



IT Integración mediante Servicios Web

FORTRA

Axencia de Modernización Tecnolóxica de Galicia



AXENCIA PARA A
MODERNIZACIÓN
TECNOLÓXICA DE GALICIA

CONTROL DE VERSIÓNS E DISTRIBUCIÓN			
NOME DO DOCUMENTO:	Instrución Técnica para a Integración con FORTRA mediante Servizos Web	VERSIÓN:	2.0
COD. DO DOCUMENTO:	M-MU-Manual_de_Integracion.v4.00.09_01		
ELABORADO POR:	AMTEGA	DATA:	18/03/2025
VALIDADO POR:		DATA:	
APROBADO POR:		DATA:	

REXISTRO DE CAMBIOS		
Versión	Causa da nova versión	Data de aprobación
1.00	Versión inicial	16/07/2022
4.0.9	Actualización para adaptarse a la versión 4.0.9 del cliente pesado, que inclúe cambios na interface e na API.	18/03/2025

CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDADE

Este documento é propiedade da Amtega (Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia). Deberá empregar este material exclusivamente para os servizos que foron acordados coa Amtega e que requiren necesariamente da súa utilización. Está prohibida a reprodución parcial ou total, por calquera medio ou método, dos contidos deste documento para calquera outro uso non acordado coa Amtega.

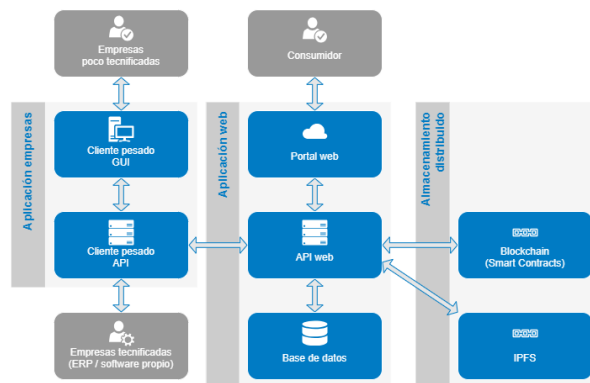
Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. Servizos REST.....	5
2.1. Creación de un produto.....	5
2.2. Obtención da estrutura dun produto.....	13
2.3. Consulta de lotes de entrada.....	22
2.4. Creación de lotes.....	23
2.5. Consulta de inventario.....	25
2.6. Transferencia de lotes.....	27
2.7. Cancelación dun lote.....	27
3. Achegar imaxes.....	28

1. INTRODUCCIÓN

Este documento describe o xeito no que calquera entidade usuaria de **FORTRA** pode integrar o seu software ou ferramentas de xestión internas co sistema de trazabilidade forestal **FORTRA**.

A tecnoloxía de base que emprega o sistema **FORTRA** chámase **BLOCKCHAIN**. Unha das características máis salientables desta tecnoloxía é a descentralización. Isto introduce certas particularidades na estratexia de integración, polo que **cómpre** describir a arquitectura descentralizada de **FORTRA** antes de entrar en detalle sobre como consumir estes servizos.



Por tanto, na arquitectura descentralizada de **FORTRA**, cada empresa conta cun **CLIENTE FORTRA**, que é unha aplicación que se executa na infraestrutura privada de cada empresa. Esta aplicación consiste nun servidor que achega dúas interfaces:

1. **Interface web de usuario (web UI):** é unha aplicación web orientada ao usuario (empregado da empresa) que lle permite interactuar coa rede **FORTRA**, visualizando as súas entradas e reportando as súas saídas.
2. **Interface de servizos REST (API REST):** é unha interface orientada ao seu uso por parte doutras aplicacións e sistemas que existen na infraestrutura corporativa de cada empresa, como poderían ser o seu **ERP**, **SGA** (sistema de almacén), **MES**, etc.

Se a empresa non conta co seu propio nodo, pode utilizar os nodos que achega **AMTEGA**, como se indica no gráfico para as empresas 1 e 2. Neste escenario, a conexión entre os **Clientes FORTRA** e os nodos **blockchain** da **AMTEGA** non é directa, senón que pasa polo **Servidor FORTRA** (fortra.xunta.gal). **Por motivos de simplificación, esta característica non se explica en detalle neste documento.**

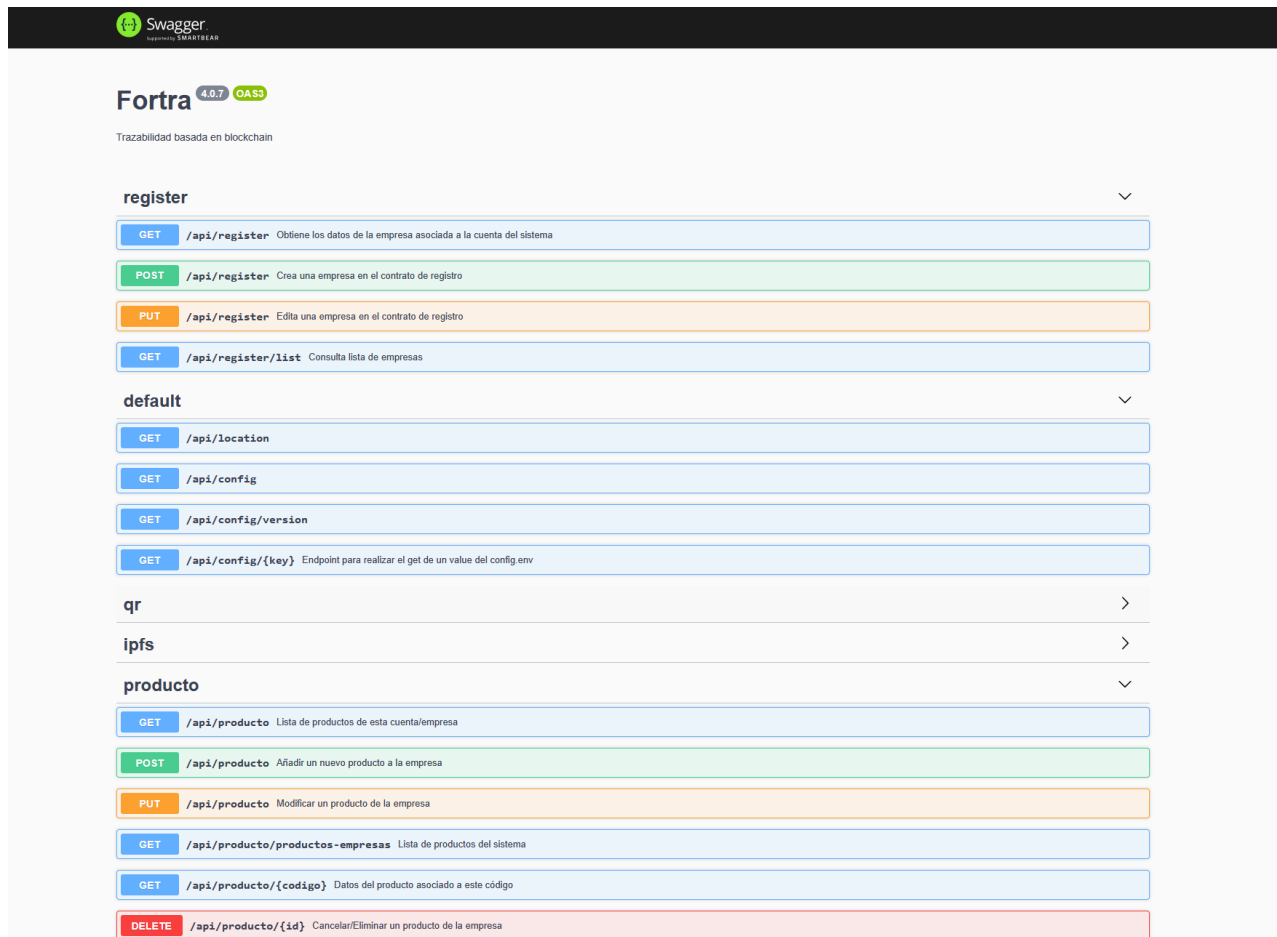
O feito fundamental que hai que ter en conta desta arquitectura é que cada empresa necesita ter o seu propio **Cliente FORTRA** instalado e correctamente configurado nalgún dos seus ordenadores. Este pódese descargar libremente segundo se explica en: <https://fortra.xunta.gal/fortra/pagina/industria?locale=gl#como-usalo>.

