

INGENIARITZA ZIBILEKO GRADUA  
**GRADU AMAIERAKO LANA**

***HIRIKO HONDAKIN-UREN ARAZTEGIAREN  
DISEINUA ETA DIMENTSIONAKETA NEILAN,  
BURGOS***

***4. ERANSKINA- KARTOGRAFIA.***

**Ikaslea:** Alba Gallo Anda

**Zuzendaria:** Maite de Blas Martín

**Ikasturtea:** 2019-2020

**Data:** Bilbon, 2020ko otsaila.

## AURKIBIDEA

AURKIBIDEA .....	1
IRUDIEN AURKIBIDEA .....	2
1.SARRERA.....	3
2.KARTOGRAFIAREN AZTERKETA.....	4
3.ORTOARGAZKIAK.....	5
4.TOPOGRAFIA.....	6
4.1 DATU GEODESIKOAK.....	6
5. ERPIN GEODESIKOAK.....	6

## IRUDIEN AURKIBIDEA

1. Irudia: Proiektuan erabili den kartografia. ....	4
2. Irudia: Proiektua kokatuko den gunearen ortoargazkia.....	5
3. Irudia: Kolektore orokorraren gutxi-gorabeherako igarobidea adierazten duen ortoargazkia.	5

## 1.SARRERA.

Eranskin honen helburu bat digitalizatutako informazio topografiko zehatza ematea da.

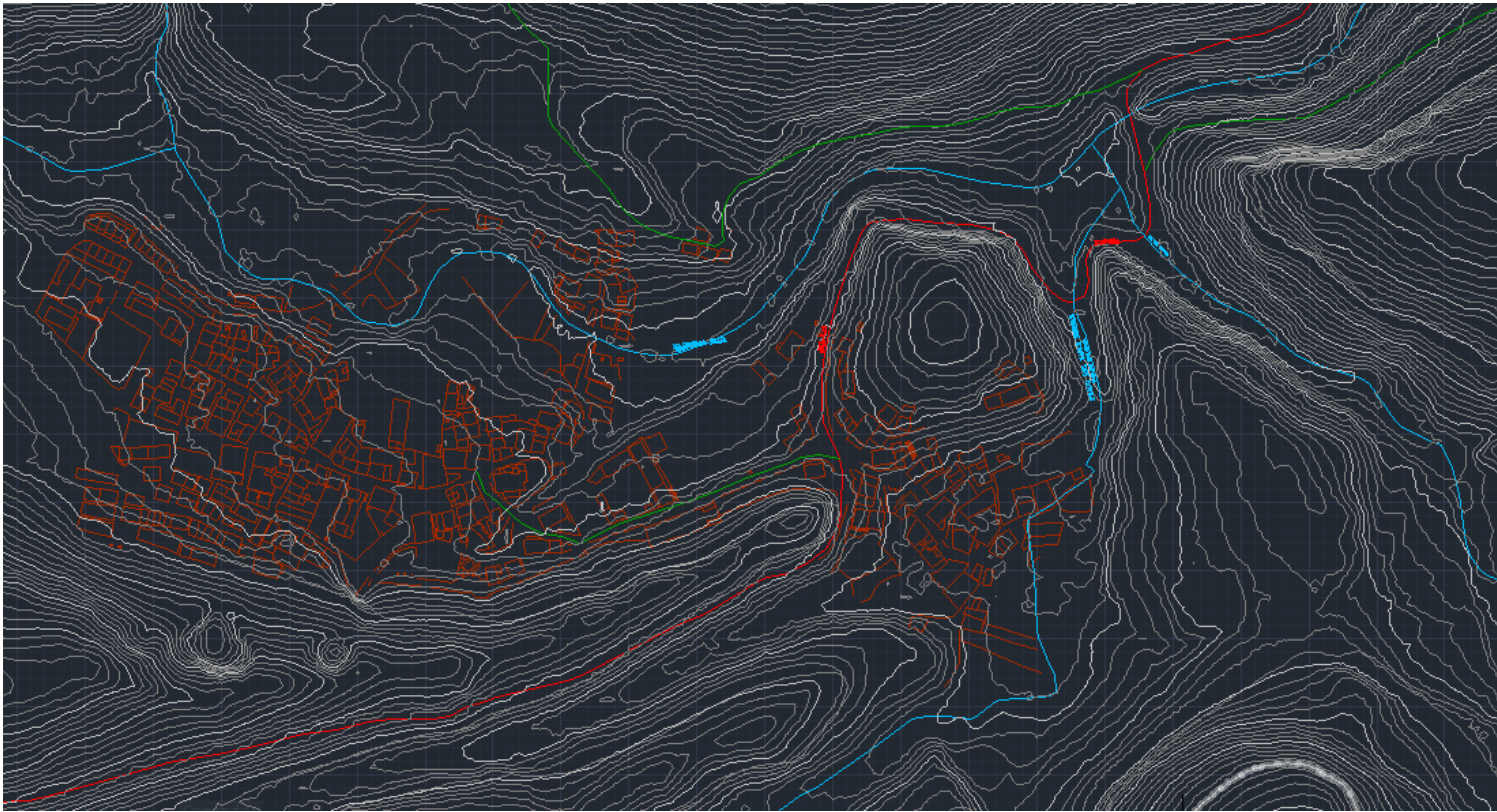
Informazio hau proiektuko kalkuluetan, neurketetan, kostean eta beste hainbat alorretan garrantzia handia izango dute.

