Galdakaoko Udala

PEDRO MANUEL PAZ PAJARES (1. guztira 2)
Arkitekto Teknikaria / Arquitecto Técnica
Sinaduraren data: 03/12/2025
HASH: e69939ee11a4a713885f6872d730b1e

gonzalo rafael ispizua anduiza (2. guztira 2)
Hirigintzako Arduraduna / Resp. Urbanismo
Sinaduraren data: 03/12/2025
HASH: 9fe88d793283dd14e3956b7413416f3

PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ACTUALIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA CARTOGRAFÍA BASE DE GALDAKAO

Baliozkotze Kod.: DFAE7ZN4HCW7RZZN79GHTSJ4C
Egiaztapena: https://galdakao.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 1. orrialdea, guztira 11

INDICE

1 INTRODUCCIÓN 3
2 OBJETO 3
3 MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA 4
4 REQUISITOS GENERALES 4
5 METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN 5
6 ENTREGABLES 7
6.1 CARTOGRAFÍA DE LA ZONA URBANA 7
6.2 CARTOGRAFÍA BASE MUNICIPAL 7
6.3 PROYECTO GIS 7
6.4 PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA CARTOGRAFÍA 8
7 CONTROL DE CALIDAD POR PARTE DEL AYUNTAMIENTO 8
8 PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA 8
9 PROPIEDAD INTELECTUAL Y CONFIDENCIALIDAD 9
10 ADSCRIPCION DE MEDIOS Y OBLIGACIONES 9
10.1 COMPOSICIÓN MÍNIMA DEL EQUIPO 9
10.2 OBLIGACIONES DEL EQUIPO TÉCNICO 10
11 HONORARIOS A FACTURAR 10
12 PRECIO DEL CONTRATO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
ANEXO I – CODIFICACIÓN DE CAPAS 11
ANEXO II – CARTOGRAFÍA ACTUAL 11

Baliozkotze Kod.: DFAE7ZN4HCW7RZZN79GHTSJ4C
Egiaztapena: https://galdakao.egoitzaelektronikoa.eus/esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 2. orrialdea, guztira 11

1 INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Galdakao se propone llevar a cabo los trabajos necesarios para disponer de una cartografía base municipal homogénea y actualizada, que sustituya y complemente los distintos levantamientos taquimétricos existentes. Estos trabajos resultan especialmente necesarios en el actual contexto de inicio de la redacción del nuevo Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), así como para atender otras necesidades técnicas municipales.

La cartografía actualmente disponible presenta limitaciones tanto en su cobertura como en su grado de actualización, debido a la evolución del municipio y a las transformaciones urbanas y de infraestructuras producidas en los últimos años. Por este motivo, se hace necesario generar una nueva base cartográfica que proporcione una representación fiable y precisa del territorio, a escala adecuada, y referida a los sistemas oficiales de coordenadas y altitudes.

Los trabajos objeto de este contrato permitirán conocer con mayor detalle la realidad física del término municipal, facilitando el desarrollo de estudios técnicos, proyectos y actuaciones en distintos ámbitos de la gestión municipal como urbanismo, infraestructuras, medio ambiente o servicios públicos.

2 OBJETO

El objeto del presente contrato es generar una nueva cartografía base del municipio de Galdakao que cubra de **forma continua la totalidad del término municipal, sin división por hojas**, y referida a los sistemas oficiales de referencia planimétrico (ETRS89) y altimétrico (NMMA - Alicante).

Los trabajos a realizar tienen como finalidad:

- Disponer de una base cartográfica homogénea, actualizada y de precisión, especialmente en el ámbito del suelo urbano y su entorno inmediato.
- Integrar y, en su caso, actualizar los levantamientos taquimétricos disponibles, garantizando su compatibilidad y coherencia con la nueva cartografía.
- Realizar nuevos levantamientos topográficos mediante métodos clásicos in-situ, en las zonas no cubiertas o desactualizadas.
- Obtener productos cartográficos aptos para su uso tanto en entornos CAD como GIS.
- Dotar al Ayuntamiento de una herramienta técnica precisa para el desarrollo del Plan General de Ordenación Urbana y otros servicios municipales vinculados a la gestión del territorio.

