

Metodología de transformación  
de conjuntos de datos espaciales a INSPIRE:  
Áreas protegidas por Instrumentos Internacionales:  
Convenio RAMSAR

Metodología de transformación de CDE a INSPIRE: Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales: Convenio RAMSAR	Fecha: Diciembre 2019	Referencia: INSPPSRAMSAR
--	--------------------------	-----------------------------

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	Banco de Datos de la Naturaleza	Fecha: Diciembre 2019
Metodología de transformación de CDE a INSPIRE: Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales: RAMSAR		

<b>Título</b>	Metodología de transformación de conjuntos de datos espaciales a INSPIRE: Áreas protegidas por Instrumentos Internacionales: Convenio RAMSAR
<b>Creador</b>	Banco de Datos de la Naturaleza (BDN)
<b>Fecha</b>	31 de diciembre 2019
<b>Objeto</b>	Transformación del CDE "RAMSAR" a INSPIRE
<b>Estado</b>	Borrador
<b>Editor</b>	Banco de Datos de la Naturaleza (BDN)
<b>Tipo</b>	Texto
<b>Descripción</b>	Documento de ayuda para la transformación a INSPIRE del CDE "RAMSAR" incluido en el tema 9 del ANEXO I: Lugares Protegidos
<b>Contribuidores</b>	Ver tabla de versionado
<b>Formato</b>	MS Word 2010
<b>Fuente</b>	No se aplica
<b>Identificador</b>	GUÍA_DE_TRANSFORMACIÓN_INSPIRE_PS_RAMSAR
<b>Idioma</b>	ES
<b>Relaciones</b>	
<b>Vigencia</b>	Hasta próxima versión

Tabla de versionado:

Fecha	Autor	Descripción	Revisión
Marzo 2019	Banco de Datos de la Naturaleza	Documento inicial	1.0
Mayo 2018	Banco de Datos de la Naturaleza.	Documento actualizado	1.1
Julio 2018	Banco de Datos de la Naturaleza	Documento actualizado	1.2
Diciembre 2018	Banco de Datos de la Naturaleza	Documento actualizado	1.3
Diciembre 2019	Banco de Datos de la Naturaleza	Revisión completa de la guía	2.0

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	Banco de Datos de la Naturaleza	Fecha: Diciembre 2019
Metodología de transformación de CDE a INSPIRE: Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales: RAMSAR		

## INDICE

1. Introducción.....	2
2. Metodología de transformación .....	2
2.1 Estudio y Análisis del CDE .....	5
2.2 Atributos del Conjunto de Datos.....	8
2.3 Relaciones entre los CDE a transformar y el modelo de datos propuesto por INSPIRE. ....	9
2.4 Preparación del fichero Excel con las relaciones anteriores entre los modelos de datos (Matching Table).....	11
2.5 Descarga de las plantillas XSD proporcionadas por INSPIRE para la realización de la transformación de los datos a formato GML. ....	12
2.6 Descripción del fichero GML (Geography Markup Language) .....	13
2.7 Generación del fichero de salida GML.....	14
2.8 Validación del fichero GML.....	15

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	Banco de Datos de la Naturaleza	Fecha: Diciembre 2019
Metodología de transformación de CDE a INSPIRE: Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales: RAMSAR		

## 1. Introducción

El presente documento se elabora por la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) en el marco del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (IEPNB) con el propósito de servir de guía práctica de transformación del conjunto de datos espaciales “RAMSAR”, a las especificaciones del tema 9, Anexo I de la Directiva INSPIRE (INSPIRE D2.8.I.9\_v3.2 Data Specification on Protected Sites).

[https://inspire.ec.europa.eu/documents/Data\\_Specifications/INSPIRE\\_DataSpecification\\_PS\\_v3.2.pdf](https://inspire.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_PS_v3.2.pdf)

La normativa de aplicación, así como la traducción de los aspectos más relevantes definidos en las especificaciones de datos, se recogen en el documento “Guía de adaptación de conjuntos de datos espaciales a INSPIRE: Lugares Protegidos” publicada por el MITECO en su página web.

