TORRENCIALES

El clima de Asturias se corresponde con el establecido para el dominio oceánico, con precipitaciones abundantes todo el año, y está condicionado principalmente por su situación latitudinal, la influencia atemperadora del mar y las condiciones topográficas. Dentro del conjunto de la cornisa cantábrica, Asturias presenta, a igualdad de altitud, valores anuales de precipitación menores que Galicia y País Vasco. Sin embargo, la distribución de esa precipitación a lo largo del año es intermedia entre la regularidad que se produce en este último y la mayor estacionalidad que se da en Galicia.

La región asturiana se encuentra afectada por interacción de las masa de aire polares provenientes del sur, que generan varios tipos de situaciones:

- Las masas de aire polares provenientes del norte y del Noroeste ascienden al chocar con el relieve asturiano, provocando la condensación y precipitación del vapor de agua que cargan. En el descenso por la vertiente leonesa de la cordillera, el aire pierde gran parte de su humedad y se calienta.
- Las masas de aire provenientes del Sur y Sureste descargan su humedad en la vertiente leonesa de la cordillera y se secan al descender por la vertiente asturiana.
- Las masas de aire provenientes del Oeste y Suroeste descargan precipitaciones al encontrarse con los relieves más importantes del occidente y del sur de la región, resecaándose en cualquier caso en su recorrido hacia el este desde Galicia.
- Las masas de aire provenientes del Este y Noreste, procedentes de centroeuropa, suelen descargar precipitaciones sólo en la alta montaña dando un clima suave en el resto de la región.

Las tormentas en montaña son fenómenos meteorológicos son tan impresionantes y temibles: La rapidez con la que se forman y su inusitada violencia pueden poner en serios aprietos a cualquier persona que sea sorprendida por ellas, sin posibilidad de cobijo.

En los barrancos, se produce en cuestión de segundos riadas que arrastran todo a su paso, incluyendo a los indefensos barranquistas que no han podido salir a tiempo del cauce. Las consecuencias en estos casos suelen ser casi siempre mortales, sea por ahogamiento o por lesiones traumáticas.

Los escaladores, deben luchar contra el viento, el granizo, el brusco descenso de las temperaturas y las cascadas de agua y piedras que caen desde la cima. En el mejor de los casos, la roca mojada se hace resbaladiza y aumenta la dificultad de la ascensión o la retirada.

Los aficionados a los deportes aéreos, tales como el parapente o el ala delta, pueden desplomarse al verse desequilibrados sus aparatos por las fuertes turbulencias, o bien ser arrastrados hacia las alturas por las corrientes de aire ascendente que acompañan a todas las tormentas, con el consiguiente riesgo de morir por hipoxia o por frío. Y finalmente, siempre está la posibilidad de ser alcanzado por un rayo.

Sabiendo cómo se producen las señales, a las que debemos estar atentos, sabremos donde y como refugiarnos, para poder protegernos de esta increíble y potencialmente peligrosa descarga de energía.

#### SEÑALES DE ALARMA

- Aproximación de nubes oscuras, muy altas y planas en su parte superior (nubes en yunque).
- Sentir cosquilleo en la piel.
- El pelo se eriza.
- Los objetos metálicos emiten zumbidos.
- Aparece luminiscencia en los objetos puntiagudos (fuego de San Telmo).
- Existe riesgo, en cualquier tormenta eléctrica, en la que hay menos de diez segundos entre relámpago y trueno.

## 2.2 RIESGO DE NEVADA. ALUDES

Salm (1983) define el término alud como el conjunto de procesos que caracteriza el movimiento de una masa de nieve que se inicia en una zona de salida, se desliza por una ierta zona de tránsito y se detiene en una zona de depósito.

Los aludes representan uno de los desastres naturales más frecuentes en las regiones montañosas con climas templados y árticos, en donde las precipitaciones en forma de nieve son importantes.

Los sistemas montañosos españoles que más frecuentemente sufren aludes son los Pirineos, la cordillera Cantábrica, Sierra Nevada y Sierra de Gredos. En los Pirineos y en Los Picos de Europa se produjeron, entre los años 1970 y 1999, el mayor número de víctimas mortales.

