

Mallorca PID / Plan de Formación

Píldora formativa

Presentación de la ontología de
SEGITTUR y el rol diferencial de la
Fundació.



MALLORCA PID

PLATAFORMA
INTELIGENTE
DE DESTINOS



Financiado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Consell de
Mallorca



Fundació Turisme
Responsable
de Mallorca

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 Mallorca PID) 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 Mallorca PID implementa y utiliza la ontología de SEGITTUR para estructurar, conectar y explotar la información turística.



Contexto y qué es la ontología

1

Contexto y qué es 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.



Contexto y qué es 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

Contexto y qué es 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.

Contexto y qué es 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



Ontologías en el contexto de la gobernanza de datos

2

Ontologías en el 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

Ontologías en el 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 esturada, 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.

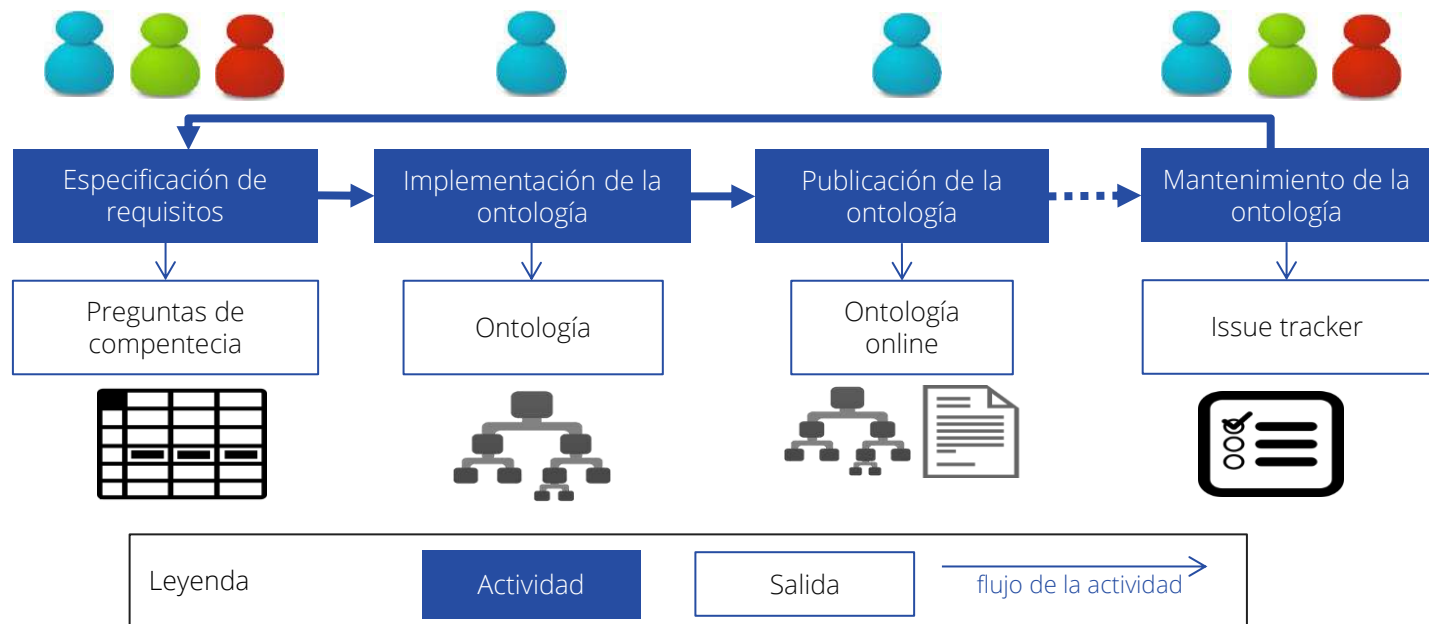
5

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.

Ontologías en el contexto de la gobernanza de datos

¿Cómo se desarrolla una ontología?



