



Guía 3

Ontología como punto de partida



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



itrem
instituto de turismo región de murcia

Proyecto «Integración de las Plataformas de Turismo y Smart City de la Región de Murcia en el nodo central de la Plataforma Inteligente de Destinos (PID-RM)». Expediente PDT-030000-2024-1. Actuación financiada por el Ministerio de Industria y Turismo en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU.

Contexto y fundamentos

Objetivo de la píldora



En esta píldora buscaremos proporcionar una **comprensión general** de los conceptos principales relacionados con ontologías e interoperabilidad semántica (aplicada en la gestión de destinos turísticos inteligentes en el marco de la PID Región de Murcia) orientada a **personal técnico y agentes turísticos**.

Objetivos de la píldora:



Comprender los conceptos básicos de ontología e interoperabilidad semántica, así como su papel en la gestión de la información dentro de la Plataforma Inteligente de Destinos.



Entender cómo la ontología de SEGITTUR estructura y conecta los datos turísticos, permitiendo su uso en procesos de recomendación, personalización y explotación avanzada.



Proporcionar una comprensión clara y práctica de cómo PID Región de Murcia implementa y utiliza la ontología de SEGITTUR para estructurar, conectar y explotar la información turística.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



itrem
instituto de turismo región de murcia

Contexto y concepto de la ontología

01 | Contexto y concepto de la ontología

Contexto turístico

El **destino** evoluciona hacia un modelo basado en la **experiencia y el dato**, donde la gestión del contenido se convierte en un elemento clave para definir su **propuesta de valor**.



El destino como propuesta de valor: El destino se configura como una marca, construida a partir de la suma de servicios públicos y privados que conforman la experiencia turística.



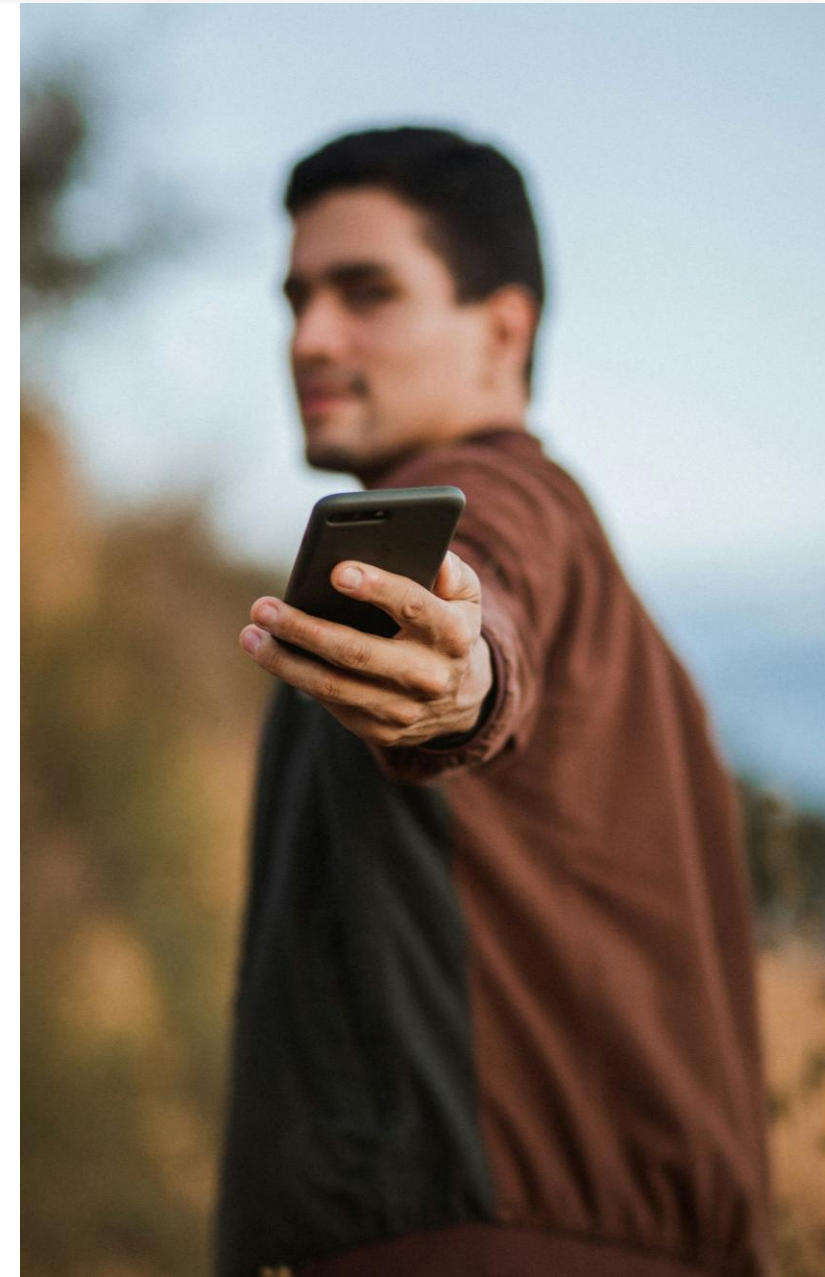
El contenido como dato: Los servicios turísticos se transforman en información estructurada, permitiendo su gestión, análisis y explotación en entornos digitales.



Diseño de la experiencia turística: La oferta se construye combinando servicios alineados con las motivaciones del visitante, permitiendo actuar en todas las fases del viaje.



Gestión centralizada del contenido: Los contenidos se organizan en repositorios unificados, facilitando su actualización, coherencia y disponibilidad.



01 | Contexto y concepto de la ontología

Desafíos de la gobernanza de datos en Turismo

En el ecosistema turístico, los datos se **generan y gestionan por una amplia diversidad de actores**, lo que da lugar a una información fragmentada y heterogénea. Esta situación dificulta su integración, explotación y uso eficiente, haciendo necesario establecer **estándares comunes y modelos de referencia** que permitan estructurar la información de forma coherente.

Principales retos



Información dispersa entre múltiples actores del ecosistema



Uso de terminologías **no estandarizadas**



Dificultad para conectar sistemas y fuentes de dato



Problemas de **calidad del dato** e inconsistencias

Impacto



Limita la **capacidad de integración** y explotación de los datos



Dificulta la **generación de recomendaciones útiles** y personalizadas



Reduce la **calidad de la experiencia digital** del visitante

01 | Contexto y concepto de la ontología

¿Qué es una ontología?

Una **ontología** define los conceptos y las relaciones que permiten describir y representar un dominio de interés. En este sentido, se trata de una **representación formal y explícita del conjunto de elementos que componen ese dominio**, incluyendo tanto sus características como las conexiones que existen entre ellos.