Nesa mesma páxina pódese descargar o **manual de usuario**, que explica o proceso de instalación, polo que **neste documento non se explica como instalar o Cliente FORTRA**.

2. Servizos REST

Os servizos REST de FORTRA están dispoñibles na URL BASE do cliente FORTRA na ruta /api. Por exemplo, se o Cliente Fortra foi instalado nun servidor que se chama «fortra.empresa.com», a interface REST estará en <http://fortra.empresa.com/api>. Por simplicidade, en diante farase referencia exclusivamente á parte relativa destas URLs, a partir de /api.

A aplicación ofrece a documentación completa desta API en forma OpenAPI, dispoñible en /api-docs:



Fortra 4.0.7 OAS3

Trazabilidad basada en blockchain

register

- GET /api/register Obtiene los datos de la empresa asociada a la cuenta del sistema
- POST /api/register Crea una empresa en el contrato de registro
- PUT /api/register Edita una empresa en el contrato de registro
- GET /api/register/list Consulta lista de empresas

default

- GET /api/location
- GET /api/config
- GET /api/config/version
- GET /api/config/{key} Endpoint para realizar el get de un value del config env

qr

ipfs

producto

- GET /api/producto Lista de productos de esta cuenta/empresa
- POST /api/producto Añadir un nuevo producto a la empresa
- PUT /api/producto Modificar un producto de la empresa
- GET /api/producto/productos-empresas Lista de productos del sistema
- GET /api/producto/{codigo} Datos del producto asociado a este código
- DELETE /api/producto/{id} Cancelar/Eliminar un producto de la empresa

A continuación explícanse o servizos máis importantes. O resto de servizos están explicados na propia documentación OpenAPI (/api-docs).

2.1. Creación de un produto

Este servizo REST permite a creación de un produto no sistema asociado a empresa rexistrada. Dita empresa enviará una solicitude POST ó *endpoint* /api/producto.

O «body» do POST será un documento JSON cá seguinte estrutura:

Clave	Descrición	Tipo	Exemplo
bcAddressFabricante	Enderezo blockchain do fabricante do produto.	String	
codigo	Código único que identifica o produto.	String	
nombre	Nome do produto en diferentes idiomas.	JSON	{ 'id': 0, 'codigo': 'string', 'etiqueta': 'string', 'txtEs': 'string',

			'txtGl':'string', 'txtEn':'string', 'txtDefault':'string' }
descripcion	Descrición do produto en varios idiomas.	JSON	{ 'id': 0, 'codigo':'string', 'etiqueta':'string', 'txtEs':'string', 'txtGl':'string', 'txtEn':'string', 'txtDefault':'string' }
unidadMedida	Identificador da unidade de medida utilizada para o produto.	Number	
unidadesMedida	Detalles sobre a unidade de medida, incluíndo código, símbolo e magnitudes.	JSON	{}
esPrivado	Indica se o produto é privado e só visible para o propietario do produto.	Boolean	
esFinal	Indica se o produto é un produto final, permitindo a trazabilidade pública.	Boolean	
orden	Valor que determina a orde de prioridade do produto.	Number	
esOrigen	Indica se o produto é de orixe ou derivado doutro produto.	Boolean	
estadoProducto	Estado actual do produto (activo/inactivo).	Number	
bcSymbol	Símbolo asociado ao produto dentro da blockchain.	String	
bcAddress	Enderezo blockchain do produto.	String	
estado	Estado xeral do produto, indicando se está activo ou non.	Number	
configCampos	Lista de configuracións adicionais para o produto.	JSON	
imagenes	Lista de imaxes asociadas ao produto.	JSON	
entradasPreferidas	Lista de entradas preferidas relacionadas co produto.	Lista	

Exemplo de creación de un produto:

POST /api/producto

```
{
  "bcAddressFabricante": null,
  "codigo": "Producto-Prueba",
  "nombre": {
    "id": null,
    "etiquetas": "TCRAFT-Producto-Prueba",
    "codigo": "TCRAFT-Producto-Prueba",
    "txtEs": "Producto de prueba",
    "txtGl": "Produto de proba",
  }
}
```

```
"txtEn": "Test product",
"txtDefault": "Producto de prueba"
},
"descripcion": null,
"unidadMedida": 30,
"unidadesMedida": {
  "id": 30,
  "codigo": "um.u",
  "tipo": "um_sistema.otro",
  "simbolo": "u",
  "magnitudRef": true,
  "magnitudRefRelacion": 1,
  "singularLang": {
    "id": 96,
    "codigo": "um.u",
    "etiquetas": "UNIDAD_MEDIDA",
    "txtDefault": "unidade",
    "txtEn": "unit",
    "txtEs": "unidad",
    "txtGl": "unidade"
  },
  "pluralLang": {
    "id": 97,
    "codigo": "um.u_plural",
    "etiquetas": "UNIDAD_MEDIDA",
    "txtDefault": "unidades",
    "txtEn": "units",
    "txtEs": "unidades",
    "txtGl": "unidades"
  },
  "unidadesMedidaMagnitud": {
    "id": 6,
    "codigo": "um_mag.unidad",
    "nombreMagnitud": {
      "id": 28,
      "codigo": "um_mag.unidad",
      "etiquetas": "UNIDAD_MEDIDA_MAGNITUD",
      "txtDefault": "Unidade",
      "txtEn": "Unit",
      "txtEs": "Unidad",
      "txtGl": "Unidade"
    }
  }
},
"esPrivado": false,
"esFinal": true,
"orden": 5,
"esOrigen": false,
"estadoProducto": null,
"bcSymbol": null,
"bcAddress": null,
"estado": true,
"configCampos": [
  {
    "codigo": "fortra-dimensiones-lote-longitud",
    "grupo": null,
    "nombreCampo": {
      "id": null,
      "etiquetas": "fortra-dimensiones-lote-longitud-nombre",
      "codigo": "fortra-dimensiones-lote-longitud-nombre",
      "txtEs": "Longitud del producto",
      "txtGl": "Lonxitude do produto",
      "txtEn": "Product longitud",
      "txtDefault": null
    },
    "descripcionCampo": {
      "id": null,
      "etiquetas": "fortra-dimensiones-lote-longitud-descripcion",
```

```
        "codigo": "fortra-dimensiones-lote-longitud-descripcion",
        "txtEs": "Longitud del producto",
        "txtGl": "Lonxitude do produto",
        "txtEn": "Product longitud",
        "txtDefault": null
    },
    "dataType": "NUMBER",
    "dataTypes": {
        "id": 2,
        "codigo": "NUMBER",
        "nombreCampo": {
            "id": 942,
            "codigo": "productos_config_data_type.number.label",
            "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_LABEL",
            "txtDefault": "Número",
            "txtEn": "Number",
            "txtEs": "Número",
            "txtGl": "Número"
        },
        "descripcionCampo": {
            "id": 943,
            "codigo": "productos_config_data_type.number.description",
            "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_DESCRIPTION",
            "txtDefault": "Número",
            "txtEn": "Number",
            "txtEs": "Número",
            "txtGl": "Número"
        }
    },
    "esMetaconfig": null,
    "esConfigLote": true,
    "selectorJsonValues": null,
    "esObligatorioLotes": true,
    "esMultilang": false,
    "esBuscable": false,
    "defaultValueNumber": 1000,
    "defaultValueString": null,
    "defaultValueClob": null,
    "defaultValueBoolean": null,
    "defaultValueTimestamp": null,
    "editableFields": "[ \"ES_BUSCABLE\", \"IS_REQUIRED\", \"UM_KEY\",
\\\"DEFAULT_VALUE_NUMBER\\\" ]",
    "unidadesMedida": null,
    "umRequired": null,
    "ordenPrioridad": null
},
{
    "codigo": "fortra-dimensiones-lote-anchura",
    "grupo": null,
    "nombreCampo": {
        "id": null,
        "etiquetas": "fortra-dimensiones-lote-anchura-nombre",
        "codigo": "fortra-dimensiones-lote-anchura-nombre",
        "txtEs": "Ancho del producto",
        "txtGl": "Ancho do produto",
        "txtEn": "Product anchura",
        "txtDefault": null
    },
    "descripcionCampo": {
        "id": null,
        "etiquetas": "fortra-dimensiones-lote-anchura-descripcion",
        "codigo": "fortra-dimensiones-lote-anchura-descripcion",
        "txtEs": "Ancho del producto",
        "txtGl": "Ancho do produto",
        "txtEn": "Product anchura",
        "txtDefault": null
    },
    "dataType": "NUMBER",
```

```
"dataTypes": {
  "id": 2,
  "codigo": "NUMBER",
  "nombreCampo": {
    "id": 942,
    "codigo": "productos_config_data_type.number.label",
    "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_LABEL",
    "txtDefault": "Número",
    "txtEn": "Number",
    "txtEs": "Número",
    "txtGl": "Número"
  },
  "descripcionCampo": {
    "id": 943,
    "codigo": "productos_config_data_type.number.description",
    "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_DESCRIPTION",
    "txtDefault": "Número",
    "txtEn": "Number",
    "txtEs": "Número",
    "txtGl": "Número"
  }
},
"esMetaconfig": null,
"esConfigLote": true,
"selectorJsonValues": null,
"esObligatorioLotes": true,
"esMultilang": false,
"esBuscable": false,
"defaultValueNumber": 100,
"defaultValuesString": null,
"defaultValueClob": null,
"defaultValueBoolean": null,
"defaultValueTimestamp": null,
"editableFields": "[ \"ES_BUSCABLE\", \"IS_REQUIRED\", \"UM_KEY\",
\\\"DEFAULT_VALUE_NUMBER\\\" ]",
"unidadesMedida": null,
"umRequired": null,
"ordenPrioridad": null
},
{
  "codigo": "fortra-dimensiones-lote-grosor",
  "grupo": null,
  "nombreCampo": {
    "id": null,
    "etiquetas": "fortra-dimensiones-lote-grosor-nombre",
    "codigo": "fortra-dimensiones-lote-grosor-nombre",
    "txtEs": "Grosor/espesor del producto",
    "txtGl": "Grosor/espesor do produto",
    "txtEn": "Product grosor",
    "txtDefault": null
  },
  "descripcionCampo": {
    "id": null,
    "etiquetas": "fortra-dimensiones-lote-grosor-descripcion",
    "codigo": "fortra-dimensiones-lote-grosor-descripcion",
    "txtEs": "Grosor/espesor del producto",
    "txtGl": "Grosor/espesor do produto",
    "txtEn": "Product grosor",
    "txtDefault": null
  },
  "dataType": "NUMBER",
  "dataTypes": {
    "id": 2,
    "codigo": "NUMBER",
    "nombreCampo": {
      "id": 942,
      "codigo": "productos_config_data_type.number.label",
      "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_LABEL",
```

```
        "txtDefault": "Número",
        "txtEn": "Number",
        "txtEs": "Número",
        "txtGl": "Número"
    },
    "descripcionCampo": {
        "id": 943,
        "codigo": "productos_config_data_type.number.description",
        "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_DESCRIPTION",
        "txtDefault": "Número",
        "txtEn": "Number",
        "txtEs": "Número",
        "txtGl": "Número"
    }
},
"esMetaconfig": null,
"esConfigLote": true,
"selectorJsonValues": null,
"esObligatorioLotes": true,
"esMultilang": false,
"esBuscable": false,