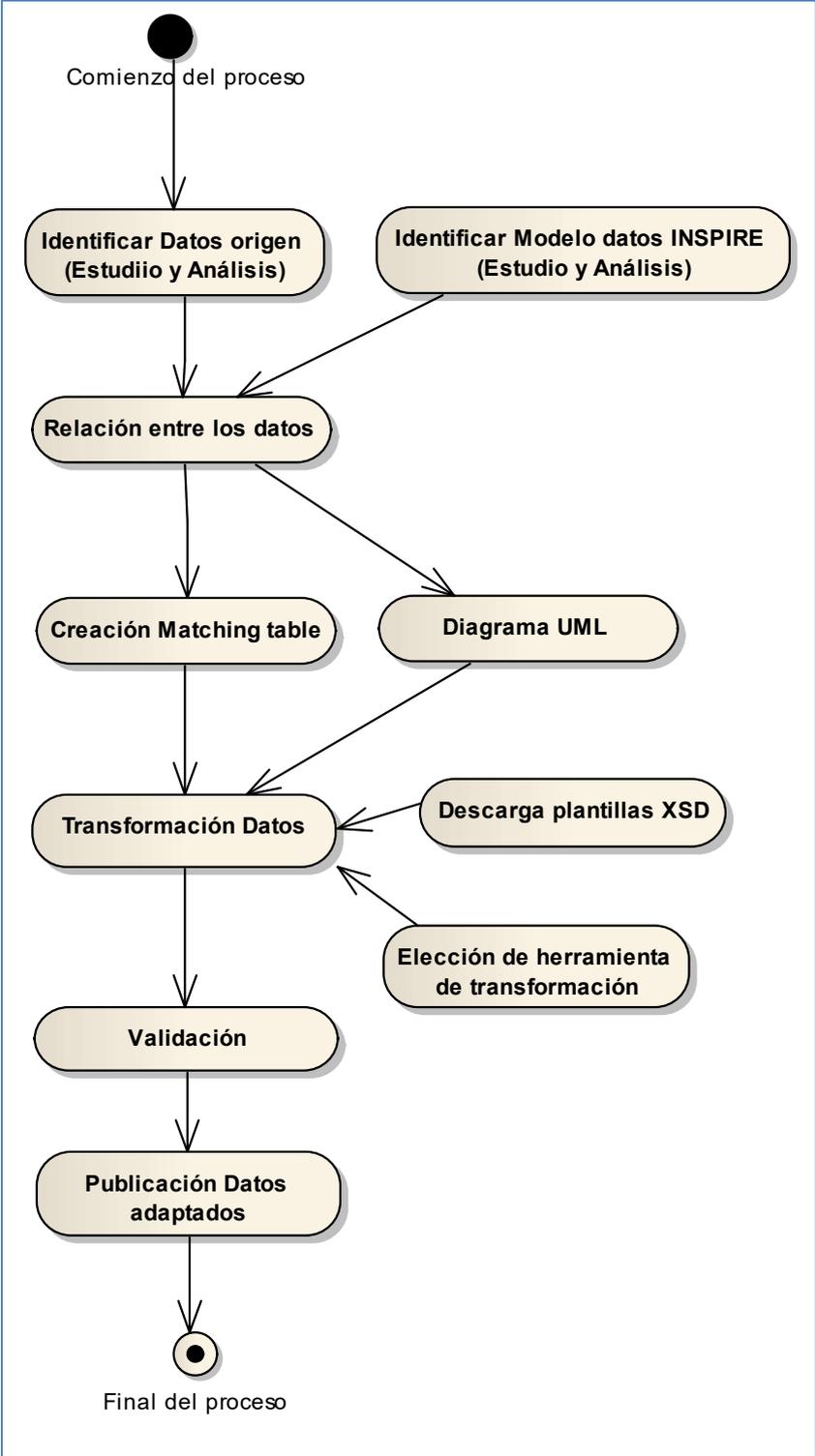
[https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/BDN\\_Adapt\\_INSPIRE\\_Anexo\\_I.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/BDN_Adapt_INSPIRE_Anexo_I.aspx)

## 2. Metodología de transformación

El flujo de trabajo establecido en la metodología definida en la guía de adaptación consta de las siguientes tareas:

