

strSNS

Servidor de Terminologías de Referencia del SNS

Guía básica de instalación y uso

Versión: 1.1
Fecha: Septiembre 2020
Elaborado por: Ministerio de Sanidad. Área de Sistemas Clínicos de Información.

Índice de contenido

1. Introducción	3
2. Instalación y parametrización	4
2.1 Bases de datos MySQL	4
2.2 Scripts de acceso a bases de datos y FTP	6
2.3 Estructura de directorios y scripts de aplicación	6
2.4 Servicio FTP (File Transfer Protocol)	7
3. strSNS: Servidor de Terminologías del SNS	8
3.1 Contenidos (recursos terminológicos)	8
3.2 Aplicación	9
3.2.1 Distribución de recursos terminológicos a suscriptores	9
3.2.2 API web.	10
Anexo 1. Scripts de aplicación.	12
Anexo 2. Bases de datos.	14

1. Introducción

El Ministerio de Sanidad asume entre sus competencias, a través de la Subdirección General de Información Sanitaria y del Área de Sistemas Clínicos de Información (SCI), la gestión del Centro Nacional de Referencia de SNOMED CT para España (CNR), así como la coordinación de diferentes proyectos, principalmente Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud (HCDSNS) y EU Patient Summary (EUPS).

El objetivo preferente es poder ofrecer a todo el Sistema Nacional de Salud una serie de servicios y recursos terminológicos basados en SNOMED CT y en las terminologías y clasificaciones utilizadas en los diferentes proyectos.

Actualmente el CNR dispone de repositorios para los contenidos SNOMED CT, accesibles para los licenciarios de la terminología, que permiten descargar estos contenidos, pero se ha observado la necesidad de disponer de un servidor de terminologías en el ámbito del SNS que proporcione servicios añadidos para la implementación correcta de los recursos y versiones disponibles, para facilitar el acceso a los mismos y a sus actualizaciones mediante una red de servidores de terminología.

El CNR ha desarrollado un prototipo de servidor de terminologías de referencia para el ámbito del SNS (strSNS) que trata de dar respuesta a las necesidades de consulta y distribución de los contenidos gestionados por el CNR, y que pueda ser utilizado para su implantación y adaptación, tanto en contenidos como en funcionalidad, en organizaciones que necesiten mantener contenidos persistentes y actualizados. Para conseguirlo, el equipo del CNR proporciona un sistema basado en tecnologías estándar, sin coste de licencia, con posibilidad de ampliar los contenidos y las funcionalidades ofrecidas en base a necesidades propias de las Organizaciones.

2. Instalación y parametrización

Para la ejecución de la aplicación se requiere el navegador Chrome, con el que se han testado y verificado las funcionalidades de aplicación. La aplicación strSNS se ha desarrollado utilizando las siguientes aplicaciones y utilidades:

- Servidor web Apache
- Gestor de base de datos MySQL
- PHP
- HTML5
- Servidor FTP Filezilla

Todos los componentes necesarios para la instalación y configuración de la aplicación y los recursos terminológicos incluidos se encuentran disponible en el Área de Descargas de SNOMED CT: <https://snomed-ct.msssi.es/snomed-ct/>. Los ficheros ZIP que se han de descargar son los siguientes:

- strSNS_Servidor de Terminologías de Referencia. Aplicación: contiene la estructura de directorios de aplicación y los scripts PHP necesarios para la ejecución de los diferentes servicios.
- strSNS_Servidor de Terminologías de Referencia. Contenidos: contiene las bases de datos MySQL con todos los recursos terminológicos incluidos en el strSNS.