Contexto normativo de la ontología de SEGITTUR

3

Contexto normativo de la ontología de SEGITTUR

La norma UNE 178503 y su relevancia para los DTI

UNE
Normalización
Española



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO
SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO

SEGITTUR
turismo e innovación

Red DTI
Red de Destinos
Turísticos Inteligentes

CTN178

Ciudades Inteligentes

SC5

Destinos Turísticos Inteligentes presidido por
SEGITTUR

GT7

Semántica aplicada a DTI

2019 redacción de la norma UNE 178503 de
DTI: Semántica aplicada al turismo

2020 adaptación de los contenidos de la
UNE 178503 a la pandemia COVID-19

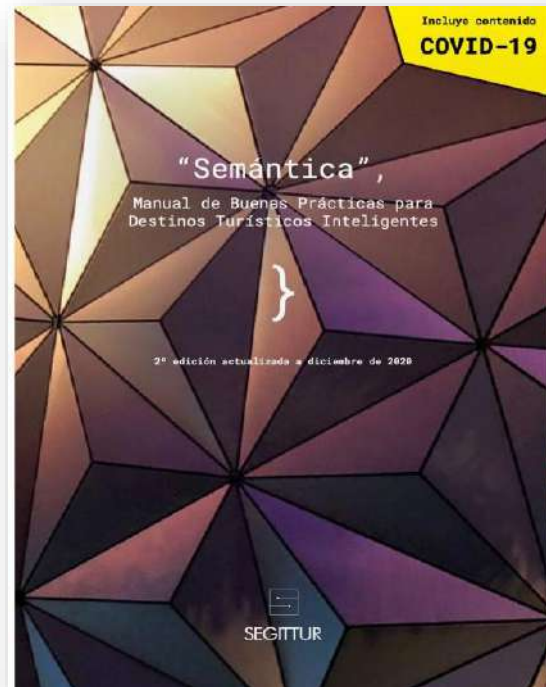
Contexto normativo de la ontología de SEGITTUR

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



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.



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 Mallorca PID son **directamente legibles** por el nodo central y otros destinos DTI

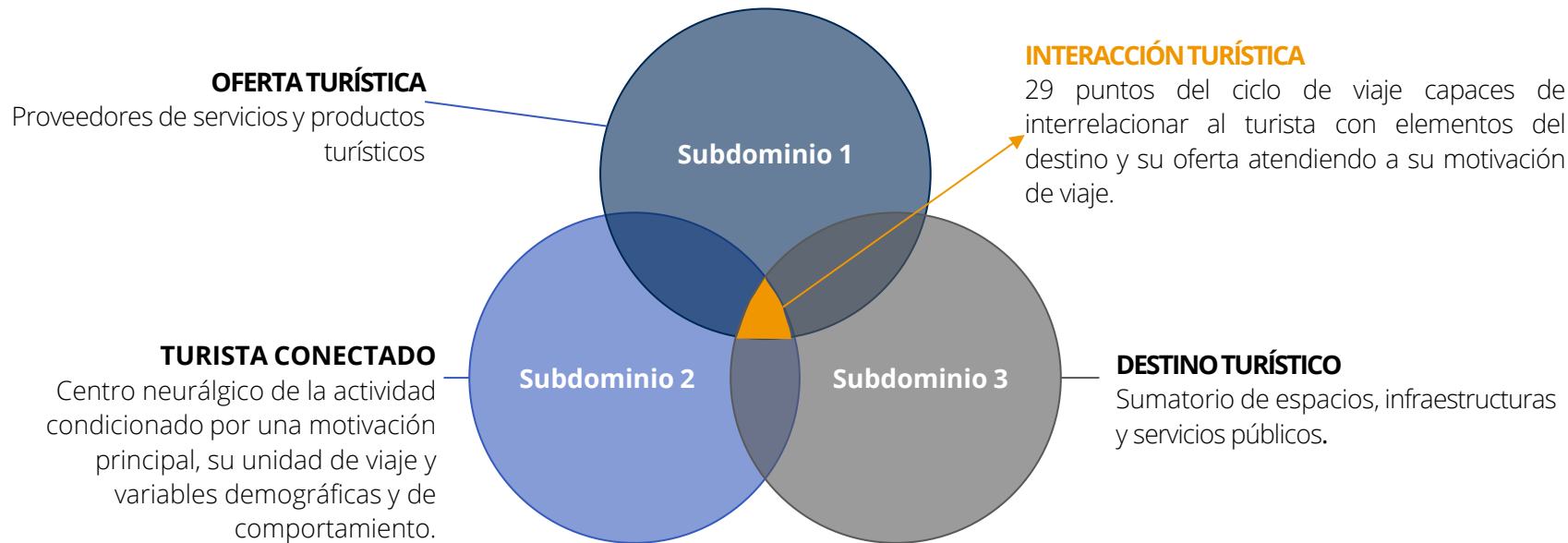
Se habilita la **recomendación personalizada y la analítica comparada**

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

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).



