

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR LA CONTRATACIÓN DE LOS TRABAJOS DE

CALIDAD DEL DATO TOPOGRÁFICO.

ANÁLISIS Y MEJORA CONTINUA.

**EXPEDIENTE 2025/000018
CONTR 2025/303687**



CRISTINA CATURLA MONTERO		22/04/2025 08:44:51	PÁGINA: 1 / 19
VERIFICACIÓN	NJyGwH2BKcuY1FYfnruc0ZK809zvH2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Sumario

1

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. CONSIDERACIONES PREVIAS.....	4
3. MARCO DE REFERENCIA.....	5
3.1 Sistema de referencia.....	5
3.2 Marco geodésico.....	5
3.3 Sistema cartográfico de representación.....	5
4. OBJETO DEL CONTRATO.....	6
4.1 Aseguramiento de la calidad.....	6
4.2 Flujo de trabajo.....	12
6. HITOS Y PRODUCTOS A ENTREGAR.....	12
6.1 Productos a entregar.....	12
6.2 Fases de entrega y certificaciones.....	12
7. DIRECCIÓN TÉCNICA Y ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	14
7.1. Lugar de realización de los trabajos y dedicación.....	14
7.2. Funciones y responsabilidades.....	15
7.2.1 Control de los trabajos.....	15
7.2.2 Responsable del proyecto.....	15
7.2.3 Dirección Técnica.....	15
7.2.4 Jefe de proyecto.....	16
7.2.5 Equipo de trabajo.....	16
8 CONDICIONES GENERALES DEL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	17
8.1 Propiedad del resultado de los trabajos.....	17
8.2 Garantía.....	17

ANEXOS

CRISTINA CATURLA MONTERO		22/04/2025 08:44:51	PÁGINA: 2 / 19
VERIFICACIÓN	NJyGwH2BKcuY1FYfnruc0ZK809zvH2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1. INTRODUCCIÓN.

Ligado al gobierno del dato, es decir, a considerar el dato como un principio activo que garantiza que los productos y servicios que se generan derivados de él tengan el suficiente grado de calidad, se hace imprescindible establecer un control de calidad de los datos topográficos producidos así como un análisis del mismo y del propio proceso para poder extraer conclusiones y seguir en el camino de la mejora continua.

En este contexto, el dato topográfico es la cartografía básica de referencia para cualquier otro proyecto cartográfico de la Junta de Andalucía. En concreto, la Base Cartográfica de Andalucía a escala 1:10.000 (en adelante BCA10) es según el Decreto 141/2006, de 18 de julio, por el que se ordena la actividad cartográfica en la Comunidad Autónoma de Andalucía, la cartografía básica oficial de la comunidad autónoma a partir de la cual los demás organismos productores de datos geográficos del Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía deben producir sus datos. Como base cartográfica oficial de referencia debe asegurar la calidad de los datos en ella contenida.

La BCA10 es una base de datos de carácter topográfico en la que se recoge la forma y características de la superficie terrestre, es decir los elementos generales que se encuentran en el territorio andaluz. Se trata de un conjunto de datos de referencia para conocer la realidad geoespacial andaluza con una doble finalidad: ser la base cartográfica de referencia sobre la que se levanten y georreferencien el resto de datos geográficos y estadísticos que se generen en la Comunidad Autónoma y ofrecer un gran volumen de información que permita a las distintas administraciones tomar decisiones en el ámbito de las políticas públicas.

Se trata de una cartografía de referencia objetiva y fiable, cuya principal característica es la rigurosidad con la que los elementos cartografiados se corresponden con la realidad. Como base cartográfica de referencia multipropósito, se utiliza para la planificación y gestión de infraestructuras, de recursos naturales, para análisis demográficos, análisis y gestión de actividades turísticas y recreativas, para la explotación de recursos naturales y culturales, etc.

La BCA10 debe ser la cartografía de referencia sobre la que realizar la planificación territorial de infraestructuras, sobre la que ordenar los recursos y sobre la que cartografiar otros elementos con plasmación en el territorio (como la ubicación de determinadas especies animales protegidas), entre otros fines.

Así, en la Norma Técnica para la elaboración de mapas en el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía aprobada por la Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica con fecha 20 de junio de 2024, se establece la BCA10 y el MTA10 generado a partir de la misma, como cartografía básica de referencia para la producción de mapas en el ámbito del SECA.

El hecho de ser la cartografía básica oficial de la Junta de Andalucía impone la necesidad de garantizar su calidad y excelencia.

