



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

# Informe de teledetección. Evolución de la cubierta nival ERHIN



Confederación Hidrográfica del Cantábrico

20 de abril de 2013

**Datos provisionales sujetos a revisión**

NÚMERO 04  
AÑO 2013



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

**SECRETARÍA DE ESTADO DE  
MEDIO AMBIENTE.  
DIRECCIÓN GENERAL DEL  
AGUA**

Catálogo de Publicaciones de la  
Administración General del Estado:  
<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

**N.I.P.O.: 280-13-025-5**

SUBDIRECCIÓN  
GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y  
USO SOSTENIBLE DEL AGUA.  
ÁREA DE INFORMACIÓN  
HIDROLÓGICA

**JEFE ÁREA DE INFORMACIÓN  
HIDROLÓGICA  
Fernando Pastor Argüello**

Para cualquier sugerencia póngase en  
contacto con:

Calle Agustín de Bethencourt, 25  
Despacho 205  
28071 Madrid

Tel.:(91) 453 53 59

Fax: (91) 453 53 07

Dirección de email:  
[hidrologia@magrama.es](mailto:hidrologia@magrama.es)

El informe de Evolución de Recursos  
Nivales puede ser consultado en:  
<http://www.magrama.es>  
(Sección "Agua")

# RESUMEN

Imágenes satélite Modis

Medida de la cubierta nival mediante  
teledetección

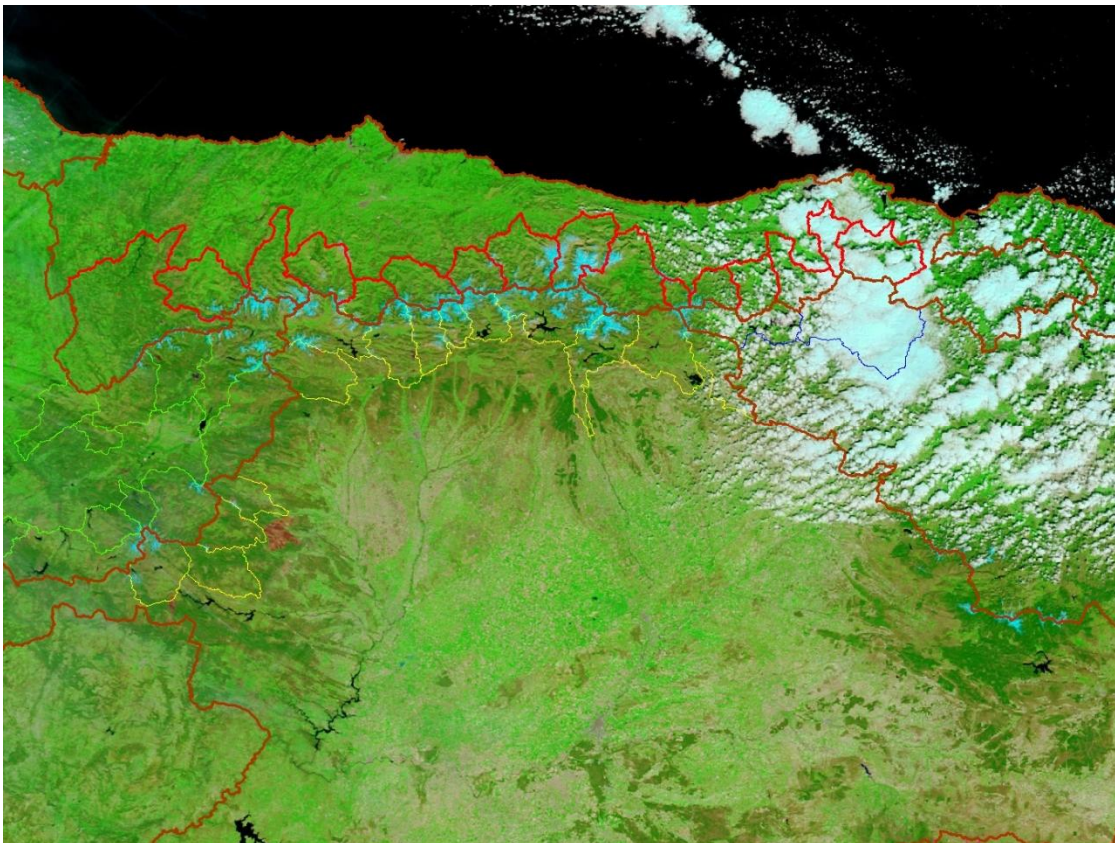
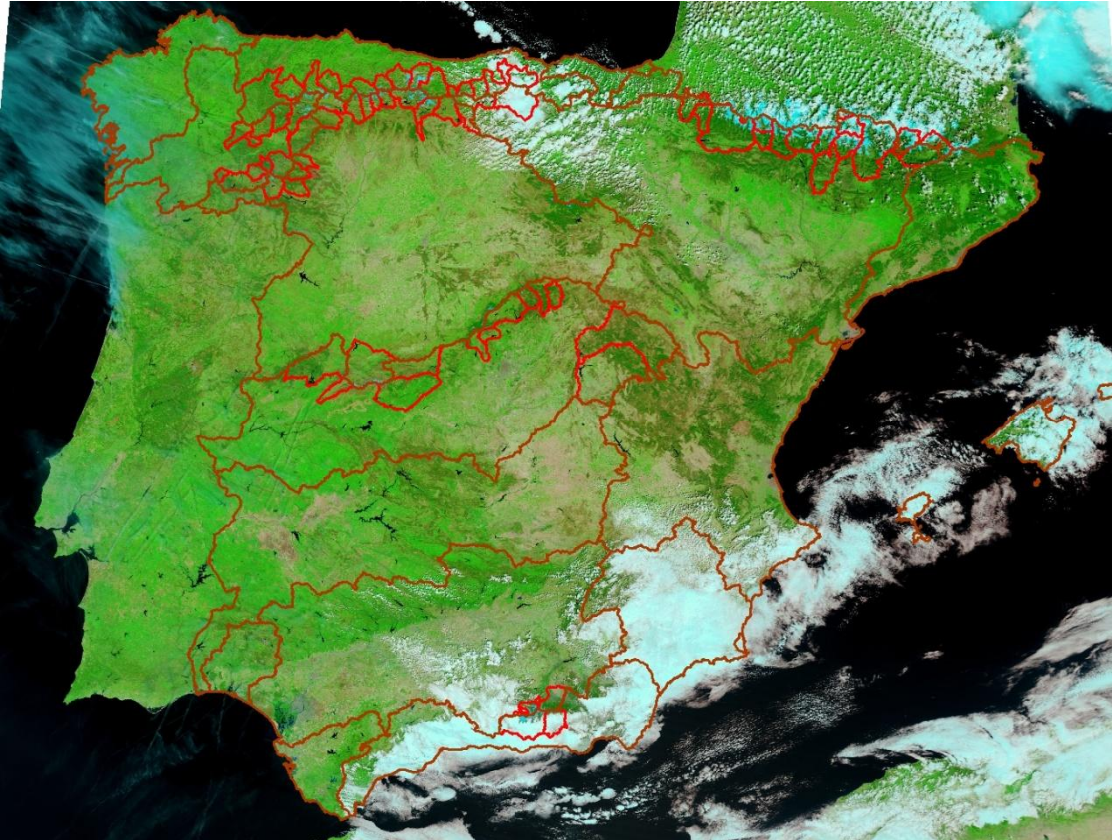