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

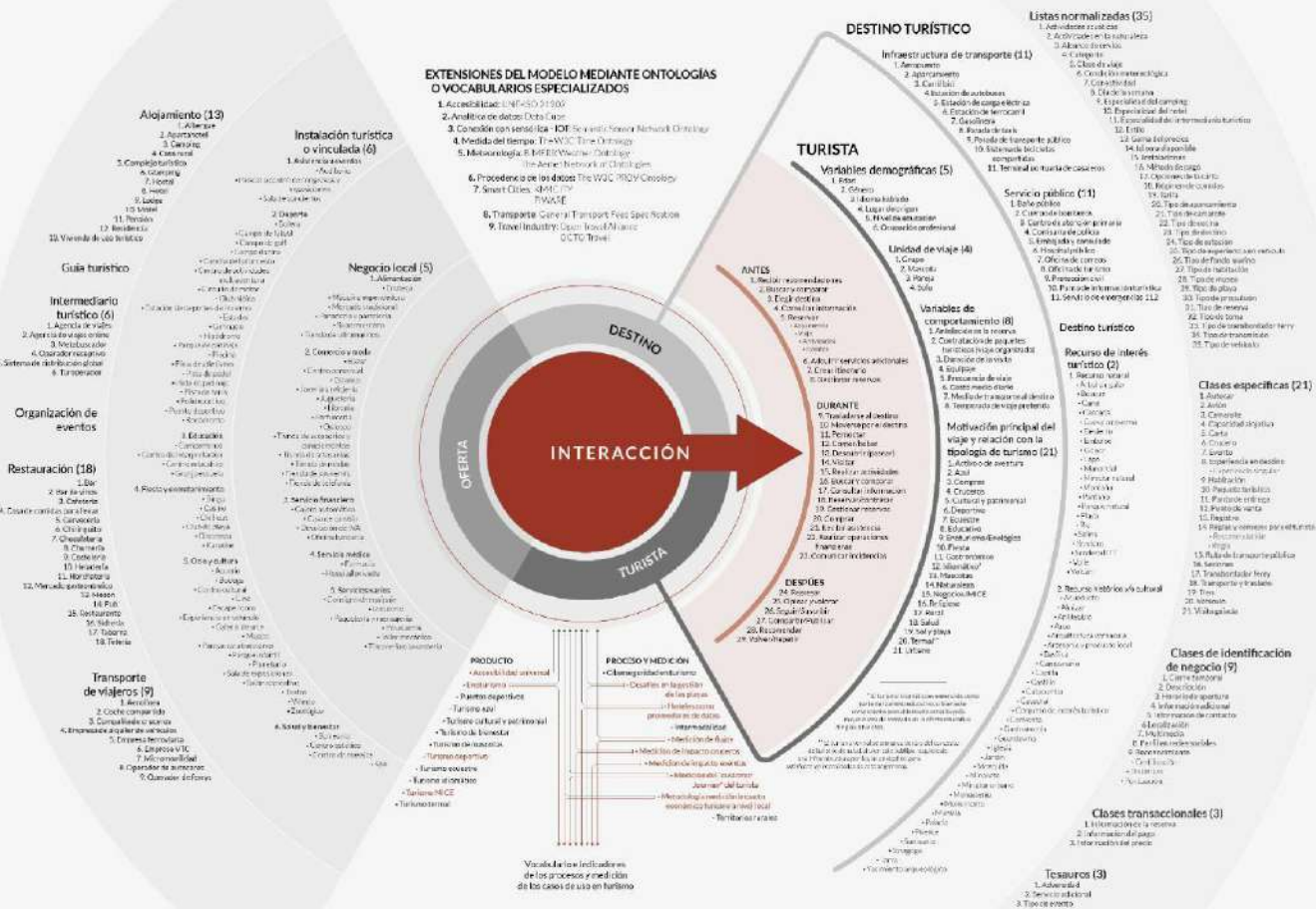
Clases específicas 21

Clases de identificación de negocio 9

Clases transaccionales 3

Listas normalizadas 35

Tesoros 3



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**.