El objeto del presente pliego es establecer las condiciones técnicas que han de regir la realización del trabajo titulado **CONTROL DE CALIDAD DEL DATO TOPOGRÁFICO. ANÁLISIS Y MEJORA CONTINUA.**

CRISTINA CATURLA MONTERO		22/04/2025 08:44:51	PÁGINA: 3 / 19
VERIFICACIÓN	NJyGwH2BKcuY1FYfnruc0ZK809zvH2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Estas condiciones regirán complementariamente con las fijadas en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

En la siguiente URL se accede tanto a los datos como a los documentos publicados y mencionados a lo largo de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/prodCartografia/bc/bca.htm

2. CONSIDERACIONES PREVIAS.

Aunque en este expediente no se contemplan desarrollos informáticos dado que está limitado al ámbito del tratamiento de los datos, se considera necesario mencionar el entorno de herramientas informáticas con las que será preciso que trabajen los técnicos ligados a estos trabajos en calidad de usuarios finales, no como desarrolladores.

Con el objetivo de atenerse a estándares de sistemas de información geográfica, pero sin constreñirse a una determinada aplicación que incremente los costes del proyecto, el IECA ha hecho una apuesta tecnológica basada en las distintas opciones existentes y respondiendo a los criterios de optar por desarrollos basados en componentes abiertos siempre que ésto sea posible. Es por ello por lo que el IECA ha optado por producir y mantener la BCA10 en PostgreSQL y PostGIS. Todos los trabajos contenidos en este expediente se considera que pertenecen al ámbito de los sistemas de información geográfica por lo que deberán atenerse a la opción elegida por el IECA, Qgis. De manera excepcional, con la aprobación expresa del responsable del contrato, podrán utilizarse ArcGis o GeoMedia.

Respecto a las tareas de geocodificación que pueden surgir en este tipo de proyecto, se llevarán a cabo con las herramientas establecidas: preferentemente aLink y servicio Web de geocodificación de CDAU. El uso de cualquier otra herramienta deberá ser acordado con el Responsable del contrato.

Como información de referencia en los procesos de geocodificación se utilizará la versión disponible de CDAU más reciente. Como base cartográfica de referencia se utilizarán la BCA10 disponible y/o la ortofotografía PNOA más reciente; así mismo se utilizará como fuente de referencia la cartografía catastral aunque únicamente en aquellos procesos cuya finalidad sea obtener el código de parcela catastral.

Respecto a las entregas (versiones, soportes, formatos), la empresa adjudicataria se atenderá a las indicaciones del Responsable del contrato, siguiendo siempre los estándares establecidos por la Junta de Andalucía.

En concreto para este trabajo se requerirá que la empresa adjudicataria sea capaz de replicar el entorno de trabajo del IECA desarrollado sobre Postgres y Postgis adaptándose a las versiones que el Instituto tenga en ese momento. Así mismo, será preciso que puedan utilizar los controles de calidad desarrollados por el IECA en FME, al estar implementado en éste tanto los controles de calidad como el flujo de trabajo. También deberá ser capaz de conectarse al espacio de trabajo y bases de datos que el IECA habilitará expresamente para un seguimiento continuo.

Así mismo, la empresa adjudicataria deberá contar con un software, prioritariamente libre, que permita

CRISTINA CATURLA MONTERO		22/04/2025 08:44:51	PÁGINA: 4 / 19
VERIFICACIÓN	NJyGwH2BKcuY1FYfnruc0ZK809zvH2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



crear cuadros de mando y realizar análisis sobre los resultados con el fin de analizar el propio proceso en sí mismo buscando la mejora continua.

3. MARCO DE REFERENCIA.

El trabajo será realizado de acuerdo con las disposiciones establecidas en el R.D. 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España.

3.1 Sistema de referencia.

Para todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía el sistema de referencia terrestre será el ETRS89, constituido por el elipsoide GRS80 con dimensiones de eje mayor 6.378.137 metros y aplanamiento 1:298.257222101 con latitudes referidas al Ecuador y longitudes al meridiano de Greenwich.

3.2 Marco geodésico.

Para todo el ámbito territorial, el Sistema Geodésico de referencia está constituido por la Red REGENTE y la Red Andaluza de Posicionamiento.

El origen de las altitudes será el dado por las líneas de Nivelación de Alta precisión (NAP) establecidas por el IGN, referidas al nivel medio del mar en el mareógrafo de Alicante.

Orígenes de coordenadas geodésicas:

- Latitudes: referidas al Ecuador y consideradas positivas al Norte del mismo.
- Longitudes: referidas al Meridiano de Greenwich y consideradas positivas al Este y negativas al Oeste de dicho Meridiano.

Las transformaciones de altitudes elipsoidales a ortométricas se realizarán utilizando el modelo de geoide EGM2008-REDNAP.

Las coordenadas se expresarán en grados sexagesimales con formato decimal, con precisión mínima de 5 decimales según se recoge en la *NTCA 01008 Modelo Geodésico de Referencia y Altitudes*.

3.3 Sistema cartográfico de representación.

Se empleará la Proyección Transversa de Mercator (U.T.M.) como sistema cartográfico de representación de la cartografía en todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en huso 30.

La distribución de las hojas será la correspondiente a escala 1:10.000 del R.D. 1071/2007, de 27 de julio. El IECA facilitará la cuadrícula de las hojas a la empresa adjudicataria.