Kartografia eranskinaren beste helburu bat topografia lanak burutzeko beharrezkoak izango diren puntu geodesiko egokiena adieraztea izango da.

## 2.KARTOGRAFIAREN AZTERKETA.

Kartografia eta bertan agertzen diren elementuak IDECyL (Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla y Leon) eta IGN (Instituto Geográfico Nacional) zerbitzuetatik atera dira.

1. argazkian proiektuan erabili den kartografia aurkezten da, kartografia honi buruzko informazio zehatzagoa planoen dokumentuan agertzen da.



1. Irudia: Proiektuan erabili den kartografia. Iturria: Instituto Geográfico Nacional (IGN)

### 3.ORTOARGAZKIAK.

Ortoargazkiekin lortu nahi den helburua aztertutako kartografia era argiago batean erakustea da, proiektua kokatzen den gunearen ezaugarriak hobeto ulertzeko. Hauen bidez, planoen dokumentua ulertzea eta puntu berezien kokapena ezagutzea baita ere lortu nahi da.



2. Irudia: Proiektua kokatuko den gunearen ortoargazkia. Iturria: Proiektuaren egileak QGIS programaren bidez eginda.



3. Irudia: Kolektore orokorraren gutxi-gorabeherako igarobidea adierazten duen ortoargazkia. Iturria: Proiektuaren egileak QGIS programaren bidez eginda.

## 4.TOPOGRAFIA.

Proiektua burutzeko topografia lanak beharrezkoak izango dira, horretarako zuinketa base batzuk ezartzea beharrezkoa da. Zuinketa prozesuan zuinketa baseak proiektuaren gainazalaren puntu desberdinen kokapena adieraziko dute. Kokapena UTM koordinatuen bidez ala zuinketa baseekiko angeluen bitartez neurtuko da.

### 4.1 DATU GEODESIKOAK

Erpin geodesikoa kokapen zehatz bat adierazten duen seinale bat da, zeinek beste bi erpin geodesiko batera, hiruki sare bat osatzen du.

Erpin hauen koordinatuak eta kota altimetrokoak topografia mapa zehatzak burutzeko erabiltzen dira.

Erreferentzia moduan erabiliko diren erpin geodesiko hurbilenak ondorengoak izango dira:

**1. Campiña:**

Zenbakia: 27832

Herria: Neila

Probintzia: Burgos

Eraikuntza data: 1987/01/01

**2. Cerezales:**

Zenbakia: 27845

Herria: Neila

Probintzia: Burgos

Eraikuntza data: 1988/11/14

**3. Cabeza herrera:**

Zenbakia: 27874

Herria: Neila - Mansilla de la Sierra

Probintzia: Burgos- Errioxa

Eraikuntza data: 1988/11/06

Eranskinaren amaieran erpin geodesiko bakoitzaren informazioa adieraziko da. Informazio hau Instituto Geografico Nacional-eko webgunetik lortu da [38].

