

Control de Calidad SIOSE

Madrid, 19 de junio de 2008



Mejoras en el Control de Calidad

Control Geométrico

Detección de Pasillos



IMPORTANCIA DE LA DETECCIÓN DE PUNTOS SEÑALADOS EN LA GEOMETRÍA DEL POLÍGONO

- Impedir la subjetividad en el número de puntos de control
- Impedir la subjetividad en la posición de los puntos sobre el polígono
- Impedir el sesgo de la muestra

MEDIDAS A TOMAR

- Facilitar la captura de los puntos para control geométrico.
- Cálculo de los puntos señalados de los polígonos.
- Categorizar los puntos para el reparto de la muestra.
- Fijar la tasa de muestreo – un punto cada 10 ha.
- Extraer la muestra en las distintas categorías.

MEDIDAS A TOMAR

- El control de los puntos es independiente de los polígonos
- Diferenciar geometría incorrecta de errores de fotointerpretación



CONTROL GEOMÉTRICO FASES

Selección de la Muestra de polígonos para el control geométrico.

S.I.O.S.E. Selección aleatoria de polígonos para el control de calidad

Base de Datos:

Selección de las clases CORINE a procesar:

(1) Urbano (2) Agrícola (3) Forestal (4) Húmedas (5) Agua

Porcentaje de la superficie a seleccionar:

Selección del Incremento del % para la 2ª vuelta:

GM_Abrev : Tabla

ID1	Nombre del campo	Tipo de datos
ID1		Autonumérico
Class		Texto
Type		Número
Abrev		Texto
TpCorine		Número
Abrev_User		Texto
Description		Texto
auxBoolean		Número

GM_Abrev : Tabla

ID1	Class	Type	Abrev	TpCorine	Abrev_User	Description	auxBoolean
56	S	58	AEM	5	EMB	COBERTURA DE AGUA.AGUAS CONTINENTALES.LÁMINAS DE AGUA.EMBALSES	0
55	S	57	ALL	5	LAG	COBERTURA DE AGUA.AGUAS CONTINENTALES.LÁMINAS DE AGUA.LAGOS Y LAGUNAS	0
51	S	53	AMO	5	MOC	COBERTURA DE AGUA.AGUAS MARINAS.MARES Y OCÉANOS	0
50	S	52	AES	5	EST	COBERTURA DE AGUA.AGUAS MARINAS.ESTUARIOS	0
49	S	51	ALC	5	LGC	COBERTURA DE AGUA.AGUAS MARINAS.LAGUNAS COSTERAS	0
46	S	48	ACU	5	RIO	COBERTURA DE AGUA.AGUAS CONTINENTALES.CURSOS DE AGUA	0
40	S	41	HSA	4	SAL	COBERTURAS HÚMEDAS.HUMEDALES CONTINENTALES.SALINAS CONTINENTALES	0
42	S	43	HMA	4	HMR	COBERTURAS HÚMEDAS.HUMEDALES MARINOS.MARISMAS	0
39	S	40	HTU	4	TUR	COBERTURAS HÚMEDAS.HUMEDALES CONTINENTALES.TURBERAS	0
38	S	39	HPA	4	PAN	COBERTURAS HÚMEDAS.HUMEDALES CONTINENTALES.ZONAS PANTANOSAS	0
43	S	44	HSM	4	HSL	COBERTURAS HÚMEDAS.HUMEDALES MARINOS.SALINAS	0
25	S	25	CCH	3	COL	TERRENOS SIN VEGETACIÓN.ROQUEDO.COLADAS LÁVICAS CUATERNARIAS	0
14	S	14	FDP	3	PRF	ARBOLADO FORESTAL.FRONDOSAS.PERENNIFOLIAS	0
16	S	16	CNF	3	CNF	ARBOLADO FORESTAL.CONIFERAS	0



CONTROL GEOMÉTRICO FASES

5. Selección de la muestra de puntos sobre los que realizar el control de calidad geométrico.

X puntos seleccionados de forma **aleatoria**

X directamente proporcional al número de puntos de cada uno de los grupos

Número total de **puntos** a seleccionar: **Superficie muestra / 10 ha**

Densidad de puntos de control geométrico: **1 punto / 10ha** de la muestra

El número total de puntos a controlar:

100.000 puntos en la primera fase del CC del 20%

40.000 para el resto de la superficie nacional

CONTROL GEOMÉTRICO FASES

- Medición del error longitudinal de los puntos seleccionados .

