



Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

MANUAL DE **ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO** EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

045 03 DV 01 10 M 02

JUNIO 2026



CONTROL DE LA ELABORACIÓN O ACTUALIZACIÓN

DATOS DE LA ELABORACIÓN O ACTUALIZACIÓN	
Nuevo ☐	Actualización ☒

DESCRIPCIÓN GENERAL
El presente instrumento establece los estándares de presentación del Dato Sísmico, de obligatorio cumplimiento para las empresas operadoras y de servicio que realicen actividades primarias en el sector hidrocarburos en la República Bolivariana de Venezuela. Se establecen los formatos, soportes digitales y especificaciones técnicas requeridas, para la entrega ante el Estado venezolano de los productos generados en cada una de las fases de la actividad sísmica
DEROGATORIA
Se deja sin efecto el manual denominado "Estándares de presentación del Dato Sísmico en Venezuela" aprobado mediante el Punto de Cuenta Nro. OPE/2011-0136 de fecha 16 de agosto de 2011.

VALIDADO POR	
Arelis Yoyimar Chayele Pérez. Directora (E) de la Oficina de Planificación y Presupuesto. Designada según Resolución N° 007 de fecha 29/08/2024. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.832 Extraordinaria del 29/08/2024.	Firma y Sello    
Leonardo Arturo Morgado Vielma. Director General (E) de Exploración Petrolera. Designado según Resolución N° 007 de fecha 20/03/2026. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 43.342 de fecha 25/03/2026	

ELABORACIÓN TÉCNICA

Despacho de Viceministra de Petróleo

Carlos Espinoza, Neylu Aliendres, Franklin Tapias

Despacho de Viceministra de Gas

Krizia Colomé, Andrés Ortega

Dirección Ejecutiva Banco Soberano de Datos de Petróleo y Gas

Yodalmi Hernández, Elianny Palencia, Hugo Bello

Dirección Ejecutiva de Exploración y Estudios Integrados de Yacimientos (PDVSA)

Anny Lara, Analia Cragno, Rafael Castillo, José Suniaga, José Salas, Rafael Azuaje

Corporación Venezolana de Petróleo (CVP)

Yonny Merchan, Efrain Daubront y Julio Lugo

Intevep S.A.

Juan Roomer



ELABORACIÓN TÉCNICA

Despacho de Viceministra de Petróleo

Carlos Espinoza, Neylu Aliendres, Franklin Tapias

Despacho de Viceministra de Gas

Krizia Colomé, Andrés Ortega

Dirección Ejecutiva Banco Soberano de Datos de Petróleo y Gas

Yodalmi Hernández, Elianny Palencia, Hugo Bello

Dirección Ejecutiva de Exploración y Estudios Integrados de Yacimientos (PDVSA)

Anny Lara, Analía Cragno, Rafael Castillo, José Suniaga, José Salas, Rafael Azuaje

Corporación Venezolana de Petróleo (CVP)

Yonny Merchan, Efraín Daubront y Julio Lugo

Intevep S.A.

Juan Roomer





INDICE GENERAL

INDICE GENERAL.....	4
INDICE DE TABLAS.....	7
CAPÍTULO I.....	13
DISPOSICIONES GENERALES.....	13
OBJETIVO	14
ALCANCE	14
BASAMENTO JURÍDICO - NORMATIVO.....	15
NORMAS GENERALES APLICABLES AL DATO SÍSMICO	16
GLOSARIO GENERAL DE TERMINOS	17
CAPÍTULO II.....	20
NOMENCLATURA, ELEMENTOS DE NOTACIÓN Y ESTÁNDARES TÉCNICOS	20
2.1 NOMENCLATURAS Y ELEMENTOS DE NOTACIÓN.....	22
2.2. ESTRUCTURA GENERAL DEL CÓDIGO	22
2.2.1. CÓDIGO DEL ÁREA GEOGRÁFICA	23
2.2.3. DIMENSIONALIDAD Y NUMERO DE COMPONENTES.....	25
2.2.4. CÓDIGOS POR FASE Y TIPO DE LEVANTAMIENTO	25
2.2.5. REGLAS DE NUMERACIÓN DE LÍNEAS Y ESTACIONES	28
2.2.6. CÓDIGOS PARA PROYECTOS INTERNACIONALES	31
2.3. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN ESTÁNDARES TÉCNICOS	32
2.3.1. DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR.....	32
2.3.2. DE LOS MEDIOS DE ALMACENAMIENTO.....	33
2.3.3. DEL ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS	34
2.3.4. DE LA LOGÍSTICA Y TRANSPORTE	35
2.3.5. LAPSO DE ENTREGA DE LA INFORMACIÓN	35
CAPÍTULO III.....	37
DE LOS PRODUCTOS POR FASE DE ADQUISICIÓN SÍSMICA	37
3.1. ADQUISICIÓN SÍSMICA DE REFLEXIÓN TERRESTRE Y MARINA	38
3.1.1. ESTRUCTURA DE ENCABEZADOS EXTERNOS (External Headers).....	40
3.1.2. ENCABEZADO Y CUERPO PARA LOS ARCHIVOS ÍNDICE	42
3.1.3. ESPECIFICACIONES DE LA FIRMA DE LA FUENTE SÍSMICA (Tierra y Agua).....	44
3.2. ADQUISICIÓN SÍSMICA DE REFRACCIÓN	46
3.2.1. ENCABEZADO O HEADER.....	46
3.2.2. PERFIL DE REFRACCIÓN	47
3.2.3. ESPESORES Y VELOCIDADES	49
3.2.5. SONDEO O DOWNHOLE.....	50
3.3. INFORMACIÓN DE APOYO.....	51
3.4. INFORME FINAL DE ADQUISICIÓN SÍSMICA	51
3.5. INFORMACIÓN DE POSICIONAMIENTO.....	52
3.6. MAPAS.....	52
3.7. INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA.....	53
3.8. TRAZAS SÍSMICAS PROCESADAS.....	53
3.8.1 ARCHIVO ÍNDICE PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS	53
3.9. VELOCIDADES	55



	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 5 de 372 Fecha:
---	--	---

3.10. PRODUCTOS DE ALTA RESOLUCIÓN.....	55
3.11. BASE DE DATOS.....	55
3.12. CONSIDERACIONES ADICIONALES.....	57
CAPÍTULO IV.....	59
DE LOS PRODUCTOS DE (RE) PROCESAMIENTO SÍSMICO COMPONENTE VERTICAL Y HORIZONTAL.....	59
4.1. COMPONENTE VERTICAL.....	60
4.1.1. TRAZAS SÍSMICAS PROCESADAS.....	60
4.1.2. CRITERIOS DE DISPOSICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE DATOS.....	63
4.1.3. CDP / CRP GATHERS.....	63
4.1.4. VELOCIDADES DE APILAMIENTO Y MIGRACIÓN.....	63
4.1.5 MUTE; TIPOS Y PRODUCTOS.....	68
4.1.6. ESTÁTICAS.....	69
4.1.7. INFORME FINAL.....	71
4.1.8. DATOS DE POSICIONAMIENTO.....	71
4.1.9. MAPAS.....	73
4.1.10. BASE DE DATOS.....	73
4.2. COMPONENTE HORIZONTAL.....	74
4.2.1. TRAZAS SÍSMICAS PROCESADAS.....	75
4.2.2. CRITERIOS DE DISPOSICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE DATOS.....	77
4.2.3. PLANO DE REFERENCIA.....	77
4.2.4. TIPOS DE PRODUCTOS DE TRAZAS SÍSMICAS PROCESADAS.....	77
4.2.5. ACP, CCP y CIP GATHERS.....	77
4.2.6. VELOCIDADES DE APILAMIENTO Y MIGRACIÓN.....	78
4.2.7. VOLUMEN DE RELACIÓN VP/VS Y ANISOTRÓPICO.....	83
4.2.8. MUTE; TIPOS Y PRODUCTOS.....	86
4.2.9. ESTÁTICAS.....	88
4.2.10. INFORME FINAL DEL (RE) PROCESAMIENTO.....	89
4.2.11. DATOS DE POSICIONAMIENTO.....	89
4.2.12. MAPAS.....	91
4.2.13. BASE DE DATOS.....	91
CAPÍTULO V.....	92
DE LOS PRODUCTOS DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y GEOFÍSICA DE YACIMIENTO.....	92
5.1. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	93
5.2. CRP GATHERS ACONDICIONADO.....	95
5.3. INFORME FINAL.....	97
5.4. MAPAS.....	97
5.5. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	97
5.6. CRITERIOS DE DISPOSICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE DATOS.....	98
CAPÍTULO VI.....	100
DE LOS PRODUCTOS DE (RE) INTERPRETACIÓN.....	100
6.1. HORIZONTES SÍSMICOS INTERPRETADOS (VOLUMENES / SECCIONES).....	101
6.1.1. ENTREGABLES DE INTERPRETACIÓN; MODALIDAD DIGITAL.....	102
6.2. MAPAS DE INTERPRETACIÓN.....	103
6.3. INFORME FINAL DE INTERPRETACIÓN.....	103



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 6 de 372 Fecha:
---	---	------------------------------------

6.3.1. ESTRUCTURA DEL INFORME DE INTERPRETACIÓN.....	104
6.4. BASE DE DATOS DE INTERPRETACIÓN.....	105
CAPÍTULO VII.....	106
DE LAS BASE DE DATOS SÍSMICOS	106
7.1. ESTRUCTURA LÓGICA.....	107
7.2. ESTRUCTURA FÍSICA.....	108
7.3. NOMENCLATURAS (ABREVIACIONES) Y REGLAS DE LLENADO	110
7.3.1. NOMENCLATURAS DE TABLAS	110
7.3.2. ELEMENTOS DE LA INFORMACIÓN	111
7.3.3. EJEMPLO DE ARCHIVOS.....	113
7.3.4. ESPECIFICACIONES DE ENTREGA DE LA BASE DE DATOS.....	113
REFERENCIAS.....	114
ANEXOS	115
ANEXO 1; INVENTARIO DE PRODUCTOS	116
ANEXO 2; ETIQUETAS PARA MEDIOS DE ALMACENAMIENTO	118
ANEXO 3; ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE APOYO DE ADQUISICIÓN	134
ANEXO 4; ORGANIZACIÓN DE LOS INFORMES FINALES.....	146
ANEXO 5; ESPECIFICACIONES DE LOS ENCABEZADOS DEL FORMATO SEG-Y COMPONENTE VERTICAL Y COMPONENTE HORIZONTAL.....	179
ANEXO 6; DESCRIPCIÓN DE TABLAS DE LA BASE DE DATOS	240
ANEXO 7; CÓDIGOS PARA LA BASE DE DATOS DEL LEVANTAMIENTO	283
ANEXO 8; UBICACIÓN GEOMÉTRICA E INFORMACIÓN DE ATRIBUTOS DE LAS ENTIDADES GEOGRÁFICAS.....	332
ANEXO 9; CÓDIGOS PARA PROYECTOS INTERNACIONALES.....	346
ANEXO 10; MAPAS	347
ANEXO 11; ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LOS MEDIOS DE ALMACENAMIENTO	351



	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 7 de 372 Fecha:
---	--	---

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. ELEMENTOS DE NOTACIÓN Y NOMENCLATURA POR CADA FASE DEL PROYECTO...	22
TABLA 2. ESTRUCTURA GENERAL DEL CÓDIGO SÍSMICO	23
TABLA 3. CÓDIGO DE ÁREA GEOGRÁFICA	24
TABLA 4. EJEMPLOS PRÁCTICOS EN APLICACIÓN DE LOS CÓDIGOS PARA NOMBRAR UN PROYECTO SÍSMICO.....	24
TABLA 6. CODIFICACIÓN PARA LA FASE DE ADQUISICIÓN.....	26
TABLA 7. CODIFICACIÓN PARA LA FASE DE PROCESAMIENTO	27
TABLA 8. CODIFICACIÓN PARA LA FASE DE REPROCESAMIENTO	28
TABLA 9. CODIFICACIÓN PARA LA FASE DE INTERPRETACIÓN.....	28
TABLA 10. LEVANTAMIENTOS 2D EN TIERRA	29
TABLA 11. LEVANTAMIENTOS 2D MARINOS.....	29
TABLA 12. LEVANTAMIENTOS 3D EN TIERRA	30
TABLA 13. LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS MARINOS.....	31
TABLA 14. CÓDIGOS PARA PROYECTOS INTERNACIONALES	32
TABLA 15. CÓDIGOS PARA SECUENCIAS Y PRUEBAS EN PROYECTOS SÍSMICOS INTERNACIONALES.....	32
TABLA 16. TABLA MAESTRA DE PRODUCTOS PROYECTOS DE ADQUISICIÓN SÍSMICA TERRESTRE Y MARINA, PROCESAMIENTO (PROC.) E INTERPRETACIÓN (INTERP.).....	32
TABLA 17. CUADRO RESUMEN DE LOS TIPOS DE PRODUCTOS DE ADQUISICIÓN SÍSMICA TERRESTRE.....	39
TABLA 18. CUADRO RESUMEN DE LOS TIPOS DE PRODUCTOS DE ADQUISICIÓN SÍSMICA MARINA.....	40
TABLA 19. MATRIZ DE CAMPOS OBLIGATORIOS PARA ENCABEZADOS EXTERNOS (<i>EXTERNAL HEADERS</i>) Y ARCHIVOS ÍNDICE.....	41
TABLA 20. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO ÍNDICE	42
TABLA 21. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL CUERPO ARCHIVO ÍNDICE PARA SÍSMICA 2D....	42
TABLA 22. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL CUERPO ARCHIVO ÍNDICE PARA SÍSMICA 3D Y 4D.....	43
TABLA 23. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO EN PERFILES SÍSMICOS DE REFRACCIÓN.	46
TABLA 24. ELEMENTOS REQUERIDOS POR CADA PERFIL SÍSMICO DE REFRACCIÓN.	47
TABLA 25. CAMPOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS PARA EL ARCHIVO DE ESPESORES Y VELOCIDADES PARA REFRACCIONES SÍSMICAS.	49
TABLA 26. CAMPOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS PARA EL ARCHIVO DE SÍSMICAS DE POZO.....	50
TABLA 27. CAMPOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS PARA EL ARCHIVO DE SONDEO.....	50
TABLA 28. CAMPOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS PARA LA INFORMACIÓN DE APOYO.....	51
TABLA 29. DESCRIPCIÓN DE LOS VOLUMENES QUE COMPONEN EL INFORME FINAL.	51
TABLA 30. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MAPAS.....	52
TABLA 31. CAMPOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS DEL ENCABEZADO (<i>HEADER</i>) DEL ARCHIVO	





ÍNDICE DE TRAZAS PROCESADAS EN CAMPO.	53
TABLA 32. CAMPOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS DEL CUERPO DEL ARCHIVO ÍNDICE DE TRAZAS PROCESADAS EN CAMPO PARA LEVANTAMIENTOS 2D.	54
TABLA 33. CAMPOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS DEL CUERPO DEL ARCHIVO ÍNDICE DE TRAZAS PROCESADAS EN CAMPO PARA LEVANTAMIENTOS 3D.	54
TABLA 34. ESPECIFICACIONES PARA PRODUCTOS DE ALTA RESOLUCIÓN.	55
TABLA 35. TABLAS RELACIONALES PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D.	56
TABLA 36. TABLAS RELACIONALES PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 3D.	56
TABLA 37. RESUMEN DE ANEXOS APLICABLES EN ESTE CAPITULO.	57
TABLA 38. ESPECIFICACIONES Y REQUISITOS DE MEDIOS DE ALMACENAMIENTO.	57
TABLA 39. ESPECIFICACIONES DE LA INFORMACIÓN DE APOYO.	58
TABLA 40. RESUMEN GENERAL DE PRODUCTOS PARA LA COMPONENTE VERTICAL.	61
TABLA 41. ENCABEZADO DEL ARCHIVO ÍNDICE PARA TRAZAS SÍSMICAS PROCESADAS 2DY 3D.	61
TABLA 42. CUERPO DEL ARCHIVO ÍNDICE PARA TRAZAS SÍSMICAS PROCESADAS 2D.	62
TABLA 43. CUERPO DEL ARCHIVO ÍNDICE PARA TRAZAS SÍSMICAS PROCESADAS 3D.	62
TABLA 44. FUNCIONES Y CAMPOS DE VELOCIDAD.	64
TABLA 45. VELOCIDADES PARA ENTREGAR EN EL DOMINIO DEL TIEMPO.	64
TABLA 46. VELOCIDADES PARA ENTREGAR EN EL DOMINIO DE LA PROFUNDIDAD.	64
TABLA 47. PRODUCTOS ESPECÍFICOS DE VELOCIDADES DE APILAMIENTO.	65
TABLA 48 PRODUCTOS ESPECÍFICOS DE VELOCIDADES DE MIGRACIÓN ANTES (PRE) Y DESPUÉS (POST) DEL APILAMIENTO (STACK).	66
TABLA 49. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO ASCII DE VELOCIDADES PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D Y 3D.	67
TABLA 50. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL CUERPO DEL ARCHIVO ASCII DE VELOCIDADES PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D.	67
TABLA 51. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL CUERPO DEL ARCHIVO ASCII DE VELOCIDADES PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 3D.	68
TABLA 52. TIPOS DE <i>MUTE</i> Y SU DESCRIPCIÓN.	68
TABLA 53. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO ASCII DE <i>MUTE</i> PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D Y 3D.	69
TABLA 54. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL CUERPO DEL ARCHIVO ASCII DE <i>MUTE</i> PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D Y 3D.	69
TABLA 55. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO ASCII DE ESTÁTICAS PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D Y 3D.	70
TABLA 56. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL CUERPO DEL ARCHIVO ASCII DE ESTÁTICAS PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D Y 3D.	70
TABLA 57. ESPECIFICACIONES DE LOS DATOS DE POSICIONAMIENTO PARA PRODUCTOS DE PROCESAMIENTO.	71
TABLA 58. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO UKOOA-84 DE POSICIONAMIENTO PARA EL PROCESAMIENTO DE LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D Y 3D.	72

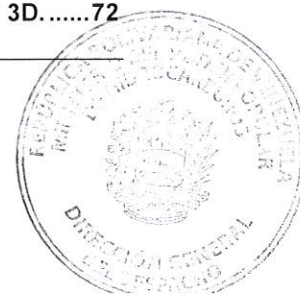




TABLA 59. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL CUERPO DEL ARCHIVO UKOOA-84 DE POSICIONAMIENTO PARA EL PROCESAMIENTO DE LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D Y 3D.....	72
TABLA 60. TABLAS DE BASES DE DATOS OBLIGATORIAS PARA PROCESAMIENTO.....	73
TABLA 61. RESUMEN GENERAL DE PRODUCTOS DE PROCESAMIENTO PARA SÍSMICA MULTICOMPONENTE.....	74
TABLA 62. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO ÍNDICE DE TRAZAS PROCESADAS DE LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS MULTICOMPONENTES.....	75
TABLA 63. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL CUERPO DEL ARCHIVO ÍNDICE DE TRAZAS PROCESADAS DE LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D MULTICOMPONENTES.....	76
TABLA 64. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL CUERPO DEL ARCHIVO ÍNDICE DE TRAZAS PROCESADAS DE LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 3D MULTICOMPONENTES.....	76
TABLA 65. FUNCIONES Y CAMPOS DE VELOCIDAD PARA VELOCIDADES.....	78
TABLA 66. VELOCIDADES POR ENTREGAR EN EL DOMINIO DEL TIEMPO PARA ONDA CONVERTIDA.....	78
TABLA 67. VELOCIDADES POR ENTREGAR EN EL DOMINIO DE LA PROFUNDIDAD PARA ONDA CONVERTIDA.....	79
TABLA 68. PRODUCTOS ESPECÍFICOS DE LAS FUNCIONES DE VELOCIDAD DE APILAMIENTO.....	79
TABLA 69. PRODUCTOS ESPECÍFICOS PARA LA MIGRACIÓN EN TIEMPO, ANTES Y DESPUÉS DE APILAMIENTO.....	80
TABLA 70. PRODUCTOS ESPECÍFICOS PARA LA MIGRACIÓN EN PROFUNDIDAD, ANTES Y DESPUÉS DE APILAMIENTO.....	80
TABLA 71. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO ASCII DE VELOCIDADES PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D Y 3D, COMPONENTE HORIZONTAL.....	81
TABLA 72. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL CUERPO DEL ARCHIVO ASCII DE VELOCIDADES PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D, COMPONENTE HORIZONTAL.....	82
TABLA 73. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL CUERPO DEL ARCHIVO ASCII DE VELOCIDADES PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 3D, COMPONENTE HORIZONTAL.....	82
TABLA 74. PRODUCTOS REQUERIDOS PARA RELACIÓN VP/VS.....	83
TABLA 75. PRODUCTOS DE VOLÚMENES ANISOTRÓPICOS VTI; CASOS 2D Y 3D.....	83
TABLA 76. PRODUCTOS DE VOLÚMENES ANISOTRÓPICOS HTI.....	84
TABLA 77. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO ASCII DE VOLÚMENES ANISOTRÓPICOS PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D Y 3D.....	84
TABLA 78. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO ASCII DE VOLÚMENES ANISOTRÓPICOS PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D.....	85
TABLA 79. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO ASCII DE VOLÚMENES ANISOTRÓPICOS PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 3D.....	85
TABLA 80. TIPOS DE <i>MUTE</i> SEGÚN DOMINIO.....	86
TABLA 81. TIPOS DE <i>MUTE</i> POR COMPONENTE.....	86
TABLA 82. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO ASCII DE <i>MUTE</i> PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D Y 3D.....	87
TABLA 83. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL CUERPO DEL ARCHIVO ASCII DE <i>MUTE</i> PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D Y 3D.....	87
TABLA 84.....	88

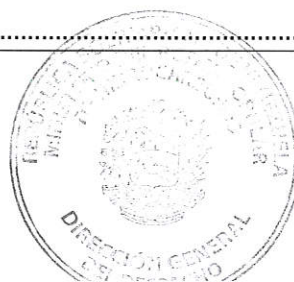
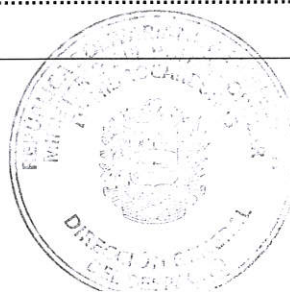




TABLA 85. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO ASCII DE ESTÁTICAS PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D Y 3D.....	88
TABLA 86. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL CUERPO DEL ARCHIVO ASCII DE ESTÁTICAS DE LARGO PERÍODO PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D Y 3D.....	89
TABLA 87. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL CUERPO DEL ARCHIVO ASCII DE ESTÁTICAS DE CORTO PERÍODO PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS 2D Y 3D.....	89
TABLA 88. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO DE POSICIONAMIENTO DE CCP/BINS	90
TABLA 89. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO DE POSICIONAMIENTO DE CCP/BINS	90
TABLA 90. TABLAS DE BASES DE DATOS OBLIGATORIAS PARA PROCESAMIENTO DE COMPONENTE HORIZONTAL.	91
TABLA 91. RESUMEN GENERAL DE PRODUCTOS PARA ESTE CAPÍTULO.	93
TABLA 92. RESUMEN DE TÉCNICAS Y PRODUCTOS PARA UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	94
TABLA 93. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO ASCII DE LOS PRODUCTOS PARA ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD.	94
TABLA 94. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL CUERPO DEL ARCHIVO ASCII DE LOS PRODUCTOS PARA ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD.	95
TABLA 95. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO ASCII DE LOS PRODUCTOS CRP <i>GATHERS</i> ACONDICIONADOS.	96
TABLA 96. CAMPOS OBLIGATORIOS PARA EL ENCABEZADO DEL ARCHIVO ASCII DE LOS PRODUCTOS CRP <i>GATHERS</i> ACONDICIONADOS.	96
TABLA 97. TIPO DE INFORMACIÓN REQUERIDA PARA UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y/O CARACTERIZACIÓN DE YACIMIENTOS.....	97
TABLA 98. RESUMEN GENERAL DE PRODUCTOS DE INTERPRETACIÓN.	101
TABLA 99. TIPOS DE ARCHIVOS DIGITALES A SER ENTREGADOS COMO PRODUCTOS.....	102
TABLA 100. PARÁMETROS Y ESPECIFICACIONES PARA LOS PRODUCTOS DE MAPAS DE INTERPRETACIÓN.	103
TABLA 101. PARÁMETROS Y ESPECIFICACIONES PARA INFORME FINAL DE INTERPRETACIÓN	103
TABLA 102. ESTRUCTURA PARA EL INFORME FINAL DE INTERPRETACIÓN.	104
TABLA 103. ARCHIVOS RELACIONALES PARA LA BASE DE DATOS DE INTERPRETACIÓN	105
TABLA 104. MÓDULOS PARA EL MODELO DE DATOS	107
TABLA 105. CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA BASE DE DATOS	108
TABLA 106. RESUMEN DE TABLAS A SER COMPLETADAS EN CADA ACTIVIDAD.....	108
TABLA 107. RESUMEN DE LOS NOMBRES DE LAS TABLAS DE BASE DE DATOS Y SUS ABREVIACIONES PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS.....	110
TABLA 108. RESUMEN DE LOS NOMBRES DE LAS TABLAS DE BASE DE DATOS Y SUS ABREVIACIONES PARA PRODUCTOS SÍSMICOS	111
TABLA 109. RESUMEN DE LOS NOMBRES DE LAS TABLAS DE BASE DE DATOS Y SUS ABREVIACIONES PARA SUPERFICIES SÍSMICAS	111



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 11 de 372
		Fecha:

TABLA 110. REGLAS ESTRUCTAS PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE ARCHIVOS DE BASES DE DATOS.....	112
---	-----



	Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 12 de 372 Fecha:
---	---	---	------------------------------

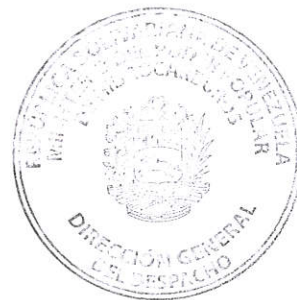
PRESENTACIÓN

Durante las últimas décadas, el dato sísmico en Venezuela ha jugado un papel importante en las actividades de exploración, producción y mejoramiento de hidrocarburos. Su volumen y complejidad han crecido, originando la necesidad de organizarlo, conservarlo y validarlo de manera adecuada para asegurar su accesibilidad oportuna en el transcurso del tiempo.

A tales efectos, a partir de 1996 Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA), y posteriormente los especialistas del Ministerio con competencias en petróleo y gas, contando además con la validación técnica del Banco Soberano de Datos de Petróleo y Gas, INTEVEP, Dirección Ejecutiva de Exploración y Estudios Integrados de Yacimientos (DEXEIIY) y la Corporación Venezolana de Petróleo (CVP) han venido desarrollando un proceso de compilación, clasificación y organización de la información del dato sísmico en forma lógica para garantizar su completitud, integridad, calidad y seguridad.

Con los resultados de estos esfuerzos se lograron definir los estándares de presentación del dato sísmico en la República Bolivariana de Venezuela, apegados a las mejores prácticas y formatos internacionales de plena aceptación en el mundo petrolero. Dichos estándares fueron oficializados mediante el documento ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN VENEZUELA en el año 2011; ajustado en una nueva versión sin formalizar en el 2015, aceptado y utilizado hasta la fecha por la comunidad geocientífica.

Ahora bien, en el marco de las nuevas realidades jurídicas, institucionales y tecnológicas de la industria petrolera venezolana, se hace necesario adecuar en una primera fase dicho instrumento que oriente los procesos de presentación del dato sísmico conformes las normativas y estándares del órgano rector en materia de hidrocarburos. Constituyéndose este en una guía para la formalización de la entrega del dato, de aplicación obligatoria en todas las fases de los proyectos sísmicos.





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Pág. 13 de 372

Fecha:

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES





OBJETIVO

Establecer lineamientos sobre los estándares de presentación de los productos mínimos a ser generados en cada una de las fases de la actividad sísmica en la República Bolivariana de Venezuela, así como las condiciones para la entrega de dichos productos al Ministerio del Poder Popular de Hidrocarburos.

ALCANCE

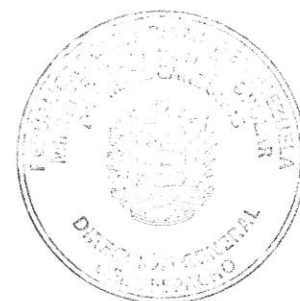
Este manual es de obligatorio cumplimiento para todas las empresas operadoras y licenciatarias que realicen actividades de generación, documentación y entrega de los productos correspondientes a cada una de las fases de la actividad sísmica vinculadas a la exploración y producción de hidrocarburos.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 15 de 372
		Fecha:

BASAMENTO JURÍDICO - NORMATIVO

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.453. Extraordinario de fecha 24 de marzo de 2000, con su Enmienda N° 1, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.809 Extraordinario de fecha 19 de febrero de 2009.
- Ley Orgánica de Hidrocarburos, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.978 Extraordinario de fecha 29 de enero de 2026.
- Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 36.793 de fecha 23 de septiembre de 1999.
- Ley de Infogobierno, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 40.274, de fecha 17 de octubre de 2013.
- Ley de Geografía, Cartografía y Catastro Nacional, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.002 de fecha 28 de julio de 2000.
- Decreto con Fuerza de Ley Sobre Mensajes de Datos y Firmas Electrónicas, publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.148 de fecha 28 de febrero de 2001.
- Decreto N° 4.826, mediante el cual se crea el Servicio Desconcentrado Banco Soberano de Datos de Petróleo y Gas, sin personalidad jurídica, dependiente jerárquicamente del Ministerio del Poder Popular competente en materia de petróleo y gas, el cual gozará de autonomía funcional, presupuestaria, administrativa, financiera y de gestión en el cumplimiento de sus funciones, publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 42.668 de fecha 11 de julio de 2023.
- El Comité de Estándares Técnicos de la Society of Exploration Geophysicists (SEG) constituye el foro internacional para la definición de estándares en geofísica aplicada. En consecuencia, el presente Manual adopta como referencia obligatoria los estándares técnicos desarrollados por dicho comité, particularmente los formatos de intercambio de datos SEG-Y y SEG-D.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 16 de 372 Fecha:
---	---	-------------------------------------

NORMAS GENERALES APLICABLES AL DATO SISMICO

1. El Ministerio del Poder Popular de Hidrocarburos es el único órgano autorizado para modificar el contenido del Manual.
2. La Empresa Operadora o Licenciataria para iniciar el levantamiento sísmico debe contar con la autorización del Ministerio del Poder Popular de Hidrocarburos.
3. La Empresa Operadora o Licenciataria que requiera contratar los servicios de otra empresa para realizar el levantamiento sísmico, debe garantizar el cumplimiento de los lineamientos sobre los estándares de presentación de los productos mínimos a ser generados en cada una de las fases de la actividad sísmica.
4. La Empresa Operadora o Licenciataria debe presentar al Ministerio del Poder Popular de Hidrocarburos los productos generados en cada una de las fases del levantamiento sísmico, de acuerdo con las especificaciones de este Manual y dentro de los plazos que se establecen. Por ningún motivo este órgano ministerial recibirá productos consignados directamente por Empresas Ejecutoras/Contratistas.
5. Todos los productos generados por las Empresas Operadoras o Licenciatarias en cualquiera de las fases del levantamiento sísmico, que incluyan otros requerimientos de datos sísmicos dependiendo de sus necesidades particulares o avances tecnológicos, distintos a los previstos en este Manual deben ser entregados al Ministerio del Poder Popular de Hidrocarburos para su evaluación y aprobación.
6. Los levantamientos sísmicos tendrán como fecha de inicio la indicada al momento de su planificación y aprobación técnico-financiera por parte de la Empresa Operadora o Licenciataria, y no la indicada al momento de la adquisición del dato sísmico. Esta fecha se mantendrá durante las siguientes etapas del levantamiento sísmico: procesamiento e interpretación.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 17 de 372
		Fecha:

GLOSARIO GENERAL DE TERMINOS

ACP (Asymptotic Conversion Point / Punto de Conversión Asintótico): Punto de conversión común (CCP) proyectado a profundidad infinita, el cual constituye el dominio operativo empleado para la generación de los apilados de datos de ondas convertidas.

Adquisición: Primera etapa de la prospección geofísica que consiste en la generación, registro y almacenamiento de ondas sísmicas reflejadas en el subsuelo sobre el área de interés.

Amplitud en Función del Offset (AVO) o del Ángulo (AVA): Técnica que evalúa las variaciones de la amplitud sísmica con los cambios en la distancia fuente-receptor o el ángulo de incidencia.

Ángulo de Desviación o Ángulo de Feathering: Ángulo formado entre la línea de navegación sísmica y el cable de adquisición (streamer) debido a corrientes o vientos.

Anisotropía HTI: Medio anisotrópico caracterizado por poseer un eje de simetría horizontal, utilizado de manera común para modelar sistemas de fracturas estructurales verticales alineadas.

Anisotropía TTI: Medio anisotrópico caracterizado por poseer un eje de simetría inclinado, empleado de forma regular para modelar la respuesta de capas estratificadas buzantes o fallas geológicas complejas.

Anisotropía VTI: Medio anisotrópico caracterizado por poseer un eje de simetría vertical, utilizado de manera estándar para modelar la respuesta cinemática de capas estratificadas horizontales.

Año de Planificación: Fecha de aprobación técnico-financiera del proyecto por el ente contratante. Se mantiene inalterada durante todas las fases (procesamiento e interpretación) para garantizar la trazabilidad administrativa.

Atributo Sísmico: Cálculo matemático aplicado a los datos para destacar características geológicas (litología, fluidos, geometría) basados en tiempo, amplitud, frecuencia o atenuación.

Base de Datos Sísmicos: Conjunto de tablas organizadas bajo estándar Public Petroleum Data Model (PPDM) que representan las características y productos de un levantamiento sísmico.

Birrefringencia: Fenómeno físico de división y polarización que experimenta la Onda de cizalla (S) al propagarse a través de un medio geológico que presenta anisotropía de tipo HTI

CCP (Common Conversion Point / Punto de Conversión Común): Punto geométrico de reflexión en el subsuelo donde ocurre de forma efectiva la conversión física del modo de onda sísmica (Onda P a Onda S)

Chi Efectivo: Parámetro matemático anisotrópico de onda convertida, empleado de forma obligatoria en las secuencias de procesamiento para sísmica tridimensional (3D).

Componentes Vectoriales (R, T, Z): Identificación cinemática de las ondas posterior a la rotación matemática en el procesamiento, donde Z registra el campo convencional de ondas compresionales, Radial (R) se orienta al plano fuente-receptor, y Transversal (T) se posiciona de forma perpendicular a dicho plano

Componente S1: Componente de onda de cizalla rápida, caracterizada por estar polarizada en dirección paralela a la orientación estructural de las fracturas en un medio con anisotropía HTI

Componente S2: Componente de onda de cizalla lenta, caracterizada por estar polarizada en dirección perpendicular a la orientación estructural de las fracturas en un medio con anisotropía HTI

Datum La Canoa: Antiguo sistema de referencia geodésico de Venezuela, incorporado dentro del PSAD56.

Datum SIRGAS-REGVEN: Estándar geodésico vigente en Venezuela (desde 1999), basado en el marco geocéntrico internacional (ITRF).

Densidad de la Fractura: Atributo geofísico calculado a partir del tiempo de retraso o desfase cinemático medido entre las componentes rápidas (S1) y lentas (S2)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 18 de 372 Fecha:
---	---	-------------------------------------

Dirección de la Fractura: Atributo estructural definido directamente por la orientación espacial y el ángulo de polarización de la componente rápida S1.

Empresa Contratante: Ente responsable de contratar la ejecución de las fases sísmicas y velar por el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

Empresa Ejecutora (Contratista): Empresa encargada de ejecutar y entregar los productos de una o varias fases sísmicas bajo contrato.

Empresa Licenciataria: es toda persona privada (nacional o extranjera), consorcio o ente del Estado que ha obtenido del Ejecutivo Nacional, por órgano del Ministerio del Poder Popular de Hidrocarburos, una Licencia. Esta licencia es la autorización formal para ejercer, a su propio riesgo y en un área geográfica determinada, las actividades primarias de exploración y explotación de hidrocarburos gaseosos no asociados (gas libre), así como las actividades inherentes al proyecto al cual dichos hidrocarburos sean destinados.

Empresa Operadora: Es la persona jurídica titular de los derechos de exploración y explotación sobre un área contractual (Empresa Mixta, Licencia, contrato de servicio o asociación).

Empresa de Servicio: Es la persona jurídica contratada por la empresa operadora (o licenciataria) para ejecutar actividades específicas del levantamiento sísmico, bajo un contrato de servicios (no de asociación).

Estructura lógica: Es la manera de ensamblar diferentes grupos o conjuntos de elementos de información conectados entre sí por medio de relaciones lógico/semánticas y que permite reproducir del modo más fidedigno posible los procesos y los productos de una actividad cualquiera.

Fast Track: Procesamiento sísmico preliminar y rápido utilizado para control de calidad o decisiones operativas tempranas.

Gamma Efectivo: Proporción de velocidad efectiva empleada en el procesamiento para optimizar el enfoque y garantizar el correcto posicionamiento espacial de los eventos de onda convertida.

Interpretación: Fase donde se asocia la información procesada con eventos geológicos para definir un modelo del subsuelo.

Inversión Sísmica: Procesamiento aplicado para obtener un modelo de impedancia acústica y densidad a partir de datos sísmicos y de pozo.

Kappa: Factor de simplificación matemática que engloba y unifica los valores calculados de Gamma Efectivo y Chi Efectivo en una sola variable operativa para control de calidad.

Kappa Diódico: Parámetro anisotrópico de onda convertida empleado exclusivamente para el procesamiento y modelado de líneas sísmicas bidimensionales (2D).

Levantamiento 4D (Sísmica de Lapsos de Tiempo): Adquisición 3D repetida en el tiempo con los mismos parámetros para monitorear cambios en el yacimiento.

Levantamiento Marino: Prospección realizada en ambientes marítimos utilizando buques especializados, fuentes de aire (airguns) y cable sísmico (streamers).

Levantamiento Multicomponente: Técnica que registra ondas P y S utilizando sensores que graban en tres direcciones ortogonales (3C, 4C o 9C).

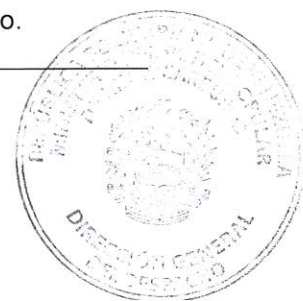
Levantamiento Sísmico: Prospección geofísica para obtener un modelo del subsuelo mediante las fases de Adquisición, Procesamiento e Interpretación.

Levantamiento Terrestre: Conjunto de datos registrados sobre la superficie terrestre, clasificados por su dimensionalidad (2D, 3D o 4D).

Línea: Disposición progresiva de fuentes y receptores. Puede ser un perfil (2D) o una configuración areal (3D).

Línea de Navegación Sísmica (Sail Line): Trayectoria planificada y ejecutada por una embarcación durante la adquisición marina.

Mapa: Representación selectiva y a escala de una distribución espacial sobre un plano.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 19 de 372
		Fecha:

Patch: Configuración espacial de receptores desplegados sobre un área particular durante un disparo o grupo de disparos.

Parámetros Anisotrópicos HTI / VTI: Conjunto de productos y atributos analíticos (tales como el Volumen Anisotrópico Kappa u orientación de fracturas) encargados de describir y cuantificar las variaciones direccionales de la velocidad en el subsuelo.

Producto de Onda Convertida (PS): Tipo de producto sísmico cuyo tiempo de propagación descendente (desde el punto de disparo hasta el reflector) corresponde a una Onda compresional (P), y cuyo tiempo de propagación ascendente (desde el reflector hasta el sensor) se registra como una Onda de cizalla (S).

Procesamiento: Aplicación de algoritmos matemáticos para transformar los registros de campo en secciones o volúmenes interpretables.

Productos Sísmicos: Conjunto de datos (campo, procesados, mapas, reportes) generados en cada fase y entregados en formatos estándar (SEG-Y, SEG-D).

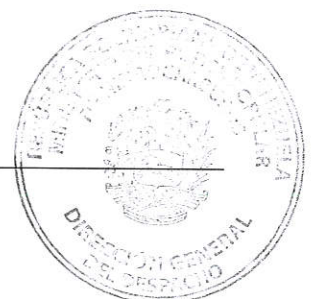
Shapefile (.shp): Formato vectorial de almacenamiento digital para datos geoespaciales y sus atributos.

Sistema de Información Geográfica (SIG): Sistema para acceder, manipular y analizar datos ubicados espacialmente.

Swath: Unidad básica de organización en adquisición 3D; conjunto de tiros realizados para un mismo *patch* de receptores activo.

Volumen Sísmico: Producto 3D del procesamiento que representa el subsuelo en coordenadas espaciales y tiempo (o profundidad).

Velocidad de Onda Convertida: Parámetro físico utilizado para el cálculo y aplicación de las correcciones de *Moveout* en distancias fuente-receptor (*offsets*) cercanas durante el procesamiento multicomponente.





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Pág. 20 de 372

Fecha:

CAPÍTULO II

NOMENCLATURA, ELEMENTOS DE NOTACIÓN Y ESTÁNDARES TÉCNICOS



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 21 de 372
		Fecha:

El proceso de levantamiento sísmico es una forma de prospección geofísica cuyo objetivo es obtener un modelo del subsuelo mediante la adquisición de datos sísmicos, una actividad directamente vinculada a las operaciones de Exploración y Producción. Este proceso se divide en tres fases fundamentales: Adquisición, (Re) Procesamiento y (Re) Interpretación; en cada una de ellas se genera un conjunto específico de productos sísmicos.

Fase de Adquisición

Comprende la recolección de datos sobre el área de interés. En esta actualización del estándar, se incorporan nuevos productos derivados de levantamientos sísmicos avanzados con registro múlticomponentes, archivos de control de calidad generados en tiempo real y datos de posicionamiento de alta precisión. Asimismo, se extienden los códigos de levantamiento para cubrir nuevas tipologías de adquisición tridimensional y cuadridimensional, incluyendo la codificación para proyectos internacionales. En cuanto a los medios físicos de almacenamiento, se adoptan las unidades de estado sólido de última generación, sustituyendo el uso exclusivo de los formatos ópticos y cintas magnéticas anteriores.

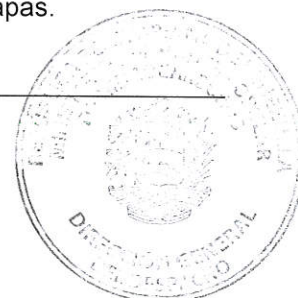
Fase de (Re) Procesamiento

Consiste en la ejecución de secuencias de procesos basados en algoritmos matemáticos. Cuando estos se aplican por primera vez al dato de campo, se consideran "Procesamiento", mientras que las secuencias posteriores se denominan "Reprocesamiento". Los nuevos aportes de esta fase incluyen volúmenes de datos que soportan encabezados extendidos y trazas de alta resolución, resultados provenientes de migraciones complejas pre-apilamiento tanto en tiempo como en profundidad, campos de velocidades que consideran la anisotropía del subsuelo, y datos de inversión sísmica como entrega obligatoria en proyectos de caracterización. Adicionalmente, se actualiza la codificación de reprocesamiento para identificar el año de ejecución y se definen nuevos códigos de nomenclatura extendida para volúmenes integrados y levantamientos múltiples.

Fase de (Re) Interpretación

Representa la asociación y correlación de la información procesada con eventos estructurales y estratigráficos para definir el modelo geológico del área estudiada. Las modificaciones o actualizaciones de este análisis inicial se consideran "Reinterpretación". Los aportes actualizados para esta etapa comprenden horizontes sísmicos bajo estándares abiertos de la industria en sustitución de los formatos propietarios. También se incorporan modelos tridimensionales de propiedades petrofísicas, volúmenes de atributos sísmicos avanzados y mapas de interpretación completamente georreferenciados bajo el sistema de referencia oficial vigente.

Con base en lo anterior, este capítulo establece las consideraciones imprescindibles para la correcta comprensión de los estándares de presentación del dato sísmico en Venezuela. Para ello, se definen las convenciones de nomenclatura, los elementos de notación y los esquemas de codificación de todos los productos generados en un levantamiento. Asimismo, se exponen las reglas generales para la organización y condiciones para la entrega, haciendo mención a los elementos básicos del dato venezolano como trazas, tiempos de arribo, amplitudes y geometrías de fuente-receptor, y a las nuevas tecnologías asociadas a cada una de sus etapas.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 22 de 372
		Fecha:

2.1 NOMENCLATURAS Y ELEMENTOS DE NOTACIÓN

Lo que se describe a continuación es válido para cualquier fase de un levantamiento sísmico. Por lo tanto, deberán ser consistentemente utilizados en todos los componentes de la actividad sísmica y sus respectivos productos.

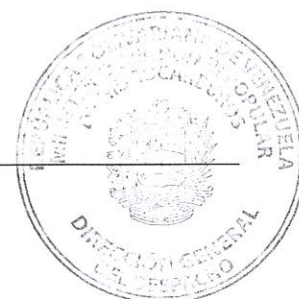
En la tabla a continuación se establecen los elementos de notación y la nomenclatura para cada una de las fases del levantamiento sísmico.

Tabla 1. Elementos de Notación y Nomenclatura por cada fase del proyecto.

Fase	Notación	Nomenclatura	Ejemplos de Productos Asociados
Adquisición	GO	Geofísica Original	Datos de campo, registros, reportes del observador, mapas de navegación
Procesamiento	GO	Primer procesamiento	Secciones apiladas, volúmenes migrados, modelos de velocidad
Reprocesamiento	GR	Reprocesamiento	Nuevas versiones de secciones/volúmenes con mejoras técnicas
Interpretación	GT	Transecto	Perfiles verticales o transectos sísmicos, volúmenes integrados (mosaicos 3D), líneas integradas de múltiples levantamientos
	GV	Volumen Integrado	
	GM	Levantamiento Múltiple	

2.2. ESTRUCTURA GENERAL DEL CÓDIGO

Los códigos sísmicos se estructuran a partir de elementos generales que se muestran en la siguiente tabla, que permiten identificar de forma única cualquier producto sísmico



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 23 de 372 Fecha:
---	---	-------------------------------------

Tabla 2. Estructura general del código sísmico

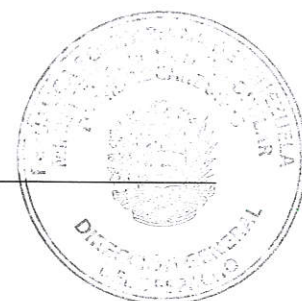
Elementos	Símbolo	Formato Requerido	Ejemplo
Código del área geográfica	PPPP	2 a 4 letras mayúsculas	NP (Norte de Paria)
Código de región geográfica ampliada	ARE	3 letras	OCC (Occidente)
Código de la empresa operadora o licenciataria	T	1 letra (ver tabla 1.2.3)	G
Dimensionalidad del levantamiento	2D, 3D, 4D	2 caracteres	3D
Año de reprocesamiento o de monitor 4D	QQ	2 dígitos	99 = 1999
Año de procesamiento para transectos o volúmenes integrados	NN	2 dígitos	98 = 1998
Año de planificación del levantamiento	YY	2 dígitos	96 = 1996
Número de componentes (multicomponente)	#C	2 caracteres	3C, 4C, 9C
Número secuencial (contratista, monitor, etc.)	#	1 o más dígitos	1
Número de Swath (adquisición 3D)	KK	2 dígitos	14
Número de línea, transecto o volumen	XXXX	Hasta 4 dígitos	0016 → 16

En la estructura del código debe respetarse el formato, número de caracteres, uso de mayúsculas y números de dígitos.

2.2.1. CÓDIGO DEL ÁREA GEOGRÁFICA

Representa el mnemónico geográfico del proyecto, compuesto por un máximo de cuatro (4) caracteres alfanuméricos en letras mayúsculas. Este código identifica de forma unívoca el área, cuenca, campo o bloque exploratorio donde se ejecuta el levantamiento sísmico.

Cuando un producto corresponde a una región geográfica amplia (como un transecto o un volumen integrado), se utiliza uno de los códigos establecidos en la Tabla 3.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 24 de 372 Fecha:
--	--	--

Tabla 3. Código de área geográfica

Código	Región
CTA	Costa Afuera (offshore)
FJA	Faja Petrolífera del Orinoco
NOR	Norte de Venezuela
OCC	Occidente
ORI	Oriente
REG	Combinación de una o más áreas

En la Tabla 4, se simulan el 80% de los casos que una empresa Operadora o Licenciataria encontrará en la práctica:

Tabla 4. Ejemplos prácticos en aplicación de los códigos para nombrar un proyecto sísmico.

Tipo de Información	Estructura del código	Ejemplo	Explicación
Levantamiento Sísmico 2D	PPPP-YYT-2D-#	NP-96B-2D-1	Norte de Paria, 1996, contratado por la empresa B, 2D, contratista número 1
Levantamiento sísmico 3D	PPPP-YYT-3D-#	NP-96B-3D-1	Norte de Paria, 1996, contratado por empresa B, 3D, contratista número 1
Levantamiento sísmico 2D ó 3D multicomponente	PPPP-YYT-3D#C-#	MANT-11M-3D3C-1	Mantecal, 2011, empresa mixta M, 3D,3 componentes 3C, contratista 1
Procesamiento (original)	GO-PPPP-YYT-2D/3D-#	GO-NP-96B-3D-1	Geofísica Original, Norte de Paria, 1996, contratado por empresa B, 3D, contratista número 1
Reprocesamiento	GR-QQ-PPPP-YYT-2D/3D-#	GR-99-NP-96B-3D-1	Reprocesamiento, realizado en 1999 del proyecto original NP-96B-3D-1
Transecto Sísmico (producto de interpretación)	GT-NN-ARE-T-XXXX	GT-98-OCC-G-100	Producto de interpretación procesado en 1998, Occidente, contratado por PDVSA (G), Transecto número 100

2.2.2. CÓDIGOS DE EMPRESA OPERADORA O LICENCIATARIA

Este código identifica a la Empresa Operadora o Licenciataria (T) que contrata el servicio sísmico. Para proyectos sísmicos en Venezuela, se utiliza la nomenclatura reflejada en la tabla 5.

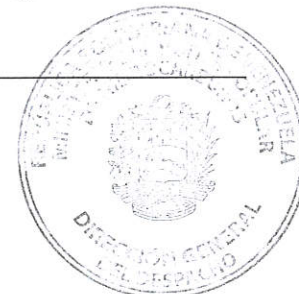


Tabla 5. Código para identificar a la Empresa Operadora o Licenciataria del proyecto sísmico.

Categoría	Sigla	Entidad / Descripción
Históricas (Pre-1997)¹	A	CORPOVEN (Planificados hasta 1997)
	B	LAGOVEN (Planificados hasta 1997)
	C	MARAVEN (Planificados hasta 1997)
	D	MENEVEN (Planificados hasta 1986)
PDVSA Actual	G	PDVSA E&P (Incluye Convenios Operativos)
	E	PDVSA CVP
	F	PDVSA Faja (Asociaciones Estratégicas)
	H	PDVSA BITOR
	I	PDVSA INTEVEP
	J	PDVSA GAS
Nuevos Modelos	M	Empresas Mixtas
	K	Licencias de Gas (Tierra)
	L	Licencias de Gas (Costa Afuera)
	N	Otros modelos de negocios
Internacional	V	Proyectos realizados bajo la Sigla de Venezuela

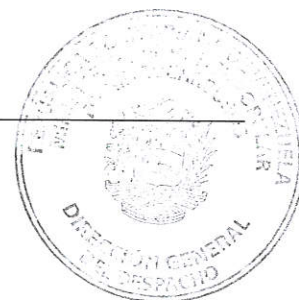
¹En la Tabla 5 las siglas correspondientes a la categoría Históricas se mantienen exclusivamente para la consulta y catalogación de datos adquiridos por las antiguas operadoras antes de la unificación.

2.2.3. DIMENSIONALIDAD Y NUMERO DE COMPONENTES

Especifica la dimensionalidad geométrica y tecnológica del levantamiento sísmico. Se compone de dos (2) a cuatro (4) caracteres que indican si el proyecto es 2D (perfiles lineales), 3D (volúmenes areales) o 4D (lapsos de tiempo). En caso de tecnologías especiales, se anexará inmediatamente el número de componentes registrados (ej. 3D3C, 4C o 9C).

2.2.4. CÓDIGOS POR FASE Y TIPO DE LEVANTAMIENTO

La codificación de las líneas y productos debe ser única y permitir la identificación inmediata de la fase, el año y la dimensionalidad del proyecto sísmico.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 26 de 372
		Fecha:

Fase de Adquisición

Los nombres de las secuencias no deberán exceder los 16 caracteres ni contener guiones u otros caracteres especiales.

En los códigos de navegación y secuencias de línea, la dimensionalidad del levantamiento (2D o 3D) no se especifica de forma explícita (mediante las siglas '2D' o '3D'), sino que se determina según la extensión del campo XXXX:

- **Levantamiento 2D:** El campo XXXX se compone de **tres (3) dígitos**.
- **Levantamiento 3D:** El campo XXXX se compone de **cuatro (4) dígitos**.

En caso de Variables aplicables a los códigos marinos (FHUUU):

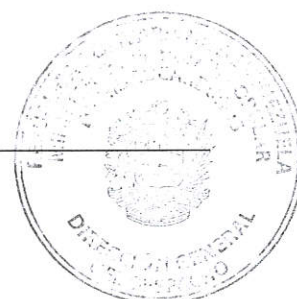
- **F (Producción):** P = Primaria, I = Infill, R = Reshoot.
- **H (Secuencia):** Correlativo de producción (1, 2, 3...).
- **UUU (Grabación):** Correlativo de grabación (001, 002...)

Las diversas estructuras posibles dependiendo del entorno y tipo de levantamiento se muestran en la siguiente.

