

6	CAMBIO DE RAZÓN SOCIAL	01/09/2022	NS	JCP	NET
5	NUMERACIÓN INTERNA IEASA	17/03/2021	BB	JCP	AA
4	CAMBIO DE RAZÓN SOCIAL	15/07/2018	JCP	JCP	RC
3	SE AGREGA ITEM 5.7	07/08/2017	JCP	JCP	RC
2	EMISIÓN FINAL	16/01/2012	JCP	JCP	RC
1	REVISIÓN	24/08/2011	JCP	JCP	RC
0	REVISIÓN	08/11/2010	JCP	JCP	RC
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ

LISTA DE REVISIONES

UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS

ENARSA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE DOCUMENTO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO, MODIFICARLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.



ESPECIFICACIÓN

TITULO:

ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS
PARA GEORREFERENCIACIÓN

ESPECIALIDAD: DUCTOS

NUMERO INTERNO ENARSA: GEG-AX-051

NUMERO DE ELABORADO ENARSA:

ENARSA-00-L-ET-0009

Archivo: ENARSA-00-L-ET-0009_6.doc

ESCALA
S/E

HOJA N°
1 de 20

REVISION

6

6

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 2
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	de 20

INDICE

1.	OBJETO	4
2.	ALCANCE.....	4
3.	DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA	4
4.	DESARROLLO	4
4.1.	EQUIPAMIENTO	4
4.2.	ELIPSOIDE Y VINCULACIÓN	4
4.3.	SISTEMA DE COORDENADAS	4
4.4.	PRECISIÓN	5
4.5.	ESTACIÓN TOTAL.....	5
4.6.	METODOLOGÍA	5
5.	PUNTOS A GEORREFERENCIAR DEL GASODUCTO.....	5
5.1.	TRAMOS	5
5.2.	CRUCES ESPECIALES	6
5.3.	CLASE DE TRAZADO.....	8
5.4.	SOLDADURAS	8
5.5.	REVESTIMIENTOS.....	9
5.6.	MOJONES	9
5.7.	PLACAS DE GEORREFERENCIACIÓN	10
6.	PUNTOS A GEORREFERENCIAR DE LAS INSTALACIONES DE SUPERFICIES	11
6.1.	TRAMPAS DE SCRAPER.....	11
6.2.	CONEXIONES DE DERIVACIÓN	11
6.3.	VÁLVULAS.....	12
6.4.	ESTACIÓN DE MEDICIÓN & REGULACIÓN (EM&R)	13
6.5.	PUNTO DE MEDICIÓN	13
6.6.	PLANTA COMPRESORA	14
6.7.	COMPRESORES.....	15
6.8.	MOTOGENERADORES	15
6.9.	RECINTOS	16
7.	INTEGRIDAD Y PROTECCIÓN CATÓDICA	16
7.1.	INSPECCIÓN INTERNA	16

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	<i>Identificación</i> ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 3
	ESPECIFICACIÓN	<i>Revisión</i> 6	de 20

7.2.	UNIDAD DE PROTECCIÓN CATÓDICA.....	17
7.3.	CUPONES.....	18
8.	ACCIDENTES	18
8.1.	ACCIDENTES	18
9.	BASE DE MANTENIMIENTO	19
10.	REGISTROS Y ARCHIVOS.....	19

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 4
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	de 20

1. OBJETO

La presente especificación tiene por objeto definir los requerimientos y las pautas generales a seguir para la confección de la base de datos georreferenciados de cañerías enterradas, puntos fijos e instalaciones de superficie a construir o construida de ENARSA.

2. ALCANCE

Todas las cañerías, puntos fijos e instalaciones de superficie pertenecientes a ENARSA.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

ENARSA-00-G-PT-0012 - Plano Tipo de Placa de Georreferenciación

4. DESARROLLO

4.1. EQUIPAMIENTO

Se utilizarán equipos GPS del tipo geodésico diferencial de simple o doble frecuencia para la determinación de las coordenadas, bajo la configuración de estación base y estación móvil. Los vectores obtenidos se vincularán al sistema POSGAR 2007 o posterior, en planimetría y al sistema IGN en altimetría.

4.2. ELIPSOIDE Y VINCULACIÓN

El Elipsoide de referencia adoptado será el DATUM internacional WGS84 y se utilizará el marco de referencia Geodésico Nacional "POSGAR 2007 o posterior" (Posiciones Geodésicas Argentinas año 2007). Referencia: www.ign.gob.ar.

También serán de aplicación y uso los puntos de la red RAMSAC, constituida por el conjunto de Estaciones Permanentes GPS distribuidas en el país (ver Red RAMSAC en www.ign.gob.ar).

Tantos los puntos de la red POSGAR como los de la red RAMSAC serán de uso obligatorio como marco de referencia.

4.3. SISTEMA DE COORDENADAS

La asignación de coordenadas a los puntos para definir el objeto georreferenciado deberán ser expresados en coordenadas geodésicas elipsoidales (latitud, longitud y altura), que permitan visualizar la relación espacial entre puntos.

La transformación de dichas coordenadas geográficas a coordenadas planas con la finalidad de confeccionar y elaborar las cartografías, planos de proyectos

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 5
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	de 20

constructivos, planos conforme a obra, deberá hacerse mediante la proyección Gauss-Kruger.

4.4. PRECISIÓN

En la planificación de los trabajos de campo, deberán considerarse los siguientes requerimientos de acuerdo a la utilización de equipos GPS geodésicos de simple o doble frecuencia:

- Para simple frecuencia:
 - Inicialización 30 minutos
 - Distancia máxima a la base 15 Km.
 - Error medio: 0.10m.
- Para doble frecuencia:
 - Inicialización 30 minutos
 - Distancia máxima a la base 30 Km.
 - Error medio: 0.10 m.