METODOLOGÍA: Comparación de la digitalización del polígonos SIOSE con el polígono correspondiente de la imagen SPOT en combinación 3-2-1, mediante la medición de coordenadas distribuidas a lo largo del perímetro del polígono

Se obtienen:

- Coordenadas y error longitudinal de cada punto medido

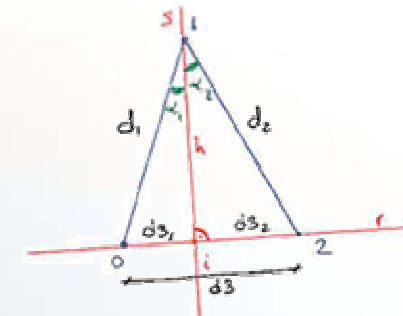
Control Geométrico									
Max. EL		RMSE							
Índ.	Usado	Cent.	Polígono		SPOT		Errores		
			Coord X	Coord Y	Coord X	Coord Y	XR	YR	EL
GM_CC_Geometrico : Tabla									
ID1	IDSiOSE	Orden	CX_Spot	CY_Spot	CX_Vertice	CY_Vertice	Error_Long	Usado	
4	fcde7212-1ecb-4db8-b1f0-705b2e5ab744	1	718339,84	4372374,36	718339,84	4372374,36	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	7e0744be-7a72-497d-85e6-fb50e03eefe	1	719172,85	4372684,66	719172,85	4372684,66	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	7e0744be-7a72-497d-85e6-fb50e03eefe	2	719121,66	4372839,44	719121,66	4372839,44	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	7e0744be-7a72-497d-85e6-fb50e03eefe	3	718639,09	4372691	718639,09	4372691	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	84ae32c8-fd04-4407-af4b-033777579f7c	1	715393,46	4370211,33	715393,46	4370211,33	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	fbcf15d5e-6314-4fc9-bcf6-57302f2ad2e1	1	716989,58	4372006,46	716989,58	4372006,46	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	43ecb9fd-a1f6-4db8-bbcb-aec33347c5b2	1	716261,37	4383502,75	716261,37	4383502,75	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	a9982fe4-e266-4b21-ad4d-e1dc5237b656	1	717003,73	4384087,03	717003,73	4384087,03	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	1e3eb050-26e2-453e-a79c-51feee6ea405	1	718927,29	4385122,9	718927,29	4385122,9	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	1e3eb050-26e2-453e-a79c-51feee6ea405	2	719221,47	4384904,22	719230,87	4384895,94	12,52	<input checked="" type="checkbox"/>	
16	d85e7cec-5d44-43ec-9538-d80fb7c2dc88	1	725221,5	4366838,45	725221,5	4366838,45	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
17	eb20958f-7f7c-40dc-807a-6ded7f2bfedc	1	725537,51	4366874,51	725537,51	4366874,51	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	c21e6816-0c48-41da-a2a2-2f6691cb47f9	1	723611,23	4365276,89	723611,23	4365276,89	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
19	c21e6816-0c48-41da-a2a2-2f6691cb47f9	2	724107,72	4364900,65	724107,72	4364900,65	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
20	c31e6816-0c48-41da-a2a2-2f6691cb47f9	2	723670,75	4364680,38	723670,75	4364680,38	0	<input checked="" type="checkbox"/>	

CONTROL GEOMÉTRICO

CÁLCULO DE ÁNGULOS DEL POLÍGONO

Para calcular los ángulos de los polígonos se irán recorriendo todos los vértices del polígono y se trabajará con 3 vértices consecutivos formando triángulos, de manera sucesiva, a lo largo de todo el polígono.

1. A partir de las coordenadas de los vértices del polígono se calcula la ecuación de la recta (r) que pasa por dos puntos (puntos 0 y 2, no consecutivos).
2. Se calcula la ecuación de la recta s que pasa por el punto 1 y es perpendicular a la recta r.
3. Se calculan las coordenadas del punto de intersección (i) de las rectas r y s.
4. Con las coordenadas del punto 1 y del punto i obtenemos la altura del triángulo h.
5. Se calculan las distancias entre los 3 vértices del polígono, obteniendo d_1, d_2 y d_3 .
6. Se calculan también las distancias d_{31}, d_{32} a partir de las coordenadas de los vértices 0 y 2, y del punto i.