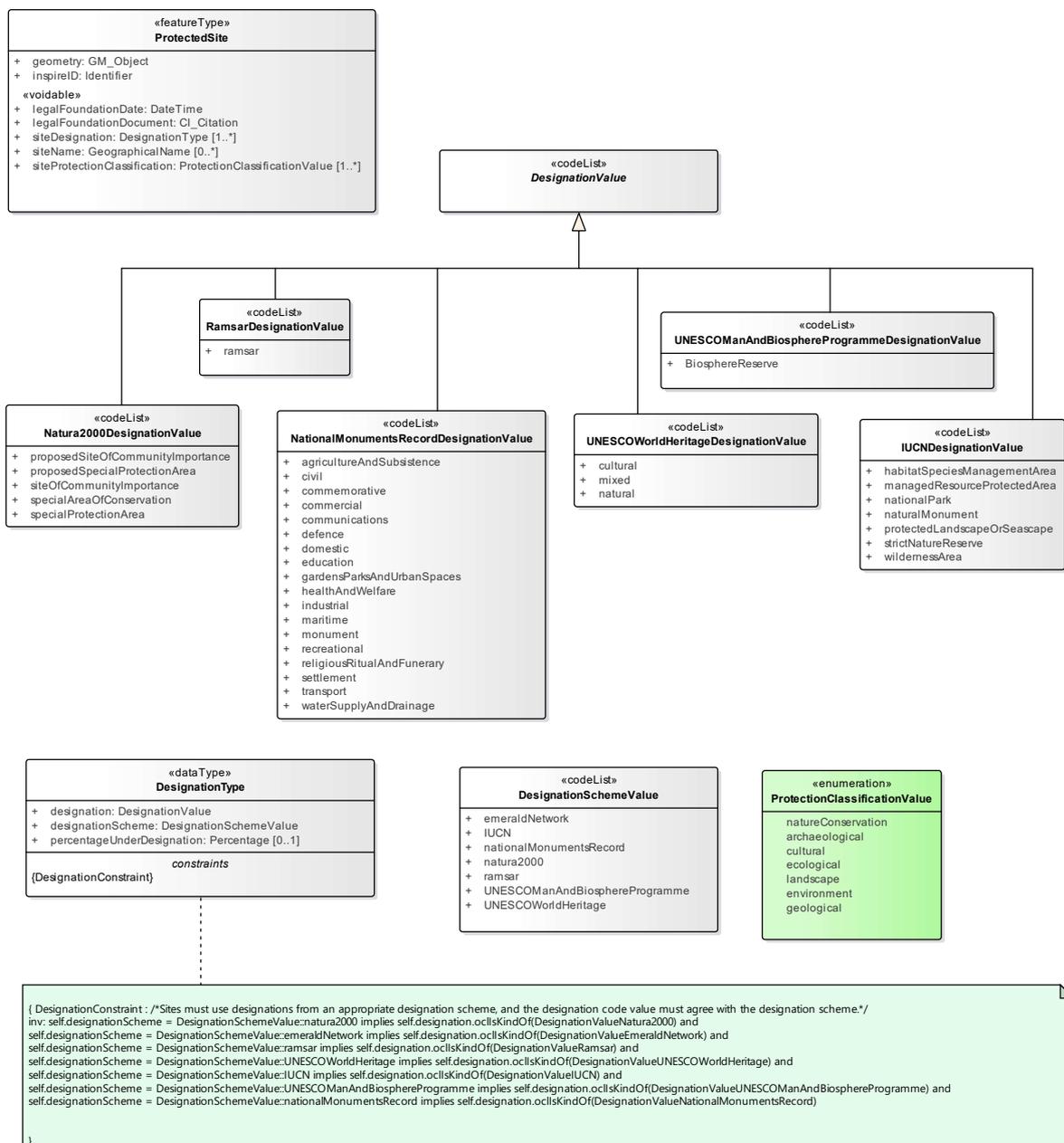
1. Estudio y análisis de los Conjuntos de Datos Espaciales a adaptar
2. Relación entre el Conjunto de Datos Espacial a transformar y el modelo de datos propuesto por INSPIRE
3. Preparación del fichero Excel con las relaciones anteriores entre los modelos de datos (*Matching Table*)
4. Descarga de las plantillas XSD proporcionadas por INSPIRE para la transformación de los datos a formato GML (\*)
5. Descripción del GML (*Geographic Markup Language*)
6. Transformación de los Conjuntos de Datos Espaciales utilizando el software necesario
7. Validación del fichero GML

*Esquema del flujo de trabajo*



Para realizar la adaptación del CDE "RAMSAR" hay que partir del esquema de aplicación. En el caso del Tema de Lugares Protegidos la plantilla a utilizar es la correspondiente a la versión 4, que se encuentra a descarga en la url: <http://inspire.ec.europa.eu/schemas/ps/4.0/ProtectedSites.xsd>

DIAGRAMA UML DEL ESQUEMA DE APLICACIÓN DE LUGARES PROTEGIDOS MODELO SIMPLE



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	Banco de Datos de la Naturaleza	Fecha: Diciembre 2019
Metodología de transformación de CDE a INSPIRE: Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales: RAMSAR		

## 2.1 Estudio y Análisis del CDE

Los Lugares Protegidos se definen en el tema 9 del Anexo I de la Directiva Inspire como «zonas designadas o gestionadas dentro de un marco legislativo internacional, comunitario o propio de los Estados miembros, para la consecución de unos objetivos de conservación específicos». De acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) las áreas protegidas se definen como: "Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados."