"defaultValueNumber": 10,
"defaultValuesString": null,
"defaultValueClob": null,
"defaultValueBoolean": null,
"defaultValueTimestamp": null,
"editableFields": "[ \"ES_BUSCABLE\", \"IS_REQUIRED\", \"UM_KEY\",
\\\"DEFAULT_VALUE_NUMBER\\\" ]",
"unidadesMedida": null,
"umRequired": null,
"ordenPrioridad": null
},
{
    "codigo": "fortra-info-producto-denominacion",
    "grupo": null,
    "nombreCampo": null,
    "descripcionCampo": null,
    "dataType": "STRING",
    "dataTypes": {
        "id": 4,
        "codigo": "STRING",
        "nombreCampo": {
            "id": 946,
            "codigo": "productos_config_data_type.string.label",
            "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_LABEL",
            "txtDefault": "Texto",
            "txtEn": "Text",
            "txtEs": "Texto",
            "txtGl": "Texto"
        },
        "descripcionCampo": {
            "id": 947,
            "codigo": "productos_config_data_type.string.description",
            "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_DESCRIPTION",
            "txtDefault": "Texto",
            "txtEn": "Text",
            "txtEs": "Texto",
            "txtGl": "Texto"
        }
    }
},
"esMetaconfig": null,
"esConfigLote": false,
"esObligatorioLotes": null,
"esMultilang": true,
"esBuscable": false,
"selectorJsonValues": null,
"defaultValueNumber": null,
"defaultValuesString": {
```

```
        "id": null,
        "etiquetas": "fortra-info-producto-denominacion",
        "codigo": "fortra-info-producto-denominacion",
        "txtEs": "Producto de prueba",
        "txtGl": "Produto de proba",
        "txtEn": "Test product",
        "txtDefault": "Producto de prueba"
    },
    "defaultValueClob": null,
    "defaultValueBoolean": null,
    "defaultValueTimestamp": null,
    "editableFields": null,
    "unidadesMedida": null,
    "umRequired": null,
    "ordenPrioridad": null
},
{
    "codigo": "fortra-info-producto-descripcion",
    "grupo": null,
    "nombreCampo": null,
    "descripcionCampo": null,
    "dataType": "STRING",
    "dataTypes": {
        "id": 4,
        "codigo": "STRING",
        "nombreCampo": {
            "id": 946,
            "codigo": "productos_config_data_type.string.label",
            "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_LABEL",
            "txtDefault": "Texto",
            "txtEn": "Text",
            "txtEs": "Texto",
            "txtGl": "Texto"
        },
        "descripcionCampo": {
            "id": 947,
            "codigo": "productos_config_data_type.string.description",
            "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_DESCRIPTION",
            "txtDefault": "Texto",
            "txtEn": "Text",
            "txtEs": "Texto",
            "txtGl": "Texto"
        }
    },
    "esMetaconfig": null,
    "esConfigLote": false,
    "esObligatorioLotes": null,
    "esMultilang": true,
    "esBuscable": null,
    "selectorJsonValues": null,
    "defaultValueNumber": null,
    "defaultValuesString": {
        "id": null,
        "etiquetas": "fortra-info-producto-descripcion",
        "codigo": "fortra-info-producto-descripcion",
        "txtEs": "Descripción del producto de prueba",
        "txtGl": "Descrición do produto de proba",
        "txtEn": "Test product description",
        "txtDefault": "Descripción del producto de prueba"
    },
    "defaultValueClob": null,
    "defaultValueBoolean": null,
    "defaultValueTimestamp": null,
    "editableFields": null,
    "unidadesMedida": null,
    "umRequired": null,
    "ordenPrioridad": null
},
}
```

```
{
  "codigo": "fortra-dimensiones-producto-peso_kg_per_unit",
  "grupo": null,
  "nombreCampo": null,
  "descripcionCampo": null,
  "dataType": "NUMBER",
  "dataTypes": {
    "id": 2,
    "codigo": "NUMBER",
    "nombreCampo": {
      "id": 942,
      "codigo": "productos_config_data_type.number.label",
      "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_LABEL",
      "txtDefault": "Número",
      "txtEn": "Number",
      "txtEs": "Número",
      "txtGl": "Número"
    },
    "descripcionCampo": {
      "id": 943,
      "codigo": "productos_config_data_type.number.description",
      "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_DESCRIPTION",
      "txtDefault": "Número",
      "txtEn": "Number",
      "txtEs": "Número",
      "txtGl": "Número"
    }
  },
  "esMetaconfig": null,
  "esConfigLote": false,
  "esObligatorioLotes": null,
  "esMultilang": false,
  "esBuscable": null,
  "selectorJsonValues": null,
  "defaultValueNumber": 100,
  "defaultValueString": null,
  "defaultValueClob": null,
  "defaultValueBoolean": null,
  "defaultValueTimestamp": null,
  "editableFields": null,
  "unidadesMedida": null,
  "umRequired": null,
  "ordenPrioridad": null
},
{
  "codigo": "fortra-co2equiv-producto-kg_co2_per_kg",
  "grupo": null,
  "nombreCampo": null,
  "descripcionCampo": null,
  "dataType": "NUMBER",
  "dataTypes": {
    "id": 2,
    "codigo": "NUMBER",
    "nombreCampo": {
      "id": 942,
      "codigo": "productos_config_data_type.number.label",
      "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_LABEL",
      "txtDefault": "Número",
      "txtEn": "Number",
      "txtEs": "Número",
      "txtGl": "Número"
    },
    "descripcionCampo": {
      "id": 943,
      "codigo": "productos_config_data_type.number.description",
      "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_DESCRIPTION",
      "txtDefault": "Número",
      "txtEn": "Number",
      "txtEs": "Número",
      "txtGl": "Número"
    }
  },
  "esMetaconfig": null,
  "esConfigLote": false,
  "esObligatorioLotes": null,
  "esMultilang": false,
  "esBuscable": null,
  "selectorJsonValues": null,
  "defaultValueNumber": 100,
  "defaultValueString": null,
  "defaultValueClob": null,
  "defaultValueBoolean": null,
  "defaultValueTimestamp": null,
  "editableFields": null,
  "unidadesMedida": null,
  "umRequired": null,
  "ordenPrioridad": null
}
```

```
        "txtEs": "Número",
        "txtGl": "Número"
    },
    "esMetaconfig": null,
    "esConfigLote": false,
    "esObligatorioLotes": null,
    "esMultilang": null,
    "esBuscable": null,
    "selectorJsonValues": null,
    "defaultValueNumber": -1.49,
    "defaultValuesString": null,
    "defaultValueClob": null,
    "defaultValueBoolean": null,
    "defaultValueTimestamp": null,
    "editableFields": null,
    "unidadesMedida": null,
    "umRequired": null,
    "ordenPrioridad": null
}
],
"imagenes": [
    {
        "hash": "QmdfP8ma4Z7F2wMvSp7NwKndmbgjkGhM91wCMLPyWhgkzy",
        "name": "productoPrueba.jpg",
        "size": "272756"
    }
],
"entradasPreferidas": [
    404
]
}
```