4.5. ESTACIÓN TOTAL

En el caso en que se utilice estación total se aplicarán metodologías que aseguren un error medio de 0.10 m. para obtener coordenadas locales que posteriormente se vincularan a la red geodésica.

4.6. METODOLOGÍA

La contratista deberá presentar un proyecto constructivo en el que se detalle la metodología a emplear para el desarrollo de las tareas, el equipamiento a utilizar, los puntos de la red POSGAR a emplear que método de diferencial utilizar (tiempo real o post proceso) el método de corrección, etc.

5. PUNTOS A GEORREFERENCIAR DEL GASODUCTO

5.1. TRAMOS

Capa de información que contiene datos relativos a todos los Gasoductos que la empresa posee bajo su área de responsabilidad y los datos relativos a los Tramos de los Gasoductos determinados entre Trampas de Scraper.

Para la georreferenciación de la línea se deberán tomar como mínimo 20 puntos por kilométricos, incluyendo los puntos notables de las instalaciones de superficie y los diferentes cruces detallados en la presente especificación.



	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 6 de 20
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	

Nombre del Shape: Tramos

Clase: Líneas

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
Nombre	Texto	100	Nombre del tramo de Gasoducto (Determinado entre Trampas de Scraper)
Tipo	Texto	100	Tipo de gasoducto: Transmisión, distribución, exportación, importación, etc.
Productor	Texto	100	Licenciataria o Concesionaria del gasoducto
Operador	Texto	100	ID del Operador Técnico del gasoducto
RTripSglPTrmH_ID	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
TdTrm	Texto	100	Tipo de Tramo del Gasoducto: Troncal, Loop, By Pass Físico, etc.
PkiTrm	Numérico	10	Progresiva inicial del tramo del gasoducto (Km)
PkfTrm	Numérico	10	Progresiva final del tramo del gasoducto (Km)
Long	Numérico	10	Longitud Parcial del tramo (m)
Tapada	Numérico	5	Profundidad a la que se encuentra la cañería (m)
Diámetro	Numérico	5	Diámetro del caño (Pulg.)
Espesor	Numérico	5	Espesor del caño (mm)
MatNyG	Texto	100	Norma y Grado del Material. Especificaciones técnicas del caño y Resistencia a la Fluencia del Acero. Ej.: API 5L X52
FchInst	Fecha	10	Fecha de Instalación del segmento (20/11/2010)
PrsDsn	Numérico	5	Presión de Diseño (Bar)
Mapo	Numérico	5	Presión Máxima Admisible de Operación (Bar)
TFME	Numérico	5	Tensión de Fluencia Mínima Especificada (Bar)
Odor	Sí/No	2	Odorización (SI/NO)
PrsMaP	Numérico	5	Máxima Presión de Prueba de Resistencia (Bar)
PrsMiP	Numérico	5	Mínima Presión de Prueba de Resistencia (Bar)
PrsHerP	Numérico	5	Máxima Presión de Prueba de Hermeticidad (Bar)
FldPrb	Texto	50	Tipo de Fluido Utilizado en Prueba
FchPrb	Fecha	10	Fecha de realización la Prueba (20/11/2010)
Constructor	Texto	50	Razón Social del Constructor
Hiperv	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
Observ	Texto	50	Si el segmento es modificado; indicar motivos
Descrip	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
FchAct	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)