Tabla 6. Codificación para la Fase de Adquisición.

Entorno / Tipo	Estructura del Código	Ejemplo	Descripción
Terrestre 2D (línea)	PPPP-YYT-2D-XXXX	NP-96B-2D-16	Línea 16, Plan 1996, Lagoven.
Terrestre 3D (Swath)	PPPP-YYT-3D-KK	NP-96B-3D-14	Identificación del Swath 14.
Terrestre 3D (Receptora)	RKK-XXXX	R14-3000	Línea Receptora del Swath 14.
Terrestre 3D (Disparo)	SKK-XXXX	S02-1000	Línea de Disparo del Swath 02.
Marino 2D (Línea de Navegación)	PPPPYYTXXXX	MRC12G015	2D: 3 dígitos en XXXX (015).

Continúa...



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 27 de 372
		Fecha:

Continuación Tabla 6

Entorno / Tipo	Estructura del Código	Ejemplo	Descripción
Marino 3D (Línea de Navegación)	PPPPYYTXXXX	MRC12G1015	3D: 4 dígitos en XXXX (1015).
Marino (Secuencia de línea)	PPPPYYTXXXXFHUUU	MRC12G015I1001	Secuencia 001, Infill 1, Línea 015.
Marino (línea de prueba)	PPPPYYTTESTUUU	DN08GTEST01	Línea de prueba 01.
Internacional (línea de navegación)	PPYYVJJXXXX	CY09VCU1004	Proyecto en Cuba (CU), año 2009.

Fase de Procesamiento

Cuando un dato original (Base) es procesado por primera vez, se deben utilizar las siguientes nomenclaturas:

Tabla 7. Codificación para la Fase de Procesamiento

Tipo de Levantamiento	Código	Ejemplo
2D	GO-PPPP-YYT-2D-#	GO-PS-85C-2D-1
2D Alta Resolución	GO-AR-PPPP-YYT-2D-#	GO-AR-LISA-12G-2D-1
3D	GO-PPPP-YYT-3D-#	GO-NP-96B-3D-1
4D Base (primer levantamiento)	GO-PPPP-YYT-4D-W-# (W = B para Base)	GO-LIND-20M-4D-B-1
4D Monitor (levantamiento repetido)	GO-QQ-PPPP-YYT-4D-W-# (W = M1, M2, etc.)	GO-25-LIND-20M-4D-M2-1

En un proyecto 4D, el primer levantamiento se llama Base (código B) y los levantamientos repetidos se llaman Monitores (códigos M1, M2, M3). El año que se indica en el código es el año de planificación de cada adquisición.

Fase de Reprocesamiento

Cuando un dato procesado es procesado por segunda o más veces (reprocesado), se deben

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02

Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 28 de 372 Fecha:
--	--	--

utilizar las siguientes nomenclaturas:

Tabla 8. Codificación para la fase de reprocesamiento

Tipo de Levantamiento	Código	Ejemplo
2D	GR-QQ-PPPP-YYT-2D-#	GR-92-MCH-82D-1
2D Alta Resolución	GR-QQ-AR-PPPP-YYT-2D-#	GR-18-AR-MERO-12G-2D-1
3D	GR-QQ-PPPP-YYT-3D-#	GR-99-NP-96B-3D-1
4D	GR-QQ-PPPP-YYT-4D-W-#	GR-22-LIND-20M-4D-B-1

En esta fase el código QQ representa el año en que se realiza el reprocesamiento, mientras que el código YY es el año del levantamiento original.

Fase de Interpretación

Cuando los productos de interpretación integran datos de múltiples levantamientos se deben utilizar las siguientes nomenclaturas:

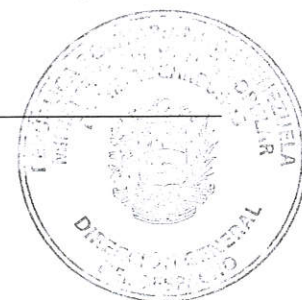
Tabla 9. Codificación para la fase de interpretación.

Producto	Definición	Código	Ejemplo
Transecto	Perfil vertical que une segmentos de varias líneas 2D y/o 3D	GT-NN-ARE-T-XXXX	GT-98-OCC-G-100
Volumen Integrado	Mosaico 3D que une varios volúmenes sísmicos adyacentes	GV-NN-MMMM-T-XXXX	GV-99-FURRIAL-G-10
Levantamiento Múltiple	Conjunto de líneas 2D de diferentes levantamientos integradas	GM-NN-MMMM-T-XXXX	GM-99-MCHT-G-0002

En esta fase, el código MMMM representa el nombre del volumen integrado o levantamiento múltiple y NN es el año de procesamiento del producto interpretativo.

2.2.5. REGLAS DE NUMERACIÓN DE LÍNEAS Y ESTACIONES

Estas reglas buscan estandarizar el crecimiento de las secuencias según su orientación geográfica, evitando la duplicidad de registros y permitiendo futuras extensiones del levantamiento sin comprometer la coherencia de la base de datos nacional.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 29 de 372 Fecha:
---	---	-------------------------------------

Levantamientos Sísmicos 2D

En la Tabla 10 se describen las reglas aplicables a levantamientos sísmicos bidimensionales o 2D terrestres y, sucesivamente en la Tabla 11 las aplicables para levantamientos sísmicos bidimensionales o 2D marinos.

Tabla 10. Levantamientos 2D en Tierra

Dirección de la línea	Numeración comienza en	Desde el extremo	Hacia	Si se extiende hacia
Norte - Sur	1000	Norte	Sur	Norte → numeración puede ser menor a 1000
Este - Oeste	1000	Oeste	Este	Oeste → numeración puede ser menor a 1000

En levantamientos terrestres, si la línea se extiende hacia el norte o el oeste, la numeración puede ser menor a 1000, pero nunca negativa.

Tabla 11. Levantamientos 2D Marinos

Dirección de la línea	La numeración comienza en	desde el extremo	hacia	Si se extiende hacia
Norte - Sur	1001	Sur	Norte	Sur → numeración puede ser menor a 1000
Este - Oeste	1001	Oeste	Este	Oeste → numeración puede ser menor a 1000

Levantamientos Sísmicos 3D

En la Tabla 12 se describen las reglas aplicables a levantamientos sísmicos tridimensionales o 3D terrestres y, sucesivamente en la Tabla 13 las aplicables para levantamientos sísmicos tridimensionales o 3D marinos.

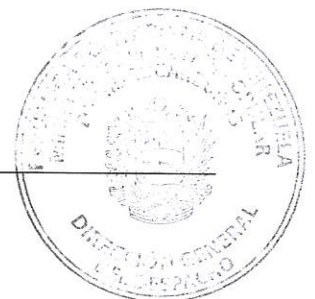


Tabla 12. Levantamientos 3D en Tierra

Elemento	La numeración comienza en	aumenta hacia
Líneas receptoras	3000	Sur o Este (según el diseño)
Líneas de disparo	3000	Sur o Este (según el diseño)
Estaciones (puntos de tiro)	Número de línea receptora + 1	-
Estaciones (puntos de recepción)	Número de línea de disparo + 1	-

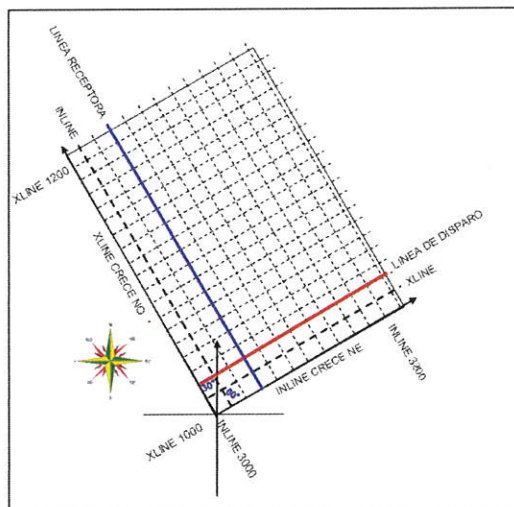
Ejemplo práctico para Levantamientos 3D terrestre: Si una línea receptora se numera 3000 y una línea de disparo se numera 1000:

- La primera estación de la línea de disparo será 3001
- La primera estación de la línea receptora será 1001

Numeración de Swaths:

- Swaths de dirección N-S: comienzan en 01 y aumentan hacia el este
- Swaths de dirección E-O: comienzan en 01 y aumentan hacia el sur

Figura 1. Distribución de Líneas receptoras y de disparo en un Levantamiento Terrestre 3D.



Para levantamientos marinos, se utiliza **N** para identificar el número de cables o líneas receptoras (*streamers*):

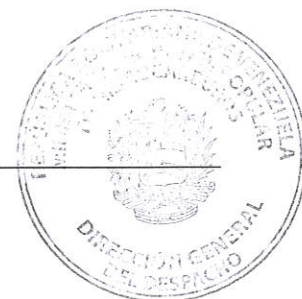


Tabla 13. Levantamientos sísmicos marinos

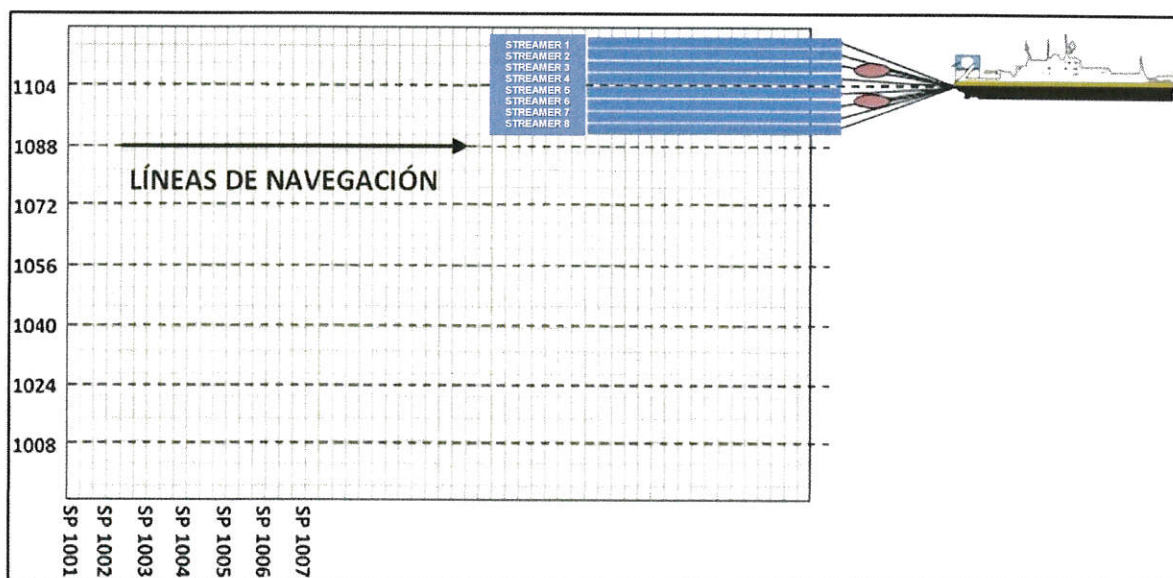
Elemento	Fórmula	Ejemplo (N = 8 streamers)
Primera línea de navegación	1000 + N	1008
Línea siguiente	Anterior + (2 × N)	1008 + 16 = 1024
Línea sub-siguiente	Anterior + (2 × N)	1024 + 16 = 1040

La regla expresada en la tabla tiene como propósito garantizar que la primera línea de navegación que tenga cobertura completa reciba el número 1001.

Numeración de puntos de tiro:

- Comienza en 1001
- En líneas N-S: desde el extremo sur hacia el norte
- En líneas E-O: desde el extremo oeste hacia el este

Figura 2. Líneas de navegación de un Levantamiento Marino 3D



2.2.6. CÓDIGOS PARA PROYECTOS INTERNACIONALES

Cuando una empresa contratista realiza un levantamiento fuera de Venezuela bajo contrato con una empresa venezolana, se utiliza la estructura descrita en las tablas a continuación para nombrar el levantamiento y para la fase de adquisición, respectivamente:



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 32 de 372
		Fecha:

Tabla 14. Códigos para proyectos internacionales

Componente	Significado	Ejemplo
PP	Código del área geográfica (2 letras)	CY = Cuba-Yucatán
YY	Año de planificación	09 = 2009
V	Identificador de Venezuela	V
JJ	Código del país (ver Anexo 9)	CU = Cuba, BO = Bolivia

Ejemplo completo:

CY09VCU1004: Levantamiento Cuba-Yucatán, planificado en 2009, convenio Venezuela-Cuba, línea de navegación 1004.

Tabla 15. Códigos para secuencias y pruebas en proyectos sísmicos internacionales

Tipo	Código	Ejemplo
Secuencia de línea	PPYYVJXXXXFHUUU	CY09VCU1004P1001
Línea de prueba	PPYYVJJTESTUUU	CY09VCUTEST01

2.3. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN ESTANDARES TÉCNICOS

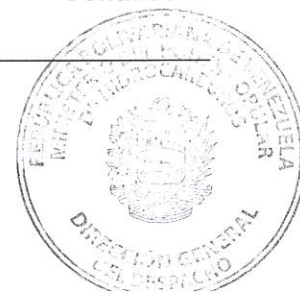
2.3.1. DE LOS PRODUCTOS A ENTREGAR

Todos los productos generados en cada fase del levantamiento sísmico deben ser organizados y entregados al Ministerio del Poder Popular de Hidrocarburos de acuerdo con lo indicado en la **Tabla** siguiente.

Tabla 16. Tabla Maestra de Productos proyectos de Adquisición sísmica terrestre y marina, Procesamiento (Proc.) e Interpretación (Interp.)

Tipo de Producto / Entregable	Formato Estándar	Medios y Versiones	Terrestre	Marina	Proc.	Interp.
Registros Sísmicos de Campo	SEG D	LTO-9 y Disco Duro HDD	✓	✓		
Trazas Sísmicas Procesadas	SEG Y	LTO-9 y Disco Duro HDD	✓	✓	✓	
Velocidades	ASCII, SEG Y	LTO-9, HDD,	✓	✓	✓	
Informe Final	DOCX / ODT, PDF	HDD y Papel	✓	✓	✓	✓
Base de Datos	ASCII, XLS / ODS	Disco Duro HDD	✓	✓	✓	✓

Continúa...



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 33 de 372 Fecha:
---	--	-------------------------------------

Continuación Tabla 16.

Tipo de Producto / Entregable	Formato Estándar	Medios y Versiones	Terrestre	Marina	Proc.	Interp.
Mapas	PDF, GEOTIFF, QGZ, GVSPROJ	HDD (y Papel en Acq/Proc)	✓	✓	✓	✓
Inf. de Posicionamiento (Nav.)	SPS, UKOOA, P1-90, P2-94)	Disco Duro HDD	✓	✓	✓	
Información Cartográfica	SHP	Disco Duro HDD	✓	✓		
Información de Apoyo	ASCII, DOCX/ODT, PDF, TIFF, XLS/ODS	Disco Duro HDD Disco Duro SSD Flash USB 3.2	✓	✓		
Refracciones Downhole	SEG-2, ASCII, XLS / ODS	Disco Duro HDD	✓			
Firma de la Fuente	ASCII, PDF	Disco Duro HDD		✓		
Alta Resolución / Estudios Comp.	ASCII, DOCX, PDF, GEOTIFF, XLS, QGZ	Disco Duro HDD		✓		
Mute / Estáticas	ASCII	Disco Duro HDD			✓	
Atributos	SEG Y	LTO-9 y Disco Duro HDD			✓	
Horizontes Sísmicos	ASCII, SEG Y	HDD y LTO-9				✓

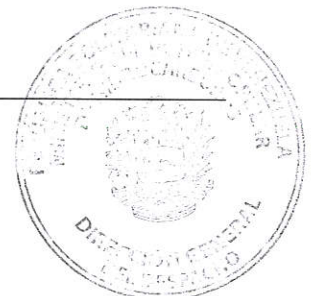
Además, se debe incluir:

- El inventario detallado del contenido.
- La nota de remisión correspondiente (por ejemplo: "Transmittal 044").
- Una impresión de alta resolución, cuando aplique el formato físico.

2.3.2. DE LOS MEDIOS DE ALMACENAMIENTO

Para salvaguardar la integridad de los datos sísmicos, se exigirá el uso de medios de almacenamiento de marcas con experiencia comprobada, calidad certificada y reconocimiento internacional en la preservación a largo plazo. Los soportes físicos e infraestructura de resguardo deben contar con blindaje o protección adicional contra eventos catastróficos, tales como pulsos o interferencias de energía electromagnética. El contratante se reserva el derecho de exigir marcas, modelos o tecnologías específicas.

Los medios de almacenamiento autorizados deben cumplir estrictamente con las siguientes especificaciones técnicas:



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 34 de 372 Fecha:
---	---	---

a. Cintas Magnéticas (LTO)

- Diversidad de Marcas

Los cartuchos de cinta originales y sus respectivas copias de respaldo de seguridad deberán ser de marcas comerciales distintas, asegurando niveles equivalentes de calidad y rendimiento técnico.

- Estándar Tecnológico Actualizado

Los productos de todas las fases del levantamiento sísmico se entregarán en cintas magnéticas LTO-9 (con capacidad nativa estándar de 30 TB o 40 TB), o en la versión más reciente disponible en el mercado que determine el contratante.

- Criterios de Grabación Terrestre

En levantamientos sísmicos terrestres, se permite almacenar múltiples *swaths* o líneas en un mismo cartucho LTO, limitando la ocupación de datos a un máximo del 95% de la capacidad nominal del medio. Bajo ninguna circunstancia se permitirá fraccionar o compartir la información de una sola línea o *swath* en soportes físicos distintos.

Toda la información se organizará conforme a los esquemas de directorios definidos en el *Anexo 11: Organización de la Información En Medios de Almacenamiento*.

b. Unidades de Disco Duro y Estado Sólido (HDD / SSD)

- Soportes Digitales Masivos

Se emplearán unidades de Disco Duro Externo de Alta Capacidad (HDD) o, en su defecto, Unidades de Estado Sólido (SSD) de grado empresarial para agilizar los procesos de transferencia masiva. El contratante podrá requerir arquitecturas específicas (por ejemplo, arreglos RAID o interfaces de conexión específicas) ante la evolución tecnológica del sector.

- Estructuración

Al igual que las cintas, el almacenamiento en discos respetará con precisión milimétrica la arquitectura de archivos normada en el *Anexo 11*.

c. Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles (Para Información de Apoyo)

La información de apoyo, informes y bases de datos complementarias deberán ser entregados en unidades Flash USB 3.2 (o superior) o en unidades de Estado Sólido (SSD) portátiles, con capacidades adecuadas al volumen de los datos y de marcas con certificación de calidad internacional.

Esta información deberá ser de carácter acumulativo, conteniendo tantos *swaths* o líneas como se hayan completado al momento del envío. Los datos se grabarán en un único dispositivo digital portátil hasta el límite de su capacidad nominal; de ser necesario un volumen mayor, se emplearán tantas unidades físicas adicionales como se requiera. Este mismo criterio técnico será de obligatorio cumplimiento para la entrega final de la información.

2.3.3. DEL ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS

La disposición de la etiqueta de contenido debe regirse bajo los parámetros de diseño y dimensiones establecidos en el *Anexo 2*.

El etiquetado mantendrá una consistencia absoluta, tanto en su ubicación física sobre los



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 35 de 372 Fecha:
---	--	---

dispositivos como en la uniformidad de los metadatos declarados para todos los productos.

Bajo ninguna circunstancia se aceptará la colocación de rótulos manuscritos, comerciales o adicionales ajenos al estándar oficial.

2.3.4. DE LA LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

En esta sección se establecen los requisitos y flujos operativos para la consignación oficial de los entregables.

- Confidencialidad, Preservación e Inventario

Los productos se entregarán bajo estrictos procedimientos que garanticen su confidencialidad y preservación física.

El inventario de productos se generará bajo el modelo del *Anexo 1*, se estructurará digitalmente según el *Anexo 11* (entregado en HDD o medio digital autorizado) y se incluirá una copia impresa en papel dentro de cada caja de resguardo.

- Organización y Embalaje de los Datos

Los datos deben acondicionarse bajo las siguientes condiciones:

- Cada medio físico individual debe portar la etiqueta técnica normada en el *Anexo 2*.
- Los soportes se ordenarán en cajas certificadas contra impactos, humedad y campos electromagnéticos.
- Cada caja portará una etiqueta frontal y otra lateral con los siguientes datos:
 - Nombres de la empresa contratante y de la contratista.
 - Nombre del levantamiento y tipo de proyecto (2D, 3D, 4D, entre otros.).
 - Listado de líneas o *swaths* contenidos.
 - Numeración secuencial de la caja sobre el total (Ej: Caja 5/20).
 - Cantidad de medios internos e intervalos de numeración de cintas (Ej: Cintas 001 a 015).

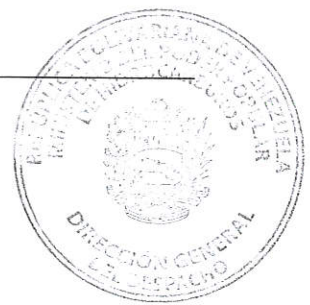
- La información de apoyo se grabará de forma acumulativa (añadiendo líneas a medida que se completan) en un único medio digital masivo hasta agotar su capacidad nominal antes de abrir un nuevo soporte.

- Transporte de Datos

El traslado logístico de todos los componentes se realizará bajo protocolos de alta seguridad que mitiguen riesgos de pérdida, robo o degradación física de los soportes.

2.3.5. LAPSO DE ENTREGA DE LA INFORMACIÓN

La empresa contratista o licenciataria dispondrá de un plazo máximo de 30 días calendario, contados a partir de la finalización de operaciones de cada fase, para consignar formalmente la información en el Ministerio del Poder Popular de Hidrocarburos.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 36 de 372
		Fecha:

Una vez recibida la información, el Ministerio del Poder Popular de Hidrocarburos se reserva la revisión de la estandarización del dato, si este no cumple con los parámetros establecidos en este manual, se procede a informar a la Empresa operadora o licenciataria para que realice las correcciones que tengan lugar.





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

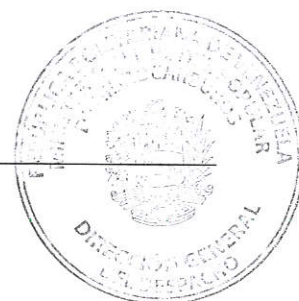
Pág. 37 de 372

Fecha:

CAPÍTULO III

DE LOS PRODUCTOS POR FASE DE ADQUISICIÓN SÍSMICA

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 38 de 372 Fecha:
---	---	---

La entrega de los productos derivados de la adquisición sísmica debe ejecutarse bajo los lineamientos del Capítulo I: Disposiciones Generales y Capítulo II: Nomenclatura, Elementos de Notación y Estándares Técnicos, garantizando la integridad del dato mediante una correspondencia unívoca entre el Código Único del Levantamiento y la estructura de los archivos.

Este capítulo detalla el catálogo de productos sísmicos, especificando sus características externas y su estructura interna de metadatos. Asimismo, define las directrices obligatorias para la organización sistemática del inventario, la cartografía y los soportes físicos y digitales. Al alinear la estandarización de la información de soporte con las fases de Adquisición y Procesamiento Original, se blinda la trazabilidad técnica y la interoperabilidad, transformando cada entrega en un activo auditable y plenamente integrado al estándar geofísico nacional

3.1. ADQUISICIÓN SÍSMICA DE REFLEXIÓN TERRESTRE Y MARINA

El objetivo es preservar el dato primario (crudo) y toda la información de soporte que permita su procesamiento posterior.

Productos de Campo (Datos Crudos)

- **Registros Sísmicos de Campo:** En formato SEG-D versión 2.1 de 2006, con formato de demultiplexado IEEE-8058, según el Estándar de “*SEG Digital Tape Standard*”, “*Society of Exploration Geophysics*” (Lewis et al. 2006).
- **Datos de Navegación y Posicionamiento:** Formatos SPS, P1/90 o P2/94 (según el entorno).
- **Reportes de Observador (Observer Logs):** En formato digital (PDF/A y ASCII/Excel) conteniendo la relación de tiros, estaciones, archivos y novedades técnicas.
- **Pruebas de Campo:** Registros de pruebas de ruido, pruebas de fuente y pruebas de instrumentos.

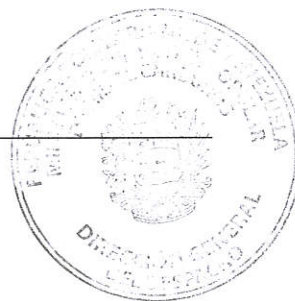
Productos de Apoyo (Topografía y Geodesia)

- **Listado de Coordenadas Finales:** Archivos ASCII con la ubicación real de cada fuente y receptor (X, Y, Z).
- **Mapas de Ubicación:** En formato Shapefile (.shp) y PDF, mostrando la geometría real ejecutada frente a la planificada.
- **Certificados de Puntos de Control:** Documentación del cierre geodésico vinculado a SIRGAS-REGVEN.

Informe Técnico de Adquisición

Documento final en PDF que debe incluir:

- Parámetros de grabación y geometría del tendido.
- Descripción del equipo y fuentes utilizadas.
- Estadísticas de producción y control de calidad (QC).
- Cualquier desviación técnica del plan original.



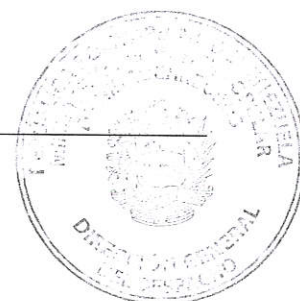
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL:	Pág. 39 de 372
	MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Fecha:

El medio será cinta LTO-9 y Disco Duro HDD, en original y copia de acuerdo a lo especificado en el Capítulo II del presente manual.

Esta información y algunos elementos adicionales se resumen de forma práctica en las dos tablas siguientes.

Tabla 17. Cuadro resumen de los tipos de productos de adquisición sísmica **terrestre**.

Producto Generado	Breve explicación	Formato	Medio	Anexos
Registros sísmicos de campo	Dato sísmico de reflexión adquirido en campo	SEG-D v2.1 (IEEE-8058)	LTO-9 + HDD	1,2,3,4,5,10,11
Sísmica de refracción	Modelo de capa meteorizada y sub-meteorizada	SEG-2 (.dat)	HDD	1,2,3,11
Sísmica de pozo somero	Interpretación de capa meteorizada (curva T/P)	SEG-2 (.dat)	HDD	1,2,3,11
Información de apoyo	Reportes del observador e información complementaria	ASCII, DOCX/ODT, PDF, TIFF, XLS/ODS	HDD (4 juegos)	1,2,3,11
Informe final	Actividades de adquisición (Operaciones + Geodesia)	DOCX/ODT + PDF	HDD + Papel	1,2,4,11
Posicionamiento	Archivos de navegación y geometría	SPS (v2.1), UKOOA-84	HDD	1,2,11
Mapas	Representación gráfica geoespacial	PDF, GEOTIFF, QGZ, GVSPROJ	HDD + Papel	1,2,10,11
Información cartográfica	Tablas de atributos geográficos	Shapefile (SHP)	HDD	1,2,8,11
Trazas sísmicas procesadas	Dato procesado en campo (Brute Stack)	SEG-Y (Rev 2.0, 2017)	LTO-9 + HDD	1,2,5,11
Velocidades	Modelo de velocidades para procesamiento	ASCII + SEG-Y	LTO-9 + HDD	1,2,5,11
Base de datos	Tablas de actividad y productos	ASCII, XLS/ODS	HDD	1,2,8,11



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL:	Pág. 40 de 372
	MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Fecha:

Tabla 18. Cuadro resumen de los tipos de productos de adquisición sísmica **marina**.

Producto Generado	Breve explicación	Formato	Medio	Anexos
Registros sísmicos de campo	Dato sísmico de reflexión no procesado adquirido en ambiente marino	SEG-D v2.1 (IEEE-8058)	LTO-9 + HDD	1,2,3,4,10,11
Firma de la fuente	Registro de la señal emitida por la fuente sísmica (airgun)	ASCII + PDF	HDD	1,2,3,11
Información de apoyo	Reportes de navegación, grabación, QC, procesamiento a bordo	ASCII, DOCX/ODT, PDF, TIFF, XLS/ODS	HDD (4 juegos)	1,2,3,4,11
Informe final	Descripción detallada de procesos y actividades del proyecto	DOCX/ODT + PDF	HDD + Papel SSD Flash USB 3.2	1,2,4,11
Posicionamiento	Archivos de navegación y geometría marina	P1/90, P2/94	HDD	1,2,11
Mapas	Preplot, postplot y cuadrícula del levantamiento	PDF, GEOTIFF, QGZ, GVSPROJ	HDD + Papel	1,2,10,11
Información cartográfica	Tablas de atributos geográficos en formato SIG	Shapefile (SHP)	HDD	1,2,8,11
Trazas sísmicas procesadas	Dato procesado a bordo (Brute Stack)	SEG-Y (Rev 2.0, 2017)	LTO-9 + HDD	1,2,4,5,11
Velocidades	Modelo de velocidades para procesamiento	ASCII + SEG-Y	LTO-9 + HDD	1,2,5,11
Alta resolución / estudios complementarios	Muestras de fondo marino, estudios metoceanicos	ASCII, DOCX/ODT, PDF, GEOTIFF, XLS/ODS, QGZ, GVSPROJ	HDD	1,2,3,11
Base de datos	Tablas de actividad y productos generados	ASCII, XLS/ODS	HDD	1,2,8,11

3.1.1. ESTRUCTURA DE ENCABEZADOS EXTERNOS (*External Headers*).

Con el fin de garantizar la indexación automatizada, el control de calidad y la carga sistemática de la información en el Banco Soberano de Datos, todos los archivos digitales entregados deben contener información de metadatos estandarizada en sus bloques de inicio.

A continuación, la **Tabla** consolida los campos técnicos obligatorios que deben registrarse en las encabezados (*headers*) de los formatos SEG-D y SEG-2, así como en los archivos índice,

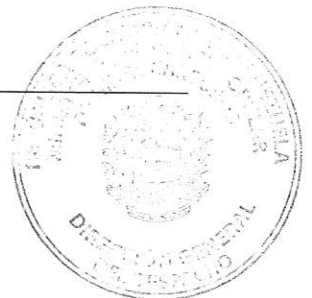


 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 41 de 372
		Fecha:

asegurando la trazabilidad de los proyectos en cada una de sus fases.

Tabla 19. Matriz de Campos Obligatorios para Encabezados Externos (*External Headers*) y Archivos Índice.

Campo Técnico	Descripción / Contenido	Formato / Formato Sugerido	SEG-D (Campo)	SEG-2 (Refracción)	Archivo Índice
CLIENTE	Empresa contratante	Texto plano	X	X	X
CONTRATISTA	Empresa ejecutora	Texto plano	X	X	X
ÁREA / GEOGRÁFICA	Ubicación del levantamiento sísmico	Texto plano	X	X	X
LEVANTAMIENTO	Nombre oficial del proyecto	Texto plano	X	X	X
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código único del conjunto de productos	Texto plano	X	X	X
FECHA	Fecha de inicio / adquisición / copiado	DD/MM/AAAA	X	X	X
DATUM GEODÉSICO	Datum de referencia (ej. SIRGAS-REGVEN)	Texto plano	X	X	—
PROYECCIÓN	Sistema de proyección cartográfica (ej. UTM)	Texto plano	X	X	—
NÚMERO LÍNEA/SWATH	Identificador numérico de línea o Swath	Numérico	X	—	—
COBERTURA NOMINAL	Cobertura teórica del levantamiento	Numérico	X	—	—
FUENTE SÍSMICA	Tipo de fuente utilizada (ej. Dinamita, Airgun)	Texto plano	X	X	—
CANALES / AUXILIARES	Número de canales de registro y auxiliares	Numérico	X	X	—
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Etapas actuales del dato (ej. ADQUISICIÓN)	Texto plano	—	—	X
CINTA	Número de identificación del medio físico	Alfanumérico	—	—	X



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 42 de 372 Fecha:
--	--	--

3.1.2. ENCABEZADO Y CUERPO PARA LOS ARCHIVOS ÍNDICE

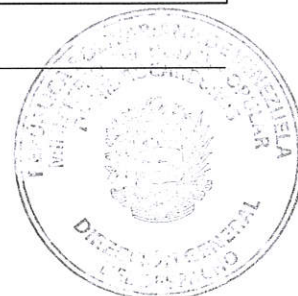
Es el primer archivo en el medio de almacenamiento. Describe los elementos de información existentes en el medio y está compuesto por un encabezado y un cuerpo, cuya información deberá presentarse en formato de texto plano, sin caracteres especiales y debe estructurarse mediante columnas tabuladas. Cada línea de registro corresponderá a un único archivo de datos sísmicos (línea o secuencia), detallando su geometría y su ubicación física en el medio de almacenamiento. Tablas 20 y 21; ejemplos en la Figura 3 y Figura 4

Tabla 20. Campos obligatorios para el encabezado del archivo índice

Campo	Descripción	Formato
CLIENTE	Empresa contratante	Texto plano
CONTRATISTA	Empresa ejecutora	Texto plano
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto	Texto plano
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos	Texto plano
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Fase actual (ej. ADQUISICIÓN)	Texto plano
ÁREA	Área geográfica	Texto plano
CINTA	Número de cinta	Texto plano
FECHA DE COPIADO	Fecha de grabación	Texto plano

Tabla 21. Campos obligatorios para el cuerpo archivo índice para sísmica 2D.

Campo	Descripción	Unidad / Formato
LÍNEA/SWATH	Nombre de la línea o Swath	Texto
FORMATO	Formato de los datos	Texto
FFI – FFF	Rango de archivos	Número
SPI – SPF (Caso 2D)	Shot point inicial y final	Número
MUESTREO	Intervalo de muestreo	Milisegundos (ms)
LONGITUD	Longitud del registro	Segundos (s)
CANALES + AUX	Número de canales más auxiliares	Número



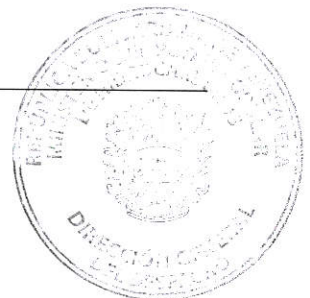
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 43 de 372 Fecha:
---	--	-------------------------------------

Tabla 22. Campos obligatorios para el cuerpo archivo índice para sísmica 3D y 4D

Campo	Descripción	Unidad / Formato
TIPO DE INF.	Tipo de información	Texto
REGISTRO	Número de registro	Número
INLINE	Línea inline	Número
XLINE	Línea crossline	Número
COBER. MAYOR	Cobertura mayor	Número
VEL. REEMP.	Velocidad de reemplazo	m/s
TIEMPO 1 MUESTRA.	Tiempo de la primera muestra	Milisegundos (ms)
TOT. TRAZAS	Total de trazas	Número
MUESTREO	Intervalo de muestreo	Milisegundos (ms)
DATUM	Datum sísmico	Metros (m)
FORMATO	Formato de los datos	Texto
VOL. DAT.	Volumen de datos	Bytes

Figura 3. Ejemplo de archivo índice para sísmica 2D

CLIENTE:		PDVSA E&P					
CONTRATISTA:		SISMICA S.A.					
LEVANTAMIENTO:		RIO CLARO 10M 2D					
COD.CONJ.PRODUCTOS:		GO-RC-10M-2D-1					
FASE DEL LEVANTAMIENTO:		ADQUISICION 2D					
AREA:		ANZOATEGUI					
CINTA:		0001A					
FECHA COPIADO:		01/06/2010					
LINEA	FORMATO	FFI-FFF	RG0.ARCH.	SPI - SPF	MUESTREO(ms)	LONGITUD(s)	CANALES+AUX
ARCHIVO_INDICE	ASCII	-	0001-0001	-	-	-	-
RC-10M-2D-001	SEG-D	0001-0016	0002-0017	1000-1500	2	8	6002
RC-10M-2D-002	SEG-D	0017-0221	0018-0222	1555-1800	2	8	6002
RC-10M-2D-003	SEG-D	0222-0231	0223-0232	2000-2300	2	8	6002
RC-10M-2D-004	SEG-D	0232-0439	0233-0440	2204-2350	2	8	6002
RC-10M-2D-005	SEG-D	0440-0440	0441-0461	2425-3567	2	8	6002
RC-10M-2D-006	SEG-D	0441-0454	0462-0485	2525-2635	2	8	6002



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 44 de 372 Fecha:
---	---	-------------------------------------

Figura 4. Ejemplo de archivo índice para sísmica 3D y 4D.

CLIENTE:		PDVSA E&P				
CONTRATISTA:		SISMICA S.A.				
LEVANTAMIENTO:		EL VEDERO 10M 3D3C				
COD.CONJ.PRODUCTOS:		GO-EV-10M-3D3C-1				
FASE DEL LEVANTAMIENTO:		ADQUISICION 3D				
AREA:		GUARICO				
CINTA:		0001A				
FECHA COPIADO:		03/05/2010				
SWATH	FORMATO	FFI-FFF	RGO.ARCH.	MUESTREO (ms)	LONGITUD (s)	CANALES+AUX
ARCHIVO_INDICE	ASCII	-	0001-0001	-	-	-
EV-10M-3D3C-03	SEG-D	0001-0016	0002-0017	2	6	6002
EV-10M-3D3C-03	SEG-D	0017-0221	0018-0222	2	6	6002
EV-10M-3D3C-03	SEG-D	0222-0231	0223-0232	2	6	6002
EV-10M-3D3C-03	SEG-D	0232-0439	0233-0440	2	6	6002
EV-10M-3D3C-03	SEG-D	0440-0440	0441-0441	2	6	6002
EV-10M-3D3C-03	SEG-D	0441-0454	0442-0455	2	6	6002

3.1.3. ESPECIFICACIONES DE LA FIRMA DE LA FUENTE SÍSMICA (Tierra y Agua)

Se exigirá la entrega formal de los datos y archivos de modelado de la firma de la fuente sísmica, orientados a caracterizar el pulso energético inicial y garantizar el diseño óptimo de los filtros de deconvolución en las etapas de procesamiento. Este requisito es de carácter mandatorio y sus estándares de calibración numérica deberán apegarse estrictamente a las normativas dictadas por la *Society of Exploration Geophysicists* (SEG).

Aplicación en Levantamientos Marinos (Pistolas de Aire)

En operaciones marinas, la firma de campo lejano (*Far-Field Signature*) representa la respuesta combinada del arreglo de cañones de aire (*airguns*) y el efecto de la burbuja residual. Se deberá entregar el modelado de la firma de onda teórica junto con las firmas experimentales medidas en profundidad durante las pruebas de calibración. (Johnston, Reed, Desler 1988).

Los formatos para imágenes serán: ASCII y .pdf. La Figura 5 muestra un ejemplo de firma de la fuente marina en formato ASCII.

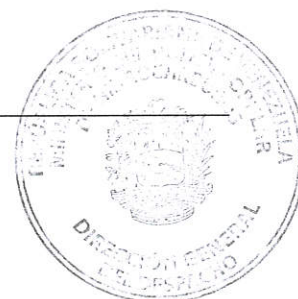


Figura 5. Ejemplo de firma de la fuente en formato ASCII

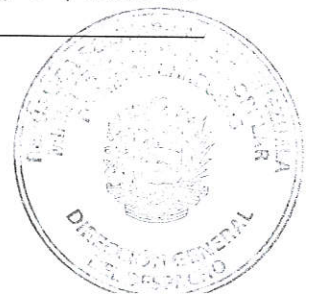
<u>Sincronizado por NUCLEUS – Modelado de Fuente Marina 6.5.5</u>							
Nombre del Arreglo	:	bgp-pioneer-3400					
Volumen total	:	3400 cu.in.					
Profundidad de la fuente	:	6.00 m					
Profundidad del streamer	:	8.00 m					
Longitud del grupo	:	12.50 m					
Presión promedio	:	2000 psi					
Fuerza fantasma	:	-1.00					
Amplitud primaria	:	42.73 bar m					
Amplitud pico-pico	:	114.34 bar m					
Relación P/B	:	36.69					
Período de burbuja (+)	:	35.75 msec					
Período de burbuja (-)	:	110.88 msec					
Temperatura del agua marina	:	25.00 C					
Velocidad del agua marina	:	1534.6 m/s					
Filtro	:						
Corte bajo	:	OUT					
Frecuencia de corte alto	:	128.00 Hz					
Inclinación de corte alto	:	72.00 dB/oct					
Instrumento	:	DFS V					
Tiempo de la primera muestra	:	0.00 ms i.e. índice de tiempo cero = 1.00					
Intervalo de muestra	:	0.50 ms					
Posición de campo lejano	:						
Distancia	:	9000.00 m					
Azimut	:	0.00 deg					
Ángulo vertical	:	0.00 deg					
Las amplitudes se expresan en bar m							
El tiempo se incrementa horizontalmente							
0.000	0.010	-0.022	-0.148	-0.346	-0.505	-0.430	
0.121	1.405	3.645	6.982	11.428	16.816	22.805	
28.898	34.508	39.015	41.877	42.727	41.387	37.859	
32.307	25.032	16.479	7.141	-2.543	-12.219	-21.634	
-30.628	-39.095	-46.950	-54.083	-60.337	-65.483	-69.235	
-71.296	-71.407	-69.395	-65.229	-59.072	-51.241	-42.160	
-32.304	-22.135	-12.050	-2.369	6.675	14.918	22.255	
28.616	33.929	38.095	40.987	42.472	42.450	40.886	
37.845	33.508	28.175	22.237	16.137	10.328	5.226	

Aplicación en Levantamientos Terrestres (Vibratorios e Impulsivos)

En operaciones terrestres, la entrega variará según la fuente de energía utilizada:

a. Fuentes Vibratorias (Vibroseis): Se consignarán los archivos de modelado de la señal piloto, reportes de *Fuerza de Tierra (Ground Force)* y los parámetros del barrido (*Sweep*), especificando frecuencias de inicio/fin, duración y tipo de rampa.

b. Fuentes Impulsivas (Explosivos/Pozos Someros): Se incluirán los registros de ondas iniciales capturados durante los ensayos geotécnicos, pruebas de pozo (*Downhole*) o perfiles de



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 46 de 372
		Fecha:

refracción, los cuales definen la firma del pulso en la capa meteorizada. Ver sesión 3.2. Adquisición sísmica de refracción.

Los archivos digitales correspondientes a este apartado se almacenarán de forma redundante en unidades Flash USB 3.2 (o memorias SSD portátiles) y en Unidades de Disco Duro Externo (HDD) de grado empresarial. Se suministrará un juego en condición de original y un juego idéntico como copia fiel de seguridad.

3.2. ADQUISICIÓN SÍSMICA DE REFRACCIÓN

El producto derivado del procesamiento de los primeros arribos de refracción constituye el modelo definitivo de la capa meteorizada (*weathering*) y submeteorizada. Este modelo de velocidades y espesores es fundamental para el cálculo y aplicación de las correcciones estáticas de campo.

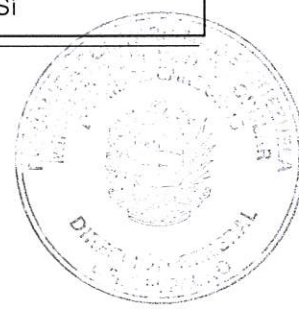
El formato de los datos sísmicos deberá ser Formato SEG-2 de 1990, según el Estándar de la "Society of Exploration Geophysics". La extensión de los archivos será del tipo *.dat*.

3.2.1. ENCABEZADO O HEADER

Para garantizar la compatibilidad, lectura automatizada e integridad del dato sísmico de refracción, el bloque descriptor del archivo (File Descriptor Block) de cada perfil procesado deberá estructurarse en formato de texto plano (ASCII), omitiendo el uso de caracteres especiales, acentos o símbolos ajenos al estándar. Este encabezado incluirá, de manera obligatoria y como mínimo, la información técnica contenida a continuación.

Tabla 23. Campos obligatorios para el encabezado en perfiles sísmicos de refracción.

Campo	Descripción	Obligatorio
CLIENTE	Empresa contratante	Sí
CONTRATISTA	Empresa ejecutora	Sí
ÁREA GEOGRÁFICA	Ubicación del levantamiento	Sí
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto	Sí
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos	Sí
FECHA DE ADQUISICIÓN	Fecha de adquisición	Sí
TIPO DE FUENTE	Tipo de fuente sísmica	Sí
TOTAL CANALES	Número total de canales	Sí
DATUM GEODÉSICO	<i>Datum</i> de referencia	Sí
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA	Sistema de proyección	Sí



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 47 de 372 Fecha:
---	--	-------------------------------------

3.2.2. PERFIL DE REFRACCIÓN

El producto del procesamiento de los primeros arribos de refracción representa el modelo de la capa meteorizada y sub-meteorizada.

El resumen de los resultados se entregará por cada perfil adquirido y contendrá la información mínima reflejada en la tabla a continuación.

Tabla 24. Elementos requeridos por cada perfil sísmico de refracción.

Componente	Elementos requeridos
Datos básicos	Nombre del levantamiento, código del conjunto de productos, nombre de la contratista, nombre del perfil, coordenadas, elevación, número de field file
Imágenes obligatorias	Ubicación relativa del perfil, diagrama de geometría, sismograma con primeros arribos, modelo resultante, curvas distancia-tiempo (dromocrónicas)
Tabla resumen	N° de canal, coordenadas y/o distancia, elevación, tiempos medidos por disparo, profundidad de capas
Resultados	Velocidades y espesores del modelo de capas obtenido

Un ejemplo de resultados del perfil de refracción para un levantamiento 3D3C se muestra a continuación en la Figura 6.

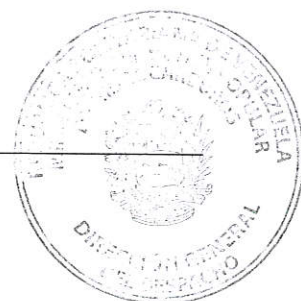
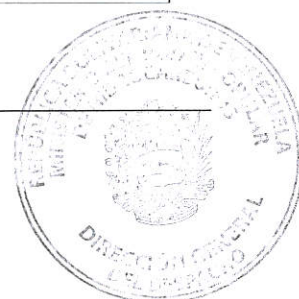
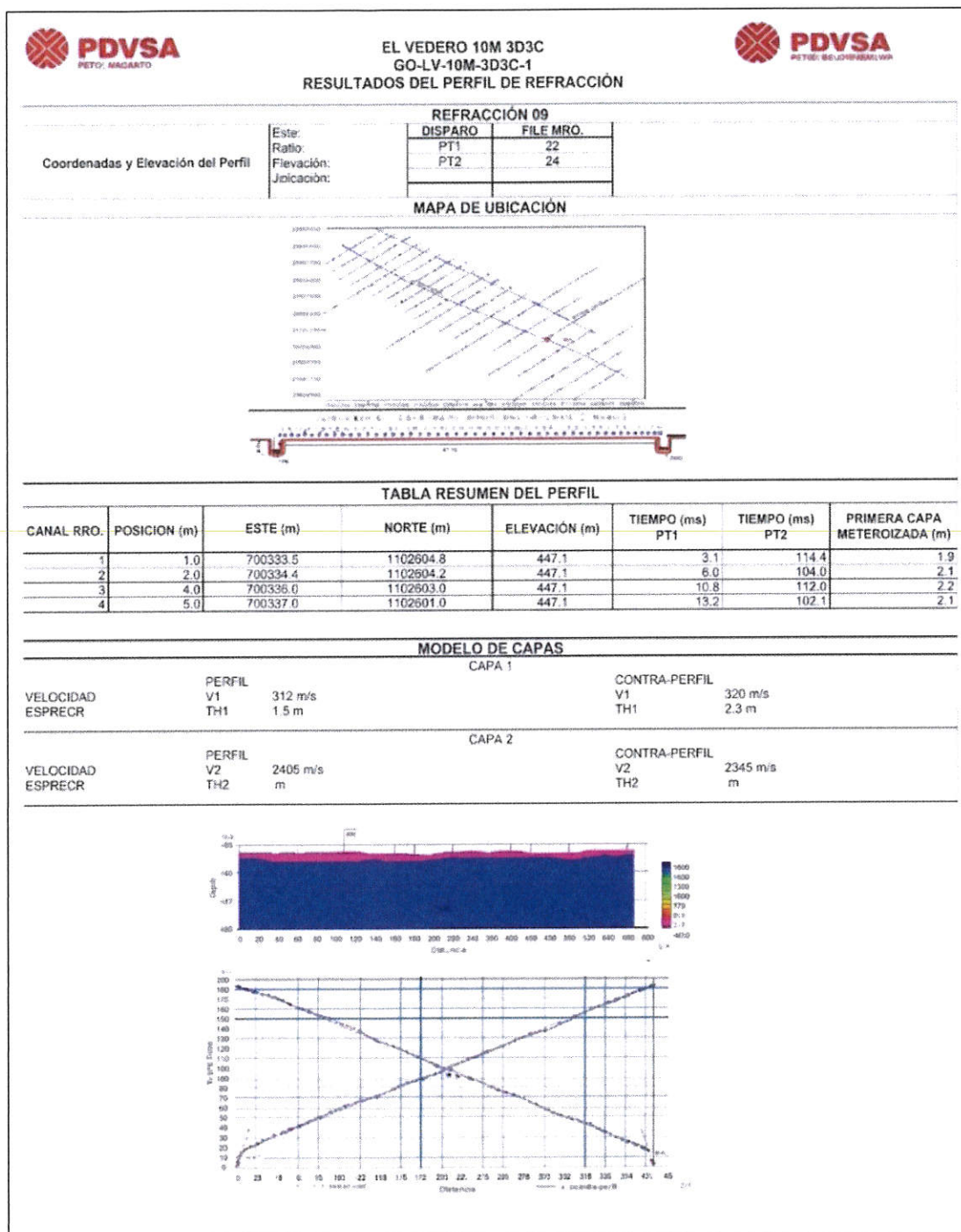




Figura 6. Ejemplo de perfil de refracción para un Levantamiento Sísmico.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 49 de 372 Fecha:
---	---	-------------------------------------

3.2.3. ESPESORES Y VELOCIDADES

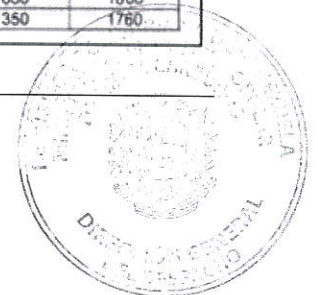
Por cada perfil de refracción se entregará, en un archivo los resultados obtenidos de la estimación del espesor y velocidad de las capas identificadas. Este archivo contendrá como mínimo la información reflejada en la Tabla 25, un ejemplo del mismo se observa en la Figura 7

Tabla 25. Campos mínimos obligatorios para el archivo de espesores y velocidades para refracciones sísmicas.

Campo	Descripción	Unidad / Formato
Nombre del perfil de refracción	Identificador único	Texto
Fecha de adquisición	Fecha de toma de datos	DD/MM/AAAA
Ubicación relativa	Línea y estaca	Texto
Coordenadas y elevación	X, Y, Z	Metros (m)
Espesor promedio de capa	Por cada capa	Metros (m)
Velocidad sísmica de capa	Por cada capa	m/s
Tiempos usados en el cálculo	Para cada offset	Milisegundos (ms)

Figura 7. Ejemplo del el archivo de espesores y velocidades para refracciones sísmicas.

LOGO DE LA EMPRESA		EL VEDERO 10M 3D3C GO-EV-10M-3D3C-1 RESULTADOS DE LAS REFRACCIONES						LOGO DE LA EMPRESA	
Refracción	Fecha de realización	Ubicación relativa		Coordenadas (REGVEN - WGS84)			Espesor promedio de capa (m)	Velocidad sísmica promedio de capa (m/s)	
		Realizada en	Posición	Este	Norte	Altura	Meteorizada	Meteorizada	Sub- Meteorizada
RFR-001	29-02-2012	3028	1028	206791.687	929230.116	109.819	3.56	450	1790
RFR-002	19-02-2012	3028	1066	206791.712	928470.100	107.317	4.21	430	1790
RFR-003	12-02-2012	3028	1120	206791.708	927390.108	101.494	3.00	400	1760
RFR-004	08-02-2012	3028	1120	206791.739	926390.123	101.163	3.06	400	1720
RFR-005	10-02-2012	3028	1214	206791.777	925510.113	97.419	1.35	260	1840
RFR-006	13-02-2012	3028	1270	206791.726	924390.088	101.663	4.35	410	1700
RFR-007	13-02-2012	3028	1320	206791.746	923390.155	97.456	3.45	370	1720
RFR-008	14-03-2012	3028	1367	206791.777	922450.127	86.706	2.60	480	1810
RFR-009	14-04-2012	3028	1416	206791.742	921470.161	100.530	6.14	430	1560
RFR-010	14-04-2012	3028	1467	206791.816	920450.004	102.421	6.05	400	1840
RFR-011	14-04-2012	3028	1520	206791.770	919390.104	102.191	3.18	400	1840
RFR-012	14-04-2012	3028	1571	206791.834	918370.160	91.382	1.82	650	1600
RFR-013	18-04-2012	3028	1620	206791.681	917390.084	89.392	3.15	350	1760



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 50 de 372 Fecha:
---	---	---

3.2.4. SÍSMICA DE POZO SOMERO

El formato de los datos sísmicos deberá ser Formato SEG-2 de 1990, según el Estándar de la "Society of Exploration Geophysics". La extensión de los archivos será del tipo .dat.

El encabezado del archivo de texto plano deberá estructurarse de manera idéntica bajo el estándar **ASCII**, el contenido dependerá del instrumento y geometría que sea utilizada. Estos datos deberán registrarse en un archivo independiente. (Tabla 26)

Tabla 26. Campos mínimos obligatorios para el archivo de sísmicas de pozo.