A creación do produto dará como resposta o identificador de dito produto.

2.2. Obtención da estrutura dun produto

Este endpoint permite obter a estrutura completa dun produto, incluíndo a súas configuración, unidade de medida e outros datos necesarios para a creación dun lote. Realizarase mediante unha chamada GET ó endpoint `/api/producto/{codigo}`, sendo «codigo» o ID do produto do cal se quere obter a súa estrutura.

Dita chamada dará como resposta un JSON como o seguinte exemplo:

```
{
    "bcAddressFabricante": "0xe54443DC38a2C8F2EF0ceF784bFbcbfb653D675B",
    "codigo": "Producto-Prueba",
    "nombre": {
        "id": 3098,
        "codigo": "producto.TCRAFT.Producto-Prueba.nombre",
        "etiquetas": "PRODUCTO_NOMBRE",
        "txtDefault": "Producto de prueba",
        "txtEn": "Test product",
        "txtEs": "Producto de prueba",
        "txtGl": "Producto de prueba"
    },
    "descripcion": null,
    "unidadMedida": 30,
    "unidadesMedida": {
        "id": 30,
        "codigo": "um.u",
        "tipo": "um_sistema.otro",
        "simbolo": "u",
    }
}
```

```
"magnitudId": null,
"magnitudRef": true,
"magnitudRefRelacion": 1,
"singularLang": {
  "id": 96,
  "codigo": "um.u",
  "etiquetas": "UNIDAD_MEDIDA",
  "txtDefault": "unidade",
  "txtEn": "unit",
  "txtEs": "unidad",
  "txtGl": "unidade",
  "fechaModificacionTransient": 1724331952037,
  "fechaInsercionTransient": 1724331952037
},
"pluralLang": {
  "id": 97,
  "codigo": "um.u_plural",
  "etiquetas": "UNIDAD_MEDIDA",
  "txtDefault": "unidades",
  "txtEn": "units",
  "txtEs": "unidades",
  "txtGl": "unidades",
  "fechaModificacionTransient": 1724331952104,
  "fechaInsercionTransient": 1724331952104
},
"estado": true
},
"esPrivado": false,
"esFinal": true,
"esOrigen": false,
"estado": true,
"estadoProducto": 2,
"bcSymbol": null,
"bcAddress": null,
"orden": 5,
"configCampos": [
  {
    "serialVersionUID": 1,
    "codigo": "fortra-co2equiv-producto-kg_co2_per_kg",
    "grupo": {
      "id": 3,
      "codigo": "fortra-co2equiv",
      "nombreGrupo": {
        "id": 142,
        "codigo": "productos_config.fortra.co2equiv",
        "etiquetas": "PRODUCTOS_CONFIG_GRUPOS",
        "txtDefault": "Pegada de carbono",
        "txtEn": "Carbon footprint",
        "txtEs": "Huella de carbono",
        "txtGl": "Pegada de carbono"
      },
      "prioridad": 30
    },
    "dataType": "NUMBER",
    "dataTypes": {
      "id": 2,
      "codigo": "NUMBER",
      "nombreCampo": {
        "id": 942,
        "codigo": "productos_config_data_type.number.label",
        "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_LABEL",
        "txtDefault": "Número",
        "txtEn": "Number",
        "txtEs": "Número",
        "txtGl": "Número"
      },
      "descripcionCampo": {
        "id": 943,
```

```
        "codigo": "productos_config_data_type.number.description",
        "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_DESCRIPTION",
        "txtDefault": "Número",
        "txtEn": "Number",
        "txtEs": "Número",
        "txtGl": "Número"
    }
},
"esMetaconfig": 0,
"esConfigLote": false,
"esObligatorioLotes": false,
"umRequired": false,
"esMultilang": false,
"esBuscable": false,
"selectorJsonValues": null,
"nombreCampo": {
    "id": 180,
    "codigo":
"productos_config.fortra.co2equiv.producto.kg_co2_per_kg.label",
    "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_LABEL",
    "txtDefault": "kg CO2 eq / kg produto",
    "txtEn": "kg CO2 eq / kg product",
    "txtEs": "kg CO2 eq / kg producto",
    "txtGl": "kg CO2 eq / kg produto"
},
"descripcionCampo": {
    "id": 181,
    "codigo":
"productos_config.fortra.co2equiv.producto.kg_co2_per_kg.description",
    "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DESCRIPTION",
    "txtDefault": "Cantidad (kg) de CO2 producido por kg de produto",
    "txtEn": "Amount (kg) of CO2 produced per product unit",
    "txtEs": "Cantidad (kg) de CO2 producido por unidad de producto",
    "txtGl": "Cantidad (kg) de CO2 producido por unidade de produto"
},
"defaultValuesString": null,
"defaultValueClob": null,
"defaultValueNumber": -1.49,
"defaultValueBoolean": null,
"defaultValueTimestamp": null,
"editableFields": "[ \"ES_BUSCABLE\", \"IS_REQUIRED\",
\\\"DEFAULT_VALUE_NUMBER\\\" ]",
"ordenPrioridad": 40,
"unidadesMedida": null
},
{
    "serialVersionUID": 1,
    "codigo": "fortra-dimensiones-lote-anchura",
    "grupo": {
        "id": 2,
        "codigo": "fortra-dimensiones",
        "nombreGrupo": {
            "id": 141,
            "codigo": "productos_config.fortra.dimensiones",
            "etiquetas": "PRODUCTOS_CONFIG_GRUPOS",
            "txtDefault": "Dimensións",
            "txtEn": "Dimmensions",
            "txtEs": "Dimensiones",
            "txtGl": "Dimensións"
        },
        "prioridad": 20
    },
    "dataType": "NUMBER",
    "dataTypes": {
        "id": 2,
        "codigo": "NUMBER",
        "nombreCampo": {
            "id": 942,
```

```
        "codigo": "productos_config_data_type.number.label",
        "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_LABEL",
        "txtDefault": "Número",
        "txtEn": "Number",
        "txtEs": "Número",
        "txtGl": "Número"
    },
    "descripcionCampo": {
        "id": 943,
        "codigo": "productos_config_data_type.number.description",
        "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_DESCRIPTION",
        "txtDefault": "Número",
        "txtEn": "Number",
        "txtEs": "Número",
        "txtGl": "Número"
    }
},
"esMetaconfig": 0,
"esConfigLote": true,
"esObligatorioLotes": true,
"umRequired": false,
"esMultilang": false,
"esBuscable": false,
"selectorJsonValues": null,
"nombreCampo": {
    "id": 162,
    "codigo": "productos_config.fortra.dimensiones.lote.anchura.label",
    "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_LABEL",
    "txtDefault": "Ancho do produto",
    "txtEn": "Product anchura",
    "txtEs": "Ancho del producto",
    "txtGl": "Ancho do produto"
},
"descripcionCampo": {
    "id": 163,
    "codigo": "productos_config.fortra.dimensiones.lote.anchura.description",
    "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DESCRIPTION",
    "txtDefault": "Ancho do produto",
    "txtEn": "Product anchura",
    "txtEs": "Ancho del producto",
    "txtGl": "Ancho do produto"
},
"defaultValuesString": null,
"defaultValueClob": null,
"defaultValueNumber": 100,
"defaultValueBoolean": null,
"defaultValueTimestamp": null,
"editableFields": "[ \"ES_BUSCABLE\", \"IS_REQUIRED\", \"UM_KEY\",
\\\"DEFAULT_VALUE_NUMBER\\\" ]",
"ordenPrioridad": 40,
"unidadesMedida": null
},
{
    "serialVersionUID": 1,
    "codigo": "fortra-dimensiones-lote-grosor",
    "grupo": {
        "id": 2,
        "codigo": "fortra-dimensiones",
        "nombreGrupo": {
            "id": 141,
            "codigo": "productos_config.fortra.dimensiones",
            "etiquetas": "PRODUCTOS_CONFIG_GRUPOS",
            "txtDefault": "Dimensións",
            "txtEn": "Dimmensions",
            "txtEs": "Dimensiones",
            "txtGl": "Dimensións"
        },
    },
    "prioridad": 20
}
```

```
    },
    "dataType": "NUMBER",
    "dataTypes": {
      "id": 2,
      "codigo": "NUMBER",
      "nombreCampo": {
        "id": 942,
        "codigo": "productos_config_data_type.number.label",
        "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_LABEL",
        "txtDefault": "Número",
        "txtEn": "Number",
        "txtEs": "Número",
        "txtGl": "Número"
      },
      "descripcionCampo": {
        "id": 943,
        "codigo": "productos_config_data_type.number.description",
        "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_DESCRIPTION",
        "txtDefault": "Número",
        "txtEn": "Number",
        "txtEs": "Número",
        "txtGl": "Número"
      }
    },
    "esMetaconfig": 0,
    "esConfigLote": true,
    "esObligatorioLotes": true,
    "umRequired": false,
    "esMultilang": false,
    "esBuscable": false,
    "selectorJsonValues": null,
    "nombreCampo": {
      "id": 164,
      "codigo": "productos_config.fortra.dimensiones.lote.grosor.label",
      "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_LABEL",
      "txtDefault": "Grosor/espesor do produto",
      "txtEn": "Product grosor",
      "txtEs": "Grosor/espesor del producto",
      "txtGl": "Grosor/espesor do produto"
    },
    "descripcionCampo": {
      "id": 165,
      "codigo": "productos_config.fortra.dimensiones.lote.grosor.description",
      "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DESCRIPTION",
      "txtDefault": "Grosor/espesor do produto",
      "txtEn": "Product grosor",
      "txtEs": "Grosor/espesor del producto",
      "txtGl": "Grosor/espesor do produto"
    },
    "defaultValuesString": null,
    "defaultValueClob": null,
    "defaultValueNumber": 10,
    "defaultValueBoolean": null,
    "defaultValueTimestamp": null,
    "editableFields": "[ \"ES_BUSCABLE\", \"IS_REQUIRED\", \"UM_KEY\", \"DEFAULT_VALUE_NUMBER\" ]",
    "ordenPrioridad": 30,
    "unidadesMedida": null
  },
  {
    "serialVersionUID": 1,
    "codigo": "fortra-dimensiones-lote-longitud",
    "grupo": {
      "id": 2,
      "codigo": "fortra-dimensiones",
      "nombreGrupo": {
        "id": 141,
        "codigo": "productos_config.fortra.dimensiones",
```

```
        "etiquetas": "PRODUCTOS_CONFIG_GRUPOS",
        "txtDefault": "Dimensións",
        "txtEn": "Dimmensions",
        "txtEs": "Dimensiones",
        "txtGl": "Dimensións"
    },
    "prioridad": 20
},
"dataType": "NUMBER",
"dataTypes": {
    "id": 2,
    "codigo": "NUMBER",
    "nombreCampo": {
        "id": 942,
        "codigo": "productos_config_data_type.number.label",
        "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_LABEL",
        "txtDefault": "Número",
        "txtEn": "Number",