En las hojas límite de la Comunidad Autónoma será preciso restituir 200 metros excedidos del límite entregado por el IECA.

Las transformaciones entre los distintos sistemas de referencia se realizarán con la Calculadora Geodésica del Instituto Geográfico Nacional, indicando la versión utilizada.

CRISTINA CATURLA MONTERO		22/04/2025 08:44:51	PÁGINA: 5 / 19
VERIFICACIÓN	NJyGwH2BKcuY1FYfnruc0ZK809zvH2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



4. OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto de este contrato es asegurar la calidad del dato topográfico, es decir, garantizar la finalidad, eficiencia y calidad del mismo.

Para ello, se aplicarán las reglas, procedimientos y metodologías ya elaborados por el IECA pero utilizando herramientas de negocio que permitan analizar tanto la calidad del propio dato como proponer mejoras así como procesos innovadores.

Se aplicarán los estándares, requerimientos y especificaciones propios de estos conjuntos de datos y ya establecidos a nivel internacional y nacional.

Se establecerán indicadores de desempeño y desarrollo de cuadros de mando con el objetivo de medir la calidad de los datos de forma continua y sostenible, que redunden en la obtención de un modelo de mejora continua de la calidad del dato.

Los cuadros de mando permitirán concluir aspecto como si el tamaño de las muestras es el adecuado, si es necesario modificar los umbrales y si la calidad en su conjunto responde a los requisitos establecidos a priori.

4.1 Aseguramiento de la calidad.

Los procesos de aseguramiento de la calidad del dato levantado o restituído son fundamentales si se quiere facilitar la reutilización del mismo a la ciudadanía y empresas con el fin de que obtengan productos de valor añadido. Para que un dato topográfico pueda ser explotado por terceros, es preciso que junto con el dato se disponga de su metadato de calidad (precisión geométrica, exactitud posicional, consistencia lógica, exactitud temática de esta manera, es el ciudadano o el técnico avanzado quien decide si ese dato responde o no a sus necesidades y expectativas.

En los procesos de aseguramiento de la calidad topográfica el IECA cumple estándares nacionales e internacionales (Normas ISO y UNE).

El objetivo de esta tarea es realizar los controles de calidad sobre la información restituída e incorporada en la base de datos de la BCA. Por tanto, este trabajo es complementario al que se llevará a cabo en el proceso de producción de la BCA.

Las revisiones descritas a continuación deberán llevarse al menos dos veces. Caso de que la empresa adjudicataria prefiera llevar a cabo las correcciones necesarias para evitar una nueva entrega y su revisión pertinente, deberá tener en cuenta que en las revisiones finales siempre deberá obtenerse un número de incidencias por debajo de los umbrales establecidos.

En este sentido, dentro del procedimiento de trabajo del IECA se han establecido unos umbrales de cumplimiento para cada medida. Cuando el número de errores sea inferior al umbral establecido, dichos errores

CRISTINA CATURLA MONTERO		22/04/2025 08:44:51	PÁGINA: 6 / 19
VERIFICACIÓN	NJyGwH2BKcuY1FYfnruc0ZK809zvH2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



deberán ser corregidos por el equipo de calidad, excepto en aquellos casos en lo que los procedimientos de calidad de la BCA contemple dicha posibilidad.

En la siguiente tabla se recogen los elementos y sub-elementos de calidad que se aplican a los datos cartográficos, con indicación expresa sobre la BCA:

Tabla 1. Elementos y subelementos de calidad de los datos con descripciones			
Elementos	Subelementos	Evaluación en la BCA	Descripción
Compleción	Comisión	Sí	Datos excedentes presentes en un conjunto de datos.
	Omisión	Sí	Datos ausentes de un conjunto de datos.
Consistencia Lógica	Conceptual	Sí	Adhesión a las normas del esquema conceptual
	Formato	Sí	Grado en que los datos se almacenan de acuerdo con la estructura física del conjunto de datos.
	Topológica	Sí	Corrección de las características topológicas explícitamente codificadas.
	Dominio	Sí	Adherencia de los valores a su dominio.
Exactitud Posicional	Absoluta	Sí	Proximidad entre los valores de coordenadas reportados y los valores verdaderos o aceptados como tales.
	Relativa	NO	Proximidad entre las posiciones relativas de fenómenos de un conjunto de datos y sus respectivas posiciones relativas verdaderas o aceptadas como tales.
Exactitud Temporal	Exactitud de una medida de tiempo	NO	Corrección de las referencias temporales de un ítem (informe del error en la medida del tiempo)
	Consistencia Temporal	NO	Corrección de los eventos ordenados o de las secuencias, si se informan.
	Validez Temporal	NO	Validez de los datos con respecto al tiempo.