Baliozkotze Kod.: DFAE7ZN4HCW7RZZN79GHTSJ4C
Egiaztapena: https://galdakao.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 3. orrialdea, guztira 11

3 MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA

Los trabajos deberán ajustarse a los sistemas oficiales vigentes en materia de información geográfica y cartográfica, conforme a la normativa aplicable en el ámbito estatal y autonómico. En particular:

- **Sistema planimétrico:**
  European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89), con proyección UTM, Huso 30 Norte, conforme al *Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España*.
- **Sistema altimétrico:**
  Nivel Medio del Mar en Alicante (NMMA), referenciado mediante la Red de Nivelación de Alta Precisión (REDNAP) del Instituto Geográfico Nacional, conforme al *Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España*.
- **Normativa autonómica:**
  Decreto 69/2020, de 26 de mayo, por el que se aprueban las normas cartográficas del sector público de la Comunidad Autónoma de Euskadi.

4 REQUISITOS GENERALES

Para garantizar la coherencia y calidad técnica de la cartografía generada, se establecen los siguientes requisitos generales:

- Datum horizontal: European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89), con proyección UTM, huso 30 Norte.
- Datum vertical: Nivel Medio del Mar en Alicante (NMMA), con plano de comparación REDNAP08.
- Estructura de la cartografía: La información deberá estar organizada en niveles temáticos o capas. Algunos de estos niveles se detallan en el **ANEXO I – CODIFICACIÓN DE CAPAS.**
- Calidad de los datos:
  - Escala en **zona urbana (Ver Figura 1):**
    - 1:1.000 → Precisión planimétrica: ±20 cm
    - 1:2.000 → Precisión planimétrica: ±40 cm
  - Escala en **zona rústica**:
    - 1:5.000, a partir de cartografía base proporcionada por la Diputación Foral de Bizkaia, adaptada a los sistemas de referencia oficiales.
  - Completitud:
    - Omisiones: ≤ 4 % de la muestra.
    - Comisiones (errores por elementos no existentes): ≤ 2 % de la muestra.
  - Exactitud temática: Clasificación correcta de los elementos con una fiabilidad mínima del 96 %.
  - Consistencia lógica: Representación coherente de la realidad territorial, en formato de cartografía CAD lineal.

Baliozkotze Kod.: DFAE7ZN4HCW7RZZN79GHTSJ4C
Egiaztapena: https://galdakao.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 4. orrialdea, guztira 11

5 METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

Para alcanzar los objetivos establecidos, los trabajos se estructurarán en las siguientes fases:

Fase 1 – Cartografía Zona Urbana

Levantamiento topográfico mediante métodos clásicos in-situ, combinado con la integración de taquimétricos preexistentes. Las zonas se representarán en la Figura 1:

- Escala 1:1.000 → 444 ha (zonas marcadas en rojo). Los elementos mínimos que se deben recogerse en la cartografía 1:1.000 vienen definidos en el **ANEXO I – CODIFICACIÓN DE CAPAS.**
- Escala 1:2.000 → 82 ha (zonas marcadas en azul)