## 5. ERPIN GEODESIKOAK

Jarraian aurretik aipatutako erpin Geodesikoen datuak azaldu egingo dira.

## Reseña Vértice Geodésico

1-ene-2020

Número.....: **27832**  
 Nombre.....: **Campiña**  
 Municipios: Neila  
 Provincias: Burgos  
 Fecha de Construcción.....: 01 de enero de 1987  
 Pilar sin centrado forzado...: 1,20 m de alto, 0,30 m de diámetro.  
 Último cuerpo.....: 0,20 m de alto, 1,00 m de ancho.  
 Total cuerpos.....: 1 de 0,20 m de alto.

### Coordenadas Geográficas:

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
Longitud.....:	- 3° 03' 13,7024"	- 3° 03' 18,40664" ±0.073 m
Latitud.....:	42° 02' 24,5426"	42° 02' 20,47896" ±0.097 m
Alt. Elipsoidal...:		2103,709 m ±0.073 (BP)
Compensación...:	03 de marzo de 1994	01 de noviembre de 2009 Elipse de error al 95% de confianza.

### Coordenadas UTM. Huso 30 :

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
X.....:	495546,50 m	495438,466 m
Y.....:	4654318,04 m	4654110,269 m
Factor escala....:	0,999600244	0,999600256
Convergencia...:	- 0° 02' 010"	- 0° 02' 13"

Altitud sobre el nivel medio del mar: 2049,378 m. (BP)

### Situación:

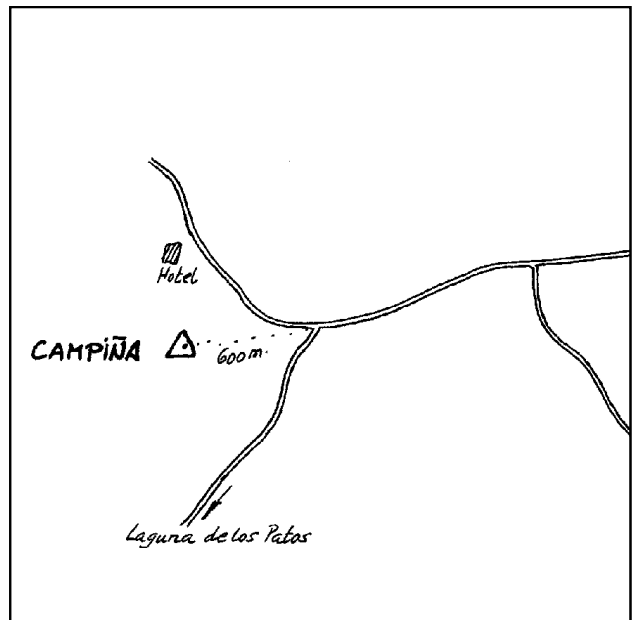
Situado en la parte más alta del cerro, sobre unas rocas.

### Acceso:

Se accede desde Quintanar de la Sierra por la carretera que indica a La Laguna Negra. A los 12 Km. se llega a un cruce con la carretera que viene desde Neila, en este cruce se sigue a la izquierda, a unos 3 Km. hay una vereda por la que se llega al vértice, tras recorrer unos 600 m. Estos últimos metros hay que hacerlos andando.