Exactitud Temática	Corrección de clasificación	SÍ	Comparación de las clases asignadas a fenómenos o a sus atributos, en relación a las que les corresponde en el universo de discurso (por ejemplo, la verdad del terreno o un conjunto de datos de referencia).
	Corrección de atributo no cuantitativo	SÍ	Corrección de los atributos no cuantitativos.
	Exactitud de atributo cuantitativo	NO	Exactitud de los atributos cuantitativos.

El aseguramiento de la calidad está organizado en dos bloques:

- Revisión de la restitución, cuyo objetivo es verificar que, una vez hecha la restitución y edición, se cumplen los requisitos de captura, nivel de detalle, densidad de elementos, clasificación, etc.
- Revisión SIG, cuyo objetivo es garantizar el cumplimiento del modelo de la base de datos.

Que a su vez puede concretarse en cuatro fases algunas de las cuales pueden desarrollarse en paralelo:

- Control de la fase de restitución y edición básica.
- Controles de calidad sobre BCA producción.
- Controles de cases.
- Control de calidad final sobre la base de datos estable.

En la medida de lo posible, la inspección se hará sobre el 100% de los datos. Sin embargo, la empresa adjudicataria podrá proponer métodos de muestreo si se determina la imposibilidad de una revisión completa para cada tipo de medida de calidad. Esta propuesta deberá ser aprobada por la dirección técnica.

Para cada uno de los bloques la empresa adjudicatarias realizará una propuesta de flujo de trabajo, teniendo en cuenta que el IECA aportará los controles de calidad ya desarrollados y listos para incorporar. Para ello, será imprescindible que la empresa adjudicataria tenga una réplica del entorno de trabajo y producción del IECA así como acceso a los espacios de trabajo que se habilitarán expresamente.

En la siguiente tabla se describen los elementos de calidad que deberán controlarse en la fase de restitución; se indican los sub-elementos, el tipo de medida, el tipo de control (V = visual) y los niveles de confor-



idad exigidos. En la reunión de inicio del proyecto se concretarán los elementos, subelementos y medidas pudiendo variar con respecto a los indicados en la siguiente tabla.

Tabla 2. Revisión de restitución					
Elemento	Subelemento	IdMedida	Medida	TC	Nivel Conformidad
Compleción	Comisión	1	Número de elementos en exceso.	V	2
	Omisión	2	Número de elementos en ausencia.	V	2
Exactitud Posicional	Absoluta	3	Número de elementos desplazados por encima de una tolerancia.	V	0
Consistencia Lógica	Conceptual	4	Número de elementos que no cumplen con la escala de trabajo debido a un exceso de detalle.	V	10
		5	Número de elementos que no presentan continuidad.	V	0
		6	Número de elementos que no cumplen con la fidelidad geométrica.	V	3
		73	Número de elementos que no cumplen con la escala de trabajo debido a una falta de detalle.	V	10
Exactitud Temática	Corrección de clasificación	74	Número de elementos mal clasificados.	V	3

La revisión SIG contempla una serie de controles de diferente índole que se pueden englobar en las siguientes fases:

- Revisión Postgis.
- Revisión de controles automáticos.
- Revisión de Tablas de Inventario.
- Revisión de casos (internos y externos).

En la reunión de inicio del proyecto se concretarán los elementos, subelementos y medidas pudiendo variar con respecto a los indicados en las siguientes tablas.



Tabla 3. Revisión PostGis					
Elemento	Subelemento	IdMedida	Medida	TC	Nivel Confor- midad
Consisten- cia Lógica	Formato	8	Número de entregas que tienen errores en la estructura del código SQL.	A	0
		9	Número de entregas que tienen errores en la codificación o encoding diferente a UTF-8.	A	0
		10	Número de entregas que tienen errores en los nombres de las tablas del Modelo SIG.	A	0
		11	Número de elementos almacenados en conflicto con la estructura física del conjunto de datos.	A	0
	Dominio	12	Número de elementos con dominios mal asignado.	A	0
	Formato	13	Número de entregas que tienen el fichero mal nombrado o en un formato erróneo.	A	0
	Dominio	14	Número de elementos mal vinculados a las Tablas de Inventario.	A	0
		15	Número de elementos que no cumplen con la estructura de los atributos definidos en el Modelo SIG.	A	0
	Conceptual	16	Número de errores por geometrías incorrectas, ausencia de entidades o valores nulos en los atributos.	A	0

Tabla 4. Medidas para la revisión por controles automáticos.					
Elemento	Subelemento	IdMedida	Medida	TC	Nivel Confor- midad
Consisten- cia Lógica	Conceptual	55	Número de elementos con valores de atributos no lógicos según el modelo.	A	0
	Topológica	56	Número de elementos con errores de autointersecciones.	A	10
		57	Número de elementos con errores de conectividad.	A	10
		58	Número de elementos con errores de extremos libres.	A	10
		59	Número de elementos con errores de geometrías no permitidas.	A	0