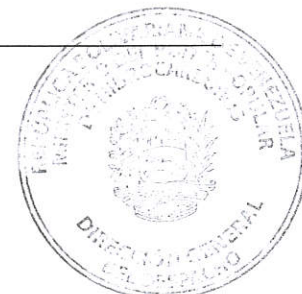
Campo	Descripción	Obligatorio
CLIENTE	Empresa contratante	Sí
CONTRATISTA	Empresa ejecutora	Sí
ÁREA GEOGRÁFICA	Ubicación del levantamiento	Sí
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto	Sí
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos	Sí
FECHA DE ADQUISICIÓN	Fecha de adquisición	Sí
TIPO DE FUENTE	Tipo de fuente sísmica	Sí
TOTAL CANALES	Número total de canales	Sí

3.2.5. SONDEO O DOWNHOLE

El producto del procesamiento de los primeros arribos de la sísmica de pozo somero es la interpretación de la capa meteorizada y sub meteorizada a partir de la curva tiempo/profundidad. El resumen de los resultados de cada sondeo deberá contener la información observada en la siguiente tabla.

Tabla 27. Campos mínimos obligatorios para el archivo de sondeo.

Componente	Elementos requeridos
Datos básicos	Nombre del levantamiento, código del conjunto de productos, nombre de la contratista, nombre del sondeo, número de línea, número de estaca, coordenadas, elevación, offset de la fuente
Imágenes obligatorias	Ubicación relativa del sondeo, sismograma con primeros arribos, curva tiempo-profundidad con líneas de tendencia
Tabla resumen	N° de nivel, profundidad de niveles, número de field file, tiempos medidos, tiempos corregidos
Resultados	Descripción litológica por niveles, velocidades, espesores, profundidad de topes



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 51 de 372
		Fecha:

3.3. INFORMACIÓN DE APOYO

Esta sección define el conjunto de datos operacionales complementarios generados durante la fase de campo, los cuales sirven de sustento analítico para los procesos posteriores de procesamiento e interpretación. La información de apoyo de adquisición comprende obligatoriamente los componentes resumidos en la a continuación.

Tabla 28. Campos mínimos obligatorios para la información de apoyo.

Tipo de información	Descripción	Organización
Reportes del Observador	Registro diario de operaciones y novedades de campo / Reportes de la navegación, grabación y QC	Según Anexo 3
Información Complementaria	Parámetros, bitácoras, incidencias, documentación técnica	Según Anexo 3
Procesamiento a bordo	Registros de procesamiento en tiempo real	Según Anexo 3

Solamente se entregará en papel aquella información que en el Anexo 3: Organización de la Información de Apoyo de adquisición, se indique. Dicha información será incluida en el informe final. Ver Anexo 4: Organización de los informes finales.

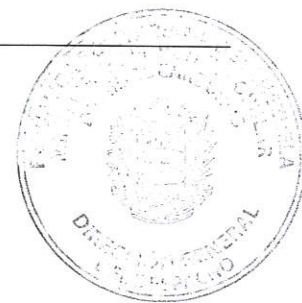
3.4. INFORME FINAL DE ADQUISICIÓN SÍSMICA

Este producto integra la documentación técnica e histórica detallada de todas las operaciones, metodologías y actividades ejecutadas durante la fase de adquisición sísmica de datos. El Informe Final se estructurará de forma obligatoria en dos grandes volúmenes descritos en la siguiente tabla.

Tabla 29. Descripción de los volúmenes que componen el informe final.

Volumen	Contenido	Medio	Cantidad
Vol. I: Operaciones	Actividades de adquisición, parámetros técnicos, incidencias, control de calidad	HDD + Papel	4 digital + 1 impreso
Vol. II: Geodesia y Topografía	Levantamiento topográfico, geodesia, mapas, coordenadas	HDD + Papel	4 digital + 1 impreso
Volumen único (sísmica marina)	Descripción detallada de procesos y actividades del proyecto	HDD + Papel	4 digital + 1 impreso (con mapas anexos)

La estructura interna de cada volumen se presenta en el Anexo 4: Organización de los informes finales.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 52 de 372
		Fecha:

3.5. INFORMACIÓN DE POSICIONAMIENTO

En este apartado se establecen las directrices, estándares y criterios de estructuración geométrica indispensables para la entrega formal de los datos de posicionamiento global terrestres y marinos.

Formatos y Versiones Obligatorios: Uso estricto de SPS (Revisión 2.1) para tierra/transición y UKOOA (P1-90) para marina/pozos, siempre en su versión final validada (Post-Plot). Aplicable a cualquier geometría (2D, 3D, Multicomponente).

Longitud del Índice de Puntos: Identificación fija de ocho (8) dígitos para todos los puntos de fuentes (disparos) y receptores (geófonos) en la estructura interna del archivo.

Puntos Desplazados (Offsets): El código del nombre de la línea para puntos movidos en proyectos 3D debe coincidir con la trayectoria de la línea imaginaria que los contiene.

Criterio de Organización de Archivos: Entrega de un archivo UKOOA por cada línea adquirida y un archivo UKOOA maestro que consolide la totalidad de las líneas del proyecto.

Proyectos Multicomponentes (3C/4C): Entrega obligatoria de dos juegos de datos independientes: el primero con una sola componente por estación y el segundo con todas las componentes registradas por canal.

El medio de entrega será Unidades Flash USB y/o Disco Duro HDD, en original y copia.

Ejemplos de estos archivos se pueden visualizar en el Anexo 5.10.

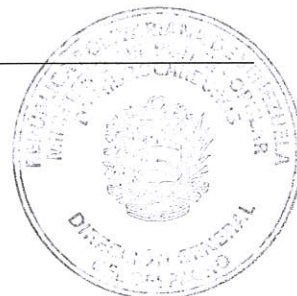
3.6. MAPAS

Los mapas son la representación gráfica de la ubicación geoespacial de un levantamiento y sus atributos.

Tanto en la **Tabla 30** como en el Anexo 10: Mapas, se especifican los diversos mapas a elaborar, así como los elementos que los conforman.

Tabla 30. Especificaciones técnicas de los mapas.

Tipo de mapa	Formato	Medio	Observación
Ubicación del levantamiento	PDF, GEOTIFF, QGZ, GVSPROJ	HDD + Papel	Según Anexo 10
Cobertura sísmica	PDF, GEOTIFF, QGZ, GVSPROJ	HDD + Papel	Según Anexo 10
Topografía y navegación	PDF, GEOTIFF, QGZ, GVSPROJ	HDD + Papel	Según Anexo 10
Atributos del levantamiento	PDF, GEOTIFF, QGZ, GVSPROJ	HDD + Papel	Según Anexo 10





Los formatos de entrega para los mapas serán imágenes: .pdf, .geotiff o algún formato de código abierto como: .Qgz, .gvsproj. El medio será papel, Unidades Flash USB y Disco Duro HDD, en original y copia.

3.7. INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

Las tablas de atributos geográficos deben estructurarse según el Anexo 8 y entregarse en formato ESRI Shapefile (SHP) mediante unidades Flash USB 3.2 y Discos Duros Externos (HDD), en juegos de original y copia de seguridad.

3.8. TRAZAS SÍSMICAS PROCESADAS

Las secciones de datos sísmicos procesados en campo (*Brute Stack*) deben entregarse en formato digital SEG-Y (Rev. 2.0 de 2017) conforme al estándar de la *Society of Exploration Geophysicists* [1], estructuradas bajo los lineamientos del Capítulo IV y los Anexos 2 y 5. El almacenamiento se realizará por duplicado (original y copia) en cintas magnéticas LTO-9 (o versión superior requerida) y Discos Duros Externos (HDD), incorporando obligatoriamente como primer archivo de la cinta un índice en texto plano (ASCII) sin caracteres especiales que describa minuciosamente toda la información grabada en el soporte.

3.8.1 ARCHIVO ÍNDICE PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS

El archivo índice describe los elementos de información grabados en el medio. Es el primer archivo y está compuesto por un encabezado (Tabla 31) y un cuerpo (Tabla 32 y Tabla 33), el cual deberá presentarse en formato de texto plano y sin caracteres especiales.

Tabla 31. Campos mínimos obligatorios del encabezado (*header*) del archivo índice de trazas procesadas en campo.

Campo	Descripción	Formato
CLIENTE	Empresa contratante	Texto plano
CONTRATISTA	Empresa ejecutora	Texto plano
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto	Texto plano
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos	Texto plano
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Fase actual (ej. PROCESAMIENTO)	Texto plano
COMPONENTE	Componente registrado (ej. VERTICAL)	Texto plano
ÁREA	Área geográfica	Texto plano
CINTA	Número de cinta	Texto plano
FECHA DE COPIADO	Fecha de grabación	Texto plano
TIPO DE PRODUCTO	Tipo de producto (solo 3D)	Texto plano

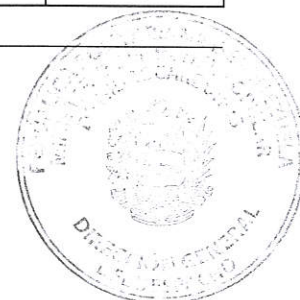
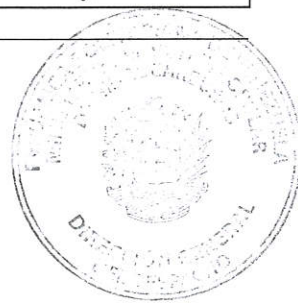


Tabla 32. Campos mínimos obligatorios del cuerpo del archivo índice de trazas procesadas en campo para levantamientos 2D.

Campo	Descripción	Unidad / Formato
TIPO DE INF.	Tipo de información	Texto
REGISTRO	Número de registro	Número
LÍNEA	Nombre de la línea	Texto
CDPI	CDP inicial	Número
CDPF	CDP final	Número
SPI	Shot point inicial	Número
SPF	Shot point final	Número
REL. SP/CDP	Relación SP/CDP	Número
COBER. MAYOR	Cobertura mayor	Número
VEL. REEMP.	Velocidad de reemplazo	m/s
TIEMPO 1 MUESTRA.	Tiempo de la primera muestra	Milisegundos (ms)
TOT. TRAZAS	Total de trazas	Número
MUESTREO	Intervalo de muestreo	Milisegundos (ms)
DATUM	<i>Datum</i> sísmico	Metros (m)
FORMATO	Formato de los datos	Texto
VOL. DAT.	Volumen de datos	Bytes

Tabla 33. Campos mínimos obligatorios del cuerpo del archivo índice de trazas procesadas en campo para levantamientos 3D.

Campo	Descripción	Unidad / Formato
TIPO DE INF.	Tipo de información	Texto
REGISTRO	Número de registro	Número
INLINE	Línea inline	Número
XLINE	Línea crossline	Número
COBER. MAYOR	Cobertura mayor	Número
VEL. REEMP.	Velocidad de reemplazo	m/s
TIEMPO 1 MUESTRA.	Tiempo de la primera muestra	Milisegundos (ms)
TOT. TRAZAS	Total de trazas	Número
MUESTREO	Intervalo de muestreo	Milisegundos (ms)
DATUM	<i>Datum</i> sísmico	Metros (m)
FORMATO	Formato de los datos	Texto
VOL. DAT.	Volumen de datos	Bytes



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 55 de 372 Fecha:
---	--	-------------------------------------

3.9. VELOCIDADES

La información de velocidades se presentará en formatos ASCII y SEG-Y (Rev. 2.0 de 2017) conforme al estándar de la *Society of Exploration Geophysicists*, alineándose con los requisitos de entrega del Capítulo IV y los Anexos 2 y 5. Su almacenamiento y respaldo obligatorio (original y copia) se realizará en unidades de Disco Duro Externo (HDD) y cintas magnéticas LTO-9 (o la versión superior exigida contractualmente), de acuerdo con las especificaciones generales del manual.

3.10. PRODUCTOS DE ALTA RESOLUCIÓN

Los productos de estudios complementarios a la adquisición sísmica de alta resolución como las muestras de fondo marino y estudios metoceanicos serán entregados junto a la información de apoyo, cuyos elementos de información y organización se describen en Anexo 3: Organización de la Información de Apoyo de adquisición y Anexo 11: organización de la información en medios de almacenamiento.

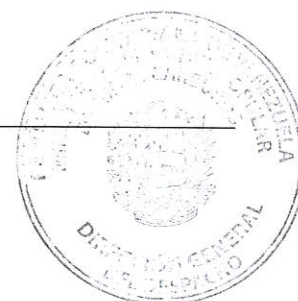
Tabla 34. Especificaciones para productos de alta resolución

Tipo de estudio	Contenido	Formato	Medio
Muestras de fondo marino	Análisis de sedimentos, núcleos	ASCII, DOCX/ODT, PDF, XLS/ODS	HDD
Estudios metoceanicos	Corrientes, mareas, oleaje, batimetría	ASCII, PDF, GEOTIFF, QGZ, GVSPROJ	HDD

3.11. BASE DE DATOS

La base de datos sísmica de adquisición se entregará en un único juego maestro y comprenderá el llenado obligatorio de tablas relacionales según la modalidad del proyecto (13 tablas para levantamientos 2D y 14 tablas para levantamientos 3D) y están descritas en la Tabla 35 y Tabla 36.

Las especificaciones técnicas de carga se detallan en el Capítulo VII. La información se consignará de forma redundante (original y copia) en Unidades de Disco Duro Externo (HDD) y unidades Flash USB 3.2, quedando restringido el uso de formatos ópticos CD/DVD y admitiéndose exclusivamente archivos en extensiones planas ASCII, .xlsx ó .ods.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 56 de 372
		Fecha:

Tabla 35. Tablas relacionales para levantamientos sísmicos 2D.

N°	Nombre de la tabla	Descripción
1	SEIS_SURVEY_HDR	Cabecera del levantamiento
2	SEIS_LINES_HDR	Cabecera de líneas
3	SEIS_LINES_SEGMENTS	Segmentos de líneas
4	SEIS_ACQUISITION_DESIGNS	Diseños de adquisición
5	SEIS_RECEIVERS_SETUPS	Configuración de receptores
6	SEIS_ENERGY_SOURCES_SETUPS	Configuración de fuentes
7	SEIS_RECORDERS_SETUPS	Configuración de registradores
8	SEIS_PARTNERSHIP	Empresas participantes
9	SEIS_TRANSACTIONS	Transacciones
10	SEIS_PRODUCTS	Productos generados
11	SEIS_ORIGINAL_PROJECTS	Proyectos originales
12	SEIS_PHYSICAL_STORAGE	Almacenamiento físico
13	SEIS_PRODUCT_PHYS_STRG	Relación producto-almacenamiento

Tabla 36. Tablas relacionales para levantamientos sísmicos 3D.

N°	Nombre de la tabla	Descripción
1	SEIS_SURVEY_HDR	Cabecera del levantamiento
2	SEIS_LINES_HDR	Cabecera de líneas
3	SEIS_LINE_SEGMENTS	Segmentos de líneas
4	SEIS_SWATH	(Adicional para 3D)
5	SEIS_ACQUISITION_DESIGNS	Diseños de adquisición
6	SEIS_RECEIVER_SETUPS	Configuración de receptores
7	SEIS_ENERGY_SOURCE_SETUPS	Configuración de fuentes
8	SEIS_RECORDER_SETUPS	Configuración de registradores
9	SEIS_PARTNERSHIP	Empresas participantes
10	SEIS_TRANSACTIONS	Transacciones
11	SEIS_PRODUCTS	Productos generados
12	SEIS_ORIGINAL_PROJECTS	Proyectos originales
13	SEIS_PHYSICAL_STORAGE	Almacenamiento físico
14	SEIS_PRODUCT_PHYS_STRG	Relación producto-almacenamiento



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 57 de 372 Fecha:
---	--	-------------------------------------

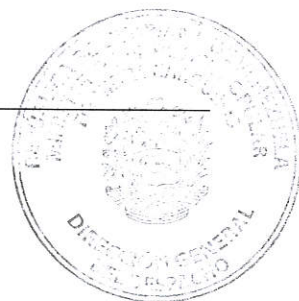
3.12. CONSIDERACIONES ADICIONALES

Tabla 37. Resumen de anexos aplicables en este capítulo

Anexo	Contenido
Anexo 1	Inventario de Productos
Anexo 2	Etiquetas para Medios de Almacenamiento
Anexo 3	Organización de la Información de Apoyo de Adquisición
Anexo 4	Organización de los Informes Finales
Anexo 8	Ubicación geométrica e información de atributos (Shapefile)
Anexo 9	Códigos para Proyectos Internacionales
Anexo 10	Mapas
Anexo 11	Organización de la Información en Medios de Almacenamiento

Tabla 38. Especificaciones y requisitos de medios de almacenamiento

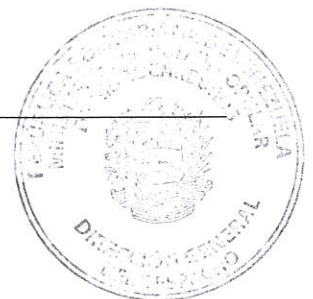
Medio de Entrega	Especificación Técnica Estándar	Requisitos adicionales
Cintas LTO-9 (O versión superior)	- Límite de llenado al 95% de capacidad. - Juego por duplicado (Original + Copia).	- Evitar fraccionar líneas o swaths en múltiples cintas. - Original y copia deben ser de marcas diferentes. - Contratista debe suministrar la unidad lectora.
Discos Duros HDD (Grado Empresarial)	- Sistema de archivos NTFS o exFAT. - Juego por duplicado (Original + Respaldo).	- Organización y estructura digital estricta según el Anexo 11. - Soportes físicos e independientes de alta capacidad.
Unidades Flash USB 3.2 (O memorias SSD portátiles)	- Capacidad según volumen de datos. - Juego por duplicado (Original + Copia).	- Carga de información de apoyo de forma acumulativa. - Estructura de carpetas bajo lineamientos del Anexo 11.
Papel Físico (Informes y Mapas)	- Impresión en Alta Resolución. - Dimensión mínima de mapas: A3 (o superior).	- Uso obligatorio de papel de calidad archivística (libre de ácido). - Dimensionamiento final sujeto a requerimiento del contratante.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 58 de 372
		Fecha:

Tabla 39. Especificaciones de la información de apoyo

Tipo de información	Contenido	Cantidad de juegos	Medio
Reportes del observador	Registros diarios de operaciones	4 juegos	HDD (2 LTO-9 + 2 HDD)
Información complementaria	Parámetros, bitácoras, incidencias	4 juegos	HDD (2 LTO-9 + 2 HDD)





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

NOMBRE DEL MANUAL:

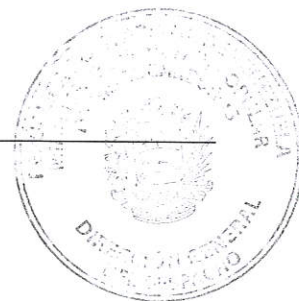
MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Pág. 59 de 372

Fecha:

CAPÍTULO IV

DE LOS PRODUCTOS DE (RE) PROCESAMIENTO SÍSMICO COMPONENTE VERTICAL Y HORIZONTAL.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 60 de 372
		Fecha:

El presente capítulo unifica las especificaciones técnicas correspondientes a las dos grandes modalidades del procesamiento sísmico:

1. **Procesamiento de la Componente Vertical (Onda P):** Corresponde al procesamiento convencional de ondas compresionales, que ha sido la base de la exploración sísmica durante décadas. Incluye productos como secciones apiladas, volúmenes migrados, gathers CDP/CRP, velocidades de apilamiento y migración, funciones de mute, estáticas, informes finales, mapas, datos de posicionamiento y base de datos.
2. **Procesamiento de la Componente Horizontal (Onda S – Radial y Transversal):** Corresponde al procesamiento de ondas de corte o cizalla, fundamental en la sísmica multicomponente.

Los productos generados en los levantamientos sísmicos 2D, 3D y 4D en las fases de (Re) Procesamiento, tanto para la componente vertical como para la componente horizontal, deberán ser entregados de acuerdo con lo establecido en el Capítulo II: Nomenclatura, Elementos de Notación y Estándares Técnicos.

En presencia de anisotropía VTI (*Vertical Transverse Isotropy*) o HTI (*Horizontal Transverse Isotropy*), se deben solicitar los volúmenes respectivos según el tipo de anisotropía y parámetros empleados para cada caso.

4.1. COMPONENTE VERTICAL

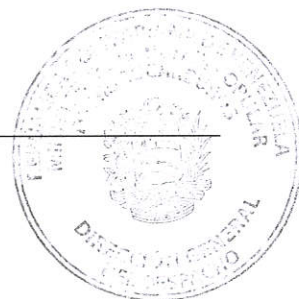
Los productos de las trazas de (re)procesamiento deben entregarse exclusivamente en formato SEG-Y (Rev. 2.0 de 2017) conforme a las normas de la *Society of Exploration Geophysicists*, (Hagelund, Levin 2017) y las especificaciones estructurales del Anexo 5, salvo requerimientos operativos contractuales específicos (Hagelund, Levin 2017).

El almacenamiento masivo de este producto se realizará por duplicado (Original + Copia) en soportes de alta densidad que comprenden cintas magnéticas LTO-9 (o versión superior exigida) y unidades de Disco Duro Externo (HDD), en estricto cumplimiento con las directrices de resguardo fijadas en el Capítulo II.

4.1.1. TRAZAS SÍSMICAS PROCESADAS

Las trazas sísmicas procesadas deberán ser entregadas en el formato y medio indicado en la Tabla.

El archivo índice describe los elementos de información grabados en la cinta magnética. Es el primer archivo en la cinta y está compuesto por un encabezado (Tabla 41) y un cuerpo (Tabla 42 y Tabla 43), el cual deberá presentarse en formato de texto plano y sin caracteres especiales, como se detalla a continuación.



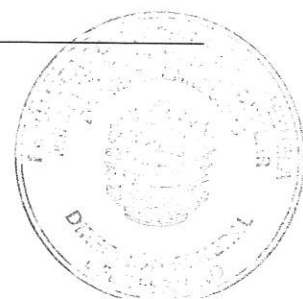
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 61 de 372
		Fecha:

Tabla 40. Resumen general de productos para la componente vertical

Producto Generado	Breve explicación	Formato	Medio	Anexos
Trazas sísmicas procesadas	Datos apilados y migrados en tiempo o profundidad	SEG-Y (Rev 2.0, Estándar de referencia Hagelund, Levin 2017)	LTO-9 + HDD	1,2,4,5,11
CDP/CRP Gathers	Gathers pre-procesados o post-migración	SEG-Y (Rev 2.0, Estándar de referencia Hagelund, Levin 2017)	LTO-9 + HDD	1,2,5,11
Velocidades de apilamiento y migración	Funciones y campos de velocidad (RMS e Interválicas)	ASCII + SEG-Y (Estándar de referencia Hagelund, Levin 2017)	LTO-9 + HDD	1,2,5,11
Mute	Funciones de mute (CDP, CRP, CIG)	ASCII	HDD	1,2,11
Estáticas	Estáticas de largo período	ASCII	HDD	1,2,11
Informe final	Descripción detallada de procesos y actividades	DOCX/ODT + PDF	HDD + Papel SDD y Flash Drive	1,2,4,11
Datos de posicionamiento	Archivos SPS o UKOOA con elevaciones de CDP	SPS (v2.1), UKOOA-84	HDD	1,2,11
Mapas	Mapas de procesamiento	PDF, TIFF, GEOTIFF, QGZ, GVS PROJ, SHP	HDD + Papel	1,2,4,11
Base de datos	Tablas de procesamiento	ASCII, XLS/ODS	HDD	1,2,6,7,11

Tabla 41. Encabezado del archivo Índice para trazas sísmicas procesadas 2Dy 3D.

Campo	Descripción
CLIENTE	Empresa contratante
CONTRATISTA	Empresa ejecutora
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos (Ver Capítulo II)
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Fase actual
COMPONENTE	Componente registrada
ÁREA	Área geográfica
CINTA	Número de cinta
DATUM GEODÉSICO	Datum geodésico
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA	Proyección cartográfica
HUSO HORARIO	Huso horario
FECHA DE COPIADO	Fecha de grabación
TIPO DE PRODUCTO	Tipo de producto



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 62 de 372
		Fecha:

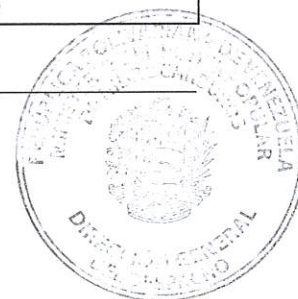
En el caso de un procesamiento sísmico marino 2D, en el encabezado se deberá definir en la FASE DEL LEVANTAMIENTO: PROCESAMIENTO 2D MARINO.

Tabla 42. Cuerpo del archivo Índice para trazas sísmicas procesadas 2D.

Campo	Descripción
TIPO DE INF.	Tipo de información
REGISTRO	Número de registro
LÍNEA	Nombre de la línea
CDPI	CDP inicial
CDPF	CDP Final
SPI	Shot Point Inicial
SPF	Shot Point Final
REL. SP/CDP	Relación SP/CDP
COBER. MAYOR	Cobertura mayor
VEL. REEMP. (m/s)	Velocidad de reemplazo
TIEMPO 1 MUESTRA. (ms)	Tiempo de la primera muestra
TOT. TRAZAS	Total de trazas
MUESTREO (ms)	Intervalo de muestreo
DATUM (m)	Referido a los datos entregados
FORMATO	Formato de los datos
VOL. DAT. (bytes)	Volumen de datos

Tabla 43. Cuerpo del archivo Índice para trazas sísmicas procesadas 3D.

Campo	Descripción
TIPO DE INF.	Tipo de información
REGISTRO	Número de registro
INLINE	Línea inline
XLINE	Línea crossline
COBER. MAYOR	Cobertura mayor
VEL. REEMP. (m/s)	Velocidad de reemplazo
TIEMPO 1 MUESTRA. (ms)	Tiempo de la primera muestra
TOT. TRAZAS	Total de trazas
MUESTREO (ms)	Intervalo de muestreo
DATUM (m)	Referido a los datos entregados
FORMATO	Formato de los datos
VOL. DAT. (bytes)	Volumen de datos



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 63 de 372 Fecha:
---	---	-------------------------------------

En el caso de un procesamiento sísmico marino 3D, el encabezado se deberá definir en la FASE DEL LEVANTAMIENTO: PROCESAMIENTO 3D MARINO.

En el caso de un procesamiento de sísmica 4D, se maneja de la misma forma que un procesamiento de sísmica 3D

4.1.2. CRITERIOS DE DISPOSICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE DATOS.

a. Secuencialidad numérica: Los archivos de trazas de líneas o sub-volúmenes se grabarán en los soportes físicos bajo un estricto orden secuencial ascendente según su numeración oficial corporativa.

b. Segregación por categoría de procesado: es necesario evitar mezclar fases de procesamiento distintas en un mismo dispositivo. Los volúmenes deben agruparse en soportes independientes según la naturaleza macro del producto (ej. un medio exclusivo para datos Apilados y otro medio independiente para datos Migrados), utilizando las denominaciones normalizadas del Anexo 5.

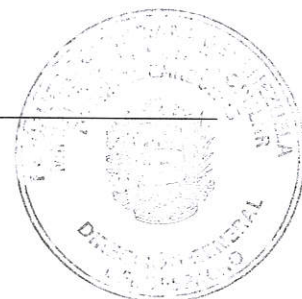
c. Coexistencia de variantes de acondicionamiento: Se autoriza almacenar dentro de un mismo medio físico las diferentes variantes de filtrado o acondicionamiento de una misma categoría de producto. Se permite, por ejemplo, la coexistencia de volúmenes con y sin la aplicación de filtros de post-procesamiento dentro del soporte asignado a esa fase.

4.1.3. CDP / CRP GATHERS

Los conjuntos de trazas pre-apiladas (*Gathers* CDP/CRP), correspondientes a datos pre-procesados o condicionados tras la migración en tiempo (PSTM), deben entregarse en formato **SEG-Y (Rev. 2.0 de 2017)** conforme al estándar de la *Society of Exploration Geophysicists*, (Hagelund, Levin 2017) y los encabezados del Anexo 5. Su almacenamiento masivo y obligatorio se realizará por duplicado (original y copia) en unidades de Disco Duro Externo (**HDD**) de grado empresarial y cintas magnéticas LTO-9 (o versión superior exigida), bajo los criterios de resguardo del Capítulo II, evitando formatos de baja velocidad.

4.1.4. VELOCIDADES DE APILAMIENTO Y MIGRACIÓN.

Para el caso de un levantamiento 2D se deberá generar un archivo por cada línea que forme parte del proyecto, y para un levantamiento 3D se entregarán funciones y campos de velocidad, ver tabla a continuación.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 64 de 372
		Fecha:

Tabla 44. Funciones y campos de velocidad

Parámetro	Especificación
Funciones de Velocidad RMS e Interválicas	Se refieren a las funciones de velocidades que se seleccionaron según el mallado requerido en la secuencia de procesamiento, sin interpolación ni remuestreo
Campo de Velocidades RMS e Interválicas	Se refiere a los campos de velocidades suavizados que se emplean para generar la migración final

Productos por entregar

Las velocidades para entregar en un proyecto son las mostradas en las **Tabla** y **Tabla**

Tabla 45. Velocidades para entregar en el dominio del Tiempo

Tipo de velocidad	Aproximación	Datum Flotante	Datum Cero
Velocidad de Apilamiento	INTERVÁLICA/RMS	X	X
Velocidad de Migración después de Apilamiento	INTERVÁLICA/RMS	X	X
Velocidad de Migración antes de Apilamiento	INTERVÁLICA/RMS	X	X

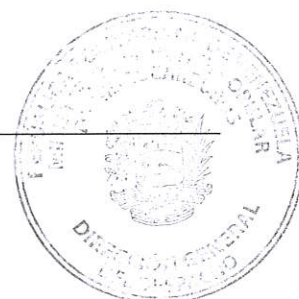
Tabla 46. Velocidades para entregar en el dominio de la Profundidad

Tipo de velocidad	Rango	Datum Cero
Velocidad de Migración después de Apilamiento	INTERVÁLICA/RMS	X
Velocidad de Migración antes de Apilamiento	INTERVÁLICA/RMS	X

Requisitos de Entrega para Campos de Velocidad de Apilamiento

a. Integridad del dato primario (Sin interpolar): Las funciones de velocidad RMS e Interválicas de apilamiento deberán entregarse correspondiendo estrictamente a los puntos puros de análisis seleccionados en el mallado operativo de procesamiento. Se debe evitar la entrega de volúmenes sometidos a procesos automatizados de interpolación espacial o remuestreo temporal en esta fase.

b. Cuadrante obligatorio de archivos por nivel de referencia: Para garantizar la reproducibilidad y la conversión precisa a profundidad, se exigirá la entrega mandatoria de cuatro (4) archivos de texto independientes que vinculen el tiempo de reflexión con su respectivo valor de velocidad según la tabla a continuación.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 65 de 372
		Fecha:

Tabla 47. Productos específicos de velocidades de apilamiento.

Tipo de Velocidad	Referencia de Datum	Parámetros del Archivo
RMS	Datum Flotante	Tiempo de reflexión y Velocidad RMS
RMS	Datum Cero	Tiempo de reflexión y Velocidad RMS
Intervállica	Datum Flotante	Tiempo de reflexión y Velocidad Intervállica
Intervállica	Datum Cero	Tiempo de reflexión y Velocidad Intervállica

Requisitos de Entrega para Campos de Velocidad de Migración (Antes de Apilamiento)

a. Integridad de modelos avanzados (Pre-Stack PSTM/PSDM): Se normará la entrega obligatoria de los campos y funciones de velocidad suavizados que sirvieron como base para ejecutar la migración final antes del apilamiento, representando el estándar mandatorio para la resolución de geometrías complejas y análisis de amplitudes.

b. Requerimientos en el Dominio del Tiempo: Al igual que en la fase post-apilado, la información de velocidades orientada a migraciones pre-stack en tiempo (PSTM) se estructurará de forma mandatoria en cuatro (4) archivos de texto planos e independientes. (Ver Tabla 47)

c. Requerimientos en el Dominio de la Profundidad: Para los campos de velocidad que alimentaron los algoritmos de migración pre-apilamiento en profundidad (PSDM), la contratista consignará dos (2) archivos maestros parametrizados en metros y referenciados únicamente a la cota marina absoluta. (Ver tabla 48).

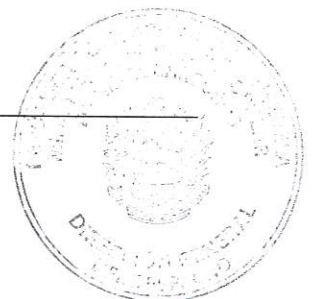


Tabla 48 Productos específicos de velocidades de migración antes (*pre*) y después (*post*) del apilamiento (*stack*).

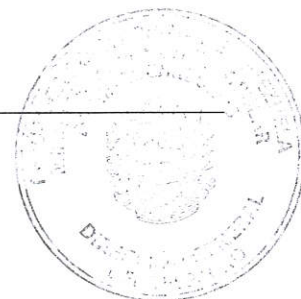
Fase de Migración	Dominio	Tipo de Velocidad	Referencia de Datum	Producto / Descripción Técnica
Después de Apilamiento (Post-apilamiento)	Tiempo	RMS (Suavizada)	Flotante	Archivo de tiempo de reflexión y velocidad RMS.
			Cero	Archivo de tiempo de reflexión y velocidad RMS.
		Interválica (Suavizada)	Flotante	Archivo de tiempo de reflexión y velocidad Interválica.
			Cero	Archivo de tiempo de reflexión y velocidad Interválica.
	Profundidad	RMS (Suavizada)	Cero	Archivo de profundidad y velocidad RMS.
		Interválica (Suavizada)	Cero	Archivo de profundidad y velocidad Interválica.
Antes de Apilamiento (Pre-stack)	Tiempo	RMS	Flotante	Archivo de tiempo de reflexión y velocidad RMS.
			Cero	Archivo de tiempo de reflexión y velocidad RMS.
		Interválica	Flotante	Archivo de tiempo de reflexión y velocidad Interválica.
			Cero	Archivo de tiempo de reflexión y velocidad Interválica.
	Profundidad	RMS	Cero	Archivo de profundidad y velocidad RMS.
		Interválica	Cero	Archivo de profundidad y velocidad Interválica.

Formato de encabezados para productos de velocidades.

Los archivos de modelos de velocidad deben entregarse en formato ASCII y/o SEG-Y (Rev. 2.0 de 2017) conforme a las especificaciones estructurales para levantamientos 2D y 3D detalladas en el Anexo 5, salvo requerimientos operativos contractuales específicos.

El almacenamiento masivo y respaldo obligatorio de este producto se realizará por duplicado (Original + Copia) en unidades de Disco Duro Externo (HDD) y cintas magnéticas LTO-9 (o versión superior exigida), bajo los criterios estrictos de resguardo físico fijados en el Capítulo II.

Los archivos en formato ASCII estarán estructurados en formato de texto plano y sin caracteres especiales. El cuerpo del archivo cuenta con 80 columnas cuyos datos serán justificados a la derecha. El contenido del encabezado y cuerpo se muestra en las siguientes tablas:



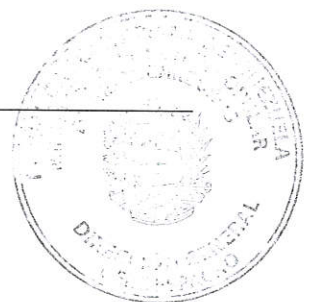
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 67 de 372
		Fecha:

Tabla 49. Campos obligatorios para el encabezado del archivo ASCII de velocidades para levantamientos sísmicos 2D y 3D.

Campo	Descripción
CLIENTE	Empresa contratante
CONTRATISTA	Empresa ejecutora
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos (Ver Capítulo II)
LÍNEA (Caso 2D)	Número de línea
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Fase actual
COMPONENTE (Caso 2D)	Componente (Vertical)
COMPONENTE (Caso 3D)	Componente (Vertical / Radial / Transversal / Hidrófono)
ÁREA	Área geográfica
FECHA DE COPIADO	Fecha de grabación
TIPO DE VELOCIDAD	Tipo de velocidad
DATUM SÍSMICO	Datum sísmico de referencia
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA	Proyección cartográfica
DATUM GEODÉSICO	Datum geodésico

Tabla 50. Campos obligatorios para el cuerpo del archivo ASCII de velocidades para levantamientos sísmicos 2D.

Campo	Columnas	Descripción
CDP	1-6	Punto común de profundidad
ESTACIÓN	21-24	Número de estación
COORD X	47-52	Coordenada X de la función de velocidad
COORD Y	54-60	Coordenada Y de la función de velocidad
ESTÁTICA DE LARGO PERIODO (ms)	73-78	Estática de largo período en milisegundos
PAR TIEMPO/PROFUNDIDAD-VELOCIDAD	-	Pares de valores (tiempo/profundidad - velocidad)
IDENTIFICADOR DE INICIO/FIN DE FUNCIÓN DE VELOCIDAD	-	Indicador de inicio o fin de función



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 68 de 372 Fecha:
---	--	---

Tabla 51. Campos obligatorios para el cuerpo del archivo ASCII de velocidades para levantamientos sísmicos 3D.

Campo	Columnas	Descripción
INLINE	1-abr	Inline de la Función de Velocidad
XLINE	21-24	Crossline de la Función de Velocidad
COORD X	47-52	Coordenada X de la Función de Velocidad
COORD Y	54-60	Coordenada Y de la Función de Velocidad
ESTÁTICA DE LARGO PERIODO (ms)	73-78	Estática de largo período en milisegundos
PAR TIEMPO/PROFUNDIDAD-VELOCIDAD	-	Pares de valores (tiempo/profundidad - velocidad)
IDENTIFICADOR DE INICIO/FIN DE FUNCIÓN DE VELOCIDAD	-	Indicador de inicio o fin de función

4.1.5 MUTE; TIPOS Y PRODUCTOS.

Las funciones de *Mute* son las empleadas para generar las secciones o volúmenes finales y se deben presentar en dominios expresados en la tabla a continuación:

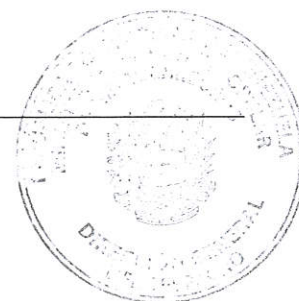
Tabla 52. Tipos de *Mute* y su descripción

Dominio	Descripción
Mute de CDP	Este mute es estimado sobre un CDP gather en tiempo con estáticas de corto período aplicado, es decir a datum flotante
Mute de CRP	Este mute es estimado sobre un CRP gather en tiempo migrado y está referenciado a datum plano
Mute de CIG	Este mute es estimado sobre un CIG gather en profundidad y está referenciado a la superficie

Los archivos de *Mute* serán entregados en formato ASCII, estarán estructurados por un encabezado y cuerpo, los cuales deberán presentarse en texto plano y sin caracteres especiales.

El medio será Unidades Flash USB, en original y copia, de acuerdo a lo especificado en el Capítulo II del presente manual.

El cuerpo del archivo cuenta con 80 columnas cuyos datos serán justificados a la derecha. El contenido del encabezado y cuerpo se muestra en las siguientes tablas:



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 69 de 372 Fecha:
--	--	--

Tabla 53. Campos obligatorios para el encabezado del archivo ASCII de *Mute* para levantamientos sísmicos 2D y 3D

Campo	Descripción
CLIENTE	Empresa contratante
CONTRATISTA	Empresa ejecutora
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos (Ver Capítulo II)
LÍNEA	Número de línea (Caso 2D)
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Fase actual
COMPONENTE	Componente registrada
ÁREA	Área geográfica
FECHA DE COPIADO	Fecha de grabación
TIPO DE FUNCIÓN	CDP/CRP/CIG
DATUM SÍSMICO	Datum sísmico de referencia

Tabla 54. Campos obligatorios para el cuerpo del archivo ASCII de *Mute* para levantamientos sísmicos 2D y 3D.

Campo	Columnas	Descripción
CDP	1-6	Punto común de profundidad
INLINE	1-4	Inline del CDP (caso 3D)
XLINE	21-24	Crossline del CDP (caso 3D)
COORD X	47-52	Coordenada X del CDP
COORD Y	54-60	Coordenada Y del CDP
PAR TIEMPO/PROFUNDIDAD - OFFSET	-	Pares de valores (tiempo/profundidad - offset)
IDENTIFICADOR DE INICIO/FIN DE FUNCIÓN DE MUTE	-	Indicador de inicio o fin de función

4.1.6. ESTÁTICAS.

Para todos los procesamiento convencionales en el dominio del tiempo, se exigirá la entrega obligatoria e independiente de los campos de soluciones de correcciones estáticas de largo período

Los archivos de Estáticas serán entregados en formato ASCII, estarán estructurados por un encabezado y cuerpo, los cuales deberán presentarse en texto plano y sin caracteres especiales.

El medio será Unidades Flash USB, en original y copia, de acuerdo con lo especificado en el

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02

Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 70 de 372 Fecha:
---	--	-------------------------------------

Capítulo II del presente manual.

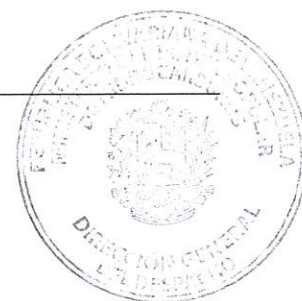
El cuerpo del archivo cuenta con 80 columnas cuyos datos serán justificados a la derecha. El contenido del encabezado y cuerpo se muestra en las siguientes tablas:

Tabla 55. Campos obligatorios para el encabezado del archivo ASCII de Estáticas para levantamientos sísmicos 2D y 3D

Campo	Descripción
CLIENTE	Empresa contratante
CONTRATISTA	Empresa ejecutora
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos (Ver Capítulo II)
LÍNEA	Número de línea (Caso 2D)
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Fase actual
COMPONENTE	Componente registrada
ÁREA	Área geográfica
FECHA DE COPIADO	Fecha de grabación
TIPO DE ESTÁTICA	Tipo de estática
DATUM SÍSMICO	Datum sísmico de referencia
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA	Proyección cartográfica
DATUM GEODÉSICO	Datum geodésico

Tabla 56. Campos obligatorios para el cuerpo del archivo ASCII de Estáticas para levantamientos sísmicos 2D y 3D.

Campo	Columnas	Descripción
CDP	1-6	Punto común de profundidad (Caso 2D)
ESTACIÓN	21-24	Número de estación (Caso 2D)
INLINE	1-4	Inline del CDP (Caso 3D)
XLINE	21-24	Crossline del CDP (Caso 3D)
COORD X	47-52	Coordenada X del CDP
COORD Y	54-60	Coordenada Y del CDP
ESTÁTICA DE LARGO PERIODO (ms)	73-78	Estática de largo periodo en milisegundos



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 71 de 372 Fecha:
---	--	-------------------------------------

4.1.7. INFORME FINAL.

Este documento debe incluir una descripción detallada de los procesos y actividades aplicadas durante las diferentes fases del procesamiento convencional, de alta resolución y estudios de análisis de riesgos. La estructura del informe se describe en el *Anexo 4: Organización de los informes finales*.

4.1.8. DATOS DE POSICIONAMIENTO.

En este apartado se norman los requisitos obligatorios para la entrega de la información geodésica y de navegación final vinculada directamente a la grilla de procesamiento, asegurando la correspondencia matemática exacta entre las coordenadas del terreno y las trazas sísmicas indexadas.

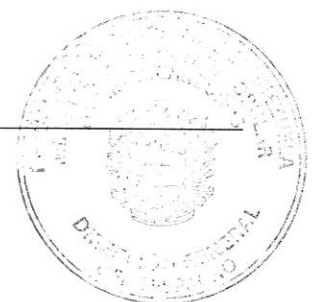
Las especificaciones de los datos de posicionamiento se muestran en la Tabla 57.

El medio de entrega será Unidades Flash USB, en original y copia, de acuerdo con lo especificado en el Capítulo II del presente manual.

Tabla 57. Especificaciones de los datos de posicionamiento para productos de procesamiento.

Parámetro	Especificación
Dominio	CMP/BIN
Formato	SPS (Rev 2.1) y UKOOA-84
Archivos para terrestre	Dos archivos: (1) elevación en superficie de la proyección vertical del CDP, (2) corrección estática total aplicada a la traza
Archivos para marino	Incluir datos de batimetría
Caso especial	Cuando no se haya entregado el archivo SPS proveniente de adquisición o cuando el software no pueda generar SPS, serán aceptados en formato UKOOA-84

Los archivos en formato UKOOA-84 estarán estructurados por un encabezado y cuerpo, en texto plano y sin caracteres especiales, como se describe en las tablas a continuación:



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 72 de 372
		Fecha:

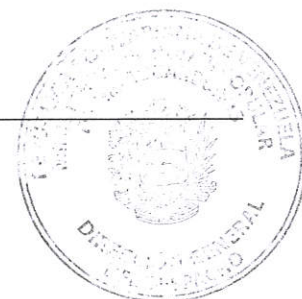
Tabla 58. Campos obligatorios para el encabezado del archivo UKOOA-84 de posicionamiento para el procesamiento de levantamientos sísmicos 2D y 3D.

Campo	Descripción
CLIENTE	Empresa contratante
CONTRATISTA	Empresa ejecutora
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos (Ver Capítulo II)
LÍNEA	Número de línea (CASO 2D)
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Fase actual del proyecto
ÁREA	Área geográfica del levantamiento
TIPO DE DATO	Tipo de dato (Posicionamiento CDP/CCP, entre otros.)
DATUM SÍSMICO	Datum sísmico de referencia
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA	Proyección cartográfica utilizada
DATUM GEODÉSICO	Datum geodésico de referencia

Tabla 59. Campos obligatorios para el cuerpo del archivo UKOOA-84 de posicionamiento para el procesamiento de levantamientos sísmicos 2D y 3D.

Campo	Columnas	Descripción
Q	1	Identificador de la línea (Columna 1)
LÍNEA	2-17	Nombre de la línea (CASO 2D)
INLINE	2-9	Número de Inline (CASO 3D)
XLINE	10-17	Número de Crossline (CASO 3D)
CDP (o CCP)	18-25	Número del CDP (o CCP para componente horizontal)
COORD X	45-55	Coordenada X (UTM)
COORD Y	54-64	Coordenada Y (UTM)
ELEVACIONES	65-70	Corrección estática total aplicada a la traza / Elevación en superficie de la proyección vertical del CDP / Batimetría (para marino)

El cuerpo del archivo cuenta con 80 columnas cuyos datos serán justificados a la derecha.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 73 de 372 Fecha:
---	---	-------------------------------------

4.1.9. MAPAS.

Los mapas técnicos de la etapa de procesamiento deben estructurarse bajo los lineamientos de diseño del *Anexo 4* y entregarse en formatos de alta resolución .pdf, .tiff o proyectos SIG de código abierto (.qgz y .gvspj).

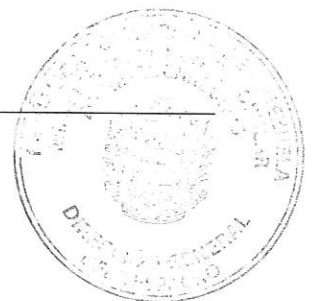
Su consignación física y resguardo obligatorio se realizará por duplicado (Original + Copia de seguridad) empleando exclusivamente papel de calidad archivística, unidades Flash USB 3.2 y Discos Duros Externos (HDD).

4.1.10. BASE DE DATOS.

Se deberá entregar un juego de este producto. Para la actividad de procesamiento, deberán llenarse las tablas que se mencionan a continuación:

Tabla 60. Tablas de bases de datos obligatorias para procesamiento.

Tabla #	Levantamientos 2D	Levantamientos 3D
1	SEIS_LINES_SEGMENTS	SEIS_SURVEY_HDR
2	SEIS_SEGMENTS_PROCESSINGS	SEIS_SURVEY_IV
3	SEIS_PROCESSINGS	SEIS_GRID_3D
4	SEIS_PROCESS_SEQUENCES	SEIS_SEGMENTS_PROCESSINGS
5	SEIS_PROCESS_SEQ_STEPS	SEIS_PROCESSINGS
6	SEIS_STEP_PARAMETERS	SEIS_PROCESS_SEQUENCES
7	SEIS_STEP_PARAMETERS_VALUES	SEIS_PROCESS_SEQ_STEPS
8	SEIS_PARTNERSHIP	SEIS_STEP_PARAMETERS
9	SEIS_TRANSACTIONS	SEIS_STEP_PARAMETERS_VALUES
10	SEIS_ORIGINAL_PROJECTS	SEIS_PARTNERSHIP
11	SEIS_REPROCES_PROJECTS	SEIS_TRANSACTIONS
12	SEIS_TRANSECTS	SEIS_ORIGINAL_PROJECTS
13	SEIS_TRANSECTS_SEGMENTS	SEIS_REPROCES_PROJECTS
14	SEIS_PRODUCTS	SEIS_PRODUCTS
15	SEIS_PHYSICAL_STORAGE	SEIS_PHYSICAL_STORAGE
16	SEIS_PRODUCT_PHYS_STRG	SEIS_PRODUCT_PHYS_STRG



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 74 de 372
		Fecha:

4.2. COMPONENTE HORIZONTAL

El (re)procesamiento multicomponente requiere el desarrollo paralelo y simultáneo de la componente vertical (Onda P) y las horizontales (Ondas S), vinculando los insumos convencionales para asegurar la continuidad de la secuencia. La entrega de la componente transversal horizontal se limitará a proyectos con fuentes verificables de Onda SH pura; asimismo, ante la presencia de anisotropía VTI o HTI, se exigirán de forma mandatoria los volúmenes de parámetros elásticos correspondientes, mapas de orientación de fracturas y tiempos de retraso entre Superficie1/Superficie2 (S1/S2). Para simplificar la gestión de los datos, las componentes horizontales (Radial y Transversal) se normarán bajo la misma nomenclatura estándar de la componente vertical.

Todos los productos deberán ser entregados en formato y medio señalado en la Tabla 61 que resume de manera general dicha información.

Tabla 61. Resumen general de productos de procesamiento para sísmica multicomponente

Producto Generado	Formato	Medio	Anexos
Trazas sísmicas procesadas (Radial y Transversal)	SEG-Y (Rev 2.0, 2017)	LTO-9 + HDD	1,2,4,5,11
ACP/CCP/CIP Gathers	SEG-Y (Rev 2.0, 2017)	LTO-9 + HDD	1,2,5,11
Velocidades de Onda Convertida	ASCII + SEG-Y	LTO-9 + HDD	1,2,5,11
Velocidades Azimutales	ASCII + SEG-Y	LTO-9 + HDD	1,2,5,11
Volúmenes de Relación Vp/Vs	ASCII + SEG-Y	LTO-9 + HDD	1,2,5,11
Volúmenes Anisotrópicos VTI	ASCII + SEG-Y	LTO-9 + HDD	1,2,5,11
Volúmenes Anisotrópicos HTI	ASCII + SEG-Y	LTO-9 + HDD	1,2,5,11
Mute	ASCII	HDD	1,2,11
Estáticas	ASCII	HDD	1,2,11
Informe final	DOCX/ODT + PDF	HDD + Papel + SDD+ Flash Drive	1,2,4,11
Mapas	PDF, GEOTIFF, QGZ, GVSPROJ, SHP	HDD + Papel	1,2,4,8,11
Datos de posicionamiento (CCP)	SPS (v2.1), UKOOA-84	HDD	1,2,11
Base de datos	ASCII, XLS/ODS	HDD	1,2,6,7,11



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 75 de 372 Fecha:
---	--	-------------------------------------

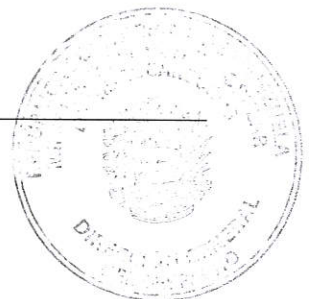
4.2.1. TRAZAS SÍSMICAS PROCESADAS

El archivo índice describe los elementos de información grabados en el medio de almacenamiento. Es el primer archivo y está compuesto por un encabezado y un cuerpo, el cual deberá presentarse en formato de texto plano y sin caracteres especiales, como se detalla en las tablas a continuación:

Tabla 62. Campos obligatorios para el encabezado del archivo Índice de trazas procesadas de levantamientos sísmicos multicomponentes.

Campo	Descripción
CLIENTE	Empresa contratante
CONTRATISTA	Empresa ejecutora
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos (Ver Capítulo II)
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Fase actual
COMPONENTE	Componente (Radial / Transversal / Hidrófono)
ÁREA	Área geográfica
CINTA	Número de cinta
FECHA DE COPIADO	Fecha de grabación
TIPO DE PRODUCTO	Tipo de producto (Migración Post Apilamiento, entre otros)

Para un Levantamiento Marino 2D, 3D, 4D Base o Monitor se conservarán el mismo formato, indicándose en el encabezado respectivo el tipo de levantamiento.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 76 de 372 Fecha:
--	--	--

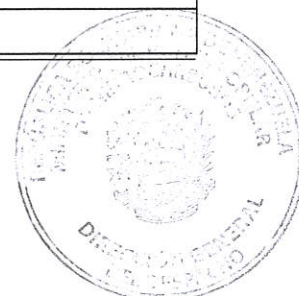
Tabla 63. Campos obligatorios para el cuerpo del archivo Índice de trazas procesadas de levantamientos sísmicos 2D multicomponentes.

Campo	Descripción
TIPO DE INF.	Tipo de información
REGISTRO	Número de registro
LÍNEA	Nombre de la línea
CCPI	CCP inicial
CCPF	CCP Final
SPI	Shot Point Inicial
SPF	Shot Point Final
COBER. MAYOR	Cobertura mayor
VEL. REEMP. (m/s)	Velocidad de reemplazo
TIEMPO 1 MUESTRA. (ms)	Tiempo de la primera muestra
TOT. TRAZAS	Total de trazas
MUESTREO (ms)	Intervalo de muestreo
DATUM (m)	Datum de referencia
FORMATO	Formato de los datos
VOL. DAT. (bytes)	Volumen de datos en bytes

Tabla 64. Campos obligatorios para el cuerpo del archivo Índice de trazas procesadas de levantamientos sísmicos 3D multicomponentes.