CONTROL GEOMÉTRICO

CÁLCULO DE ÁNGULOS DEL POLÍGONO

7. Se calcula el ángulo del vértice 1 = β a partir de los ángulos α_1 y α_2

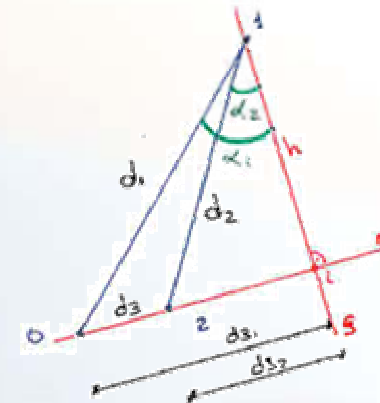
$$\cos \alpha_1 = h / d_1$$

$$\cos \alpha_2 = h / d_2$$

Si $d_{31} + d_{32} = d_3$ entonces $\beta = \alpha_1 + \alpha_2$

Si $d_{31} + d_{32} \neq d_3$ entonces $\beta = \alpha_1 - \alpha_2$

(β en valor absoluto)



Si $d_{31} + d_{32} \neq d_3$ se corresponde con ángulos muy marcados, que indican vértices singulares, y que serán codificados y formarán uno de los cuatro grupos sobre los que se seleccionarán los puntos de la muestra para el control geométrico.

CONTROL GEOMÉTRICO

CÁLCULO DE ÁNGULOS DEL POLÍGONO

- Al calcular los ángulos β de cada uno de los vértices, no se puede conocer a priori si se corresponden con los ángulos internos o externos al polígono, para resolver este problema es necesario realizar una verificación y comprobar si el punto i calculado se localiza dentro o fuera del polígono de estudio.

Si i pertenece al polígono: $\beta_{FINAL} = \beta$

Si i no pertenece al polígono: $\beta_{FINAL} = 360 - \beta$

De esta manera quedan resueltos los ángulos internos de los polígonos que no se definen como puntos singulares.

Este análisis no se realizará a los puntos que ya han sido codificados como puntos singulares.