2.1 Bases de datos MySQL

El conjunto de los contenidos ofertados se agrupa en diferentes bases de datos MySQL. El siguiente cuadro enumera las Bases de Datos implementadas. La lista completa de bases de datos y el detalle de las tablas que las conforman pueden consultarse en:

https://webs.somsns.es/cnr/strSNS/strSNS_Contentidos.htm

Base de datos	Contenido
strSNS	Tablas con información para las operaciones y gestión del servidor de terminologías.
snomedct_gex	Contenidos SNOMED CT de las ediciones internacionales (International Edition, Spanish Edition) y de la Extensión Nacional para España.
snomedct_drug	Contenidos SNOMED CT de la Extensión Nacional de Medicamentos para España y recursos derivados (Valuesets de medicamentos, Ontología de Seguridad Clínica de Medicamentos).
recursos	Otros recursos semánticos. Actualmente se suministran los catálogos MTC (Master Translation Catalog) del proyecto EU Patient Summary, así como los estándares nacionales como recursos bilingües para su uso en dicho proyecto.

La base de datos **strSNS** contiene la información necesaria para el correcto funcionamiento de la aplicación. Las tablas incluidas en esta base de datos son las siguientes:

- **str_recursos:** identifica y sistematiza los recursos disponibles en el servidor de terminologías que se pueden descargar y/o consultar, mediante código y descripción, así como base de datos y nombre de la tabla de la que se obtiene la información. Incluye la fecha de última actualización del recurso, lo que permite un control de las últimas versiones y su oportuno envío a suscriptores.

▲ nemotec	MTC_tabla	bd	tabla	▲ grupo	fecha_ultima_actualiz
EN001	ATC OMS (Enero 2019)	recursos	mtc_local_atc	estandares	2020-06-01
EN002	CIAP 2	recursos	mtc_local_ciap2	estandares	2020-06-01
EN003	CIE 10 MC 2016	recursos	mtc_local_cie10es_2016	estandares	2020-06-01
EN004	CIE 10 MC 2018	recursos	mtc_local_cie10es_2018	estandares	2020-06-01
EN005	CIE 10 MC 2020	recursos	mtc_local_cie10es_2020	estandares	2020-06-01
EN006	CIE 10 PCS 2016	recursos	mtc_local_cie10pcs_2016	estandares	2020-06-01
EN007	CIE 10 PCS 2018	recursos	mtc_local_cie10pcs_2018	estandares	2020-06-01
EN008	CIE 10 PCS 2020	recursos	mtc_local_cie10pcs_2020	estandares	2020-06-01
EN009	CIE 9 MC Diagnósticos 2014	recursos	mtc_local_cie9mc_dx_2014	estandares	2020-06-01
EN010	CIE 9 MC Procedimientos 2014	recursos	mtc_local_cie9mc_px_2014	estandares	2020-06-01
EN011	CIE O 3 2013	recursos	mtc_local_cieo3_2013	estandares	2020-06-01
MT001	Absent or Unknown Allergies	recursos	mtc_ehdsi_absentorunknownallergies	EUPS_mtc	2020-06-01
MT002	Absent or Unknown Devices	recursos	mtc_ehdsi_absentorunknowndevices	EUPS_mtc	2020-06-01
MT003	Absent or Unknown medication	recursos	mtc_ehdsi_absentorunknownmedication	EUPS_mtc	2020-06-01
MT004	Absent or Unknown Problems	recursos	mtc_ehdsi_absentorunknownproblems	EUPS_mtc	2020-06-01
MT005	Absent or Unknown Procedures	recursos	mtc_ehdsi_absentorunknownprocedures	EUPS_mtc	2020-06-01
MT006	Active ingredient	recursos	mtc_eposadactiveingredient	EUPS_mtc	2020-06-01
MT007	Administrative gender	recursos	mtc_eposadadministrativegender	EUPS_mtc	2020-06-01
MT008	Adverse event type	recursos	mtc_eposadadverseeventtype	EUPS_mtc	2020-06-01
MT009	Allergenno drugs	recursos	mtc_eposadallergenodrugs	EUPS_mtc	2020-06-01
MT010	Blood group	recursos	mtc_eposadbloodgroup	EUPS_mtc	2020-06-01
MT011	Blood pressure	recursos	mtc_eposadbloodpressure	EUPS_mtc	2020-06-01
MT012	Code prob	recursos	mtc_eposadcodeprob	EUPS_mtc	2020-06-01
MT013	Confidentiality	recursos	mtc_eposadconfidentiality	EUPS_mtc	2020-06-01
MT014	Country	recursos	mtc_eposadcountry	EUPS_mtc	2020-06-01
MT015	Display label	recursos	mtc_eposadisplaylabel	EUPS_mtc	2020-06-01