Campo	Descripción
TIPO DE INF.	Tipo de información
REGISTRO	Número de registro
INLINE	Línea inline
XLINE	Línea crossline
COBER. MAYOR	Cobertura mayor
VEL. REEMP. (m/s)	Velocidad de reemplazo
TIEMPO 1 MUESTRA. (ms)	Tiempo de la primera muestra
TOT. TRAZAS	Total de trazas
MUESTREO (ms)	Intervalo de muestreo
DATUM (m)	Datum de referencia
FORMATO	Formato de los datos
VOL. DAT. (bytes)	Volumen de datos

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 77 de 372 Fecha:
---	--	-------------------------------------

4.2.2. CRITERIOS DE DISPOSICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE DATOS.

a. Secuencialidad numérica en soportes: Los archivos vectoriales de trazas de líneas o sub-volúmenes correspondientes a las componentes verticales u horizontales se grabarán en los soportes físicos bajo un estricto orden secuencial ascendente, respetando la numeración correlativa oficial del proyecto.

b. Segregación por categoría de producto: es necesario evitar mezclar fases de procesamiento distintas en un mismo dispositivo. Los volúmenes de ondas convertidas o multicomponente deben agruparse de manera independiente en soportes físicos dedicados según la naturaleza macro del producto (ej. un cartucho LTO-9 o unidad HDD exclusivo para datos Apilados y otro medio independiente para volúmenes Migrados PSTM/PSDM), utilizando las denominaciones normalizadas del *Anexo 5*.

c. Coexistencia de variantes de acondicionamiento: Se autoriza almacenar dentro de un mismo medio físico las diferentes variantes de filtrado, rotación matemática o acondicionamiento dinámico de una misma categoría de producto. Se permite, por ejemplo, la coexistencia de volúmenes con y sin la aplicación de filtros de post-procesamiento o variantes de ganancias dentro del soporte asignado a esa fase específica.

4.2.3. PLANO DE REFERENCIA

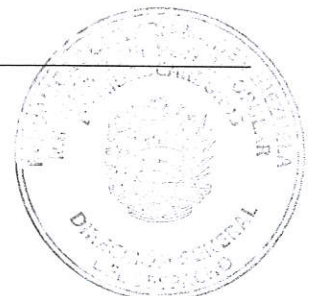
- En el Encabezado de Texto, "*Textual file header*", en el apartado de observaciones se debe especificar a qué Datum están referenciados los datos. Ver Anexo 5
- En el caso de los Gathers, Secciones y Volúmenes antes de migrar, los datos se deben entregar a DATUM FLOTANTE.
- En el caso de los Gathers, Secciones y Volúmenes Migrados, los datos se deben entregar a DATUM CERO. Verificar que al realizar esta proyección no se corte la topografía (elevación).
- Se debe especificar el tiempo de la primera muestra en los datos para llevarlos de DATUM FLOTANTE a DATUM CERO, su conversión se desarrolla en el Anexo 5.

4.2.4. TIPOS DE PRODUCTOS DE TRAZAS SÍSMICAS PROCESADAS.

Son los productos correspondientes a las diferentes fases del procesamiento de datos sísmicos. Los tipos de productos más comunes se definen en el Anexo 5: Especificaciones de los encabezados del formato SEG-Y.

4.2.5. ACP, CCP y CIP GATHERS

Las familias de trazas pre-apiladas (*Gathers* tradicionales ACP/CCP/CIP o especiales ACIP/CSG/CRG/CRS/COV/CAP) deben entregarse estrictamente en formato SEG-Y (Rev. 2.0 de 2017), conforme a las pautas estructurales del *Anexo 5*. Su almacenamiento y respaldo obligatorio se realizará por duplicado (original y copia) en Unidades de Disco Duro Externo (HDD) y cintas magnéticas LTO-9 (o versión superior contractual), bajo los criterios de resguardo del Capítulo II y portando la etiqueta técnica oficial normada en el *Anexo 2*.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 78 de 372 Fecha:
--	--	--

4.2.6. VELOCIDADES DE APILAMIENTO Y MIGRACIÓN

Para las velocidades de la Componente Vertical se utilizará las pautas establecidas anteriormente en las tablas de Estándares para productos de (Re) procesamiento componente vertical.

Para las velocidades de las Componentes Radial y Transversal se deberá presentar según la siguiente tabla:

Tabla 65. Funciones y Campos de velocidad para velocidades.

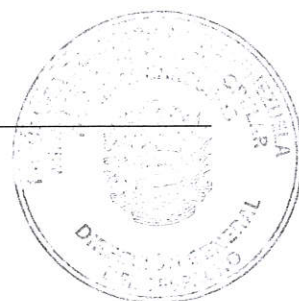
Parámetro	Especificación
Funciones de Velocidad RMS e Interválicas	Se refieren a las funciones de velocidades que se seleccionaron según el mallado requerido en la secuencia de procesamiento, sin interpolación ni remuestreo
Campo de Velocidades RMS e Interválicas	Se refiere a los campos de velocidades suavizados que se emplean para generar la migración final

Productos por entregar

Las velocidades para entregar en un proyecto son las mostradas en las tablas a continuación:

Tabla 66. Velocidades por entregar en el dominio del Tiempo para Onda Convertida

Tipo de velocidad	Rango	Datum Flotante	Datum Cero
VELOCIDAD DE APILAMIENTO	INTERVÁLICA	X	X
	RMS	X	X
VELOCIDAD DE MIGRACIÓN DESPUÉS DE APILAMIENTO	INTERVÁLICA	X	X
	RMS	X	X
VELOCIDAD DE MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO	INTERVÁLICA	X	X
	RMS	X	X



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 79 de 372 Fecha:
---	---	-------------------------------------

Tabla 67. Velocidades por entregar en el dominio de la Profundidad para Onda Convertida

Tipo de velocidad	Rango	Datum Cero
VELOCIDAD DE MIGRACIÓN DESPUÉS DE APILAMIENTO	INTERVÁLICA	X
VELOCIDAD DE MIGRACIÓN DESPUÉS DE APILAMIENTO	RMS	X
VELOCIDAD DE MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO	INTERVÁLICA	X
VELOCIDAD DE MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO	RMS	X

Requisitos de Entrega para Campos de Velocidad de Apilamiento

a. Integridad del dato primario (Sin interpolar): Las funciones de velocidad RMS e Interválicas de apilamiento deberán entregarse correspondiendo estrictamente a los puntos puros de análisis seleccionados en el mallado operativo de procesamiento. Se debe evitar la entrega de volúmenes sometidos a procesos automatizados de interpolación espacial o remuestreo temporal en esta fase.

b. Cuadrante obligatorio de archivos por nivel de referencia: Para garantizar la reproducibilidad y la conversión precisa a profundidad, se exigirá la entrega mandatoria de cuatro (4) archivos de texto independientes que vinculen el tiempo de reflexión con su respectivo valor de velocidad según la tabla siguiente:

Tabla 68. Productos específicos de las funciones de velocidad de apilamiento.

Producto	Descripción
Un archivo para tiempo de reflexión de onda convertida y velocidad de apilamiento RMS a Datum Flotante	Velocidad de apilamiento RMS a datum flotante
Un archivo para tiempo de reflexión de onda convertida y velocidad de apilamiento RMS a Datum Cero	Velocidad de apilamiento RMS a datum cero
Un archivo para tiempo de reflexión de onda convertida y velocidad de apilamiento Interválicas a Datum Flotante	Velocidad de apilamiento interválica a datum flotante
Un archivo para tiempo de reflexión de onda convertida y velocidad de apilamiento Interválicas a Datum Cero	Velocidad de apilamiento interválica a datum cero



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 80 de 372
		Fecha:

Requisitos de Entrega para Campos de Velocidad de Migración

Se refiere a los campos de velocidad suavizados, empleados para generar la migración final antes y después de apilamiento, tanto en tiempo (Tabla 69) como en profundidad (Tabla 70).

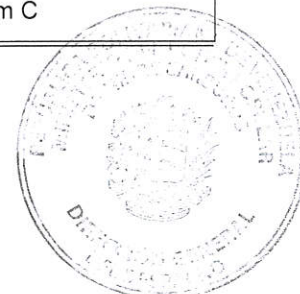
Tabla 69. Productos específicos para la migración en tiempo, antes y después de apilamiento.

Tipo de migración	Rango	Datum Flotante	Datum Cero	Producto
Migración después de apilamiento en Tiempo	RMS	X	X	Un archivo para tiempo de reflexión de onda convertida y velocidad de migración después de apilamiento RMS suavizada
	Interválica	X	X	Un archivo para tiempo de reflexión de onda convertida y velocidad de migración después de apilamiento Interválica suavizada
Migración antes de apilamiento en Tiempo	RMS	X	X	Un archivo para tiempo de reflexión de onda convertida y velocidad de migración antes de apilamiento RMS suavizada
	Interválica	X	X	Un archivo para tiempo de reflexión de onda convertida y velocidad de migración antes de apilamiento Interválica suavizada

Tabla 70. Productos específicos para la migración en profundidad, antes y después de apilamiento

Tipo de migración	Rango	Datum Cero	Producto
Migración después de apilamiento en Profundidad	RMS	X	Un archivo para profundidad y velocidad de migración después de apilamiento RMS suavizada a Datum Cero
	Interválica	X	Un archivo para profundidad y velocidad de migración después de apilamiento Interválica suavizada a Datum Cero
Migración antes de apilamiento en Profundidad	RMS	X	Un archivo para profundidad y velocidad de migración antes de apilamiento RMS suavizada a Datum Cero
	Interválica	X	Un archivo para profundidad y velocidad de migración antes de apilamiento Interválica suavizada a Datum C

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 81 de 372 Fecha:
---	--	-------------------------------------

Formato de encabezados para productos de velocidades.

Los archivos de modelos de velocidad deben entregarse en formato ASCII y/o SEG-Y (Rev. 2.0 de 2017) conforme a las especificaciones estructurales para levantamientos 2D y 3D detalladas en el Anexo 5, salvo requerimientos operativos contractuales específicos.

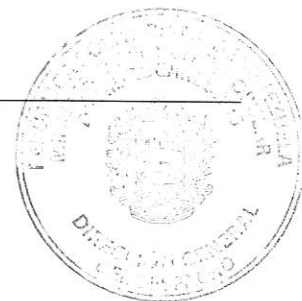
El almacenamiento masivo y respaldo obligatorio de este producto se realizará por duplicado (Original + Copia) en unidades de Disco Duro Externo (HDD) y cintas magnéticas LTO-9 (o versión superior exigida), bajo los criterios estrictos de resguardo físico fijados en el Capítulo II.

Los archivos en formato ASCII estarán estructurados en formato de texto plano y sin caracteres especiales. El cuerpo del archivo cuenta con 80 columnas cuyos datos serán justificados a la derecha. El contenido del encabezado y cuerpo se muestra en las siguientes tablas:

Se debe generar un archivo ASCII por cada línea que forme parte del levantamiento sísmico 2D Multicomponente.

Tabla 71. Campos obligatorios para el encabezado del archivo ASCII de velocidades para levantamientos sísmicos 2D y 3D, componente horizontal.

Campo	Descripción	Obligatorio
CLIENTE	Empresa contratante	Sí
CONTRATISTA	Empresa ejecutora	Sí
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto	Sí
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos (Ver Capítulo II)	Sí
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Fase actual (ej. PROCESAMIENTO 3D TERRESTRE MULTICOMPONENTE)	Sí
COMPONENTE	Especificar si es Vertical, Radial, Transversal o Hidrófono	Sí
ÁREA	Área geográfica	Sí
FECHA DE COPIADO	Fecha de grabación	Sí
TIPO DE VELOCIDAD	Tipo de velocidad (ej. PSTM R RMS, Apilamiento, Migración, entre otros.)	Sí
DATUM SÍSMICO	Datum sísmico de referencia (ej. NIVEL DEL MAR, 0 m)	Sí
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA	Proyección cartográfica (ej. UTM HUSO 20)	Sí
DATUM GEODÉSICO	Datum geodésico (ej. SIRGAS REGVEN)	Sí



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 82 de 372
		Fecha:

Tabla 72. Campos obligatorios para el cuerpo del archivo ASCII de velocidades para levantamientos sísmicos 2D, componente horizontal.

Campo	Columnas	Formato	Descripción
CCP	1-6	Número	Punto de conversión común
ESTACIÓN	21-24	Número	Número de estación
COORD X	47-52	Número	Coordenada X (UTM)
COORD Y	54-60	Número	Coordenada Y (UTM)
ESTÁTICA DE LARGO PERIODO (ms)	73-78	Número	Estática de largo período en milisegundos
PAR TIEMPO/PROFUNDIDAD- VELOCIDAD	-	Pares de valores	Pares de valores (tiempo/profundidad - velocidad)
IDENTIFICADOR DE INICIO/FIN DE FUNCIÓN DE VELOCIDAD	-	Código	Indicador de inicio (-1) o fin de función (END)

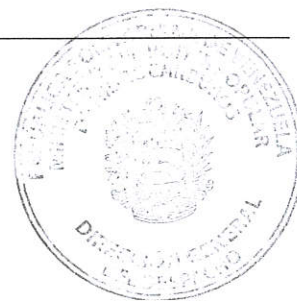
Tabla 73. Campos obligatorios para el cuerpo del archivo ASCII de velocidades para levantamientos sísmicos 3D, componente horizontal.

Campo	Columnas	Formato	Descripción
INLINE	1-4	Número	Inline de la Función de Velocidad
XLINE	21-24	Número	Crossline de la Función de Velocidad
COORD X	47-52	Número	Coordenada X (UTM)
COORD Y	54-60	Número	Coordenada Y (UTM)
ESTÁTICA DE LARGO PERIODO (ms)	73-78	Número	Estática de largo período en milisegundos
PAR TIEMPO/PROFUNDIDAD- VELOCIDAD	-	Pares de valores	Pares de valores (tiempo/profundidad - velocidad)
IDENTIFICADOR DE INICIO/FIN DE FUNCIÓN DE VELOCIDAD	-	Código	Indicador de inicio (-1) o fin de función (END)

Velocidades Azimutales

Para el caso de las velocidades azimutales se conservarán las mismas características de formato, medio, encabezados y etiquetas que las velocidades previamente definidas.

El cuerpo de los archivos generados en el formato ASCII se mantiene igual para los casos 2D y 3D, sólo se modificará el par de la función de velocidad, el cual deberá incluir el azimut y se definirá de la siguiente manera:



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 83 de 372 Fecha:
---	---	-------------------------------------

- PAR TIEMPO/PROFUNDIDAD-VELOCIDAD-AZIMUT

4.2.7. VOLUMEN DE RELACIÓN VP/VS Y ANISOTRÓPICO

Volumen de Relación VP/VS

Se refieren a las funciones de la relación V_p/V_s que se seleccionaron según el mallado definido en la secuencia de procesamiento, sin interpolación, ni remuestreo, empleadas para el apilado final y la migración.

Tabla 74. Productos requeridos para Relación VP/VS.

Producto	Especificación
1	Un archivo para tiempo de reflexión de onda convertida y relación V_p/V_s para apilamiento final a Datum Cero
2	Un archivo para tiempo de reflexión de onda convertida y relación V_p/V_s para migración antes de apilamiento final a Datum Cero

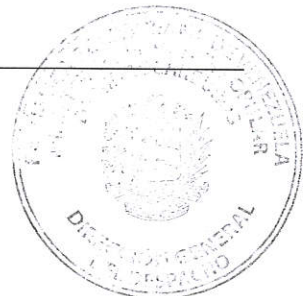
Volúmenes Anisotrópicos

Se refieren a los volúmenes de parámetros anisotrópicos que se seleccionaron según el mallado definido en la secuencia de procesamiento sin interpolación, ni remuestreo, empleadas para la migración antes de apilamiento final. Dependiendo del tipo de anisotropía se pueden asociar distintos tipos de parámetros.

Se deben generar tantos archivos como parámetros anisotrópicos se hayan determinado. Para la descripción de productos, ver tablas siguientes:

Tabla 75. Productos de Volúmenes Anisotrópicos VTI; casos 2D y 3D.

Caso	Parámetros	Cantidad de archivos	Producto
2D	Kappa Diódico (κ_D) o equivalente	1	Un archivo para tiempo de reflexión de onda convertida y Kappa Diódico o parámetro anisotrópico equivalente para la migración antes de apilamiento final a Datum Cero
3D (Tipo 1)	Gamma Efectivo (γ_{eff}) + Chi Efectivo (χ_{eff})	2	Un archivo para tiempo de reflexión de onda convertida y el Gamma Efectivo o parámetro anisotrópico equivalente para la migración antes de apilamiento final a Datum Cero Un archivo para tiempo de reflexión de onda convertida y el Chi Efectivo o parámetro anisotrópico equivalente para la migración antes de apilamiento final a Datum Cero
3D (Tipo 2)	Kappa (κ) o equivalente (incluye ambos parámetros)	1	Un archivo para tiempo de reflexión de onda convertida y Kappa o parámetro anisotrópico equivalente para la migración antes de apilamiento final a Datum Cero



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 84 de 372 Fecha:
--	--	--

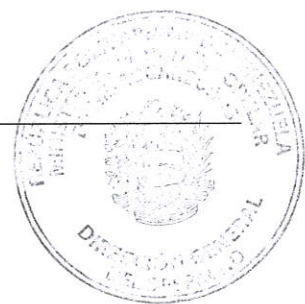
Tabla 76. Productos de Volúmenes Anisotrópicos HTI

Producto	Formato	Descripción
Tiempo de retraso S1 - S2	Archivo ASCII + SEG-Y	Archivo para los tiempos de retraso de onda convertida entre la componente S1 y la componente S2
Orientación de fracturas	Archivo ASCII + SEG-Y	Archivo con la orientación de las fracturas
Mapa de orientación de fracturas	Papel + Digital	Mapa con la orientación de las fracturas incluido en el informe final

Los encabezados están estructurados en formato de texto plano y sin caracteres especiales, según la tabla siguiente:

Tabla 77. Campos obligatorios para el encabezado del archivo ASCII de volúmenes anisotrópicos para levantamientos sísmicos 2D y 3D.

Campo	Descripción	Obligatorio
CLIENTE	Empresa contratante	Sí
CONTRATISTA	Empresa ejecutora	Sí
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto	Sí
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos (Ver Capítulo II)	Sí
LÍNEA	Número de línea (2D)	Sí
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Fase actual	Sí
COMPONENTE	Especificar si es Radial o Transversal	Sí
ÁREA	Área geográfica	Sí
FECHA DE COPIADO	Fecha de grabación	Sí
TIPO DE VOLUMEN	Tipo de volumen (Anisotrópico Kappa Diódico, Relación Vp/Vs, entre otros.)	Sí
DATUM SÍSMICO	Datum sísmico de referencia	Sí
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA	Proyección cartográfica	Sí
DATUM GEODÉSICO	Datum geodésico	Sí



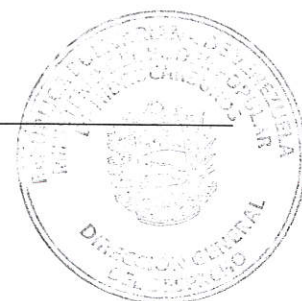
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 85 de 372
		Fecha:

Tabla 78. Campos obligatorios para el encabezado del archivo ASCII de volúmenes anisotrópicos para levantamientos sísmicos 2D.

Campo	Columnas	Formato	Descripción
CCP	1-6	Número	Punto de conversión común
ESTACIÓN	21-24	Número	Número de estación
COORD X	47-52	Número	Coordenada X (UTM)
COORD Y	54-60	Número	Coordenada Y (UTM)
PAR TIEMPO-FUNCIÓN	-	Pares de valores	Pares de valores (tiempo - función anisotrópica)
IDENTIFICADOR DE INICIO/FIN DE LA FUNCIÓN	-	Código	Indicador de inicio (-1) o fin de función (END)

Tabla 79. Campos obligatorios para el encabezado del archivo ASCII de volúmenes anisotrópicos para levantamientos sísmicos 3D.

Campo	Columnas	Formato	Descripción
INLINE	1-4	Número	Inline de la Función de Velocidad
XLINE	21-24	Número	Crossline de la Función de Velocidad
COORD X	47-52	Número	Coordenada X de la Función de Velocidad
COORD Y	54-60	Número	Coordenada Y de la Función de Velocidad
PAR TIEMPO/PROFUNDIDAD – VELOCIDAD	-	Pares de valores	Pares de valores (tiempo/profundidad - velocidad)
IDENTIFICADOR DE INICIO/FIN DE FUNCIÓN DE VELOCIDAD	-	Código	Indicador de inicio (-1) o fin de función (END)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 86 de 372 Fecha:
--	--	--

4.2.8. MUTE; TIPOS Y PRODUCTOS

Las funciones de *Mute* son las empleadas para generar las secciones o volúmenes finales y se deben presentar en los dominios y componentes expresados en la **Tabla 80** y **Tabla 81**.

Tabla 80. Tipos de *Mute* según dominio

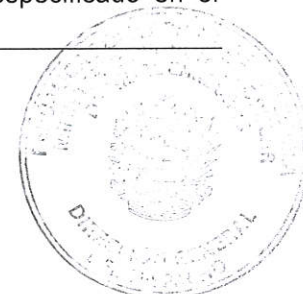
Tipo de mute	Dominio	Descripción
Mute de ACP/CCP	Tiempo (apilados)	Estimado sobre un ACP/CCP Gather (o CSG/CRG/COV/CRS Gather) en tiempo de onda convertida con estáticas de corto período aplicado, es decir, a datum flotante
Mute de CIP	Tiempo (migrado)	Estimado sobre un CIP Gather (o ACIP/COVM/CRSM Gather) en tiempo migrado de onda convertida y está referenciado al datum plano
Mute de CIPP	Profundidad (migrado)	Estimado sobre un CIPP Gather (o ACIP/COVM/CRSM Gather en profundidad) y está referenciado a la superficie

Tabla 81. Tipos de *Mute* por componente

Componente	Tipo de Mute	Nomenclatura
Radial	Apilado Final	MUTE ACP, MUTE CCP, MUTE CSG R, MUTE CRG R, MUTE COV R, MUTE CRS R
	Migración Pre apilamiento en Tiempo	MUTE CIP, MUTE ACIP R, MUTE COVM R, MUTE CRSM R
	Migración Pre apilamiento en Profundidad	MUTE CIPP, MUTE ACIPP R, MUTE COVMP R, MUTE CRSMP R
Transversal	Apilado Final	MUTE ACP T, MUTE CCP, MUTE CSG T, MUTE CRG T, MUTE COV T, MUTE CRS T
	Migración Pre apilamiento en Tiempo	MUTE CIP T, MUTE ACIP T, MUTE COVM T, MUTE CRSM T
	Migración Pre apilamiento en Profundidad	MUTE CIPP T, MUTE ACIPP T, MUTE COVMP T, MUTE CRSMP T

Los archivos de *Mute* serán entregados en formato ASCII, estarán estructurados por un encabezado y cuerpo, los cuales deberán presentarse en texto plano y sin caracteres especiales.

El medio será Unidades Flash USB, en original y copia, de acuerdo a lo especificado en el Capítulo II del presente manual.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 87 de 372
		Fecha:

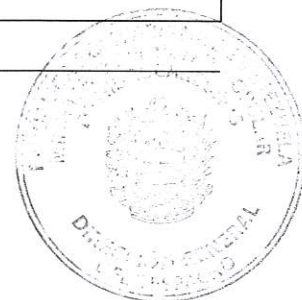
El cuerpo del archivo cuenta con 80 columnas cuyos datos serán justificados a la derecha. El contenido del encabezado y cuerpo se muestra en las siguientes tablas:

Tabla 82. Campos obligatorios para el encabezado del archivo ASCII de *Mute* para levantamientos sísmicos 2D y 3D

Campo	Descripción	Obligatorio
CLIENTE	Empresa contratante	Sí
CONTRATISTA	Empresa ejecutora	Sí
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto	Sí
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos (Ver Capítulo II)	Sí
LÍNEA	Número de línea (Caso 2D)	Sí
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Fase actual	Sí
COMPONENTE	Especificar si es Radial o Transversal	Sí
ÁREA	Área geográfica	Sí
FECHA DE COPIADO	Fecha de grabación	Sí
TIPO DE FUNCIÓN	ACP / CIP / CIPP, entre otros.	Sí
DATUM SÍSMICO	Datum sísmico de referencia	Sí
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA	Proyección cartográfica	Sí
DATUM GEODÉSICO	Datum geodésico	Sí

Tabla 83. Campos obligatorios para el cuerpo del archivo ASCII de *Mute* para levantamientos sísmicos 2D y 3D

Campo	Columnas	Formato	Descripción
CCP	1-6	Número	Punto de conversión común
COORD X	47-52	Número	Coordenada X del CCP
COORD Y	54-60	Número	Coordenada Y del CCP
PAR TIEMPO/PROFUNDIDAD - OFFSET	-	Pares de valores	Pares de valores (tiempo/profundidad - offset)
IDENTIFICADOR DE INICIO/FIN DE FUNCIÓN DE MUTE	-	Código	Indicador de inicio (-1) o fin de función (END)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 88 de 372 Fecha:
--	--	--

4.2.9. ESTÁTICAS

Se exigirá la entrega obligatoria e independiente de los campos de soluciones de correcciones estáticas de fuente y estación receptora, de largo período y de corto período, para las tres componentes. (Ver tabla a continuación)

Tabla 84. Tipos de estáticas de largo y corto período y su denominación.

Tipo de estática	Fuente	Receptor Vertical	Receptor Radial	Receptor Transversal
Corto Período	STATICS SHOT SHORT	STATICS RECV SHORT	STATICS RECV SHORT R	STATICS RECV SHORT T
Largo Período	STATICS SHOT LONG	STATICS RECV LONG	STATICS RECV LONG R	STATICS RECV LONG T

Los archivos de Estáticas serán entregados en formato ASCII, estarán estructurados por un encabezado y cuerpo, los cuales deberán presentarse en texto plano y sin caracteres especiales.

El medio será Unidades Flash USB, en original y copia, de acuerdo con lo especificado en el Capítulo II del presente manual.

El cuerpo del archivo cuenta con 80 columnas cuyos datos serán justificados a la derecha. El contenido del encabezado y cuerpo se muestra en las siguientes tablas:

Tabla 85. Campos obligatorios para el encabezado del archivo ASCII de Estáticas para levantamientos sísmicos 2D y 3D

Campo	Descripción	Obligatorio
CLIENTE	Empresa contratante	Sí
CONTRATISTA	Empresa ejecutora	Sí
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto	Sí
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos (Ver Capítulo II)	Sí
LÍNEA	Número de línea (Caso 2D)	Sí
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Fase actual	Sí
COMPONENTE	Especificar componente	Sí
ÁREA	Área geográfica	Sí
FECHA DE COPIADO	Fecha de grabación	Sí
TIPO DE ESTÁTICA	Corto o Largo Período	Sí
DATUM SÍSMICO	Datum sísmico de referencia	Sí
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA	Proyección cartográfica	Sí
DATUM GEODÉSICO	Datum geodésico	Sí

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2

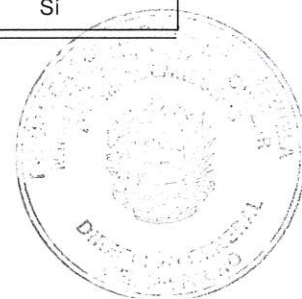


Tabla 86. Campos obligatorios para el cuerpo del archivo ASCII de Estáticas de largo período para levantamientos sísmicos 2D y 3D

Campo	Columnas	Descripción
CCP (2D)	1-6	Punto de conversión común
ESTACIÓN (2D)	21-24	Número de estación
INLINE (3D)	1-4	Inline del CCP
XLINE (3D)	21-24	Crossline del CCP
COORD X	47-52	Coordenada X del CCP
COORD Y	54-60	Coordenada Y del CCP
ESTÁTICA DE LARGO PERÍODO (ms)	73-78	Estática en milisegundos
IDENTIFICADOR	-	Inicio/fin de la estática

Tabla 87. Campos obligatorios para el cuerpo del archivo ASCII de Estáticas de corto período para levantamientos sísmicos 2D y 3D

Campo	Columnas	Descripción
ELEMENTO	1-6	Fuente o Estación Receptora
COORD X	47-52	Coordenada X del elemento
COORD Y	54-60	Coordenada Y del elemento
ESTÁTICA CORTO PERÍODO (ms)	73-78	Estática en milisegundos
IDENTIFICADOR	-	Inicio/fin de la estática

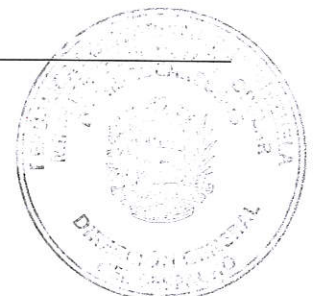
4.2.10. INFORME FINAL DEL (RE) PROCESAMIENTO

El informe final de procesamiento multicomponente deberá incluir una descripción detallada de los procesos y actividades aplicadas al proyecto, generados por la contratista que ejecuta los trabajos.

4.2.11. DATOS DE POSICIONAMIENTO

Deberá entregarse el archivo de posicionamiento (concatenado y corregido) usado para el procesamiento, en formato SPS rev. 2.1, en aquellos casos en que se hayan hecho correcciones a los datos de posicionamiento recibidos de campo (reposicionamiento, edición).

Cuando no se haya entregado a la contratista de procesamiento el archivo SPS proveniente de adquisición o cuando el software que use la contratista no pueda generar el SPS, serán aceptados estos datos en UKOOA-84.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 90 de 372 Fecha:
--	--	--

Para el caso terrestre deberá entregarse dos archivos de posicionamiento, uno conteniendo la elevación en superficie de la proyección vertical del CCP y otro conteniendo la corrección estática total aplicada a la traza. Para el caso marino, el archivo de posicionamiento deberá incluir los datos de batimetría.

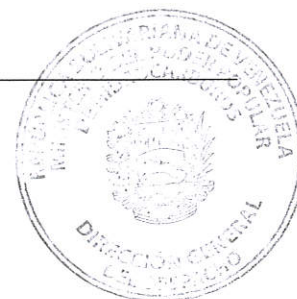
Para la generación del archivo de posicionamiento de CCP/Bins. La siguiente información deberá ser obligatoriamente incluida en el Header, en formato de texto plano y sin caracteres especiales:

Tabla 88. Campos obligatorios para el encabezado del archivo de posicionamiento de CCP/BINS

Campo	Descripción
CLIENTE	Empresa contratante
CONTRATISTA	Empresa ejecutora
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos (Ver Capítulo II)
LÍNEA	Número de línea (CASO 2D)
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Fase actual
ÁREA	Área geográfica
TIPO DE DATO	Tipo de dato (Posicionamiento CCP)
DATUM SÍSMICO	Datum sísmico de referencia
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA	Proyección cartográfica
DATUM GEODÉSICO	Datum geodésico

Tabla 89. Campos obligatorios para el encabezado del archivo de posicionamiento de CCP/BINS

Campo	Columnas	Descripción
Q	1	Identificador de la línea
LÍNEA	2-17	Nombre de la línea (CASO 2D)
INLINE	2-9	Número de Inline (CASO 3D)
XLINE	10-17	Número de Crossline (CASO 3D)
CCP	18-25	Número del CCP
COORD X	45-55	Coordenada X (UTM)
COORD Y	54-64	Coordenada Y (UTM)
ELEVACIONES	65-70	Corrección estática total aplicada a la traza / Elevación en superficie de la proyección vertical del CCP / Batimetría



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 91 de 372 Fecha:
---	--	-------------------------------------

4.2.12. MAPAS

La descripción de los mapas para la etapa del procesamiento se encuentra detallada en el Anexo 4: Organización de los informes finales.

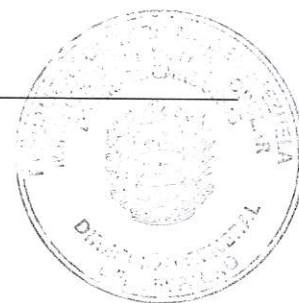
Para los formatos ESRI Shapefile (SHP) se requiere generar la tabla de atributos como se muestra en el Anexo 8: Ubicación Geométrica e Información de Atributos de las Entidades Geográficas. Para los proyectos 3D la tabla debe estar asociada al polígono y para los levantamientos 2D debe asociarse al punto inicial de cada línea.

4.2.13. BASE DE DATOS

Se deberá entregar un juego de este producto. Para la actividad de procesamiento, deberán llenarse las tablas que se mencionan a continuación:

Tabla 90. Tablas de bases de datos obligatorias para procesamiento de componente horizontal.

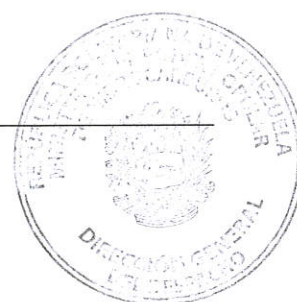
Nº	Levantamientos 2D	Levantamientos 3D
1	SEIS_LINES_SEGMENTS	SEIS_SURVEY_HDR
2	SEIS_SEGMENTS_PROCESSINGS	SEIS_SURVEY_IV
3	SEIS_PROCESSINGS	SEIS_GRID_3D
4	SEIS_PROCESS_SEQUENCES	SEIS_SEGMENTS_PROCESSINGS
5	SEIS_PROCESS_SEQ_STEPS	SEIS_PROCESSINGS
6	SEIS_STEP_PARAMETERS	SEIS_PROCESS_SEQUENCES
7	SEIS_STEP_PARAMETERS_VALUES	SEIS_PROCESS_SEQ_STEPS
8	SEIS_PARTNERSHIP	SEIS_STEP_PARAMETERS
9	SEIS_TRANSACTIONS	SEIS_STEP_PARAMETERS_VALUES
10	SEIS_ORIGINAL_PROJECTS	SEIS_PARTNERSHIP
11	SEIS_REPROCES_PROJECTS	SEIS_TRANSACTIONS
12	SEIS_TRANSECTS	SEIS_ORIGINAL_PROJECTS
13	SEIS_TRANSECTS_SEGMENTS	SEIS_REPROCES_PROJECTS
14	SEIS_PRODUCTS	SEIS_PRODUCTS
15	SEIS_PHYSICAL_STORAGE	SEIS_PHYSICAL_STORAGE
16	SEIS_PRODUCT_PHYS_STRG	SEIS_PRODUCT_PHYS_STRG



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 92 de 372
		Fecha:

CAPÍTULO V

DE LOS PRODUCTOS DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y GEOFÍSICA DE YACIMIENTO.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 93 de 372 Fecha:
---	---	-------------------------------------

Los productos sísmicos generados en las fases de Estudio de Factibilidad y Geofísica de Yacimiento tales como: Amplitud vs Offset (AVO), Amplitude variation with azimuth (AVAZ), Inversión Sísmica, Fluid Factor, entre otros deberán ser entregados de acuerdo a lo establecido en el Capítulo II (Nomenclatura, Elementos de Notación y Estándares Técnicos).

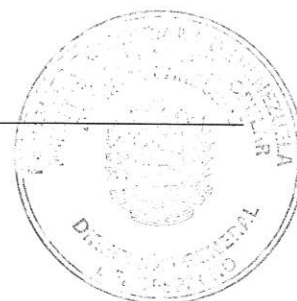
En este capítulo se describen detalladamente dichos productos, así como sus características externas y su estructura interna.

Tabla 91. Resumen general de productos para este capítulo.

Producto Generado	Formato	Medio de Almacenamiento	Referencia en el manual
Trazas sísmicas procesadas (Apilados y Migrados)	SEG-Y (Rev. 2.0 de 2017)	LTO-9 + HDD (original y copia)	Sección 4.1
CDP/CRP <i>Gathers</i>	SEG-Y (Rev. 2.0 de 2017)	LTO-9 + HDD (original y copia)	Sección 4.2
Velocidades de apilamiento y migración (Funciones y campos de velocidad)	ASCII + SEG-Y (Rev. 2.0 de 2017)	LTO-9 + HDD (original y copia)	Sección 4.3
Mute	ASCII	HDD (original y copia)	Sección 4.4
Estáticas (largo período)	ASCII	HDD (original y copia)	Sección 4.5
Informe final	DOCX/ODT + PDF	HDD + Papel (original y copia)+SSD	Sección 4.6
Datos de posicionamiento (CMP/BIN)	SPS (Rev 2.1), UKOOA-84	HDD (original y copia)	Sección 4.7
Mapas	PDF, TIFF, QGZ, GVSPROJ	HDD + Papel (original y copia)	Sección 4.8
Base de datos	ASCII, XLS/ODS	HDD (original y copia)	Sección 4.9

5.1. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

El producto de un estudio de factibilidad es un informe con soporte en datos que responde sobre la viabilidad técnica de uso de una determinada técnica para la caracterización geofísica del yacimiento, es realizado a una escala menor. Estas técnicas con el respectivo producto asociado se describen en la tabla a continuación.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 94 de 372 Fecha:
---	---	-------------------------------------

Tabla 92. Resumen de técnicas y productos para un estudio de factibilidad.

Técnica	Productos a entregar
AVO/AVA	CRP gathers, apilados parciales, gradiente, intercepto
Inversión Acústica	Impedancia P
Inversión Simultánea	Impedancia P, Impedancia S, Densidad, Vp/Vs
Atributos sísmicos	Tiempo, amplitud, fase, atenuación

Los productos deben entregarse en formato ASCII y/o SEG-Y (Rev. 2.0 de 2017) conforme a las especificaciones estructurales para levantamientos 2D y 3D detalladas en el Anexo 5, salvo requerimientos operativos contractuales específicos.

El almacenamiento masivo y respaldo obligatorio de este producto se realizará por duplicado (Original + Copia) en unidades de Disco Duro Externo (HDD) y cintas magnéticas LTO-9 (o versión superior exigida), bajo los criterios estrictos de resguardo físico fijados en el Capítulo II.

El archivo Índice, formato ASCII, describe los elementos de información grabados en el medio de almacenamiento y será el primer archivo. Está compuesto por un encabezado y un cuerpo, cuyo formato deberá presentarse en texto plano y sin caracteres especiales. El cuerpo del archivo cuenta con 80 columnas cuyos datos serán justificados a la derecha.

El contenido del encabezado y cuerpo se muestra en las siguientes tablas:

Tabla 93. Campos obligatorios para el encabezado del archivo ASCII de los productos para estudios de factibilidad.

Campo	Qué debe contener
CLIENTE	Nombre de la empresa contratante
CONTRATISTA	Nombre de la empresa ejecutora
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código según Capítulo II
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Ej. "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD"
COMPONENTE	Vertical / Radial / Transversal
ÁREA	Área geográfica
CINTA	Número de cinta
FECHA DE COPIADO	DD/MM/AAAA
TIPO DE PRODUCTO	Descripción del producto (ej. "AVO SOBRE 50 KM2")
DATUM GEODÉSICO	Ej. SIRGAS-REGVEN
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA	Ej. UTM HUSO 20

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 95 de 372 Fecha:
---	---	-------------------------------------

Tabla 94. Campos obligatorios para el cuerpo del archivo ASCII de los productos para estudios de factibilidad.

Campo	Descripción
TIPO DE INF.	Tipo de información (APL AC, IMPEDANCIA P, FLUIDO, CRP GAT ACON, entre otros.)
REGISTRO	Número de registro del producto
INLINE	Línea inline del producto
XLINE	Línea crossline del producto
COBER. MAYOR	Cobertura mayor del producto
VEL. REEMP. (m/s)	Velocidad de reemplazo en metros por segundo
TIEMPO 1 MUESTRA. (ms)	Tiempo de la primera muestra en milisegundos
TOT. TRAZAS	Total de trazas del producto
MUESTREO (ms)	Intervalo de muestreo en milisegundos
DATUM (m)	Datum de referencia en metros (referido a los datos entregados)
FORMATO	Formato de los datos (ej. SEG-Y)
VOL. DAT. (bytes)	Volumen de datos en bytes

5.2. CRP GATHERS ACONDICIONADO

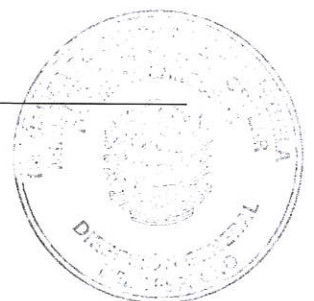
Corresponden a los *gathers* obtenidos de la Migración Pre Apilamiento en Tiempo (PSTM) preservando la relatividad de las amplitudes y posteriormente acondicionados para realizar el análisis de atributos, como por ejemplo AVO o inversión sísmica.

Los productos deben entregarse en formato ASCII y/o SEG-Y (Rev. 2.0 de 2017) conforme a las especificaciones estructurales para levantamientos 2D y 3D detalladas en el Anexo 5, salvo requerimientos operativos contractuales específicos.

El almacenamiento masivo y respaldo obligatorio de este producto se realizará por duplicado (Original + Copia) en unidades de Disco Duro Externo (HDD) y cintas magnéticas LTO-9 (o versión superior exigida), bajo los criterios estrictos de resguardo físico fijados en el Capítulo II.

El archivo Índice, formato ASCII, describe los elementos de información grabados en el medio de almacenamiento y será el primer archivo. Está compuesto por un encabezado y un cuerpo, cuyo formato deberá presentarse en texto plano y sin caracteres especiales. El cuerpo del archivo cuenta con 80 columnas cuyos datos serán justificados a la derecha.

El contenido del encabezado y cuerpo se muestra en las siguientes tablas:



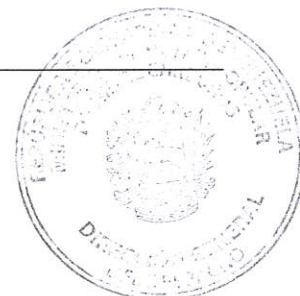
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 96 de 372
		Fecha:

Tabla 95. Campos obligatorios para el encabezado del archivo ASCII de los productos CRP *gathers* acondicionados.

Campo	Descripción	Obligatorio
CLIENTE	Empresa contratante	Sí
CONTRATISTA	Empresa ejecutora	Sí
LEVANTAMIENTO	Nombre del proyecto	Sí
COD. CONJ. PRODUCTOS	Código del conjunto de productos (Ver Capítulo II)	Sí
FASE DEL LEVANTAMIENTO	Fase actual (ej. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD)	Sí
COMPONENTE	Componente registrada (Vertical / Radial / Transversal)	Sí
ÁREA	Área geográfica	Sí
CINTA	Número de cinta	Sí
FECHA DE COPIADO	Fecha de grabación (DD/MM/AAAA)	Sí
TIPO DE PRODUCTO	Tipo de producto (ej. CRP GATHERS ACONDICIONADOS)	Sí
DATUM GEODÉSICO	Datum geodésico (ej. SIRGAS-REGVEN)	Sí
PROYECCIÓN GEOGRÁFICA	Proyección cartográfica (ej. UTM HUSO 20)	Sí

Tabla 96. Campos obligatorios para el encabezado del archivo ASCII de los productos CRP *gathers* acondicionados.

Campo	Descripción
TIPO DE INF.	Tipo de información (CRP GAT ACON)
REGISTRO	Número de registro del producto
INLINE	Línea inline del CRP Gather
XLIN	Línea crossline del CRP Gather
COBER. MAYOR	Cobertura mayor del producto
VEL. REEMP. (m/s)	Velocidad de reemplazo en metros por segundo
TIEMPO 1 MUESTRA. (ms)	Tiempo de la primera muestra en milisegundos
TOT. TRAZAS	Total de trazas del CRP Gather
MUESTREO (ms)	Intervalo de muestreo en milisegundos
DATUM (m)	Datum de referencia en metros
FORMATO	Formato de los datos (ej. SEG-Y)
VOL. DAT. (bytes)	Volumen de datos en bytes





5.3. INFORME FINAL

El informe final deberá incluir una descripción detallada de los procesos y actividades aplicadas al proyecto generados por la contratista que ejecuta los trabajos.

El informe final de Alta Resolución debe ser en un solo volumen, se tomará como base la misma estructura de informe final de procesamiento y para el estudio de análisis de riesgo geológico su estructura se describe en el Anexo 4: Organización de los Informes Finales.

Se deberán entregar cuatro (4) juegos digitales, 2 juegos en Unidades Flash USB y 2 en Disco Duro (HDD) de este producto y un (1) juego en papel con todos los mapas anexos. Los formatos a utilizar para procesador de texto serán: .doc, docx, . odt, y para imágenes: .pdf.

5.4. MAPAS

La descripción de los mapas para la etapa del procesamiento se encuentra detallada en el Anexo 4: Organización de los Informes Finales.

Para los formatos ESRI Shapefile (SHP) deberán generar la tabla de atributos como se muestra en el Anexo 8: Ubicación Geométrica e Información de Atributos de las Entidades Geográficas.

Para los proyectos 3D la tabla debe estar asociada al polígono y para los levantamientos 2D debe asociarse al punto inicial de cada línea.

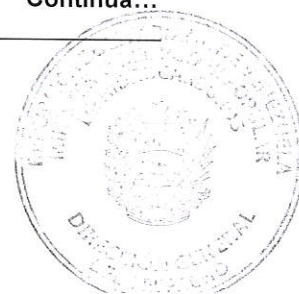
5.5. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

La tabla a continuación muestra el tipo de información que podría ser requerida en un estudio de factibilidad y caracterización de yacimiento:

Tabla 97. Tipo de información requerida para un estudio de factibilidad y/o caracterización de yacimientos

N°	Categoría	Requerimiento	Descripción / Formato
1	Pozos	Localización de pozos	Coordenadas X,Y en UTM (wellhead). Elevaciones de superficie y mesa rotaria.
2		Geometría direccional	Tabla con MD, VD, ángulo de desviación, azimuth, coordenadas de desviaciones.
3	Registros	Registros digitales a hoyo abierto	Resistividad, sísmico, densidad, neutrón, sísmico dipolar (crudos).
4		Impresiones a hoyo abierto	Impresiones de todos los registros de campo a escala detallada.
5		Impresiones en hoyo entubado	TDT, NMR (SW, SO, SG).

Continúa...



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 98 de 372
		Fecha:

Continuación de la Tabla 97

6	Geología	Marcadores	Tabla con topes y base de unidades litológicas, formaciones, yacimientos.
7	Sísmica de pozo	Checkshot	MD, VD, tiempos crudos/corregidos, parámetros de corrección, velocidades de capa meteorizada y sub-meteorizada.
8	Sísmica de pozo	VSP digital	Campos de ondas ascendentes y descendentes (crudos y procesados), corredor stacks.
9		VSP en papel	Impresiones y reporte de procesamiento.
10	Geología	Información general	Geología regional, entorno estratigráfico y sedimentológico, características del reservorio, secciones interpretadas.
11	Petrofísica	Datos digitales	Porosidad (efectiva, total), saturaciones de agua e hidrocarburos, volúmenes minerales.
12		Registros en papel	Despliegues de tabulación de parámetros usados en los programas.
13	Núcleo	Datos de núcleo	Porosidad, saturación de agua, permeabilidad.
14		Datos especiales	Descripción de núcleo, análisis especiales (medidas acústicas).
15	Documentos	Soporte de pozo	Composite log, wellsite mud log, lithology log, reporte final de pozo, resumen de completación, RFT/DST, temperatura.
16	Sísmica	Interpretación sísmica	Horizontes interpretados en el área de estudio para el volumen de inversión.
17	Fluidos	Datos de composición	Gravedad API, salinidad, gravedad del gas, GOR, GWS, STP, análisis PVT (módulo bulk, viscosidad).
18	Velocidades	Velocidades sísmicas	Velocidad final de apilamiento y migración.
19	Datos sísmicos	Datos de superficie	Gathers sísmicos pre-stack o post-stack.
20	Documentos	Soporte sísmico	Secuencia de procesamiento, secciones interpretadas con horizontes de interés.

5.6. CRITERIOS DE DISPOSICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE DATOS.

a. Secuencialidad numérica:

Los archivos de trazas de líneas o sub-volúmenes se grabarán en los soportes físicos bajo un estricto orden secuencial ascendente según su numeración oficial corporativa.

b. Segregación por categoría de procesado:

Se debe evitar mezclar productos distintos en un mismo dispositivo. Los volúmenes deben agruparse en soportes independientes según la naturaleza macro del producto (ej. un medio

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02

Versión: 2

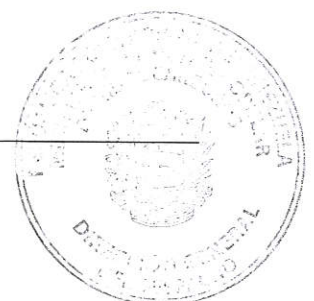


 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 99 de 372 Fecha:
---	---	-------------------------------------

exclusivo para cubo de GRADIENTE y otro medio independiente para IMPEDANSIA ELÁSTICA), utilizando las denominaciones normalizadas del Anexo 5.

c. Coexistencia de variantes de atributos sísmicos:

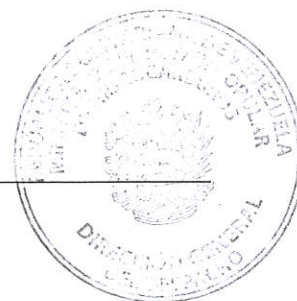
Se autoriza almacenar dentro de un mismo medio físico varios tipos de producto en un mismo medio cuando el volumen de información procesada sea lo suficientemente pequeña.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 100 de 372 Fecha:
---	--	--

CAPÍTULO VI

DE LOS PRODUCTOS DE (RE) INTERPRETACIÓN.





Los productos generados en los levantamientos sísmicos 2D y 3D en la fase de (Re) interpretación deberán ser entregados de acuerdo a lo establecido en el Capítulo II: Nomenclatura, Elementos de Notación y Estándares Técnicos.

Las actividades de Interpretación del dato sísmico requieren de la integración del conocimiento de múltiples métodos (estratigráficos, tectono/estructurales, geoquímicas, biológicos, entre otros.) y origen (sensores remotos, campos potenciales, geología de superficie, sísmica, pozos, entre otros.).

El objetivo de este capítulo es normar la presentación de los productos de la interpretación sísmica (secciones, volúmenes y mapas) que establecen geometrías de cuerpos geológicos y atributos sísmicos, así como características petrofísicas asociadas a los mismos.

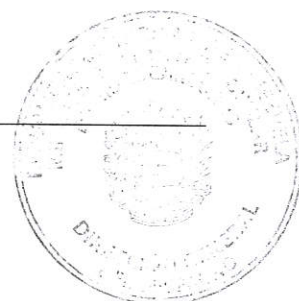
6.1. HORIZONTES SÍSMICOS INTERPRETADOS (VOLUMENES / SECCIONES)

Los horizontes sísmicos interpretados son productos que contienen las interpretaciones realizadas sobre volúmenes sísmicos (en levantamientos 3D) y sobre secciones sísmicas (en levantamientos 2D). Estas interpretaciones representan superficies geológicas que pueden ser de tipo:

- Estratigráfico: topes de formaciones, límites de secuencias, límites de sistemas sedimentarios, límites de parasecuencias, discordancias, entre otros.
- Estructural: fallas, pliegues, contactos tectónicos, entre otros.

Tabla 98. Resumen general de productos de interpretación.

Producto	Modalidad	Formato	Medio de Almacenamiento
Horizontes sísmicos interpretados	Papel	Escala adecuada, con leyenda	Papel (ORIGINAL Y COPIA)
	Imágenes	TIFF G/4 (150 dpi), PDF	HDD (ORIGINAL Y COPIA)
	Digital	ASCII, SEG-Y	HDD (ORIGINAL Y COPIA)
Mapas de interpretación	Digital	PDF, GEOTIFF, QGZ, GVSPROJ, SHP	HDD + Papel
Informe final de interpretación	Digital + Papel	DOCX/ODT, PDF	HDD + Papel
Base de datos	Digital	ASCII, XLS/ODS	HDD



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 102 de 372 Fecha:
---	---	--

6.1.1. ENTREGABLES DE INTERPRETACIÓN; MODALIDAD DIGITAL.

Consiste en el conjunto de archivos numéricos compuestos por matrices de coordenadas (X, Y, Z), vinculadas estructuralmente a la grilla sísmica (*Inline* y *Xline* para proyectos 3D, o puntos de disparo/*Shot-Points* para líneas 2D). Estos datos se generarán mediante exportación directa de plataformas computacionales especializadas o mediante la vectorización y georreferenciación de planos físicos preexistentes.

Componentes obligatorios del paquete digital:

Los archivos digitales entregados bajo esta modalidad deben representar, según el alcance del proyecto, los elementos expresados en la siguiente tabla:

Tabla 99. Tipos de archivos digitales a ser entregados como productos.

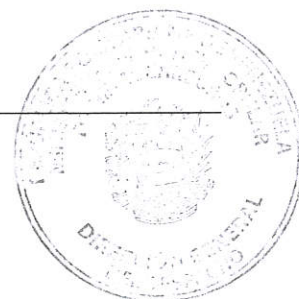
Tipo de archivo	Qué representa
Horizontes sísmicos interpretados	Superficies en tiempo o profundidad
Segmentos de falla	Líneas de falla interpretadas
Polígonos de fallas	Áreas de falla
Sismogramas sintéticos	Trazas sintéticas generadas en la interpretación
Volúmenes/campos de velocidades	Modelos de velocidad interpretados
Trazas sísmicas empleadas	Datos sísmicos usados en la interpretación

Estándar de Formatos de Intercambio

- **Control de extensiones digitales por origen:** Ante la ausencia de un estándar internacional único para la preservación de datos interpretados, se exigirán las siguientes extensiones de archivo según su método de obtención:
- **Exportaciones directas de estaciones de trabajo:** Se consignarán exclusivamente en formato plano ASCII (para horizontes, tablas y fallas) y en formato SEG-Y (Rev. 2.0 de 2017) bajo el estándar de llenado en enteros (*Integer*), según las pautas fijadas en el manual.
- **Productos vectorizados o cartográficos:** Se entregarán en formatos vectoriales ASCII, .pdf de alta resolución, .tiff o proyectos SIG de código abierto (.qgz o .gvsproj).