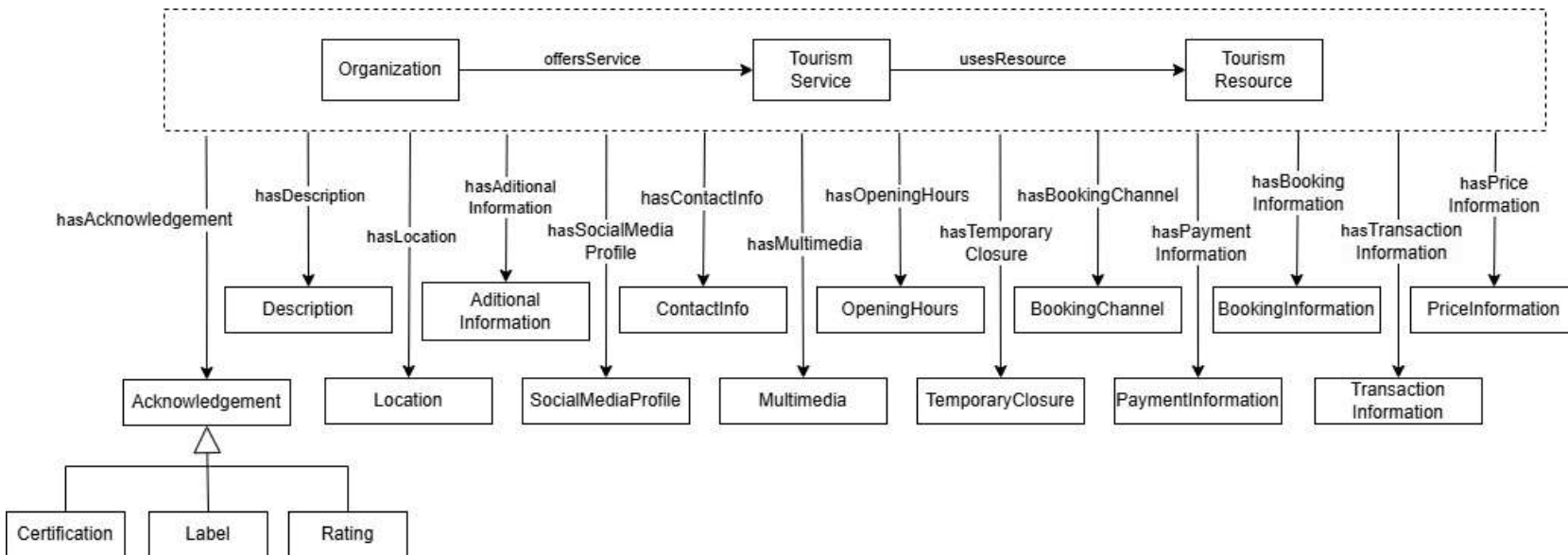
Estructura e Implementación

4

Estructura e implementación de la ontología de la PID

Principales relaciones entre conceptos

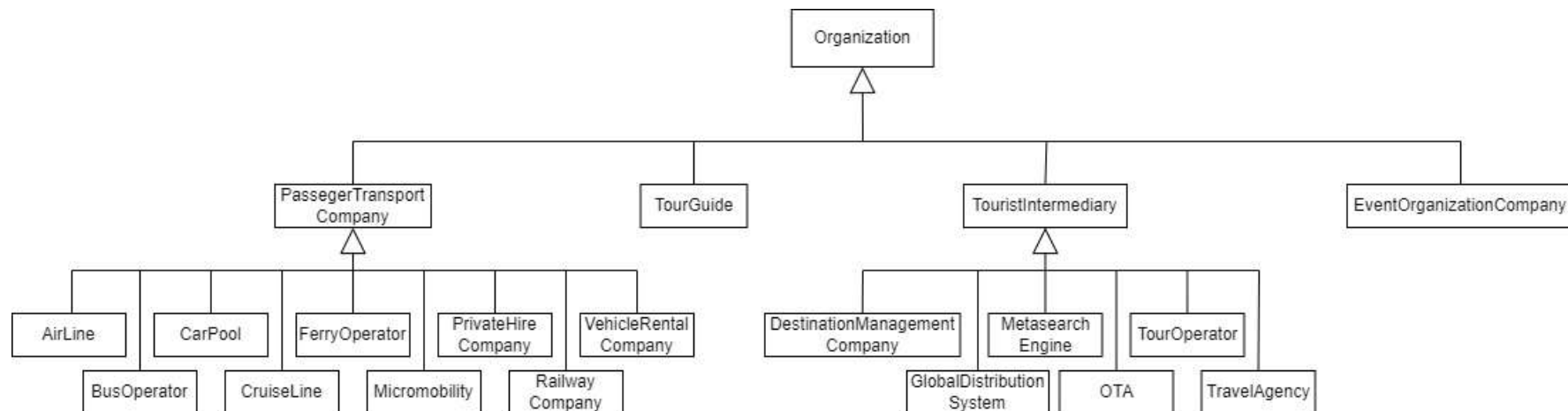
Tres de los conceptos principales de esta ontología son los de **Organización**, **Servicio turístico** y **Recurso turístico**. En la siguiente figura, se representa la relación de cómo las organizaciones ofrecen servicios turísticos y qué servicios turísticos se utilizan en **determinados recursos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