Figura 1. Tabla str_recursos

- **str_suscriptores:** usuarios que tienen acceso al sistema. A cada uno de ellos se le asignará un identificador y una contraseña, además de informar nombre y apellidos, organización, correo electrónico, teléfono, servidor FTP (nombre o dirección IP), así como el nombre de usuario y la contraseña de acceso al sistema.

Nota: las contraseñas se almacenan de forma encriptada en la base de datos MySQL utilizando la función MD5 de PHP.

- **str_suscripciones:** recursos a los que están suscritos los usuarios. Se indica la fecha de inicio de la suscripción y la fecha de finalización (en caso de estar vacía, la suscripción sigue activa).

▲ id_suscrip	▲ id_recurso	descrip_recurso	fecha_ini	fecha_fin
11	MT027	Reaction allergy	2020-06-01	0000-00-00
11	RE013	Refset Enfermedades Raras	2020-06-01	0000-00-00
12	RE041	Refset SARS-CoV-2. Conceptos y descripciones	2020-06-01	0000-00-00
12	RE070	Refset Enfermedades Raras	2020-06-01	0000-00-00
11	RM001	Refset Fórmulas Magistrales	2020-06-01	0000-00-00
12	VM001	Nomenclátor Prescripción. DCSA VTM. Principios activos y combinaciones	2020-06-01	0000-00-00
11	VM007	Nomenclátor Prescripción. Medicamentos	2020-06-01	0000-00-00

Figura 2. Tabla str_suscripciones

2.2 Scripts de acceso a bases de datos y FTP

Estos scripts PHP configuran la información necesaria para el acceso a las diferentes bases de datos que alojan los contenidos ofertados por el servidor de terminologías. En cada uno de ellos se indicará el servidor (nombre o dirección IP) donde se aloja la base de datos, el usuario y la contraseña de acceso a la misma.

Script	Funcionalidad
configbd_str.php	Configuración de acceso a BD strSNS
configbd_gex.php	Configuración de acceso a BD snomedct_gex
configbd_drug.php	Configuración de acceso a BD snomedct_drug
configbd_ftp.php	Configuración de acceso a servidor FTP

2.3 Estructura de directorios y scripts de aplicación

Los scripts PHP de aplicación incluyen la identificación del usuario/suscriptor en el sistema, la página desde la que se realiza la consulta de contenidos y los scripts de consulta apropiados para cada uno de los recursos terminológicos ofrecidos. También se incluye un script (strSNS_login_distribucion.php) restringido al administrador de la aplicación, que permite la ejecución del proceso de distribución masiva a suscriptores cuando se actualizan recursos.

Los scripts se instalarán en una carpeta llamada *strSNS*, ubicada en el directorio raíz del servidor web (normalmente *htdocs* para servidores Apache), manteniendo la siguiente estructura:

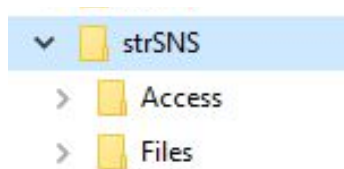


Figura 3. Carpetas principales de strSNS.

- Carpeta strSNS: scripts de aplicación (detallados en el Anexo 1).
- Carpeta Access: scripts de configuración del acceso a las bases de datos y al servidor FTP.
- Carpeta Files: aloja los contenidos accesibles mediante suscripción y que no son accesibles mediante consulta directa para todo su contenido.