Medios de Almacenamiento Portátiles Autorizados

- **Política de resguardo y desuso de formatos ópticos:** Los archivos correspondientes a la modalidad digital se almacenarán de forma redundante en unidades Flash USB 3.2 (o memorias SSD portátiles) y en Unidades de Disco Duro Externo (HDD) de grado empresarial, suministrando un juego en condición de original y un juego idéntico como copia de respaldo.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 103 de 372 Fecha:
---	--	--------------------------------------

6.2. MAPAS DE INTERPRETACIÓN.

Contienen la cartografía de los horizontes sísmicos y polígonos de fallas interpretadas en unidades de tiempo, profundidad y velocidades, así como sus atributos asociados. Estos mapas incluirán los polígonos de fallas interpretados.

Este producto deberá ser entregado en diferentes niveles digitales de información bajo los parámetros descritos en la siguiente tabla:

Tabla 100. Parámetros y especificaciones para los productos de mapas de interpretación.

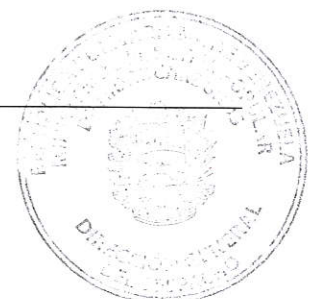
Parámetro	Especificación
Contenido	Cartografía de horizontes sísmicos y polígonos de fallas en unidades de tiempo, profundidad y velocidades, con atributos asociados
Información incluida	Geodésica (UTM y geográficas), contornos sísmicos con referencias al mallado, leyenda descriptiva (título, contratista, cliente, levantamiento, escala, códigos, fechas, autores)
Ubicación de la leyenda	A lo largo del lado derecho del mapa
Formato	PDF, GEOTIFF, QGZ, GVSPROJ
Medio	HDD + Papel (original y copia)
Cantidad	2 juegos (original y copia)
Etiquetas	Anexo 2

6.3. INFORME FINAL DE INTERPRETACIÓN

Incluye una descripción precisa de la metodología, herramientas de interpretación y los resultados obtenidos. Debe presentarse bajo los parámetros y especificaciones expresados en la siguiente tabla:

Tabla 101. Parámetros y especificaciones para informe final de interpretación

Parámetro	Especificación
Contenido	Metodología, herramientas de interpretación y resultados obtenidos
Cantidad	2 juegos (original y copia)
Formato	.doc, .docx, .odt (texto) / .xls, .xlsx, .ods (tablas) / TIFF G/4 150 dpi (imágenes)
Medio	Papel, Flash drive, SSD, HDD



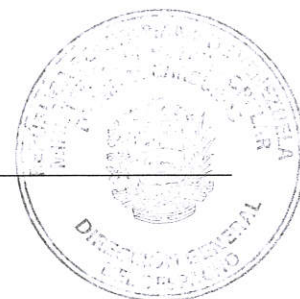
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 104 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

6.3.1. ESTRUCTURA DEL INFORME DE INTERPRETACIÓN

La estructura recomendada para este informe es la descrita en la siguiente tabla:

Tabla 102. Estructura para el informe final de interpretación.

Sección	Contenido
Introducción	Objetivos y alcance
Intérpretes involucrados	Personal que realizó la interpretación
Marco regional e hipótesis geológicas	Contexto geológico del área
Plataformas computacionales	Hardware, software, sistema operativo
Procesos aplicados	Metodologías, pruebas de atributos, resultados
Velocidades	Fuente de origen de los cubos de velocidad
Calibraciones	Sismogramas sintéticos, cruce de líneas, pozos
Descripción de horizontes sísmicos	Topes, límites, discordancias
Descripción de planos de fallas	Estructuras interpretadas
Descripción de anomalías sísmicas	Anomalías identificadas
Descripción de resultados	Hallazgos de la interpretación
Conclusiones y recomendaciones	Resumen y sugerencias
Referencias bibliográficas	Fuentes consultadas



6.4. BASE DE DATOS DE INTERPRETACIÓN

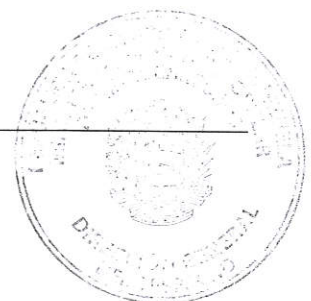
Las especificaciones técnicas para el llenado de las tablas relacionales de la base de datos se rigen por el Capítulo VII.

Los archivos deben entregarse exclusivamente en formatos ASCII, .xlsx o .ods, utilizando como medios de soporte por duplicado (original y copia de seguridad) unidades Flash USB 3.2 y Discos Duros Externos (HDD).

En la tabla a continuación se enumeran las bases de datos a ser entregadas.

Tabla 103. Archivos relacionales para la base de datos de interpretación

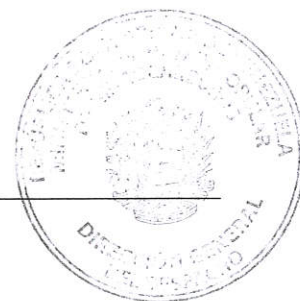
Nº	Nombre de la tabla	Aplica a
1	SEIS_PROJECTS	2D y 3D
2	SEIS_INTERPRETERS	2D y 3D
3	SEIS_PROJECT_INTERPRETERS	2D y 3D
4	SEIS_INTERP_SEGMENTS	2D y 3D
5	SEIS_DISPLAY_SEGMENTS	2D y 3D
6	SEIS_INTERP_SURFACES	2D y 3D
7	SEIS_INTERP_POINTS_VALUES	2D y 3D
8	SEIS_FAULTS	2D y 3D
9	SEIS_FORMATIONS	2D y 3D
10	SEIS_PARTNERSHIP	2D y 3D
11	SEIS_TRANSACTIONS	2D y 3D
12	SEIS_ORIGINAL_PROJECTS	2D y 3D
13	SEIS_REPROCES_PROJECTS	2D y 3D
14	SEIS_PRODUCTS	2D y 3D
15	SEIS_PHYSICAL_STORAGE	2D y 3D
16	SEIS_PRODUCT_PHYS_STRG	2D y 3D
17	SEIS_SURVEY_HDR	Solo 3D
18	SEIS_SURVEY_IV	Solo 3D



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 106 de 372
		Fecha:

CAPÍTULO VII

DE LAS BASE DE DATOS SÍSMICOS



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 107 de 372 Fecha:
---	--	--------------------------------------

La base de datos sísmicos es uno de los productos más importantes generados en cada fase de la actividad sísmica.

En este capítulo se describen detalladamente los siguientes aspectos de la Base de Datos Sísmicos:

- Estructura Lógica (Modelo de Datos).
- Estructura Física (Tablas).
- Detalles importantes acerca de nomenclaturas y validaciones necesarias para llenar adecuadamente dichas tablas.

Adicionalmente se indican las especificaciones del producto en cuanto a formatos, medios.

El Modelo de Datos Sísmicos reseñado en el presente Manual (Capítulo VII), fue desarrollado utilizando como documento base la versión 3.0 de PPDM (Public Petroleum Data Model) (PPDM Association 1999).

Los Anexos relacionados a este capítulo son: Anexo 2: Etiquetas para Medios de Almacenamiento, Anexo 6: Descripción de Tablas de la Base de Datos y Anexo 7: Códigos Permitidos Para la Base de Datos.

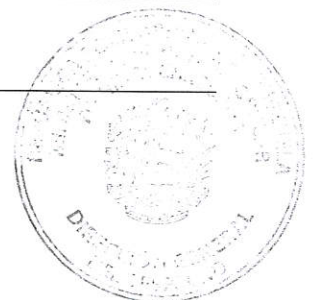
7.1. ESTRUCTURA LÓGICA

En el caso de la sísmica, la entidad levantamiento sísmico está compuesta por líneas (caso 2D) o volúmenes (caso 3D). Cada uno de ellos está compuesto por puntos sísmicos adquiridos y procesados según una serie de parámetros. Estas actividades permitieron la obtención de una serie de productos que pueden residir en uno o varios medios (cintas, mapas, informes, entre otros).

El Modelo de Datos aquí descrito puede ser subdividido en tres módulos descritos en la siguiente tabla:

Tabla 104. Módulos para el modelo de datos

Módulo	Descripción	Qué contiene
Levantamientos Sísmicos	Relaciones entre levantamiento, líneas/volúmenes, puntos sísmicos, segmentos, parámetros de adquisición y (re)procesamiento	Tablas de adquisición y procesamiento
Superficies Sísmicas	Interpretaciones de proyectos sísmicos (pueden incluir uno o más levantamientos)	Horizontes (topes, discordancias) y fallas
Productos Sísmicos	Relaciones entre productos, sus fuentes, fases que lo originaron, expresiones físicas y ubicación	Productos, almacenamiento, circulación



7.2. ESTRUCTURA FÍSICA

Es el ensamblaje en forma de tablas de las diferentes entidades expresadas en el modelo lógico de datos.

Cada tabla consta de una serie de elementos de información (columnas) y de una o varias ocurrencias (filas) de dicha serie. En el Anexo 6: Descripción de Tablas de la Base de Datos, se muestra la descripción general de las tablas, la definición de los elementos de información de cada tabla.

Algunas características de los elementos que conforman la Base de Datos se pueden ver en la siguiente tabla:

Tabla 105. Características de los elementos que conforman la Base de Datos

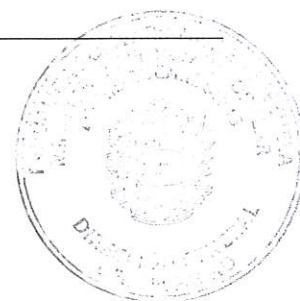
Campo	Descripción
Nombre del elemento de información	Identificador único del campo dentro de la tabla
Obligatoriedad	Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)
Tipo	Tipo de dato (VARCHAR2, NUMBER, DATE, entre otros.)
Longitud	Número máximo de caracteres o dígitos permitidos
Reglas de validación	Condiciones para asignar valor no nulo (rangos, formatos, dependencias)
Valor por defecto (Default value)	Valor asignado automáticamente si no se especifica otro
Descripción	Explicación del contenido del campo

Cabe destacar que, en función de la fase de la actividad, sólo algunas de las tablas expresadas en el modelo lógico van a ser llenadas. La **Tabla** a continuación muestra la relación de cada entidad y las diversas fases de actividad.

Tabla 106. Resumen de tablas a ser completadas en cada actividad

NOMBRE DE LA TABLA	ADQ. 2D	ADQ. 3D	PROC. 2D	PROC. 3D	INTERP.
SEIS_SURVEY_HDR	X	X		X	X (3D)
SEIS_SURVEY_IV				X	X (3D)
SEIS_LINES_HDR	X	X			
SEIS_LINES_SEGMENTS	X	X	X		
SEIS_ACQUISITION_DESIGNS	X	X			
SEIS_RECEIVERS_SETUPS	X	X			
SEIS_ENERGY_SOURCES_SETUPS	X	X			

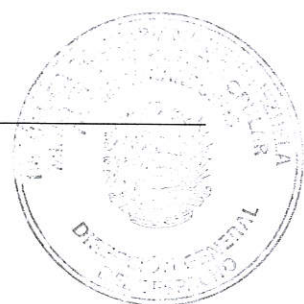
Continúa...





Continuación de la Tabla 106

NOMBRE DE LA TABLA	ADQ. 2D	ADQ. 3D	PROC. 2D	PROC. 3D	INTERP.
SEIS_RECORDERS_SETUPS	X	X			
SEIS_PARTNERSHIP	X	X	X	X	X
SEIS_TRANSACTIONS	X	X	X	X	X
SEIS_PRODUCTS	X	X	X	X	X
SEIS_ORIGINAL_PROJECTS	X	X	X	X	X
SEIS_PHYSICAL_STORAGE	X	X	X	X	X
SEIS_PRODUCT_PHYS_STRG	X	X	X	X	
SEIS_SWATH		X			
SEIS_GRID_3D				X	
SEIS_SEGMENTS_PROCESSINGS			X		
SEIS_PROCESSINGS			X	X	
SEIS_PROCESS_SEQUENCES			X	X	
SEIS_PROCESS_SEQ_STEPS			X	X	
SEIS_STEP_PARAMETERS			X	X	
SEIS_STEP_PARAMETERS_VALUES			X	X	
SEIS_REPROCES_PROJECTS			X	X	X
SEIS_TRANSECTS			X		
SEIS_TRANSECTS_SEGMENTS			X		
SEIS_PROJECTS					X
SEIS_INTERPRETERS					X
SEIS_PROJECT_INTERPRETERS					X
SEIS_INTERP_SEGMENTS					X
SEIS_DISPLAY_SEGMENTS					X
SEIS_INTERP_SURFACES					X
SEIS_INTERP_POINTS_VALUES					X
SEIS_FAULTS					X
SEIS_FORMATIONS					X



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 110 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

7.3. NOMENCLATURAS (ABREVIACIONES) Y REGLAS DE LLENADO

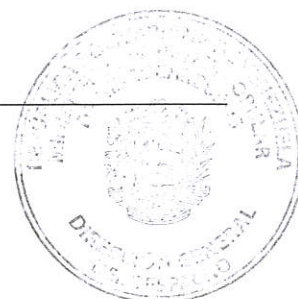
En este apartado se establecen las nomenclaturas de las tablas y elementos de información dentro de las tablas, así como las respectivas reglas de llenado de las mismas (valores permitidos de dichos elementos).

7.3.1. NOMENCLATURAS DE TABLAS

Los nombres de las tablas descritas en el Anexo 6, deben ser abreviados o comprimidos de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 107. Resumen de los nombres de las tablas de base de datos y sus abreviaciones para levantamientos sísmicos.

TABLAS DE BASE DE DATOS PARA LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS	
Nombre completo de la tabla	Abreviación
SEIS_SURVEY_HDR	srvv
SEIS_SURVEY_IV	srvviv
SEIS_LINE_HDR	sl
SEIS_LINE_SEGMENTS	lseg
SEIS_ACQUISITION_DESIGNS	adgn
SEIS_RECEIVER_SETUPS	rcvs
SEIS_RECORDER_SETUPS	rcds
SEIS_ENERGY_SOURCE_SETUPS	es
SEIS_SEGMENT_PROCESSINGS	segp
SEIS_PROCESSINGS	spro
SEIS_PROCESS_SEQUENCES	sprs
SEIS_PROCESS_SEQ_STEPS	pst
SEIS_STEP_PARAMETERS	stpa
SEIS_STEP_PARAMETER_VALUES	spv
SEIS_TRANSACTIONS	trs
SEIS_PARTNERSHIPS	ptn
SEIS_SWATHS	swa
SEIS_GRID_3D	g3d



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 111 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Tabla 108. Resumen de los nombres de las tablas de base de datos y sus abreviaciones para productos sísmicos

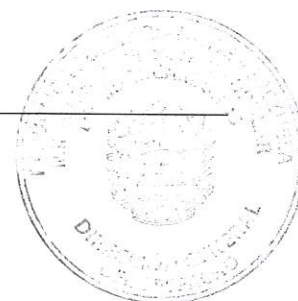
TABLAS DE BASE DE DATOS PARA PRODUCTOS SÍSMICOS	
Nombre completo de la tabla	Abreviación
SEIS_ORIGINAL_PROJECTS	op
SEIS_REPROCES_PROJECTS	rp
SEIS_TRANSECTS	trsct
SEIS_TRANSECT_SEGMENTS	tseg
SEIS_PRODUCTS	pr
SEIS_PRODUCT_PHYS_STRG	prps
SEIS_PHYSICAL_STORAGE	pstrg

Tabla 109. Resumen de los nombres de las tablas de base de datos y sus abreviaciones para superficies sísmicas

TABLAS DE BASE DE DATOS PARA SUPERFICIES SÍSMICAS	
Nombre completo de la tabla	Abreviación
SEIS_DISPLAY_SEGMENTS	dseg
SEIS_INTERP_POINT_VALUES	intpv
SEIS_INTERP_SURFACES	intsur
SEIS_INTERP_SEGMENTS	intseg
SEIS_INTERPRETERS	int
SEIS_PROJECTS	proj
SEIS_PROJ_INTERPRETERS	print
SEIS_FORMATION	form
SEIS_FAULTS	fault

7.3.2. ELEMENTOS DE LA INFORMACIÓN

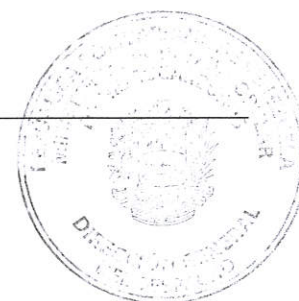
Los nombres de los diferentes elementos de información aparecen en el Anexo 6 y, los códigos permitidos de algunos de dichos elementos se encuentran en el Anexo 7. En la tabla a continuación se muestran las reglas de llenado para las bases de datos.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 112 de 372
		Fecha:

Tabla 110. Reglas estrictas para la estructuración de archivos de bases de datos.

ID	Parámetro de Control	Regla Técnica Obligatoria	Ejemplo de Aplicación Contractual
A	Formato del Archivo	Todas las tablas de la base de datos se crearán exclusivamente en formato plano ASCII .	Archivos legibles en cualquier editor de texto.
B	Cardinalidad de Archivos	Debe existir uno y sólo un archivo por cada tabla relacional utilizada en el modelo sísmico.	No se permite fraccionar una tabla en varios archivos.
C	Nomenclatura del Archivo	El nombre se compondrá de: [Nombre_Levantamiento].[Abreviación_Tabla] . Se deben respetar mayúsculas, minúsculas y caracteres especiales.	AA-80B-2D-1.sl (<i>Contiene la información de líneas sísmicas "sl"</i>).
D	Separador de Campos	Los valores dentro de la fila se separarán estrictamente por comas (,) y nunca por espacios en blanco.	DATO1,DATO2,DATO3
E	Cierre de Fila	El último dato de cada fila llevará una coma al final, excepto si el campo final corresponde a comentarios (REMARKS) .	VALOR1,VALOR2,VALOR3,::
F	Mantenimiento de Posición	Los campos nulos o sin valor asignado deben mantener su posición dejando el espacio vacío entre las comas consecutivas.	GP-72B-2D-1,GOLFO DE PARIÁ 72,2D,,,10000,,,20-07-1972...
G	Formato de Fecha	Todos los campos de fecha adoptarán el formato cronológico estricto: DD-MM-YYYY .	20/7/1972
H	Delimitador de Comentarios	Los campos de observaciones (REMARKS) deben concluir obligatoriamente con el delimitador especial :: .	Texto libre de comentarios ":: "
I	Separador Decimal	Las variables de tipo numérico (NUMBER) utilizarán de forma exclusiva el punto (.) para dividir enteros de decimales.	447.1 o 286871.6
J	Restricción de Caracteres	Las variables de tipo texto (VARCHAR2) no pueden contener tabulaciones ni saltos de línea internos.	Evita el uso de la tecla "Tab" dentro de las descripciones.
K	Sintaxis de la Extensión	La extensión que define la abreviatura de la tabla en el nombre del archivo debe escribirse siempre en minúsculas .	Use .sl o .sh, queda prohibido .SL o .SH.
L	Dualidad de Separadores	En un mismo campo numérico o de texto está prohibido mezclar la coma y el punto con funciones de separador decimal simultáneas.	Use 3.14 (<i>No se permite 3,14 ni formatos mixtos</i>).



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 113 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

7.3.3. EJEMPLO DE ARCHIVOS

A continuación se muestra un par de ejemplos acerca de cómo vaciar la información en los dos tipos de tablas.

- Ejemplo 1: tablaSEISMIC-SURVEYS-HDR

MO-01G-3D-1,MARAOESTE01G3D,3D,VEN,ZUL,80.00,KM2,26-09-2001,20-03-2002,1,:

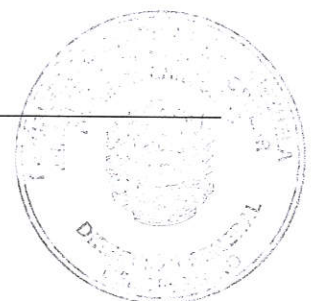
- Ejemplo 2: table SEISMIC-LINES-HDR

R01-3000,REGVEN,MO-01G-3D-1,R01-3000,REC,O,R01-3000,311,0,1,MO-01G-3D-01
R01-3005,REGVEN,MO-01G-3D-1,R01-3005,REC,O,R01-3005,311,0,0,MO-01G-3D-01
R01-3010,REGVEN,MO-01G-3D-1,R01-3010,REC,O,R01-3010,311,0,0,MO-01G-3D-01
R02-3000,REGVEN,MO-01G-3D-1,R02-3000,REC,O,R02-3000,311,0,1,MO-01G-3D-02
R02-3005,REGVEN,MO-01G-3D-1,R02-3005,REC,O,R02-3005,311,0,0,MO-01G-3D-02
R02-3010,REGVEN,MO-01G-3D-1,R02-3010,REC,O,R02-3010,311,0,0,MO-01G-3D-02

7.3.4. ESPECIFICACIONES DE ENTREGA DE LA BASE DE DATOS

Los archivos deben entregarse exclusivamente en formatos ASCII, utilizando como medios de soporte por duplicado (original y copia de seguridad) unidades Flash USB 3.2 y Discos Duros Externos (HDD).

Los archivos planos deberán ser actualizados a lo largo del proyecto y entregados al final, máximo una semana después de la grabación del último registro del proyecto.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 114 de 372
		Fecha:

REFERENCIAS

AVSETH, P., MUKERJI, T., MAVKO, G. (2010): Quantitative seismic interpretation: Applying rock physics tools to reduce interpretation risk. Cambridge university press.

BARNES, A. E. (2016): Handbook of poststack seismic attributes. Society of Exploration Geophysicists.

CALVERT, R., GEOPHYSICISTS, S. of E., GEOSCIENTISTS, E. A. of, ENGINEERS (2005): Insights and Methods for 4D Reservoir Monitoring and Characterization: 2005 Distinguished Instructor Short Course. Society of Exploration Geophysicists.

CASTAGNA, J. P., BACKUS, M. M. (1993): Offset-dependent Reflectivity: Theory and Practice of AVO Analysis. Society of Exploration Geophysicists.

CHEN, Q., SIDNEY, S. (1997): Seismic attribute technology for reservoir forecasting and monitoring. The Leading Edge, 5, 16, 445–448.

CHOPRA, S., MARFURT, K. J. (2005): Seismic attributes—A historical perspective. Geophysics, 5, 70, 3SO-28SO.

HAGELUND, R., LEVIN, S. A. (2017): SEG-Y Revision 2.0 Data Exchange Format. Society of Exploration Geophysicists, Houston.

HARDAGE, B. A., GEOPHYSICISTS, S. of E. (2011): Multicomponent Seismic Technology. Society of Exploration Geophysicists.

HOLSTEIN, E. D., LAKE, L. W. (2007): Petroleum Engineering Handbook: Reservoir Engineering and Petrophysics. Society of Petroleum Engineers Richardson, USA.

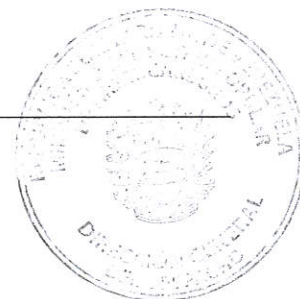
JOHNSTON, R. C., REED, D. H., DESLER, J. F. (1988): SEG standards for specifying marine seismic energy sources. Geophysics, 04, 53, 566–575.

LEWIS, J., FIRTH, N., AATLAND, R., HAGELUND, B., SVENKERUD, J. (2006): SEG-D, Revision 2.1 SEG Field Tape Standards. Society of Exploration Geophysicists, Houston.

PPDM ASSOCIATION (2014): PPDM 3.9 Data Model, Technical Publications, https://ppdm.org/ppdm/PPDM/resources/Technical_Publications/PPDM/Technical_Publications.aspx (6. 6. 2024).

PULLAN, S. E. (1990): Recommended standard for seismic (/radar) data files in the personal computer environment. GEOPHYSICS, 9, 55, 1260–1271.

VERMEER, G. J. O., BEASLEY, C. J. (2012): 3D Seismic Survey Design. Society of Exploration Geophysicists.





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

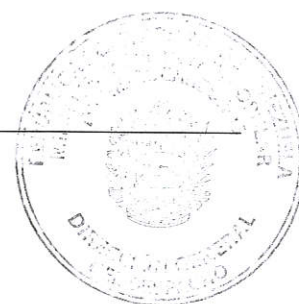
NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Pág. 115 de 372

Fecha:

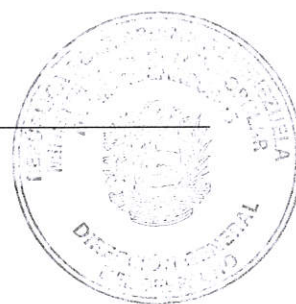
ANEXOS



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 116 de 372
		Fecha:

ANEXO 1; INVENTARIO DE PRODUCTOS

1.1. INVENTARIO DE PRODUCTOS DE ADQUISICIÓN MODELO 2D Y 3D	117
1. 2. INVENTARIO DE PRODUCTOS DE (RE) PROCESAMIENTO, ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y MULTICOMPONENTE.....	117
1.2.1. MODELO PARA PROYECTOS 2D, 3D, ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y MULTICOMPONENTE.....	117



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 117 de 372
		Fecha:

En el siguiente anexo se describen los elementos que conforman el inventario de los productos para las fases de adquisición, (re) procesamiento componente vertical, componente horizontal, estudio de factibilidad y geofísica de yacimiento, que se deberán incluir en el medio final Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles (SDD) y Disco Duro (HDD) en formato .xls, ASCII, así como en el Capítulo de ANEXO de los Informes Finales de dichas fases.

El inventario deberá contener todos los productos del proyecto, en original y copia.

A continuación, se detallan los modelos para:

- Adquisición Terrestre 2D y 3D
- (RE) Procesamiento 2D y 3D
- Estudio de Factibilidad.
- Estudio Geofísica de Yacimiento
- (RE) Procesamiento 2D y 3D Multicomponente.

1.1. INVENTARIO DE PRODUCTOS DE ADQUISICIÓN MODELO 2D Y 3D

CLIENTE: EMPRESA CONTRATANTE: LEVANTAMIENTO: COD. CONJ. PRODUCTOS: FASE DEL LEVANTAMIENTO: ÁREA:				FECHA DE ADQUISICIÓN: MMM/YYYY (INICIO) – MMM/YYYY (FIN) FECHA DE COPIADO: MMM/YYYY FECHA DE ENTREGA: MMM/YYYY CONTRATISTA DE ADQUISICIÓN: CONTRATISTA DE COPIADO:									
ITEM No	MEDIO No	LÍNEA	FFI (FF INICIAL)	FFF (FF FINAL)	SPI (SP INICIAL)	SPI (SP INICIAL)	FORMATO	TASA MUESTREO (ms)	LONGITUD REGISTRO (s)	NÚMEROS CANALES	FECHA CREACIÓN	TIPO MEDIO	ORIGINAL/ COPIA

1.2. INVENTARIO DE PRODUCTOS DE (RE) PROCESAMIENTO, ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y MULTICOMPONENTE.

1.2.1. MODELO PARA PROYECTOS 2D, 3D, ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y MULTICOMPONENTE

CLIENTE: EMPRESA CONTRATANTE: LEVANTAMIENTO: COD. CONJ. PRODUCTOS: FASE DEL LEVANTAMIENTO: COMPONENTE: ÁREA: FECHA DE COPIADO: MMM/YYYY TIPO DE PRODUCTOS:								FECHA DE ADQUISICIÓN: MMM/YYYY (INICIO) – MMM/YYYY (FIN) FECHA DE PROCESAMIENTO: MMM/YYYY (INICIO) – MMM/YYYY (FIN) FECHA DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD: MMM/YYYY (INICIO) – MMM/YYYY (FIN) CONTRATISTA DE ADQUISICIÓN: CONTRATISTA DE PROCESAMIENTO: CONTRATISTA DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD: CONTRATISTA DE COPIADO:								
ITEM No	MEDIO No	TIPO DE PRODUCTO	INLINE INICIAL	INLINE FINAL	XLINE INICIAL	XLINE FINAL	CDPI (CDP INICIAL)	CDPF (CDP FINAL)	FORMATO	TASA MUESTREO (ms)	LONGITUD REGISTRO (s)	NÚMERO CANALES	FECHA CREACIÓN	MEDIO	ORIGINAL/ COPIA	COMENTARIOS



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 118 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

ANEXO 2; ETIQUETAS PARA MEDIOS DE ALMACENAMIENTO

2. 1. MODELOS DE ETIQUETAS PARA PRODUCTOS DE ADQUISICIÓN	121
2.1.1. ESPECIFICACIONES PARA LAS ETIQUETAS DE LEVANTAMIENTO SÍSMICOS TERRESTRE Y MARINOS 3D y 2D; MEDIO LTO.....	121
2.1.2. ESPECIFICACIONES PARA LAS ETIQUETAS DE PROCESAMIENTO DE CAMPO LEVANTAMIENTO TERRESTRE Y MARINO 2D, 3D Y 3D3C; MEDIO LTO	122
2.1.3. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DE PROCESAMIENTO DE CAMPO LEVANTAMIENTO TERRESTRE; MEDIO UNIDADES FLASH USB Y DE ESTADO SÓLIDO PORTÁTILES (PORTADA DEL ESTUCHE)	123
2.1.4. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DEL LEVANTAMIENTO; MEDIO DISCO DURO	124
2. 2. MODELOS DE ETIQUETAS PARA PRODUCTOS DE (RE) PROCESAMIENTO.....	125
2.2.1. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DE PROCESAMIENTO Y REPROCESAMIENTO 2D Y 3D; MEDIO LTO	125
2.2.2. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DE GATHERS SIN MIGRAR LEVANTAMIENTO 2D; MEDIO LTO.....	126
2.2.3. ESPECIFICACIONES PARA LAS ETIQUETAS DE GATHERS MIGRADOS Y SIN MIGRAR COMPONENTE HORIZONTAL 3D MEDIO LTO	127
2.2.4. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DEL VOLUMEN INTEGRADO MEDIO LTO.....	128
2.2.5. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DE TRANSECTO MEDIO LTO	129
2.2.6. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DE LEVANTAMIENTOS MÚLTIPLES MEDIO LTO	130
2. 3. MODELOS DE ETIQUETAS PARA PRODUCTOS DE INTERPRETACIÓN.....	131
2.3.1. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DE TRAZAS SÍSMICAS 2D Y 3D	131
2.3.2. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DE TRAZAS SÍSMICAS 3D.....	132
2.3.3. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DE LA PORTADA DEL ESTUCHE DE LAS UNIDADES FLASH USB Y DE ESTADO SÓLIDO PORTÁTILES.....	133





En el siguiente anexo se describen las etiquetas, su contenido y la disposición de sus elementos de información, así como la de los medios donde se almacena dicha información proveniente de las fases de adquisición, (re) procesamiento componente vertical, componente horizontal, estudios de factibilidad e interpretación, en los medios de almacenamiento LTO-9, unidades de Disco Duro y Estado Sólido Portátiles (HDD/SSD).

Consideraciones generales:

- Las etiquetas deberán ser impresas por medio computarizado (impresora de alta resolución o láser). No se aceptarán etiquetas manuscritas.
- Los medios correspondientes al juego A se deberán identificar en la etiqueta como Original y para el juego B como Copia.
- Leyenda para fechas (MMM-YYYY). Se deberá colocar las tres (3) iniciales del mes correspondiente y para el año las cuatro (4) cifras del calendario gregoriano.

Ejemplo: JULIO del año 2015 como JUL-2015

Tabla de Meses con el formato MMM

MES	ABREVIATUR A
ENERO	ENE
FEBRERO	FEB
MARZO	MAR
ABRIL	ABR
MAYO	MAY
JUNIO	JUN
JULIO	JUL
AGOSTO	AGO
SEPTIEMBRE	SEP
OCTUBRE	OCT
NOVIEMBRE	NOV
DICIEMBRE	DIC

- Para la definición del tipo de formato de las muestras de los datos se define:

FLOATING POINT	Punto Flotante
INTEGER	Entero

- En la parte posterior de la etiqueta en la posición inferior derecha, se hará referencia a la versión del Estándar Sísmico Venezolano utilizado para la elaboración de los productos (EJEMPLO: ESTANDAR 2015).



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 120 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

- Cuando existan datos de gran tamaño que ocupen más de una cinta, se deberá colocar un indicador del número de partes del archivo y luego comentar en las observaciones de la parte posterior de la etiqueta con más detalle.

Ejemplo:

OBSERVACIONES: <u>ACP GATHERS DEL PROYECTO PPPP 1 DE 2</u>	TIPO INF.	REGISTRO	INLINES	XLINES	OBSERVACIONES
	ARCHIVO INDICE	01	--	--	
	<u>ACP GATHER 1/2</u>	02	0001-3500	0100-4000	

Detalle de la parte posterior de la etiqueta

Detalle de la parte frontal de la etiqueta

- En la etiqueta de la portada del Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles (SDD) y Disco Duro HDD se deberá colocar la estructura interna de las carpetas. Se deberá definir una carpeta en la raíz con nombre del código conjunto de productos y crear una carpeta por cada uno de los elementos de su contenido.

Ejemplo:

DIRECTORIOS: \GO-PPPP-YYT-3D-#\ (COD. CONJ. PRODUCTOS DEL LEVANTAMIENTO) \INDICES_CINTAS\ \BASE_DE_DATOS\ \ESTATICAS\ \INFORME_FINAL_DE_PROCESAMIENTO\ \INVENTARIO_DE_PRODUCTOS\ \MAPAS\ \MUTE\ \POSICIONAMIENTO\ \VELOCIDADES\
--





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Pág. 121 de 372

Fecha:

2. 1. MODELOS DE ETIQUETAS PARA PRODUCTOS DE ADQUISICIÓN

2.1.1. ESPECIFICACIONES PARA LAS ETIQUETAS DE LEVANTAMIENTO SÍSMICOS TERRESTRE Y MARINOS 3D Y 2D; MEDIO LTO.

OBSERVACIONES:

73.4cm

LEVANTAMIENTO: NOMBRE DEL LEVANTAMIENTO

COD. CONJ. PRODUCTOS: GO-PPPP-YYT-3D-#

CINTA: 0001A

LOGO CONTRATANTE

LOGO CONTRATISTA

LEVANTAMIENTO:

COD. CONJ. PRODUCTOS:

SWATHS/Nº LÍNEA

ADQUISICIÓN

TIPO:

FORMATO:

FUENTE:

ORIGINAL

CANALES:

SEG-D 8068

DINAMITA

ORIGINAL

LONGITUD DEL REGISTRO: X s

MAESTREO: X ms

VOLUMEN DE DATOS: 358400 MB

1440x3AUX

0001A

SWATH

FFI - FFF

RGO. ARCH.

OBSERVACIONES

01

0001-1101

0002-1100

1102-2302

2303-2651

2304-2650

3202-4001

3201-4000

0001-0001

0002-1100

1100-2303

2304-2650

3201-4000

ARCHIVO INDICE

PRUEBA DE BLASTER

2.2cm

10cm

10.3cm

ETIQUETA PARA EL LOMO DE LA CINTA

LEV.: NOMBRE DEL LEVANTAMIENTO

COD. CONJ. PROD.: GO-PPPP-YYT-3D-#

CINTA: 0001A

SWATHS/Nº LÍNEA

17cm

7.8cm





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Pág. 122 de 372

Fecha:

2.1.2. ESPECIFICACIONES PARA LAS ETIQUETAS DE PROCESAMIENTO DE CAMPO LEVANTAMIENTO TERRESTRE Y MARINO 2D, 3D Y 3D3C; MEDIO LTO

OBSERVACIONES:	LEVANTAMIENTO. NOMBRE DEL LEVANTAMIENTO COD. CONJ. PRODUCTOS. GO PPPP-YYT-3D-# CINTA 0001A	
	TIPO. APILADOS	
	LOGO CONTRATANTE	LOGO CONTRATISTA MMMM-YYYY
	LEVANTAMIENTO: COD. CONJ. PRODUCTOS: GO-PPPP-YYT-3D-# PROCESAMIENTO DE CAMPO 0001A	
TIPO: APILADOS FORMATO: SEG-Y LONGITUD DEL REGISTRO: X s MUESTREO: X ms VOLUMEN DE DATOS: 334562 MB ORIGINAL/COPIA: ORIGINAL TIEMPO DE LA PRIMERA MUESTRA: X ms		COORD. X BIN CENTER: 181-184 COORD. Y BIN CENTER: 185-188 TIPO: FLOATING POINT / INTEGER INLINE BYTE: 189-192 XLINE BYTE: 193-196 BIN SIZE: 25x25 m
TIPO INF. REGISTROS INLINES XLINES OBSERVACIONES		---
ARCHIVO INDICE 01		---
APL SPP 02		0001-3500 0100-4000
APL CPP 03		0001-3500 0100-4000

10,4cm

10cm

2,2cm

10,3cm

ETIQUETA PARA EL LOMO DE LA CINTA

LEV.: NOMBRE DEL LEVANTAMIENTO	0001A
COD. CONJ. PROD.: GO-PPPP-YYT-3D-#	
CINTA:	
TIPO: APILADOS	

17cm

7,8cm

7,8cm



2.1.3. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DE PROCESAMIENTO DE CAMPO LEVANTAMIENTO TERRESTRE; MEDIO UNIDADES FLASH USB Y DE ESTADO SÓLIDO PORTÁTILES (PORTADA DEL ESTUCHE)

EJEMPLO PARA LA UNIDAD PORTÁTIL DE UN SWATH EN ESPECÍFICO

LOGO CONTRATANTE	LOGO CONTRATISTA MMM-YYYY	
LEVANTAMIENTO: NOMBRE DEL LEVANTAMIENTO COD. CONJ. PRODUCTOS: GO-PPP-YYT-3D-# CONTENIDO: INFORME FINAL, MAPAS, VELOCIDADES, BASE DE DATOS, INVENTARIO DE PRODUCTOS, POSICIONAMIENTO, ARCHIVOS INDICES ORIGINAL/COPIA: ORIGINAL FORMATOS: MS WORD, EXCEL, DWG, DXF, ASCII, SPS, UKOOA TAMAÑO: 420 MB		
DIRECTORIOS: \GO-EV-10M-3D3C-1\ \INFORMACION_DE_APOYO\ \EV-10M-3D3C-03\ \REPORTES_DEL_OBSERVADOR\ \INFORMACION_COMPLEMENTARIA\ \MAPAS\ \POSICIONAMIENTO\		





LOGO CONTRATANTE	LOGO CONTRATISTA
LEVANTAMIENTO: NOMBRE DEL LEVANTAMIENTO COD. CONJ. PRODUCTOS: GO-PPPP-YYT-3D-# ADQUISICIÓN ORIGINAL/COPIA: ORIGINAL	MMM-YYYY 0250A
CONTENIDO: INFORMES FINALES, MAPAS FINALES, VELOCIDADES, BASE DE DATOS, INVENTARIO DE PRODUCTOS, POSICIONAMIENTO, INDICES CINTAS, REGISTROS DE CAMPO, APILADOS DE CAMPO FORMATOS: DOC, XLS, PDF, GEOTIFF, ASCII, SPS, UKOOA, SEG-D, SEG-Y VOLUMEN DE DATOS: XXX TB	

2. 2. MODELOS DE ETIQUETAS PARA PRODUCTOS DE (RE) PROCESAMIENTO

2.2.1. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DE PROCESAMIENTO Y REPROCESAMIENTO 2D Y 3D: MEDIO LTO

OBSERVACIONES:

10.4 cm

LEVANTAMIENTO:

COO. CONJ. PRODUCTOS:

CINTA:

TIPO:

COMPONENTE:

00018

LOGO CONTRATANTE

LOGO CONTRATISTA

MMM-YYYY

LEVANTAMIENTO:

COO. CONJ. PRODUCTOS:

COMPONENTE:

PROCESAMIENTO/REPROCESAMIENTO

RADIAL

00018

TIPO: APILADOS

FORMATO: SEG.Y

LONG. DEL REGISTRO: X m

VOLUMEN DE DATOS: XX00XX M8

COORD. X BIN BYTE: 181-184

COORD. Y BIN BYTE: 185-188

BIN SIZE: 25x26 m

ORIGINAL/COPIA: COPIA

TIEMPO PRIMERA MUESTRA: X ms

MUESTREO: X ms

TIPO: INTEGER

INLINE BYTE: 189-192

XLINE SYTE: 193-198

TIPO INF.

ARCHIVO INDICE

APL ACP SPP

APL ACP CPP

REGISTRO

01

02

03

INLINES

0001-3500

0001-3500

XLINES

0100-4000

0100-4000

OBSERVACIONES

2.2 cm

10.3 cm

ETIQUETA PARA EL LOMO DE LA CINTA LTO

LEV.:

COO. CONJ. PROD.:

CINTA:

NOMBRE DEL LEVANTAMIENTO

GO-PPPP-YYT-303C-#

00018

TIPO: APILADOS/MIGRADOS

COMPONENTE:

7.8 cm

1.7 cm

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02

Versión: 2

2.2.3. ESPECIFICACIONES PARA LAS ETIQUETAS DE GATHERS MIGRADOS Y SIN MIGRAR COMPONENTE HORIZONTAL 3D MEDIO LTO

OBSERVACIONES: ACP GATHERS DEL PROYECTO PPPP 1 DE 2	LEVANTAMIENTO: COD. CONJ. PRODUCTOS: CINTA:		NOMBRE DEL LEVANTAMIENTO: GO-PPPP-YYT-303C-#		0001A
	TIPO: GATHERS		COMPONENTE:		
LOGO CONTRATANTE		LOGO CONTRATISTA			
LEVANTAMIENTO: COD. CONJ. PRODUCTOS: COMPONENTE: PROCESAMIENTO		NOMBRE DEL LEVANTAMIENTO (EJEMPLO GO-PPPP-YYT-303C-#) 0001A			
TIPO: ACP GATHERS FORMATO: SEG-Y LONG. DEL REGISTRO: X s VOLUMEN DE DATOS: XXXXXX MB COORD. X BIN BYTE: 181-184 COORD. Y BIN BYTE: 185-188 COORD. X SHOT BYTE: 73-76 COORD. Y SHOT BYTE: 77-80 BIN SIZE: 25x25 m		ORIGINAL/COPIA: ORIGINAL TIEMPO PRIMERA MUESTRA: X ms MUESTREO: X ms TIPO: FLOATING POINT INLINE BYTE: 189-192 XLINE BYTE: 193-196 COORD. X RECV BYTE: 81-84 COORD. Y RECV BYTE: 85-88			
TIPO INF. ARCHIVO INDICE ACP GATHER 1/2 REGISTRO 01 02 INLINES 0001-3500 XLINES 0100-4000		OBSERVACIONES			

10,4 cm

10 cm

2,2 cm

10,3 cm

ETIQUETA PARA EL LOMO DE LA CINTA LTO

LEV.:	NOMBRE DEL LEVANTAMIENTO
COD. CONJ. PROD.:	GO-PPPP-YYT-303C-#
CINTA:	0001A
TIPO: ACP /CIP GATHERS	COMPONENTE: RADIAL

1,7 cm

7,8 cm



2.2.4. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DEL VOLUMEN INTEGRADO MEDIO LTO

OBSERVACIONES: NOMBRE Y CÓDIGO DE LOS LEVANTAMIENTOS QUE CONFORMAN EL VOLUMEN INTEGRADO: GO-PPPP-VYT-3D-# GO-PPPP-VYT-3D-# GO-PPPP-VYT-3D-# XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	COD. CONJ. PRODUCTOS: GV-NN-MMMR-T-XXXX CNTA: 0001A TIPO: MIGRADOS COMPONENTE VERTICAL	LOGO CONTRATANTE COD. CONJ. PRODUCTOS: GV-NN-MMMR-T-XXXX COMPONENTE: VERTICAL REPROCESAMIENTO 0001A	LOGO CONTRATISTA MMM-YYYY
	TIPO: MIGRADOS ORIGINALICOPIA: ORIGINAL FORMATO: SEG-Y TIEMPO PRIMERA MUESTRA: X ms LONG. DEL REGISTRO: X s MUESTREO: X ms VOLUMEN DE DATOS: XXXXX MB TIPO: INTEGER COORD. X BIN BYTE: 181-184 INLINE BYTE: 198-192 COORD. Y BIN BYTE: 185-188 XLINE BYTE: 103-198 BIN SIZE: 25x25 m		
	TIPO INF. REGISTRO INLINES XLINES OSSERVACIONES ARCHIVO INOICE 01 ... MIG SPP 02 0000-3500 0100-4000 MIG CPP 03 0002-3500 0100-4000		
	98,40m 10 cm 2,2 cm 10,3 cm		

ETIQUETA PARA EL LOMO DE LA CINTA LTO

COD. CONJ. PRGD:	GV-NN-MMMR-T-XXXX	7,8 cm
CNTA:	0001A	
TIPO: MIGRADOS	COMPONENTE: VERTICAL	



2.2.5. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DE TRANSECTO MEDIO LTO

OBSERVACIONES:	LEVANTAMIENTOS: CÓDIGOS DE LOS LEVANTAMIENTOS INCLUIDOS EN EL TRANSECTO	
	COD. CONJ. PRODUCTOS: 0001A	
	CINTA:	
	TIPO: MIGRADO COMPONENTE RADIOL	
LOGO CONTRATANTE		LOGO CONTRATISTA M-D-YYYY
LEVANTAMIENTOS:		NOMBRE DE LOS LEVANTAMIENTOS INCLUIDOS EN EL TRANSECTO
COD. CONJ. PRODUCTOS:		GT-NN-ABE-T-30-XXX
COMPONENTE:		RADIOL.
REPROCESAMIENTO		0001A
TIPO: MIGRADOS		OR GINALUOPIA: ORIGINAL
FORMATO SEG-Y		TIEMPO PRIVERA MUESTRA: X m6
LONG DEL REGISTRO: X 6		MUESTREO: X m6
VOLUMEN DE DATOS: XXXXXX MD		TIPO: INTEGER
SHOTPOINT BYTES 17-20		CDP. BYTES 21-24
TRANSECTO LINEA		TP O. NF. REGISTRO SPI - SFF COPI - COFF OBS
TRANSECTO 1 XXX1		01 02 0005-1772 400-202
TRANSECTO 2 XXX1		02 02 0005-2200 201-022
TRANSECTO 3 XXX1		03 09 0005-1772 400-202
TRANSECTO 4 XXX1		09 09 0005-2200 201-022

ETIQUETA PARA EL LOMO DE LA CINTA LTO

LEVANTAMIENTOS:	CÓDIGOS DE LOS LEVANTAMIENTOS INCLUIDOS EN EL TRANSECTO
COD. CONJ. PROD.:	GT-MN-ABE-T-30-XXX
CINTA:	0001A
TIPO: MIGRADO:	COMPONENTE: RADIOL



2.2.2.6. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DE LEVANTAMIENTOS MÚLTIPLES MEDIO LTO

OBSERVACIONES:	LOGO CONTRATANTE	LOGO CONTRATISTA
	LEVANTAMIENTOS:	NOMBRE DE LOS LEVANTAMIENTOS INCLUIDOS EN EL MULTIPLE
	COD. CONJ. PRODUCTOS:	GV-NN-MMMM-T-XXX
	COMPONENTE:	VERTICAL
	REFROCESAMIENTO	0001A
	TIPO: APILADOS	ORIGINAL/COPIA: ORIGINAL
	FORMATO: SEG-Y	TIEMPO PRIMERA MUESTRA: X ms
	LONG. DEL REGISTRO: X s	MUESTREO: X ms
	VOLUMEN DE DATOS: XXXXXX MB	TIPO: FLOATING POINT
	SHOTPOINT: BYTES 17-20	CDF: BYTES 21-24
	LEVANTAMIENTO	REGISTRO
	---	01
	TRANSECTO 1	02
	TRANSECTO 2	03
	LINEA	TIP C. NF.
	---	ARCHIVO INDICE
	XXX	AFLACP SPP
	XXX	AFLACP SPP
LEVANTAMIENTOS:	CÓDIGOS DE LOS LEVANTAMIENTOS INCLUIDOS EN EL MULTIPLE	
COD. CONJ. PRODUCTOS:	GM-MN MMMM-T XXX	
CINTA	0001A	
TIPO APILADO	COMPONENTE VERTICAL	



ETIQUETA PARA EL LOMO DE LA CINTA LTO

LEVANTAMIENTOS:	CÓDIGOS DE LOS LEVANTAMIENTOS INCLUIDOS EN EL TRANSECTO	
COD. CONJ. PROD:	GM MNM MNM T XXX	0001A
CINTA:		
TIPO. APILADOS	COMPONENTE: VERTICAL	

2. 3. MODELOS DE ETIQUETAS PARA PRODUCTOS DE INTERPRETACIÓN

2.3.1. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DE TRAZAS SÍSMICAS 2D Y 3D

OBSERVACIONES:

10,4cm

PROYECTO DE INTERPRETACIÓN:
LEVANTAMIENTO: GROQ-PPPPYYT:2D#
REB.: 0001A

TIPO: MIGRADOS

2,2cm

LOGO CONTRATANTE

PROYECTO DE INTERPRETACIÓN:
LEVANTAMIENTO: GR-QQ-PPP-YYT-2D-#
PROCESO: INSTANTÁNEA

0001A

LOGO CONTRATISTA

M-D-YYYY

TIPO: MIGRADOS

FORMATO: SEG-Y

ORIGINAL/COPIA: ORIGINAL

TIEMPO DE LA PRIMERA MUESTRA: Xms

TIPO: FLOATING POINT INTEGER

LONGITUD DEL REGISTRO: Xs

MUESTREO: Xms

FORMATO DE AMPLITUDES: 32 BIT

VERSION:

REG

1

2

3

LÍNEAS

PPP-YYT-XXX

PPP-YYT-XXX

OBSERVACIONES

ARCHIVO INDICE

10cm

2,2cm

10,3cm

ETIQUETA PARA EL LOMO DE LA CINTA LTO

PROYECTO DE INTERPRETACIÓN:
LEVANTAMIENTO: GR-QQ-PPP-YYT-2D-#
CINTA: 0001A

TIPO: MIGRADO

7,8cm

1,7cm

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02

Versión: 2

2.3.2. ESPECIFICACIONES PARA LA ETIQUETA DE TRAZAS SÍSMICAS 3D

OBSERVACIONES:

10,4cm

PROYECTO DE INTERPRETACIÓN:

LEVANTAMIENTO: GH-QQ-PPPP-YYT-3D#

PROCESO: CUBO DE FRECUENCIAS INSTANTANEAS

0001A

TIPO: MIG CPP

LOGO CONTRATANTE

LOGO CONTRATISTA

PROYECTO DE INTERPRETACIÓN:

LEVANTAMIENTO: GR-QQ-PPPP-YYT-3D-#

PROCESO: CUBO DE FRECUENCIAS INSTANTANEAS

0001A

TIPO: MIG CPP

FORMATO: SEGY

LONGITUD DE REGISTRO X s

MUESTREO X ms

FORMATO DE AMPLITUDES XX BIT

ORIGINAL/COPIA: ORIGINAL

TIEMPO DE LA PRIMERA MUESTRA X ms

APLICACION:

VERSION:

COORD X BYTE 73-76

COORD Y: BYTE 77-80

TIPO: FLOATING POINTINTEGER

INLINE BYTE 9-12

XLINE BYTE 13-16

BIN SIZE: 25 x 62

REG

1

2

INLINE

1 - 50

XLINE

100-300

OBSERVACIONES

ARCHIVO INDICE

2,2cm

10cm

10,3cm

ETIQUETA PARA EL LOMO DE LA CINTA LTO

PROYECTO DE INTERPRETACIÓN:

LEVANTAMIENTO: GR-QQ-PPPP-YYT-3D-#

PROCESO: CUBO DE FREC. INSTANT.

0001A

TIPO: MIG CPP

7,8cm

1,7cm

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02

Versión: 2

	Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 134 de 372 Fecha:
---	---	--	-------------------------------

ANEXO 3; ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE APOYO DE ADQUISICIÓN

3.1 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE APOYO DE ADQUISICIÓN TERRESTRE Y MARINA	135
3.1.1 Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles Operaciones:.....	135
3.1.2 Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles Geodesia y Topografía:.....	136
3.1.3 Disco Duro.....	136
3.2 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE APOYO DE ADQUISICIÓN MARINA	136
3.2.1 Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles (Para Información de Apoyo)	136
3.2.2 Estudios complementarios.....	137
3.2.3 Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles- Información final	137
3.2.4. Inventario.....	138
3.2.5. Disco Duro y Estado Sólido (HDD / SSD)	138
3.3 ELEMENTOS DE LA INFORMACIÓN DEL REPORTE DEL OBSERVADOR.....	138
3.3.1 Adquisición Terrestre.....	138
3.3.2 Reporte del Observador para Refracción	141
3.3.3 Reporte del Observador para Downhole.....	141
3.3.4 Adquisición Marina.....	143



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 135 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

En el siguiente anexo se describe la organización de la información de apoyo en la fase de adquisición terrestre y marina, que será almacenada en Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles y Disco Duro HDD/SSD.

3.1 Organización de la información de apoyo de adquisición terrestre y marina

La información de apoyo de adquisición y demás productos finales incluidos tanto en el Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles como en las Unidades de Disco Duro HDD/SSD, deberán seguir las pautas indicadas en las tablas 17 y 18 del Capítulo II: Nomenclatura, Elementos de Notación y Estándares Técnicos, siendo organizados en carpetas digitales.

3.1.1 Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles Operaciones:

La información interna se organizará según como se especifica en el anexo 11: Organización de la información en medios de almacenamiento.