- Ejemplo de muestra de puntos de control geométrico





- Ejemplo de muestra de puntos de control geométrico



Mejoras en el Control de Calidad

Control Geométrico

Detección de Pasillos

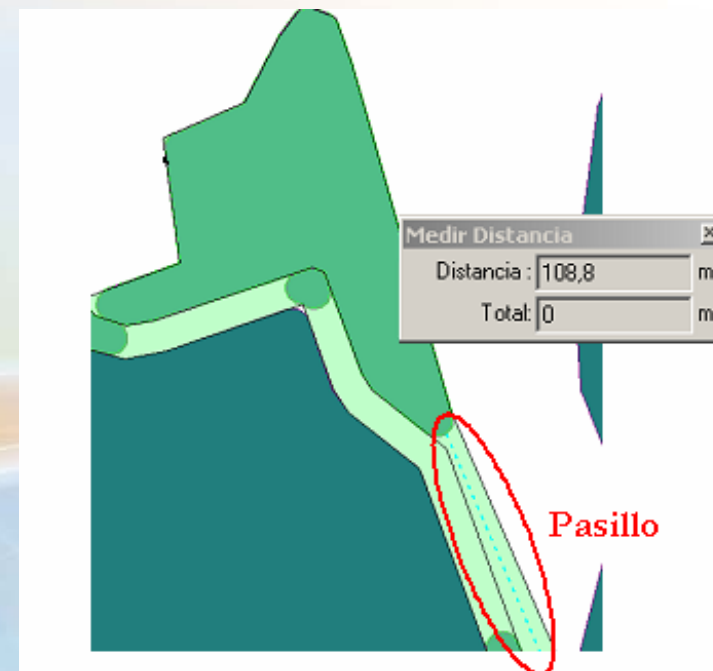


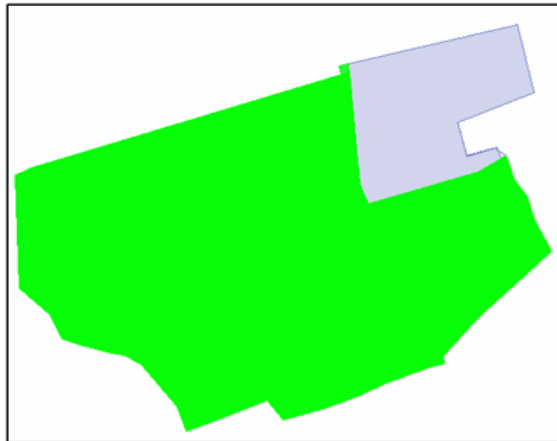
LOCALIZACIÓN DE PASILLOS

El control de calidad se realiza exclusivamente sobre la
MUESTRA

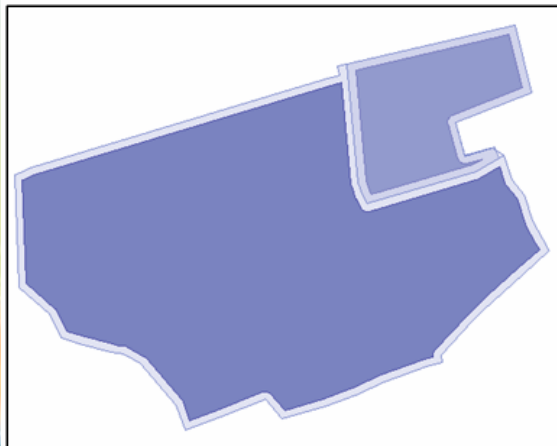
- Anchura de elementos lineales – Pasillos entre polígonos (Excepciones de carreteras, ferrocarriles, acantilados y polígonos con superficie admisible de 0.5 ha)

Se localizan los posibles polígonos que pueden contener pasillos, a partir de una serie de análisis y comparación de superficies, y se comprueban si cumplen con la definición de estrangulamiento o pasillo no permitido en los polígonos SIOSE (Instrucción Técnica N°1)



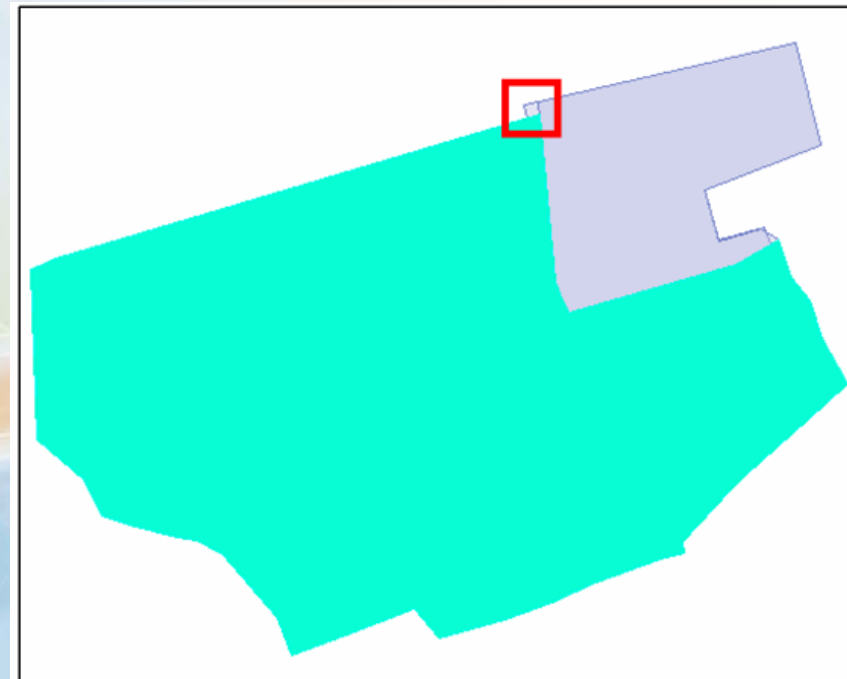


a) Polígono SIOSE marcado en verde



b) Zona de influencia interna de 7.4999 m

A partir de los polígonos SIOSE se genera una zona de influencia interna y otra externa de 7.499999 cada una de ellas. Se extraen los polígono de diferencia de superficie mayor de un valor decidido previamente