Aplicación en el contexto de la PID



Permite **estructurar y organizar la información turística** de forma coherente y estandarizada



Facilita la **conexión entre recursos, experiencias, empresas y eventos** dentro del destino



Hace posible la generación de **recomendaciones personalizadas** adaptadas al perfil del visitante



Mejora la interacción con el **asistente virtual y otros sistemas inteligentes**

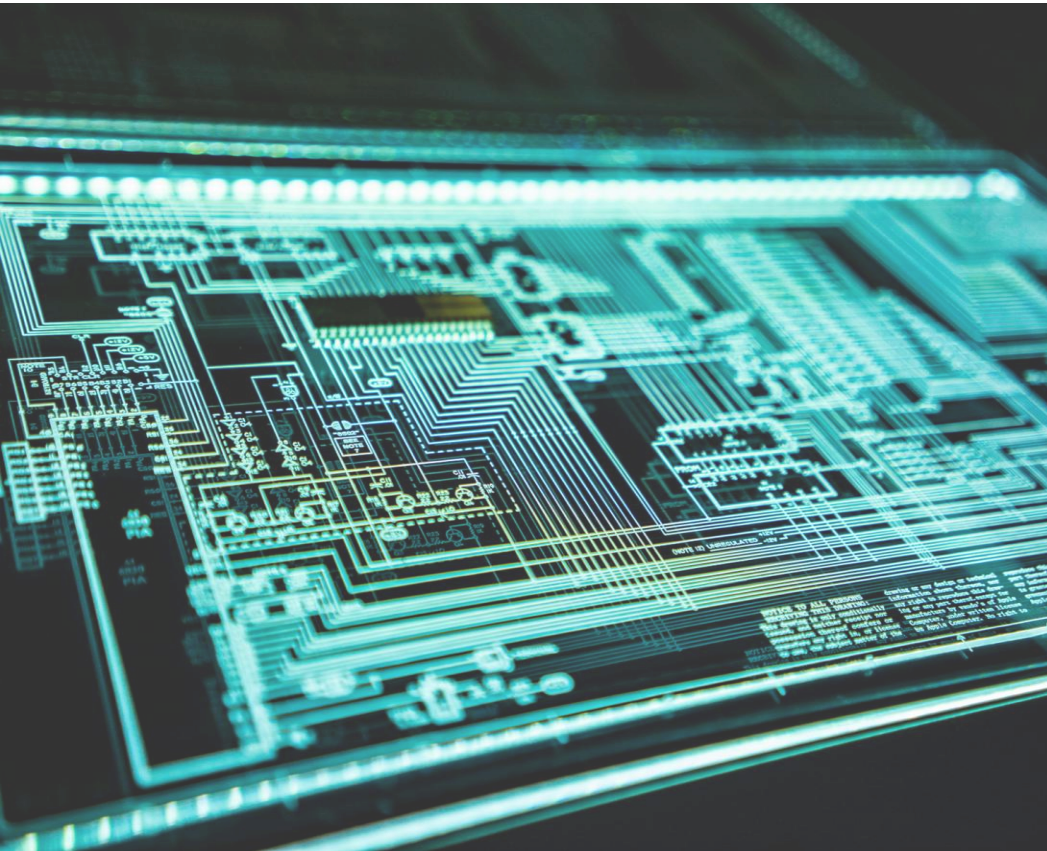


Favorece la **interoperabilidad entre sistemas y plataformas**, permitiendo compartir y reutilizar datos

La ontología no solo organiza la información, permite convertir los datos en experiencias personalizadas dentro de la PID.

01 | Contexto y concepto de la ontología

¿Por qué una ontología?



En la PID, la ontología permite estructurar la información turística y **facilitar la interoperabilidad** entre los distintos agentes del ecosistema.

Respuesta desde SEGITTUR:

- ❖ Modelo conceptual común para unificar criterios.
- ❖ Marco para impulsar la gobernanza del dato turístico.
- ❖ Mejora de la comunicación y conexión entre agentes.
- ❖ Generación de mayor valor a partir de los datos.

La ontología permite **organizar, conectar y dar sentido al dato** turístico para generar valor en la PID.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Región de Murcia



itrem
instituto de turismo región de murcia

Contexto de la gobernanza de datos

02 | Contexto de la gobernanza de datos

Estructuración, calidad e interoperabilidad del dato

La gestión del dato turístico requiere garantizar su **calidad, coherencia e integración**, lo que hace necesario un enfoque basado en estándares y modelos comunes.

- ❖ La gobernanza de datos incluye todos los procesos y políticas que garantizan que los datos de una o más organizaciones tengan la calidad e integridad suficientes para que puedan ser utilizados con éxito. También la definición de **roles y responsabilidades**.
- ❖ Uno de estos aspectos tiene que ver con la utilización de **estándares** para la representación de los datos, siempre que estos estén disponibles, o al menos modelos comunes y acordados que faciliten la **integración** y posterior **explotación** de los datos.



Inspirado en el DAMA framework

02 | Contexto de la gobernanza de datos

Tareas potenciadas gracias a su utilización

Los modelos ontológicos están destinados a **estandarizar la terminología** de los **términos de negocio** utilizados por los diferentes agentes involucrados. Poder alinear y categorizar la información de forma estructurada, facilita la consecución de los siguientes procesos:

1

**Facilita la organización
y estructuración de los
datos**

Al estructurar la información, la ontología ayuda a los **sistemas de información a estructurar datos** de manera más precisa y contextualizada.

2

**Permite una mejor
interoperabilidad entre
sistemas**

La ontología facilita la **comunicación y comprensión mutua** entre distintos sistemas y plataformas.

3

**Ayuda a garantizar la
calidad y coherencia
de los datos**

Mediante el **uso de listas controladas** de términos para algunos valores (también llamados tesauros SKOS).