Los factores desencadenantes de aludes se pueden dividir en dos grandes grupos: naturales (pérdida local de cohesión, insolación, viento etc...) y artificiales (aludes producidos por el paso de esquiadores y montañeros entre otros). Pero además de estos factores desencadenantes directos, existen otros factores indirectos relacionados con la estabilidad de la nieve que también intervienen en el desarrollo de avalanchas: los factores meteorológicos y las características de la zona de salida.

Los factores meteorológicos intervienen en la acumulación de nieve, destacando fundamentalmente la precipitación, el viento y la temperatura.

Los aludes pueden ser de dos tipos:

Las coladas ó avalanchas de nieve suelta: se forman sobre nieve con baja o nula cohesión interna que inician su movimiento en zonas con fuerte pendiente y discurren a gran velocidad. La zona de salida suele ser superficial y puntual en relación con resaltes o salientes rocosos, involucrado un pequeño volumen inicial de nieve que al depositarse suele adoptar una geometría triangular.

Los aludes de placa: se producen cuando la nieve presenta buena cohesión. En estos aludes se pone en movimiento de forma simultánea toda la superficie de nieve dando una inestabilidad a lo largo de toda la ladera. La zona de rotura de coronación suele ser lineal, adoptando un trazado perpendicular a la línea de la máxima pendiente. Tiene una geometría rectangular.

Los aludes en Asturias tienen lugar en la parte alta de la Cordillera Cantábrica en donde la acumulación de nieve puede llegar a ser importante durante el periodo invernal.

La combinación del mapa de elementos amenazados con el modelo de susceptibilidad descrito, da la distribución del riesgo por aludes existente en la región asturiana. De entre las zonas susceptibles a sufrir problemas derivados de la actividad de los aludes destacan, tanto por su número como su importancia en cuanto a riesgo, todas las zonas de montaña de la región occidental asturiana.

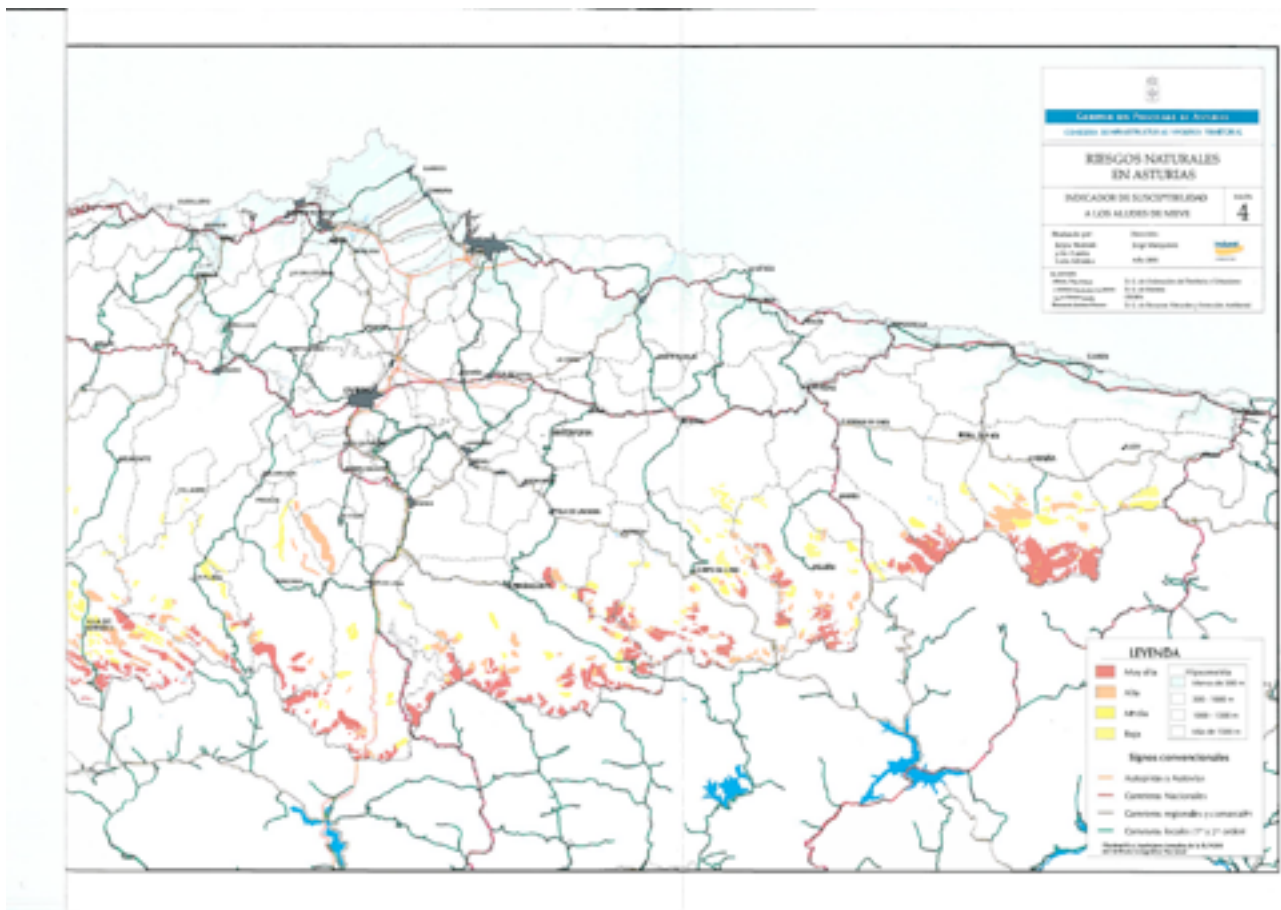
En el oriente Asturiano, a pesar de albergar las zonas con cotas más elevadas, la escasez de infraestructuras y de núcleos de población importantes convierte a este sector oriental en menos riesgo. A pesar de ello, existen algunas zonas del concejo de Cabrales y Peñamellera Baja con indicadores altos de riesgo de Aludes. se recomienda evitar o extremar las precauciones a la hora de realizar cualquier actividad que implique internarse por las rutas de alta montaña y se desaconseja incluso acceder a las zonas más transitadas.