Imagen Modis-terra 20/04/2013





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

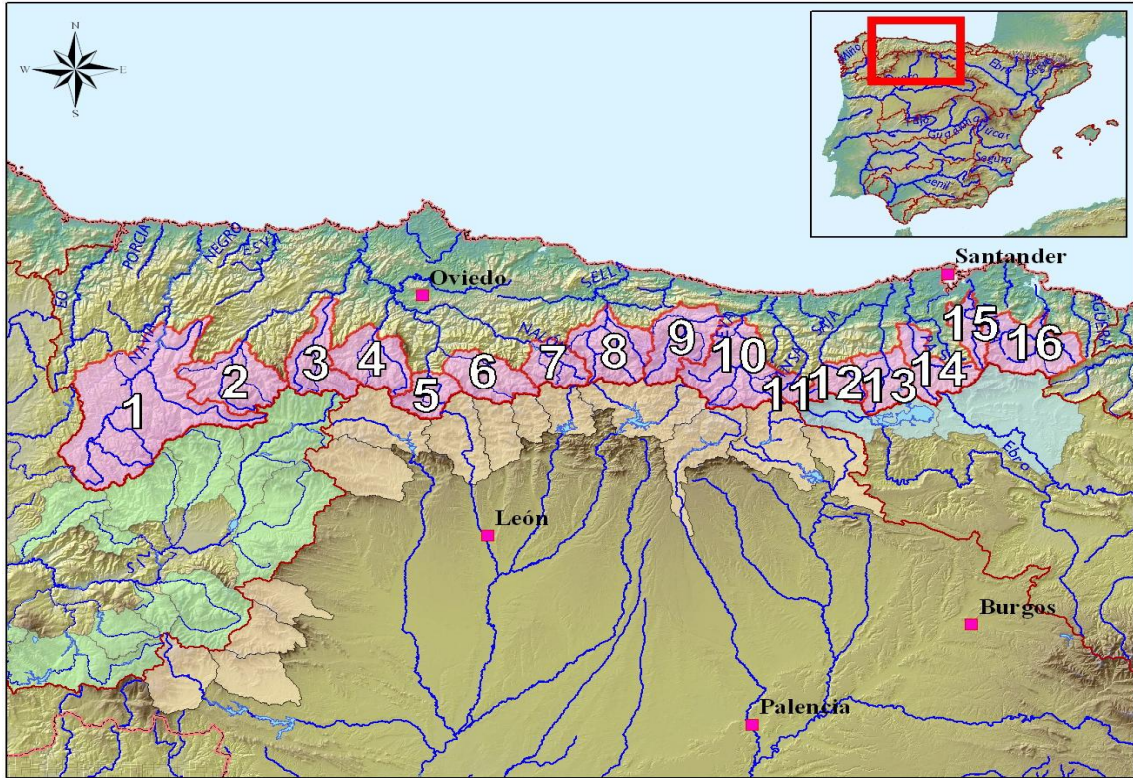
PROGRAMA ERHIN



CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

Confederación Hidrográfica del Cantábrico

Fecha: 20/04/2013



Cuenca	Superficie (km <sup>2</sup> )	Superficie Innivada (km <sup>2</sup> )	% Superficie Innivada	Densidad relativa media (%)	Volumen de agua en forma de nieve (hm <sup>3</sup> )
1 Navia	1.770,6	43,7	2,5	ND	ND
2 Narcea	531,9	46,1	8,7	ND	ND
3 Pigüenza	404,1	64,6	16,0	ND	ND
4 Trubia	418,7	30,1	7,2	ND	ND
5 Caudal	234,9	30,1	12,8	ND	ND
6 Aller	356,5	59,9	16,8	ND	ND
7 Nalón	264,3	46,8	17,7	ND	ND
8 Sella	480,8	85,7	17,8	ND	ND
9 Cares	454,9	138,9	30,5	ND	ND
10 Deva	643,3	92,1	14,3	ND	ND
11 Nansa	90,0	21,4	23,8	ND	ND
12 Saja	206,9	21,0	10,1	ND	ND
13 Besaya	305,7	0,0	0,0	ND	ND
14 Pas	355,5	0,8	0,2	ND	ND
15 Miera	205,5	1,1	0,5	ND	ND
16 Asón	494,2	1,2	0,2	ND	ND
Resto Cuenca Cantábrico	11.731,1	ND	ND	ND	ND
<b>Total</b>	<b>18.948,8</b>	<b>683,4</b>	<b>3,6</b>	<b>ND</b>	<b>ND</b>