De acuerdo con la [Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad](#), tienen la consideración de áreas protegidas por instrumentos internacionales todos aquellos espacios naturales que sean formalmente designados de conformidad con lo dispuesto en los Convenios y Acuerdos internacionales de los que sea parte España y, en particular, los siguientes:

- ❑ **Los Humedales de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar.**
- ❑ Los sitios naturales de la Lista del Patrimonio Mundial, de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.
- ❑ Las áreas protegidas del Convenio para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del nordeste (OSPAR)
- ❑ Las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) del Convenio para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo.
- ❑ Los Geoparques declarados por la UNESCO.
- ❑ Las Reservas de la Biosfera declaradas por la UNESCO.
- ❑ Las Reservas biogenéticas del Consejo de Europa

El Convenio de Ramsar, o Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, surge de la firma del mismo en la ciudad de Ramsar, Irán, el 2 de febrero de 1971 y establece la creación a nivel internacional de una red de humedales conocida como Lista Ramsar. <https://rsis.ramsar.org/>

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	Banco de Datos de la Naturaleza	Fecha: Diciembre 2019
Metodología de transformación de CDE a INSPIRE: Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales: RAMSAR		

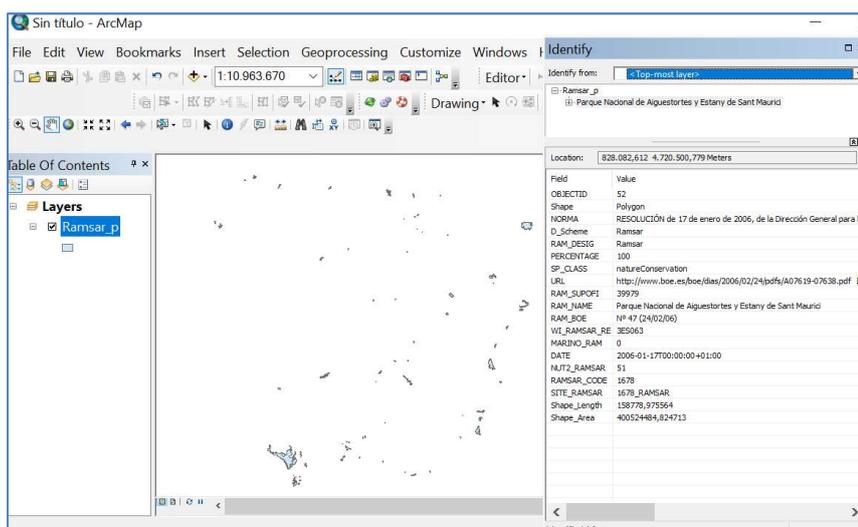
Los lugares españoles incluidos en la Lista Ramsar representan una amplia tipología de humedales: zonas húmedas, planas en áreas de sedimentación, humedales asociados a valles fluviales, humedales artificiales, marismas, estuarios, formaciones deltaicas, marjales, lagunas litorales, etc; son muestra de la gran ecodiversidad de ambientes acuáticos naturales y seminaturales de nuestro país.

Los datos geográficos proceden de las autoridades competentes y la base de datos asociada está adaptada al modelo de datos establecido para esta información en el Banco de Datos de la Naturaleza, recogiendo información del humedal, así como los datos publicados en el Boletín Oficial de Estado: Comunidad Autónoma, provincia y superficie oficial. Los datos geográficos se crearon en Junio de 1995.

El conjunto de datos espaciales que se va a transformar a Inspire es el que genera el Banco de Datos de la Naturaleza en el marco de sus competencias.

El Banco de Datos de la Naturaleza es el organismo responsable de recopilar la información relativa a los RAMSAR y crear la cartografía nacional para su publicación y difusión. Se trata de una cartografía con geometría de polígonos.

Al existir un modelo de datos común, el proceso de armonización y homogeneización de la información para elaborar la cartografía a nivel nacional se simplifica.



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	Banco de Datos de la Naturaleza	Fecha: Diciembre 2019
Metodología de transformación de CDE a INSPIRE: Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales: RAMSAR		

Descripción general del CDE

<b>Título/Title</b>	Humedales de importancia internacional españoles inscritos en la lista del Convenio RAMSAR
<b>Identificador/Identifier</b>	RAMSAR_ES
<b>Autor/Creator</b>	Banco de Datos de la Naturaleza
<b>Fecha/Date</b>	Información actualizada hasta diciembre de 2017
<b>Tema/Subject</b>	Humedales de importancia internacional españoles inscritos en la lista del Convenio RAMSAR
<b>Estado/Status</b>	Actualizado
<b>Editor/Publisher</b>	Banco de Datos de la Naturaleza. Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad
<b>Descripción/Description</b>	<a href="#">Descripción de los campos de la base de datos de las capas Península y Baleares.</a> <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/25830">http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/25830</a> <a href="#">Canarias.</a> <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/32628">http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/32628</a> Escala 1:50.000
<b>Contribuciones/Contributors</b>	Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad
<b>Fuente/Source</b>	Administraciones Competentes. Comité de Humedales de la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza
<b>Difusión/Rights</b>	Publico
<b>Idioma/Language</b>	Español (Es)
<b>Documentos Relacionados/Relations</b>	Conjunto de datos espaciales y bases de datos
<b>Período de validez/Coverage</b>	Nuevas inclusiones de humedales en la Lista Ramsar
<b>Fecha modificación del diccionario</b>	14/06/2018

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	Banco de Datos de la Naturaleza	Fecha: Diciembre 2019
Metodología de transformación de CDE a INSPIRE: Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales: RAMSAR		

## 2.2 Atributos del Conjunto de Datos

Para describir los atributos del CDE se utilizan los siguientes parámetros: Nombre del campo, Definición, Tipo de dato, Origen del Dato y Dominio.