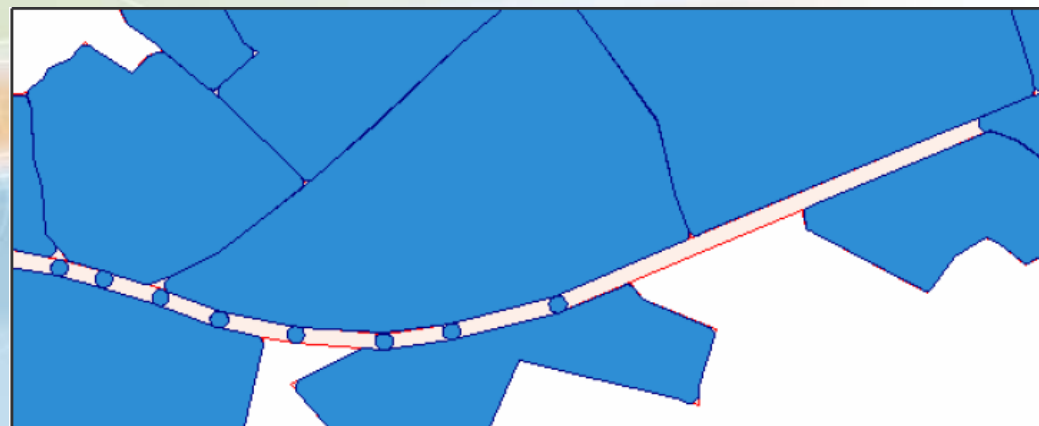
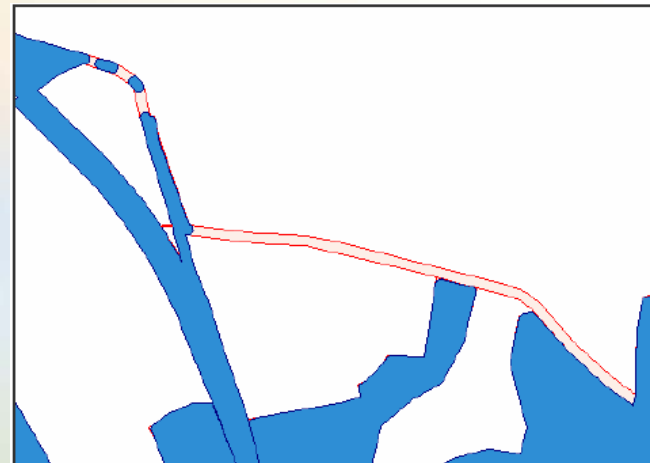
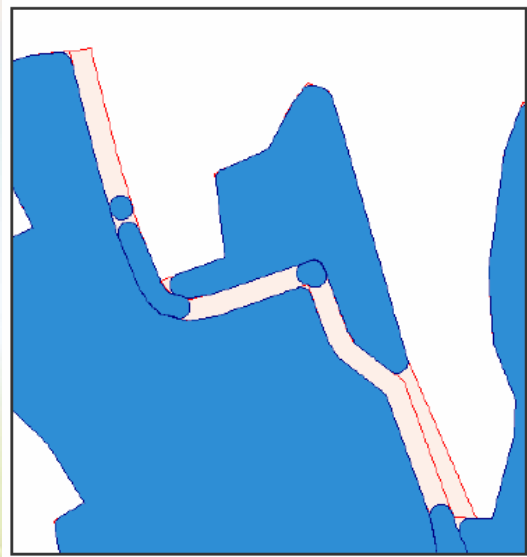


c) Polígono generado a partir de la zona de influencia con una **paralela externa** al polígono de 7.4999 m. Existe una diferencia de superficie con el polígono SIOSE original y que no se corresponde a pasillo.