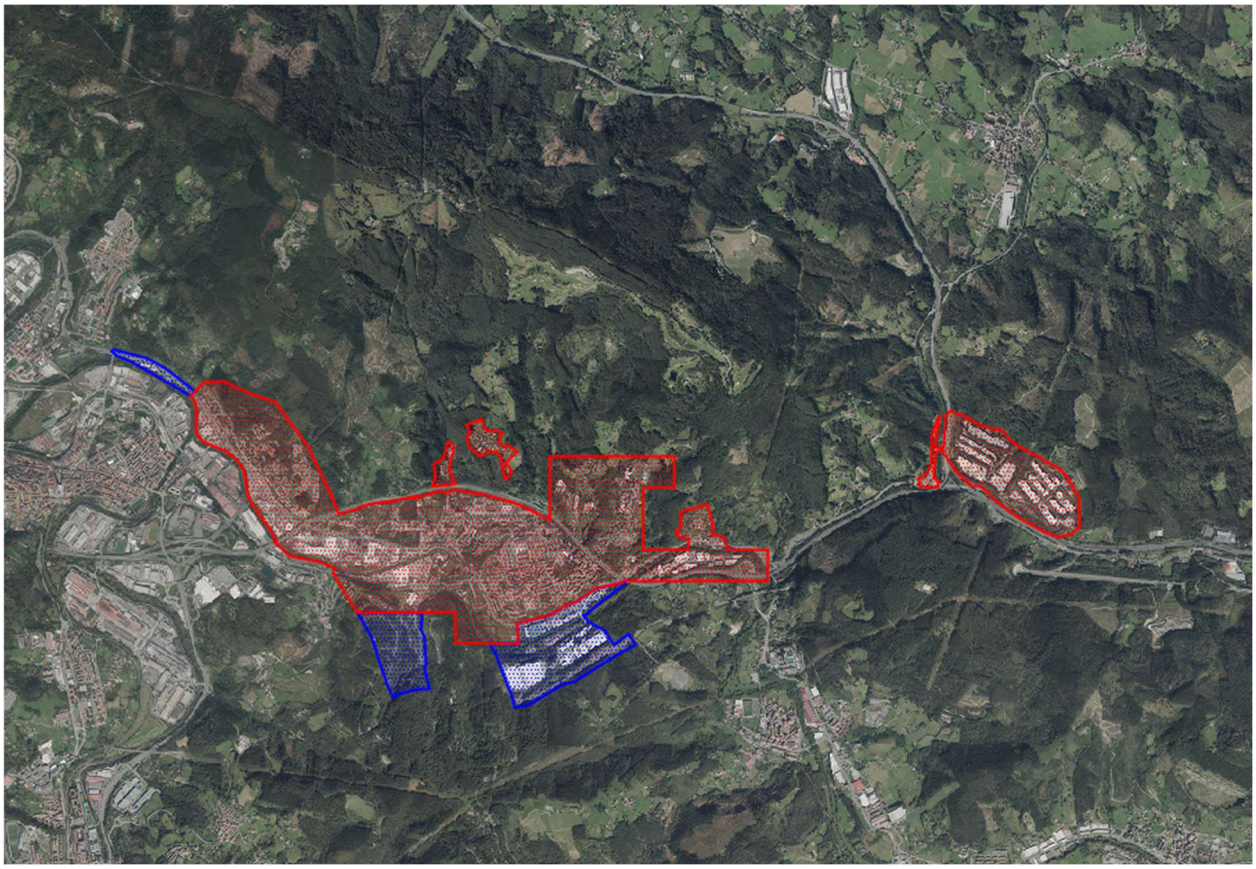


Figura 1 Representación de las zonas urbanas, marcadas en rojo y azul

Podrán utilizarse los taquimétricos existentes y, cuando sea técnicamente viable, cartografía 1:500 de la Diputación Foral de Bizkaia, siempre que se verifique su adecuación y ajuste a los sistemas oficiales de referencia.

La propuesta técnica deberá incluir una descripción de la metodología que se utilizará para:

- Evaluar la calidad de los levantamientos topográficos existentes.
- Identificar zonas que han sufrido cambios significativos o que presentan carencias de información

Baliozkotze Kod.: DFAE7ZN4HCW7RZZN79GHTSJ4C
Egiaztapena: https://galdakao.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 5. orrialdea, guztira 11

- Aplicar métodos topográficos, de restitución y **revisión de campo**.
- Implantar procedimientos de aseguramiento de calidad que garanticen la precisión, completitud y coherencia de la cartografía generada.
- Estas actuaciones deberán ajustarse a la normativa técnica vigente (ETRS89 y REDNAP08) y al listado de elementos definidos por el Ayuntamiento.