NOMBRE DEL CAMPO	DEFINICION	TIPO DE DATO	ORIGEN DEL DATO	DOMINIO
RAMSAR_CODE	Código internacional identificativo del RAMSAR (Sirve de relación con la tabla WETLANDS)	Entero		Entero
SITE_RAMSAR	Código resultante de concatenar el RAMSAR_CODE + 'RAMSAR'. Es el nexo de relación de la cartografía con la base de datos WDPA a través del campo WDPA_CODE	Cadena de caracteres	Texto libre	
WI_RAMSAR_RE	Código antiguo creado en el BDN (se añadió un 3ES delante del código) (ES UN CÓDIGO CONTADOR)	Cadena de caracteres	Texto libre	
DATE	Fecha de declaración del RAMSAR. Formato AAAA-MM-DDT00:00:00+01:00	Fecha		Fecha
NORMA	Cita textual con la norma por la que se declaró la Reserva	Cadena de caracteres	Texto libre	
D_SCHEME	Esquema utilizado según tabla DesignationSchemeValue, en este caso: "RAMSAR"	Clase	Lista codificada	<a href="#">DesignationSchemeValue</a>
RAM_DESIG	Designación según especificaciones INSPIRE de la tabla RamsarDesignationValue.	Clase	Lista codificada	<a href="#">Designation</a>
PERCENTAGE	Porcentaje (%) del lugar incluido en la declaración	Real		
SP_CLASS	Clasificación según tabla ProtectionClassificationValue	Cadena de caracteres	Enumeración	<a href="#">ProtectionClassificationValue</a>
URL	URL correspondiente a la norma por la que se creó el espacio, recogido en el campo LegalFoundationDocument	Cadena de caracteres	Hipervínculo	
MARINO_RAM	Indica si el objeto es marino o terrestre. Será igual a 99 en las zonas de las reservas extranjeras.	Buleano		<u>1 = Marino / 0 = Terrestre</u>
NUT2_RAMSAR	Código Comunidad Autónoma, nivel 2, según el Reglamento (CE) nº 105/2007 de la Comisión, de 1 de febrero de 2007, por el que se modifican los anexos del Reglamento (CE) nº 1059/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece una nomenclatura común de unidades territoriales estadísticas (NUTS)..	Clase		NUTS
RAM_SUPOFI	Superficie oficial en hectáreas	Entero		
RAM_NAME	Nombre del RAMSAR	Cadena de caracteres	Texto libre	
RAM_BOE	Número y fecha del BOE donde aparece la declaración del RAMSAR	Cadena de caracteres	Texto libre	

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	Banco de Datos de la Naturaleza	Fecha: Diciembre 2019
Metodología de transformación de CDE a INSPIRE: Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales: RAMSAR		

### 2.3 Relaciones entre los CDE a transformar y el modelo de datos propuesto por INSPIRE.

En esta fase se establece la correspondencia entre los atributos del conjunto de datos de origen y el esquema de aplicación. Estas relaciones, que serán las utilizadas en la transformación de los datos, permiten determinar el grado de compatibilidad entre la capa original y el esquema de aplicación INSPIRE.

Es obligatorio completar los atributos «voidable» siempre que se posea el dato y la cardinalidad del atributo sea igual o mayor a 1, es decir, se considere obligatorio en el modelo.

«featureType» ProtectedSite
+ geometry: GM_Object
+ inspireID: Identifier
«voidable»
+ legalFoundationDate: DateTime
+ legalFoundationDocument: Cl_Citation
+ siteDesignation: DesignationType [1..*]
+ siteName: GeographicalName [0..*]
+ siteProtectionClassification: ProtectionClassificationValue [1..*]

Desde el Grupo Técnico de Trabajo de Lugares Protegidos Medio Ambiente, adscrito al Comité del IEPNB, se han marcado las directrices para realizar la adaptación de los distintos CDE del Tema 9 Anexo I a las especificaciones de la Directiva, acordándose aspectos como:

- Nombres de los CDE
- Definición del InspireId
- Esquema de designación de cada uno de los CDE
- Clasificación del lugar protegido basada en la finalidad de la protección: se considera que todos los CDE de este tema tienen por finalidad "la protección de la diversidad biológica" - natureConservation

Conjunto de Datos Espacial (CDE)	Nombre del CDE		InspireId		Esquema de designación	Finalidad de la protección
	Comunidad Autónoma (XX = NUT2)	Nacional	namespace	localid		
RAMSAR	RAMSAR_ESXX	RAMSAR_ES	ES.IEPNB.PS_RAM SAR	SITE_CODE = RAMSAR_CO DE	ramsar	Protección de la diversidad biológica

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	Banco de Datos de la Naturaleza	Fecha: Diciembre 2019
Metodología de transformación de CDE a INSPIRE: Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales: RAMSAR		

La siguiente tabla muestra la equivalencia entre los atributos de la información de origen y los atributos del esquema de aplicación:

<b>FeatureType ProtectedSite</b>	<b>Conjunto de Datos Espaciales Espacios Naturales Protegidos</b>
geometry	GM_Object
inspireID (ejemplo)	ES.IEPNB.PS_RAMSAR.SITE_CODE
legalFoundationDate	DATE
legalFoundationDocument	NORMA
siteDesignation	
designationScheme	D_SCHEME
designation	RAM_DESIG
percentageUnderDesignation	PERCENTAGE
siteName	
language	spa
nativenessnameStatus nameStatus	
sourceOfName	
pronunciation	
pronunciationSoundLink	
pronunciationIPA	
spelling	
text	RAM_NAME
script	
transliterationScheme	
grammaticalGender	
grammaticalNumber	
siteProtectionClassification	natureConservation

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	Banco de Datos de la Naturaleza	Fecha: Diciembre 2019
Metodología de transformación de CDE a INSPIRE: Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales: RAMSAR		

## 2.4 Preparación del fichero Excel con las relaciones anteriores entre los modelos de datos (Matching Table)

INSPIRE proporciona los esquemas de aplicación definidos para cada tema en distintos formatos. El formato XML es el utilizado para exponer las relaciones encontradas entre los modelos de datos. Este formato permite trabajar desde Excel para rellenar la "matching table".

Para lugares protegidos la tabla es: Protected Sites Simple Mapping Table.xml y el enlace de descarga es el siguiente: <http://inspire.ec.europa.eu/data-model/approved/r4618-ir/mapping/>

Las tablas contienen en la parte izquierda el esquema de aplicación con los atributos propuestos por INSPIRE y a la derecha las celdas a rellenar con los datos originales para adaptar.

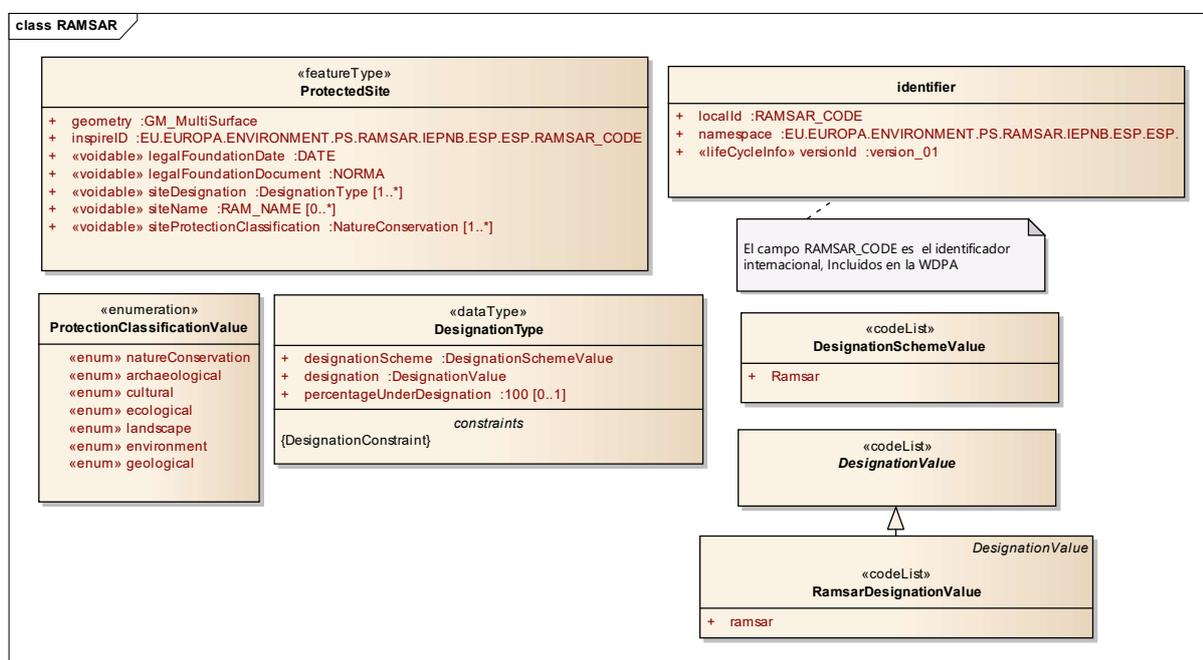
Los datos INSPIRE a la izquierda de la tabla son:

- *Type*: nombre de la clase de objeto definido en INSPIRE.
- *Documentation*: definición de la clase de objeto definida en INSPIRE.
- *Attribute/Association role/Constraint*: nombre del atributo de la clase de objeto INSPIRE; o nombre de la relación de la clase de objeto con otra clase de objeto INSPIRE; o nombre de la restricción sobre la clase de objeto INSPIRE.
- *Attribute/Association role/Constraint documentation*: definición del atributo, relación o restricción de la clase de objeto INSPIRE.
- *Value/Enumerations*: Tipo de datos, valor o conjunto de valores que pueden aceptar los atributos y relaciones que previamente se han identificado.
- *Multiplicity*: Multiplicidad del atributo, relación o restricción. Si es igual a 1, sólo tomará un valor. Si es 1..\* podrá tomar uno o muchos. Si es 0..1 tomará uno o ningún valor, por lo que será opcional. Y así en otras posibles combinaciones de multiplicidades.
- *Voidable / Non-voidable*. Indica si el atributo, relación o restricción es voidable (anulable).

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	Banco de Datos de la Naturaleza	Fecha: Diciembre 2019
Metodología de transformación de CDE a INSPIRE: Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales: RAMSAR		

Al rellenar la tabla "matching table" y establecer la relación entre los modelos de datos originales y de INSPIRE, se determina qué grado de adaptación tienen la información de los conjuntos de datos espaciales. Las tablas de mapeo son un documento fundamental para el trabajo y es un documento de apoyo a la hora de aplicar la adaptación.

Se publica en la web del MITECO el fichero Excel con las relaciones entre los modelos de datos (*matching table*) creados para el CDE "RAMSAR": "ProtectedSitesMappingTable\_RAM SAR.xlsx".



## 2.5 Descarga de las plantillas XSD proporcionadas por INSPIRE para la realización de la transformación de los datos a formato GML.

Las plantillas XSD actualizadas se publicaron en la página de INSPIRE, a finales de Abril de 2015 para todos los temas de los anexos I, II y III,

Versión aprobada: <http://inspire.ec.europa.eu/schemas/ps/4.0/>

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	Banco de Datos de la Naturaleza	Fecha: Diciembre 2019
Metodología de transformación de CDE a INSPIRE: Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales: RAMSAR		

## 2.6 Descripción del fichero GML (Geography Markup Language)

En este apartado se muestra un ejemplo de los fragmentos del gml, para cada uno de los atributos del esquema de aplicación, generado para el caso de uso "RAMSAR".

- **Atributo: geometry**

```
<ps:geometry>
  <gml:Polygon gml:id="_e9f59fec-6d98-4c75-a028-e20be6fb6494"
srsName="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3042" srsDimension="2">
  <gml:exterior>
    <gml:LinearRing>
      <gml:posList>4105619.1173 341879.2368000001 4105617.3675999995 341860.4550000001
4105617.3684 341813.8929000003 4105623.3682000004 341779.8629999999 4105659.371099999
341680.3655000003 4105670.3718999997 341658.74179999996 4105684.122199999 341631.58499999996
4105701.1229999997 341567.8672000002 .....4105673.1125000007 342125.7001
4105660.6131999996 342072.57550000027 4105628.1163999997 341926.4841 4105619.1173
341879.2368000001</gml:posList>
    </gml:LinearRing>
  </gml:exterior>
</gml:Polygon>
</ps:geometry>
```

- **Atributo: inspireId**

```
<ps:inspireID>
  <base:Identifier>
    <base:localId>276</base:localId>
    <base:namespace>ES.IEPNB.PS.RAMSAR.</base:namespace>
    <base:versionId>version_01</base:versionId>
  </base:Identifier>
</ps:inspireID>
```

- **Atributo: legalFoundationDate**

```
<ps:legalFoundationDate>1996-03-07T23:00:00Z</ps:legalFoundationDate>
```

- **Atributo: legalFoundationDocument**

```
<ps:legalFoundationDocument>
  <gmd:CI_Citation>
    <gmd:title>
      <gco:CharacterString>http://www.boe.es/boe/dias/1996/03/08/pdfs/A09320-
09322.pdf</gco:CharacterString>
    </gmd:title>
    <gmd:date>
      <gmd:CI_Date>
        <gmd:date>
          <gco:DateTime>1996-03-07T23:00:00Z</gco:DateTime>
        </gmd:date>
        <gmd:dateType>
          <gmd:CI_DateTypeCode
codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/codelist/ML_
gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode" codeListValue="publication">publication</gmd:CI_DateTypeCode>
        </gmd:dateType>
      </gmd:CI_Date>
    </gmd:date>
  </gmd:CI_Citation>
</ps:legalFoundationDocument>
```