ND. = DATO NO DISPONIBLE  
 VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

Fuente de información:  
 Modelo hidrológico ASTER  
 Mediciones de campo  
 ● Imagen satélite



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA ERHIN



## CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

### Confederación Hidrográfica del Cantábrico

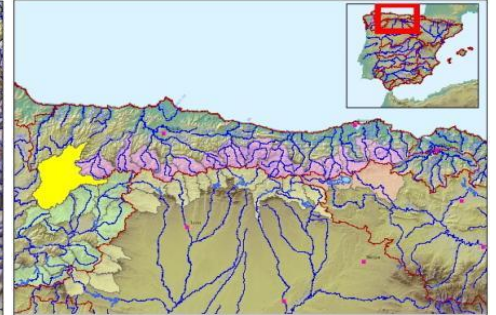
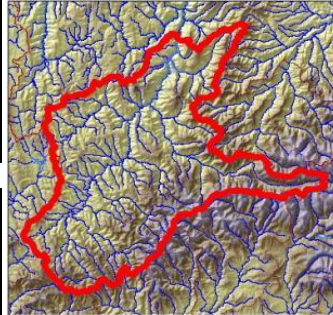
Cuenca : Navia

Código : B.I.2

Superficie (km<sup>2</sup>): 1.770,6

Cota Media (m): 845

Cota Inicio Nieve (m): 1.500



Fecha: 20/04/2013

VAFN (hm<sup>3</sup>): ND

Superficie Innivada (km<sup>2</sup>): 43,7

% Superficie Innivada: 2,5

Densidad relativa media (%): ND

Cotas (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm <sup>3</sup> )
200 - 300	26,8	26,8					
300 - 400	57,1	83,9					
400 - 500	110,5	194,4					
500 - 600	181,0	375,3					
600 - 700	241,0	616,3					
700 - 800	248,3	864,5					
800 - 900	229,3	1093,8					
900 - 1000	188,1	1282,0					
1000 - 1100	143,5	1425,5					
1100 - 1200	116,5	1542,0					
1200 - 1300	84,7	1626,7					
1300 - 1400	51,0	1677,7	2,0	0,1			
1400 - 1500	36,3	1714,0	8,6	0,6			
1500 - 1600	26,4	1740,4	8,4	1,1			
1600 - 1700	18,0	1758,5	12,6	1,8			
1700 - 1800	9,6	1768,0	9,6	2,3			
1800 - 1900	2,3	1770,3	2,3	2,5			
1900 - 2000	0,2	1770,6	0,2	2,5			
<b>TOTALES</b>	<b>1.770,6</b>		<b>43,7</b>	<b>2,5</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

### Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imagen satélite



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA ERHIN



## CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

### Confederación Hidrográfica del Cantábrico

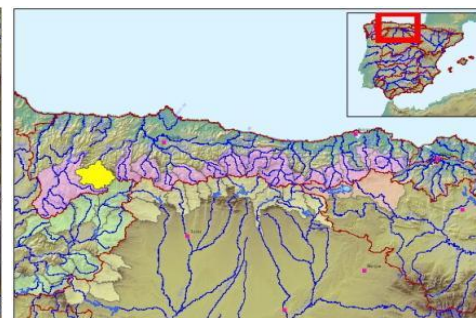
Cuenca : Narcea

Código : B.I.3.1

Superficie (km<sup>2</sup>): 531,9

Cota Media (m): 1.049

Cota Inicio Nieve (m): 1.500



Fecha: 20/04/2013

VAFN (hm<sup>3</sup>): ND

Superficie Innivada (km<sup>2</sup>): 46,1

% Superficie Innivada: 8,7

Densidad relativa media (%): ND

Cotas (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm <sup>3</sup> )
300 - 400	2,2	2,2					
400 - 500	12,0	14,1					
500 - 600	25,1	39,2					
600 - 700	39,3	78,5					
700 - 800	52,0	130,5					
800 - 900	59,4	189,9					
900 - 1000	64,0	253,9					
1000 - 1100	60,2	314,1					
1100 - 1200	55,4	369,5					
1200 - 1300	44,4	413,9					
1300 - 1400	31,9	445,8	1,9	0,4			
1400 - 1500	26,3	472,1	5,2	1,5			
1500 - 1600	23,1	495,2	9,8	3,4			
1600 - 1700	19,6	514,8	14,2	6,1			
1700 - 1800	12,4	527,1	10,1	7,8			
1800 - 1900	4,5	531,6	4,5	8,6			
1900 - 2000	0,3	531,9	0,3	8,7			
2000 - 2100	0,0	531,9	0,0	8,7			
<b>TOTALES</b>	<b>531,9</b>		<b>46,1</b>	<b>8,7</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

### Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imagen satélite





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA ERHIN



## CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

### Confederación Hidrográfica del Cantábrico

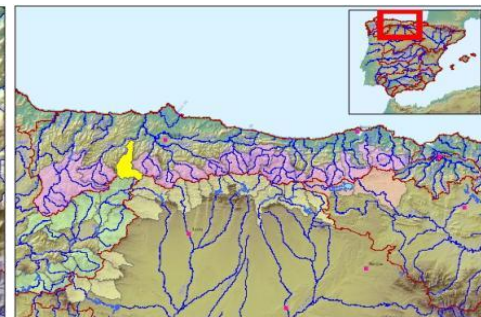
Cuenca : Pigüena

Código : B.I.3.2

Superficie (km<sup>2</sup>): 404,1

Cota Media (m): 1.101

Cota Inicio Nieve (m): 1.500



Fecha: 20/04/2013

VAFN (hm<sup>3</sup>): ND

Superficie Innivada (km<sup>2</sup>): 64,6

% Superficie Innivada: 16,0

Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm <sup>3</sup> )
0 - 100	0,0	0,0					
100 - 200	3,3	3,3					
200 - 300	6,5	9,9					
300 - 400	10,7	20,5					
400 - 500	15,1	35,6					
500 - 600	21,3	56,9					
600 - 700	25,6	82,6					
700 - 800	26,7	109,3					
800 - 900	30,7	139,9					
900 - 1000	30,3	170,3					
1000 - 1100	31,2	201,4					
1100 - 1200	32,6	234,1					
1200 - 1300	31,0	265,1					
1300 - 1400	30,1	295,2					
1400 - 1500	25,5	320,7	3,6	1,1			
1500 - 1600	21,6	342,3	8,0	3,4			
1600 - 1700	20,1	362,4	13,4	6,9			
1700 - 1800	20,2	382,6	19,8	11,7			
1800 - 1900	14,0	396,6	12,3	14,4			
1900 - 2000	6,1	402,7	6,1	15,7			
2000 - 2100	1,3	404,0	1,3	16,0			
2100 - 2200	0,1	404,1	0,1	16,0			
<b>TOTALES</b>	<b>404,1</b>		<b>64,6</b>	<b>16,0</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

#### Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imagen satélite



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA ERHIN



## CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

### Confederación Hidrográfica del Cantábrico

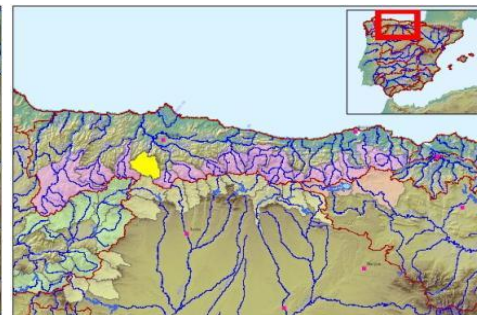
Cuenca : Trubia

Código : B.I.3.3

Superficie (km<sup>2</sup>): 418,7

Cota Media (m): 1.068

Cota Inicio Nieve (m): 1.500



Fecha: 20/04/2013

VAFN (hm<sup>3</sup>): ND

Superficie Innivada (km<sup>2</sup>): 30,1

% Superficie Innivada: 7,2

Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm <sup>3</sup> )
100 - 200	0,0	0,0					
200 - 300	1,9	1,9					
300 - 400	6,3	8,2					
400 - 500	13,4	21,6					
500 - 600	21,5	43,1					
600 - 700	28,2	71,3					
700 - 800	33,9	105,2					
800 - 900	39,6	144,8					
900 - 1000	44,9	189,7					
1000 - 1100	42,5	232,2					
1100 - 1200	38,4	270,6					
1200 - 1300	34,8	305,4					
1300 - 1400	29,2	334,5					
1400 - 1500	25,3	359,8	3,0	0,8			
1500 - 1600	25,6	385,4	7,6	2,8			
1600 - 1700	15,3	400,7	4,2	3,7			
1700 - 1800	8,1	408,8	6,1	5,1			
1800 - 1900	4,5	413,3	3,8	6,0			
1900 - 2000	2,7	416,0	2,7	6,6			
2000 - 2100	1,8	417,8	1,8	7,0			
2100 - 2200	0,6	418,4	0,6	7,1			
2200 - 2300	0,2	418,6	0,2	7,2			
2300 - 2400	0,1	418,7	0,1	7,2			
2400 - 2500	0,0	418,7	0,0	7,2			
<b>TOTALES</b>	<b>418,7</b>		<b>30,1</b>	<b>7,2</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

### Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imagen satélite





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA ERHIN



## CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

### Confederación Hidrográfica del Cantábrico

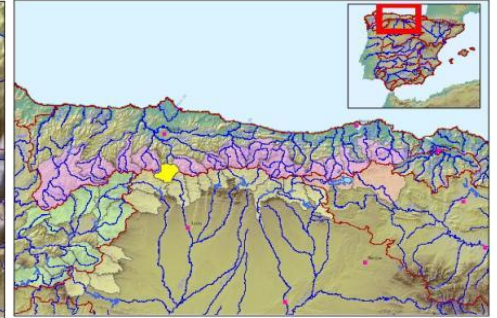
Cuenca : Caudal

Código : B.I.3.4

Superficie (km<sup>2</sup>): 234,9

Cota Media (m): 1.130

Cota Inicio Nieve (m): 1.500



Fecha: 20/04/2013

VAFN (hm<sup>3</sup>): ND

Superficie Innivada (km<sup>2</sup>): 30,1

% Superficie Innivada: 12,8

Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm <sup>3</sup> )
300 - 400	1,1	1,1					
400 - 500	6,2	7,3					
500 - 600	11,0	18,3					
600 - 700	15,1	33,4					
700 - 800	17,3	50,7					
800 - 900	20,9	71,6					
900 - 1000	22,2	93,8					
1000 - 1100	23,3	117,1					
1100 - 1200	22,2	139,3					
1200 - 1300	20,3	159,6					
1300 - 1400	15,8	175,4					
1400 - 1500	13,9	189,3	5,8	3,1			
1500 - 1600	11,8	201,1	3,2	4,5			
1600 - 1700	13,7	214,8	4,8	6,4			
1700 - 1800	9,9	224,7	6,1	8,9			
1800 - 1900	6,0	230,7	6,0	11,2			
1900 - 2000	2,5	233,2	2,5	12,2			
2000 - 2100	1,1	234,3	1,1	12,6			
2100 - 2200	0,3	234,6	0,3	12,7			
2200 - 2300	0,2	234,8	0,2	12,8			
2300 - 2400	0,1	234,8	0,1	12,8			
2400 - 2500	0,0	234,8	0,0	12,8			
<b>TOTALES</b>	<b>234,8</b>		<b>30,1</b>	<b>12,8</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

#### Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imagen satélite



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA ERHIN



## CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

### Confederación Hidrográfica del Cantábrico

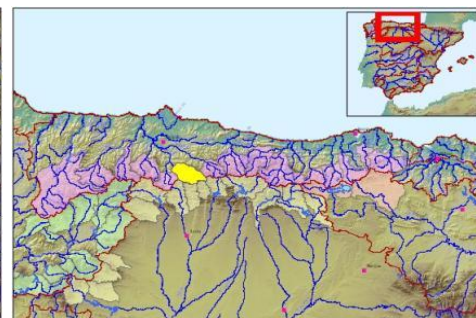
Cuenca : Aller

Código : B.I.3.5

Superficie (km<sup>2</sup>): 356,5

Cota Media (m): 1.079

Cota Inicio Nieve (m): 1.500



Fecha: 20/04/2013

VAFN (hm<sup>3</sup>): ND

Superficie Innivada (km<sup>2</sup>): 59,9

% Superficie Innivada: 16,8

Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm <sup>3</sup> )
200 - 300	0,1	0,1					
300 - 400	5,1	5,2					
400 - 500	11,6	16,8					
500 - 600	19,6	36,4					
600 - 700	26,4	62,9					
700 - 800	31,4	94,2					
800 - 900	34,6	128,8					
900 - 1000	34,8	163,7					
1000 - 1100	31,9	195,6					
1100 - 1200	28,9	224,5					
1200 - 1300	27,3	251,8					
1300 - 1400	25,1	276,9	7,0	2,5			
1400 - 1500	22,9	299,7	9,8	5,6			
1500 - 1600	19,2	318,9	15,6	10,2			
1600 - 1700	14,1	333,0	6,4	11,7			
1700 - 1800	11,1	344,2	9,6	14,1			
1800 - 1900	7,8	352,0	7,4	15,9			
1900 - 2000	3,8	355,8	3,4	16,7			
2000 - 2100	0,7	356,5	0,7	16,8			
2100 - 2200	0,0	356,5	0,0	16,8			
<b>TOTALES</b>	<b>356,5</b>		<b>59,9</b>	<b>16,8</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

### Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imagen satélite



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA ERHIN



## CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

### Confederación Hidrográfica del Cantábrico

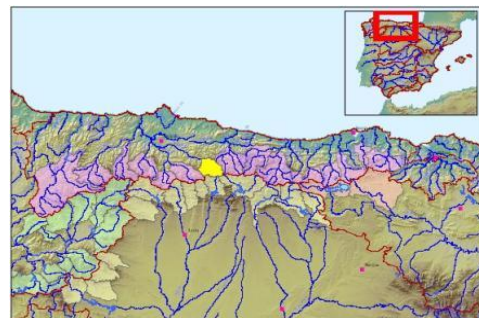
Cuenca : Nalón

Código : B.I.3.6

Superficie (km<sup>2</sup>): 264,3

Cota Media (m): 1.130

Cota Inicio Nieve (m): 1.400



Fecha: 20/04/2013

VAFN (hm<sup>3</sup>): ND

Superficie Innivada (km<sup>2</sup>): 46,8

% Superficie Innivada: 17,7

Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm <sup>3</sup> )
400 - 500	1,5	1,5					
500 - 600	7,0	8,6					
600 - 700	16,8	25,3					
700 - 800	22,9	48,3					
800 - 900	25,5	73,8					
900 - 1000	25,8	99,5					
1000 - 1100	26,6	126,1					
1100 - 1200	26,6	152,8					
1200 - 1300	26,6	179,4					
1300 - 1400	24,4	203,8	7,0	3,4			
1400 - 1500	21,4	225,2	9,2	7,2			
1500 - 1600	17,3	242,5	8,9	10,3			
1600 - 1700	12,2	254,7	12,2	14,6			
1700 - 1800	6,7	261,4	6,7	16,8			
1800 - 1900	2,5	263,9	2,5	17,6			
1900 - 2000	0,3	264,3	0,3	17,7			
2000 - 2100	0,0	264,3	0,0	17,7			
<b>TOTALES</b>	<b>264,3</b>		<b>46,8</b>	<b>17,7</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

### Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imagen satélite





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA ERHIN



## CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

### Confederación Hidrográfica del Cantábrico

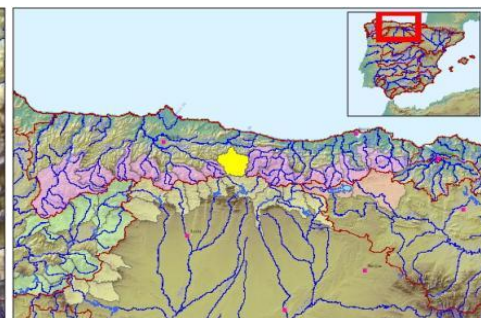
Cuenca : Sella

Código : B.I.4

Superficie (km<sup>2</sup>): 480,8

Cota Media (m): 1.010

Cota Inicio Nieve (m): 1.400



Fecha: 20/04/2013

VAFN (hm<sup>3</sup>): ND

Superficie Innivada (km<sup>2</sup>): 85,7

% Superficie Innivada: 17,8

Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm <sup>3</sup> )
100 - 200	7,7	9,2					
200 - 300	14,2	23,4					
300 - 400	19,4	42,8					
400 - 500	23,5	66,3					
500 - 600	27,5	93,8					
600 - 700	31,7	125,5					
700 - 800	35,0	160,5					
800 - 900	38,0	198,6					
900 - 1000	40,8	239,3					
1000 - 1100	41,6	280,9					
1100 - 1200	37,6	318,5					
1200 - 1300	33,5	352,0	4,0	1,1			
1300 - 1400	33,7	385,7	9,0	3,4			
1400 - 1500	28,8	414,4	14,7	6,7			
1500 - 1600	22,7	437,2	15,9	10,0			
1600 - 1700	16,2	453,4	15,5	13,0			
1700 - 1800	9,4	462,7	9,4	14,8			
1800 - 1900	5,3	468,1	4,5	15,6			
1900 - 2000	4,0	472,1	4,0	16,3			
2000 - 2100	3,9	476,0	3,9	17,0			
2100 - 2200	2,7	478,7	2,7	17,5			
2200 - 2300	1,4	480,1	1,4	17,7			
2300 - 2400	0,5	480,6	0,5	17,8			
2400 - 2500	0,1	480,8	0,1	17,8			
2500 - 2600	0,0	480,8	0,0	17,8			
<b>TOTALES</b>	<b>479,3</b>		<b>85,7</b>	<b>17,9</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

### Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imagen satélite



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

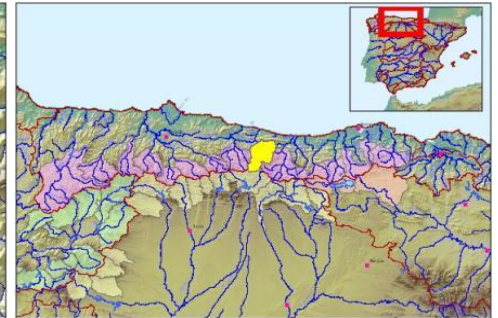
PROGRAMA ERHIN



## CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

### Confederación Hidrográfica del Cantábrico

Cuenca : Cares  
Código : B.I.5.1  
Superficie (km<sup>2</sup>): 454,9  
Cota Media (m): 1.159  
Cota Inicio Nieve (m): 1.400



Fecha: 20/04/2013

VAFN (hm<sup>3</sup>): ND  
Superficie Innivada (km<sup>2</sup>): 138,9  
% Superficie Innivada: 30,5  
Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm <sup>3</sup> )
0 - 100	0,6	0,6					
100 - 200	8,1	8,7					
200 - 300	17,0	25,7					
300 - 400	23,6	49,4					
400 - 500	27,3	76,7					
500 - 600	22,1	98,8					
600 - 700	20,3	119,1					
700 - 800	20,7	139,7					
800 - 900	19,2	158,9					
900 - 1000	20,9	179,8					
1000 - 1100	26,6	206,5					
1100 - 1200	29,1	235,6					
1200 - 1300	30,8	266,4	4,0	1,5			
1300 - 1400	28,5	294,8	5,8	3,3			
1400 - 1500	28,4	323,2	16,0	8,0			
1500 - 1600	24,9	348,1	16,7	12,2			
1600 - 1700	21,6	369,8	21,6	17,3			
1700 - 1800	17,7	387,5	13,2	20,0			
1800 - 1900	15,0	402,5	9,2	21,5			
1900 - 2000	13,9	416,4	13,9	24,1			
2000 - 2100	12,1	428,5	12,1	26,2			
2100 - 2200	9,9	438,4	9,9	27,9			
2200 - 2300	7,9	446,3	7,9	29,2			
2300 - 2400	5,1	451,4	5,1	30,0			
2400 - 2500	2,6	454,0	2,6	30,4			
2500 - 2600	0,8	454,9	0,8	30,5			
2600 - 2700	0,0	454,9	0,0	30,5			
<b>TOTALES</b>	<b>454,9</b>		<b>138,9</b>	<b>30,5</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

#### Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER  
Mediciones de campo

- Imagen satélite



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA ERHIN



## CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

### Confederación Hidrográfica del Cantábrico

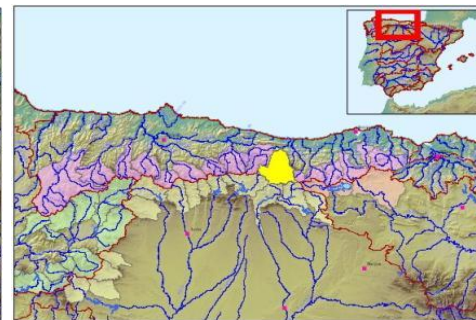
Cuenca : Deva

Código : B.I.5.2

Superficie (km<sup>2</sup>): 643,3

Cota Media (m): 1.028

Cota Inicio Nieve (m): 1.400



Fecha: 20/04/2013

VAFN (hm<sup>3</sup>): ND

Superficie Innivada (km<sup>2</sup>): 92,1

% Superficie Innivada: 14,3

Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm <sup>3</sup> )
0 - 100	1,2	1,2					
100 - 200	4,1	5,4					
200 - 300	10,3	15,6					
300 - 400	20,8	36,4					
400 - 500	30,7	67,1					
500 - 600	43,3	110,4					
600 - 700	53,2	163,6					
700 - 800	57,5	221,1					
800 - 900	56,2	277,3					
900 - 1000	57,1	334,4					
1000 - 1100	56,3	390,7					
1100 - 1200	49,9	440,6					
1200 - 1300	41,1	481,7					
1300 - 1400	31,4	513,2	4,2	0,8			
1400 - 1500	26,1	539,3	10,6	2,7			
1500 - 1600	24,3	563,6	5,9	3,7			
1600 - 1700	20,0	583,6	18,0	6,6			
1700 - 1800	17,8	601,4	14,2	8,8			
1800 - 1900	15,5	616,9	12,8	10,7			
1900 - 2000	9,9	626,7	9,9	12,1			
2000 - 2100	7,1	633,8	7,1	13,0			
2100 - 2200	4,2	638,0	4,2	13,6			
2200 - 2300	2,6	640,6	2,6	14,0			
2300 - 2400	1,9	642,5	1,9	14,2			
2400 - 2500	0,7	643,2	0,7	14,3			
2500 - 2600	0,1	643,3	0,1	14,3			
2600 - 2700	0,0	643,3	0,0	14,3			
<b>TOTALES</b>	<b>643,3</b>		<b>92,1</b>	<b>14,3</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

### Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imagen satélite





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA ERHIN



## CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

### Confederación Hidrográfica del Cantábrico

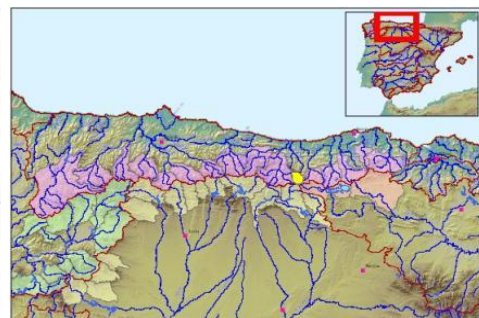
Cuenca : Nansa

Código : B.I.6

Superficie (km<sup>2</sup>): 90,0

Cota Media (m): 1.258

Cota Inicio Nieve (m): 1.400



Fecha: 20/04/2013

VAFN (hm<sup>3</sup>): ND

Superficie Innivada (km<sup>2</sup>): 21,4

% Superficie Innivada: 23,8

Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm <sup>3</sup> )
700 - 800	1,0	1,0					
800 - 900	5,5	6,5					
900 - 1000	9,7	16,2					
1000 - 1100	12,6	28,8					
1100 - 1200	12,8	41,6					
1200 - 1300	12,4	54,0					
1300 - 1400	11,6	65,6	3,0	4,5			
1400 - 1500	7,6	73,1	3,4	8,7			
1500 - 1600	5,5	78,6	4,9	14,3			
1600 - 1700	4,1	82,7	4,0	18,4			
1700 - 1800	3,3	86,0	3,0	21,2			
1800 - 1900	2,2	88,3	1,5	22,3			
1900 - 2000	1,1	89,4	1,1	23,3			
2000 - 2100	0,5	89,9	0,5	23,8			
2100 - 2200	0,0	90,0	0,0	23,8			
<b>TOTALES</b>	<b>90,0</b>		<b>21,4</b>	<b>23,8</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

### Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imagen satélite



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA ERHIN



## CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

### Confederación Hidrográfica del Cantábrico

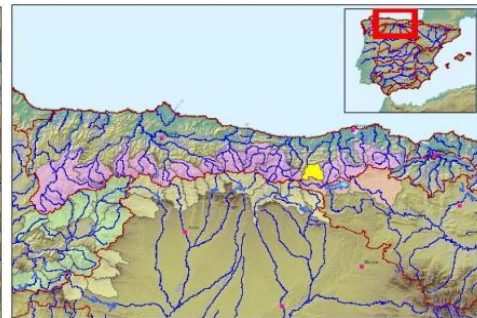
Cuenca : Saja

Código : B.I.7.1

Superficie (km<sup>2</sup>): 206,9

Cota Media (m): 1.008

Cota Inicio Nieve (m): 1.500



Fecha: 20/04/2013

VAFN (hm<sup>3</sup>): ND

Superficie Innivada (km<sup>2</sup>): 21,0

% Superficie Innivada: 10,1

Densidad relativa media (%): ND

Cotas (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm <sup>3</sup> )
300 - 400	1,0	1,0					
400 - 500	5,1	6,1					
500 - 600	11,2	17,2					
600 - 700	16,9	34,2					
700 - 800	22,7	56,8					
800 - 900	26,5	83,4					
900 - 1000	26,2	109,5					
1000 - 1100	24,4	133,9					
1100 - 1200	21,6	155,5					
1200 - 1300	15,9	171,4					
1300 - 1400	11,0	182,4	1,0	0,5			
1400 - 1500	7,2	189,6	5,3	3,3			
1500 - 1600	6,4	196,1	6,4	6,5			
1600 - 1700	5,1	201,1	3,7	8,2			
1700 - 1800	3,4	204,5	2,5	9,3			
1800 - 1900	1,4	206,0	1,0	9,7			
1900 - 2000	0,8	206,7	0,8	10,1			
2000 - 2100	0,2	206,9	0,2	10,1			
2100 - 2200	0,0	206,9	0,0	10,1			
<b>TOTALES</b>	<b>206,9</b>		<b>21,0</b>	<b>10,1</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

### Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imagen satélite



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA ERHIN



**CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE**

**Confederación Hidrográfica del Cantábrico**

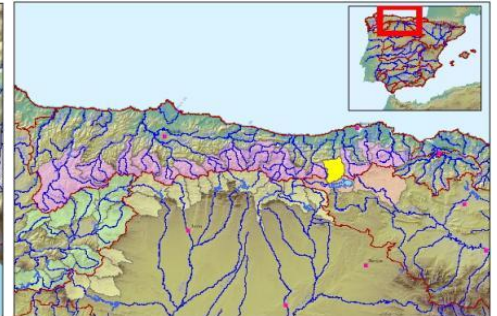
Cuenca : Besaya

Código : B.I.7.2

Superficie (km<sup>2</sup>): 305,7

Cota Media (m): 697

Cota Inicio Nieve (m): SN



Fecha: 20/04/2013

VAFN (hm<sup>3</sup>): ND

Superficie Innivada (km<sup>2</sup>): 0,0

% Superficie Innivada: 0,0

Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm <sup>3</sup> )
100 - 200	4,5	4,5					
200 - 300	18,9	23,4					
300 - 400	28,4	51,8					
400 - 500	30,9	82,8					
500 - 600	31,0	113,7					
600 - 700	33,5	147,2					
700 - 800	34,8	182,0					
800 - 900	46,9	228,9					
900 - 1000	36,5	265,4					
1000 - 1100	23,6	289,0					
1100 - 1200	12,8	301,8					
1200 - 1300	3,2	305,0					
1300 - 1400	0,6	305,6					
1400 - 1500	0,1	305,7	0,0	0,0			
<b>TOTALES</b>	<b>305,7</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

**Fuente de información:**

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imagen satélite





GOBIERNO DE ESPAÑA

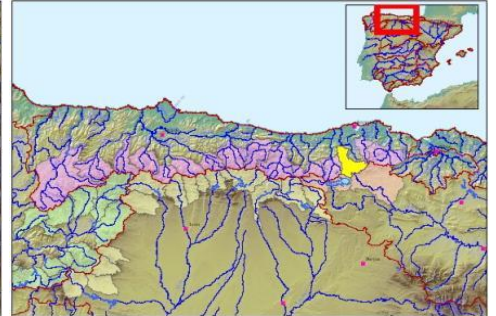
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