Fase 2 – Construcción de la Cartografía Base

Integración de datos para el conjunto del término municipal, **incorporando información a escala 1:5.000 en zonas rústicas mediante fuentes de la DFB**, transformadas a los sistemas de referencia oficiales. La cartografía deberá cubrir todo el municipio sin división por hojas.

Se valorará:

- La coherencia de integración entre cartografías de distintas escalas.
- La optimización de la cartografía para su manejo ágil en entornos CAD.
- La estructura de capas, simbología, metadatos y facilidad de uso en entornos GIS.

Fase 3 – Incorporación en entorno GIS

El contratista deberá entregar la cartografía generada integrada en un proyecto GIS funcional y estructurado, compatible y directamente utilizable con el entorno GIS municipal actual, basado en QGIS y publicado mediante la plataforma **Lizmap (3Liz).**

El proyecto deberá permitir la consulta, navegación, visualización temática y exportación de capas desde el visor actual, sin necesidad de plataformas adicionales ni servidores externos. No se admitirán soluciones alternativas de publicación ni entornos propietarios distintos al actualmente empleado por el Ayuntamiento.

La estructura del proyecto GIS deberá incluir:

- Organización clara de capas y grupos temáticos.
- Simbología compatible con el entorno **QGIS/Lizmap**.
- Configuración de filtros, formularios y etiquetas.
- Documentación de carga y actualización.

Se entregará el proyecto completo listo para su integración directa en el visor GIS municipal ya desplegado.

Fase 4 – Plan de mantenimiento de la cartografía

El contratista deberá proponer un Plan de Mantenimiento de la Cartografía Base que garantice su actualización periódica y la trazabilidad de los cambios realizados.

En dicho plan se deben analizar al menos los siguientes aspectos:

Baliozkotze Kod.: DFAE7ZN4HCW7RZZN79GHTSJ4C
Egiaztapena: https://galdakao.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 6. orrialdea, guztira 11

- Objeto del mantenimiento: elementos y capas afectadas.
- Frecuencia recomendada para la actualización de datos.
- Procedimientos para la detección de cambios en el territorio.
- Fuentes de información externas e internas a utilizar (proyectos municipales, fin de obra, catastro, ortofotos, etc.).
- Métodos de integración y trazabilidad de cambios.
- Propuesta de organización del mantenimiento (ámbitos y fases).
- Sugerencias prácticas para normalizar la recepción de datos futuros, incluyendo un decálogo técnico para levantamientos topográficos fin de obra.

Se valorará la claridad del plan, su viabilidad técnica y su adecuación a los medios técnicos y organizativos del Ayuntamiento.

6 ENTREGABLES

Como resultado del contrato, el adjudicatario deberá entregar los siguientes productos (estructurado en carpetas organizadas con nomenclatura clara y coherente), organizados según las fases del proyecto:

6.1 CARTOGRAFÍA DE LA ZONA URBANA

- Memoria técnica de los trabajos realizados en cada zona (formato PDF y editable DOCX u ODT).
- Ficheros CAD y DXF de la cartografía generada a escala 1:1.000 y 1:2.000, estructurados por capas temáticas y conforme al sistema de referencia establecido.

6.2 CARTOGRAFÍA BASE MUNICIPAL

- Dibujo completo de la Cartografía Base del municipio en formato CAD y DXF, integrando las escalas 1:1.000, 1:2.000 y 1:5.000.
- Codificación de capas y estructura de datos empleada.
- Memoria explicativa de los criterios de integración, transformación y normalización de datos (formato PDF y editable DOCX u ODT).

6.3 PROYECTO GIS

- Proyecto GIS completo y funcional, compatible con el entorno QGIS y preparado para su publicación mediante la plataforma Lizmap (3Liz).
- Archivos de datos espaciales en formato GPKG (preferentemente) o SHP, compatibles con QGIS.
- Proyecto de QGIS en formato .qgz o .qgs, con simbología, organización temática, filtros y formularios configurados.