2.4 Servicio FTP (File Transfer Protocol)

El servidor de terminologías proporciona los contenidos solicitados por los suscriptores bien mediante suscripción o bien mediante consulta directa desde la aplicación. En ambos casos los recursos solicitados se entregan en archivos con formato JSON.

Estos archivos se posicionarán en un área FTP seleccionada por cada suscriptor, existiendo dos posibilidades:

- Área FTP pública del propio servidor de terminologías (en este caso, el suscriptor/usuario deberá disponer de un cliente FTP configurado para acceder al área FTP del strSNS)..
- Área FTP definida por el suscriptor/usuario.

Los servidores FTP han de estar configurados de forma que acepten peticiones del usuario *anonymous*.

En la tabla **str_suscriptores** se informará del nombre o IP del servidor FTP al que se enviará la información solicitada por el suscriptor, pudiendo indicarse bien el servidor FTP del strSNS o el propio del suscriptor.

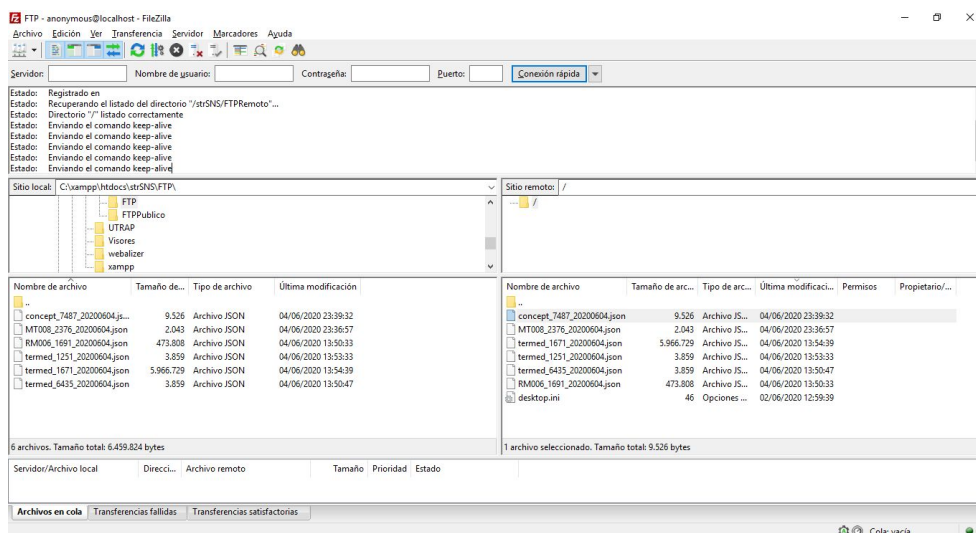


Figura 4. Interfaz del cliente FTP.

3. strSNS: Servidor de Terminologías del SNS

3.1 Contenidos (recursos terminológicos)

El sistema strSNS incluye una serie de recursos terminológicos que son utilizados en diferentes proyectos en el conjunto del Sistema Nacional de Salud. Se incluyen todas las ediciones actualizadas de SNOMED CT y versiones o ediciones actualizadas e históricas de todos los demás recursos. Los recursos terminológicos incluidos son los siguientes:

- SNOMED CT
 - International Edition
 - Spanish Edition
 - Extensión para España
 - Extensión para España de Medicamentos
- EU Patient Summary. MTC-MVC
 - MVC (Master Valueset Catalogue) es el conjunto oficial de Valuesets para la conformación de las diferentes secciones del EU Patient Summary (CDA L3 XML y L1 PDF).
 - MTC (Master Translation Catalogue): incluye la traducción a español de cada descriptor de los códigos, publicados originalmente en inglés.

- EU Patient Summary. Estándares Nacionales

Clasificaciones y terminologías que por su uso extendido en todo el territorio nacional se han adoptado como estándares para su inclusión en el conjunto de recursos disponibles en forma de contenidos bilingües para la conformación de las diferentes secciones del EU Patient Summary.