Estructura e implementación de la ontología de la PID

Organización

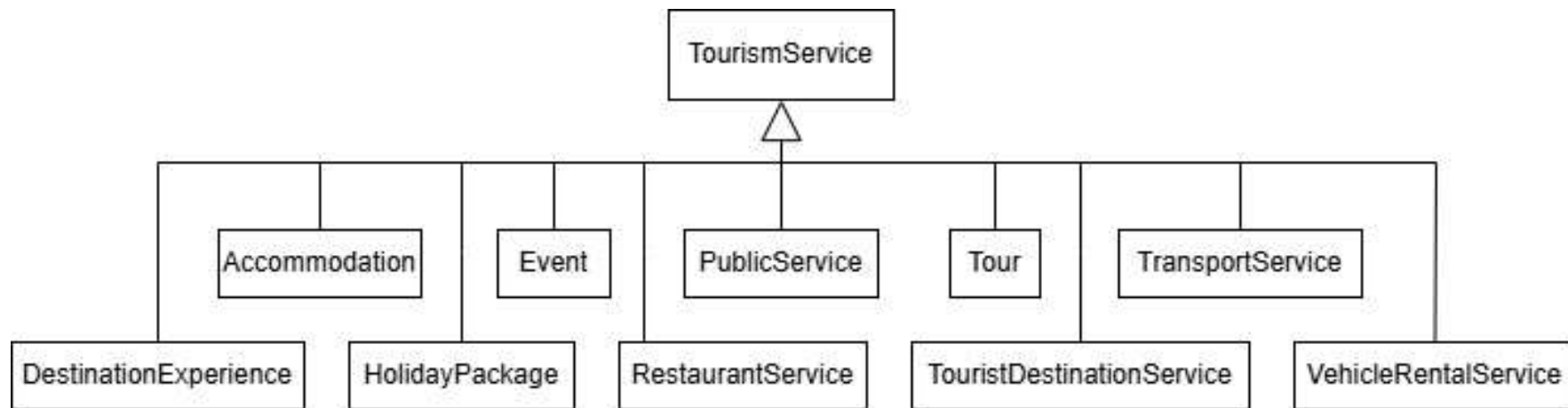
Las **organizaciones** se clasifican en cuatro grandes categorías: **Compañías de transporte de pasajeros**, **Guías turísticos**, **Intermediarios turísticos** y **Empresas de organización de eventos**. Tanto las **compañías de transporte de pasajeros** como los **intermediarios turísticos** están subclasificados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