Debido a la gran acumulación de nieve en los tres macizos de los Picos de Europa, occidental, central y oriental, entraña especial peligro los trayectos que se realicen por encima de los 1.600 metros.



Entre los puntos señalados como especialmente peligrosos, en el Macizo Occidental se encuentran las rutas desde Vegarredonda hacia Collado la Fragua-Jou Santo y hacia Fuente Prieta; desde Ario hacia la zona alta de las canales que bajan al Cares; travesías entre Ario y Vegarredonda; accesos a Vega Huerta desde el Frade, Fuente Prieta y Mesones; canales de Ozanla y del Texeu, El Burro, Capozo, Mesones, La Jerrera y, en general, toda la parte alta de los canales que bajan al Cares, así como los accesos a la Bermeja por la Travesía de Urden, Travesía de Los Verdes y entorno de Los Movedizos.

En el Macizo Central las zonas más peligrosas son los accesos a los refugios de Urriellu, Jou de los Cabrones, Collado Hermoso y Cabaña Verónica, incluyendo las travesías de enlace entre todos ellos; el recorrido entre La Horcadina de Covarrobres y el Chalet Real; todas las canales que bajan al Cares y al Valle de Valdeón; Valle de las Moñetas, Canal de Vidrio y todos los accesos al macizo desde la Estación Superior del Teleférico. Debido a la persistencia de nevadas y fuertes lluvias se alerta también del riesgo de desprendimientos en la Ruta del Cares, en la que se han registrado hundimientos.