	60	Número de elementos con errores de orientación según el modelo.	A/V	10
	61	Número de elementos con incoherencia en las coordenadas Z.	A	0
	62	Número de elementos con errores en sus vértices.	A	10
	63	Número de elementos con incoherencia entre los recintos y sus ejes.	A	0
	64	Número de elementos fuera del marco de la hoja.	A	0
	65	Número de elementos lineales con incoherencia de solapamiento con elementos lineales.	A	5
	66	Número de elementos lineales con incoherencia de solapamiento con elementos superficiales.	A	5
	67	Número de elementos puntuales con incoherencia de solapamiento con elementos lineales.	A	5
	68	Número de elementos puntuales con incoherencia de solapamiento con elementos superficiales.	A	5
	69	Número de elementos superficiales con incoherencia de solapamiento con elementos lineales.	A	5
	70	Número de elementos superficiales con incoherencia de solapamiento con elementos puntuales.	A	5
	71	Número de elementos superficiales con incoherencia de solapamiento con elementos superficiales.	A	5

En la siguiente tabla se recogen las medidas que afectan a las tablas de inventario y que, como mínimo, serán las que se apliquen.

Tabla 5. Medidas para la revisión de tablas de inventario



Elemento	Subelemento	IdMedida	Medida	TC	Nivel Confor- midad
Exactitud temática	Corrección de la clasifica- ción	75	Número de elementos mal vinculados a TI	A	0
		76	Número de elementos que faltan por vincu- lar a TI	A	0
		77	Número de elementos vinculados a TI que no deben estarlo.	A	0

También en este momento será necesario llevar a cabo los controles de case en los que se evaluará la conti-
nuidad entre hojas de los elementos tanto a nivel geométrico como temático. Las medidas que se evalúan
en la revisión de cases están en la siguiente tabla

Tabla 6. Medidas para la revisión de cases					
Elemento	Subelemento	IdMedida	Medida	TC	Nivel Confor- midad
Consistencia Lógica	Topológica	72	Número de elementos con errores de continuidad en los cases	A	0

Es importante señalar que sobre los listados de medidas descritos anteriormente que son los establecidos
en el momento de la redacción de este documento, pueden producirse cambios, añadiendo unos y/o elimi-
nando otros.

Los errores detectado se guardarán en la base de datos aunque no se descarta que se genere también un
shapefile en el que se recogerán y tipificarán los errores detectados, aunque la empresa podrá proponer un
nuevo flujo de trabajo que será valorado por la dirección técnica.

Así mismo se elaborará un informe con los resultados de la evaluación de la calidad por hoja 1:10.000; este
informe constituirá los metadatos de calidad. No obstante, el IECA podrá considerar más oportuno estable-
cer otro criterio espacial para la generación de dicho informe.

Una vez finalizado el proceso de control de calidad es preciso llevar a cabo la corrección de los distintos ti-
pos de errores que han ido surgiendo en las fases de control de calidad y que, finalmente, se haya decidido
que serán corregidos por la empresa adjudicataria de este contrato. En este apartado es preciso hacer refe-
rencia no solo a los procesos de corrección como tal sino también a los procesos de control y seguimiento
de los mismos. La tipología de incidencia tendrá como objetivo recoger la necesidad o no de corregir el error
y quien debe realizar esa corrección; también se identificarán, caso de no corregirse, si son falsos errores, si
se acepta la justificación de la empresa o si debe quedar pendiente por la imposibilidad de su corrección.



En la reunión de inicio del proyecto el IECA indicará la tipología de errores e incidencia y la forma de proceder. A priori, se considerará error todos aquellas situaciones que generen incongruencias en los datos que imposibiliten su explotación (todas las anomalías en los casos se considerarán errores) y se considerará incidencia aquellas que no generan confusión ni inducen a error en la explotación de los datos.

4.2 Flujo de trabajo.

La empresa adjudicataria propondrá un flujo de trabajo teniendo en cuenta que el 100% de los errores detectados deberán ser devueltos a la empresa productora y, por tanto, una vez corregidos deberán volver a ser revisados. La empresa adjudicataria de este contrato se responsabilizará de hasta 2 revisiones. También tendrá en cuenta que deberá corregir el 75% de las incidencias detectadas, dejando perfectamente documentadas tanto las corregidas como las no corregidas con el fin de asegurar su trazabilidad.

En cualquier caso, recibida los datos sobre los que debe realizarse el control la empresa adjudicataria tendrá un plazo de 5 días hábiles para enviar los resultados de los controles.

La unidad de medida se establecerá en función de las entregas en la fase de producción, teniendo en cuenta que a la recepción de una nueva unidad de medida se deberá haber entregado la anterior.

Las comunicaciones entre la empresa productora y la empresa adjudicataria de este contrato se realizará a través del IECA y siguiendo el procedimiento que éste establezca.

4.3 Proceso de mejora continua.

Tarea fundamental de este contrato será la elaboración de cuadros de mando que permitan un análisis pormenorizado del proceso.