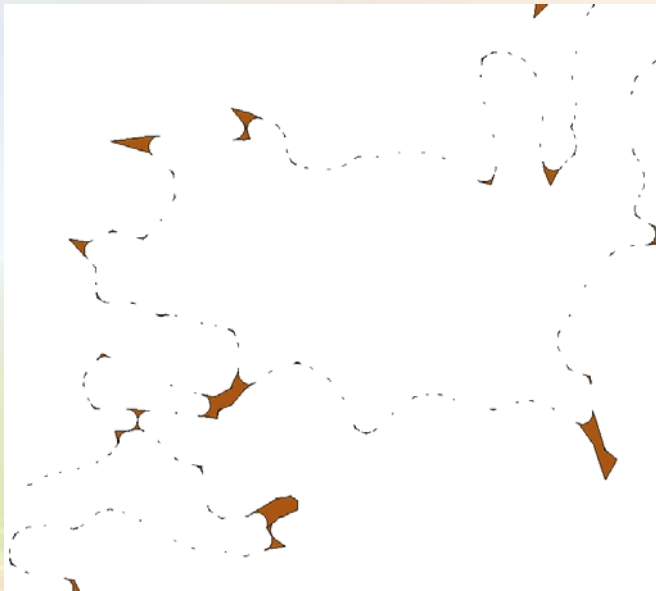


Ejemplos resultantes de aplicar a los polígonos SIOSE la zona de influencia interna y externa de 7.49999 m



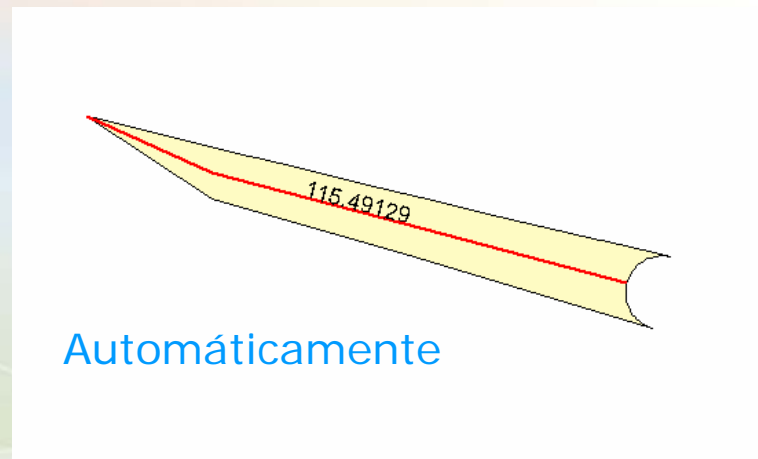


Extracción de los 'posibles' pasillos y depuración de superficies y perímetros mínimos (120 m)





- Cálculo de ejes centrales
- Pasillos seguros: tendrán un eje mayor de 60 metros



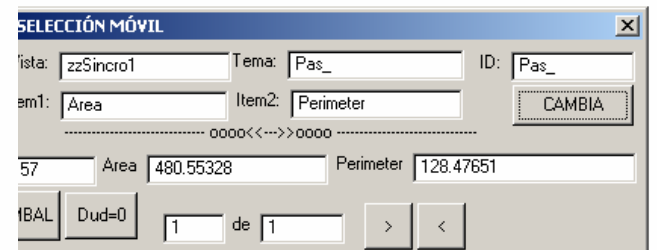
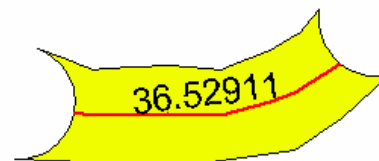
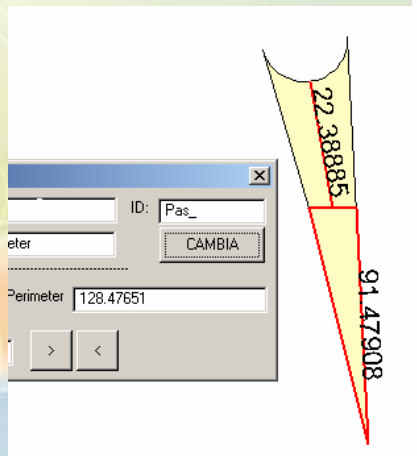
- En el control de calidad: si no se detectan polígonos de pasillo automáticamente, se revisan por fotointerpretación los restantes



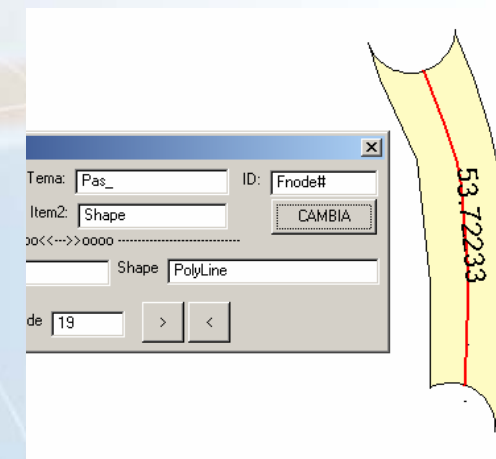
Los candidatos se pueden catalogar rápidamente ayudándonos con un programa de visualización que nos muestre la información de la longitud del eje central