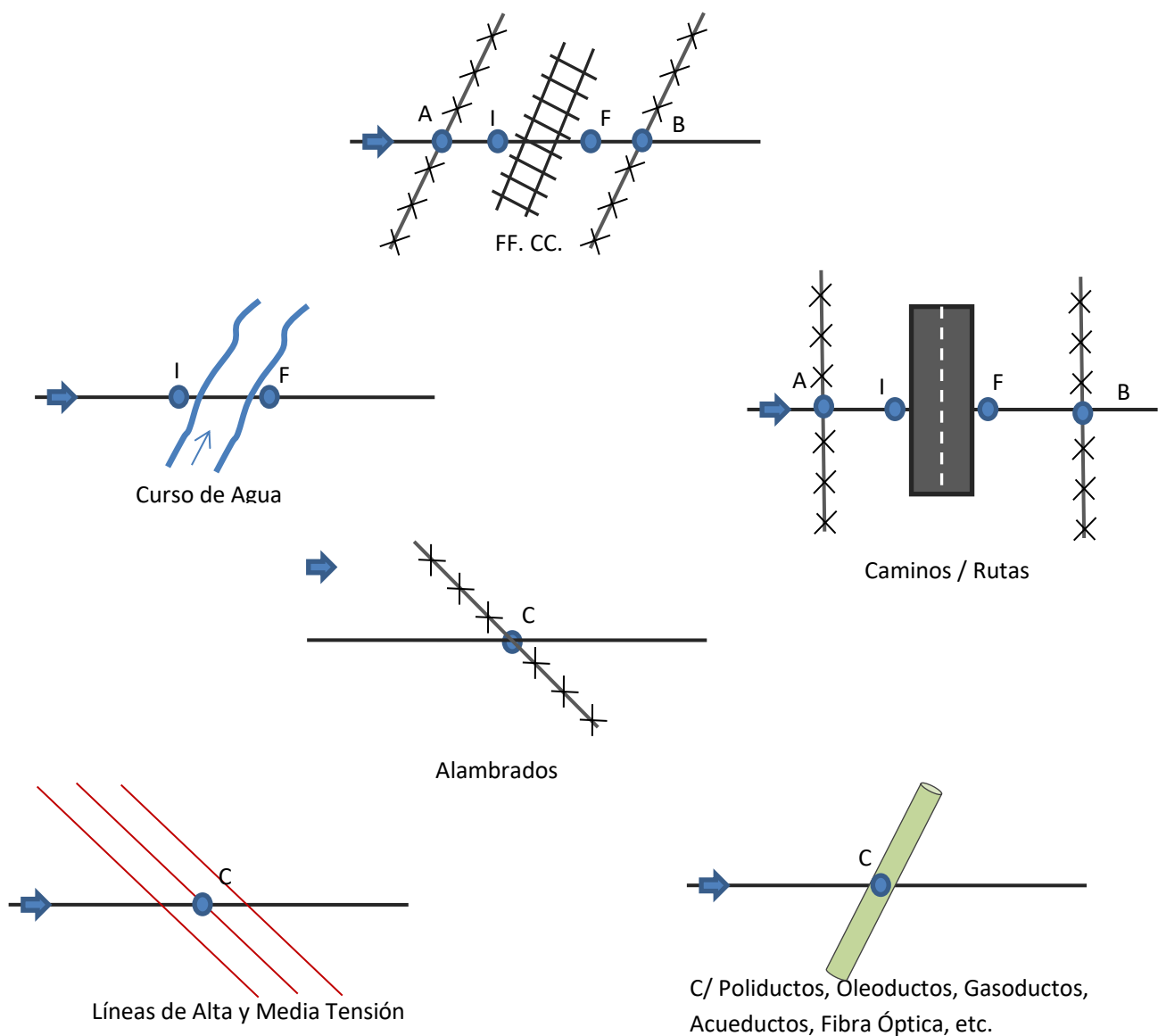
5.2. CRUCES ESPECIALES

Capa de información que contiene datos relativos de cruces especiales que realiza el gasoducto, tales como cursos de agua, vías de comunicación, estructuras, etc.

Se debe georreferenciar el inicio (I) y fin (F) del cruce especial; de contar estos con caño camisa, el inicio y fin estarán determinados por el mismo. Además de los límites de propiedades (A y B)

En cruces con Poliductos, Oleoductos, Acueductos, Alambrados, Líneas Eléctricas, otros, un punto en el centro del cruce (C).

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 7
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	de 20



Nombre del Shape: Cruces Especiales

Clase: Puntos

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
IDCr	Texto	50	Identificación del Cruce Especial
RTpSglPTrmH_ID	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
PkiCru	Numérico	10	Progresiva del gasoducto donde inicia el Cruce Especial (Km)
PkfCru	Numérico	10	Progresiva del gasoducto donde finaliza el Cruce Especial (Km)
Long	Numérico	10	Longitud del Cruce (m)
Tapada	Numérico	10	Tapada del Cruce (m)

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 8
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	de 20

Obstac	Texto	150	Accidente geográfico u Obra de Arte que obligó a realizar el Cruce. Ej.: vías FF.CC., Caminos/Rutas, Cursos de Agua, Líneas Eléctricas (6,6 Kv<LMT<45Kv; LAT>45Kv), Cañerías (Gasoductos, Oleoductos, Acueductos, etc.), etc.
TdCruz	Texto	100	Tipo de cruce (CIELO ABIERTO, PERFORACIÓN DIRIGIDA, TUNEL, PUENTE METÁLICO o H°A°, etc.).
CañCam	Si/No	2	Con o sin Caño Camisa (SI/NO)
Protec	Texto	150	Tipo de Protección utilizado en el caño para realizar el cruce (POLIETILENO EXTRUIDO, CINTAS PLÁSTICAS, PINTURAS PLÁSTICAS, PINTURAS EPOXI, ESMALTE ASFÁLTICO, etc.).
FchCru	Fecha	10	Fecha de Realización del Cruce Especial (Ej.: 20/12/2010)
Constr	Texto	100	Nombre de la Empresa contratada que realizó el Cruce Especial
Hiperv	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
Descrip	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
FchAct	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)

5.3. CLASE DE TRAZADO

Capa de información que contiene la clase de trazado de la cañería.

Nombre del Shape: **Clase de Trazado**

Clase: **Líneas**

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
RTrpSglPTrmH_ID	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
TdTrm	Texto	100	Tipo de Tramo del Gasoducto: Troncal, Loop, By Pass Físico, etc.
PkiCdT	Númerico	10	Progresiva Inicial de la Clase de Trazado del Gasoducto (Km)
PkfCdT	Númerico	10	Progresiva Final de la Clase de Trazado del Gasoducto (Km)
CdTraz	Númerico	5	Clase de Trazado. Indicar: 1, 2, 3 ó 4
FtorDsñ	Númerico	5	Factor de Diseño
MOrgBaEntddH_FntID	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
Hiperv	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
Descrip	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
FchAct	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)

5.4. SOLDADURAS

Capa de Información que contiene datos relativos a las soldaduras realizadas en los caños del tramo del gasoducto.

Se georreferenciará la totalidad de las soldaduras, una vez colocado el ducto en la zanja, previo a taparlo, respecto al sistema WGS84, y cota altimétrica según nivelación del IGN.