        "txtEs": "Número",
        "txtGl": "Número"
    },
    "descripcionCampo": {
        "id": 943,
        "codigo": "productos_config_data_type.number.description",
        "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_DESCRIPTION",
        "txtDefault": "Número",
        "txtEn": "Number",
        "txtEs": "Número",
        "txtGl": "Número"
    }
},
"esMetaconfig": 0,
"esConfigLote": true,
"esObligatorioLotes": true,
"umRequired": false,
"esMultilang": false,
"esBuscable": false,
"selectorJsonValues": null,
"nombreCampo": {
    "id": 160,
    "codigo": "productos_config.fortra.dimensiones.lote.longitud.label",
    "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_LABEL",
    "txtDefault": "Lonxitude do produto",
    "txtEn": "Product longitud",
    "txtEs": "Longitud del producto",
    "txtGl": "Lonxitude do produto"
},
"descripcionCampo": {
    "id": 161,
    "codigo":
"productos_config.fortra.dimensiones.lote.longitud.description",
    "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DESCRIPTION",
    "txtDefault": "Lonxitude do produto",
    "txtEn": "Product longitud",
    "txtEs": "Longitud del producto",
    "txtGl": "Lonxitude do produto"
},
"defaultValuesString": null,
"defaultValueClob": null,
"defaultValueNumber": 1000,
"defaultValueBoolean": null,
"defaultValueTimestamp": null,
"editableFields": "[ \"ES_BUSCABLE\", \"IS_REQUIRED\", \"UM_KEY\",
\"DEFAULT_VALUE_NUMBER\" ]",
"ordenPrioridad": 20,
"unidadesMedida": null
},
{
```

```
"serialVersionUID": 1,
"codigo": "fortra-info-producto-denominacion",
"grupo": {
  "id": 1,
  "codigo": "fortra-info",
  "nombreGrupo": {
    "id": 140,
    "codigo": "productos_config.fortra.info",
    "etiquetas": "PRODUCTOS_CONFIG_GRUPOS",
    "txtDefault": "Información principal",
    "txtEn": "Main information",
    "txtEs": "Información principal",
    "txtGl": "Información principal"
  },
  "prioridad": 10
},
"dataType": "STRING",
"dataTypes": {
  "id": 4,
  "codigo": "STRING",
  "nombreCampo": {
    "id": 946,
    "codigo": "productos_config_data_type.string.label",
    "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_LABEL",
    "txtDefault": "Texto",
    "txtEn": "Text",
    "txtEs": "Texto",
    "txtGl": "Texto"
  },
  "descripcionCampo": {
    "id": 947,
    "codigo": "productos_config_data_type.string.description",
    "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_DESCRIPTION",
    "txtDefault": "Texto",
    "txtEn": "Text",
    "txtEs": "Texto",
    "txtGl": "Texto"
  }
},
"esMetaconfig": 0,
"esConfigLote": false,
"esObligatorioLotes": false,
"umRequired": false,
"esMultilang": true,
"esBuscable": false,
"selectorJsonValues": null,
"nombreCampo": {
  "id": 154,
  "codigo": "productos_config.fortra.info.producto.denominacion.label",
  "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_LABEL",
  "txtDefault": "Denominación comercial",
  "txtEn": "Comercial designation",
  "txtEs": "Denominación comercial",
  "txtGl": "Denominación comercial"
},
"descripcionCampo": {
  "id": 155,
  "codigo":
"productos_config.fortra.info.producto.denominacion.description",
  "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DESCRIPTION",
  "txtDefault": "Denominación comercial",
  "txtEn": "Comercial designation",
  "txtEs": "Denominación comercial",
  "txtGl": "Denominación comercial"
},
"defaultValuesString": {
  "id": 3099,
```

```
        "codigo": "productos_config.TCRAFT.Producto-Prueba.fortra-info-producto-  
denominacion.default_value",  
        "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DEFAULT_VALUE",  
        "txtDefault": "Producto de prueba",  
        "txtEn": "Test product",  
        "txtEs": "Producto de prueba",  
        "txtGl": "Produto de proba"  
    },  
    "defaultValueClob": null,  
    "defaultValueNumber": null,  
    "defaultValueBoolean": null,  
    "defaultValueTimestamp": null,  
    "editableFields": "[ \"ES_BUSCABLE\", \"IS_REQUIRED\",  
\\\"DEFAULT_VALUE_STRING\\\" ]",  
    "ordenPrioridad": 30,  
    "unidadesMedida": null  
},  
{  
    "serialVersionUID": 1,  
    "codigo": "fortra-info-producto-descripcion",  
    "grupo": {  
        "id": 1,  
        "codigo": "fortra-info",  
        "nombreGrupo": {  
            "id": 140,  
            "codigo": "productos_config.fortra.info",  
            "etiquetas": "PRODUCTOS_CONFIG_GRUPOS",  
            "txtDefault": "Información principal",  
            "txtEn": "Main information",  
            "txtEs": "Información principal",  
            "txtGl": "Información principal"  
        },  
        "prioridad": 10  
    },  
    "dataType": "STRING",  
    "dataTypes": {  
        "id": 4,  
        "codigo": "STRING",  
        "nombreCampo": {  
            "id": 946,  
            "codigo": "productos_config_data_type.string.label",  
            "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_LABEL",  
            "txtDefault": "Texto",  
            "txtEn": "Text",  
            "txtEs": "Texto",  
            "txtGl": "Texto"  
        },  
        "descripcionCampo": {  
            "id": 947,  
            "codigo": "productos_config_data_type.string.description",  
            "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_DESCRIPTION",  
            "txtDefault": "Texto",  
            "txtEn": "Text",  
            "txtEs": "Texto",  
            "txtGl": "Texto"  
        }  
    },  
    "esMetaconfig": 0,  
    "esConfigLote": false,  
    "esObligatorioLotes": false,  
    "umRequired": false,  
    "esMultilang": true,  
    "esBuscable": false,  
    "selectorJsonValues": null,  
    "nombreCampo": {  
        "id": 156,  
        "codigo": "productos_config.fortra.info.producto.descripcion.label",  
        "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_LABEL",
```

```
        "txtDefault": "Descrición",
        "txtEn": "Description",
        "txtEs": "Descripción",
        "txtGl": "Descrición"
    },
    "descripcionCampo": {
        "id": 157,
        "codigo":
"productos_config.fortra.info.producto.descripcion.description",
        "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DESCRIPTION",
        "txtDefault": "Descrición",
        "txtEn": "Description",
        "txtEs": "Descripción",
        "txtGl": "Descrición"
    },
    "defaultValuesString": {
        "id": 3100,
        "codigo": "productos_config.TCRAFT.Producto-Prueba.fortra-info-producto-
descripcion.default_value",
        "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DEFAULT_VALUE",
        "txtDefault": "Descrición del producto de prueba",
        "txtEn": "Test product description",
        "txtEs": "Descripción del producto de prueba",
        "txtGl": "Descrición do produto de proba"
    },
    "defaultValueClob": null,
    "defaultValueNumber": null,
    "defaultValueBoolean": null,
    "defaultValueTimestamp": null,
    "editableFields": "[ \\\"ES_BUSCABLE\\\", \\\"IS_REQUIRED\\\",
\\\"DEFAULT_VALUE_STRING\\\" ]",
    "ordenPrioridad": 40,
    "unidadesMedida": null
},
{
    "serialVersionUID": 1,
    "codigo": "fortra-dimensiones-producto-peso_kg_per_unit",
    "grupo": {
        "id": 2,
        "codigo": "fortra-dimensiones",
        "nombreGrupo": {
            "id": 141,
            "codigo": "productos_config.fortra.dimensiones",
            "etiquetas": "PRODUCTOS_CONFIG_GRUPOS",
            "txtDefault": "Dimensións",
            "txtEn": "Dimmensions",
            "txtEs": "Dimensiones",
            "txtGl": "Dimensións"
        },
        "prioridad": 20
    },
    "dataType": "NUMBER",
    "dataTypes": {
        "id": 2,
        "codigo": "NUMBER",
        "nombreCampo": {
            "id": 942,
            "codigo": "productos_config_data_type.number.label",
            "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_LABEL",
            "txtDefault": "Número",
            "txtEn": "Number",
            "txtEs": "Número",
            "txtGl": "Número"
        },
        "descripcionCampo": {
            "id": 943,
            "codigo": "productos_config_data_type.number.description",
            "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DATA_TYPE_DESCRIPTION",
```

```
        "txtDefault": "Número",
        "txtEn": "Number",
        "txtEs": "Número",
        "txtGl": "Número"
    },
    },
    "esMetaconfig": 0,
    "esConfigLote": false,
    "esObligatorioLotes": false,
    "umRequired": false,
    "esMultilang": false,
    "esBuscable": false,
    "selectorJsonValues": null,
    "nombreCampo": {
        "id": 166,
        "codigo":
"productos_config.fortra.dimensiones.producto.peso_kg_per_unit.label",
        "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_LABEL",
        "txtDefault": "kg / unidade de lote",
        "txtEn": "kg / lot unit",
        "txtEs": "kg / unidad de lote",
        "txtGl": "kg / unidade de lote"
    },
    "descripcionCampo": {
        "id": 167,
        "codigo":
"productos_config.fortra.dimensiones.producto.peso_kg_per_unit.description",
        "etiquetas": "PRODUCT_CONFIG_DESCRIPTION",
        "txtDefault": "Peso do produto (kg por unidade de lote)",
        "txtEn": "Product peso (in kg per lot unit)",
        "txtEs": "Peso del producto (en kg por unidad de lote)",
        "txtGl": "Peso do produto (kg por unidade de lote)"
    },
    "defaultValuesString": null,
    "defaultValueClob": null,
    "defaultValueNumber": 100,
    "defaultValueBoolean": null,
    "defaultValueTimestamp": null,
    "editableFields": "[ \"ES_BUSCABLE\", \"IS_REQUIRED\", \"UM_KEY\",
\\\"DEFAULT_VALUE_NUMBER\\\" ]",
    "ordenPrioridad": 50,
    "unidadesMedida": null
    }
],
"imagenes": [
    {
        "hash": "ipfs://QmdfP8ma4Z7F2wMvSp7NwKndmbgjkGhM91wCMLPyWhgkzy",
        "name": "productoPrueba.jpg",
        "size": 272756
    }
],
"entradasPreferidas": [
    404
]
}
```