Permitirán analizar los puntos fuertes y puntos débiles, con el fin de realizar propuestas de mejora. Permitirán monitorizar, analizar y visualizar datos clave para tomar decisiones sobre el proceso y poder mejorarlo en tiempo real.

Se generarán indicadores que permitirán realizar un seguimiento del proceso, garantizando el cumplimiento de los estándares fijados, y realizar comparativas y análisis entre las distintas entregas.

Incluirá entre otros: tasa de errores de coordenadas, distribución de anomalías, precisión y consistencia de los datos o historial de correcciones.

Deberá permitir establecer semáforos con visualizaciones muy intuitivas que ofrezcan información sobre el estado global de la calidad de los datos, el porcentaje de datos con errores, el porcentaje de datos corregidos o el tipo de errores más frecuentes.

CRISTINA CATURLA MONTERO		22/04/2025 08:44:51	PÁGINA: 13 / 19
VERIFICACIÓN	NJyGwH2BKcuY1FYfnruc0ZK809zvH2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



6. HITOS Y PRODUCTOS A ENTREGAR.

6.1 Productos a entregar.

- P1: Informe inicial conteniendo una propuesta de flujo de trabajo, muestreo, umbrales, etc. del proceso de calidad
- P2: Informes de calidad conforme a las indicaciones acordadas en la reunión de inicio del proyecto y recogidas en el P1 Informe inicial, así como todos los demás productos que acompañan al proceso de calidad, corrección de errores y corrección de incidencias.
- P3: Cuadro de mandos e informes derivados relativo al propio proceso de calidad y a los resultados obtenido.
- P4: Informe final del proceso, conteniendo un análisis detallados sobre los aspectos a mejorar en el proceso.

6.2 Fases de entrega y certificaciones.

Es importante tener en cuenta que el control de calidad debe realizarse sobre los resultados obtenidos en el proyecto GENERACIÓN DE LA BASE CARTOGRÁFICA DE ANDALUCÍA 1:10.000 (BCA10) A PARTIR DE LOS VUELOS FOTOGRAFÍAS PNOA 2022 Y 2025, por tanto, las entregas deberán acompañarse al mismo.

En la siguiente tabla se detallan los productos a revisar, cuantías de hectáreas y plazos:

CALIDAD	INFORME	PRODUCCIÓN	restitución	prod final	controles	metadatos
MES3		Lote 1	230000			
		Lote 2	226220			
		Total	456220			
MES5		Lote 1	325000	230000	230000	230000
		Lote 2	325000	226220	226220	226220
		Total	650000	456220	456220	456220
MES7		Lote 1	325000	325000	325000	325000
		Lote 2	325000	325000	325000	325000
		Total	650000	650000	650000	650000
MES9		Lote 1	515000	325000	325000	325000
		Lote 2	515000	325000	325000	325000
		Total	1030000	650000	650000	650000
MES11		Lote 1	515000	515000	515000	515000
		Lote 2	515000	515000	515000	515000
		Total	1030000	1030000	1030000	1030000

CRISTINA CATURLA MONTERO		22/04/2025 08:44:51	PÁGINA: 14 / 19
VERIFICACIÓN	NJyGwH2BKcuY1FYfnruc0ZK809zvH2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



MES13	Lote 1	510000	515000	515000	515000
	Lote 2	503385	515000	515000	515000
	Total	1013385	1030000	1030000	1030000
MES15	Lote 1	515000	510000	510000	510000
	Lote 2	515000	503385	503385	503385
	Total	1030000	1013385	1013385	1013385
MES17	Lote 1	515000	515000	515000	515000
	Lote 2	515000	515000	515000	515000
	Total	1030000	1030000	1030000	1030000
MES19	Lote 1	510000	515000	515000	515000
	Lote 2	503385	515000	515000	515000
	Total	1013385	1030000	1030000	1030000
MES21	Lote 1	220000	510000	510000	510000
	Lote 2	220000	503385	503385	503385
	Total	440000	1013385	1013385	1013385
MES23	Lote 1	220000	220000	220000	220000
	Lote 2	218110	220000	220000	220000
	Total	438110	440000	440000	440000
MES25	Lote 1		220000	220000	220000
	Lote 2		218110	218110	218110
	Total		438110	438110	438110

A continuación se detalla el significado de cada una de las columnas de la tabla anterior:

- Restitución: minutas de restitución
- Producto final: BCA conformada en postgis
- Controles: resultados de los controles de calidad pasados por la empresa productora
- Metadatos: por hoja y serie.

Así mismo, se entregarán los siguientes informes:

- 2ºmes:

P1 - Informe de análisis y propuesta de ejecución del proceso de aseguramiento de la calidad del dato topográfico.

P3 – Propuesta de cuadro de mando.

- 26ºmes:

P3 – Resultados y análisis del cuadro de mandos

P4 - Informe de análisis y propuestas de mejora del proceso de aseguramiento de la calidad del dato topográfico.