- Otros recursos terminológicos
 - EU PS Valuesets (recursos de ‘rescate’): Contenidos asociados a medicamentos y prescripciones en forma de contenidos bilingües para su inclusión en el EU Patient Summary.
 - Ontología de Seguridad Clínica de Medicamentos: recurso elaborado por el Centro Nacional de Referencia de SNOMED CT (CNR) tomando como base la información contenida en la Extensión para España de Medicamentos y en el conjunto de la terminología SNOMED CT.

La información se presenta en formato de triadas (sujeto, predicado, objeto) obtenidas a partir de las relaciones en SNOMED CT de los conceptos incluidos en cada uno de los conjuntos de referencias de la Extensión de Medicamentos. Además, se incluyen las alergias incluidas en el conjunto de referencias de Alergias y las triadas que informan de sus agentes causales.

3.2 Aplicación

El sistema strSNS permite la consulta y descarga de recursos terminológicos utilizando diferentes modalidades:

- Por suscripción: incluye la funcionalidad de realizar la distribución de contenidos de forma desatendida a los suscriptores de recursos, mediante un proceso ejecutado por el administrador de la aplicación, posicionando los contenidos resultantes (en formato JSON) en el área FTP definido por cada uno de los suscriptores, al que la aplicación accede mediante el nombre o IP del servidor.
- API web: incluye la posibilidad de realizar consultas online de recursos terminológicos y realizar descargas de los mismos, independientemente de si se encuentran suscritos o no a los mismos. Los resultados serán devueltos en archivos JSON que se posicionarán en el área FTP.
- Acceso online desde otros sistemas y aplicaciones: consultas de recursos desde aplicaciones directamente a las tablas de las bases de datos.

3.2.1 Distribución de recursos terminológicos a suscriptores

Esta opción está reservada al administrador del Servidor, que utilizará para el acceso las credenciales asociadas al usuario con id = 99 de la tabla de suscriptores.

La aplicación solicita la fecha de actualización a partir de la cual se seleccionarán los recursos que han sido actualizados con fecha igual o posterior a la misma, generando el envío automatizado a FTP para los usuarios que están suscritos a los mismos.

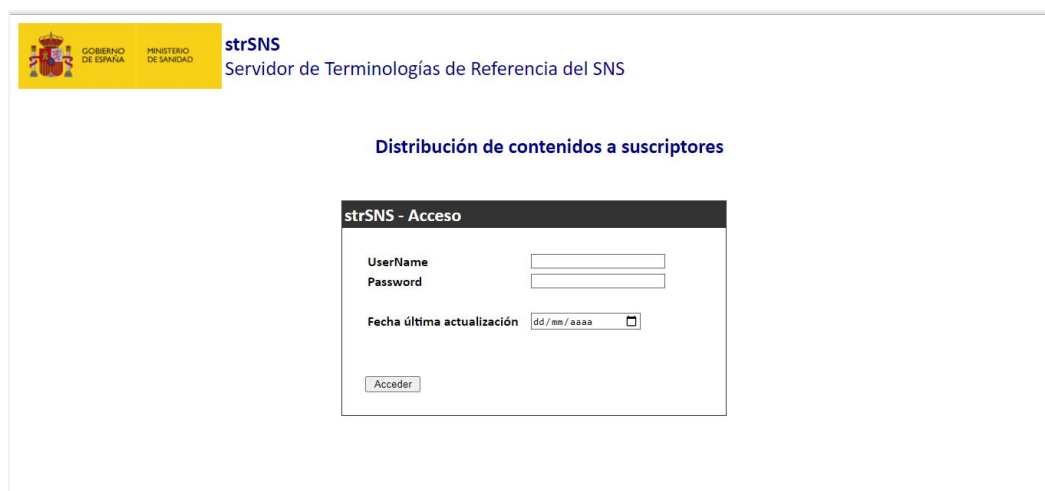


Figura 5. Opción de distribución a suscriptores.