### Horizonte GPS:

Despejado



### Observaciones:



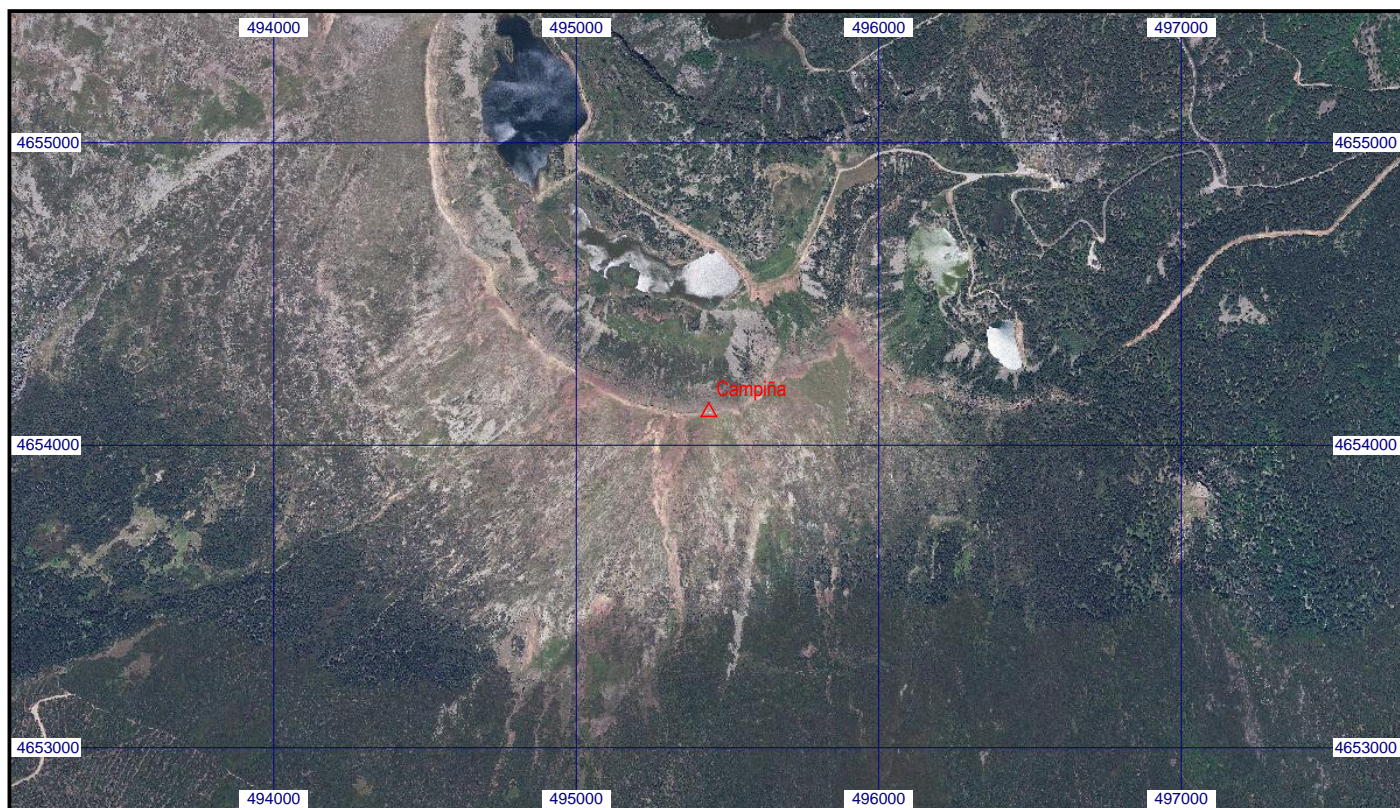
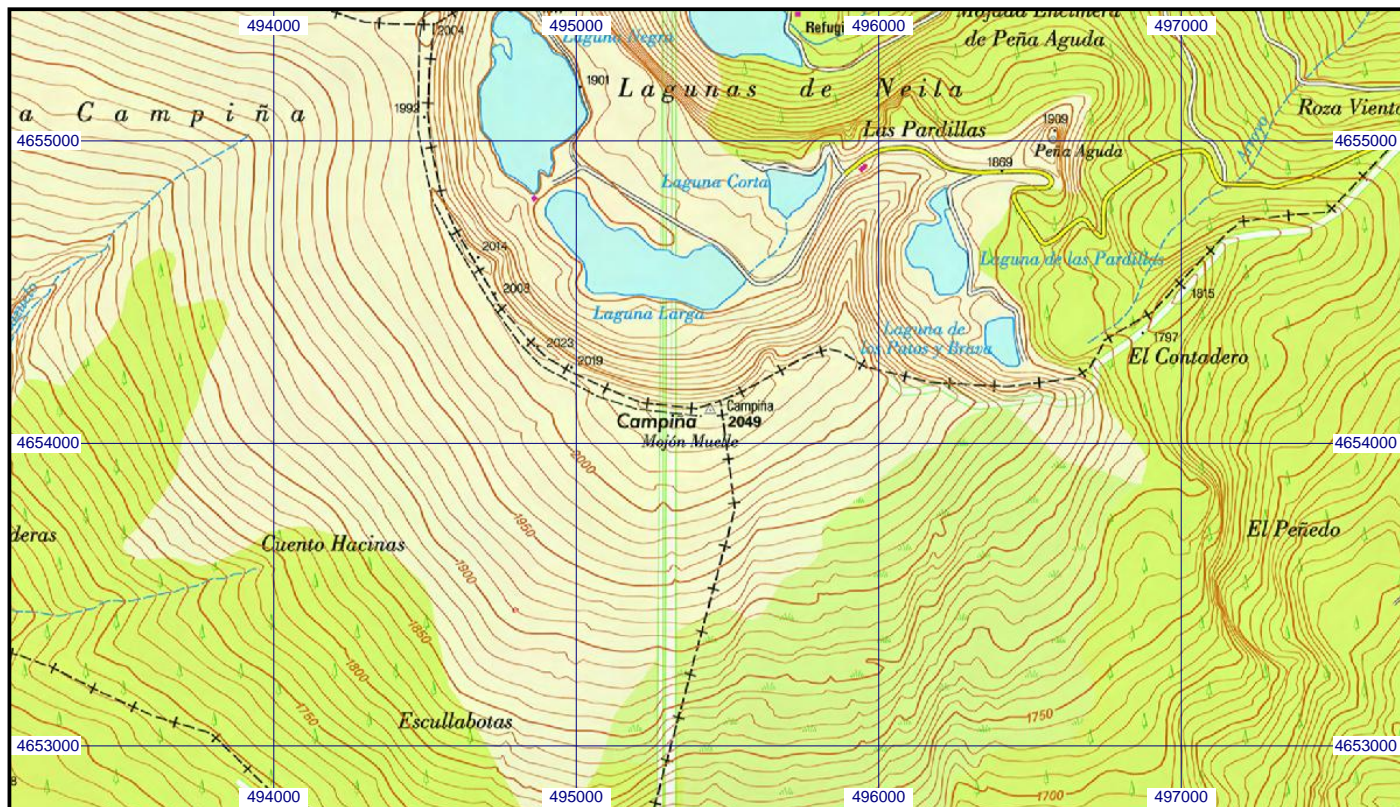
### Cartografía de situación