4

**Ayuda a garantizar la
completitud de los
datos**

Gracias a ella, sabemos qué atributos añadir, **estructurando la información de forma clara y accesible.**

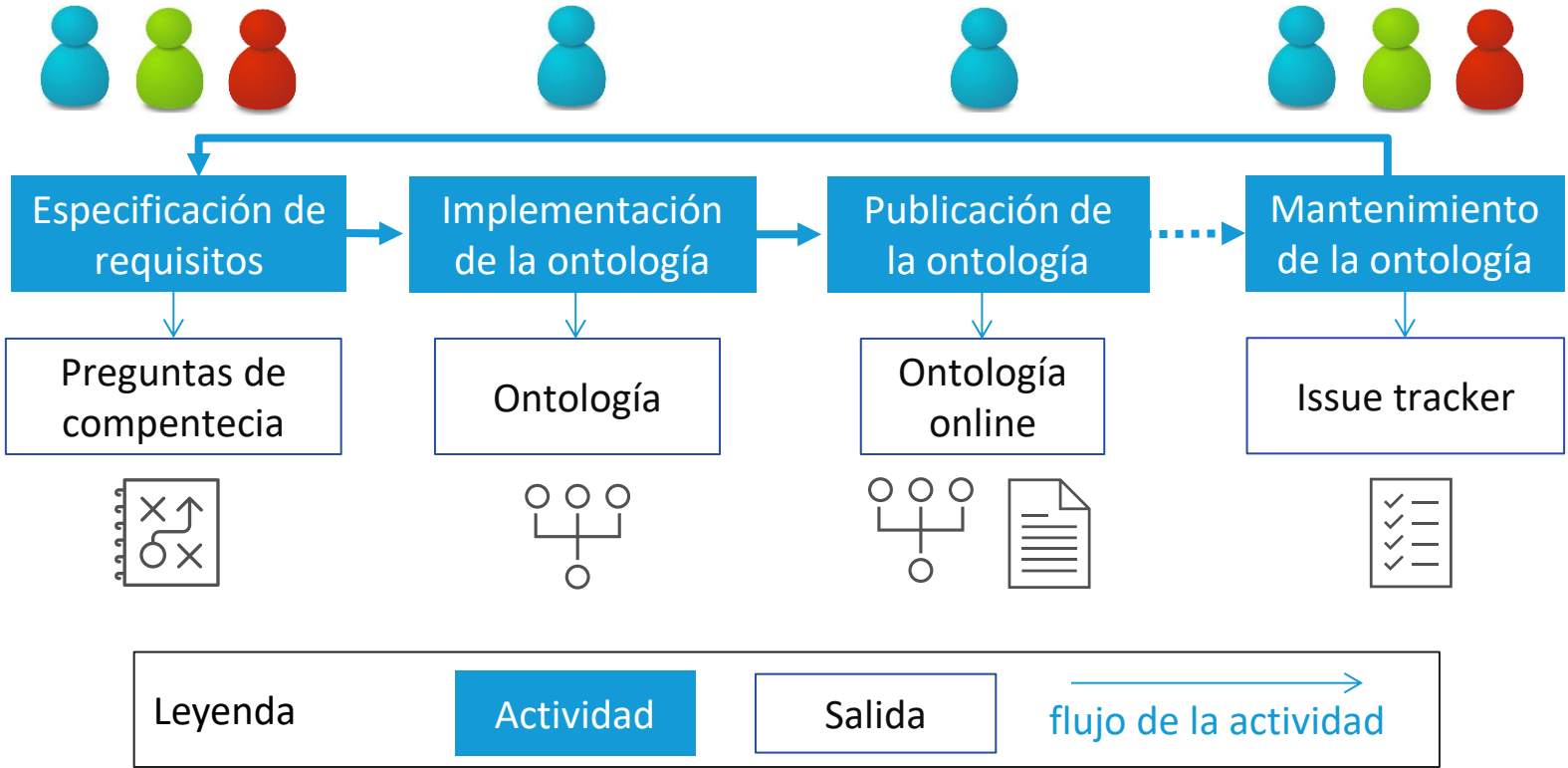
5

**Mejora la gestión del
conocimiento dentro
de las organizaciones
turísticas**

Al facilitar la **segmentación y categorización** de grandes volúmenes de información, se optimiza el proceso de análisis de datos.

02 | Contexto de la gobernanza de datos

Desarrollo de una ontología



Fuente: Artículo 3. ¿Cómo desarrollar vocabularios? publicado como parte de la Serie "Guías rápidas para la creación y uso de vocabularios consensuados para publicar datos abiertos".
DOI: [10.5281/zenodo.1410871](https://doi.org/10.5281/zenodo.1410871)



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



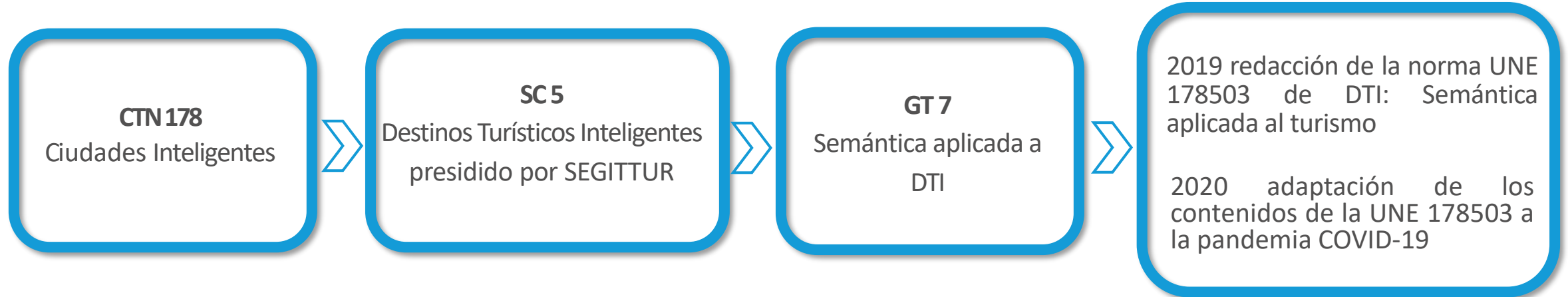
itrem
instituto de turismo región de murcia