Mapa 2. Análisis de Riesgo de Aludes

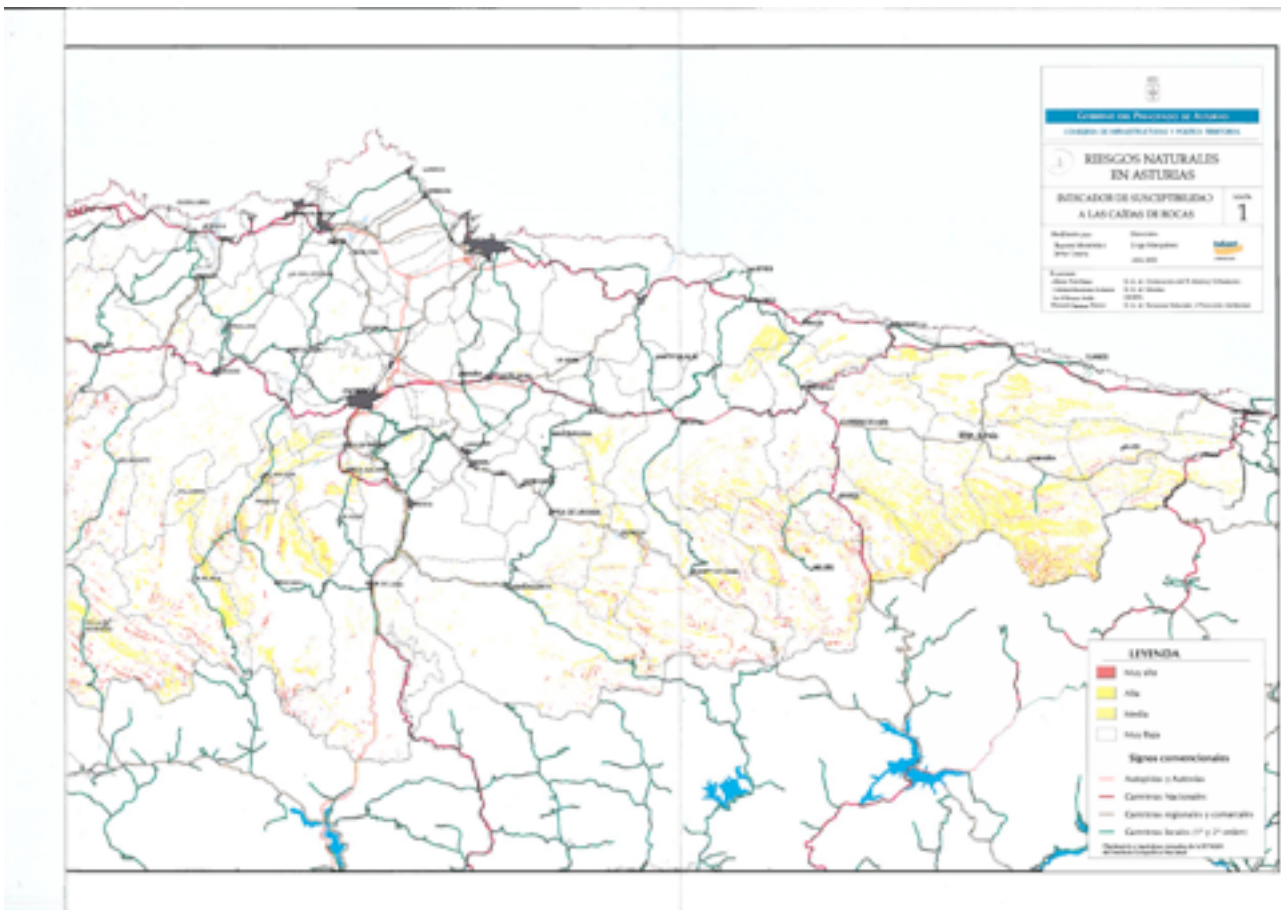
### 2.3 DESPRENDIMIENTOS DE ROCAS

Representa un fenómeno de inestabilidad muy frecuente en todas las áreas montañosas, constituyendo el proceso principal en la evolución de las laderas rocosas.

La evidencia más clara de actividad de caídas de rocas en una ladera es la presencia de depósitos de clastos desprovistos de vegetación y acumulados al pie de los escarpes rocosos.

Los factores desencadenantes de los desprendimientos de roca son variados aunque, de acuerdo con números trabajo de investigación, los factores climáticos aparecen como lo más importantes, de entre éstos, la formación de hielo en las grietas de los macizos rocosos y los sucesivos ciclos de hielo- deshielo son considerados uno de los agentes principales en el ensanchamiento de las grietas con la posterior liberación de fragmentos rocosos.