1-ene-2020

Escala 1:25.000

027832 Campiña

Coordenadas ETRS89. Huso 30



## Reseña Vértice Geodésico

1-ene-2020

**Número.....:** 27845  
**Nombre.....:** Cerezales  
**Municipios:** Villavelayo; Canales de la Sierra; Mansilla de la Sierra  
**Provincias:** La Rioja  
**Fecha de Construcción.....:** 04 de noviembre de 1988  
**Pilar sin centrado forzado...:** 1,20 m de alto, 0,30 m de diámetro.  
**Último cuerpo.....:** 0,20 m de alto, 1,00 m de ancho.  
**Total cuerpos.....:** 1 de 0,20 m de alto.

### Coordenadas Geográficas:

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
Longitud.....:	- 3° 01' 19,9064"	- 3° 01' 24,60569" ±0.056 m
Latitud.....:	42° 05' 25,9742"	42° 05' 21,92136" ±0.046 m
Alt. Elipsoidal...:		1919,236 m ±0.056 (BP)
Compensación...:	01 de noviembre de 1989	01 de noviembre de 2009 Elipse de error al 95% de confianza.

### Coordenadas UTM. Huso 30 :

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
X.....:	498164,29 m	498056,382 m
Y.....:	4659912,71 m	4659705,058 m
Factor escala....:	0,999600042	0,999600047
Convergencia...:	- 0° 00' 54"	- 0° 00' 57"

Altitud sobre el nivel medio del mar: 1864,944 m. (BP)