Contexto normativo de la ontología de SEGITTUR



03 | Contexto normativo de la ontología de SEGITTUR

La norma UNE 178503 y su relevancia para los DTI



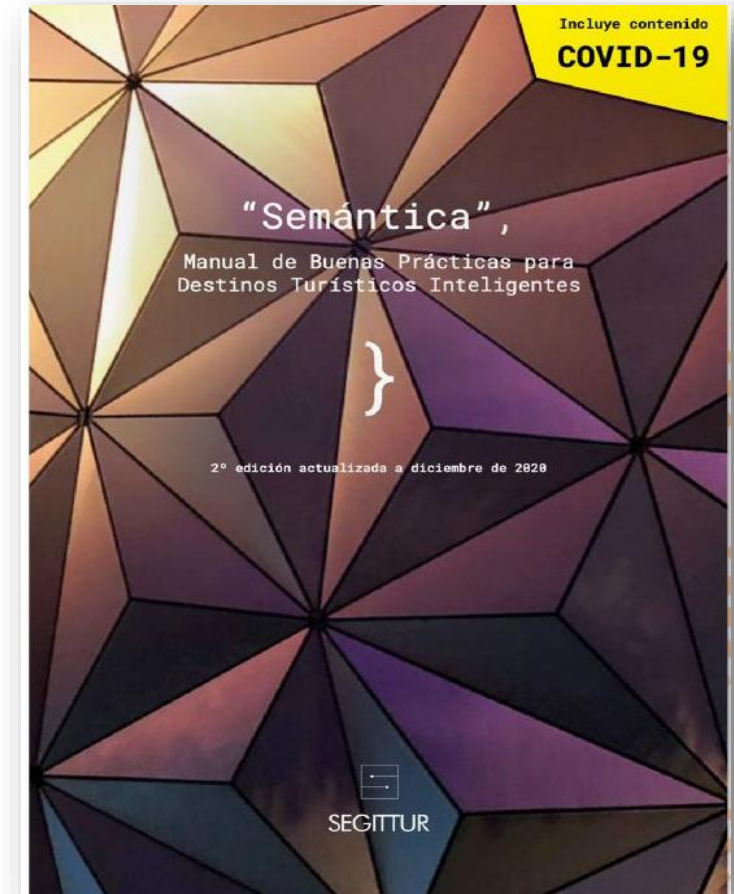
03 | Contexto normativo de la ontología de SEGITTUR

Adaptación de la norma UNE 178503 a la COVID-19

En el contexto de la COVID-19, fue necesario **adaptar la norma UNE 178503 para incorporar criterios y mecanismos** que permitieran gestionar de forma más eficaz la seguridad, la comunicación y la información al visitante.

Principales elementos incorporados:

- ❖ Especificación de **normas de comportamiento y recomendaciones**
- ❖ Comunicación de **avisos y alertas**
- ❖ Distinción de los **servicios de emergencia**
- ❖ Especificación de **cierres temporales** y excepciones al horario habitual
- ❖ Identificación de **certificaciones**
- ❖ Comunicación de las **acciones** tomadas por un destino



03 | Contexto normativo de la ontología de SEGITTUR

El modelo conceptual del dominio del Turismo para la PID

El **desarrollo de soluciones en el ámbito del turismo inteligente** requiere un **enfoque estructurado** que garantice coherencia, utilidad y aplicabilidad real. Este proceso permite transformar ideas en **activos concretos**, alineados con las necesidades del sector y preparados para ser **compartidos, reutilizados y evolucionados** por el conjunto del ecosistema turístico.



03 | Contexto normativo de la ontología de SEGITTUR

La ontología de SEGITTUR: el lenguaje común del turismo inteligente

Una ontología define formalmente los conceptos, jerarquías y relaciones de un dominio. La ontología de SEGITTUR, basada en la norma UNE 178503, **estructura entidades turísticas** de forma que los sistemas informáticos puedan **entenderlas, relacionarlas y explotarlas automáticamente**.

SIN ONTOLOGÍA

Cada destino utiliza **terminologías distintas**, lo que dificulta la homogeneización de la información

Los datos no pueden **conectarse ni compararse fácilmente** entre sistemas.

Se limita la capacidad de generar **recomendaciones y analítica avanzada**

El destino trabaja con **información aislada**, sin visión integrada ni conexión con la red DTI

CON ONTOLOGÍA SEGITTUR

Todos comparten un **vocabulario común**, eliminando ambigüedades en la interpretación de los datos

Los datos de PID Región de Murcia son **directamente legibles** por el nodo central y otros destinos DTI

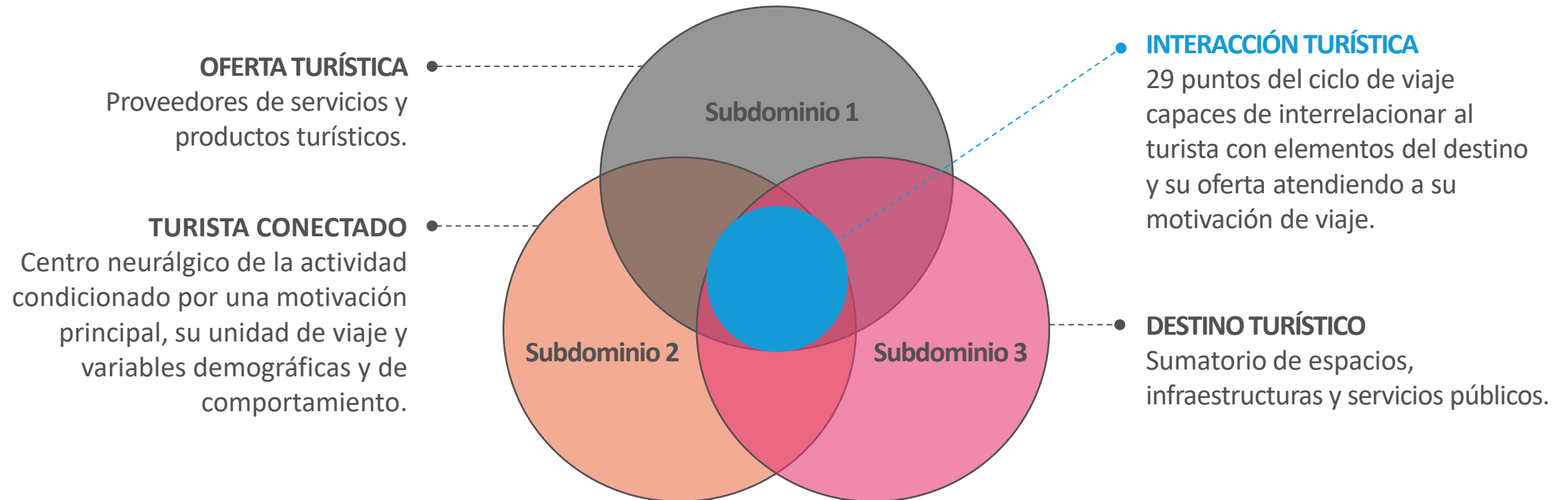
Se habilita la **recomendación personalizada y la analítica comparada**

El gestor del destino dispone de una **visión integrada y conectada del ecosistema**

03 | Contexto normativo de la ontología de SEGITTUR

El modelo conceptual del dominio del Turismo para la PID

Evolución de la norma UNE 178503 hacia un **modelo de representación que refleja en lenguaje natural la jerarquía, propiedades y relaciones entre entidades** del contexto de interacción turística (D-T-E).