El cuadro de mandos estará accesible en todo momento para el personal del IECA que supervise el proyecto de manera que pueda realizar un seguimiento en tiempo real.

Se establecen las siguientes certificaciones, aunque las entregas serán parciales con los plazos establecidos en la tabla anterior:

- certificación 1: a los 2,5 meses de inicio del contrato,
- certificación 2: en el octavo mes,
- certificación 3: en el décimo cuarto mes,
- certificación 4: en el vigésimo mes
- certificación 5: mes 26 a la finalización del contrato con la entrega final de las correcciones correspondientes así como del informe final.

7. DIRECCIÓN TÉCNICA Y ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

7.1. Lugar de realización de los trabajos y dedicación.

Los trabajos se ejecutarán en los locales de la empresa adjudicataria.

No obstante, los integrantes del equipo estarán a disposición de la dirección facultativa para la realización de cuantas reuniones de trabajo sean necesarias, ya sea por medios telemáticos o físicamente en la sede del IECA o donde sea necesario para la ejecución de la tareas encomendadas.

Por petición del Responsable del Contrato y para la optima realización del proyecto, existe la posibilidad de que algunos trabajos se deban desarrollar en instalaciones o edificios del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

Los recursos ofertados por la empresa adjudicataria deberán estar disponibles durante la totalidad del tiempo de desarrollo del proyecto. Por lo tanto, no se podrán incluir en la oferta personas con contrato comprometido con otra entidad, pública o privada, para el mismo período de ejecución del contrato si afecta a su dedicación al mismo. La comprobación de esta anomalía supondrá, a criterio del Responsable del contrato, la exigencia al adjudicatario de la sustitución inmediata de los miembros del equipo afectados.

La empresa adjudicataria establecerá los horarios, licencias y permisos del equipo de trabajo.

7.2. Funciones y responsabilidades.

7.2.1 Control de los trabajos.

La empresa adjudicataria deberá realizar controles internos que garanticen la calidad del trabajo realizado en cada fase, según las normas y precisiones de este Pliego de Prescripciones Técnicas. El director técnico podrá revisar toda la documentación entregada, comunicando a la empresa adjudicataria los errores o deficiencias encontradas, pero será responsabilidad de la empresa adjudicataria la calidad de los productos

CRISTINA CATURLA MONTERO		22/04/2025 08:44:51	PÁGINA: 16 / 19
VERIFICACIÓN	NJyGwH2BKcuY1FYfnruc0ZK809zvH2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



generados respecto a las mencionadas especificaciones del Pliego. Todas las deficiencias detectadas deberán ser corregidas y modificadas por la empresa adjudicataria hasta que se adapten a los requerimientos del Pliego.

7.2.2 Responsable del proyecto.

El responsable del contrato será la Jefa del Servicio de Producción Cartográfica.

7.2.3 Dirección Técnica.

Esta persona será designada por la Jefa de Servicio de Producción Cartográfica. Al responsable de la ejecución del Contrato le corresponderá supervisar su ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada, así como reforzar el control del cumplimiento de éste y agilizar la solución de los diversos incidentes que puedan surgir durante su ejecución, sin que en ningún caso estas facultades puedan implicar el ejercicio de potestades directivas u organizativas sobre el personal de la empresa adjudicataria. Su labor consistirá asimismo en la coordinación general de los procesos, supervisando que se cumplen los plazos y los criterios de calidad establecidos.

Le corresponde, en particular, a la persona Responsable del Contrato:

- Promover y convocar las reuniones que resulten necesarias al objeto de solucionar cualquier incidente en la ejecución del objeto del contrato en los términos que mejor convenga a los intereses públicos.
- Proponer al órgano de contratación la resolución de los incidentes surgidos en la ejecución del contrato, siguiendo el procedimiento establecido en el artículo 97 del RGCP.
- Proponer la imposición de penalidades.
- Proponer el ejercicio de las prerrogativas establecidas en la LCSP a favor de la Administración.
- Establecer las directrices oportunas en cada caso, pudiendo requerir al adjudicatario, en cualquier momento, la información que precise acerca del estado de ejecución del objeto del contrato, de los deberes del adjudicatario y del cumplimiento de los plazos y actuaciones.
- Asistir a los actos de recepción y suscribir la/s acta/s de recepción (o documento que acredite la conformidad o disconformidad en el cumplimiento) y, de ser el caso, dar o no la conformidad a las facturas presentadas.
- Dirigir instrucciones al contratista, siempre que no suponga una modificación del objeto del contrato ni se oponga a las disposiciones en vigor o a las derivadas del pliego y demás documentos contractuales.
- Inspeccionar y ser informado, cuando lo solicite, del proceso de realización o elaboración del servicio contratado.