### Situación:

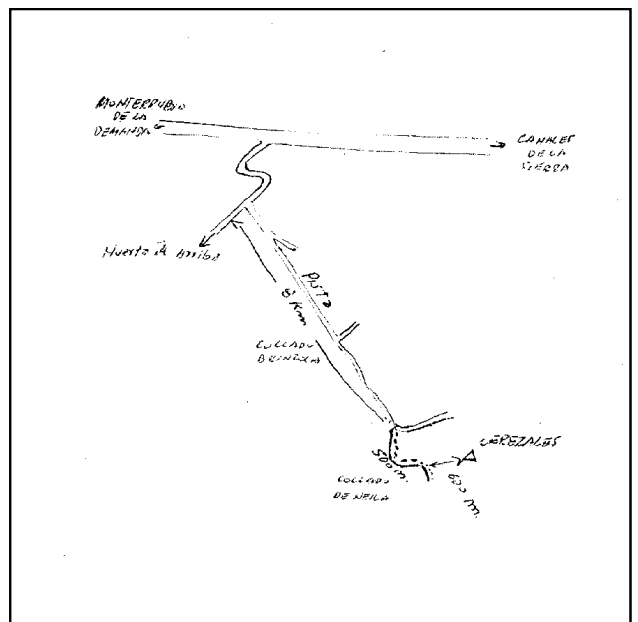
Situado en el borde N. del cerro Cerezales, en terreno de erial.

### Acceso:

Desde Canales de la Sierra, por la carretera C-113 hacia Monterrubio de Demanda, recorridos unos 5,5 Km. se tuerce a la izquierda por la que va a Huerta de Arriba, siguiéndola durante 2 Km., para continuar luego a la izquierda por una pista que a los 5 Km. sube al collado de Brinzola; se sigue recto, dejando un camino a la izquierda y a los 8 Km., en una curva a la izquierda, se entra por un camino, apto sólo para vehículo T.T., que en 500 m. sube al collado de Neila, donde se deja el vehículo. A pie, hacia la izquierda, campo a través, se recorren unos 600 m. hasta llegar a la señal.