Otros agentes climáticos son las precipitaciones en forma de lluvia y los episodios de tormenta o la humedad en los macizos rocosos. También pueden ser factores desencadenantes en el ensachamiento de las grietas por el crecimiento de raíces o la creación de escarpes rocosos artificiales relacionado con obras e infraestructuras, aunque su incidencia es mas local de modo que a escala regional los factores climáticos pueden considerarse como los más importantes.



Mapa 3. Análisis de Riesgo de desprendimiento de rocas en alta montaña

## 2.4 ACCIDENTES DE SENDERISMO Y RUTAS DE ALTA MONTAÑA

El senderismo, una especialidad del montañismo, es una actividad deportiva no competitiva que se realiza sobre caminos balizados y homologados por el organismo competente de cada país.

Busca acercar a las personas al medio natural y al conocimiento de la zona a través del patrimonio y los elementos etnográficos y culturales tradicionales, utilizando preferentemente el sistema tradicional de vías de comunicación,<sup>1</sup> tales como cañadas reales, caminos vecinales y senderos.

Esta actividad (también llamada hiking), constituye una simbiosis entre deporte, cultura y medio ambiente.

Los accidentes pueden tener diferentes causas:

1. El primero de los “malos hábitos” es la dramática confusión entre dificultad y exposición al peligro, que tienen el 99% de los senderistas: “esto no es muy difícil, entonces no es peligroso. Puedo hacerlo y llevar a mis amigos o a los niños”. Un itinerario, aunque sea escarpado, no tiene por que ser difícil técnicamente, pues entonces sería escalada. La escalada es una actividad muy técnica, pero finalmente poco peligrosa, salvo en ciertas vías con roca inestable o en elevada altitud. Se puede decir que con los métodos de seguro modernos, una escalada difícil y abrupta comporta menos riesgos, puesto que la caída (prevista y aceptada) está perfectamente asegurada y exenta de golpes. Hay que destacar que los dos tercios de los accidentes de alpinismo ocurren también en los recorridos catalogados como fáciles y poco difíciles.

2. El segundo de los malos hábitos es la confusión entre necesidad de asegurarse y la ayuda a la progresión por algunos elementos in situ. Un ejemplo: los famosos “cables” (¡en ocasiones viejas cuerdas fijas!), situadas para asegurar un paso, no tienen otro efecto que el de incitar a las personas a introducirse en pasos arriesgados, creyendo que no necesitan encordarse o asegurarse. El caso de la Vía de los Cables en Chamechaude, que ha conocido una verdadera hecatombe, es edificante. El cable cuelga en una chimenea vertical en lo alto de un corredor muy abrupto. De hecho, se trata de un paso de escalada III si se sabe separar las piernas sobre los bordes de la chimenea, pero los senderistas se ayudan únicamente de la fuerza de sus brazos. Nos encontramos, por tanto, en una situación surrealista: personas que no poseen una técnica básica en escalada se encuentran sin ningún seguro en un paso, que mal afrontado, puede resultar muy peligroso.

3. El conocimiento del material y de su utilización es muy superficial. Muchos senderistas o montañeros añaden cierto esnobismo al no llevar cuerda “por que no es un itinerario difícil”, pero raramente saben utilizarla. Nunca se lleva un arnés, mosquetones o descendedores. Ningún medio eficaz en pasos del tipo Vía de los Cables en Chamechaude.

4. Muchos senderistas se conforman con el mapa o se confían a una baliza o un panel informativo. Pero ninguno de estos elementos proporcionan detalles sobre posibles peligros, ni sobre el material que podemos necesitar. Desgraciadamente, las topoguías utilizan muchas veces un sistema de acotaciones superficiales (por ejemplo de 1 a 3), que manifiesta esa famosa confusión entre dificultad y exposición. En escalada, las acotaciones sirven únicamente para precisar la dificultad. Los peligros concretos (roquedo en mala condición, etc) y el material son objeto de un comentario detallado. Definir un itinerario de senderismo deportivo se revela insuficiente y puede ser peligroso. Algunos responsables de comunidades, ayuntamientos o parques proclaman hoy la necesidad de un mapa, tras consultar con los editores, donde se mencionen de una manera mas profunda la naturaleza de los peligros, que pueden afectar a senderistas o practicantes de montañismo, con consejos sobre el material necesario, etc Es

bueno, además, verificar la actualización de las topo-guías, pues algunos editores poco escrupulosos reeditan sin modificaciones algunas ediciones de hace treinta años.