La información de apoyo deberá organizarse por Swath y/o Líneas en Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles (SSD) y dentro de cada carpeta se incluirán las siguientes subcarpetas:

Sección	Elemento
Reporte del Observador	Croquis descriptivo del Swath / Línea
	Resumen de cintas
	Parámetros
	Reportes del Observador (estructura detallada en el punto 3.3)
	Información de posicionamiento
Información Complementaria – Mapas	Mapa de ubicación del Swath / Línea
	Perfiles de altimetría o elevaciones de fuentes y receptores
	Diagrama o mapa de cobertura
	Cruces de líneas / intersecciones
	Mapa Toponímico del Swath / Línea
	Arreglo de la fuente
	Arreglo de receptores
	Mapas de Posición de Fuentes y Receptores del Swath / Línea
	Secciones Brute Stack
	Coordenadas Finales de la Línea, Swath, Ventana, Zipper, en formato SPS



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 136 de 372 Fecha:
---	---	--

3.1.2 Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles Geodesia y Topografía:

La información interna se organizará según se describe en el anexo 11: Organización de la información en medios de almacenamiento.

La información que se debe incluir en la carpeta cartografía se describe como sigue:

Categoría	Elementos
a) Información Ambiental	Plantas endémicas; Morichal; Bosques de galerías; Zonas protegidas; Cárcavas; Otros
b) Instalaciones	Líneas eléctricas; Tuberías; Pozos petroleros; Plataformas petroleras; Pozos de agua; Lagunas artificiales; Otros
c) Vías de comunicación	Carreteras pavimentadas; Carreteras de tierra; Trillas; Aeropuertos; Helipuertos; Otros
d) Hidrografía	Ríos permanentes; Ríos intermitentes; Morichales; Lagunas; Otros
e) Levantamientos	Postplot; Curvas de nivel; Testigos sísmicos o botalones; Red geodésica de control; Densificación de la red geodésica; Uphole / Downhole; Refracciones; Gravimetría; Predios; Otros

3.1.3 Disco Duro

La información interna se organizará según se describe en el anexo 11: Organización de la información en medios de almacenamiento.

Se deberán incluir las Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles (Para Información de Apoyo) , adicionalmente dentro de cada Swath/Línea se deberá añadir una subcarpeta con los datos SEG-D, estos estarán organizados a su vez en subcarpetas de acuerdo al mes y año de grabación

3.2 Organización de la información de apoyo de adquisición marina

La información de apoyo de adquisición y demás productos finales incluidos tanto en el Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles (SDD) como en el Disco Duro HDD, deberán seguir las pautas indicadas en las tablas 16 y 17 del Capítulo II: Nomenclatura, Elementos de Notación y Estándares Técnicos, siendo organizados en carpetas digitales.

3.2.1 Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles (Para Información de Apoyo)

La información interna se organizará según como se especifica en el anexo 11: Organización de la información en medios de almacenamiento.

La información de apoyo deberá organizarse por secuencias en carpetas digitales según se describe a continuación:



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 137 de 372
		Fecha:

Categoría	Subcategoría / Elementos
Reportes – Navegación	Posicionamiento (archivos P1/90 y P2/94, ordenados según la secuencia de grabación); Reportes de navegación; Reportes de control de calidad de los softwares de navegación y del procesamiento de los datos de posicionamiento
Reportes – Grabación	Reportes del observador (estructura detallada en la sección 3.3); Reportes de control de calidad del programa controlador de cañones
Reportes – Control de calidad de procesamiento	Apilados preliminares en formato SEG-Y y/o imágenes; Reportes e imágenes del control de calidad de procesamiento
Información complementaria	Firma de la fuente; Arreglo de fuentes y receptores; Diagrama de offsets de la navegación; Parámetros de adquisición; Resumen de cintas; Datos de batimetría; Datos de salinidad y temperatura
Procesamiento a bordo	Secuencia del procesamiento; Parámetros de la geometría del procesamiento (mallado); Apilados; Migrados; Velocidades en ASCII

3.2.2 Estudios complementarios

Para el caso de Levantamientos sísmicos marinos de alta resolución la información se deberá organizar siguiendo la misma estructura que la información de apoyo. La información se organizará en subcarpetas que contengan la siguiente información:

Categoría	Elementos
Muestras de fondo marino	Reportes de estudios de muestras de fondo marino
Estudios metoceanicos	Videos ROV (Remotely Operated Vehicles); Mapa de navegación; Registro fotográfico de la instalación de la boya; Documentación general de la boya; Diagrama de instalación de la cadena de la boya y sus sensores

3.2.3 Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles- Información final

La información final deberá ser organizada en carpetas digitales según se describe a continuación:



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 138 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Carpeta	Elementos
Informe final	Informe final de adquisición
Base de datos	Archivos ASCII que conforman la base de datos
Mapas finales	Mapa; base pre-plot; de cobertura de navegación; de cobertura de procesamiento; base post-plot; final de cobertura obtenido de la navegación sin flex binning; final de cobertura obtenido de la navegación con flex binning; final de cobertura obtenido del procesamiento; final de batimetría; Líneas sísmicas interpretadas (para levantamientos de alta resolución); de isopacas (para levantamientos de alta resolución); de isócronas (para levantamientos de alta resolución); de riesgos (para levantamientos de alta resolución); de estaciones asociadas a cada CDP de procesamiento (para levantamientos de alta resolución)

3.2.4. Inventario

En esta carpeta se almacenarán los archivos de los inventarios reseñados en el anexo 1: Inventario de productos.

3.2.5. Disco Duro y Estado Sólido (HDD / SSD)

La información interna se organizará según se describe en el anexo 11: Organización de la información en medios de almacenamiento.

Se deberán incluir las Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles, adicionalmente dentro de cada Línea de navegación se deberá añadir una subcarpeta con los datos SEG-D, estos estarán organizados a su vez en subcarpetas de acuerdo a la secuencia de grabación.

3.3 Elementos de la información del Reporte del Observador

3.3.1 Adquisición Terrestre

Es el registro en forma digital donde se plasman las observaciones técnicas de la fase de la adquisición sísmica. Contiene información relacionada con la configuración y parámetros del diseño para los levantamientos 2D ó 3D, siendo opcional la salida del sistema de grabación sísmica durante la generación de los datos.

Los elementos mínimos de información que debe contener el reporte del observador, se agrupan en 3 cuerpos como se describen a continuación:

- a) El primer cuerpo o de identificación contendrá:
 - Nombre de la contratista de adquisición.
 - Identificación del cliente.
 - Identificación propia del documento.
 - Nombre del levantamiento sísmico.
 - Cronológico del número de página. ej.: pág. 20 de 130.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 139 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

- b) El segundo cuerpo o parámetros de grabación contendrá, dependiendo del tipo del levantamiento, información relativa a:
- Instrumentos y Filtros: características y parámetros de los filtros aplicados.
 - Formato: formato de grabación, tasa de muestreo, longitud de registro, descripción de canales auxiliares.
 - Fuente de Energía: tipo, características y arreglo.
 - Receptores: tipo, características y arreglo.
 - Geometría: número de canales por línea, separación de estaciones, número de disparos, posición de fuentes respecto a los receptores, número de líneas por swath, separación entre líneas receptoras, separación de líneas de disparos, cobertura máxima, tamaño del Bin, cobertura inline - crossline, avance de líneas receptoras, cantidad de disparos por patch.
 - Identificación y nombre de la cuadrilla, nombre del observador, fecha de registro.
 - Número de línea o swath
 - Posición del instrumento.
- c) El tercer cuerpo o de identificación de grabación estarán dispuestos en columnas y los datos de las mismas contendrá:
- Número de cinta
 - Número de field file
 - Puntos de tiro
 - Canales en modo recepción
 - Número de canales
 - Up- Hole en milisegundos
 - Número de fuentes
 - Tamaño de la carga
 - Observaciones: Incluye los comentarios técnicos relevantes sobre las operaciones y el control de calidad de campo

En la figura A3.1 muestra el ejemplo del reporte de observador.



CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2

	Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 141 de 372 Fecha:
---	---	--	-------------------------------

3.3.2 Reporte del Observador para Refracción

Los elementos mínimos que debe contener el reporte del observador son los siguientes:

- Nombre del Levantamiento
- Código Conjunto de Productos
- Contratista
- Fecha de Adquisición
- Operador
- Tipo de Cámara
- Tipo de Geófono
- Cantidad de Canales
- Longitud de Grabación
- Intervalo de Muestreo
- Número de Línea
- Número de Estaca
- Número de Field File
- Distancia total del tendido
- Profundidad de la carga
- Cantidad de carga
- Cantidad y posición de los disparos
- Distancia entre canales
- Distancia entre fuente y canal más cercano
- Observaciones

La siguiente figura muestra un ejemplo del Reporte del Observador de Refracción.

PDVSA PETROMACAREO		REPORTE DEL OBSERVADOR DE REFRACCIÓN EL VEDERO 10M 3D3C GO-EV-10M-3D3C-1		PDVSA SÍSMICA BIELOVENEZOLANA	
			FECHA: 01-02-2012		
A, B : FUENTES DE REFRACCIÓN  Distancia entre canales = 3 m Distancia entre fuente y canal mas cercano = 2 m Distancia total del tendido = 141 m					
OBSERVADOR: Super Redesign		FUENTE: Mandantia 10 Kg		PROFUNDIDAD DE LA CARGA: (Solo en caso de Explosivos)	
TIPO DE CAMARA: STRATA VISOR NZXP 48. GEOMETRIC'S		GEOFONO: SM.24		N° CANALES: 48	
LONG. DE GRABACIÓN (ms): 500		INTERVALO DE MUESTREO (ms): 0.125		FORMATO: SED-2.32 Bits	
				GANANCIA AMP (dB):	
				DELAY (ms): 0	
ITEM	REFRACCIÓN	LÍNEA #	ESTACA	FILE #	OFFSEY FUENTE (m)
1	RFR- 081	3288	1520	RFR- 081A	-2.0
				RFR- 081B	143.0
2	RFR- 078	3288	1370	RFR- 078A	-2.0
				RFR- 078B	143.0
OBSERVACIONES					
Terreno plano arenoso y muy suelto. Húmedo en los canales centrales					
Terreno plano arenoso.					

Figura A3.2 Ejemplo del formato del reporte del observador para refracción.

3.3.3 Reporte del Observador para Downhole

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02

Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 142 de 372
		Fecha:

Los elementos mínimos que debe contener el reporte del observador son los siguientes:

- Nombre del Levantamiento
- Código Conjunto de Productos
- Contratista
- Fecha de Adquisición
- Observador
- Tipo de Cámara
- Tipo de Geófono
- Cantidad de niveles
- Longitud de Grabación
- Intervalo de Muestreo
- Número de Línea
- Número de Estaca
- Coordenadas y elevación del pozo
- Número de Field File
- Profundidad del pozo
- Profundidad sondeada
- Posición de los niveles
- Distancia entre el pozo y la fuente o receptor en superficie
- Tiempo de arribo medido en campo
- Observaciones

La siguiente figura muestra un ejemplo de un Reporte del Observador para Downhole.

 PDVSA PETROMACAREO		 PDVSA SISMICA BIELOVENEZOLANA	
REPORTE DEL OBSERVADOR DE DOWNHOLE EL VEDERO 10M 3D3C GO-EV-10M-3D3C-1			
DOWNHOLE - 017		FECHA 23-12-2010	
UBICACIÓN: LÍNEA 1005 ESTACA 3556 ESTE (m): NORTE (m): ELEVACIÓN (m):		FUENTE: Mandarina 10 Kg OFFSET DE LA FUENTE: 1 m PROFUNDIDAD PERFORADA: 62 m PROFUNDIDAD SONDEADA: 60 m	
OBSERVADOR: Alger Hidalgo TIPO DE CAMARA: STRATA VISOR NZXP 48. GEOMETRICS TIPO DE GEÓFONO: 3 geofonos en Paralelo 11D_4.5 Hz LONG. DE GRABACIÓN (ms): 500 TIEMPO DE RETARDO (ms): 0 FORMATO :SEG-2 32 Bits		NIVELES: 21 INTERVALO DE MUESTREO: 0.125 ms GANANCIA AMP (dB):	
NIVEL	PROFUNDIDAD(m)	FILE #	TIEMPO MEDIDO (m)
1	1.0	26	2.9
2	2.0	24	4.4
3	4.0	23	6.9
4	6.0	22	8.1
OBSERVACIONES ARCHIVO 25 MALO			

Figura A3.3 Ejemplo del formato del reporte del observador para Downhole.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 143 de 372
		Fecha:

3.3.4 Adquisición Marina

Se deberá entregar el reporte de observador en formato: .xls, .xlsx, .ods por secuencia de grabación, siguiendo el modelo que se presenta a continuación. Adicionalmente, se deberá entregar un archivo en formato ASCII del reporte automático generado por el instrumento de grabación.

El reporte del observador se aceptará en idioma inglés, debido a que este es el idioma oficial para operaciones costa afuera a nivel mundial.

A continuación, se detallan los descriptores que conforman el reporte del observador para adquisición de datos sísmicos marinos.

DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES QUE COMPONEN EL REPORTE DEL OBSERVADOR	
1	Información general
2	Información de los <i>streamers</i>
3	Parámetros de grabación
4	Parámetros de la fuente
5	Estadísticas de línea
6	Comentario de línea
7	Edición de disparos fuera rango de sincronización
8	Edición en los <i>streamers</i>
9	Otras ediciones en los disparos
10	Disparos no grabados
11	Control de calidad visual de los datos y pruebas de los sensores.
12	Pruebas Instrumentales
13	Datos de la línea
14	Descripción de información en trazas auxiliares
15	Ediciones de navegación
16	Comentarios de procesamiento sísmico
17	Comentarios generales
18	Abreviaturas



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 144 de 372
		Fecha:

En las figuras A3.4 y A3.5 se muestra un ejemplo del formato del reporte del observador utilizado en adquisición marina.

Figura A3.4 Ejemplo del formato del reporte del observador de adquisición marina

		REPORTES DEL OBSERVADOR NOMBRE DEL LEVANTAMIENTO CODIGO DE CONJUNTO DE PRODUCTOS				LOGO DE LA CONTRATISTA	
Contractor: Vessel: Client: Area:		Line: Sequence: Type: Direction: Date:		1			
Party Chief: Observers:		Ch.Observer:		Version Number:			
Streamer:		Recording Parameters:					
Length Channel Sets Channels Depth Aux ch# Solid / Fluid ch		Recording system: Number of traces: Record Length: Sample rate: Analog Lo-Cut: Digital Lo-Cut: Combined filter: Hi-Cut:		3			
Auxiliaries Streamer 1: Streamer 2: Streamer 3: Streamer 4: Streamer 5: Streamer 6:		2					
Streamer separation: Shotpoint interval: Group interval:				Start of record: Digital Filter Delay: Recording media: Tape format: Trace Blocking: Actual Block Size Fluid sections (ALS) Solid sections (SSAS)			
Source Parameters:		Source General Comments					
ARRAY SUBARRAYS VOLUME DEPTH PRESSURE Starboard Port String Separation: Source Separation:		4		SOL Pressure: EOL Pressure:			
Line Statistics:		Valid SP Time Tape Valid SP Valid File Weather Seastate imb. Noise Water depth					
First (SOL): Last (EOL): Total:				5			
Line Comments:				6			
Shot edits for Guns out of window @SP > +/-1.5ms		Streamer Edits					
7		8					
Other Shot edits @ Sp		Not recorded Shot @ Sp					
9		10					
Visual QC Data Checking / Sensor Test		Spiky traces Noisy traces Weak traces Dead traces Sensor Test Failure To be edited					
Cap Cutt off Leak							
Streamer 1 Streamer 2 Streamer 3 Streamer 4 Streamer 5 Streamer 6				11			

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 145 de 372
		Fecha:

Figura A3.5 Continuación del ejemplo del formato del reporte del observador de adquisición marina.

Instrument Test									
	Harm. Distortion	Dynamic range	Gain	CMRR	Test	Test	Test	Test	
Streamer 1									
Streamer 2									
Streamer 3									
Streamer 4									12
Streamer 5									
Streamer 6									

Line Data							
Tape	Shot points			Files			Comments
	First	Last	Sum	First	Last	Sum	
							13

Channel set 1 description (Auxiliary traces)										
Aux	Channel	Aux	Channel	Aux	Channel	Aux	Channel	Aux	Channel	Comments
										14

Navigation Edits	
	15

Seismic Processing	
	16

General Comments	
	17

Abbreviations and Meanings			
SP:	Shot Point	MSP:	Midnight Shot Point
FSP:	First Shot Point	SOL:	Start Of Line
FGSP:	First Good Shot Point	EOL:	End Of Line
LFFSP:	Last Full Fold Shot Point	WB:	Water Break
LGSP:	Last Good Shot Point	NF:	NearField
LSP:	Last Shot Point	FTB:	FirstTimeBreak
NTBP:	Not To Be Processed	STR:	Streamer
STBD:	Starboard	G:	Gun
			Y cualquier otra abreviatura empleada



	Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 146 de 372
			Fecha:

ANEXO 4: ORGANIZACIÓN DE LOS INFORMES FINALES

4.1 ESTILO DEL INFORME	147
4.2 ORGANIZACIÓN DE INFORMES DE ADQUISICIÓN TERRESTRE	148
4.2.1 Portada del informe	148
4.2.2 Estructura y contenido	150
4.2.3. Mapas	161
4.2.4 Empastado de los informes finales	161
4.3 ORGANIZACIÓN DEL INFORME FINAL DE ADQUISICIÓN MARINA.....	164
4.3.2 Estructura y contenido	166
4.3.3. Mapas:	169
4.3.4 Empastado de los informes finales:	170
4.4 ORGANIZACIÓN DE INFORMES DE PROCESAMIENTO	171
4.4.1 Portada del informe	171
4.4.2. Pie de página:	172



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 147 de 372
		Fecha:

En el siguiente anexo se describe la organización, estilo, estructura y contenido de los informes finales en la fase de adquisición y (re) procesamiento, que será almacenada en Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles (SDD) y Disco Duro HDD.

4.1 ESTILO DEL INFORME

Item	Especificación completa
1. Normas gramaticales	La construcción de párrafos, la puntuación y el uso de mayúsculas y minúsculas deben ajustarse estrictamente a las normas gramaticales.
2. Tipo de letra (fuente)	Todo el trabajo: Arial o su alternativa Liberation Sans.
3. Tamaño de letra	Texto principal: tamaño 12. Anexos: tamaño 10 (permitido).
4. Margen superior	4 cm
5. Margen izquierdo	4 cm
6. Margen inferior	3 cm
7. Margen derecho	3 cm
8. Sangría	5 espacios al comienzo de cada párrafo (equivale a un tabulador sencillo). Aplica donde las normas gramaticales lo ameriten.
9. Interlineado general	1.5
10. Espaciado entre párrafos	Doble del interlineado establecido, es decir: 3
11. Espaciado entre títulos y subtítulos	Doble del interlineado establecido, es decir: 3
12. Inicio de paginas	Cada una de las partes principales, capítulos y anexos deben comenzar en una página nueva.
13. Encabezado de capítulo (1ra página)	Arriba y al centro: la palabra CAPÍTULO y el número árabe (1, 2, 3...). Debajo, centrado: el título del capítulo escrito completamente en mayúsculas.
14. Figuras - Espaciado	Doble espacio entre la última línea del texto y la figura. Doble espacio entre la última línea del título de la figura y el siguiente párrafo.
15. Figuras - Numeración y formato	Centrado, tamaño de letra 10. Número de la figura: en negrita. Título de la figura: sin negrita. Ejemplo: Figura 1.2-1 Mapa de ubicación relativa del proyecto.
16. Figuras - Obligación	Todas las imágenes deben estar descritas en el contenido del informe (no solo listadas).
17. Tablas - Espaciado	Doble espacio entre la última línea del texto y el título de la tabla. Doble espacio entre el final de la tabla y el siguiente párrafo.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 148 de 372 Fecha:
--	--	---

18. Tablas -
Numeración y formato

Centrado, tamaño de letra 10. Número de la tabla: en negrita. Título de la tabla: sin negrita. Ejemplo: Tabla 1.2-1 Coordenadas de vértices del área del proyecto.

4.2 ORGANIZACIÓN DE INFORMES DE ADQUISICIÓN TERRESTRE

En este anexo se describe el estilo, estructura y contenido, de los informes finales de adquisición terrestre: Informe Final de Operaciones (Volumen I) e Informe Final de Geodesia y Topografía (Volumen II).

4.2.1 Portada del informe

Elemento / Posición	EJEMPLOS	Fuente	Alineación	Tamaño	Negrita
Encabezado - superior izquierdo	Logo de la Empresa(s) contratante(s) (CLIENTE)	(imagen)	Izquierda	—	—
Encabezado - superior derecho	Logo de la empresa ejecutora (CONTRATISTA)	(imagen)	Derecha	—	—
Título - línea 1	INFORME FINAL DE OPERACIONES	Arial	Centrado	20	No
Título - línea 2	VOLUMEN I	Arial	Centrado	20	No
Separador (línea horizontal visual)	---	—	—	—	—
Nombre y Código - línea 1	LEVANTAMIENTO	Arial	Centrado	20	Sí
Nombre y Código - línea 2	EJEMPLO: RIO CLARO 11M 3D3C	Arial	Centrado	20	Sí
Nombre y Código - línea 3	EJEMPLO: GO-RC-11M-3D3C-1	Arial	Centrado	20	Sí
Separador (línea horizontal visual)	---	—	—	—	—
Fase del Levantamiento	ADQUISICIÓN DE DATOS SÍSMICOS	Arial	Centrado	16	No
Separador (línea horizontal visual)	---	—	—	—	—
Datos contratista - línea 1	EJEMPLO: POR SÍSMICA BIELOVENEZOLANA	Arial	Centrado	11	No
Datos contratista - línea 2	EJEMPLO: PARA PDVSA-PETROCARABOBO	Arial	Centrado	11	No
Separador (línea	---	—	—	—	—

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS		NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 149 de 372 Fecha:	
horizontal visual)					
Fecha del proyecto	EJEMPLO: MAYO 2012 – NOVIEMBRE 2014	Arial	Centrado	11	No
Separador (línea horizontal visual)	---	—	—	—	—
Estado del proyecto	EJEMPLO: ESTADO MONAGAS	Arial	Centrado	11	No

A continuación, un ejemplo de la portada del Informe Final de Operaciones – Vol. I

	
INFORME FINAL DE OPERACIONES VOLUMEN I	
LEVANTAMIENTO RIO CLARO 11M 3D3C GO-RC-11M-3D3C-1	
ADQUISICIÓN DE DATOS SÍSMICOS	
POR SÍSMICA BIELOVENEZOLANA PARA PDVSA-PETROCARABOBO	
MAYO 2012 – NOVIEMBRE 2014 ESTADO MONAGAS	

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
 Versión: 2



	Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 150 de 372 Fecha:
---	---	--	-------------------------------

4.2.2 Estructura y contenido

VOLUMEN I: OPERACIONES

Contendrá la información relacionada a las operaciones, logística, instrumentación de posicionamiento y adquisición sísmica, rango de puntos de tiro grabados, geometría de la adquisición, alcance del levantamiento (Km o Km2), área cubierta en Km2, número total de registros grabados; detallando para cada parámetro los métodos de medición, calibraciones instrumentales, control de calidad, cálculos y estadísticas.

El contenido del informe deberá estar conformado como sigue, sin embargo, se podría incluir cualquier otra información que la contratista considere relevante.

Sección Principal	Subsección / Contenido	Detalles específicos
1. Introducción	Ubicación geográfica	Mapa a escala reducida
	Fecha	Comienzo, terminación
	Descripción del área	Condiciones climatológicas
	Alcance del trabajo	—
2. Logística	Ubicación y acceso del campamento base	—
	Centros poblados vecinos	—
	Disponibilidad de comunicaciones	—
	Dificultades ambientales y topográficas	—
	Divisiones políticas	—
	Organización de los grupos (cuadrillas)	—
	Polvorines	—
	Sindicatos	—
	Bases móviles	—
	Coordinadores de operaciones CONTRATISTA / CONTRATANTE	—
	Programa de prevención de accidentes	—
	Apoyo de transporte	Helicóptero, embarcaciones.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 151 de 372
		Fecha:

	Comentarios	—
3. Equipos	Inventario y descripción	—
	Propio y contratado	—
	Programas de pruebas	—
	Calibraciones	—
	Estadística de fallas	Indicar parte del equipo, fuente de energía
	Facilidades de computación utilizadas en el control de calidad de adquisición de los datos	—
	Comentarios	—
4. Geodesia y Topografía	Descripción	—
	Equipos	Definir instrumental GNSS y Convencional
	Parámetros Geodésicos	—
	Datum Geodésico	—
	Sistema Vertical	—
	Control Geodésico	—
	Red Geodésica de Control	Incluir operaciones de campo, parámetros de observación empleados y procesamiento/resultados
	Densificación de la Red Geodésica de Control	—
	Tolerancias Establecidas	RTK y Convencional
	Cuadrillas de trabajo en producción	—
	Operaciones de Topografía	—
	Mediciones con RTK	—
	Mediciones con métodos convencionales	—
	Poligonales y líneas de control	—
	Planificación y seguimiento de oficina	—

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2





	Producción del Proyecto	—
	Producción RTK	—
	Producción Convencional	—
	Producción acumulada de Topografía RTK más Convencional	—
	Comentarios	—
5. Fuentes de energía	Descripción	—
	Cuadrillas de perforación, producción, re-perforación, características y cantidad	—
	Parámetros	—
	Tipos	En caso de explosivos, incluirá almacenamiento, transporte y logística
	Arreglo de emisión	—
	Líneas de fuente	—
	Distancia entre líneas-fuente	—
	Intervalo entre fuentes	—
	Posición de fuentes respecto a la estaca	—
	Control de calidad	—
	Operaciones	—
6. Receptores	Descripción	—
	Cuadrillas de tendido, características, cantidad, producción	—
	Tipos de receptores	—
	Tipo de tendido	—
	Parámetros	—
	Arreglo de recepción por estación	—
	Distancia entre estaciones	—



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 153 de 372
		Fecha:

	Distancia entre líneas receptoras por Swath	—
	Número de canales por líneas receptoras	—
	Intervalo de disparo	—
	Control de calidad	—
	Operaciones	—
7. Grabación	Descripción	—
	Parámetros de campo	—
	Cobertura	—
	Tamaño del bin de adquisición y procesamiento de campo	Sí existe
	Parámetros de grabación	—
	Material empleado Experimentación Estadísticas de producción	—
	Listado de líneas con sus respectivas cintas de campo, puntos de tiro y "Field File"	—
	Mapas a escala reducida de los Swath, Líneas Receptoras y de Disparo	—
	Mapas de cobertura	—
	Operaciones de campo	—
8. Refracciones	Descripción	—
	Equipos empleados	—
	Características	—
	Parámetros	—
	Up-Hole	—
	Survey	—
	Cálculos	—
	Velocidades promedias	—
	Datum	—





	Resultados	—
	Estadísticas de producción	—
	Operaciones de campo	—
	Mapa de ubicación a escala reducida	—
9. Procesamiento en campo	Equipos utilizados	—
	Secuencia aplicada	—
	Características de los datos	—
	Ejemplo	—
	Problemas encontrados	—
10. Laboratorio	Instrumental	—
	Descripción	—
	Equipos	—
	Instrumentación de pruebas y calibración	—
	Capacidad	—
	Comentarios	—
11. Médico	Actividades	—
	Logística	—
	Estadísticas	—
	Movilidad	—
	Instalaciones	—
12. Jornadas de acción social	Médicas	—
	Educativas	—
	Deportivas	—
	Sociales	—
	Donaciones	—



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 155 de 372 Fecha:
--	--	---

13. Impacto Ambiental	Descripción	—
	Logísticas	—
	Acciones	—
	Anexos	—
14. Propiedades y Catastro	Descripción	—
	Problemas más relevantes	—
15. Seguridad	Descripción	—
	Análisis de Riesgo	—
	Logísticas	—
	Acciones	—
	Anexos	—
16. Conclusiones	—	—
17. Recomendaciones	—	—
18. Referencias bibliográficas	—	—
19. Anexos	—	—
20. Mapas	—	—

Los mapas deberán estar presentados a una escala legible y manejable, contener marco de coordenadas UTM, Huso horario en sistema de referencia SIRGAS-REGVEN. Los mapas que deben generarse son los siguientes:

Nº	Nombre del Mapa	Especificación
1	MAPA BASE	Deberá incluir la información cartográfica básica (hidrografía, vialidad, centros poblados, accidentes naturales, división política territorial, toponimia, entre otros). Adicionalmente deberá contener el postplot del proyecto.
2	MAPA RED GEODÉSICA DE CONTROL, DENSIFICACIONES Y	Al mapa base se le deberá agregar la red geodésica empleada en el proyecto.

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 156 de 372 Fecha:
--	---	-------------------------------

	TESTIGOS SÍSMICOS	
3	MAPA PREDIAL O FINCAS	Al mapa base se le deberá agregar el levantamiento/digitalización de las fincas que se encuentren dentro del proyecto.
4	MAPA DE COBERTURA	Mapa de cobertura sísmica final.
5	MAPA DE CURVAS DE NIVEL	Al Mapa Base se le deberá agregar las curvas de nivel, generadas a partir del modelo digital de elevaciones (DEM) construidos con las elevaciones obtenidas del levantamiento topográfico. Incluir el DEM en el mapa con su respectiva escala de alturas.
6	MAPA IMÁGEN SATELITAL	Deberá contener la imagen de satélite (definida en las especificaciones técnicas del proyecto) adicionalmente debe contener la información del mapa base.
7	MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PERFILES	(No se especifican requisitos adicionales en el texto original)
8	MAPAS DE ESPESORES	(No se especifican requisitos adicionales en el texto original)
9	MAPAS DE VELOCIDADES	(No se especifican requisitos adicionales en el texto original)
Inventario	Inventario de Productos	Se incluirá el inventario de los productos entregados. (Ver anexo 1).

VOLÚMEN II: GEODESIA Y TOPOGRAFÍA

El Volumen II de Topografía se regirá por el siguiente contenido; sin embargo, se podría incluir cualquier otra información que se considere relevante.

Sección / Categoría	Subsección / Elemento	Detalles específicos
Introducción	Ubicación geográfica del proyecto	—
	Características climatológicas, tipo de terreno y vegetación	—
	Personal y equipos utilizados en topografía	
	Personal del Departamento de Geodesia y Topografía	—
	Equipos	—
	Instrumental GNSS	—

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 157 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

	Instrumental Convencional	—
	Equipos de cómputos (Hardware)	—
	Programas (Software)	—
	Equipos de comunicación radial	—
Verificación de equipos	Verificación de equipos geodésicos y ópticos electrónicos	—
	Verificación de equipos GNSS	—
	Verificación de Estaciones Totales	—
Parámetros Geodésicos	Datum Geodésico	—
	Sistema Vertical	—
Control Geodésico	Red Geodésica de Control	operaciones de campo, parámetros de observación empleados y procesamiento/resultados
	Densificación de la Red Geodésica de Control	—
	Control de elevaciones	—
Tolerancias establecidas	RTK	—
	Convencional	—
Diseño Geométrico	Diseño Geométrico del bloque	—
	Diseño de fuente sísmica	—
	Equipos receptores sísmicos	—
	Patrón de campo	—
	Parámetros instrumentales	—
Operaciones de Topografía	Mediciones con RTK	—
	Mediciones con método convencional	—
	Poligonales y líneas de control	—
	Reconocimiento y mediciones de puntos en offset	—
	Procedimiento para los desplazamientos en offset	—

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02

Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 158 de 372
		Fecha:

	Dificultades en las operaciones (mencionadas por mes)	—
Seguridad	Seguridad Industrial	—
	Higiene y salud ocupacional	—
Medio ambiente	Corte de línea y levantamiento topográfico	—
Planificación y seguimiento de operaciones en oficina	Planificación de las operaciones	—
	Procedimiento de cálculo en oficina (RTK y Convencional)	—
Resultados finales	Estadísticas por mes	—
	Promedios de producción del proyecto	incluir estadísticas acumuladas y por técnicas de medición, por cuadrillas empleadas, entre otros
Conclusiones	—	—
Recomendaciones y comentarios	—	—
Referencias bibliográficas	—	—
Anexos	Informe de verificación de equipos GNSS y equipos convencionales	—
	Planillas de campo	—
	Resultados de planillas de campo de la Red Geodésica de control	—
	Control de las poligonales	—
	Estadísticas de producción por cuadrillas	—
	Producción acumulada y por técnica de medición	—
	Programa de seguridad. Inducciones	—
	Listado de coordenadas de la Red Geodésica de Control y su Densificación	—
	Informe y listado de coordenadas de pozos (si existen)	—

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 159 de 372
		Fecha:

	Listado de offsets	—
	Bases de datos (MDB o SQL) de Topografía	—
	Cartografía digital (PDF, MXD, TIFF y Geodatabase)	—
	Informes varios generados	—
	Archivos UKOOA y SPS finales	—

Los mapas deberán estar presentados a una escala legible y manejable, contener marco de coordenadas UTM, Huso horario en sistema de referencia SIRGAS-REGVEN. Los mapas que deben generarse son los siguientes:

N.º	Tipo de mapa	Especificaciones
1	Mapa base	Deberá incluir la información cartográfica básica (hidrografía, vialidad, centros poblados, accidentes naturales, división política territorial, toponimia, entre otros). Adicionalmente deberá contener el postplot del proyecto.
2	Mapa de red geodésica de control, densificaciones y testigos sísmicos	Al mapa base deberá agregársele la red geodésica empleada en el proyecto.
3	Mapa predial o fincas	Al mapa base deberá agregársele el levantamiento o digitalización de las fincas que se encuentren dentro del proyecto.
4	Mapa de cobertura	Mapa de cobertura sísmica final.
5	Mapa de curvas de nivel	Al mapa base deberá agregársele las curvas de nivel, generadas a partir del modelo digital de elevaciones (DEM) construido con las elevaciones obtenidas del levantamiento topográfico. Incluir el DEM en el mapa con su respectiva escala de alturas.
6	Mapa de imagen satelital	Deberá contener la imagen de satélite (definida en las especificaciones técnicas del proyecto). Adicionalmente debe contener la información del mapa base.
7	Mapa de ubicación de los perfiles	—
8	Mapas de espesores	—
9	Mapas de velocidades	—

Inventario de Productos Se incluirá el inventario de los productos entregados. (Ver anexo 1).

VOLÚMEN II: GEODESIA Y TOPOGRAFÍA

El Volumen II de Topografía se regirá por el siguiente contenido; sin embargo, se podría incluir cualquier otra información que se considere relevante.

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS		NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 160 de 372 Fecha:
Sección	Subsección / Contenido		
Introducción	Ubicación geográfica del proyecto; Características climatológicas, tipo de terreno y vegetación		
Personal y equipos utilizados en topografía	Personal del Departamento de Geodesia y Topografía		
Equipos	Instrumental GNSS; Instrumental convencional; Equipos de cómputos (hardware); Programas (software); Equipos de comunicación radial		
Verificación de equipos geodésicos y ópticos electrónicos	Verificación de equipos GNSS; Verificación de estaciones totales		
Parámetros geodésicos	Datum geodésico; Sistema vertical		
Control geodésico	Red geodésica de control (operaciones de campo, parámetros de observación empleados y procesamiento o resultados); Densificación de la red geodésica de control		
Control de elevaciones	Tolerancias establecidas: RTK; Convencional		
Diseño geométrico	Diseño geométrico del bloque; Diseño de fuente sísmica; Equipos receptores sísmicos; Patrón de campo; Parámetros instrumentales		
Operaciones de topografía	Mediciones con RTK; Mediciones con método convencional; Poligonales y líneas de control; Reconocimiento y mediciones de puntos en offset; Procedimiento para los desplazamientos en offset; Dificultades en las operaciones (mencionadas por mes)		
Seguridad	Seguridad industrial; Higiene y salud ocupacional (véase Anexo 4)		
Medio ambiente	Corte de línea y levantamiento topográfico		
Planificación y seguimiento de operaciones en oficina	Planificación de las operaciones; Procedimiento de cálculo en oficina (RTK y convencional)		
Resultados finales	Estadísticas por mes; Promedios de producción del proyecto (incluir estadísticas acumuladas y por técnicas de medición, por cuadrillas empleadas, entre otros)		
Conclusiones	—		
Recomendaciones y comentarios	—		
Referencias bibliográficas	—		
Anexos	Informe de verificación de equipos GNSS y equipos convencionales; Planillas de campo; Resultados de planillas de campo de la red geodésica de control; Control de las poligonales; Estadísticas de producción por cuadrillas; Producción acumulada y por técnica de medición; Programa de seguridad e inducciones; Listado de coordenadas de la red geodésica de control y su densificación; Informe y listado de coordenadas de pozos (si existen); Listado de offsets; Bases de datos (MDB o SQL) de topografía; Cartografía digital (PDF, MXD, TIFF y geodatabase); Informes varios generados;		

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 161 de 372 Fecha:
	Archivos UKOOA y SPS finales	

4.2.3. Mapas

Los mapas deberán estar presentados a una escala legible y manejable, contener marco de coordenadas UTM, huso horario y sistema de referencia SIRGAS-REGVEN. Los mapas que deben generarse son los siguientes:

N.º	Tipo de mapa	Especificaciones
1	Mapa base	Deberá incluir la información cartográfica básica (hidrografía, vialidad, centros poblados, accidentes naturales, división política territorial, toponimia, entre otros). Adicionalmente deberá contener el postplot del proyecto.
2	Mapa de red geodésica de control, densificaciones y testigos sísmicos	Al mapa base deberá agregársele la red geodésica empleada en el proyecto.
3	Mapa predial o fincas	Al mapa base deberá agregársele el levantamiento o digitalización de las fincas que se encuentren dentro del proyecto.
4	Mapa de cobertura	Mapa de cobertura sísmica final.
5	Mapa de curvas de nivel	Al mapa base deberá agregársele las curvas de nivel, generadas a partir del modelo digital de elevaciones (DEM) construido con las elevaciones obtenidas del levantamiento topográfico. Incluir el DEM en el mapa con su respectiva escala de alturas.
6	Mapa de imagen satelital	Deberá contener la imagen de satélite (definida en las especificaciones técnicas del proyecto). Adicionalmente debe contener la información del mapa base.
7	Mapas de Swath	Se calcularán y dibujarán las posiciones finales de los Swath, Zipper, líneas de disparo y receptoras de acuerdo con las siguientes especificaciones: a) Los mapas de puntos de tiro (con las posiciones finales corregidas por los errores sistemáticos ajustados) serán entregados en formato digital (GEOTIFF, PDF, QGZ y GVSPROJ). Las estaciones de disparo se identificarán con un círculo. b) Los mapas mostrarán la posición de grupos de receptores y o lugares de liberación de energía con una periodicidad tal que permita la visualización clara de la posición de los mismos en función de la escala y el alcance del levantamiento. Las estaciones receptoras se identificarán con una x. c) La codificación de las líneas en ambos casos se regirá por lo establecido en el Capítulo II: Nomenclatura, Elementos de Notación y Estándares Técnicos. d) En los mapas deberán señalarse las líneas y o Swaths y en la leyenda de los mismos se indicará el patch o geometría empleada. e) Los mapas así obtenidos deberán estar rotulados con su título, leyenda, logos de las empresas contratante y contratista de acuerdo con el formato modelo que el contratante suministrará.

4.2.4 Empastado de los informes finales

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 162 de 372
		Fecha:

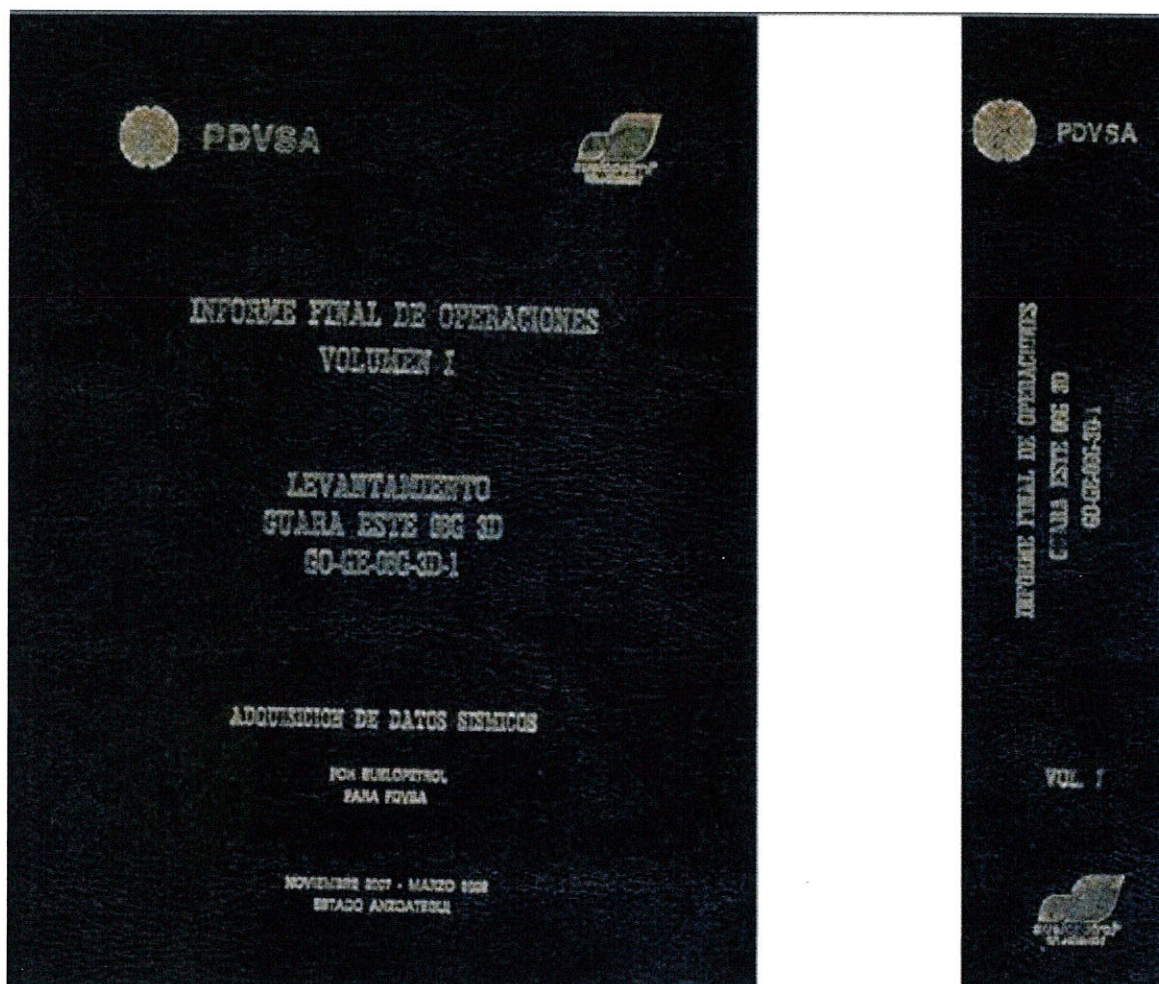
Los informes finales, serán impresos y empastados acorde a la figura A4.1 y a las indicaciones siguientes: - Deben estar empastados en color azul marino y letras doradas. - Deben llevar la secuencia estructural del estándar (en los casos que aplique). ANEXO 4 251 252 ANEXO 4



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 163 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Figura A4.1 Empastado de los informes finales
PORTADA DEL EMPASTADO

LOMO



CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 164 de 372
		Fecha:

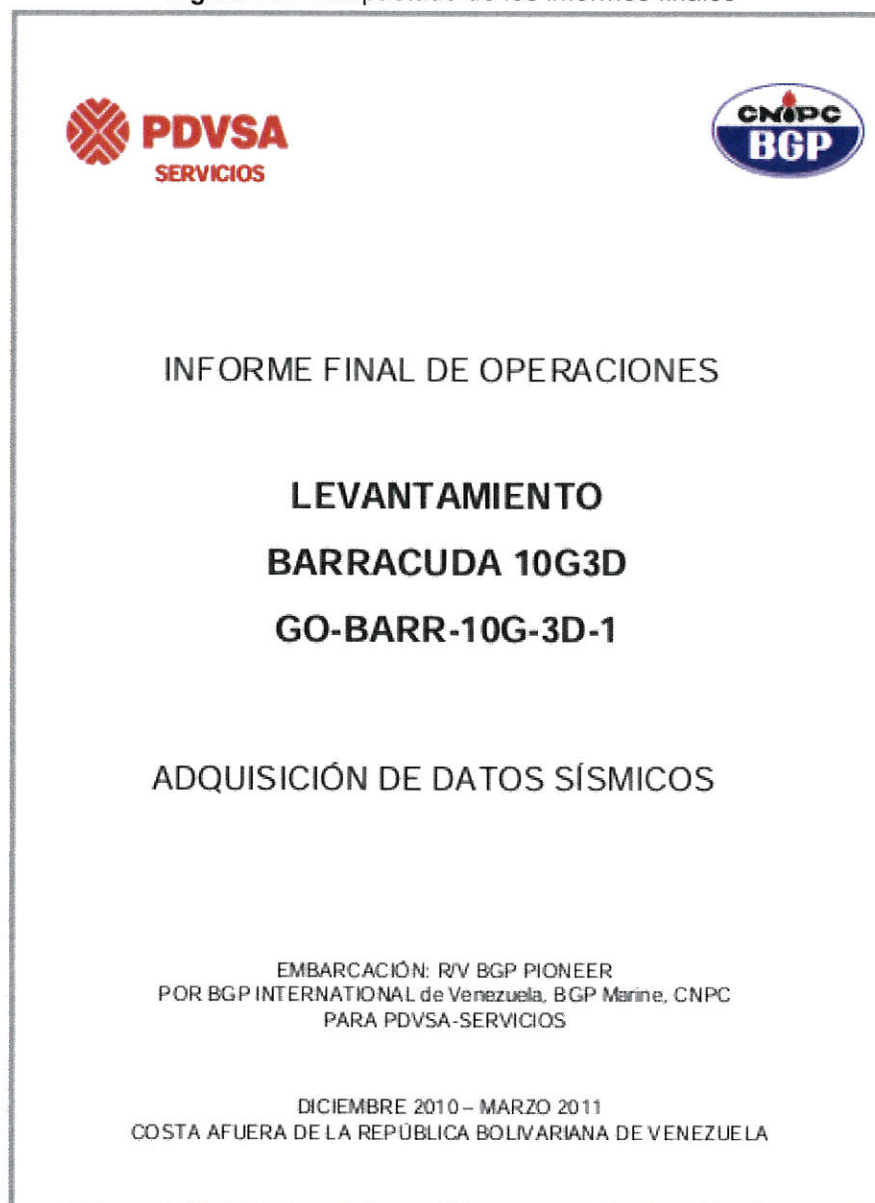
4.3 ORGANIZACIÓN DEL INFORME FINAL DE ADQUISICIÓN MARINA

Elemento	Ubicación / Formato	Contenido / Ejemplos
Encabezado	Parte superior izquierda	Logo de la empresa(s) contratante(s) (CLIENTE)
Encabezado	Parte superior derecha	Logo de la empresa ejecutora (CONTRATISTA)
Título del informe	Arial, centrado, tamaño 20	EJEMPLO: INFORME FINAL DE OPERACIONES
Nombre y código conjunto de productos del proyecto	Arial, centrado, negritas, tamaño 20	EJEMPLO: LEVANTAMIENTO BARRACUDA 10G 3D; GO-BARR-10G-3D-1
Fase del levantamiento	Arial, tamaño 16	ADQUISICIÓN DE DATOS SÍSMICOS
Embarcación utilizada para la grabación	Arial, centrado, tamaño 11	EJEMPLO: EMBARCACIÓN: R/V BGP PIONEER
Datos de la contratista y el cliente	Arial, centrado, tamaño 11	EJEMPLO: POR: BGP INTERNATIONAL de Venezuela, BGP Marine, CNPC; PARA: PDVSA SERVICIOS
Fecha de inicio y fin del proyecto	Arial, centrado, tamaño 11	EJEMPLO: DICIEMBRE 2010 – MARZO 2011
Lugar donde se llevó a cabo el proyecto	Arial, centrado, tamaño 11	EJEMPLO: COSTA AFUERA DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA



	Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 165 de 372 Fecha:
---	---	---	-------------------------------

Figura A4.2 Empastado de los informes finales



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 166 de 372 Fecha:
---	--	--------------------------------------

4.3.2 Estructura y contenido.

El contenido del informe deberá estar conformado como sigue. Sin embargo, se podría incluir cualquier otra información que la contratista considere relevante.

Sección	Subsección / Contenido
Introducción	Datos generales; Mapa general del levantamiento; Mapa de ubicación del área del levantamiento
Programa de prospección sísmica	Objetivos del levantamiento
Condiciones ambientales	Datos meteorológicos y condiciones del clima durante la adquisición; Datos de corrientes y sus condiciones durante la adquisición
Embarcaciones	Características generales del buque sísmico, barco escolta y de apoyo; Movilización
Información del área	Información sobre el área: obstrucciones, infraestructuras petroleras, área de pescadores, zonas de tránsito marino
Fuentes de energía	Parámetros y configuración de las fuentes; Descripción y tipo de fuente de energía; Diagrama y configuración de los arreglos de cañones; Parámetros para cálculo de matriz de abandono ("Drop-out matrix")
Cables de registro (streamers)	Parámetros y configuración de los cables de registro; Tipo de cables de registro (streamers); Tipos de receptores; Parámetros y arreglos de recepción; Longitud de grupo; Distancia entre estaciones receptoras; Distancia entre cables; Número de canales por cable; Longitud del cable; Profundidad del cable; Número de cables; Secciones activas; Módulos de control; Sección elástica; Sección giratoria; Distribución del arreglo de receptores
Parámetros geodésicos	Parámetros geodésicos y cartográficos; Punto origen del mallado
Calibración de sistemas	Calibración de los sistemas de posicionamiento; Calibración estática; Calibración dinámica
Verificación y monitoreo	Verificación y monitoreo de los sistemas de navegación; Verificación de la ecosonda; Calibración del GYRO; Verificación del GPS; Verificación de los RGPS; Calibración de los compass de los streamers; Verificación del sistema láser
Sistema de navegación integrado	Descripción y configuración del sistema de navegación y de posicionamiento integrado; Configuración del sistema de navegación integrado; Hardware y software de navegación; Diagramas de offset al arreglo de antenas; Coordinación del sistema; Método empleado para el posicionamiento del levantamiento; Convenio de disparos
Sistemas de navegación	Posicionamiento de superficie; Navegación del barco; Sistema primario; Sistema secundario; Sistema terciario; Navegación flotante; DGPS QC (control de calidad); Posicionamiento del streamer y de la fuente, compás de los streamers; Acústicos; Gyro compass; RGPS;

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS		NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 167 de 372 Fecha:
		Sensores auxiliares de navegación; Ecosonda; Revisiones de temperatura, salinidad y representaciones gráficas; Mediciones realizadas; Determinación de velocidades	
Observaciones del sistema de navegación		Resumen de navegación; Sistemas DGPS; Ecosonda; RGPS; Gyro; Compass de los streamers; Sistema acústico; Resumen de procesamiento y de controles de calidad; Mapa de batimetría (P1/90 final)	
Procesamiento de datos de navegación		Descripción del software de procesamiento de datos de navegación; Control de calidad inicial; Tolerancias establecidas en el procesamiento de los datos de navegación; Flujo post-procesamiento; Revisión P2/94 y correcciones de los errores; Diagrama para importar el archivo P2/94; Incorporación de líneas de navegación y bases de datos; Preprocesamiento interactivo de datos usando filtro y selección apropiada; Control de calidad del procesamiento; Producción final de datos P1/90; Número de líneas y tipos de secuencias procesadas; Procesamiento de la profundidad del agua; Cálculos de declinación magnética y su influencia en la corrección de las brújulas para el procesamiento de los datos; Binning fuera de línea (véase Anexo 4, p. 256)	
Sistema de grabación		Parámetros de grabación; Descripción general del sistema de grabación; Diagrama de tiempos de sistemas de navegación, sistema de grabación y disparo; Descripción de las pruebas instrumentales diarias y mensuales; Procedimiento para la sincronización del tiempo entre el sistema de grabación y el sistema de navegación	
Estadísticas operativas		Estadísticas operativas de producción diarias y mensuales; Cifras de producción e inactividad; Cifras de producción infill; Producción diaria; Producción mensual; Operaciones principales; Velocidad del barco y ruido del streamer; Separación de los streamers; Separaciones inline y radiales; Posicionamiento global de los streamers	
Procesamiento sísmico a bordo		Características de los elementos del centro de procesamiento a bordo; Equipos y software utilizados; Control de calidad de las cintas originales y copias; Controles de calidad de los datos sísmicos; Punto origen, tamaño y ángulo de orientación del mallado de procesamiento; Definición de secuencia y parámetros de procesamiento a bordo; Longitud de registro procesado; Tamaño original del bin; Tamaño del bin procesado; Número de muestras por traza; Tiempo de la primera muestra; Intervalo de muestreo; Número total de registros procesados; Número total de kilómetros lineales o kilómetros cuadrados del proyecto; Volumen de los datos apilados en bytes; Problemas presentados durante el procesamiento; Secuencias no procesadas	
Análisis de riesgos geológicos (si aplica, para sísmica de alta resolución)		Objetivos del estudio; Marco geológico regional; Ubicación del área de estudio; Geología del área de estudio; Marco tectónico regional; Sismicidad; Antecedentes; Interpretación sísmica; Horizontes	

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 168 de 372 Fecha:
	interpretados; Facies sísmicas; Conversión tiempo-profundidad; Atributos sísmicos post-apilamiento; Tilt gradient; Amplitud instantánea; Amplitud versus offset (AVO); Inversión sísmica elástica; Análisis e interpretación de riesgos y mapas de riesgos geológicos (véase Anexo 4, p. 257)	
Problemas presentados durante la adquisición	—	
Seguridad y ambiente	Eventos y estadísticas HSE; Autorizaciones de prospección AOT, AARN, RASDA, INEA u oficinas gubernamentales afines; Permisos (tabla resumen de permisología aplicable: nombre y fecha de expiración); Departamento HSE (organización, responsabilidad, descripción); Fuerza labor; Seguimiento al plan específico de HSE; Matriz general de riesgos para el proyecto, análisis de riesgos por puestos de trabajo y por instalaciones; Análisis de riesgo diario en el trabajo (ART), permisos de trabajo, reuniones pre-jornadas; Reporte HSE de incidentes, condiciones y actos inseguros; Acciones en función de la prevención de actos y condiciones inseguras en materia de HSE; Auditorías e inspecciones HSE; Accidentalidad HSE; Manejo de desechos domésticos; Manejo de desechos peligrosos; Morbilidad del personal para controlar casos que mayormente aquejan a los trabajadores y encaminar las charlas, controles hacia ese punto específico; Charlas y adiestramiento HSE al personal de la embarcación	
Observaciones de mamíferos marinos	Observaciones y registros de avistamientos; Mitigación y cumplimiento (supervisión de los soft-start)	
Conclusiones	—	
Recomendaciones	—	
Bibliografía	—	
Anexos (véase Anexo 4, p. 258)	Reportes de producción generados; Reportes diarios operacionales; Producción prime del levantamiento; Producción infill y reshoot; Tiempos cargables de stand by y su justificación; Tiempos de inactividad; Especificaciones técnicas de la embarcación y los botes de apoyo; Listado de la tripulación; Listado de puntos finales (pre-plot) y post-plot; Listado de líneas de producción prime, infill, reshoot aceptadas; Listado de datos enviados; Gráficos finales de coberturas de navegación y procesamiento sísmico discriminados por rangos de offset con flex y sin flex; Diagramas de offset del levantamiento; Trayectoria de la red acústica; Reportes de calibración; Calibración post-levantamiento; Validación pre y post-levantamiento de PDVSA (calibración); Verificación de la ecosonda; Reporte de control de calidad de la primera línea adquirida; Firma de la fuente; Modelados de arreglos de fuente (ejemplo: GUNDALF); Reporte de arreglos; Listado o matriz de abandono de la fuente ("drop-out list o matrix"); Plan MEDEVAC	



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 169 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

4.3.3. Mapas:

Los mapas presentarán las posiciones finales de las líneas de navegación y puntos de tiro a una escala legible y manejable.