Nombre del Shape: **Soldaduras**

Clase: **Puntos**

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
RTrpSglPTrmH_ID	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 9
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	de 20

<i>TdTrm</i>	Texto	100	Tipo de Tramo del Gasoducto: Troncal, Loop, By Pass Físico, etc.
<i>Soldad</i>	Texto	50	Identificador de la soldadura (número de soldadura)
<i>Prg</i>	Númerico	10	Progresiva del gasoducto donde se encuentra ubicada la soldadura (Km)
<i>CañoNum</i>	Númerico	50	Número identificador de la cañería
<i>ColNum</i>	Númerico	50	Número identificador de colada
<i>LngRlt</i>	Númerico	10	Longitud de cada caño o nicle (m)
<i>FchSld</i>	Fecha	10	Fecha de realización de la soldadura (Ej.:20/12/2010)
<i>GamSld</i>	Texto	50	Identificador de la soldadura (gammagrafía)
<i>ResGam</i>	Texto	5	Resultado del Estudio de Gammagrafía
<i>FchGam</i>	Fecha	10	Fecha del Estudio de Gammagrafía (Ej.: 20/12/2010)
<i>RepSld</i>	Texto	50	Identificador de la reparación de la soldadura
<i>ResRepGam</i>	Texto	5	Resultado del Estudio de Gammagrafía de la reparación de la soldadura
<i>FchRep</i>	Fecha	10	Fecha de la reparación de la soldadura (Ej.: 20/12/2010)
<i>Hiperv</i>	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
<i>MOrgBaEntddH_FntID</i>	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
<i>FchAct</i>	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)

5.5. REVESTIMIENTOS

Capa de información que contiene datos relativos a los revestimientos de la cañería y juntas soldadas.

Nombre del Shape: **Revestimientos**

Clase: **Líneas.**

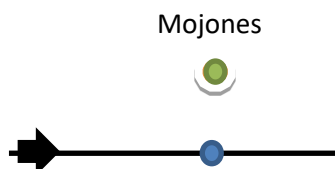
Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
<i>RTrpSgIPTrmH_ID</i>	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
<i>TdTrm</i>	Texto	100	Tipo de Tramo del Gasoducto: Troncal, Loop, By Pass Físico, etc.
<i>PkiRvs</i>	Númerico	10	Progresiva Inicial del Revestimiento (Km)
<i>PkfRvs</i>	Númerico	10	Progresiva Final del Revestimiento (Km)
<i>CañRvs</i>	Texto	200	Tipo de Material utilizado para el Revestimiento del Segmento y Clasificación del revestimiento según Norma de Aplicación NAG-108
<i>JuntasRvs</i>	Texto	200	Tipo de Material utilizado para el Revestimiento de las Juntas y Clasificación del revestimiento según Norma de Aplicación NAG-108
<i>Fabric</i>	Texto	100	Fabricante del Revestimiento
<i>FchRvs</i>	Fecha	10	Fecha de Colocación del Revestimiento (Ej.: 20/11/2010)
<i>Hiperv</i>	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
<i>Descrip</i>	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
<i>MOrgBaEntddH_FntID</i>	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
<i>FchAct</i>	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)

5.6. MOJONES

Capa de información que contiene los mojones de referencia del sistema de gasoducto.

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 10 de 20
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	

Se debe georreferenciar un punto sobre el centro de cabeza del mojón y un punto más cercano a la tapa de la Caja de medición, sobre la traza del gasoducto en el cual se encuentra.



Nombre del Shape: **Mojones**

Clase: **Puntos**

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
IDMjn	Texto	50	Identificación del Mojón
RTrpSgIPTrmH_ID	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
TdTrm	Texto	100	Tipo de Tramo del Gasoducto: Troncal, Loop, By Pass Físico, etc.
PrgMjn	Numérico	10	Progresiva del gasoducto donde se encuentra ubicado el Mojón (Km)
TdMjn	Texto	50	Tipo de Mojón: Aéreo, Kilométrico, Cruce Especial, Otro.
Placa	Si/No	2	Existencia de Placa Marcadora para ILI (SI/NO)
DistPM	Numérico	5	Distancia de la Placa al Mojón sobre la cañería (m)
DistMC	Numérico	5	Distancia entre el Mojón y el eje del caño (m)
CMP	Si/No	2	Caja de Medición de Potencial (SI/NO)
PotCAÑ	Numérico	5	Potencial de la interferencia (mV)
PotNAT	Numérico	5	Potencial Natural de la Cañería (mV)
PotON	Numérico	5	Potencial de la cañería (Rectificador encendido) (mV)
PotOFF	Numérico	5	Potencial de la cañería (Rectificador apagado) (mV)
FchMed	Fecha	10	Fecha de realización del ensayo ON-OFF (Ej.:20/11/2010)
Hiperv	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
MORGaEntddH_FntID	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
Descrip	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
FchAct	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/11/2010)

5.7. PLACAS DE GEORREFERENCIACIÓN

Capa de Información que contiene datos relativos a las placas de georreferenciación presentes en los caños del tramo del gasoducto.

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
IDPlacaGeo	Texto	50	Identificación de la placa georreferenciada (asociado al número del mojón)
RTrpSgIPTrmH_ID	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
Long	Numérico	50	Valor de la coordenada de longitud (X)
Lat	Numérico	50	Valor de la coordenada de latitud (Y)
Cota	Numérico	50	Valor de la coordenada de altitud (Z)
Descrip	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
FchAct	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/11/2010)

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 11 de 20
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	

6. PUNTOS A GEORREFERENCIAR DE LAS INSTALACIONES DE SUPERFICIES

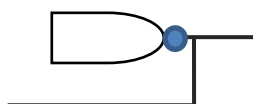
6.1. TRAMPAS DE SCRAPER

Equipamiento ubicado en una cañería para introducir o recuperar un scraper. Se georreferenciará con un punto la válvula de cierre y la tapa de cierre rápido.