Estructura e implementación de la ontología de la PID

Taxonomía de servicios turísticos

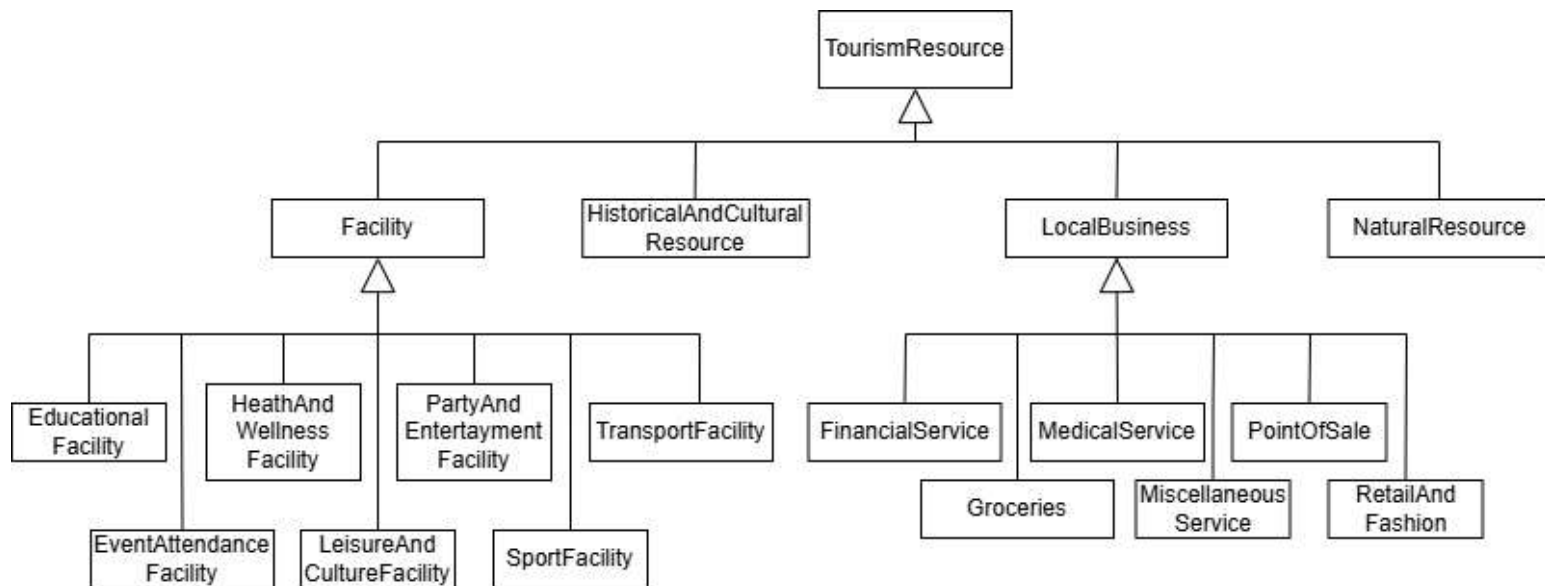
Los **Servicios Turísticos** se clasifican en servicios de alojamiento, restauración, transporte, alquiler de vehículos, servicios públicos, experiencias de destino, eventos, paquetes vacacionales, tours y servicios de destino turístico. Además, varias de estas categorías se estructuran en **subclases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



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



Ontología y la Mallorca PID

5

Ontología y la Mallorca PID

Cómo implementa Mallorca PID 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 Mallorca PID**. 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 Mallorca PID pueden ser utilizados por los servicios de la plataforma y por otros destinos, garantizando una **interoperabilidad real sin adaptaciones**.

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



Ontología y la Mallorca PID

Cómo implementa Mallorca PID la ontología en su arquitectura

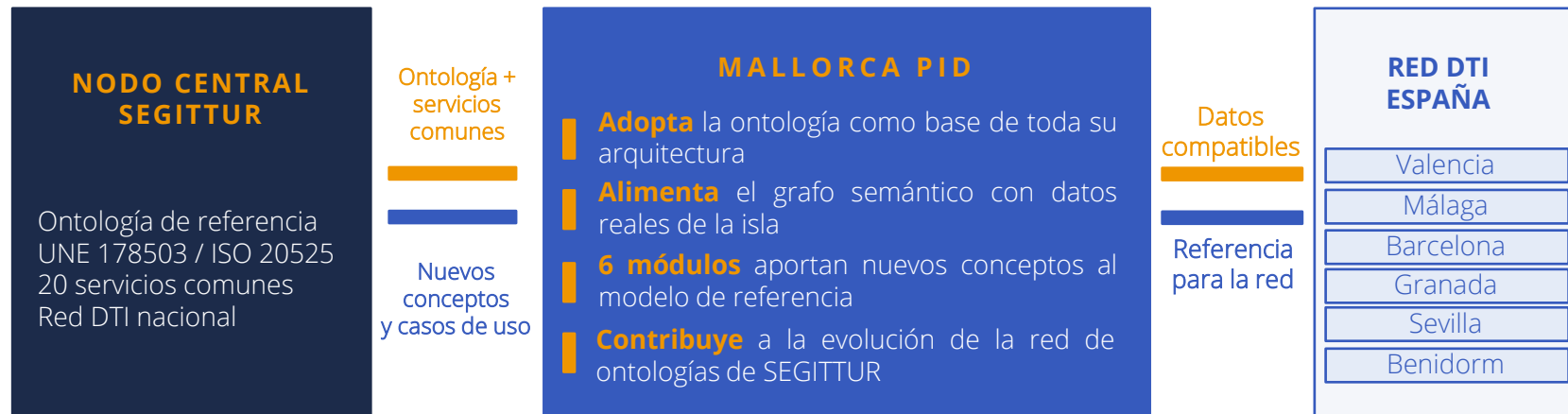
Mallorca PID no es solo consumidora de la ontología: sus 6 módulos específicos generan nuevos conceptos, atributos y relaciones que enriquecen el modelo de SEGITTUR. Cada módulo aborda aspectos del dominio turístico no contemplados hasta ahora.