5. El error en el itinerario, consecuencia de la utilización del mapa ( o del instinto) es responsable de muchas intervenciones de los servicios de socorro. En terreno escarpado difícilmente se encontrará la forma de rodear un paso con un mapa. Personalmente asistí a la caída mortal de un joven montañero, al confundir su grupo uno de los pasos y aventurarse por una barrera rocosa. Se encontraban desviados 100 metros a la izquierda, debido a una mala lectura del mapa. Se puede argumentar que, generalmente, estos pasos están señalados. Pero es preciso saber donde encontrar esas marcas, que cualquier topo-guía solo menciona.

6. Se puede añadir a la lista negra de peligros la presencia ocasional de la nieve, que nunca detiene a quienes están empeñados en alcanzar su objetivo a toda costa. Aquí se añaden peligros propios del alpinismo. Como recuerdan los investigadores del CCSM: "En montaña, el riesgo cero no existe y nadie está a salvo de un error o de la fatalidad". Sin embargo, como señala Georges Bernard, en los cursos de iniciación del CAF " la mayor parte de los senderistas no saben marchar sobre la nieve, ni realizar autodetención en un deslizamiento". Añadiría que muchos no saben estimar el estado de la nieve en la montaña, no se informan y no tienen el material necesario. Ni siquiera imaginan las utilidades de un piolet... Los senderistas, al igual que los alpinistas, tienen necesidad de realizar un esfuerzo de formación e información necesarios para reducir los riesgos al mínimo posible, de tal manera que no se pueda reprochar a los políticos, que ordenan el territorio excepcional que ellos gestionan al nivel de la llanura.

**Senda del Cares**, paseo de alto riesgo ( 26-8-2.001). La gran popularidad de la garganta del Cares y la aparente sencillez de la senda que la recorre han convertido esta cicatriz de los Picos de Europa en el «punto negro» de la montaña asturiana. En lo que va de año tres personas han perdido la vida en la ruta de doce kilómetros que comunica la localidad cabraliega de Poncebos con la leonesa de Caín (aunque el sendero original continúa hasta Posada de Valdeón). Tanto la Guardia Civil como el CEISPA recomiendan a los excursionistas que van a hacer la ruta del Cares que tengan en cuenta que se trata de una senda situada en zona de alta montaña y que antes de emprender camino tomen todas las medidas de seguridad oportunas. Las peculiaridades orográficas, una preparación física insuficiente y, sobre todo, un equipamiento inadecuado, son los motivos de la mayoría de los accidentes. Unos 200.000 excursionistas caminan cada año durante las aproximadamente cuatro horas necesarias para llegar de Caín a Poncebos sin perder de vista el río Cares. El grupo de rescate del CEISPA ha realizado este año nueve intervenciones en la garganta y en todas ellas ha precisado del helicóptero para desplazarse con urgencia a la zona. Las estadísticas de este equipo de salvamento dicen que un 70 por ciento de los accidentes mortales que se producen en la montaña asturiana a lo largo del año tiene lugar en la senda del Cares. El verano es la estación en la que se registra mayor número de accidentes. Son muy habituales entre los senderistas los conocidos como «golpes» de calor. El cuadro clínico es similar a la hipertermia, favorecida por una temperatura elevada del ambiente, que sumada al desgaste físico y la deshidratación puede ser mortal. Los golpes de calor provocan efectos a largo plazo en los pacientes muy difíciles de prever y, en algunos casos, irreversibles. El perfil del excursionista atendido en el Cares es, según los equipos de rescate, el de una persona con baja forma física, habitualmente entrada en kilos y que va vestida y/o calzada de forma inadecuada. Los rescatadores inciden en que el calzado es lo más importante ya que el suelo de toda la senda está repleto de piedras sueltas. Además, la roca caliza que hay en los Picos de Europa se comporta como papel de lija cuando está seca, pero mojada es muy resbaladiza. Son frecuentes los accidentes con fractura de piernas por resbalones o caídas debidos a un calzado deficiente. De hecho, lo más habitual es que los equipos de rescate atiendan a personas heridas en la misma senda porque se hayan caído. Son menos frecuentes los casos de excursionistas que se

despeñan y se caen al río, que a veces corre unos 200 metros más abajo del camino en una caída vertical. «Ha habido diversas caídas al río y muchas han sido de personas que se disponían a sacar una fotografía», aseguró uno de los rescatadores.