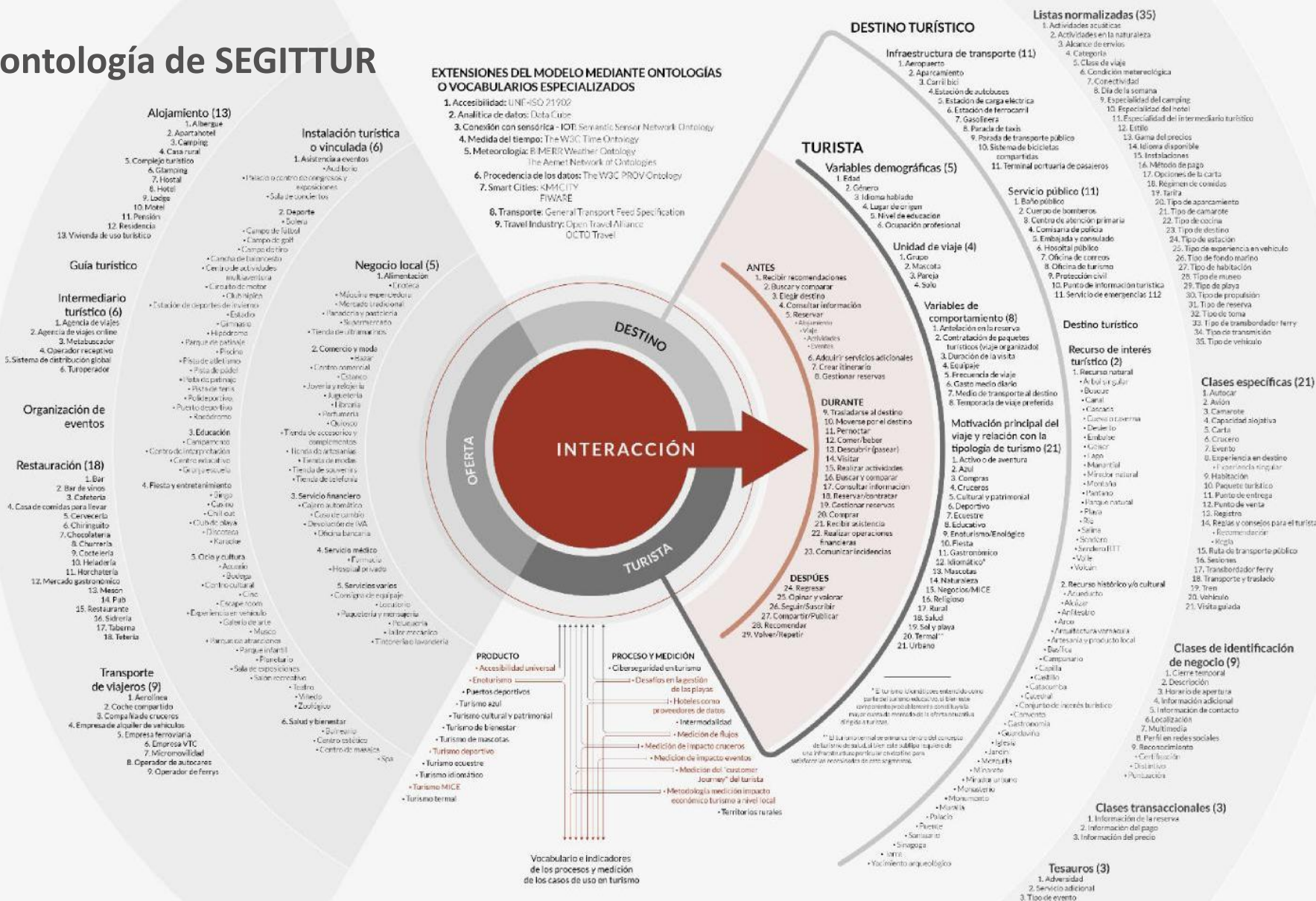


03 | Contexto normativo de la ontología de SEGITTUR

El modelo conceptual del dominio del Turismo para la PID

ALCANCES

Tipologías de turismo 21
Interacción 29
Clases principales 12
Subclases 81
Subclases de segundo nivel 136
Clases específicas 21
Clases de identificación de negocio 9
Clases transaccionales 3
Listas normalizadas 35
Tesauros 3



03 | Contexto y fundamentos

Taxonomías del modelo

A continuación, se identifican los tres subdominios principales del modelo ontológico de referencia del turismo, que permiten estructurar la información desde una visión integral del destino.

Oferta

Recoge los **proveedores de productos y servicios turísticos**, tanto dentro como fuera del destino, como alojamientos, restauración, agencias o eventos, reflejando la oferta turística en entorno digital.

Turista

Incluye las entidades vinculadas al **ciclo de viaje del visitante**, permitiendo identificar sus necesidades y generar datos para la **personalización y mejora de la experiencia**.

Destino

Engloba los **espacios y servicios públicos** vinculados al turismo, como recursos, infraestructuras y servicios, así como la **identidad digital del destino**.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