Ontología y la Mallorca PID

Mallorca PID: el destino que usa y construye la ontología turística

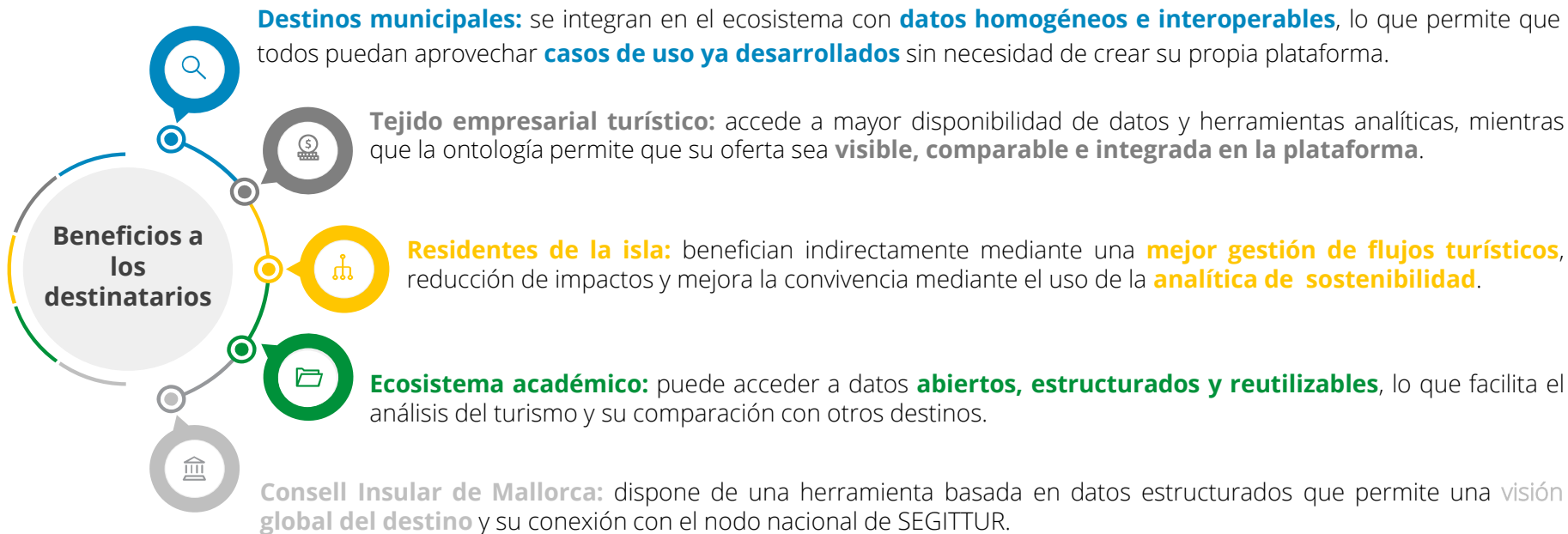
La mayoría de los destinos DTI consumen la ontología de SEGITTUR. Mallorca PID va más allá: también contribuye activamente a su evolución. Sus 6 módulos generan nuevas verticales temáticas, que se incorporan al modelo de referencia y benefician a la red.



Mallorca PID, no solo consume la ontología, también la construye. Sus módulos de sostenibilidad, flujos y alojamiento son casos de uso que pasan a enriquecer el modelo de referencia de SEGITTUR para todos los destinos de la red.

Contenido inspiracional

Una infraestructura semántica al servicio de un ecosistema amplio



Mallorca PID / Plan de Formación

Muchas gracias



MALLORCA PID

PLATAFORMA
INTELIGENTE
DE DESTINOS



Financiado por
la Unión Europea



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Consell de
Mallorca



Fundació Turisme
Responsable
de Mallorca



Financiado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Consell de
Mallorca



Fundació Turisme
Responsable
de Mallorca