En una zona determinada de la garganta la senda se bifurca y, a medida que avanzan, los dos caminos comienzan a distanciarse en altura. Los rescatadores han certificado casos de excursionistas que van juntos y deciden separarse para probar ambas rutas. Cuando se dan cuenta de la diferencia de altitud, los que van por el camino bajo tratan de trepar por la roca para volver a la senda original y no son pocos los que se accidentan. De la ruta del Cares salen varias canales que recorren verticalmente los fuertes desplomes de los dos macizos (central y occidental) que separa la senda. Excursionistas inexpertos tratan de trepar por ellos y algunos han resultado heridos. La garganta del Cares es un corte vertical en la montaña, por lo que es frecuente el desprendimiento de piedras. Una de ellas causó la muerte a una joven el pasado mes de junio. La roca la golpeó brutalmente en la cabeza y le provocó un severo traumatismo craneoencefálico que le causó la muerte. Los vientos que soplan en la ruta convierten la pequeña grieta excavada por el río en un tubo de ventilación en el que hay poca capacidad de maniobra. Los pilotos del CEISPA tienen localizados varios puntos para aterrizar, pero no siempre es fácil alcanzarlos. La dificultad aumenta en los días de calor, ya que la densidad del aire disminuye y la sustentación del rotor es mucho peor. La garganta del Cares se levanta a unos 200 metros del nivel del mar, pero el calor en esta zona sitúa al helicóptero en las mismas circunstancias que si volase a 2.000 metros del suelo. En muchas ocasiones, para lograr una posición determinada, el piloto debe realizar la misma maniobra varias veces, hasta que los factores meteorológicos le permiten conseguirlo. Los 25 minutos de viaje del helicóptero desde la base de La Morgal hasta la senda del Cares en algunas ocasiones resultan baldíos. Los acompañantes de un herido suelen emplearse a fondo en evacuarlo cuanto antes, aunque ya hayan avisado a los equipos de emergencia. Los rescatadores aseguran que es «una reacción natural tratar de sacar a un herido de la zona en la que se ha accidentado».

Otras veces los miembros de los equipos de salvamento se ven obligados a realizar tareas más allá de sus competencias. Fue el caso de la evacuación del último senderista fallecido en la garganta del Cares, Juan José Martínez García, de 63 años, un reputado catedrático de Ingeniería Aeronáutica de Madrid, colaborador de la NASA, que había sido profesor del astronauta español Pedro Duque. Falleció de una insuficiencia cardíaca mientras cubría el trayecto en compañía de su hija. Cuando llegaron los socorristas, se encontraron con una situación dramática: nada podían hacer ya por el profesor cántabro.

La falta de información y de preparación física es la principal causa de accidentes en las zonas de montaña de la comarca oriental del Principado. Al menos así se desprende de los informes de la Guardia Civil de Montaña. Unos datos que además, indican que es la ruta del Cares, dentro de los Picos de Europa, el lugar que mayor índice de incidencias registra y es más «conflictivo», especialmente durante el verano. Y es que además esta es una de las sendas de mayor peligrosidad para los caminantes.

Esto es así, explican en el Instituto Armado, por dos causas. Una, el vacío existente en la ladera de esta ruta. Otra, la «inestabilidad» de las piedras en esta zona. Algo que genera «constantes desprendimientos» en esta senda que pueden acabar «afectando a las personas que transcurren por ella».

Precisamente en esta senda se producía un accidente hace menos de 15 días, cuando una mujer caía hasta el río Cares después de sufrir un golpe de calor. Esta última afección, señala la Guardia Civil, es una de las causas principales que generan la intervención de los equipos de rescate.