itrem
instituto de turismo región de murcia

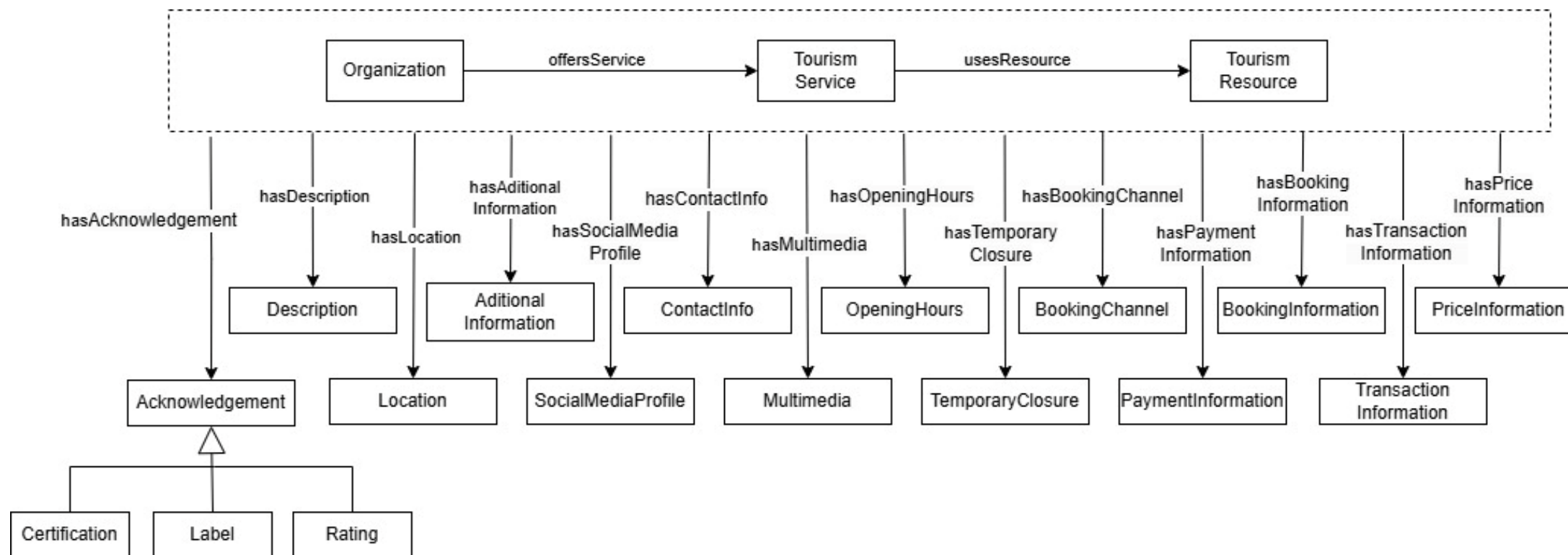
Estructura e implementación

4

04 | Estructura e implementación de la ontología de la PID

Principales relaciones entre conceptos

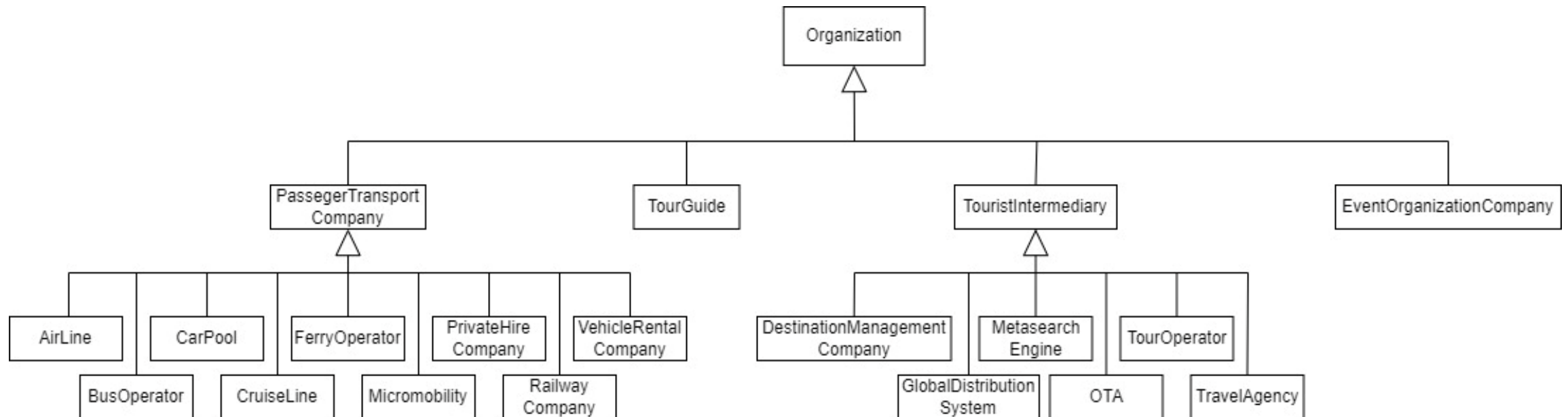
Tres de los conceptos principales de esta ontología son los de **Organización**, **Servicio turístico** y **Recurso turístico**. En la siguiente figura, se representa la relación de cómo las organizaciones ofrecen servicios turísticos y qué servicios turísticos se utilizan en **determinados recursos turísticos**.



04 | Estructura e implementación de la ontología de la PID

Organización

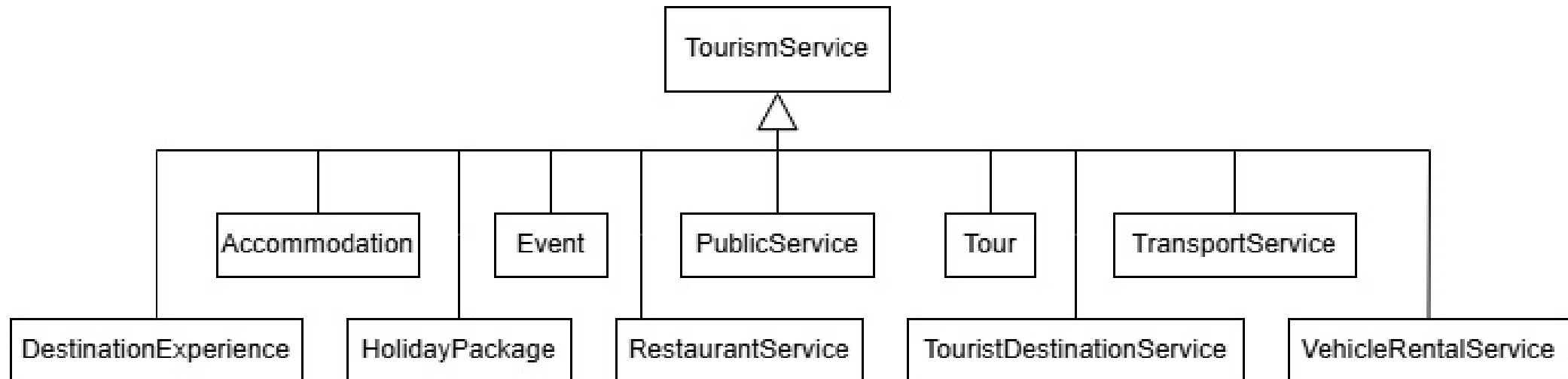
Las **organizaciones** se clasifican en cuatro grandes categorías: **Compañías de transporte de pasajeros**, **Guías turísticos**, **Intermediarios turísticos** y **Empresas de organización de eventos**. Tanto las **compañías de transporte de pasajeros** como los **intermediarios turísticos** están subclasificados en diferentes conceptos.