Se tomará en cuenta las siguientes consideraciones para la elaboración de los mapas:

N.º	Especificación	Descripción / Requisito
1	Sistema de coordenadas	Deberá contener marco de coordenadas UTM
2	Formato de entrega	Los mapas de puntos de tiro con las posiciones finales serán entregados en formato digital (GEOTIFF, PDF, QGZ y GVSPROJ)
3	Identificación de estaciones de disparo	Las estaciones de disparo se identificarán con un círculo
4	Visualización de lugares de liberación de energía	Los mapas mostrarán la posición de los lugares de liberación de energía con una periodicidad tal que permita la visualización clara de la posición de los mismos en función de la escala y el alcance del levantamiento
5	Codificación de líneas	La codificación de las líneas se regirá por lo establecido en el Capítulo II: Nomenclatura, Elementos de Notación y Estándares Técnicos.
6	Rotulado de mapas	Los mapas deberán estar rotulados con su título, leyenda, logos de las empresas contratante y contratista de acuerdo con el formato modelo que el contratante suministrará
7	Contenido de la leyenda	En la leyenda se incluirá el diagrama de la configuración del tendido utilizado para la adquisición

Los mapas que deben generarse son los siguientes:

N.º	Tipo de mapa	Especificaciones
1	Mapa base	Deberá incluir la información cartográfica básica (hidrografía, vialidad, centros poblados, accidentes naturales, división política territorial, toponimia, entre otros). Adicionalmente deberá contener el postplot del proyecto.
2	Mapa de red geodésica de control, densificaciones y testigos sísmicos	Al mapa base deberá agregársele la red geodésica empleada en el proyecto.
3	Mapa predial o fincas	Al mapa base deberá agregársele el levantamiento o digitalización de las fincas que se encuentren dentro del proyecto.
4	Mapa de cobertura	Mapa de cobertura sísmica final. Muestra la cobertura sísmica del subsuelo obtenida luego de la grabación de los datos sísmicos.
5	Mapa de curvas de nivel	Al mapa base deberá agregársele las curvas de nivel, generadas a partir del modelo digital de elevaciones (DEM) construido con las elevaciones obtenidas del levantamiento topográfico. Incluir el



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS		NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 170 de 372 Fecha:
		DEM con su respectiva escala de alturas.	
6	Mapa de imagen satelital	Deberá contener la imagen de satélite (definida en las especificaciones técnicas del proyecto). Adicionalmente debe contener la información del mapa base.	
7	Mapa de líneas o puntos de fuente	Muestra las líneas de navegación (pre-plot) y la posición final (post-plot) de los puntos fuentes.	
8	Mapa de batimetría	Muestra las curvas de nivel de batimetría obtenidas del ecosonda para cada punto fuente.	
9	Mapas de riesgo geológico	Muestra la interpretación de riesgos geológicos obtenidos a través de los datos adquiridos en el área de estudio.	
10	Mapas de Swath	Se calcularán y dibujarán las posiciones finales de los Swath, Zipper, líneas de disparo y receptoras. Deberán cumplir con: formato digital (GEOTIFF, PDF, QGZ, GVSPROJ); estaciones de disparo con círculo; estaciones receptoras con x; codificación según Capítulo II; señalización de líneas y Swaths; rotulado con título, leyenda y logos.	

4.3.4 Empastado de los informes finales:

El informe final, será impreso y empastado acorde a la figura A4.3 y a las indicaciones siguientes:

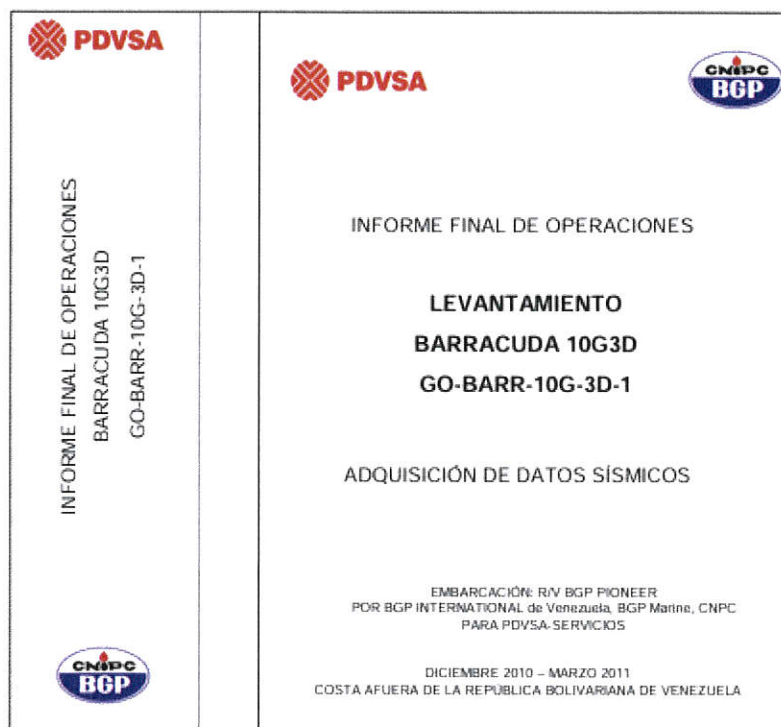
- Deben estar empastados en color azul marino y letras doradas.
- Deben llevar la secuencia estructural de estándar (en los casos que aplique).



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 171 de 372
		Fecha:

Figura A4.3 Información de portada y lomo del empastado para el informe final de operaciones de adquisición

LOMO INFORME FINAL DE OPERACIONES



4.4 ORGANIZACIÓN DE INFORMES DE PROCESAMIENTO

En este anexo se describe el estilo, estructura y contenido de los informes finales de procesamiento.

4.4.1 Portada del informe

El tamaño y tipo de letra a emplear en la portada del informe final de procesamiento debe ser Arial 12 mayúscula.

La portada del informe debe contener los siguientes elementos:

Encabezado:

Parte superior izquierda: Logo de la Empresa(s) contratante(s) (CLIENTE) Parte superior derecha: Logo de la empresa ejecutora (CONTRATISTA) Debajo de los logos, se coloca una línea de color rojo y debajo, en letra mayúscula Arial y tamaño 8: **INFORME DE PROCESAMIENTO PROYECTO (NOMBRE DEL PROYECTO)**

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02

Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL:	Pág. 172 de 372
	MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Fecha:

4.4.2. Pie de página:

Se coloca una línea roja y debajo en letra mayúscula, Arial, cursiva y tamaño 8: MES Y AÑO (de procesamiento) y Centro de Procesamiento Geofísico (Nombre de la contratista)

- En la parte superior izquierda (debajo del encabezado) debe ir en letra Arial tamaño 12 formato negrita lo siguiente:

INFORME FINAL DE PROCESAMIENTO DE DATOS SÍSMICOS

- El nombre y código del levantamiento debe ir en el centro de la página en negrita y tamaño 16.
- En la parte inferior derecha de la página se debe colocar: en mayúsculas y negrita el nombre de la(s) persona(s) que realizaron el procesamiento y la gerencia a la cual pertenecen.

PROCESADO POR:

GERENCIA:

En las siguientes páginas se muestra la portada modelo a seguir



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 173 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Figura A4.4 Ejemplo de portada del informe final de procesamiento de datos sísmicos

 PDVSA EMPRESA(S) CONTRATANTE(S)	LOGO DE EMPRESA EJECUTORA
INFORME DE PROCESAMIENTO PROYECTO (NOMBRE DEL PROYECTO) INFORME FINAL DE PROCESAMIENTO DE DATOS SÍSMICOS	
LEVANTAMIENTO (NOMBRE DEL LEVANTAMIENTO) (CÓDIGO DEL CONJUNTO DE PRODUCTOS)	
REALIZADO PARA: CLIENTE SUPERVISADO POR: EMPRESA SUPERVISORA	
PROCESADO POR: Nombre de la persona(s) que realizaron el procesamiento Empresa ejecutora del procesamiento	
MES Y AÑO: Centro de Procesamiento Geofísico (Nombre del Centro de Procesamiento)	



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 174 de 372
		Fecha:

Figura A4.5 Ejemplo de portada del informe final de procesamiento de datos sísmicos

 PDVSA EMPRESA(S) CONTRATANTE(S)	LOGO DE EMPRESA EJECUTORA
INFORME DE PROCESAMIENTO PROYECTO (NOMBRE DEL PROYECTO) INFORME FINAL DE PROCESAMIENTO DE DATOS SÍSMICOS	
LEVANTAMIENTO (NOMBRE DEL LEVANTAMIENTO) FAST TRACK (NOMBRE DEL FAST TRACK)	
REALIZADO PARA: CLIENTE SUPERVISADO POR: EMPRESA SUPERVISORA	
PROCESADO POR: Nombre de la persona(s) que realizaron el procesamiento Empresa ejecutora del procesamiento	
MES Y AÑO Centro de Procesamiento Geofísico (Nombre del centro de procesamiento)	



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 175 de 372
		Fecha:

Capítulo / Sección	Subsección	Contenido
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	1.1 Fecha de inicio y terminación	—
	1.2 Nombre y área del proyecto	—
	1.3 Contratista y lugar donde se realizó el procesamiento	—
CAPÍTULO 2: PARÁMETROS DE ADQUISICIÓN	2.1 Fuentes de energía	2.1.1 Tipos de fuente; 2.1.2 Parámetros y arreglos de emisión; 2.1.3 Distancia entre líneas de disparo; 2.1.4 Intervalo de disparo; 2.1.5 Posición de fuentes respecto a la estaca; 2.1.6 Número de disparos por patch
	2.2 Receptores (caso terrestre)	2.2.1 Tipos de receptores; 2.2.2 Parámetros y arreglos de recepción; 2.2.3 Distancia entre líneas receptoras por Swath; 2.2.4 Distancia entre estaciones; 2.2.5 Número de canales por líneas receptoras; 2.2.6 Número de líneas receptoras
	2.2 Receptores (caso marino)	2.2.1 Tipos de receptores; 2.2.2 Parámetros y arreglos de recepción; 2.2.3 Longitud de grupo; 2.2.4 Distancia entre cables (streamer); 2.2.5 Número de canales; 2.2.6 Profundidad del cable
	2.3 Grabación	2.3.1 Cobertura; 2.3.2 Tamaño y orientación del bin de adquisición; 2.3.3 Parámetros de grabación y detalles relevantes del equipo empleado; 2.3.4 Mapas a escala reducida de los Swath, líneas receptoras y de disparo
CAPÍTULO 3: DATOS BÁSICOS DE PROCESAMIENTO	3.1 Número total de registros procesados	—
	3.2 Número total de kilómetros lineales y o kilómetros cuadrados del proyecto	—
	3.3 Volumen del dato apilado en bytes	—
	3.4 Tiempo y costo del trabajo y estadísticas de producción	—
CAPÍTULO 4: EQUIPOS, PARÁMETROS Y SECUENCIA DE	4.1 Generalidades	4.1.1 Equipos utilizados; 4.1.2 Secuencia aplicada; 4.1.3 Características de los datos; 4.1.4 Tamaño y orientación del bin de

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 176 de 372
		Fecha:

PROCESAMIENTO		procesamiento; 4.1.5 Lecciones aprendidas
	4.2 Descripción de las pruebas realizadas	Se detallan tanto la naturaleza como los resultados obtenidos en las diferentes pruebas. Se deben incluir figuras ilustrativas que ayuden a explicar las decisiones para la selección de: procesos o algoritmos o programas, parámetros de proceso y sus correspondientes valores, secuencia de aplicación de los procesos. En caso de sísmica 2D se debe incluir una sección en las diversas etapas de su procesamiento. En el caso de sísmica 3D hacer lo mismo con una o varias inlines o crosslines.
	4.3 Definición de velocidades	Se detallan los algoritmos y o métodos utilizados para obtener los diferentes tipos de velocidades empleados en el (re)procesamiento. Adicionalmente, se analizarán los resultados obtenidos, así como las fuentes de error. Se deben incluir figuras ilustrativas que ayuden a explicar las decisiones tomadas.
	4.4 Definición de secuencias y parámetros	Se detallan tanto la secuencia como los parámetros de cada proceso dentro de la secuencia, según fueron obtenidos en las diversas pruebas. Se deberá incluir una hoja impresa con los encabezados de EBCDIC, BINARY y TRACE HEADERS, a fin de visualizar el contenido de los mismos. Adicionalmente, para el caso de sísmica 3D, se deberán listar: longitud de registro procesado, tamaño original del bin, tamaño del bin procesado, número de muestras por traza, tiempo de la primera muestra, intervalo de muestreo, distancia entre inlines, distancia entre crosslines.
	4.5 Control de calidad	Se detallan tanto los procesos como los resultados de los controles de calidad utilizados para garantizar la confiabilidad de los datos obtenidos. Se deberá hacer particular énfasis en los problemas encontrados en los datos (ejemplos: ruidos, falta de sincronización de las fuentes, entre otros.) y las soluciones adoptadas.
	4.6 Análisis de riesgos geológicos	4.6.1 Objetivos del estudio; 4.6.2 Marco geológico regional (ubicación del área de estudio, geología del área de estudio, marco tectónico regional); 4.6.3 Sismicidad; 4.6.4 Antecedentes; 4.6.5 Interpretación sísmica; 4.6.6 Horizontes interpretados; 4.6.7 Facies sísmicas; 4.6.8 Conversión tiempo-profundidad; 4.6.9 Atributos sísmicos post-apilamiento; 4.6.10 Tilt gradient; 4.6.11 Amplitud instantánea; 4.6.12 Amplitud versus offset (AVO); 4.6.13 Inversión sísmica elástica; 4.6.14 Análisis e interpretación

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 177 de 372
			Fecha:

		de riesgos y mapas de riesgos geológicos
CAPÍTULO 5: CARACTERÍSTICAS DE LOS DATOS PROCESADOS	—	Se presentarán las diversas características de los datos obtenidos, en términos de resolución espacial y temporal, muestreo, calidad de la imagen sísmica (en términos del objetivo geológico a delinear), así como cualquier interpretación pertinente. Adicionalmente, podrán incluirse tanto mapas como secciones a escala reducida, a efectos de ejemplificar los resultados obtenidos.
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	—	Se presentarán las conclusiones y recomendaciones más relevantes del procesamiento de los datos y de los procesos aplicados. Para el caso de análisis de riesgos geológicos, también se presentarán las conclusiones y recomendaciones referentes a este estudio.
ANEXOS: MAPAS	Mapa base	Se incluirán las líneas de disparo, líneas receptoras, inlines, crosslines. En caso de (re)procesamiento de varios volúmenes de levantamiento sísmico 3D se deberá generar un mapa con los levantamientos y o volúmenes o sub-volúmenes que lo conforman.
	Mapa de cobertura sísmica	Se plasmará el número de veces que es muestreado el subsuelo, y proyectado en superficie un determinado tamaño de bin.
	Mapa de elevación (terrestre)	Se representará el relieve de la superficie terrestre a una escala definida.
	Mapa de batimetría (marino)	Se representa la profundidad submarina con curvas de nivel en valor negativo en relación con el nivel del mar.
	Mapa de estáticas	Se muestra la variación de las estáticas, según sea el caso: estáticas de disparo, estáticas de receptor, estáticas totales y estáticas residuales.
	Mapa de datum flotante	Se plasmarán los datos que se utilizarán para seleccionar las velocidades.
	Otros mapas	Se incluirá cualquier otro mapa que el contratista o el contratante considere conveniente, como por ejemplo: up hole time, velocidad de capa meteorizada, entre otros.
INVENTARIO DE PRODUCTOS	—	Se incluirá el inventario de los productos entregados (véase Anexo 1)
EMPASTADO DEL INFORME FINAL	—	El informe final de procesamiento será impreso y empastado acorde a la figura A4.6 y a las siguientes indicaciones: deben estar empastados en color azul marino y letras doradas; deben llevar la secuencia estructural de estándar (en los casos que aplique)

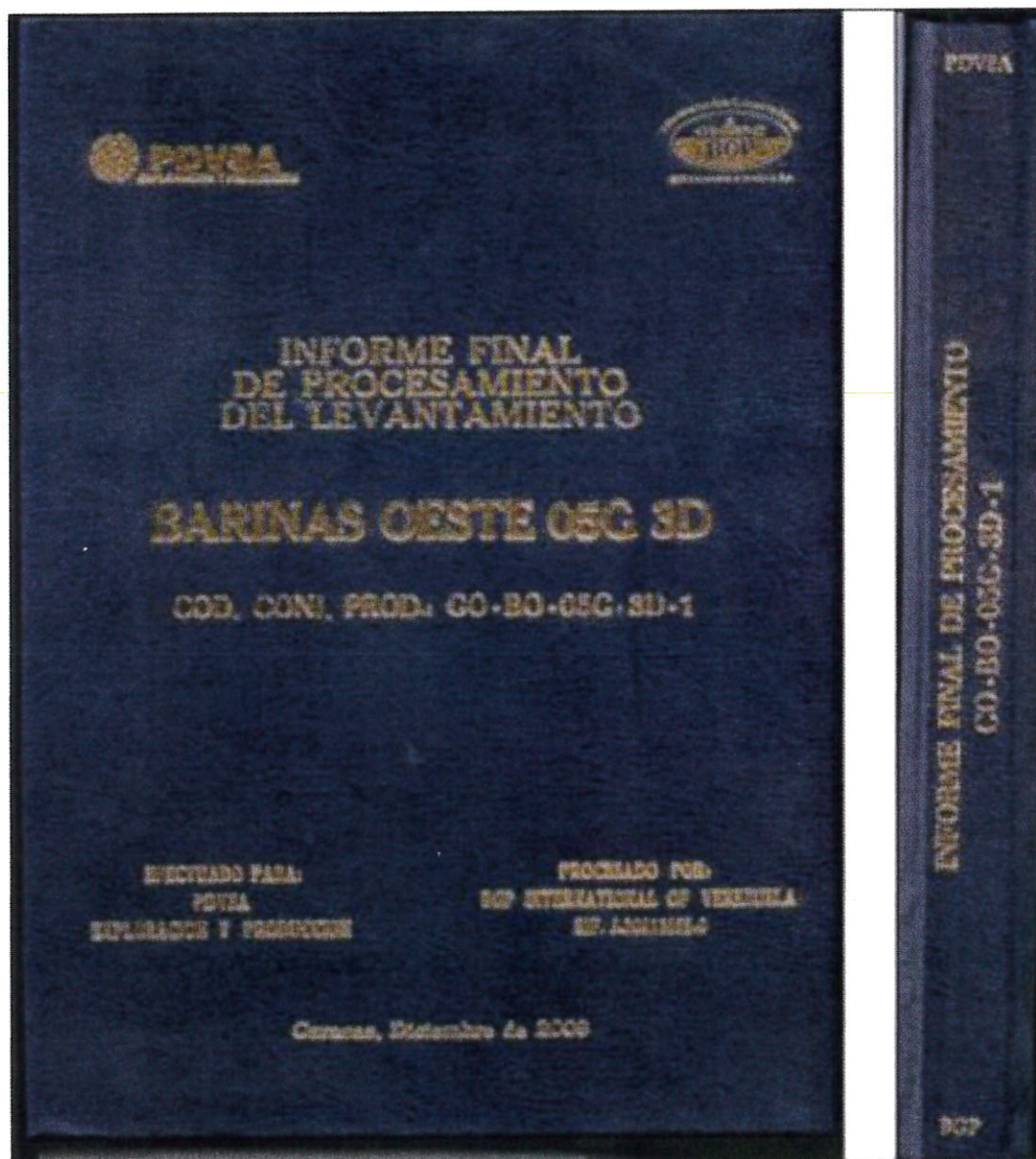


 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 178 de 372 Fecha:

Figura A4.6 Empastado de los informes finales

PORTADA DEL EMPASTADO

LOMO



CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 179 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

ANEXO 5: ESPECIFICACIONES DE LOS ENCABEZADOS DEL FORMATO SEG-Y COMPONENTE VERTICAL Y COMPONENTE HORIZONTAL

ENCABEZADOS PARA INFORMACIÓN DE LOS PRODUCTOS DEL PROCESAMIENTO, COMPONENTE VERTICAL	181
5.1 ENCABEZADO DE TEXTO "TEXTUAL FILE HEADER"	181
5.2 ENCABEZADO BINARIO "BINARY HEADER"	182
5.3 ENCABEZADO DE TRAZA "TRACE BLOCK HEADER"	183
5.4 ENCABEZADOS DE TEXTO "TEXTUAL FILE HEADER"	183
5.4.1 Encabezados para Apilados, Migrados y Velocidades de Levantamiento 2D	183
5.4.2 Encabezados para Apilados, Migrados y Velocidades de Levantamiento 3D	184
5.4.3 Encabezados para Apilados, Migrados y Velocidades de Levantamiento 3D FAST TRACK	185
5.4.4 Encabezados para información de GATHERS de CDP/CRP	187
5.5 "TRACE BLOCK HEADER"	189
5.5.1 Apilados, Migrados y Velocidades Levantamiento 2D	189
5.5.3 CDP Gather Levantamiento 2D	192
5.5.4 CDP Gather Levantamiento 3D	194
5.5.5 CRP Gather Levantamiento 2D	196
5.5.6 CRP Gather Levantamiento 3D	197
5.5.7. PLANO DE REFERENCIA Y ESTÁTICAS	198
ENCABEZADOS PARA INFORMACIÓN DE LOS PRODUCTOS DEL PROCESAMIENTO COMPONENTE HORIZONTAL	200
5.6 "TEXTUAL FILE HEADER"	200
5.6.1 Gathers	200
5.6.2 Apiladas	201
5.6.3 Migración después de Apilamiento	201
5.6.4 Migración antes de apilamiento	201
5.6.5 Componente Transversal	202
5.6.6 Velocidades	203
5.6.7 Relación Vp/Vs	205
5.6.8 Volúmenes Anisotrópicos	205
5.6.9 Encabezados para Apilados, Migrados y Velocidades de Levantamientos Multicomponente 2D	206
5.6.10 Encabezados para Apilados, Migrados y Velocidades de Levantamientos Multicomponente 3D	207
5.7 ENCABEZADO BINARIO "BINARY HEADER"	208
5.7.1 Definición encabezado binario, SEG-Y version 1.0	208
5.7.1 Definición encabezado binario, SEG-Y version 1.0	211
5.7.2 Definición encabezado binario, SEG-Y versión 2.0	212
5.8 ENCABEZADO DE TRAZA "TRACE BLOCK HEADER"	215
5.8.1 Encabezado de Trazas "TRACE BLOCK HEADER" para Productos Sísmicos Multicomponente 2D	221



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 180 de 372
		Fecha:

5.8.2 Encabezado de Traza "TRACE BLOCK Header" para Productos Sísmicos Multicomponente 3D	229
5.9 DATUM Y ESTÁTICAS	239



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 181 de 372
		Fecha:

En el siguiente anexo se describen los elementos que conforman los archivos en formato SEG que serán almacenados en las cintas LTO y Discos Duros HDD. Los archivos en formato SEG Y están estructurados por tres o más cuerpos, pero en general se tiene: un bloque de encabezado de texto (Textual file header), un bloque de encabezado binario (Binary Header) y un bloque de trazas con sus encabezados en cada traza ("Trace Block Header").

ENCABEZADOS PARA INFORMACIÓN DE LOS PRODUCTOS DEL PROCESAMIENTO, COMPONENTE VERTICAL

A continuación, se describen el contenido de los cuerpos que conforman los archivos en formato SEG Y:

5.1 Encabezado de texto "Textual file Header"

El "textual file header" es un bloque de información de 3200 bytes, equivalente a 40 líneas de instrucción de 80 bytes cada una. Contiene toda la información general del levantamiento, tal como: cliente, contratista de procesamiento, número de muestras, tiempo cero, entre otros.

Adicionalmente, en el encabezado de texto es obligatorio indicar los bytes donde se ubican dentro del encabezado de traza "Trace Header" los campos como: punto de tiro, CDP, coordenadas de receptores y fuentes, entre otros. Salvo acuerdo entre las partes contratantes, se recomienda escribir el encabezado de texto en codificación EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code) con conjunto de caracteres IBM 037, Latin-1.

Este encabezado de texto se utiliza únicamente para los siguientes tipos de información:

Categoría	Código	Descripción
Apilados	APL SPP	Apilado sin post procesos
Apilados	APL CPP	Apilado con post procesos
Migradas post-apilamiento (tiempo)	MIG SPP	Migrada después de apilamiento en tiempo sin post procesos
Migradas post-apilamiento (tiempo)	MIG CPP	Migrada después de apilamiento en tiempo con post procesos
Migradas post-apilamiento (profundidad)	MIGP SPP	Migrada después de apilamiento en profundidad sin post procesos
Migradas post-apilamiento (profundidad)	MIGP CPP	Migrada después de apilamiento en profundidad con post procesos
Gathers	CDP GAT	Gathers sin migrar
Gathers	CRP GAT	Gathers migrados
Gathers	CRPP GAT	Gathers migrados en profundidad
Migradas pre-apilamiento (tiempo)	PSTM SPP	Migrada antes de apilamiento en tiempo sin post procesos

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 182 de 372
			Fecha:

Migradas pre-apilamiento (tiempo)	PSTM CPP	Migrada antes de apilamiento en tiempo con post procesos
Migradas pre-apilamiento (profundidad)	PSDM SPP	Migrada antes de apilamiento en profundidad sin post procesos
Migradas pre-apilamiento (profundidad)	PSDM CPP	Migrada antes de apilamiento en profundidad con post procesos
Velocidades de apilamiento	VEL APL INT FLOAT	Velocidad de apilamiento intervalica a datum flotante
Velocidades de apilamiento	VEL APL INT CERO	Velocidad de apilamiento intervalica a datum cero
Velocidades de apilamiento	VEL APL RMS FLOAT	Velocidad de apilamiento RMS a datum flotante
Velocidades de apilamiento	VEL APL RMS CERO	Velocidad de apilamiento RMS a datum cero
Velocidades de migración post-apilamiento	VEL MIG INT FLOAT	Velocidad de migración después de apilamiento intervalica a datum flotante
Velocidades de migración post-apilamiento	VEL MIG INT CERO	Velocidad de migración después de apilamiento intervalica a datum cero
Velocidades de migración post-apilamiento	VEL MIGP INT CERO	Velocidad de migración después de apilamiento en profundidad intervalica a datum cero
Velocidades de migración post-apilamiento	VEL MIG RMS FLOAT	Velocidad de migración después de apilamiento RMS a datum flotante
Velocidades de migración post-apilamiento	VEL MIG RMS CERO	Velocidad de migración después de apilamiento RMS a datum cero
Velocidades pre-apilamiento	VEL PSTM INT CERO	Velocidad antes de apilamiento en tiempo intervalica a datum cero
Velocidades pre-apilamiento	VEL PSTM RMS CERO	Velocidad antes de apilamiento en tiempo RMS a datum cero
Velocidades pre-apilamiento	VEL PSDM INT CERO	Velocidad de migración antes de apilamiento en profundidad intervalica a datum cero
Gathers reordenados	ACRP GAT	Gathers migrados reordenados en ángulos
Gathers reordenados	ACRPP GAT	Gathers migrados en profundidad reordenados en ángulos
Gathers ordenados	CSG	Gathers sin migrar ordenados por disparos
Gathers ordenados	CRG	Gathers sin migrar ordenados por receptores
Gathers ordenados	COV GAT	Gathers sin migrar ordenados por vectores de offset
Gathers ordenados	COVM GAT	Gathers migrados ordenados por vectores de offset
Gathers ordenados	CRS GAT	Gathers sin migrar ordenados por superficie de reflexión
Gathers ordenados	CRSM GAT	Gathers migrados ordenados por superficie de reflexión
Gathers con geometría	SHOT GAT GEOM	Shot gather con geometría

5.2 Encabezado Binario “BINARY Header”

Es un bloque de código binario de 400 bytes de longitud que es contiguo al encabezado de texto de 3200 bytes de longitud, entonces el encabezado binario se ubica en el rango desde el

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 183 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

byte 3201 al byte 3600. Este contiene información para la lectura del bloque de datos relacionados a la cinta.

5.3 Encabezado de Trazas "TRACE BLOCK Header"

Es un bloque al inicio de cada traza que contiene la información necesaria para identificar y posicionar adecuadamente cada una de las trazas que componen una línea o un volumen sísmico. Tiene un tamaño de 240 bytes fijos, y le pudiera seguir la traza sísmica o bloques de 240 bytes correspondientes a los bloques extendidos de traza.

5.4 Encabezados de Texto "Textual File Header"

5.4.1 Encabezados para Apilados, Migrados y Velocidades de Levantamiento 2D

El encabezado de texto "Textual File Header" contendrá al menos los elementos de información que se muestran a continuación:

FORMATO DEL ENCABEZADO DE TEXTO "TEXTUAL FILE HEADER" PARA APILADOS, MIGRADOS Y VELOCIDADES LEVANTAMIENTO 2D

```

C01 CLIENTE: (Empresa contratante) CONTRATISTA: (Empresa ejecutora)
C02 COD CONJ PRODUCTOS: GO-PPPPPP-YYT-2D-1 AREA: PPPPPPPP
C03 LINEA: PP-YYT-XXX TIPO DE INFORMACION: APL CPP FORMATO: SEG-Y
C04 REEL No: XXXX INPUT REEL:N/A FECHA DE PROC: MMM/AAAA-MMM/AAAA
C05 CONTRATISTA DE COPIADO: (Empresa de copiado) FECHA DE COPIADO: MMM/AAAA
C06 TASA DE MUESTREO: X ms LONGITUD DE REGISTRO: XXXXXX ms
C07 COBERTURA CDP: XXXX MUESTRAS POR TRAZAS: XXX TOTAL TRAZAS: XXXX
C08 SP:(BYTE=17-20) SPI: XXXX SPF: XXXX CDP:(BYTE=21-24) CDPI: XXXX CDPF: XXXX
C09 ESTADICA TOTAL EN EL CDP: (BYTE=103-104) MULTIPLICIDAD: (byte=33-34)
C10 COORDENADA X CDP: (BYTE=181-184) UNIDAD COORDENADAS (BYTE=89-90): (m o pie)
C11 COORDENADA Y CDP: (BYTE=185-188)
C12 FUENTE: XXXX DATUM: XXX m VELOCIDAD DE REEMPLAZO: XXXX m/s
C13 TIEMPO PRIMERA MUESTRA (BYTE=109-110): XXX ms RELACION SP/CDP: X
C14 DATUM GEODESICO:
C15 PROYECCION CARTOGRAFICA:
C16 IDENTIFICACION DEL ESFEROIDE:
C17 UTM PROYECCION ZONA:
C18 COMPONENTE: VERTICAL
C19 RESUMEN DE SECUENCIA DE PROCESAMIENTO:
C20
.
.
.
C38 TIPO DE DATO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
C39
C40 NOMBRE DEL PROYECTO: PPPPPP YYT 2D

```

Para el encabezado de texto "Textual File Header" se debe considerar:

- Es de carácter obligatorio la descripción de la información solicitada, según estándar en el "Textual File Header" desde la línea C01 hasta la C18. A partir de la línea C19 hasta la C39 se emplearán para indicar algunas características de la secuencia de procesamiento donde es recomendable colocar el tipo de dato en la C38.
- Colocar en la línea C40 el nombre del proyecto como se puede observar en el ejemplo siguiente:



	Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 184 de 372 Fecha:
---	---	---	-------------------------------

5.4.2 Encabezados para Apilados, Migrados y Velocidades de Levantamiento 3D

El encabezado de texto "Textual File Header" contendrá al menos los elementos de información que se ilustran a continuación:

FORMATO DEL "TEXTUAL FILE HEADER" PARA APILADOS, MIGRADOS Y VELOCIDADES LEVANTAMIENTO 3D

```

C01 CLIENTE: (Empresa contratante)      CONTRATISTA: (Empresa ejecutora)
C02 COD CONJ PRODUCTOS: GX-PPPPPP-YYT-3D-1      AREA: PPPPPPPPP
C03 INLINES: 1-XXXX XLINES: 1-XXXX      TIPO DE INFORMACION: MIG CPP
C04 REEL No: XXXXXXXX      FECHA DE PROC: MMM/AAAA-MMM/AAAA FORMATO: SEG-Y
C05 INPUT REEL: N/A      OUTPUT REEL: N/A      RECORDING: N/A
C06 CONTRATISTA DE COPIADO: (Empresa de copiado) FECHA DE COPIADO: MMM/AAAA
C07 FUENTE: XXXXXXXXXXXX      DATUM: XXXX m      VELOCIDAD DE REEMPLAZO: XXXXX m/s
C08 TIEMPO PRIMERA MUESTRA(BYTE=109-110):XX ms UNIDAD COORD(BYTE=89-90):(m o pie)
C09      X COORD Y COORD      INLINE X-LINE      *****
C10 P1 123456.12 1234567.12 1 1      *VERTICES DEL RECTANGULO *
C11 P2 123456.12 1234567.12 1 XXXX      *QUE CUBRE A LAS TRAZAS *
C12 P3 123456.12 1234567.12 XXXX 1      * PROCESADAS *
C13 P4 123456.12 1234567.12 XXXX XXXX      *****
C14 NUMERO IDENTIFICADOR DEL INLINE:      (BYTE=189-192)
C15 NUMERO IDENTIFICADOR DEL CROSSLINE: (BYTE=193-196)
C16 COORDENADA X DEL CENTRO DEL BIN:      (BYTE=181-184)
C17 COORDENADA Y DEL CENTRO DEL BIN:      (BYTE=185-188)
C18 TASA DE MUESTREO: XX ms LONGITUD DE REGISTRO: XXXX ms
C19 COBERTURA: XXXX MUESTRAS POR TRAZA: XXXXXXXX TOTAL TRAZAS: XXXXX
C20 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION INLINE (ADQUISICION): XX m
C21 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION XLINE (ADQUISICION): XX m
C22 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION INLINE (PROCESADO): XX m
C23 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION XLINE (PROCESADO): XX m
C24 DATUM GEODESICO:
C25 PROYECCION CARTOGRAFICA:
C26 IDENTIFICACION DEL ESFEROIDE:
C27 UTM PROYECCION ZONA:
C28 COMPONENTE: VERTICAL
C29 RESUMEN DE SECUENCIA DE PROCESAMIENTO:
.
.
.
C38 TIPO DE DATO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
C39
C40 NOMBRE DEL PROYECTO: PPPPPP YYT 3D

```

Para el encabezado de texto "Textual File Header" se debe considerar:

- En el "Textual File Header" 3D, los 4 vértices P1, P2, P3 Y P4 definen un área rectangular (aunque 3 vértices son suficientes). Esta área cubre todas las trazas procesadas (incluyendo las trazas cero ó dummies) que están en estos productos. Ejemplo:



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 185 de 372 Fecha:
---	---	--



- Es de carácter obligatorio la descripción de la información solicitada, según estándar en el "Textual File Header" desde la línea C01 hasta la C28. A partir de la línea C29 hasta la C39 se emplearán para indicar algunas características de la secuencia de procesamiento donde es recomendable colocar el tipo de dato en la C38. Colocar en la línea C40 el nombre del proyecto como se puede observar en el ejemplo siguiente:

5.4.3 Encabezados para Apilados, Migrados y Velocidades de Levantamiento 3D FAST TRACK

El encabezado de texto "*Textual File Header*" contendrá al menos los elementos de información que se ilustran en el siguiente ejemplo:



	Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 186 de 372 Fecha:
---	---	---	-------------------------------

EJEMPLO DEL "TEXTUAL FILE HEADER" PARA APILADOS, MIGRADOS Y VELOCIDADES LEVANTAMIENTO 3D FAST TRACK

```

C01 CLIENTE: PDVSA                                CONTRATISTA: EXGEO C.A.
C02 COD CONJ PRODUCTOS: GO-LM-10M-3D-1          AREA: FAJA
C03 INLINES: 7-649  XLINES: 17-803             TIPO DE INFORMACION: APL CPP
C04 REEL No: 00035A  FECHA DE PROC: JUL/2012-JUL/2013  FORMATO: SEG-Y
C05 INPUT REEL: N/A  OUTPUT REEL: N/A           RECORDING: N/A
C06 CONTRATISTA DE COPIADO: EXGEO C.A.  FECHA DE COPIADO: JUL/2013
C07 FUENTE: DINAMITA  DATUM: 0 m  VELOCIDAD DE REEMPLAZO: 1800 m/s
C08 TIEMPO PRIMERA MUESTRA(BYTE=109-110): 0 ms  UNIDAD COORD(BYTE=89-90):m
C09      X COORD  Y COORD  INLINE  X-LINE  *****
C10 P1 225076.7  915815.1   1       1      *VERTICES DEL RECTANGULO *
C11 P2 225076.7  929905.1   1      911    *QUE CUBRE A LAS TRAZAS *
C12 P3 206166.7  929905.1  1892   911    *   PROCESADAS   *
C13 P4 206166.7  915815.1  1892    1      *****
C14 NUMERO IDENTIFICADOR DEL INLINE: (BYTE=189-192)
C15 NUMERO IDENTIFICADOR DEL CROSSLINE: (BYTE=193-196)
C16 COORDENADA X DEL CENTRO DEL BIN: (BYTE=181-184)
C17 COORDENADA Y DEL CENTRO DEL BIN: (BYTE=185-188)
C18 TASA DE MUESTREO: 2 ms  LONGITUD DE REGISTRO: 4000 ms
C19 COBERTURA: 50 MUESTRAS POR TRAZA: 2000 TOTAL TRAZAS: 500803
C20 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION INLINE (ADQUISICION): 20 m
C21 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION XLINE (ADQUISICION): 20 m
C22 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION INLINE (PROCESADO): 10 m
C23 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION XLINE (PROCESADO): 10 m
C24 DATUM GEODESICO: SIRGAS REGVEN
C25 PROYECCION CARTOGRAFICA: LAMBERT CONFORMAL CONIC
C26 IDENTIFICACION DEL ESFEROIDE: WGS 1984
C27 UTM PROYECCION ZONA: N/A
C28 COMPONENTE: VERTICAL
C29 RESUMEN DE SECUENCIA DE PROCESAMIENTO:
C30 GEOMETRIA, EDICION DE TRAZAS, ROTACION, PRIMEROS QUIEBRES
C31 ESTATICAS, GROUND ROLL, DECONV
C32 APILADO, ATEN HUELLA ADQUISICION
C33 TVF, FILTRO COHERENCIA, ECUALIZACION DE TRAZAS.
C34
C35
C36
C37
C38 TIPO DE DATO: APILADO DMO CON POST PROCESOS
C39 PROCESAMIENTO FAST TRACK
C40 NOMBRE DEL PROYECTO: LA MUESTRA 10M 3D

```

Para el encabezado de texto "Textual File Header" se debe considerar:

- 1) En los "Textual File Header" 3D Fast Track, los 4 vértices P1, P2, P3 Y P4 definen un área rectangular (aunque 3 vértices son suficientes). Esta área cubre todas las trazas procesadas (incluyendo las trazas cero ó dummies) que están en estos productos.
- 2) Es de carácter obligatorio la descripción de la información solicitada, según estándar en el "Textual File Header" desde la línea C01 hasta la C28. A partir de la línea C29 hasta la C39 se emplearán para indicar algunas características de la secuencia de procesamiento donde es



	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 187 de 372 Fecha:
---	---	-------------------------------

recomendable colocar el tipo de dato en la C38, en el caso de procesamiento Fast Track se debe incluir en dicha descripción el nombre del Fast Track donde es recomendable plasmarlo en la C39. Colocar en la C40 el nombre del proyecto.

3) El origen de coordenadas deberá ser incluido en el "Textual File Header".

5.4.4 Encabezados para información de GATHERS de CDP/CRP

Los encabezados contenidos en las cintas con los datos sísmicos procesados de Gathers de CDP o CRP contendrán la siguiente información:

FORMATO DEL "TEXTUAL FILE HEADER" CDP Ó CRP GATHER LEVANTAMIENTO 2D

```

C01 CLIENTE: (Empresa contratante) CONTRATISTA: (Empresa ejecutora)
C02 COD CONJ PRODUCTOS: GO-PPPPPPP-YYT-2D-1 AREA: PPPPPPPP
C03 LINEA: PP-YYT-XXX TIPO DE INFORMACION: CDP GAT Ó CRP GAT FORMATO: SEG-Y
C04 REEL No: XXXX INPUT REEL:N/A FECHA DE PROC: MM/AAA-MM/AAA
C05 CONTRATISTA DE COPIADO: (Empresa de copiado) FECHA DE COPIADO: MM/AAA
C06 TASA DE MUESTREO: X ms LONGITUD DE REGISTRO: XXXXXX ms
C07 COBERTURA CDP: XXXX MUESTRAS POR TRAZAS: XXX TOTAL TRAZAS: XXXX
C08 SP:(BYTE=17-20) SPI: XXXX SPF: XXXX CDP:(BYTE=21-24) CDPI: XXXX CDPF: XXXX
C09 ESTATICA TOTAL EN EL CDP: (BYTE=103-104) MULTIPLICIDAD: (byte=33-34)
C10 COORDENADA X CDP: (BYTE=181-184) UNIDAD COORDENADAS (BYTE=89-90): (m o pie)
C11 COORDENADA Y CDP: (BYTE=185-188)
C12 FUENTE: XXXX DATUM: XXX m VELOCIDAD DE REEMPLAZO: XXXX m/s
C13 TIEMPO PRIMERA MUESTRA (BYTE=109-110): XXX ms RELACION SP/CDP: X
C14 DATUM GEODESICO:
C15 PROYECCION CARTOGRAFICA:
C16 IDENTIFICACION DEL ESFEROIDE:
C17 UTM PROYECCION ZONA:
C18 COMPONENTE: VERTICAL
C19 RESUMEN DE SECUENCIA DE PROCESAMIENTO:
C20
.
.
.
C38 TIPO DE DATO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
C39
C40 NOMBRE DEL PROYECTO: PPPPPP YYT 2D

```



	Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 188 de 372 Fecha:
---	---	---	-------------------------------

FORMATO DEL "TEXTUAL FILE HEADER" CDP GATHER LEVANTAMIENTO 3D

Los encabezados contenidos en las cintas con los datos sísmicos procesados finales para CDP o CRP 3D contendrán la siguiente información:

```

C01 CLIENTE: (Empresa contratante) CONTRATISTA: (Empresa ejecutora)
C02 COD CONJ PRODUCTOS: GX-PPPPP-YYT-3D-1 AREA: PPPPPPPPP
C03 INLINES: 1-XXXX XLINES: 1-XXXX TIPO DE INFORMACION: MIG CPP
C04 REEL No: XXXXXXXX FECHA DE PROC: MMM/AAAA-MMM/AAAA FORMATO: SEG-Y
C05 INPUT REEL: N/A OUTPUT REEL: N/A RECORDING: N/A
C06 CONTRATISTA DE COPIADO: (Empresa de copiado) FECHA DE COPIADO: MMM/AAAA
C07 FUENTE: XXXXXXXXXXXX DATUM: XXXX m VELOCIDAD DE REEMPLAZO: XXXXX m/s
C08 TIEMPO PRIMERA MUESTRA(BYTE=109-110):XX ms UNIDAD COORD(BYTE=89-90):(m o pie)
C09 X COORD Y COORD INLINE X-LINE *****
C10 P1 123456.12 123456.12 1 1 *VERTICES DEL RECTANGULO *
C11 P2 123456.12 123456.12 1 XXXX *QUE CUBRE A LAS TRAZAS *
C12 P3 123456.12 123456.12 XXXX 1 * PROCESADAS *
C13 P4 123456.12 123456.12 XXXX XXXX *****
C14 NUMERO IDENTIFICADOR DEL INLINE: (BYTE=189-192)
C15 NUMERO IDENTIFICADOR DEL CROSSLINE: (BYTE=193-196)
C16 COORDENADA X DEL CENTRO DEL BIN: (BYTE=181-184)
C17 COORDENADA Y DEL CENTRO DEL BIN: (BYTE=185-188)
C18 TASA DE MUESTREO: XX ms LONGITUD DE REGISTRO: XXXX ms
C19 COBERTURA: XXXX MUESTRAS POR TRAZA: XXXXXXXX TOTAL TRAZAS: XXXXX
C20 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION INLINE (ADQUISICION): XX m
C21 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION XLINE (ADQUISICION): XX m
C22 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION INLINE (PROCESADO): XX m
C23 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION XLINE (PROCESADO): XX m
C24 DATUM GEODESICO:
C25 PROYECCION CARTOGRAFICA:
C26 IDENTIFICACION DEL ESFEROIDE:
C27 UTM PROYECCION ZONA:
C28 COMPONENTE: VERTICAL
C29 RESUMEN DE SECUENCIA DE PROCESAMIENTO:
*
*
*
C38 TIPO DE DATO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
C39
C40 NOMBRE DEL PROYECTO: PPPPPP YYT 3D

```

Para el encabezado "Textual File Header" se debe considerar:

1) Es de carácter obligatorio la descripción de la información solicitada, según estándar en el "Textual File Header" para los datos 3D desde la línea C01 hasta la C28. A partir de la línea C29 hasta la C39 se empleará para indicar algunas características de la secuencia de procesamiento donde es recomendable colocar el tipo de dato en la C38. Colocar en la línea C40 el nombre del proyecto y el secuencial y total de cintas LTO que ocupa el Gather en caso de estar dividido en varias LTO.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 189 de 372
		Fecha:

5.5 “TRACE BLOCK Header”

Se deberá indicar dentro del “Trace Header” la ubicación en bytes de algunos campos de información que son considerados de suma importancia, tales como: punto de tiro, CDP, coordenadas, entre otros.; y que se especifican en los siguientes puntos.

5.5.1 Apilados, Migrados y Velocidades Levantamiento 2D

Los elementos de información que de modo obligatorio deben ser incluidos en este *Header* para el caso de **2D** son los siguientes:





Número de Byte	Descripción
01-04	Número secuencial de la traza en la línea comenzando por 1 en cada línea
05-08	Número secuencial de la traza en la cinta iniciando con 1 hasta la última traza de la cinta
17-20	Shot Point
21-24	Número del CDP
25-28	Número de traza (Colocar siempre 1 para data Apilada o Migrada)
29-30*	Código de información de la traza. 1=Datos Sísmicos, 2=Traza Muerta, 3=Traza Vacía (Dummy), 4=Time Break, 5=Uphole, 6=Barrido, 7=Timing, 8=Water Break, 9=Near field gun signature, 10=Far field gun signature
	1= Datos sísmicos (valor por defecto para el copiado)
	2= Traza muerta
	3= Traza dummy
31-32	Número de la línea
33-34	Número de Trazas apiladas que generaron esta traza apilada
35-36	Código de Uso de la Traza (Colocar 1, a menos que esta traza sea de Prueba)
	1=Producción 2=Prueba
89-90	Unidades 1= Metro, 2= pie
91-92	Velocidad de corrección (metros/segundos)
101-102	Corrección 'Bulk' Estática
103-104	Estática total calculada en el CDP (milisegundos) (2)
109-110	Tiempo de la primera muestra
111-112	Tiempo de inicio del Mute
113-114	Tiempo de Finalización del Mute
115-116	Número de muestras de la traza
117-118	Intervalo de muestreo (microsegundos)
181-184	Coordenada X del CDP
185-188	Coordenada Y del CDP
197-198	Elevación del Datum de Procesamiento en el CDP con respecto al nivel del Mar en Milisegundos
199-200	Elevación del Datum de Procesamiento en el CDP con respecto al nivel del Mar en Metros
217-220	Número de la estación
221-222	Elevación del Datum Flotante con respecto al nivel del Mar calculado en el centro del Bin en Metros



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 191 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Número de Byte	Descripción
01-04	Número secuencial de la traza en la línea comenzando por 1 en cada línea
05-08	Número secuencial de la traza en la cinta iniciando con 1 hasta la última traza de la cinta
21-24	Número del CDP
25-28	Número de traza (Colocar siempre 1 para data Apilada o Migrada)
29-30*	Código de información de la traza
	1= Datos sísmicos (valor por defecto para el copiado)
	2= Traza muerta
	3= Traza dummy
33-34	Número de Trazas apiladas que generaron esta traza apilada
35-36	Código de Uso de la Traza (Colocar 1, a menos que esta traza sea de Prueba)
	1=Producción
	2=Prueba
89-90	Unidades 1= Metro, 2= pie
91-92	Velocidad de corrección (metros/segundos)
103-104	Estática total calculada al centro del Bin (milisegundos) (2)
109-110	Tiempo de la primera muestra
111-112	Tiempo de inicio del Mute
113-114	Tiempo de Finalización del Mute
115-116	Número de muestras de la traza
117-118	Intervalo de muestreo (microsegundos)
181-184	Coordenada X del centro del Bin
185-188	Coordenada Y del centro del Bin
189-192	Número identificador del Inline
193-196	Número identificador del Crossline
197-198	Elevación del Datum de Procesamiento en el CDP con respecto al nivel del Mar en Milisegundos
199-200	Elevación del Datum de Procesamiento en el CDP con respecto al nivel del Mar en Metros
217-220	Número de la estación
221-222	Elevación del Datum Flotante con respecto al nivel del Mar calculado en el centro del Bin en Metros

*Recomendada por la SEG para ser siempre grabada en esta posición



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 192 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Para el Trace Header se debe considerar:

- 1) Es particularmente importante que todos estos datos sean correctamente escritos en el Trace Header y debidamente validados. Los problemas en el ANEXO 5 llenado de este header son la causa más común de devoluciones de información y/o cargamentos.
- 2) Hay que tomar estrictas medidas en el proceso de reinicialización del número secuencial de traza, lo cual sólo debe ocurrir cuando se cambia de línea 2D. Nótese que no hay reinicialización en 3D.