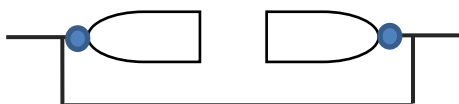
Nombre del Shape: **Trampas de Scraper**

Clase: **Puntos**

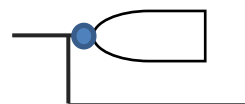
Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
<i>IDTs</i>	Texto	50	Identificación de la Trampa de Scraper
<i>RTripSgIPTrmH_ID</i>	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
<i>TdTrm</i>	Texto	100	Tipo de Tramo del Gasoducto: Troncal, Loop, By Pass Físico, etc.
<i>Prg</i>	Numérico	10	Progresiva del Tramo de Gto. donde se encuentra la Trampa de Scraper (Km)
<i>TdTrSc</i>	Texto	100	Tipo de Trampa: Recepción, Lanzamiento o Intermedia (Recepción - Intermedia).
<i>Tipo</i>	Texto	50	Tipo del Barrel: Fijo ó Móvil
<i>Barrel</i>	Numérico	5	Diámetro del Barrel (Pulgadas)
<i>Material</i>	Texto	20	Material (Ej: ASTM A-516 Gr. 70)
<i>FchIns</i>	Fecha	10	Fecha de Instalación de la Trampa de Scraper (Ej.: 20/12/2010)
<i>MORGaEntddH_FntID</i>	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
<i>Hiperv</i>	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
<i>Descrip</i>	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
<i>FchAct</i>	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)



Lanzamiento



Intermedia



Recepción

6.2. CONEXIONES DE DERIVACIÓN

La georreferenciación de conexiones, se realizará tomando un punto en la Tee o Hot Tap, y un punto en la válvula de derivación.

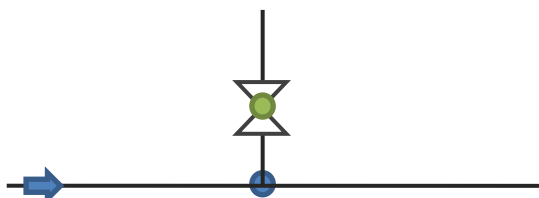
Nombre del Shape: **Conexiones**

Clase: **Puntos**

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
------------------	------------	------------	-------------

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 12 de 20
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	

IDDrv	Texto	50	Identificación única del Punto de derivación
RTrpSgIPTrmH_ID	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
TdTrm	Texto	100	Tipo de Tramo del Gasoducto: Troncal, Loop, By Pass Físico, etc.
Prg	Numérico	10	Progresiva del Gasoducto donde inicia la derivación (Km)
Presión	Numérico	5	Presión Nominal (Bar)
Caudal	Numérico	5	Caudal Nominal (m3/día)
ERP	Si/No	2	Presencia de ERP (SI/NO)
FchInst	Fecha	10	Fecha de realización de la derivación (Ej.: 20/12/2010)
MOrgBaEntddH_FntID	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
Hiperv	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
Descrip	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
FchAct	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)



Conexión de Derivación

6.3. VÁLVULAS

Capa de Información que contiene los datos de las Válvulas ubicadas en el Gasoducto e Instalaciones de Superficies.

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
IDVal	Texto	50	Identificación Número de Válvula (Ej: VE-2101)
Tipo	Texto	50	Tipo de Válvula (VB: Válvula de Bloqueo de Línea; VP: Válvula limitadora de Presión; VR: Válvula Reguladora de Presión; VS: Válvula de Seguridad).
RTrpSgIPTrmH_ID	Texto	100	Identificación del Tramo de Gasoducto, Planta o lugar donde está ubicada la válvula.
Prg	Numérico	10	Progresiva de Gasoducto donde se encuentra la válvula (Km)
FchInst	Fecha	10	Fecha de Instalación de la válvula (Ej.: 20/12/2010)
TdVal	Texto	50	Tipo de válvula: Esférica, Esclusa, Macho Lubricado, Otro.
Diámet	Numérico	5	Diámetro de la válvula (Pulg.)
Marca	Texto	100	Marca de la válvula
Modelo	Texto	100	Modelo de la válvula
Serie	Texto	100	Serie (Ej: S600)
Material	Texto	100	Material (Ej: ASTM A 105; ASTM A 216 WCB; etc.)
Norma	Texto	100	Norma (Ej: API 6D)
Fabric	Texto	100	Fabricante de la válvula
InstVal	Texto	100	Instalación: Aérea, Enterrada, Cámara
Actuad	Texto	100	Tipo de Actuador: Neumático, Hidroneumático, Doble Efecto, Otro
ModActuad	Texto	100	Modelo del Actuador
PrsDsnVB	Numérico	5	Presión de Diseño de la Válvula Bloqueo de Línea (Bar)
PrsVL	Numérico	5	Presión que está limitando la Válvula Limitadora de Presión (Bar)
PrsEntVR	Numérico	5	Presión de entrada de la Válvula Reguladora de Presión (Bar)

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 13 de 20
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	

PrsSalVR	Númerico	5	Presión de salida de la Válvula Reguladora de Presión (Bar)
PrsTmbVS	Númerico	5	Presión de timbre (o venteo) de la válvula de seguridad (Bar)
CierreVB	Texto	100	Operación de Apertura y Cierre: Manual, Automático ó Semiautomática
TelComVB	Si/No	2	Dependiendo si la válvula se encuentra o no telecomandada (SI/NO)
IDEmrVL	Texto	100	Identificador de la EM&R (si existe)
IDPcVL	Texto	100	Identificador de Planta Compresora (si existe)
RamasVS	Númerico	2	Número de ramas totales
CapacVS	Númerico	5	Capacidad que puede ventear la válvula de Seguridad (m3/día)
Hiperv	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
MOrgBaEntddH_FntID	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
Descrip	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
FchAct	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)