04 | Estructura e implementación de la ontología de la PID

Taxonomía de servicios turísticos

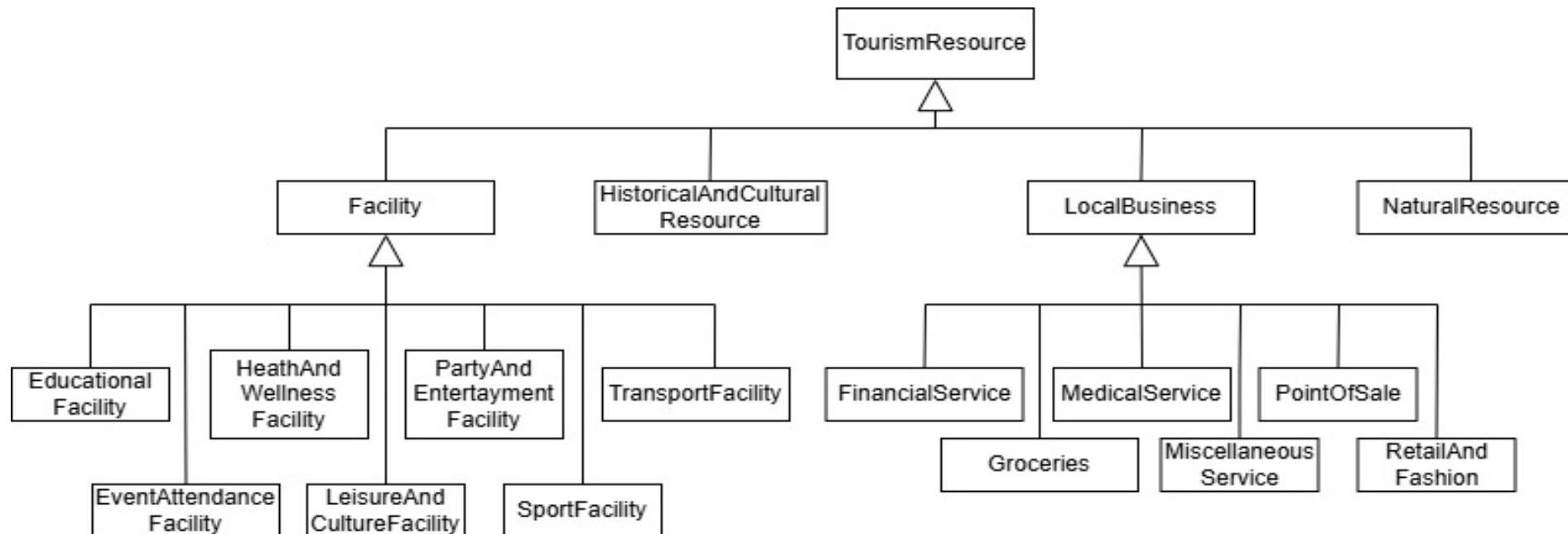
Los **Servicios Turísticos** se clasifican en servicios de alojamiento, restauración, transporte, alquiler de vehículos, servicios públicos, experiencias de destino, eventos, paquetes vacacionales, tours y servicios de destino turístico. Además, varias de estas categorías se estructuran en **subclases que permiten una clasificación más detallada y precisa**.



04 | Estructura e implementación de la ontología de la PID

Recursos turísticos

Con respecto a los **Recursos Turísticos**, estos se organizan en cuatro grandes grupos: **Instalaciones, Recursos Históricos y Culturales, Negocios Locales y Recursos Naturales**. Cada una de estas categorías se subdivide en diferentes tipologías. Por ejemplo, las Instalaciones se dividen en Instalaciones Educativas, Instalaciones para Eventos, Instalaciones de Salud y Bienestar, Instalaciones de Ocio y Cultura, Instalaciones para Fiestas y Entretenimiento, Instalaciones Deportivas e Instalaciones de Transporte





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Ontología y PID Región de Murcia



05 | Ontología y PID Región de Murcia

Cómo implementa PID Región de Murcia la ontología en su arquitectura

La ontología no es solo un estándar de datos: es el **eje sobre el que giran todos los servicios de PID Región de Murcia**. Desde la captura de datos hasta la experiencia del turista, cada capa tecnológica la utiliza activamente.

Todo el contenido turístico se integra en un **CMS Semántico basado en la ontología de SEGITTUR**, estructurando los datos y generando un **grafo de conocimiento** que alimenta la plataforma.



Al seguir el modelo del nodo central, los datos de PID Región de Murcia pueden ser utilizados por los servicios de la plataforma y por otros destinos, garantizando una **interoperabilidad real sin adaptaciones**.

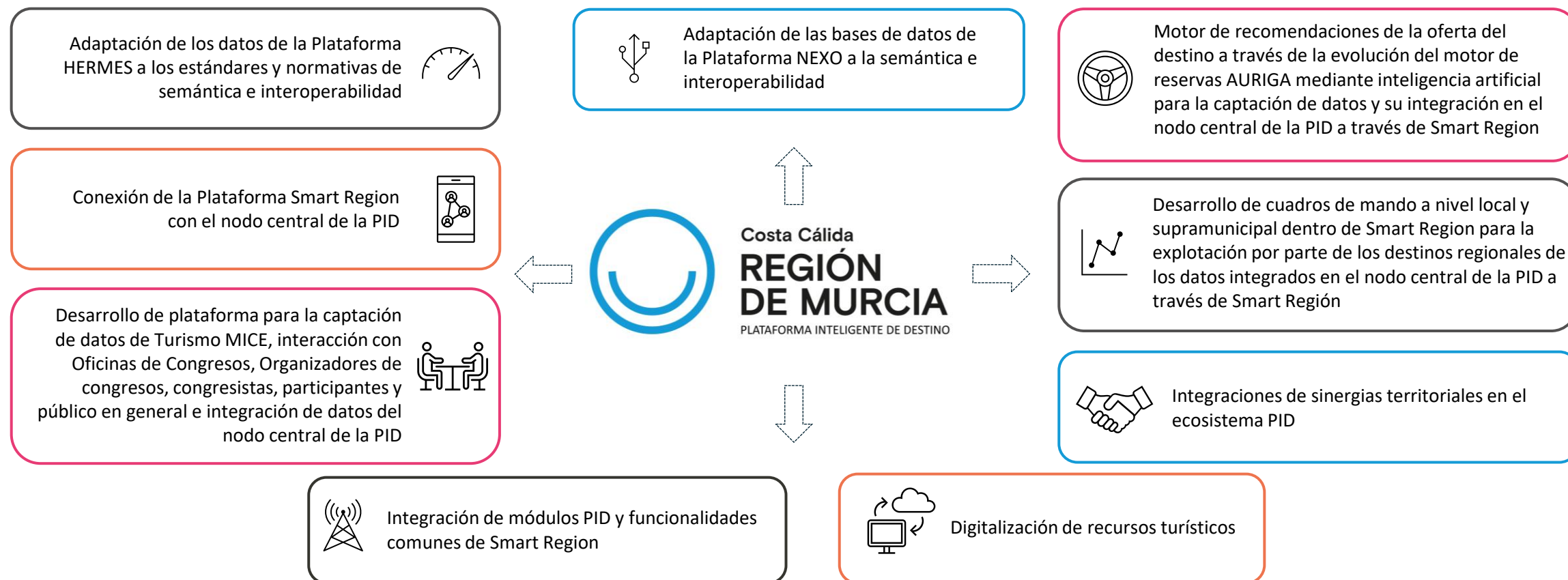
PID Región de Murcia mantiene la **soberanía del dato**, permitiendo al mismo tiempo compartir y comparar información de forma **controlada y federada**.