### Horizonte GPS:

Despejado



### Observaciones:

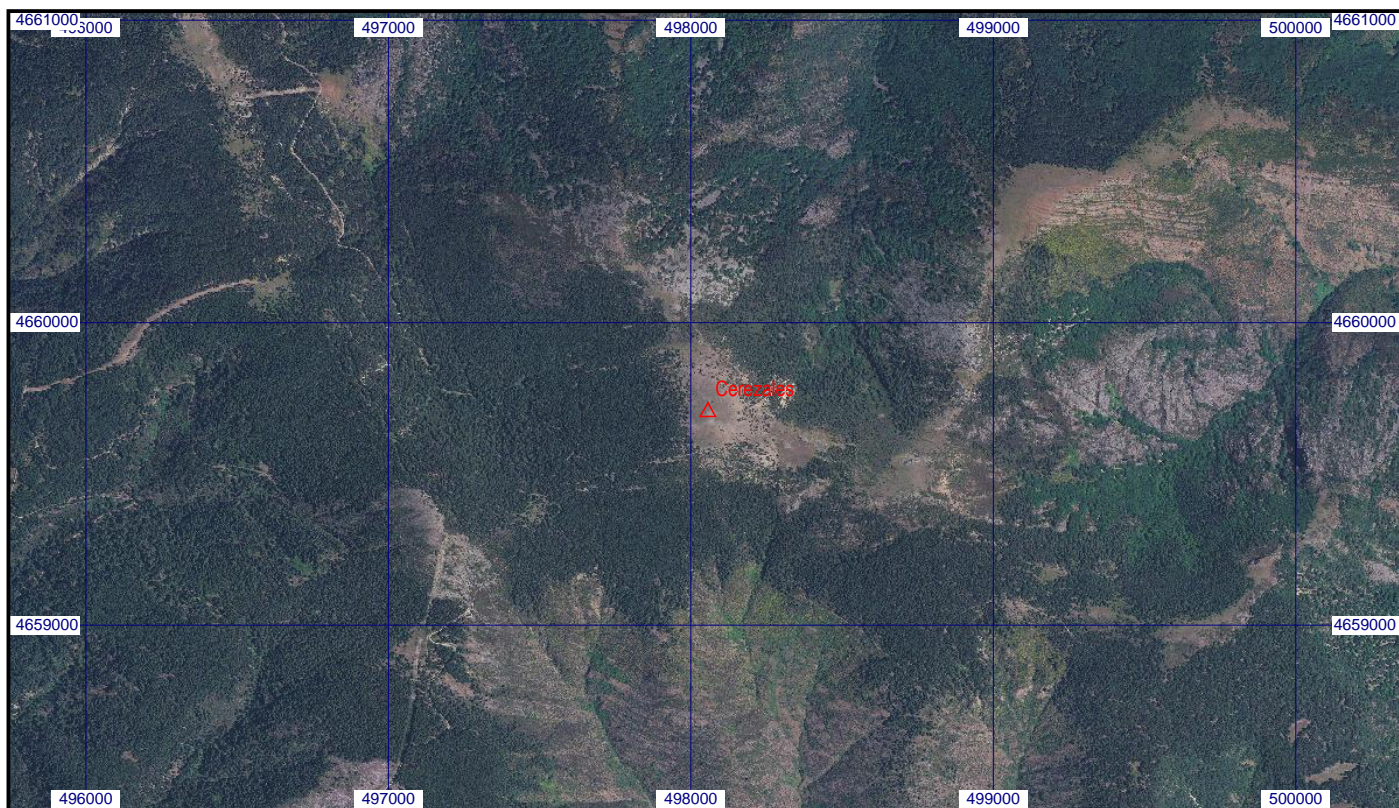
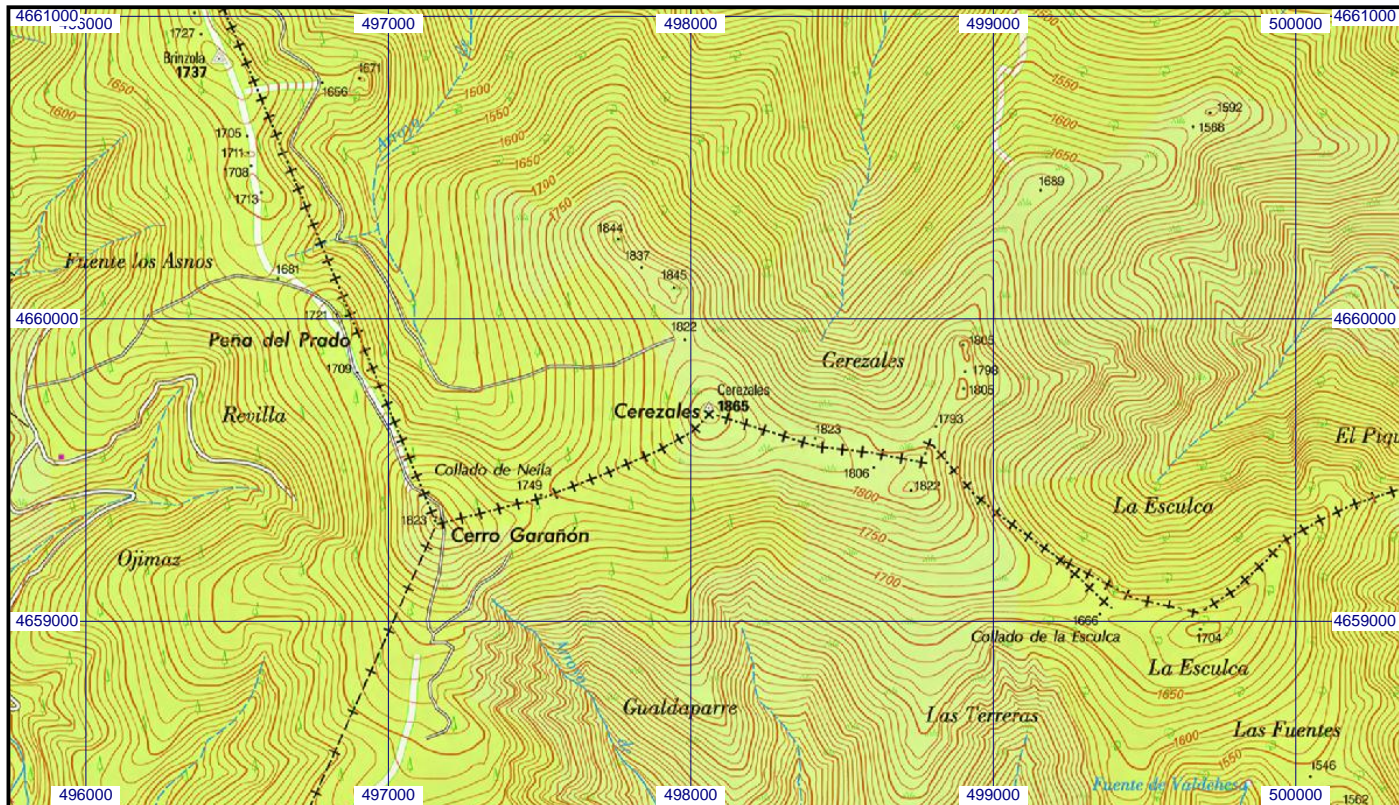
Cartografía de situación