Baliozkotze Kod.: DFAE7ZN4HCW7RZZN79GHTSJ4C
Egiaztapena: https://galdakao.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 7. orrialdea, guztira 11

- Los datos espaciales y el proyecto de QGIS deberán estar en el Sistema de Referencia de Coordenadas EPSG:25830, tal como se indica en la información del visor.
- Archivos de configuración específicos generados mediante el plugin de Lizmap para QGIS, listos para su despliegue en el visor municipal (http://194.30.40.22/webgis/index.php/view/).
- Documentación técnica para su instalación, carga y mantenimiento (formato PDF y editable DOCX u ODT).

6.4 PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA CARTOGRAFÍA

- Documento técnico que defina el modelo de mantenimiento propuesto, incluyendo los apartados especificados en el punto 5 del presente pliego.
- Documentación en formato PDF y editable (DOCX u ODT).

7 CONTROL DE CALIDAD POR PARTE DEL AYUNTAMIENTO

Los trabajos serán supervisados por el Área Técnica del Ayuntamiento de Galdakao. La recepción provisional estará condicionada a la validación técnica por parte del personal municipal, que podrá requerir correcciones antes de su aprobación definitiva.

El contratista deberá presentar un plan de control de calidad y validación interna, incluyendo:

- Metodología de revisión de campo.
- Procedimientos de detección y corrección de errores.
- Registro de incidencias detectadas y medidas correctoras aplicadas.

8 PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

Se establece un plazo máximo de **6 meses** para la ejecución de todos los trabajos indicados en este pliego. Todos los trabajos deberán quedar concluidos en 5 meses desde la firma del contrato, estableciéndose un periodo adicional máximo de 1 mes para la subsanación de deficiencias y entrega definitiva.

Una vez emitida la **recepción provisional positiva**, se iniciará un **periodo de garantía de 2 años**, durante el cual el adjudicatario se compromete a corregir cualquier error o deficiencia que se detecten en cualquiera de las partes que integran este contrato.

Las tareas de corrección deberán ser ejecutadas por el mismo equipo técnico que realizó los trabajos originales, sin posibilidad de subcontratación.

Baliozkotze Kod.: DFAE7ZN4HCW7RZZN79GHTSJ4C
Egiaztapena: https://galdakao.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 8. orrialdea, guztira 11

9 PROPIEDAD INTELECTUAL Y CONFIDENCIALIDAD

Toda la información generada durante el contrato (cartografía, informes, documentación técnica, imágenes, bases de datos, etc.) será propiedad exclusiva del Ayuntamiento de Galdakao.

El contratista no podrá utilizar ni divulgar, total ni parcialmente, los datos generados sin autorización expresa por escrito del Ayuntamiento de Galdakao.

Los trabajos se entregarán sin restricciones técnicas, legales ni económicas para su uso, modificación o publicación, incluyendo el acceso a los archivos fuente en formatos abiertos y reutilizables (DWG, DXF, GPKG, SHP, etc.).

10 ADSCRIPCION DE MEDIOS Y OBLIGACIONES

10.1 COMPOSICIÓN MÍNIMA DEL EQUIPO

El contratista deberá adscribir a la ejecución del contrato un equipo técnico estable, cualificado y con experiencia acreditada, que se mantendrá durante toda la vigencia del contrato. Cualquier modificación del equipo deberá comunicarse al Ayuntamiento con al menos 15 días de antelación, proponiendo un perfil de sustitución equivalente que deberá ser validado por Área Técnica del Ayuntamiento de Galdakao.

El incumplimiento de esta cláusula será considerado obligación esencial del contrato, y podrá dar lugar a su resolución conforme al artículo 211 de la LCSP.