05 | Ontología y PID Región de Murcia

Cómo implementa PID Región de Murcia la ontología en su arquitectura

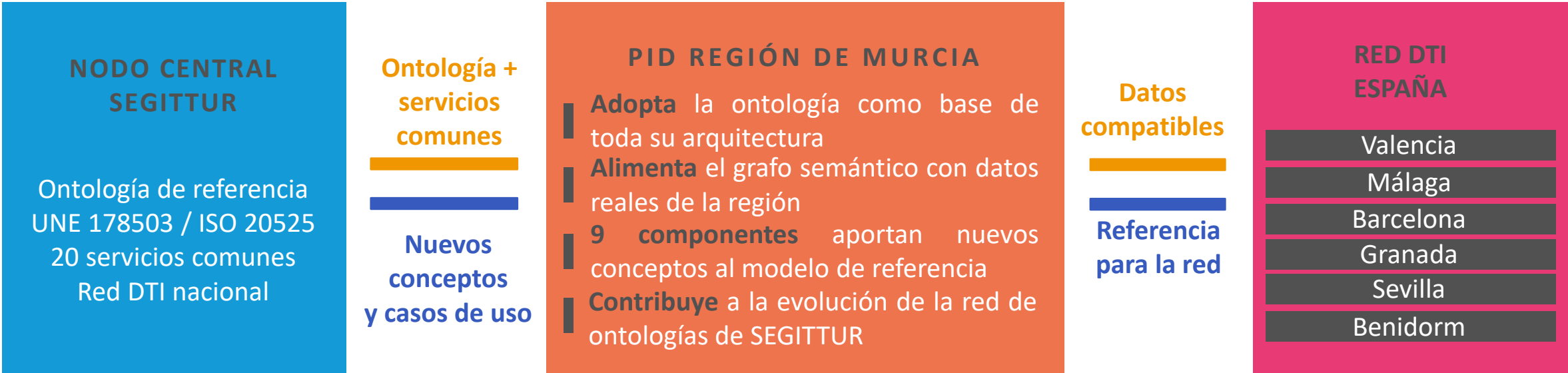
PID Región de Murcia no es solo consumidora de la ontología: sus 9 componentes generan nuevos conceptos, atributos y relaciones que enriquecen el modelo de SEGITTUR. Cada uno aborda aspectos del dominio turístico no contemplados hasta ahora.



05 | Ontología y PID Región de Murcia

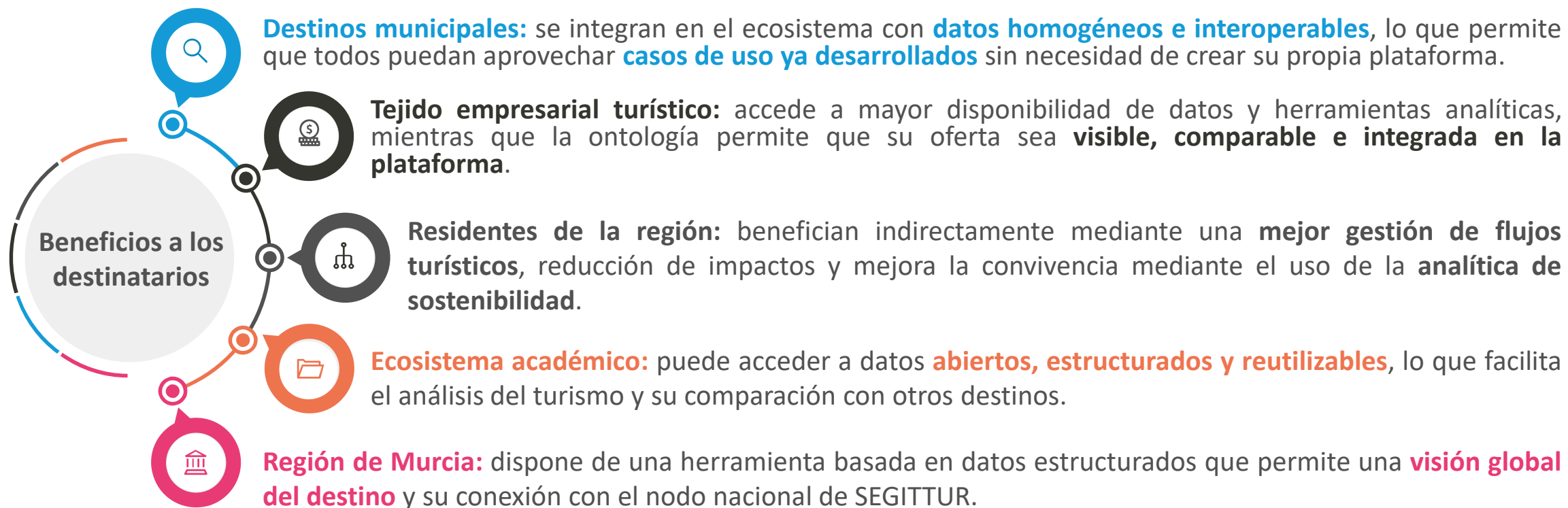
PID Región de Murcia: el destino que usa y construye la ontología turística

La mayoría de los destinos DTI consumen la ontología de SEGITTUR. PID Región de Murcia va más allá: también contribuye activamente a su evolución. Sus 9 componentes generan nuevas verticales temáticas, que se incorporan al modelo de referencia y benefician a la red.



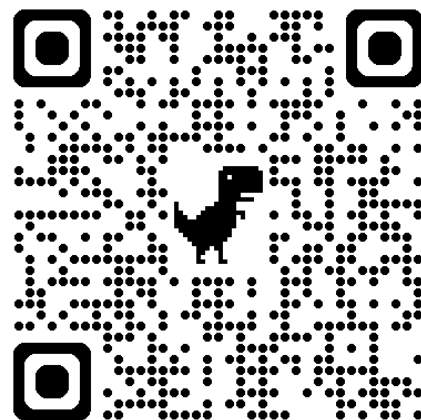
05 | Contenido inspiracional

Una infraestructura semántica al servicio de un ecosistema amplio





Muchas gracias



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Región



de Murcia



itrem

instituto de turismo región de murcia