6.4. ESTACIÓN DE MEDICIÓN & REGULACIÓN (EM&R)

Nombre del Shape: Estación de Medición y Regulación

Clase: Puntos

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
IDEmr	Texto	50	Identificación único de la estación de medición y regulación
RTrpSglPTrmH_ID	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
TdTrm	Texto	100	Tipo de Tramo del Gasoducto: Troncal, Loop, By Pass Físico, etc.
Prg	Númerico	10	Progresiva del tramo de gasoducto donde se encuentra la EM&R (Km)
FchInst	Fecha	10	Fecha de Instalación (Ej.: 20/12/2010)
Nombre	Texto	100	Nombre de la EM&R
Ubicac	Texto	100	Ubicación de la EM&R
Ramas	Númerico	2	Número de ramas totales
RamRes	Númerico	2	Número de ramas de reserva
Odoriz	Si/No	2	Dependiendo si la estación tiene o no odorización (SI/NO)
Hiperv	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
MOrgBaEntddH_FntID	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
Descrip	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
FchAct	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)

6.5. PUNTO DE MEDICIÓN

Nombre del Shape: Punto de Medición

Clase: Puntos

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
IDpm	Texto	50	Identificación del Punto de Medición
RTrpSglPTrmH_ID	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
TdTrm	Texto	100	Tipo de Tramo del Gasoducto: Troncal, Loop, By Pass Físico, etc.
Prg	Númerico	10	Progresiva del gasoducto donde se encuentra el Punto de Medición (Km)
FchInst	Fecha	10	Fecha de Instalación del Punto de Medición (Ej.: 20/12/2010)
TdMedi	Texto	100	Tipo de medidor utilizado en el Punto de Medición

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 14 de 20
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	

CnxDmt	Numérico	5	Diámetro de conexión (Pulg.)
DerDmt	Numérico	5	Diámetro de derivación al punto de medición (Pulg.)
Norma	Texto	100	Norma a que se ajusta el medidor
Marca	Texto	100	Marca del medidor utilizado
Modelo	Texto	100	Modelo del medidor utilizado
Serie	Numérico	50	Número de serie del medidor
CapMax	Numérico	50	Capacidad máxima de medición (m3/día)
CapMin	Numérico	50	Capacidad mínima de medición (m3/día)
PrdCga	Numérico	50	Pérdida de carga del medidor
AcnFlj	Si/No	2	Enderezador de vena
MaCFIj	Texto	150	Marca del computador de flujo
MoCFIj	Texto	150	Modelo del computador de flujo
CrmLin	Si/No	2	Cromatógrafo en Línea (SI/NO)
CrmMar	Texto	150	Marca del Cromatógrafo
CrmMod	Texto	150	Modelo del Cromatógrafo
ClbFld	Texto	100	Fluido utilizado para la calibración
NrmClb	Texto	100	Norma utilizada para la Calibración (Ej.: AGA)
ClbFch	Fecha	10	Fecha que se realizó la calibración (Ej.: 20/12/2010)
ClbEmp	Texto	150	Empresa que realizó la calibración
Hiperv	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
MOrgBaEntddH_FntID	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
Descrip	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
FchAct	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej.: 20/12/2010)

6.6. PLANTA COMPRESORA

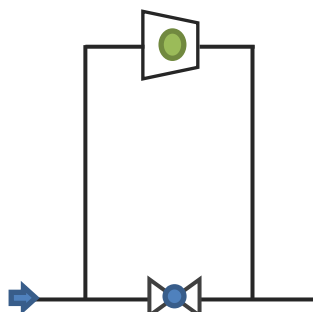
Nombre del Shape: **Planta Compresora**

Clase: **Puntos**

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
IDPcomp	Texto	50	Identificación única de la planta compresora
RTrpSglPTrmH_ID	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
Prg	Numérico	10	Progresiva del tramo donde se encuentra la Planta Compresora (Km)
TMinIn	Numérico	5	Temperatura mínima de Invierno (°C)
TMaxVe	Numérico	5	Temperatura máxima de Verano (°C)
TProIn	Numérico	5	Temperatura promedio de Invierno (°C)
TProVe	Numérico	5	Temperatura promedio de Verano (°C)
Cota	Numérico	5	Altura sobre el nivel del mar (m)
SucPrs	Numérico	5	Presión mínima a la succión (Bar)
DesPrs	Numérico	5	Presión máxima a la descarga (Bar)
DesTmp	Numérico	5	Temperatura máxima a la descarga (°C)
CdIDsn	Numérico	50	Caudal de diseño (m3/día)
Consumo	Numérico	50	Consumo propio de la planta (m3/día)
FchAlt	Fecha	10	Fecha de habilitación de la planta compresora (Ej.: 20/12/2010)
Hiperv	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
MOrgBaEntddH_FntID	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
Descrip	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 15 de 20
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	

FchAct	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)
--------	-------	----	--



6.7. COMPRESORES

Tabla conteniendo los turbo-moto compresores de las plantas compresoras.

Nombre de la Tabla: Compresores (Datos no georreferenciados)

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
IDPcomp	Texto	50	Identificación única de la planta compresora
Número	Numérico	50	Número del compresor
Config	Texto	50	Configuración: Serie, Paralelo o Combinada
Tipo	Texto	100	Tipo de compresor
Marca	Texto	100	Marca del compresor
Modelo	Texto	100	Modelo del compresor
FchIns	Fecha	10	Fecha de Instalación del Compresor (Ej.: 20/12/2012)
Maquin	Texto	100	Tipo de motor o turbina que impulsa la unidad compresora
MarMaq	Texto	100	Marca del motor o turbina impulsa la unidad compresora
ModMaq	Texto	100	Modelo del motor o turbina impulsa la unidad compresora
FchMaq	Fecha	10	Fecha de Instalación del motor o turbina que impulsa la unidad compresora (Ej.: 20/12/2012)
Potenc	Numérico	50	Potencia ISO unitaria del motor o turbina que impulsa la unidad compresora
PotDis	Numérico	50	Potencia disponible unitaria del motor o turbina que impulsa la Unid. Compr.
Hiperv	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
MOrgBaEntddH_FntID	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
Descrip	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
FchAct	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)

6.8. MOTOGENERADORES

Tabla conteniendo los generadores de las plantas compresoras.