PROGRAMA ERHIN

**CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE**

**Confederación Hidrográfica del Cantábrico**  
 Cuenca : Pas  
 Código : B.I.8  
 Superficie (km²): 355,5  
 Cota Media (m): 603  
 Cota Inicio Nieve (m): 1.500



Fecha: 20/04/2013  
 VAFN (hm³): ND  
 Superficie Innivada (km²): 0,8  
 % Superficie Innivada: 0,2  
 Densidad relativa media (%): ND

Cotas (m)	Área (km²)	Área Acumulada (km²)	Área Innivada (km²)	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm³)
0 - 100	4,2	4,2					
100 - 200	24,4	28,5					
200 - 300	24,9	53,4					
300 - 400	32,3	85,7					
400 - 500	44,9	130,7					
500 - 600	49,8	180,4					
600 - 700	50,2	230,6					
700 - 800	43,5	274,1					
800 - 900	30,0	304,1					
900 - 1000	21,1	325,2					
1000 - 1100	13,5	338,7					
1100 - 1200	9,4	348,1					
1200 - 1300	4,2	352,3					
1300 - 1400	2,1	354,4					
1400 - 1500	0,8	355,2	0,4	0,1			
1500 - 1600	0,2	355,4	0,2	0,2			
1600 - 1700	0,1	355,5	0,1	0,2			
1700 - 1800	0,0	355,5	0,0	0,2			
<b>TOTALES</b>	<b>355,5</b>		<b>0,8</b>	<b>0,2</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve  
 ND. = DATO NO DISPONIBLE  
 VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

**Fuente de información:**  
 Modelo hidrológico ASTER  
 Mediciones de campo  
 • Imagen satélite



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



PROGRAMA ERHIN

**CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE**

**Confederación Hidrográfica del Cantábrico**

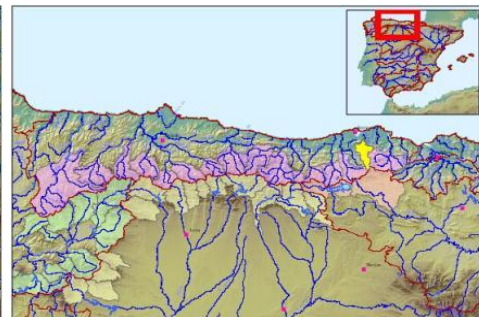
Cuenca : Miera

Código : B.I.9

Superficie (km<sup>2</sup>): 205,5

Cota Media (m): 478

Cota Inicio Nieve (m): 1.500



Fecha: 20/04/2013

VAFN (hm<sup>3</sup>): ND

Superficie Innivada (km<sup>2</sup>): 1,1

% Superficie Innivada: 0,5

Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm <sup>3</sup> )
0 - 100	22,8	22,8					
100 - 200	30,4	53,2					
200 - 300	23,5	76,7					
300 - 400	20,8	97,4					
400 - 500	18,9	116,3					
500 - 600	20,1	136,4					
600 - 700	18,4	154,8					
700 - 800	14,0	168,8					
800 - 900	12,3	181,0					
900 - 1000	8,7	189,8					
1000 - 1100	5,1	194,9					
1100 - 1200	4,3	199,1					
1200 - 1300	3,3	202,4					
1300 - 1400	2,2	204,6	0,1	0,1			
1400 - 1500	0,8	205,4	0,8	0,4			
1500 - 1600	0,1	205,5	0,1	0,5			
<b>TOTALES</b>	<b>205,5</b>		<b>1,1</b>	<b>0,5</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

**Fuente de información:**

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imagen satélite



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

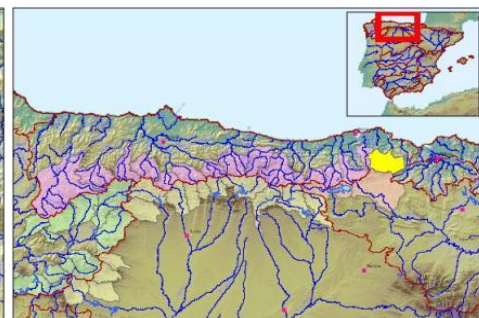


PROGRAMA ERHIN

**CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE**

**Confederación Hidrográfica del Cantábrico**

Cuenca : Asón  
Código : B.I.10  
Superficie (km<sup>2</sup>): 494,2  
Cota Media (m): 558  
Cota Inicio Nieve (m): 1.500



Fecha: 20/04/2013

VAFN (hm<sup>3</sup>): ND  
Superficie Innivada (km<sup>2</sup>): 1,2  
% Superficie Innivada: 0,2  
Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada (km <sup>2</sup> )	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm <sup>3</sup> )
0 - 100	11,5	11,5					
100 - 200	36,4	48,0					
200 - 300	62,3	110,3					
300 - 400	64,8	175,1					
400 - 500	67,5	242,6					
500 - 600	63,2	305,9					
600 - 700	54,7	360,5					
700 - 800	32,1	392,7					
800 - 900	23,6	416,3					
900 - 1000	19,9	436,1					
1000 - 1100	21,3	457,4					
1100 - 1200	16,3	473,7					
1200 - 1300	11,7	485,4					
1300 - 1400	6,0	491,4					
1400 - 1500	2,3	493,6	0,6	0,1			
1500 - 1600	0,5	494,2	0,5	0,2			
1600 - 1700	0,0	494,2	0,0	0,2			
<b>TOTALES</b>	<b>494,2</b>		<b>1,2</b>	<b>0,2</b>			<b>ND</b>

SN = Sin nieve

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

**Fuente de información:**

Modelo hidrológico ASTER  
Mediciones de campo

- Imagen satélite