- Visualización rápida en polígonos muy por debajo de la longitud y en bastantes errores de cálculo en el eje central
- En caso de duda hay que medir

Visualización rápida



Duda - medición

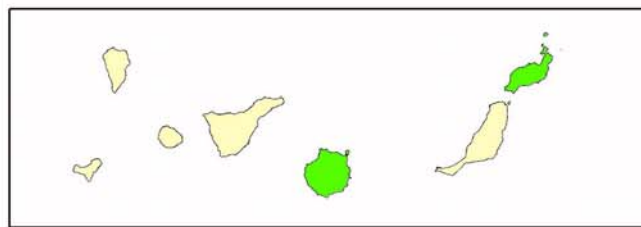
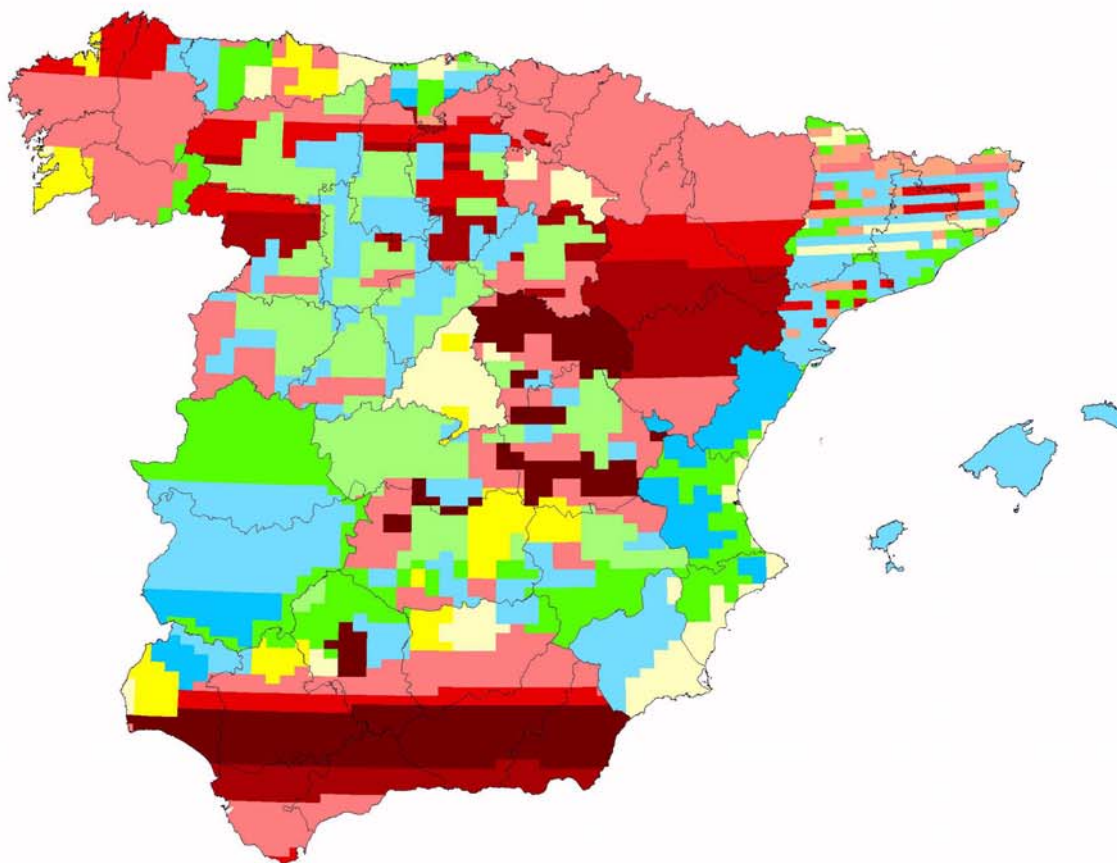