1-ene-2020

Escala 1:25.000

027845 Cerezales

Coordenadas ETRS89. Huso 30



## Reseña Vértice Geodésico

1-ene-2020

**Número.....:** 27874  
**Nombre.....:** Cabeza Herrera  
**Municipios:** Neila; Mansilla de la Sierra  
**Provincias:** Burgos; La Rioja  
**Fecha de Construcción.....:** 06 de noviembre de 1988  
**Pilar sin centrado forzado...:** 1,20 m de alto, 0,30 m de diámetro.  
**Último cuerpo.....:** 0,20 m de alto, 1,00 m de ancho.  
**Total cuerpos.....:** 1 de 0,20 m de alto.

### Coordenadas Geográficas:

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
Longitud.....:	- 2° 55' 30,0639"	- 2° 55' 34,75241" ±0.097 m
Latitud.....:	42° 04' 08,7273"	42° 04' 04,66831" ±0.121 m
Alt. Elipsoidal...:		2055,811 m ±0.088 (BP)
Compensación...:	01 de noviembre de 1989	01 de noviembre de 2009 Elipse de error al 95% de confianza.

### Coordenadas UTM. Huso 30 :

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
X.....:	506203,41 m	506095,496 m
Y.....:	4657532,69 m	4657324,796 m
Factor escala....:	0,999600474	0,999600457
Convergencia...:	0° 03' 01"	0° 02' 58"

Altitud sobre el nivel medio del mar: 2001,575 m. (BP)

### Situación:

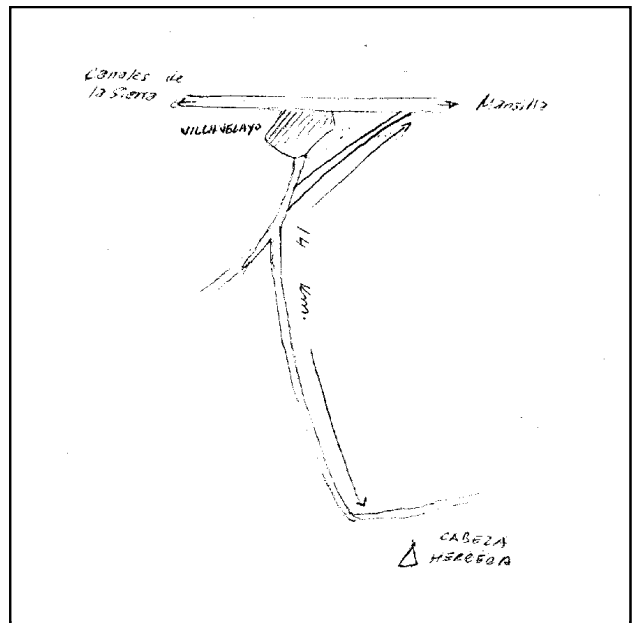
Situado en lo alto del cerro Herrera, próximo al mojón nº 65 de ICONA, en terreno de erial y pasto.

### Acceso:

Desde Villavelayo, por la pista que sale hacia el S. y va paralela al río Neila, a 1 Km. se bifurca, se sigue a la izquierda, dejando el río, se pasa por el paraje de "Cobarajas" y por los collados Llano y del Sabadón; bajado este último, se llega a los 14 Km. al pie del cerro Herrera, donde se deja el vehículo. A pie, se sube a lo alto, recorriendo campo a través unos 600 m. hasta llegar a la señal.

### Horizonte GPS:

Despejado



### Observaciones:

### Cartografía de situación

1-ene-2020

Escala 1:25.000

027874 Cabeza Herrera

Coordenadas ETRS89. Huso 30