3.2.2 API web.

Para el acceso a la aplicación se requiere nombre de usuario y contraseña, por lo que el usuarios previamente ha de estar habilitado previamente en el sistema.

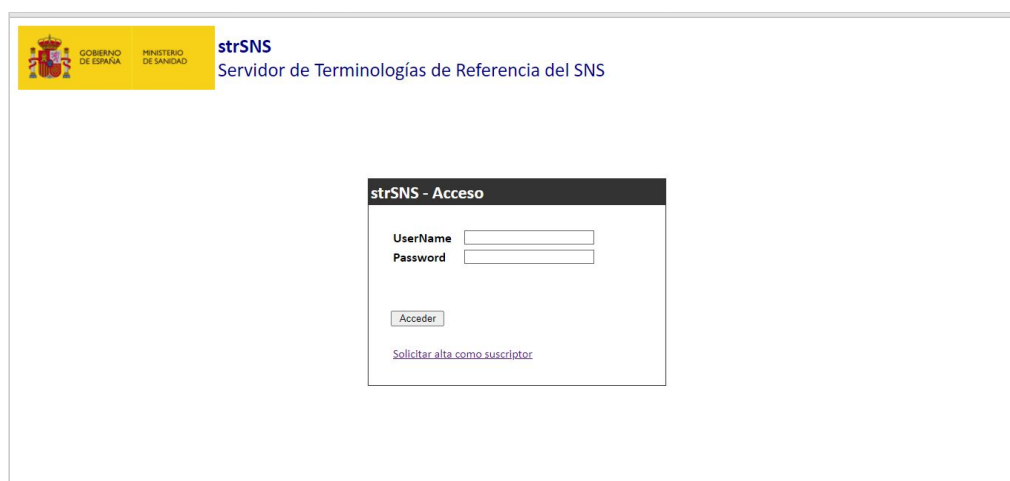



Figura 6. Acceso.


Una vez introducidas las credenciales e identificado el usuario, se le da acceso a la pantalla inicial de la aplicación web. La aplicación se encuentra dividida en dos bloques:

- Descarga de contenidos
- Consulta de contenidos



strSNS

Servidor de Terminologías de Referencia del SNS



Descarga de contenidos

SNOMED CT. Ediciones Internacionales y Extensión SNS.

Consulta por Id de concepto Descargar

Consulta por término Descargar

Conjuntos de referencias Extensión para España Descargar

Conjuntos de referencias International Edition Descargar

Conjuntos de referencias de mapeo a ICD WHO International Edition Descargar

Consulta de contenidos

SNOMED CT. Ediciones Internacionales y Extensión SNS.

Visor de Extensión para España Consultar

Conjuntos de referencias Extensión para España Consultar

Árbol Multilingüe de concepto (MLTree) Consultar

Conjuntos de referencias International Edition Consultar

Mapeo ICD-10 WHO a SNOMED CT Consultar

Mapeo CIE-9-MC a SNOMED CT Consultar

Mapeo ICD-O WHO a SNOMED CT Consultar

Browser International Edition Consultar

Figura 7. Interfaz de usuario de strSNS.

Para la selección de contenidos a consultar y/o descargar, se utilizan listas de los recursos asociados a cada una de las opciones, obtenidas desde la tabla **str_recursos** de la base de datos **strsns**.

En los casos de consultas sobre un identificador de concepto o sobre un término, se introducirá el id de concepto o la cadena de caracteres buscada.

En el caso de haber utilizado la opción de Descargar, el archivo JSON resultante es enviado al área FTP, confirmando en pantalla que se ha generado e informando del nombre del mismo.

En las opciones de consulta, se abrirá en pantalla una nueva pestaña del navegador con el resultado de la consulta.

Anexo 1. Scripts de aplicación.