Nombre de la Tabla: Motogeneradores (Datos no Georreferenciados)

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
IDPcomp	Texto	50	Identificación única de la planta compresora
Número	Numérico	50	Número del motogenerador
Tipo	Texto	100	Tipo de motogenerador
Marca	Texto	100	Marca del motogenerador

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 16 de 20
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	

<i>Modelo</i>	Texto	100	Modelo del motogenerador
<i>FchIns</i>	Fecha	10	Fecha de Instalación del Motogenerador (Ej.: 20/12/2010)
<i>Potenc</i>	Número	50	Potencia ISO unitaria
<i>PotDis</i>	Número	50	Potencia disponible unitaria
<i>Hiperv</i>	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
<i>MOrgBaEntddH_FntID</i>	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
<i>Descrip</i>	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
<i>FchAct</i>	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)

6.9. RECINTOS

El perímetro (área encerrada por el alambrado perimetral).

Nombre del Shape: **Recintos**

Clase: **Polígono**

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
<i>IDRec</i>	Texto	20	Identificación única del Recinto (EMR, Planta Compresora, etc.)
<i>Prg</i>	Número	10	Progresiva donde se encuentra (km)
<i>Hiperv</i>	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
<i>FchAct</i>	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)

7. INTEGRIDAD Y PROTECCIÓN CATÓDICA

El modelo de Integridad y Protección Catódica contiene los resultados de las inspecciones externas e internas de la cañería y datos de anomalías, corrosión y otros posibles daños y defectos. La protección anticorrosiva combina dos conceptos: la protección aislante y la protección catódica.

7.1. INSPECCIÓN INTERNA

Capa de Información que contiene los datos de la inspección interna de las cañerías la cual se realiza por medio de dispositivos scraper.

Nombre del Shape: **Inspección Interna**

Clase: **Puntos**

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
<i>RTrpSgIPTrmH_ID</i>	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
<i>PrgDft</i>	Número	10	Progresiva del gasoducto donde se encuentra el Defecto (Km)
<i>Soldad</i>	Texto	50	Identificador de la soldadura de referencia (número de soldadura)
<i>DstRel</i>	Número	10	Distancia Real desde la Trampa Lanzamiento (m)
<i>Descrip</i>	Texto	150	Descripción del defecto

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 17 de 20
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	

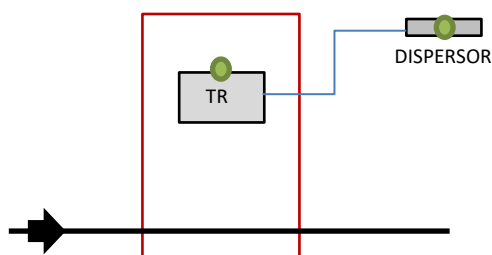
Clasif	Texto	150	Clasificación de la Falla (Abolladura, Defecto en la Soldadura Circunferencial, Falla de Fabricación, Objeto Metálico, Pérdida de Metal, etc.)
Profun	Númerico	5	Profundidad del defecto (mm)
Long	Númerico	5	Longitud del defecto (mm)
Orient	Texto	100	Orientación Horaria del Defecto
PrsFal	Númerico	5	Presión de Falla (Bar)
FER	Númerico	5	Factor Estimado de Reparación
Prstad	Texto	150	Razón Social de la Empresa que realiza la Inspección (Ej: 20/12/2010)
Tecnol	Texto	150	Tecnología utilizada en la inspección (MFL, TFI, etc.)
EvIMtd	Texto	150	Método utilizado para la evaluación del defecto (ASME, RSTRENG, etc.)
EvIRgl	Texto	150	Regla Utilizada para la interacción de defectos
FchIns	Fecha	10	Fecha de Realización de Inspección
FchPrx	Fecha	10	Fecha estimada de la próxima Inspección (Ej: 20/12/2010)
Hiperv	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
MOrgBaEntddH_FntID	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
FchAct	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)

7.2. UNIDAD DE PROTECCIÓN CATÓDICA

Nombre del Shape: **Unidad de Protección Catódica**

Clase: **Puntos**

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
IDUPC	Texto	50	Identificador único de La Unidad de Protección Catódica
RTrpSglPTrmH_ID	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
PrgUPC	Númerico	10	Progresiva del gasoducto donde se encuentra la Unidad de Protección Catódica (Km).
EquAct	Si/No	2	Dependiendo si el Equipo Rectificador se encuentra o no activo (SI/NO)
Marca	Texto	150	Marca de la Unidad de Protección Catódica
Modelo	Texto	150	Modelo de la Unidad de Protección Catódica
Serie	Texto	150	Número de Serie de la Unidad de Protección Catódica
Fabric	Texto	150	Fabricante de la Unidad de Protección Catódica
TnsnAC	Númerico	5	Tensión Alterna de Entrada (V)
TnsnDC	Númerico	5	Tensión Continua de Salida (V)
CrrDC	Númerico	5	Corriente Continua de Salida (A)
AnodTd	Texto	50	Tipo de Ánodo dispersor (Ej.: GRAFITO, MMO, etc.)
AnodTa	Texto	50	Tamaño del Ánodo Dispersor
Alimen	Texto	100	Fuente de Alimentación: TERMOGENERADOR, EÓLICO, RED ELÉCTRICA EXTERNA, etc.
FchAlt	Fecha	10	Fecha de Instalación del Equipo Rectificador (Ej.: 20/12/2010)
Val_Pot_Km	Númerico	5	Medición del Potencial del Gasoducto (mV)
Val_Pot_Cri	Texto	50	Criterio empleado en la Medición (Ej.: ON/OFF)
Hiperv	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
Descrip	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
MOrgBaEntddH_FntID	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
FchAct	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)