Junto a los golpes de calor, las contusiones, esguinces y toda clase de percances físicos que «impiden seguir avanzando en la práctica del montañismo y senderismo» centran durante el verano la actividad de los agentes en las diferentes zonas montañosas, principalmente los Picos de Europa, de la comarca oriental. Un parque nacional por el que pasan miles de personas, que en ocasiones carecen del material específico para practicar el senderismo.

Otra de las causas que la Guardia Civil destaca dentro de los factores que ocasionan accidentes en las áreas de montaña del Oriente del Principado.

En el invierno, cambian las tornas y la mayoría de las asistencias de Guardia Civil, que cuenta desde 1982 con un equipo de Montaña (GREIM) en Cangas de Onís, consisten en la búsqueda de personas desaparecidas.

## **Intervenciones**

En lo que va de año, el Servicio de Montaña de la Guardia Civil ha llevado a cabo un total de 99 intervenciones, con un balance de 14 fallecidos, 46 heridos y 147 ilesos en el ámbito geográfico que abarca la Comandancia de Gijón. Es decir, los municipios de Piloña, Parres, Cangas de Onís, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja, Amieva, Ponga, Cabrales, Gozón, Campo de Caso y Laviana.

De todas esas actuaciones, el equipo de Cangas de Onís ha desarrollado desde enero cinco asistencias, con dos fallecidos, cuatro heridos y cinco ilesos.

Ahora, con el inicio del verano, se incrementa notablemente el volumen de actividad de los agentes destinados a la montaña. En ese sentido, se prevé la ampliación de la dotación, que el resto del año se mantiene en 10 personas.

Sólo en los meses de verano -junio, julio, agosto y septiembre- los agentes de montaña realizaron 41 intervenciones, 17 de ellas a cargo del equipo de Cangas. Durante el periodo estival de 2004, hubo cinco fallecidos, 15 heridos y 42 ilesos. De estos casos, la sección canguesa intervino en 17, con un resultado de ningún fallecido, ocho heridos y 23 ilesos. Así, en el verano se triplican las incidencias a las que acude este grupo cangués.

La recién iniciada campaña veraniega no ha comenzado con buenos augurios. El mismo día en el que resultaba herida la mujer irlandesa que cayó al Cares, fallecía un montañero al despeñarse por el pico Torrecerredo, también en el Parque Nacional de los Picos de Europa. Para llevar a cabo su actividad, los agentes cuentan, además del material específico puntero, tanto de comunicación como de rescate, con vehículos todoterreno adecuados, con el apoyo de perros y el helicóptero de la Guardia Civil, con sede en La Morgal. Su trabajo se centra en prestar auxilios a las personas accidentadas, perdidas o aisladas en zonas de montaña o en lugares de difícil acceso, como edificios, acantilados, chimeneas, cuevas. En general, tienen encomendada cualquier labor en zonas que por su dificultad orográfica o climatológica requieran de una preparación física y técnica, así como el empleo de medios específicos.

## **Recomendaciones**

Las recomendaciones que la Guardia Civil realiza a quienes se decidan a disfrutar de un día en plena naturaleza son fáciles de seguir, aunque no siempre quien opta por recorrer alguna de las sendas o rutas de alta montaña las siguen.

Beber abundantes líquidos para contrarrestar los efectos del calor y evitar la deshidratación es uno de esos consejos. También recuerda la necesidad de llevar calzado y ropa adecuada, sin olvidar una protección solar adecuada: gafas de sol y una protección para la cabeza. Y en cuanto a los zapatos, se indica la idoneidad de no estrenar calzado cuando se va a caminar por zonas como los Picos de Europa.

Además de no ir nunca solo cuando se sale a la montaña, tampoco hay que olvidar el teléfono móvil. Resulta «muy útil» en caso de necesitar comunicarse si se produce una emergencia.



**Las Rutas** más conocidas en Picos de Europa son:

- Ruta del Cares
- Mirador de Ordiales
- Vega de Urriellu
- Ruta Circular de Lagos de Covadonga “ Picos de Europa”
- Diferentes tipos de Travesías
- Ruta al Pueblo de Bulnes



**Imagen 2. Picu Urriellu. Parque Nacional de Picos de Europa**