Script	Funcionalidad
strSNS_login_distribucion.php	Identificación de usuario para la ejecución del proceso de distribución masiva de contenidos a suscriptores
REST_server_distribucion.php	Ejecución del proceso de generación y envío de recursos a suscriptores.
strSNS_login.php	Identificación de usuario y acceso a la API web.
strSNS_petition.php	Pantalla principal de aplicación con las opciones de descarga y consultas de recursos terminológicos.
REST_server_concept.php	Concepto SNOMED CT. Descarga FTP.
REST_server_term.php	Término SNOMED CT. Descarga FTP.
REST_server_refsetEE.php	Conjuntos de referencias de la Extensión para España de SNOMED CT. Descarga FTP.
REST_server_termined.php	Término SNOMED CT en Extensión para España de Medicamentos. Descarga FTP.
REST_server_refsetEEM.php	Conjuntos de referencias de la Extensión para España de Medicamentos de SNOMED CT. Descarga FTP.
REST_server_osc.php	Término en Ontología de Seguridad Clínica de Medicamentos. Descarga FTP.
REST_server_mtc.php	Catálogos de Máster Translation Catalogue (MTC) de EU Patient Summary. Descarga FTP.
REST_server_estandares.php	Catálogos bilingües de estándares nacionales. Descarga FTP.
REST_server_cnm.php	Código nacional de medicamento en valueset bilingüe de medicamentos para EU Patient Summary. Descarga FTP.
REST_server_valuesets.php	Valuesets bilingües de medicamentos para EU Patient Summary. Descarga FTP.
REST_server_refsetIE.php	Conjuntos de referencias de la International Edition de SNOMED CT. Descarga FTP.
REST_server_refsetIEMap.php	Conjuntos de referencias de mapeo de la International Edition de SNOMED CT. Descarga FTP.
REST_query_cnm.php	Código nacional de medicamento en valueset bilingüe de medicamentos para EU Patient Summary. Consulta online.
REST_query_est_atc.php	Catálogos de estándares nacionales: ATC. Consulta online.
REST_query_est_ciap2.php	Catálogos de estándares nacionales: CIAP-2. Consulta online.
REST_query_est_cie9mc_diag.php	Catálogos de estándares nacionales: CIE-9-MC Diagnósticos. Consulta online.
REST_query_est_cie9mc_proc.php	Catálogos de estándares nacionales: CIE-9-MC Procedimientos. Consulta online.
REST_query_est_cie10mc.php	Catálogos de estándares nacionales: CIE-10-ES. Consulta online.



REST_query_est_cie10pcs.php	Catálogos de estándares nacionales: CIE-10-PCS. Consulta online.
REST_query_est_icd9map.php	Conjunto de referencias de mapeo de SNOMED CT a ICD-9. Consulta online.
REST_query_est_icd10map.php	Conjunto de referencias de mapeo de SNOMED CT a ICD-10. Consulta online.
REST_query_est_icdomap.php	Conjunto de referencias de mapeo de SNOMED CT a ICD-O. Consulta online.
REST_query_valuesets.php	Valuesets bilingües de medicamentos para EU Patient Summary. Consulta online.
MLT_basico.php	MultiLingual Tree de concepto SNOMED CT, versión básica. Consulta online.
MLT_snomed.php	MultiLingual Tree de concepto SNOMED CT, versión extendida. Consulta online.
MRCM.php	MRCM (Machine Readable Concept Model SNOMED CT): Dominios. Consulta online.
MRCM_Atributos.php	MRCM (Machine Readable Concept Model SNOMED CT): Atributos. Consulta online.
generavisor_dinamico.php	Conjuntos de referencias de la Extensión para España SNOMED CT. Consulta online.
generavisor_dinamico_mtc.php	Catálogos de Máster Translation Catalogue (MTC) de EU Patient Summary. Consulta online.
generavisor_dinamico_refsetie.php	Conjuntos de referencias de la International Edition de SNOMED CT. Consulta online.

Anexo 2. Bases de datos.

La lista completa de bases de datos y el detalle de las tablas que las conforman pueden consultarse en:

https://webs.somsns.es/cnr/strSNS/strSNS_Contenidos.htm