2.3. Consulta de lotes de entrada

Este *endpoint* permite consultar os lotes que poden ser consumidos para a creación de outro lote, mediante o endpoint `/api/lote/input/lotes`, permitindo os seguintes campos na procura:

- `codigoLote`: Código del lote.
- `codigoQr`: Código Qr del lote.
- `idProducto`: Lista de Ids de produtos.

- **bcAddressFabricante:** Dirección blockchain del fabricante.
- **bcAddressPropietario:** Dirección blockchain del propietario.
- **fechaInicio:** Fecha de inicio.
- **fechaFin:** Fecha de fin.

Campos específicos para a procura de permisos de corta:

- **expediente:** Expediente del permiso de corta.
- **solicitante:** Solicitante del permiso de corta.
- **refCatastro:** Referencia catastral del permiso de corta.

O resultado da busca achegara un JSON cos seguintes campos:

Clave	Descrición	Tipo	Exemplo
Loteld	Identificador do lote	String	"21964"
codigoLote	Nome do lote	String	"ME-L2402-001"
codigoProducto	Nome do tipo de produto	String	"CR-Montaje"
unidadesTotal	Total de unidades cas que se creou o lote	Number	1
unidadesDisponibles	Unidades restantes do lote e utilizables para consumir nun novo lote	Number	1
units	Símbolo da unidade de medida do lote	String	"u"
timestamp	Data do momento da creación do lote	Timestamp	1740396720000

Exemplo do JSON de resposta do servizo utilizando como parámetro de busca idProducto=403 :

```
[
  {
    "loteId": "21950",
    "codigoLote": "TV-L1902-001",
    "codigoProducto": "VERDE",
    "unidadesTotal": 80,
    "unidadesDisponibles": 39,
    "units": "u",
    "timestamp": 1739967120000
  },
  {
    "loteId": "21890",
    "codigoLote": "TV-L001",
    "codigoProducto": "VERDE",
    "unidadesTotal": 100,
    "unidadesDisponibles": 70,
    "units": "u",
    "timestamp": 1738151760000
  }
]
```

2.4. Creación de lotes

Este servizo permite crear un lote de un produto mediante un POST o endpoint: `/api/lote`.

O *body* do POST será un documento JSON cá seguinte estrutura:

Clave	Description	Tipo	Exemplo
codigoLote	Nome do lote	String	
productoid	Identificador no produto do cal se creara o lote	Number	
timestamp	Data de creación do lote	Timestamp	
units	Unidades que hai no lote	Number	
latitud	Latitude onde se creará o lote	Number	
longitud	Lonxitude onde se creará o lote	Number	
imagen	Descriptor IPFS do arquivo asociado	JSON	
propietario	Enderezo BC do propietario do lote, por defecto a null	String	
extraDataParam	Atributos do lote, no que se deben incluír os atributos específico do lote e os do produto	JSON	{}
inputs	Array de lotes utilizados para a creación do lote. Coa seguinte estrutura: * lotelId: identificador do lote que se consume. * units: cantidade que se consume do lote	JSON	[{ "lotelId": 1, "units": 1 }]

A continuación amosase un exemplo de creación dun lote do produto "Producto-Prueba", co JSON correspondente a creación do lote:

POST /api/lote

```
{
  "codigoLote": "Lote-Prueba-2802-001",
  "productId": "414",
  "timestamp": 1740735120000,
  "units": 1.5,
  "latitud": 43.72503690101112,
  "longitud": -7.7485955464858879,
  "imagen": null,
  "propietario": null,
  "extraDataParam": {
    "fortra-co2equiv-producto-kg_co2_per_kg": -1.49,
    "fortra-dimensiones-lote-anchura": 100,
    "fortra-dimensiones-lote-grosor": 10,
    "fortra-dimensiones-lote-longitud": 1000,
    "fortra-dimensiones-producto-peso_kg_per_unit": 100,
    "fortra-info-producto-denominacion": {
      "txtEs": "Producto de prueba",
      "txtGl": "Produto de proba",
      "txtEn": "Test product"
    },
    "fortra-info-producto-descripcion": {
      "txtEs": "Descripción del producto de prueba",
      "txtGl": "Descrición do produto de proba",
      "txtEn": "Test product description"
    }
  },
  "inputs": [
    {
      "loteId": "21952",
      "units": 1.5
    }
  ]
}
```

}

2.5. Consulta de inventario

Este servizo permite a consulta do inventario co seguinte *endpoint*:

GET /api/lote/buscar

O *endpoint* admite os seguintes parámetros na consulta para poder filtrar os resultados:

- **codigoLote**: Código do lote.
- **codigoQr**: Código Qr do lote.
- **idProducto**: Lista de Ids de produtos.
- **bcAddressFabricante**: Dirección blockchain do fabricante.
- **bcAddressPropietario**: Dirección blockchain do propietario.
- **fechaInicio**: Fecha de inicio.
- **fechaFin**: Fecha de fin.

Campos específico para a procura de permisos de corta:

- **expediente**: Expediente do permiso de corta.
- **solicitante**: Solicitante do permiso de corta.
- **refCatastro**: Referencia catastral do permiso de corta.

O resultado sera una lista de lotes cos seguintes campos

Clave	Descrición	Tipo	Exemplo
loteld	Identificador do lote	Number	
codigoLote	Nome do lote	String	
codigoProducto	Nome do produto do que depende o lote	String	
estadoCodigo	Código do estado do lote na Base de Datos	String	
unidadesTotal	Unidades totais de creación do lote	Number	
unidadesDisponibles	Unidades dispoñibles do lote	Number	
units	Símbolo da unidade de medida	String	
codigoQr	Nome asociado ó Qr de busca na trazabilidade	String	
propietario	Nome da empresa propietaria do lote	String	
fabricante	Nome da empresa fabricante do lote	String	
fechaOperacion	Data da operación do lote, momento no que se crea o lote no sistema	Timestamp	
fechaFabricacion	Data real da fabricación do lote	Timestamp	
expediente	Expediente de corta, no caso de que sexa un "Permiso de corta"	String	
refCatastro	Referencia catastral, no caso de que sexa un "Permiso de corta"	String	
solicitante	Solicitante da corta, no caso de que	String	



	sexa un "Permiso de corta"		
--	----------------------------	--	--

Exemplo da consulta do inventario:

```
[
  {
    "loteId": 21954,
    "codigoLote": "TS-L2002-001",
    "codigoProducto": "SECA",
    "estadoCodigo": "DB_OK",
    "unidadesTotal": 1,
    "unidadesDisponibles": 1,
    "units": "u",
    "codigoQr": "TCRAFT-TS-L2002-001",
    "propietario": "TimberCraft SA",
    "fabricante": "TimberCraft SA",
    "esProductoFinal": true,
    "fechaOperacion": 1740051431000,
    "fechaFabricacion": 1740051300000,
    "expediente": null,
    "refCatastro": null,
    "solicitante": null
  },
  {
    "loteId": 21956,
    "codigoLote": "PMR-L2402-001",
    "codigoProducto": "PILA",
    "estadoCodigo": "DB_OK",
    "unidadesTotal": 1,
    "unidadesDisponibles": 1,
    "units": "m³",
    "codigoQr": "TCRAFT-PMR-L2402-001",
    "propietario": "TimberCraft SA",
    "fabricante": "TimberCraft SA",
    "esProductoFinal": false,
    "fechaOperacion": 1740393733000,
    "fechaFabricacion": 1740393360000,
    "expediente": null,
    "refCatastro": null,
    "solicitante": null
  },
  {
    "loteId": 21958,
    "codigoLote": "PMR-L2402-002",
    "codigoProducto": "PILA",
    "estadoCodigo": "DB_OK",
    "unidadesTotal": 1,
    "unidadesDisponibles": 0,
    "units": "m³",
    "codigoQr": "TCRAFT-PMR-L2402-002",
    "propietario": "TimberCraft SA",
    "fabricante": "TimberCraft SA",
    "esProductoFinal": false,
    "fechaOperacion": 1740394735000,
    "fechaFabricacion": 1740394680000,
    "expediente": null,
    "refCatastro": null,
    "solicitante": null
  },
  {
    "loteId": 21960,
    "codigoLote": "TV-L2402-001",
    "codigoProducto": "VERDE",
    "estadoCodigo": "DB_OK",
    "unidadesTotal": 100,
```

```
[
  {
    "unidadesDisponibles": 0,
    "units": "u",
    "codigoQr": "TCRAFT-TV-L2402-001",
    "propietario": "TimberCraft SA",
    "fabricante": "TimberCraft SA",
    "esProductoFinal": false,
    "fechaOperacion": 1740394768000,
    "fechaFabricacion": 1740394740000,
    "expediente": null,
    "refCatastro": null,
    "solicitante": null
  },
  {
    "loteId": 21962,
    "codigoLote": "TS-L2402-001",
    "codigoProducto": "SECA",
    "estadoCodigo": "DB_OK",
    "unidadesTotal": 100,
    "unidadesDisponibles": 100,
    "units": "u",
    "codigoQr": "TCRAFT-TS-L2402-001",
    "propietario": "TimberCraft SA",
    "fabricante": "TimberCraft SA",
    "esProductoFinal": true,
    "fechaOperacion": 1740394817000,
    "fechaFabricacion": 1740394740000,
    "expediente": null,
    "refCatastro": null,
    "solicitante": null
  }
]
```

2.6. Transferencia de lotes

Este servicio permite traspasar a propiedade de un lote a outra empresa do sistema.

PATCH /api/lote/transferir/{idLote}

Sendo idLote o identificador do lote que se pretende transferir, e incluíndo no body o seguinte contido:

Clave	Description	Tipo	Exemplo
lotelId	Identificador de lote que se pretende transferir	Number	
newOwnerId	Identificador da empresa a cal se vai transferir o lote	Number	

Exemplo do arquivo JSON que se ten que enviar para a transferencia da propiedade dun lote:

```
{
  "loteId": 0,
  "newOwnerId": 0
}
```

2.7. Cancelación dun lote

Este servicio permite a cancelación de un lote mediante o endpoint:

PATCH /api/lote/cancel/{idLote}

Sendo idLote, o identificador do lote que se pretende cancelar.



3. Achegar imaxes

Para engadir imaxes, utilizamos o sistema IPFS, que permite cargar calquera arquivo y retorna un «recibo» en formato JSON que é o que engadiremos ao corpo das peticións que permiten achegar arquivos.

Para enviar a imaxe a IPFS, realizarase unha petición POST <https://ipfs.infura.io:5001/api/v0/add> con cabeceira "Content-Type: multipart/form-data" e o arquivo.

Como resultado de dita petición, obteremos unha resposta similar a esta:

```
{
  "Name": "36002a316001040000bt.jpg",
  "Hash": "QmSTEHfZxk2S8rFP1JV8DffQVA9oVMfSqPb5kppYkj5147",
  "Size": "215627"
}
```