CRISTINA CATURLA MONTERO		22/04/2025 08:44:51	PÁGINA: 17 / 19
VERIFICACIÓN	NJyGwH2BKcuY1FYfnruc0ZK809zvH2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Velar por la idónea gestión contractual de modo que en su ejecución no se den situaciones que puedan propiciar la existencia de una cesión ilegal de trabajadores o dar lugar a la declaración de relaciones de laboralidad entre la Administración y el personal de la contrata.
- Decidir sobre la aceptación de las posibles modificaciones técnicas que pudiera proponer la empresa adjudicataria o las personas designadas por ésta a lo largo del desarrollo de los trabajos.
- Resolver incidencias que supusieran variaciones sobre las condiciones fijadas.

El Director Técnico podrá incorporar al proyecto durante su realización, las personas que estime necesarias para verificar y evaluar todas las actuaciones a su cargo.

7.2.4 Jefe de proyecto.

Nombrado por la empresa adjudicataria, tiene como principal responsabilidad la ejecución de los trabajos.

Se encargará de la dirección estratégica y la coordinación del equipo de trabajo aportado. Además, tendrá como objetivos específicos los siguientes:

- Organizar la ejecución del proyecto de acuerdo con el Programa de realización de los trabajos y poner en práctica las instrucciones del Director Técnico.
- Ostentar la representación del equipo técnico contratado en sus relaciones con la Junta de Andalucía en lo referente a la ejecución de los trabajos.
- Proponer al responsable del contrato las modificaciones que estime necesarias, surgidas durante el desarrollo de los trabajos.
- Asegurar el nivel de calidad de los trabajos.
- Presentar al responsable del contrato, para su aprobación, los resultados parciales y totales en la realización del proyecto.

7.2.5 Equipo de trabajo.

El equipo de trabajo está formado por las personas designadas por la empresa adjudicataria, y serán los encargados de la realización de todos los procesos y trabajos necesarios para la ejecución de las especificaciones del lote recogidas en el presente PPT, bajo las directrices y supervisión del Jefe del proyecto.

La empresa adjudicataria dotará el equipo de trabajo y los medios técnicos necesarios para la ejecución del contrato.

Las ofertas se atenderán a lo especificado en cuanto a la solvencia técnica requerida en el PCAP.

8 CONDICIONES GENERALES DEL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

La organización del proyecto y su ejecución deberá permitir realizar un seguimiento formal de su alcance, en consonancia con el objetivo prioritario de asegurar la calidad de los servicios contratados. Para la mejor

CRISTINA CATURLA MONTERO		22/04/2025 08:44:51	PÁGINA: 18 / 19
VERIFICACIÓN	NJyGwH2BKcuY1FYfnruc0ZK809zvH2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



gestión del proyecto, una vez formalizada la contratación, se establecerá un calendario de reuniones periódicas de seguimiento y control en la que se entregará por parte del adjudicatario un informe periódico de los procesos desarrollados en cada periodo.

8.1 Propiedad del resultado de los trabajos.

Todos los documentos y resultados de los trabajos realizados serán propiedad de la Junta de Andalucía, que podrá reproducirlos o divulgarlos total o parcialmente. El adjudicatario podrá hacer uso de los mismos, ya sea como referencia o como base de futuros trabajos, siempre que cuente para ello con la autorización expresa, por escrito, de la Junta de Andalucía.

8.2 Garantía.

El período de garantía comprenderá, como mínimo, seis meses posteriores a la finalización de los trabajos.

Durante dicho período se garantizará la corrección tanto de los procedimientos y sistemas como de la documentación generada.

8.3 Confidencialidad y protección de datos personales.

La ejecución del encargo no requiere que el contratista trate datos personales.

En caso de que los tratamientos que se realicen, o parte ellos, pueden permitir la identificación de datos personales se le aplicarán las medidas que correspondan a este nivel según el Esquema Nacional de Seguridad.

El contratista deberá respetar el carácter confidencial de aquella información a la que tenga acceso con ocasión de la ejecución del encargo, pudiendo poner en conocimiento de terceros sólo aquella información que le autorice expresamente el IECA, a los exclusivos efectos de ejecución del mismo. Este compromiso debe trasladarlo a los miembros de su organización que participen en las tareas.

Igualmente deberá implementar y cumplir con las medidas de seguridad que correspondan, según el Esquema Nacional de Seguridad, en función de la categoría de los tratamientos, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre; de lo que debe informar convenientemente al órgano de contratación, así como tener a su disposición la documentación acreditativa. Caso que alguno de ellos cambiara de categoría o se incluyera alguno nuevo de categoría diferente el Instituto deberá ponerlo en conocimiento de la empresa para que implemente las medidas que correspondan en cada caso.

La Jefa del Servicio de Producción Cartográfica,
Cristina Caturla Montero

CRISTINA CATURLA MONTERO		22/04/2025 08:44:51	PÁGINA: 19 / 19
VERIFICACIÓN	NJyGwH2BKcuY1FYfnruc0ZK809zvH2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	