Fechas previstas de finalización del Control de Calidad del SIOSE

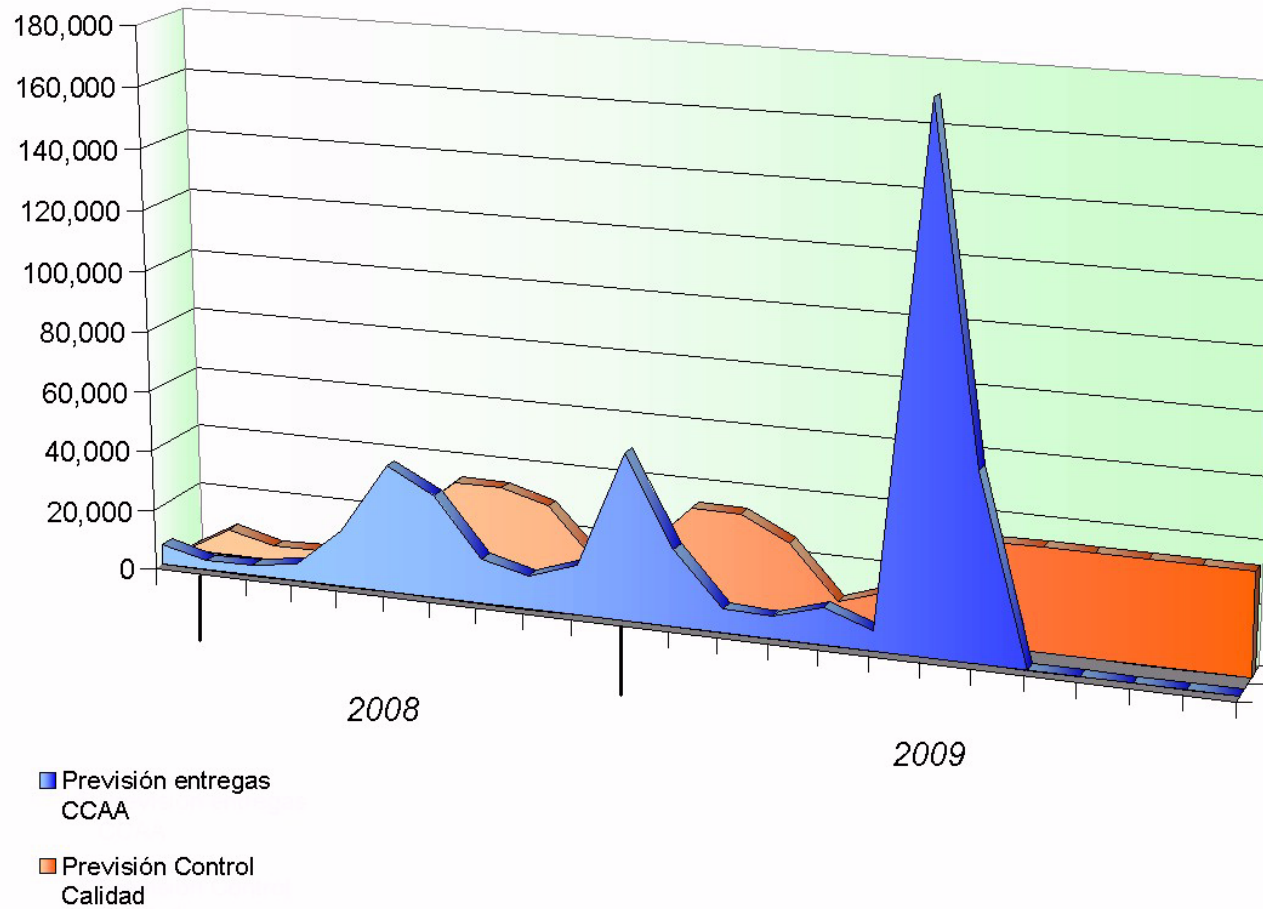
Fechas PREVISTAS

- 2008/6
- 2008/7
- 2008/8
- 2008/9
- 2008/10
- 2008/11
- 2008/12
- 2009/1
- 2009/2
- 2009/3
- 2009/4
- 2009/5
- 2009/6
- 2009/6
- 2009/7
- 2009/8
- 2009/9
- 2009/10
- 2009/11
- 2009/12





Previsión de entregas de superficie de producción SIOSE y del posterior Control de Calidad



Control de Calidad SIOSE

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Madrid, 19 de junio de 2008