	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 18 de 20
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	

7.3. CUPONES

Nombre del Shape: **Cupones**

Clase: **Puntos**

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
<i>IDCpn</i>	Texto	50	Identificador único del Cupón
<i>RTrpSglPTrmH_ID</i>	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
<i>PrgCpn</i>	Númerico	10	Progresiva del gasoducto donde se encuentra el Cupón (Km).
<i>Marca</i>	Texto	150	Marca del Cupón de Corrosión
<i>Tipo</i>	Texto	150	Tipo de Cupón de Corrosión
<i>VelCorr</i>	Númerico	5	Velocidad de Corrosión (mpy: milésimas de pulgada por año)
<i>FchPrb</i>	Fecha	10	Fecha de realización de la lectura (Ej: 20/12/2010)
<i>MOrgBaEntddH_FntID</i>	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
<i>Hiperv</i>	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
<i>Descrip</i>	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
<i>FchAct</i>	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)

8. ACCIDENTES

El modelo de Accidentes contiene todos los datos concernientes a la ubicación, descripción y resolución de accidentes en la red.

8.1. ACCIDENTES

Nombre del Shape: **Accidentes**

Clase: **Puntos**

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
<i>IDacc</i>	Texto	50	Identificador único del accidente
<i>RTrpSglPTrmH_ID</i>	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
<i>Prgacc</i>	Númerico	10	Progresiva del gasoducto donde se produjo el accidente (Km).
<i>Ubicac</i>	Texto	150	Lugar del accidente
<i>TdAcci</i>	Texto	150	Tipo de accidente
<i>FchAcc</i>	Fecha	10	Fecha del accidente (Ej.:10/04/2008)
<i>Causa</i>	Texto	150	Causa que originó el accidente
<i>Lesion</i>	Númerico	5	Si los hubo, cantidad de lesionados

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 19 de 20
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	

<i>Obitos</i>	Númerico	5	Si las hubo, cantidad de defunciones en el accidente
<i>PrsAcc</i>	Númerico	5	Presión a la que ocurrió el accidente (Bar)
<i>Fuego</i>	Si/No	2	Dependiendo de si hubo fuego o no en el accidente
<i>NExplD</i>	Texto	50	Número de trámite del accidente en el ENTE
<i>Hiperv</i>	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
<i>MOrgBaEntddH_FntID</i>	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
<i>Descrip</i>	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
<i>FchAct</i>	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)

9. BASE DE MANTENIMIENTO

Capa de Información que contiene los datos de la Base de Mantenimiento, el equipamiento disponible en la misma, y los gasoductos que tiene bajo su cuidado.

Nombre del Shape: **Base de Mantenimiento**

Clase: **Puntos**

Nombre del Campo	Tipo Datos	Caracteres	Descripción
<i>IDbm</i>	Texto	50	Identificador único de la Base de Mantenimiento
<i>Nombre</i>	Texto	150	Nombre descriptivo de la Base de Mantenimiento
<i>Ubicac</i>	Texto	150	Ubicación de la Base de Mantenimiento
<i>Telefo</i>	Texto	150	Teléfono de la Base de Mantenimiento
<i>PkiSeg</i>	Númerico	10	Progresiva Inicial del Segmento del Gasoducto que está al cuidado de la base de mantenimiento (Km)
<i>PkfSeg</i>	Númerico	10	Progresiva Final del Segmento del Gasoducto que está al cuidado de la base de mantenimiento (Km)
<i>RTrpSglPTrmH_ID</i>	Texto	50	Identificación del tramo de gasoducto
<i>Equipa</i>	Texto	150	Nombre del Equipamiento
<i>Tipo</i>	Texto	150	Tipo de Equipamiento
<i>Cantid</i>	Númerico	5	Cantidad de Equipamiento de ese tipo
<i>Hiperv</i>	Texto	150	Archivo externo conteniendo planos, imágenes o informes
<i>MOrgBaEntddH_FntID</i>	Texto	50	Identificador de la empresa que informa el registro
<i>Descrip</i>	Texto	150	Si es necesario ampliar algunos de los datos anteriores
<i>FchAct</i>	Fecha	10	Fecha de actualización del registro (Ej: 20/12/2010)

10. REGISTROS Y ARCHIVOS

Los informes y documentación generada en las tareas de georreferenciación estarán compuestos por 3 tipos de archivos

- El juego de archivos en formato Shape, (.dbf, .shp, .shx) de los puntos líneas y polígonos georreferenciados en coordenadas geográficas.
- La tabla en formato Excel completadas con todos los puntos georreferenciados, conteniendo las coordenadas geográficas y su

	ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS PARA GEORREFERENCIACIÓN	Identificación ENARSA-00-L-ET-0009	Pág. 20
	ESPECIFICACIÓN	Revisión 6	de 20

transformación a coordenadas Planas Gauss-Kruger. Si la traza del gasoducto atravesara más de una faja se entregara un archivo por cada una.

- Archivos kmz (Google Earth) de todo lo destacado en esta especificación técnica.

Toda la información deberá ser integrada en el Sistema de Información Geográfica de ENARSA, según un modelo de datos previamente definido propuesto a consideración de ENARSA, es decir deberá incorporar la nueva información al Geodatabase Corporativo de ENARSA. La GeoDatabase se entregará además en soporte digital.

Si como consecuencia de los trabajos realizados no correspondiera incorporar información en algún campo de la base de datos, se deberá reemplazar el dato faltante con la frase "NO DATA" en dicho campo. ENARSA dispone de un motor de base de datos ORACLE 10G/11G y un sistema de información geográfico ERSI ArcGIS, 10.0 con su motor ArcSDE; por lo cual toda información debe ser compatible con este sistema.