Se requerirá la **adscripción mínima** de los siguientes perfiles profesionales:

TABLA DE PERFILES PROFESIONALES			
Responsabilidades (funciones)	**Titulación/Formación exigida**	**Experiencia mínima exigida**	**Otros requisitos**
Responsable del proyecto	Titulación universitaria Nivel 2 del MECES en: -Ingeniería en Geodesia y Cartografía. -Ingeniero en Geomática y Topografía -Ingeniero Técnico en Topografía.	5 años en trabajos de generación de cartografía	Colegiado/a en el Colegio Oficial de Ingeniería que corresponda
Responsable de topografía	Titulación universitaria Nivel 2 del MECES en: - Ingeniería en Geomática y Topografía. - Ingeniero Técnico en Topografía	5 años en captura, control de errores, integración y validación de datos topográficos	

La comprobación del cumplimiento de estos requisitos podrá realizarse previamente a la adjudicación. El Ayuntamiento se reserva el derecho a requerir documentación acreditativa de titulaciones, experiencia profesional y colegiación.

Baliozkotze Kod.: DFAE7ZN4HCW7RZZN79GHTSJ4C
Egiaztapena: https://galdakao.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 9. orrialdea, guztira 11

10.2 OBLIGACIONES DEL EQUIPO TÉCNICO

Durante la ejecución del contrato, el equipo técnico:

- Mantendrá un contacto fluido con el Área Técnica del Ayuntamiento de Galdakao.
- Será responsable de la calidad, coherencia y completitud de todos los entregables.
- Elaborará la documentación técnica necesaria para el seguimiento del contrato.
- Atenderá todas las solicitudes de aclaración o justificación razonadas por parte del Ayuntamiento.
- Asistirá a las reuniones de seguimiento que se convoquen.
- Garantizará la confidencialidad, integridad y disponibilidad de toda la información gestionada durante el contrato.

Queda expresamente prohibida la subcontratación de las tareas del equipo técnico adscrito, así como la externalización de funciones críticas sin autorización expresa del Ayuntamiento.

11 HONORARIOS A FACTURAR

El importe del contrato se abonará en función del grado de avance y cumplimiento de las fases establecidas en este pliego. Se definen los siguientes hitos que deberán completarse en el orden establecido a continuación en un plazo inferior a 5 meses para poder proceder a la facturación según los porcentajes de facturación asociados:

1. **60 % del importe del contrato**, una vez finalizadas satisfactoriamente las **Fases 1 (Cartografía zona urbana) y 2 (Construcción de la Cartografía Base)**, y previa validación por parte de los Servicios Técnicos Municipales.
2. **20 % del importe del contrato**, una vez entregado el **proyecto GIS operativo (Fase 3) y el Plan de mantenimiento de la cartografía (Fase 4)**, conforme a los requisitos establecidos.
3. **20 % restante,** una vez emitido el informe técnico favorable de los Servicios Municipales y formalizada **la entrega definitiva de la documentación**, tras la posible subsanación de deficiencias detectadas en la recepción provisional.

En caso de no completarse ninguna entrega parcial se facturaran los trabajos una vez realizada la entrega final de la totalidad de los trabajos definidos en este pliego.

Galdakao, a fecha de firma electrónica

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Baliozkotze Kod.: DFAE7ZN4HCW7RZZN79GHTSJ4C
Egiaztapena: https://galdakao.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 10. orrialdea, guztira 11

ANEXO I – CODIFICACIÓN DE CAPAS

Ver Hoja de cálculo Excel.

ANEXO II – CARTOGRAFÍA ACTUAL

Los archivos descritos abajo están en formato dwg:

- TAQUIMETRICO BENGOETXE
- TAQUIMETRICO DELIMITACION SUELO URBANO
- TAQUIMETRICO ERLETXES
- TAQUIMETRICO IRUBIDE
- TAQUIMETRICO LA CRUZ
- TAQUIMETRICO OLABARRIETA

Baliozkotze Kod.: DFAE7ZN4HCW7RZZN79GHTSJ4C
Egiaztapena: https://galdakao.egoitzaelektronikoa.eus/
esPublico Gestiona plataformatik elektronikoki sinatutako dokumentua | 11. orrialdea, guztira 11