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	Banco de Datos de la Naturaleza	Fecha: Diciembre 2019
Metodología de transformación de CDE a INSPIRE: Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales: RAMSAR		

```

</gmd:CI_Date>
</gmd:date>
</gmd:CI_Citation>
</ps:legalFoundationDocument>

```

- **Atributo: siteDesignation:**
  - **designationScheme**
  - **designation**
  - **percentageUnderDesignation**

```

<ps:siteDesignation>
  <ps:DesignationType>
    <ps:designationScheme
xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/DesignationSchemeValue/ramsar"></ps:designationScheme>
    <ps:designation
xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/RamsarDesignationValue/ramsar"></ps:designation>
    <ps:percentageUnderDesignation>100</ps:percentageUnderDesignation>
  </ps:DesignationType>
</ps:siteDesignation>

```

- **Atributo: siteName**

```

<ps:siteName>
  <gn:GeographicalName>
    <gn:language>SPA</gn:language>
    <gn:nativeness nilReason="unknown" xsi:nil="true"></gn:nativeness>
    <gn:nameStatus nilReason="unknown" xsi:nil="true"></gn:nameStatus>
    <gn:sourceOfName nilReason="unknown" xsi:nil="true"></gn:sourceOfName>
    <gn:pronunciation nilReason="unknown" xsi:nil="true"></gn:pronunciation>
    <gn:spelling>
      <gn:SpellingOfName>
        <gn:text>Laguna de Fuentedepiedra</gn:text>
        <gn:script>latn</gn:script>
        <gn:transliterationScheme nilReason="unknown" xsi:nil="true"></gn:transliterationScheme>
      </gn:SpellingOfName>
    </gn:spelling>
  </gn:GeographicalName>
</ps:siteName>

```

- **Atributo: siteProtectionClassification**

```

<ps:siteProtectionClassification>natureConservation</ps:siteProtectionClassification>

```

## 2.7 Generación del fichero de salida GML

La transformación del CDE "Reservas de la Biosfera" se ha realizado utilizando software libre HALE (Humboldt Alignment Editor), herramienta para realizar transformaciones entre modelos de datos asignando las relaciones entre ambos modelos. Se utiliza la plantilla XSD de Protected Sites v4.0. (<http://inspire.ec.europa.eu/schemas/ps/4.0/>). Como resultado de la transformación se obtiene un fichero GML conforme a las especificaciones INSPIRE.

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	Banco de Datos de la Naturaleza	Fecha: Diciembre 2019
Metodología de transformación de CDE a INSPIRE: Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales: RAMSAR		

## 2.8 Validación del fichero GML

En el proceso de transformación se han utilizado dos validadores: *CoreFiling (Online XML Schema Validator)* y el validador *INSPIRE Sandbox*.

- *CoreFiling* necesita la validación el XML del esquema (plantilla xsd) y el fichero GML. Una vez procesado te indica si el esquema XSD es válido, si el GML es válido o ambos. Si hay errores aparecen en la pantalla con la fila y columna en la que se encuentran dentro del GML para poder subsanarlos.

El enlace del validador es: <https://www.corefiling.com/opensource/schemaValidate/>

- *INSPIRE Sandbox* es el validador oficial de INSPIRE que permite validar tanto el esquema como los datos incluidos en el GML generado con HALE. Este validador en la actualidad se encuentra en proceso de desarrollo y de momento, te permite realizar la validación de: GML de los temas referentes Anexo I de INSPIRE, metadatos v 1.3 y Servicios de descarga (WFS y ATOM).

Para llevar a cabo la validación, la aplicación necesita que se seleccionen los test de INSPIRE contra las que se quiere validar el GML; en nuestro caso seleccionaremos:

- *Interoperable data sets in GML (Guidelines for the Encoding of Spatial Data version 3.3)*. Seleccionamos todas las reglas incluidas en este grupo, que establecen las directrices que tiene que cumplir un fichero GML que se adapte a INSPIRE.
- *Basic tests (these tests will usually only be invoked due to a dependency from other tests)*. Seleccionamos las reglas de: *Conformance class: GML application schemas, Protected Sites, y Conformance class: INSPIRE GML encoding*, que permiten validar especificaciones básicas establecidas por INSPIRE.

El enlace del validador es: <http://inspire-sandbox.jrc.ec.europa.eu/etf-webapp/>