5.5.3 CDP Gather Levantamiento 2D

Los elementos de información que de modo obligatorio deben ser incluidos en este Header para el caso de **CDP Gather 2D** son los siguientes:

Número de Byte	Descripción
01-04	Número secuencial de la traza en la línea comenzando por 1 en cada línea
05-08	Número secuencial de la traza en la cinta iniciando con 1 hasta la última traza de la cinta.
09-12	Número de registro Original de Campo (FFID)
13-16	Número de Traza de Campo (Field Trace Number)
17-20	Shot Point
21-24	Número del CDP
25-28	Número secuencial de la traza comenzando con 1 en el gather de CDP
29-30	Código de información de la traza
	1= Datos sísmicos (valor por defecto para el copiado)
	2= Traza muerta
	3= Traza dummy
33-34	Número de Trazas del Gather
35-36	Código de Uso de la Traza (colocar 1, a menos que está traza sea de Prueba)
	1= Producción
	2= Prueba
37-40	Distancia de la fuente a la estación (Offset) Este valor puede ser positivo o negativo.
53-56	Elevación del Datum de Procesamiento en la estación receptora
57-60	Elevación del Datum de Procesamiento en la fuente
61-64	Profundidad del Agua en la Fuente
65-68	Profundidad del Agua en el Receptor
73-76	Coordenada X de la fuente
77-80	Coordenada Y de la fuente
81-84	Coordenada X de la estación receptora
85-88	Coordenada Y de la estación receptora





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Pág. 193 de 372

Fecha:

Número de Byte	Descripción
89-90	Unidades 1= Metro, 2= pie
91-92	Velocidad de corrección (metros/segundos)
99-100	Estática de la fuente (milisegundos)
101-102	Estática de la estación receptora (milisegundos)
103-104	Estática total (milisegundos) (2)
109-110	Tiempo de la primera muestra
111-112	Tiempo de Inicio del Mute
113-114	Tiempo de Finalización del Mute
115-116 *	Número de muestras de la traza
117-118 *	Intervalo de muestreo (microsegundos)
119-120	Estáticas de largo Periodo
181-184	Coordenada X del CDP
185-188	Coordenada Y del CDP
197-198	Elevación del Datum de Procesamiento en el CDP con respecto al nivel del Mar en Milisegundos
199-200	Elevación del Datum de Procesamiento en el CDP con respecto al nivel del Mar en Metros
217-220	Número de la Estación
221-222	Elevación del Datum Flotante con respecto al nivel del Mar en el CDP en Metros
223-224	Elevación del Datum Flotante con respecto al nivel del Mar en la Fuente en Metros
225-226	Elevación del Datum Flotante con respecto al nivel del Mar en el Receptor en Metros



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 194 de 372
		Fecha:

5.5.4 CDP Gather Levantamiento 3D

Los elementos de información que de modo obligatorio deben ser incluidos en este header para el caso de **CDP Gather 3D** son los siguientes:

Número de Byte	Descripción
01-04	Número secuencial de la traza en la línea comenzando por 1 en cada línea
05-06	Número secuencial de la traza en la cinta iniciando con 1 hasta la última traza de la cinta.
09-12 *	Número de Registro Original de Campo (FFID)
13-16 *	Numero de Traza de Campo (Field Trace Number)
21-24	Número del CDP
25-28	Número secuencial de la traza comenzando con 1 en el gather de CDP
29-30	Código de información de la traza





Número de Byte	Descripción
	1= Datos sísmicos (valor por defecto para el copiado)
	2= Traza muerta
	3= Traza dummy
33-34	Número de Trazas del Gather
35-36	Código de Uso de la Traza (colocar 1, a menos que está traza sea de Prueba)
	1= Producción
	2= Prueba
37-40	Distancia de la fuente a la estación (Offset). Este valor puede ser positivo o negativo.
53-56	Elevación del Datum de Procesamiento en la estación receptora
57-60	Elevación del Datum de Procesamiento en la fuente
61-64	Profundidad del Agua en la Fuente
65-68	Profundidad del Agua en el Receptor
73-76	Coordenada X de la fuente
77-80	Coordenada Y de la fuente
81-84	Coordenada X de la estación receptora
85-88	Coordenada Y de la estación receptora
89-90	Unidades 1= Metro, 2= pie
91-92	Velocidad de corrección (metros/segundos)
99-100	Estática de la fuente (milisegundos)
101-102	Estática de la estación receptora (milisegundos)
103-104	Estática total (milisegundos) (2)
109-110	Tiempo de la primera muestra
111-112	Tiempo de Inicio del Mute
113-114	Tiempo de Finalización del Mute
115-116 *	Número de muestras de la traza
117-118 *	Intervalo de muestreo (microsegundos)
119-120	Estáticas de largo período
181-184	Coordenada X del Centro del Bin
185-188	Coordenada Y del Centro del Bin
189-192	Número Identificador del Inline
193-196	Número Identificador del Crossline
197-198	Elevación del Datum de Procesamiento en el Centro del Bin con respecto al nivel del Mar en Milisegundos
199-200	Elevación del Datum de Procesamiento en el Centro del Bin con respecto al nivel del Mar en Metros
201-204	Identificador del Receptor en la Posición Inline
205-208	Identificador del Receptor en la Posición Crossline
209-212	Identificador de la Fuente en la Posición Inline



	Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 196 de 372 Fecha:
---	---	---	-------------------------------

Número de Byte	Descripción
213-216	Identificador de la Fuente en la Posición Crossline
221-222	Elevación del Datum Flotante con respecto al nivel del Mar en el Centro del Bin en Metros
223-224	Elevación del Datum Flotante con respecto al nivel del Mar en la Fuente en Metros
225-226	Elevación del Datum Flotante con respecto al nivel del Mar en el Receptor en Metros

5.5.5 CRP Gather Levantamiento 2D

Los elementos de información que de modo obligatorio deben ser incluidos en este header para el caso de **CRP Gather 2D** son los siguientes:

Número de Byte	Descripción
01-04 *	Número secuencial de la traza en la línea comenzando por 1 en cada línea
05-06	Número secuencial de la traza en la cinta iniciando con 1 hasta la última traza de la cinta.
17-20	Shot Point
21-24	Número del CDP
25-28	Número secuencial de la traza comenzando con 1 en el gather de CMP
29-30	Código de información de la traza
	1= Datos sísmicos (valor por defecto para el copiado)
	2= Traza muerta
	3= Traza dummy
33-34	Número de Trazas del Gather
35-36	Código de Uso de la Taza (colocar 1, a menos que está traza sea de Prueba)
	1= Producción
	2= Prueba
37-40	Offsets de Migración
89-90	Unidades 1= Metro, 2= pie
91-92	Velocidad de corrección (metros/segundos)
103-104	Estática total (milisegundos) (2)
109-110	Tiempo de la primera muestra
111-112	Tiempo de Inicio del Mute
113-114	Tiempo de Finalización del Mute
115-116 *	Número de muestras de la traza
117-118 *	Intervalo de muestreo (microsegundos)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 197 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Número de Byte	Descripción
119-120	Estáticas de largo Período
181-184	Coordenada X del CDP
185-188	Coordenada Y del CDP
197-198	Elevación del Datum de Procesamiento en el CDP con respecto al nivel del Mar en Milisegundos
199-200	Elevación del Datum de Procesamiento en el CDP con respecto al nivel del Mar en Metros
217-220	Número de la Estación
221-222	Elevación del Datum Flotante con respecto al nivel del Mar en el CDP en Metros

5.5.6 CRP Gather Levantamiento 3D

Los elementos de información que de modo obligatorio deben ser incluidos en este header para el caso de **CRP Gather 3D** son los siguientes:

Número de Byte	Descripción
01-04 *	Número secuencial de la traza en la línea comenzando por 1 en cada línea
05-06	Número secuencial de la traza en la cinta iniciando con 1 hasta la última traza de la cinta.
21-24	Número del CDP
25-28	Número secuencial de la traza comenzando con 1 en el gather de CMP o Bin
29-30	Código de información de la traza
	1= Datos sísmicos (valor por defecto para el copiado)
	2= Traza muerta
	3= Traza dummy
33-34	Número de Trazas del Gather
35-36	Código de Uso de la Traza (colocar 1, a menos que está traza sea de Prueba)
	1= Producción
	2= Prueba
37-40	Offsets de Migración
89-90	Unidades 1= Metro, 2= pie
91-92	Velocidad de corrección (metros/segundos)
103-104	Estática total (milisegundos) (2)
109-110	Tiempo de la primera muestra
111-112	Tiempo de Inicio del Mute
113-114	Tiempo de Finalización del Mute
115-116 *	Número de muestras de la traza



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL:	Pág. 198 de 372
	MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Fecha:

Número de Byte	Descripción
117-118 *	Intervalo de muestreo (microsegundos)
119-120	Estáticas de largo período
181-184	Coordenada X del Centro del Bin
185-188	Coordenada Y del Centro del Bin
189-192	Número Identificador del Inline
193-196	Número Identificador del Crossline
197-198	Elevación del Datum de Procesamiento en el Centro del Bin con respecto al nivel del Mar en Milisegundos
199-200	Elevación del Datum de Procesamiento en el Centro del Bin con respecto al nivel del Mar en Metros
221-222	Elevación del Datum Flotante con respecto al nivel del Mar en el Centro del Bin en Metros

Recomendada por la SEG para ser siempre grabada en esta posición

5.5.7. PLANO DE REFERENCIA Y ESTÁTICAS

En el "Textual File Header" en el apartado de observaciones se debe especificar a que Datum están referenciados los datos:

- 1) En referencia a todos los Datums de Procesamiento, en la Figura A5.1 se muestra el significado de algunos de estos conceptos.
- 2) De igual manera para las Estáticas, en la Figura A5.2 se definen en forma gráfica el significado de los principales conceptos.
- 3) En el caso de los Gathers sin migrar, los datos se deben entregar a DATUM FLOTANTE, al igual que las velocidades usadas en la migración.
- 4) En el caso de los Gathers Migrados, los datos se deben entregar a DATUM CERO, al igual que las velocidades usadas para la migración. Verificar que al realizar esta proyección no se corte la topografía (elevación).
- 5) Especificar el tiempo de la primera muestra, la cual es el valor necesario para llevar los datos a DATUM CERO.
- 6) Todas las elevaciones por encima del nivel del mar son positivas y por debajo del nivel del mar son negativas.
- 7) Las estáticas de corto período o de altas frecuencias, son las estáticas que se aplican en los ordenamientos de gathers (Ejemplo: CCP gathers, CIP gathers, entre otros) para llevarlos a Datum Cero.
- 8) Las estáticas de largo período o de bajas frecuencias, son las estáticas que se aplican en las fuentes y receptores para llevarlas al Datum Flotante.



Figura A5.1 Referencia a datum de procesamiento.

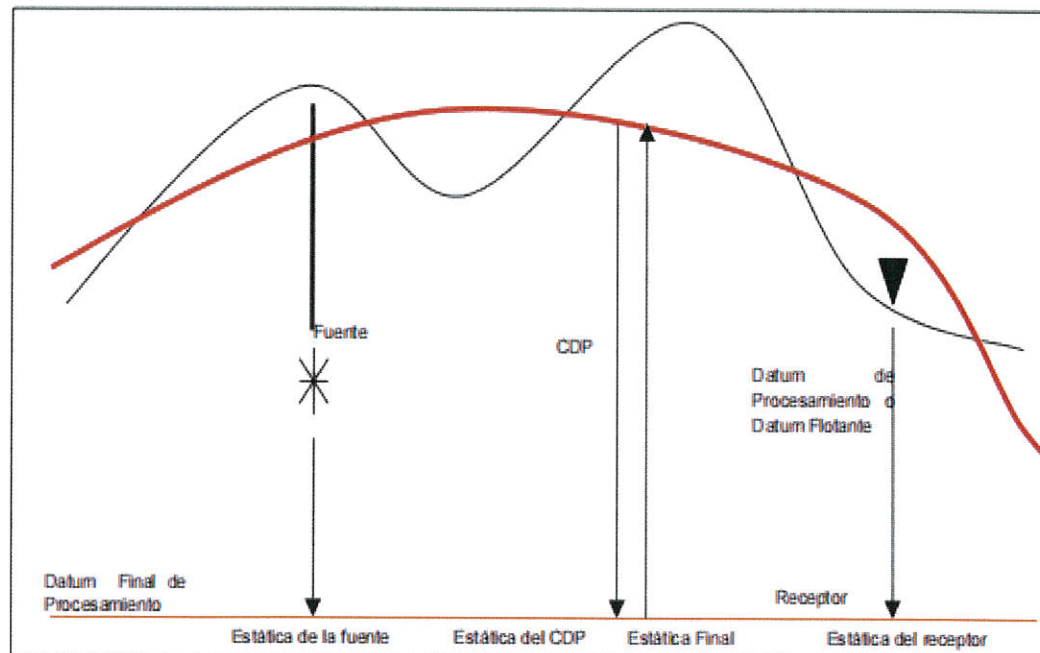
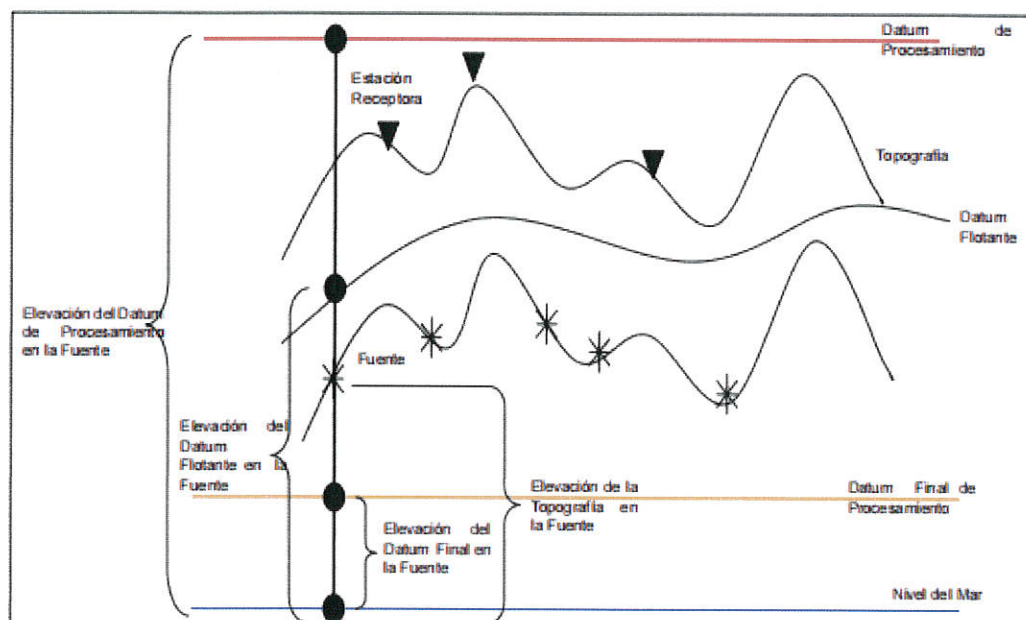


Figura A5.2 Referencia a estáticas



	Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 200 de 372
			Fecha:

ENCABEZADOS PARA INFORMACIÓN DE LOS PRODUCTOS DEL PROCESAMIENTO COMPONENTE HORIZONTAL

5.6 “Textual File Header”

Es un bloque de información de 3200 bytes, equivalente a 40 líneas de instrucción de 80 bytes cada una. Contiene toda la información general del levantamiento, tal como: cliente, contratista de procesamiento, número de muestras, tiempo cero, entre otros.

Este *Header* es válido para los siguientes tipos de información:

5.6.1 Gathers

Código	Descripción
ACP GAT R	GATHERS SIN MIGRAR COMPONENTE RADIAL
CIP GAT R	GATHERS MIGRADOS COMPONENTE RADIAL
CIPP GAT R	GATHERS MIGRADOS EN PROFUNDIDAD COMPONENTE RADIAL
Casos especiales cuando se requieran:	
CCP GAT R	GATHERS SIN MIGRAR COMPONENTE RADIAL
ACIP GAT R	GATHERS MIGRADOS REORDENADO EN ÁNGULOS COMPONENTE RADIAL
ACIPP GAT R	GATHERS MIGRADOS REORDENADO EN ÁNGULOS EN PROFUNDIDAD COMPONENTE RADIAL
CSG R	GATHERS SIN MIGRAR ORDENADOS POR DISPAROS COMPONENTE RADIAL
CRG R	GATHERS SIN MIGRAR ORDENADOS POR RECEPTORES COMPONENTE RADIAL
COV GAT R	GATHERS SIN MIGRAR ORDENADOS POR VECTORES DE OFFSET COMPONENTE RADIAL
COVM GAT R	GATHERS MIGRADOS ORDENADOS POR VECTORES DE OFFSET COMPONENTE RADIAL
CRS GAT R	GATHERS SIN MIGRAR OREDENADOS POR SUPERFICIE DE REFLEXIÓN COMPONENTE RADIAL
CRSM GAT R	GATHERS MIGRADOS OREDENADOS POR SUPERFICIE DE REFLEXIÓN COMPONENTE RADIAL



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 201 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

5.6.2 Apiladas

Código	Descripción
APL ACP R SPP	APILADA ACP SIN POST PROCESO EN TIEMPO COMPONENTE RADIAL
APL ACP R CPP	APILADA CON POST PROCESO EN TIEMPO COMPONENTE RADIAL
Casos especiales cuando se requieran:	
APL CCP R SPP	APILADA CCP SIN POST PROCESO EN TIEMPO COMPONENTE RADIAL
APL CCP R CPP	APILADA CCP CON POST PROCESO EN TIEMPO COMPONENTE RADIAL

5.6.3 Migración después de Apilamiento

Código	Descripción
MIG R SPP	MIGRADA DESPUÉS DE APILAMIENTO EN TIEMPO SIN POST PROCESO COMPONENTE RADIAL
MIG R CPP	MIGRADA DESPUÉS DE APILAMIENTO EN TIEMPO CON POST PROCESO COMPONENTE RADIAL
MIGP R SPP	MIGRADA DESPUÉS DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD SIN POST PROCESO COMPONENTE RADIAL
MIGP R CPP	MIGRADA DESPUÉS DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD CON POST PROCESO COMPONENTE RADIAL

5.6.4 Migración antes de apilamiento

Código	Descripción
PSTM R SPP	MIGRADA ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO SIN POST PROCESO COMPONENTE RADIAL
PSTM R CPP	MIGRADA ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO CON POST PROCESO COMPONENTE RADIAL
PSDM R SPP	MIGRADA ANTES DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD SIN POST PROCESO COMPONENTE RADIAL
PSDM R CPP	MIGRADA ANTES DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD CON POST PROCESO COMPONENTE RADIAL
Casos especiales cuando se requieran:	
PSTM R TPP	MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO DE LA COMPONENTE RADIAL CONVERTIDA A TIEMPO PP A DATUM CERO
PSTM R CP	MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO DE LA COMPONENTE RADIAL CONVERTIDA A PROFUNDIDAD A DATUM CERO

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS		NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 202 de 372 Fecha:
PSDM R CT	MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD DE LA COMPONENTE RADIAL CONVERTIDA A TIEMPO A DATUM CERO		
PSTM R OC	MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO DE OFFSETS CERCANOS DE LA COMPONENTE RADIAL		
PSTM R OM	MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO DE OFFSETS MEDIOS DE LA COMPONENTE RADIAL		
PSTM R OL	MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO DE OFFSETS LEJANOS DE LA COMPONENTE RADIAL		

5.6.5 Componente Transversal

Gathers

Código	Descripción
ACP GAT T	GATHERS SIN MIGRAR COMPONENTE TRANSVERSAL
CCP GAT T	GATHERS SIN MIGRAR COMPONENTE TRANSVERSAL
CIP GAT T	GATHERS MIGRADO COMPONENTE TRANSVERSAL
CIPP GAT T	GATHERS MIGRADO EN PROFUNDIDAD COMPONENTE TRANSVERSAL
ACIP GAT T	GATHERS MIGRADO REORDENADO EN ÁNGULOS COMPONENTE TRANSVERSAL
ACIPP GAT T	GATHERS MIGRADO REORDENADO EN ÁNGULOS EN PROFUNDIDAD COMPONENTE TRANSVERSAL
CSG T	GATHERS SIN MIGRAR ORDENADOS POR DISPAROS COMPONENTE TRANSVERSAL
CRG T	GATHERS SIN MIGRAR ORDENADOS POR RECEPTORES COMPONENTE TRANSVERSAL
COV GAT T	GATHERS SIN MIGRAR ORDENADOS POR VECTORES DE OFFSET COMPONENTE TRANSVERSAL
COVM GAT T	GATHERS MIGRADOS ORDENADOS POR VECTORES DE OFFSET COMPONENTE TRANSVERSAL
CRS GAT T	GATHERS SIN MIGRAR OREDENADOS POR SUPERFICIE DE REFLEXIÓN COMPONENTE TRANSVERSAL
CRSM GAT T	GATHERS MIGRADOS OREDENADOS POR SUPERFICIE DE REFLEXIÓN COMPONENTE TRANSVERSAL

Apilados

Código	Descripción
APL ACP T SPP	APILADA ACP SIN POST PROCESO EN TIEMPO COMPONENTE TRANSVERSAL
APL ACP T CPP	APILADA CON POST PROCESO EN TIEMPO COMPONENTE TRANSVERSAL
APL CCP T SPP	APILADA CCP SIN POST PROCESO EN TIEMPO COMPONENTE TRANSVERSAL
APL CCP T CPP	APILADA CCP CON POST PROCESO EN TIEMPO COMPONENTE TRANSVERSAL

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 203 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Migradas después de apilamiento	
Código	Descripción
MIG T SPP	MIGRADA DESPUÉS DE APILAMIENTO EN TIEMPO SIN POST PROCESO COMPONENTE TRANSVERSAL
MIG T CPP	MIGRADA DESPUÉS DE APILAMIENTO EN TIEMPO CON POST PROCESO COMPONENTE TRANSVERSAL
MIGP T SPP	MIGRADA DESPUÉS DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD SIN POST PROCESO COMPONENTE TRANSVERSAL
MIGP T CPP	MIGRADA DESPUÉS DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD CON POST PROCESO COMPONENTE TRANSVERSAL
Migradas antes de apilamiento	
Código	Descripción
PSTM T TPP	MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO DE LA COMPONENTE TRANSVERSAL CONVERTIDA A TIEMPO PP A DATUM CERO
PSTM T SPP	MIGRADA ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO SIN POST PROCESO COMPONENTE TRANSVERSAL
PSTM T CPP	MIGRADA ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO CON POST PROCESO COMPONENTE TRANSVERSAL
PSDM T SPP	MIGRADA ANTES DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD SIN POST PROCESO COMPONENTE TRANSVERSAL
PSDM T CPP	MIGRADA ANTES DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD CON POST PROCESO COMPONENTE TRANSVERSAL
PSTM T CP	MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO DE LA COMPONENTE TRANSVERSAL CONVERTIDA A PROFUNDIDAD A DATUM CERO
PSDM T CT	MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD DE LA COMPONENTE TRANSVERSAL CONVERTIDA A TIEMPO A DATUM CERO
PSTM T OC	MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO DE OFFSETS CERCANOS DE LA COMPONENTE TRANSVERSAL
PSTM T OM	MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO DE OFFSETS MEDIOS DE LA COMPONENTE TRANSVERSAL
PSTM T OL	MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO DE OFFSETS LEJANOS DE LA COMPONENTE TRANSVERSAL

5.6.6 Velocidades

Apiladas

Código	Descripción
VEL ACP INT FLOAT	VELOCIDAD DE APILAMIENTO ACP INTERVÁLICA A DATUM FLOTANTE
VEL ACP INT CERO	VELOCIDAD DE APILAMIENTO ACP INTERVÁLICA A DATUM CERO
VEL ACP RMS	VELOCIDAD DE APILAMIENTO ACP RMS A DATUM FLOTANTE

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 204 de 372
		Fecha:

FLOAT	
VEL ACP RMS CERO	VELOCIDAD DE APILAMIENTO ACP RMS A DATUM CERO
Migradas después de apilamiento	
Código	Descripción
VEL MIG R INT FLOAT	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN DESPUÉS DE APILAMIENTO INTERVÁLICA DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM FLOTANTE
VEL MIG R INT CERO	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN DESPUÉS DE APILAMIENTO INTERVÁLICA DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM CERO
VEL MIG R RMS FLOAT	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN DESPUÉS DE APILAMIENTO RMS DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM FLOTANTE
VEL MIG R RMS CERO	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN DESPUÉS DE APILAMIENTO RMS DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM CERO
VEL MIGP R INT FLOAT	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN DESPUÉS DE APILAMIENTO INTERVÁLICA EN PROFUNDIDAD DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM FLOTANTE
VEL MIGP R INT CERO	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN DESPUÉS DE APILAMIENTO INTERVÁLICA EN PROFUNDIDAD DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM CERO
VEL MIGP R RMS FLOAT	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN DESPUÉS DE APILAMIENTO RMS EN PROFUNDIDAD DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM FLOTANTE
VEL MIGP R RMS CERO	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN DESPUÉS DE APILAMIENTO RMS EN PROFUNDIDAD DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM CERO
Migradas antes de apilamiento	
Código	Descripción
VEL PSTM R INT CERO	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN ANTES APILAMIENTO INTERVÁLICA DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM CERO
VEL PSTM R INT FLOAT	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN ANTES APILAMIENTO INTERVÁLICA DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM FLOTANTE
VEL PSTM R RMS CERO	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN ANTES APILAMIENTO RMS DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM CERO
VEL PSTM R RMS FLOAT	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN ANTES APILAMIENTO RMS DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM FLOTANTE
VEL AZPSTM R RMS FLOAT	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN AZIMUTAL ANTES DE APILAMIENTO RMS DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM FLOTANTE
VEL AZPSTM R RMS CERO	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN AZIMUTAL ANTES DE APILAMIENTO RMS DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM CERO
VEL PSDM R RMS FLOAT	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO RMS EN PROFUNDIDAD DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM FLOTANTE
VEL PSDM R RMS CERO	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO RMS EN PROFUNDIDAD DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM CERO
VEL PSDM R INT FLOAT	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO INTERVÁLICA EN PROFUNDIDAD DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM FLOTANTE
VEL PSDM R INT CERO	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO INTERVÁLICA EN PROFUNDIDAD DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM CERO

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 205 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

VEL AZPSDM R INT FLOAT	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN AZIMUTAL ANTES DE APILAMIENTO INTERVÁLICA EN PROFUNDIDAD DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM FLOTANTE
VEL AZPSDM R INT CERO	VELOCIDAD DE MIGRACIÓN AZIMUTAL ANTES DE APILAMIENTO INTERVÁLICA EN PROFUNDIDAD DE LA COMPONENTE RADIAL A DATUM CERO

5.6.7 Relación Vp/Vs

Código	Descripción
VOL VP/VS ACP	VOLUMEN DE RELACIÓN VP/VS UTILIZADA EN EL APILADO FINAL A DATUM CERO
VOL VP/VS PSTM	VOLUMEN DE RELACIÓN VP/VS UTILIZADA EN LA MIGRACIÓN ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO A DATUM CERO

5.6.8 Volúmenes Anisotrópicos

a) Caso Anisotropía VTI:	
Levantamientos sísmicos 2D	
Código	Descripción
VOL KAPPA DIODICO	VOLUMEN DE ANISOTROPÍA KAPPA DIÓDICO PARA ONDA CONVERTIDA EN CASOS DE SÍSMICA 2D A DATUM CERO
Levantamientos Sísmicos 3D	
Código	Descripción
VOL KAPPA	VOLUMEN DE ANISOTROPÍA KAPPA PARA ONDA CONVERTIDA A DATUM CERO
VOL GAMMA EFF	VOLUMEN DE ANISOTROPÍA GAMMA EFECTIVO PARA ONDA CONVERTIDA DEPENDIENTE DE OFFSETS MEDIOS A DATUM CERO
VOL CHI EFF	VOLUMEN DE ANISOTROPÍA CHI EFECTIVO PARA ONDA CONVERTIDA DEPENDIENTE DE OFFSETS LEJANOS A DATUM CERO
b) Caso Anisotropía HTI:	
Código	Descripción
HTI FRAC	ORIENTACIÓN DE LAS FRACTURAS
TR S1VS2	TIEMPO DE RETRASO DE LA COMPONENTE S1 VS LA COMPONENTE S2
Casos especiales cuando se requieran	
Código	Descripción
APL S1	APILADO DE LA COMPONENTE S1
GAT S1	GATHERS DE LA COMPONENTE S1
APL S2	APILADO DE LA COMPONENTE S2
GAT S2	GATHERS DE LA COMPONENTE S2
APL S2C	APILADO DE LA COMPONENTE S2 CORREGIDA

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS		NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 206 de 372 Fecha:
GAT S2C	GATHERS DE LA COMPONENTE S2 CORREGIDA		
APL RC	APILADO DE LA COMPONENTE RADIAL CORREGIDA		
GAT RC	GATHERS DE LA COMPONENTE RADIAL CORREGIDA		
APL TC	APILADO DE LA COMPONENTE TRANSVERSAL CORREGIDA		
GAT TC	GATHERS DE LA COMPONENTE TRANSVERSAL CORREGIDA		

5.6.9 Encabezados para Apilados, Migrados y Velocidades de Levantamientos Multicomponente 2D

El encabezado de texto "Textual File Header" para levantamientos sísmicos 2D multicomponente deberá incluir al menos los elementos de información que se ilustran a continuación:

FORMATO DEL "TEXTUAL FILE HEADER" PARA APILADOS, MIGRADOS Y VELOCIDADES LEVANTAMIENTO MULTICOMPONENTE 2D

```

C01 CLIENTE: (Empresa contratante) CONTRATISTA: (Empresa ejecutora)
C02 COD CONJ PRODUCTOS: GO-PPPPPP-YYT-2DIC-1 AREA: PPPPPPPP
C03 LINEA: PP-YYT-XXX TIPO DE INFORMACION: APL ACP R CPP FORMATO: SEG-Y
C04 REEL No: XXXX INPUT REEL:N/A FECHA DE PROC: MMM/AAAA-MMM/AAAA
C05 CONTRATISTA DE COPIADO: (Empresa de copiado) FECHA DE COPIADO: MMM/AAAA
C06 TASA DE MUESTREO: X ms LONGITUD DE REGISTRO: XXXXXX ms
C07 COBERTURA CCP: XXXX MUESTRAS POR TRAZAS: XXX TOTAL TRAZAS: XXXX
C08 SP:(BYTE=17-20) SPI: XXXX SPF: XXXX CCP:(BYTE=21-24) CCPI: XXXX CCPF: XXXX
C09 ESTATICA TOTAL EN EL CCP: (BYTE=103-104) MULTIPLICIDAD: (byte=33-34)
C10 COORDENADA X CCP: (BYTE=181-184) UNIDAD COORDENADAS (BYTE=89-90): (m o pie)
C11 COORDENADA Y CCP: (BYTE=185-188)
C12 FUENTE: XXXX DATUM: XXX m VELOCIDAD DE REEMPLAZO: XXXX m/s
C13 TIEMPO PRIMERA MUESTRA (BYTE=109-110): XXX ms
C14 DATUM GEODESICO:
C15 PROYECCION CARTOGRAFICA:
C16 IDENTIFICACION DEL ESFEROIDE:
C17 UTM PROYECCION ZONA:
C18 COMPONENTE: (RADIAL O TRANSVERSAL)
C19 RESUMEN DE SECUENCIA DE PROCESAMIENTO:
C20
C...
C38 TIPO DE DATO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
C39
C40 NOMBRE DEL PROYECTO: PPPPPP YYT 2DIC

```

Para el encabezado de texto "Textual File Header" se debe considerar:

- 1) Para el caso de los productos de onda vertical del procesamiento multicomponente, hacer referencia en la sección de procesamiento convencional junto a sus respectivos modelos.
- 2) Es de carácter obligatorio la descripción de la información solicitada, según estándar en el "Textual File Header" para sísmica 2D multicomponente desde la línea C01 hasta la



	Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 207 de 372 Fecha:
---	---	---	-------------------------------

C18. A partir de la línea C19 hasta la C39 se empleará para indicar algunas características de la secuencia de procesamiento, así como el tipo de dato. Colocar en la línea C40 el nombre del proyecto.

5.6.10 Encabezados para Apilados, Migrados y Velocidades de Levantamientos Multicomponente 3D

El encabezado de texto *"Textual File Header"* para levantamientos sísmicos 3D multicomponente deberá incluir al menos los elementos de información que se ilustran a continuación:

FORMATO DEL "TEXTUAL FILE HEADER" PARA APILADOS, MIGRADOS Y VELOCIDADES LEVANTAMIENTO MULTICOMPONENTE 3D

```

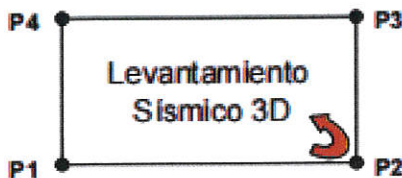
C01 CLIENTE: (Empresa contratante)      CONTRATISTA: (Empresa ejecutora)
C02 COD CONJ PRODUCTOS: GO-PPPPPP-YYT-3D3C-1      AREA: PPPPPPPPP
C03 INLINES: 1-XXXX XLINES: 1-XXXX      TIPO DE INFORMACION: MIG R CPP
C04 REEL No: XXXXXXXX      FECHA DE PROC: MMM/AAAA-MMM/AAAA      FORMATO: SEG-Y
C05 INPUT REEL: N/A      OUTPUT REEL: N/A      RECORDING: N/A
C06 CONTRATISTA DE COPIADO: (Empresa de copiado) FECHA DE COPIADO: MMM/AAAA
C07 FUENTE: XXXXXXXXXXXX      DATUM: XXXX m      VELOCIDAD DE REEMPLAZO: XXXXX m/s
C08 TIEMPO PRIMERA MUESTRA(BYTE=109-110):XX ms UNIDAD COORD(BYTE=89-90):(m o pie)
C09      X COORD Y COORD      INLINE X-LINE      *****
C10 P1 123456.12 123456.12      1      1      *VERTICES DEL RECTANGULO *
C11 P2 123456.12 123456.12      1      XXXX      *QUE CUBRE A LAS TRAZAS *
C12 P3 123456.12 123456.12      XXXX      1      *      PROCESADAS      *
C13 P4 123456.12 123456.12      XXXX      XXXX      *****
C14 NUMERO IDENTIFICADOR DEL INLINE:      (BYTE=189-192)
C15 NUMERO IDENTIFICADOR DEL CROSSLINE: (BYTE=193-196)
C16 COORDENADA X DEL CENTRO DEL BIN:      (BYTE=181-184)
C17 COORDENADA Y DEL CENTRO DEL BIN:      (BYTE=185-188)
C18 TASA DE MUESTREO: XX ms      LONGITUD DE REGISTRO: XXXX ms
C19 COBERTURA: XXXX MUESTRAS POR TRAZA: XXXXXXXXX TOTAL TRAZAS: XXXXX
C20 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION INLINE (ADQUISICION): XX m
C21 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION XLINE (ADQUISICION): XX m
C22 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION INLINE (PROCESADO): XX m
C23 TAMANO DEL BIN EN LA DIRECCION XLINE (PROCESADO): XX m
C24 DATUM GEODESICO:
C25 PROYECCION CARTOGRAFICA:
C26 IDENTIFICACION DEL ESFEROIDE:
C27 UTM PROYECCION ZONA:
C28 COMPONENTE: (VERTICAL, RADIAL O TRANSVERSAL)
C29 RESUMEN DE SECUENCIA DE PROCESAMIENTO:
C...
C38 TIPO DE DATO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
C39
C40 NOMBRE DEL PROYECTO: PPPPPPP YYT 3D3C

```



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 208 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Para el encabezado de texto "*Textual File Header*" se debe considerar:



- 1) En el "*Textual File Header*" para sísmica 3D multicomponente, los 4 vértices P1, P2, P3 y P4 definen un área rectangular. Esta área cubre todas las trazas procesadas (incluyendo las trazas cero o dummies) que están en estos productos. El número P1 se refiere a la ubicación inferior izquierda y la secuencia para los demás puntos es sentido contrario a las agujas del reloj.
- 2) Es de carácter obligatorio la descripción de la información solicitada, según estándar en el "*Textual File Header*" para sísmica 3D multicomponente desde la línea C01 hasta la C28. A partir de la línea C29 hasta la C39 se emplearán para indicar algunas características de la secuencia de procesamiento donde es recomendable colocar el tipo de dato en la C38. Colocar en la línea C40 el nombre del proyecto.
- 3) Para el caso de gather, en la línea C40 debe colocarse además el secuencial y total de cintas LTO que ocupa el gather en caso de estar dividido en varias LTO.

Ejemplo de la línea C40 para gather asumiendo que dicho producto abarca 3 cintas, observando en este caso la cinta 1 y que es un medio LTO3:

C40 NOMBRE DEL PROYECTO: PPPPPP YYT 3D3C (LTO3 01 DE 03)

5.7 ENCABEZADO BINARIO "BINARY Header"

Este Header consta de 400 bytes y contiene valores que afectan todo el archivo SEG-Y.

Para el caso de SEG-Y 1.0, los elementos de información de obligatoria inclusión en este encabezado para los apilados, migrados y velocidades son los siguientes: ANEXO 5

5.7.1 Definición encabezado binario, SEG-Y version 1.0





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Pág. 209 de 372

Fecha:

Rango de Bytes	Bytes	Descripción
3201-3204	4	Número de identificación del trabajo / Proyecto. Si se identifica con caracteres alfanuméricos (H, K, Etc.) se colocará en este campo un cero (0).
3205-3208	4	Número de línea (caso 2D) / Número de Inline (caso 3D)
3209-3212	4	Número de cinta
3213-3214	2	Número de trazas por gather (datos pre apilados)
3215-3216	2	Número de trazas auxiliares por gather (datos pre apilados)
3217-3218	2	Intervalo de muestreo. Microsegundos (μ s) para datos de tiempo, Hertz (Hz) para datos de frecuencia, metros (m) o pies (ft) para datos de profundidad.
3219-3220	2	Intervalo de muestreo de la grabación de campo original. Microsegundos (μ s) para datos de tiempo, Hertz (Hz) para datos de frecuencia, metros (m) o pies (ft) para datos de profundidad.
3221-3222	2	Número de muestras por trazas
3223-3224	2	Número de muestras por traza de datos para la grabación de campo original.
3225-3226	2	Código del formato de muestra de los datos: 1 = 4 bytes Punto flotante IBM (32 bit) 2 = 4 bytes Entero complemento a dos (32 bit) 3 = 2 bytes Entero complemento a dos (16 bit) 4 = 4 bytes Punto fijo con ganancia (obsoleto) (32 bit) 5 = 4 bytes Punto flotante IEEE (32 bit) 6 = 8 bytes Punto flotante IEEE (precisión doble) (64 bit) 7 = 16 bytes Punto flotante IEEE (precisión cuádruple) (128 bit) 8 = 1 byte Entero complemento a dos (8 Bit)
3227-3228	2	Cobertura teórica del gather. Ejemplo: Cobertura CCP
3229-3230	2	Código de ordenamiento de trazas: -1 = Otro (Explicado en el "Extended Textual File Header") 0 = Se desconoce 1 = Sin ordenamiento 2 = CDP 3 = Perfil continuo de cobertura simple 4 = Apilado 5 = Fuente común (CSG) 6 = Receptor común (CRG) 7 = Offset común (COV) 8 = CMP 9 = CCP 10 = CRP 11 = CIP 12 = Azimut común 13 = CRS
3231-3232	2	Código de Suma Vertical: 1 = Sin suma 2 = Dos trazas sumadas 3 ...N = M-1 trazas sumadas (M = 2 a 32767)
3233-3234	2	Frecuencia de barrido al inicio (Hz).
3235-3236	2	Frecuencia de barrido al final (Hz).
3237-3238	2	Longitud del barrido en milisegundos (ms)
3239-3240	2	Tipo de barrido: 1 = Lineal 2 = Parabólico 3 = Exponencial 4 = Otro
3241-3242	2	Número de traza del canal que contiene el barrido.
3243-3244	2	Longitud de atenuación (taper) para la traza del barrido en milisegundos al inicio si se atenuó (la atenuación comienza en el tiempo cero y es efectiva durante esta longitud).





Rango de Bytes	Bytes	Descripción
3245-3246	2	Longitud de atenuación (taper) para la traza del barrido en milisegundos al final (la atenuación final comienza en la longitud de barrido menos la longitud de atenuación al final).
3247-3248	2	Tipo de atenuación (taper): 1 = Lineal 2 = Cos2 3 = Otro
3249-3250	2	Trazas correladas: 1 = Sí 2 = No
3251-3252	2	Ganancia binaria: 1 = Sí 2 = No
3253-3254	2	Método de recuperación de amplitudes: 1 = Ninguno 2 = Divergencia esférica 3 = AGC 4 = Otra
3255-3256	2	Sistema de medición: 1 = Metros 2 = Pies
3257-3258	2	Convención de polaridad del impulso: 1 = Incremento de la presión o movimiento en dirección vertical hacia arriba del sensor se traduce en un número negativo en la traza 2 = Incremento de la presión o movimiento en dirección vertical hacia arriba del sensor se traduce en un número positivo en la traza
3259-3260	2	Código de polaridad vibratoria: La señal sísmica se desfasa del piloto en: 1 = 337.5° - 22.5° 2 = 22.5° - 67.5° 3 = 67.5° - 112.5° 4 = 112.5° - 157.5° 5 = 157.5° - 202.5° 6 = 202.5° - 247.5° 7 = 247.5° - 292.5° 8 = 292.5° - 337.5°
3261-3500	240	No Asignado
3501-3502	2	Número de revisión del formato SEG Y: 0000 = SEG Y 1975 0100 = SEG Y rev 1 2002
3503-3504	2	Longitud fija de la traza: 0 = El número de muestras es variable y es necesario revisar los bytes 115-116 para determinar la longitud de cada traza 1 = Todas las trazas poseen el mismo número de muestras y tasa de muestreo
3505-3506	2	Existencia del "Extended Textual File Header" posterior al "Binary Header": -1 = Existe un número variable de "Extended Textual File Header" 0 = No existe N = Indica el número exacto de "Extended Textual File Header"
3507-3508	2	Tipo de ganancia de los instrumentos de campo: 1 = Fija 2 = Binaria 3 = Punto Flotante 4 ... N = Opcional
3509-3510	2	Constante de ganancia del instrumento (dB)
3511-3512	2	Ganancia inicial del instrumento (dB)
3513-3514	2	Dominio de las muestras en el eje vertical de la traza sísmica: 0 = Desconocido 1 = Tiempo 2 = Profundidad
3515-3516	2	Tipo de Dato: 1 = Datos Sísmicos 2D 2 = Datos Sísmicos 3D 3 = Datos Sísmicos 4D
3517-3520	4	No Asignado
3521-3522	2	Tipo de fuente: -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Dinamita 2 = Cañón de aire 3 = Vibroseis



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 211 de 372
		Fecha:

5.7.1 Definición encabezado binario, SEG Y versión 1.0

Rango de Bytes	Bytes	Descripción
3523-3524	2	Tipo de estación receptora: -1 = Otra 0 = Desconocido 1 = Geófono 2 = Hidrófono 3 = Geófono tres componentes 4 = Acelerómetro
3525-3526	2	Tipo de dato: -1 = Otro 0 = Desconocido 1 = Gather 2 = Apilado 3 = Velocidad de Apilamiento 4 = Velocidad Interválica 5 = Velocidad RMS 6 = Velocidad Migrada 7 = Volumen Anisotrópico PP 8 = Volumen Anisotrópico PS
3527-3528	2	Tipo de Azimut medido en grados: 1 = Azimut relativo, medidos en sentido contrario a las agujas del reloj desde la inline 2 = Azimuth absoluto, medidos en sentido contrario a las agujas del reloj desde el Este
3529-3600	72	No Asignado

Para el caso de SEG Y 2.0, Los elementos de información de obligatoria inclusión en este encabezado para los apilados, migrados y velocidades son los siguientes:



	Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 212 de 372
			Fecha:

5.7.2 Definición encabezado binario, SEG Y versión 2.0

Rango de Bytes	Bytes	Descripción
3201–3204	4	Número de identificación del trabajo / Proyecto. Si se identifica con caracteres alfanuméricos (H, K, Etc.) se colocará en este campo un cero (0).
3205–3208	4	Número de línea (caso 2D) / Número de Inline (caso 3D)
3209–3212	4	Número de cinta
3213–3214	2	Número de trazas por gather (datos pre apilados)
3215–3216	2	Número de trazas auxiliares por gather (datos pre apilados)
3217–3218	2	Intervalo de muestreo. Microsegundos (µs) para datos de tiempo, Hertz (Hz) para datos de frecuencia, metros (m) o pies (ft) para datos de profundidad.
3219–3220	2	Intervalo de muestreo de la grabación de campo original. Microsegundos (µs) para datos de tiempo, Hertz (Hz) para datos de frecuencia, metros (m) o pies (ft) para datos de profundidad.
3221–3222	2	Número de muestras por traza de datos.
3223–3224	2	Número de muestras por traza de datos para la grabación de campo original.
3225–3226	2	Código del formato de muestra de los datos: 1 = 4 bytes Punto flotante IBM (32 bit) 2 = 4 bytes Entero complemento a dos (32 bit) 3 = 2 bytes Entero complemento a dos (16 bit) 4 = 4 bytes Punto fijo con ganancia (obsoleto) (32 bit) 5 = 4 bytes Punto flotante IEEE (32 bit) 6 = 8 bytes Punto flotante IEEE (precisión doble) (64 bit) 7 = 16 bytes Punto flotante IEEE (precisión cuádruple) (128 bit) 8 = 1 byte Entero complemento a dos (8 Bit)
3227–3228	2	Cobertura teórica del gather. Ejemplo: Cobertura CCP
3229–3230	2	Código de ordenamiento de trazas: -1 = Otro (Explicado en el "Extended Textual File Header") 0 = Se desconoce 1 = Sin ordenamiento 2 = CDP 3 = Perfil continuo de cobertura simple 4 = Apilado 5 = Fuente común (CSG) 6 = Receptor común (CRG) 7 = Offset común (COV) 8 = CMP 9 = CCP 10 = CRP 11 = CIP 12 = Azimut común 13 = CRS
3231–3232	2	Código de Suma Vertical: 1 = Sin suma 2 = Dos trazas sumadas 3 ... N = M-1 trazas sumadas (M = 2 a 32767)
3233–3234	2	Frecuencia de barrido al inicio (Hz).
3235–3236	2	Frecuencia de barrido al final (Hz).

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2





Rango de Bytes	Bytes	Descripción
3237-3238	2	Longitud de barrido (ms).
3239-3240	2	Tipo de barrido: 1 = Lineal 2 = Parabólico 3 = Exponencial 4 = Otro
3241-3242	2	Número de traza del canal que contiene el barrido.
3243-3244	2	Longitud de atenuación (taper) para la traza del barrido en milisegundos al inicio si se atenuó (la atenuación comienza en el tiempo cero y es efectiva durante esta longitud).
3245-3246	2	Longitud de atenuación (taper) para la traza del barrido en milisegundos al final (la atenuación final comienza en la longitud de barrido menos la longitud de atenuación al final).
3247-3248	2	Tipo de atenuación (taper): 1 = Lineal 2 = Cos2 3 = Otro
3249-3250	2	Trazas correladas: 1 = Sí 2 = No
3251-3252	2	Ganancia binaria: 1 = Sí 2 = No
3253-3254	2	Método de recuperación de amplitudes: 1 = Ninguno 2 = Divergencia esférica 3 = AGC 4 = Otra
3255-3256	2	Sistema de medición: 1 = Metros 2 = Pies
3257-3258	2	Convención de polaridad del impulso: 1 = Incremento de la presión o movimiento en dirección vertical hacia arriba del sensor se traduce en un número negativo en la traza 2 = Incremento de la presión o movimiento en dirección vertical hacia arriba del sensor se traduce en un número positivo en la traza
3259-3260	2	Código de polaridad vibratoria: La señal sísmica se desfasa del piloto en: 1 = 337.5° - 22.5° 2 = 22.5° - 67.5° 3 = 67.5° - 112.5° 4 = 112.5° - 157.5° 5 = 157.5° - 202.5° 6 = 202.5° - 247.5° 7 = 247.5° - 292.5° 8 = 292.5° - 337.5°
3261-3264	4	Número extendido de trazas de datos por conjunto. Si es distinto de cero, esto anula el número de trazas de datos por conjunto en los bytes 3213-3214.
3265-3268	4	Número extendido de trazas auxiliares por conjunto. Si es distinto de cero, esto anula el número de trazas auxiliares por conjunto en los bytes 3215-3216.
3269-3272	4	Número extendido de muestras por traza de datos. Si es distinto de cero, esto anula el número de muestras por traza de datos en los bytes 3221-3222.





Rango de Bytes	Bytes	Descripción
3273-3280	8	Intervalo de muestreo extendido, precisión doble IEEE (64 bits). Si es distinto de cero, esto anula el intervalo de muestreo en los bytes 3217-3218 con las mismas unidades.
3281-3288	8	Intervalo de muestreo extendido de la grabación de campo original, precisión doble IEEE (64 bits). Si es distinto de cero, esto anula el intervalo de muestreo de la grabación de campo original en los bytes 3219-3220 con las mismas unidades.
3289-3292	4	Número extendido de muestras por traza de datos en la grabación original. Si es distinto de cero, esto anula el número de muestras por traza de datos en la grabación original en los bytes 3223-3224.
3293-3296	4	Pliegue extendido de conjunto. Si es distinto de cero, esto anula el pliegue de conjunto en los bytes 3227-3228.
3297-3300	4	La constante entera 1690906010 (0102030416). Esto se utiliza para permitir la detección inequívoca del orden de bytes que se espera para este archivo SEG-Y.
3301-3500	200	No asignado
3501-3501	1	Número de revisión principal del formato SEG-Y.
3502-3502	1	Número de revisión menor del formato SEG-Y.
3503-3504	2	Indicador de traza de longitud fija. Un valor de 1 indica que todas las trazas en este archivo SEG-Y están garantizadas de tener el mismo intervalo de muestreo, número de bloques de cabecera de traza y muestras de traza, como se especifica en los bytes 3217-3218 o 3281-3288, 3517-3518, y 3221-3222 o 3289-3292 del Encabezado de Archivo Binario. Un valor de cero indica que la longitud de las trazas en el archivo puede variar y el número de muestras en los bytes 115-116 del Encabezado de Traza ESTÁNDAR SEG-Y y, si están presentes, los bytes 137-140 de la Extensión 1 del Encabezado de Traza SEG-Y deben ser examinados para determinar la longitud real de cada traza. Este campo es obligatorio para todas las versiones de SEG-Y, aunque un valor de cero indica un SEG-Y "tradicional" que se ajusta al estándar de 1975. Independientemente de este indicador, se recomienda que los valores correctos para el número de muestras por traza y el intervalo de muestreo aparezcan en las ubicaciones apropiadas del Encabezado de Traza.
3505-3506	2	El número de registros de Encabezado Textual Extendido de 3200 bytes que siguen al Encabezado Binario en un archivo se determina por un valor en específico. 0: significa que no existen dichos registros. -1: indica un número variable de estos registros. Un valor positivo confirma la presencia de un número fijo de estos registros. Si los bytes 3521-3528 son distintos de cero, este valor tiene prioridad y reemplaza cualquier otro especificado anteriormente.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 215 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Rango de Bytes	Bytes	Descripción
3507–3510	4	Número máximo de encabezados de traza adicionales de 240 bytes.
3511–3512	2	Código de base de tiempo: 1 = Local 2 = GMT (Greenwich Mean Time) 3 = Other, should be explained in a user defined stanza in the Extended Textual File Header 4 = UTC (Coordinated Universal Time) 5 = GPS (Global Positioning System Time)
3513–3520	8	Número de trazas en este archivo o flujo. (Valor entero sin signo de 64 bits)
3521–3528	8	Desplazamiento de byte (byte offset) de la primera traza en relación con el inicio del archivo o flujo (stream) si se conoce, de lo contrario, cero. (Valor entero sin signo de 64 bits)
3529–3532	4	Número de registros de estrofa de remolque de datos de 3200 bytes que siguen a la última traza (entero con signo de 4 bytes).
3533–3600	68	No asignado

5.8 ENCABEZADO DE TRAZA “TRACE BLOCK HEADER”

Este Header consta de 240 bytes y contiene los atributos de las trazas en el formato SEG Y. Los elementos de información que se deben incluir obligatoriamente en los encabezados para apilados, migrados y velocidades son:

Número de Byte	Descripción
01-04	Número secuencial de la traza en la línea comenzando por 1 en cada línea
05-08	Número secuencial de la traza en la cinta iniciando con 1 hasta la última traza de la cinta
09-12	Número de registro original de campo (FFID)
13-16	Número de traza de campo del registro original (Field Trace Number)
17-20	Número de disparo o Shotpoint
21-24	Número de agrupamiento del gather (<u>Ejemplo:</u> número de CCP, CIP, etc)
25-28	Número de trazas dentro del agrupamiento del gather (En el caso de datos apilados y migrados colocar 1 para todas las trazas)





Número de Byte	Descripción
29-30	Código de información de la traza: -2 = Traza interpolada -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Datos sísmicos 2 = Traza muerta 3 = Traza vacía 4 = <i>Time Break</i> 5 = <i>Uphole</i> 6 = <i>Barrido</i> 7 = <i>Timing</i> 8 = <i>Waterbreak</i> 9 = Firma de la fuente del campo cercano 10 = Firma de la fuente del campo lejano 11 = Sensor sísmico de presión 12 = Sensor sísmico multicomponente – Componente vertical 13 = Sensor sísmico multicomponente – Componente crossline 14 = Sensor sísmico multicomponente – Componente inline 15 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente vertical 16 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente transversal 17 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente radial 18 = Masa de reacción del vibrador 19 = Placa del vibrador 20 = <i>Ground Force</i> estimada del vibrador 21 = Barrido de referencia del vibrador 22 = Pares tiempo/velocidad 23 ... N = Uso opcional (N máximo = 32.767)
31-32	Número de trazas sumadas verticalmente que generaron esta traza (Ejemplo: 1 = una traza, 2 = suma de dos trazas, etc.)
33-34	Número de trazas apiladas (sumadas horizontalmente) que generaron esta traza (multiplicidad o cobertura)
35-36	Código del uso de la traza: 1 = Producción 2 = Prueba
37-40	Distancia del centro de la fuente a la estación receptora (offset) (valor negativo si la línea es disparada en dirección opuesta)
41-44	Elevación de la estación receptora (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
45-48	Elevación de la fuente (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
49-52	Profundidad de la fuente (positivo debajo de la superficie) (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
53-56	Elevación del datum de procesamiento en la estación receptora (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Pág. 217 de 372

Fecha:

Número de Byte	Descripción
57-60	Elevación del datum de procesamiento en la fuente (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
61-64	Profundidad del agua en la fuente (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
65-68	Profundidad del agua en la estación receptora (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
69-70	Escalar para ser aplicado en todas las elevaciones y profundidades entre los bytes 41-68. (Valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división). Ejemplos: 1, 10, 100, 1.000, 10.000
71-72	Escalar para ser aplicado en todas las coordenadas de los elementos en los bytes 73-88 y 181-188 (valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división). Ejemplos: 1, 10, 100, 1.000, 10.000
73-76	Coordenada X de la fuente (Escalar bytes 71-72)
77-80	Coordenada Y de la fuente (Escalar bytes 71-72)
81-84	Coordenada X de la estación receptora (Escalar bytes 71-72)
85-88	Coordenada Y de la estación receptora (Escalar bytes 71-72)
89-90	Unidad de medición de las coordenadas 1 = Longitud (metros o pies) 2 = Segundo de Arco 3 = Grados Decimales 4 = Grados, Minutos, Segundos (GMS) Ejemplos: (bytes 71-72)=1 > (bytes 89-90)= ±GGGMMSS = ±GGG*10 ⁴ +MM*10 ² +SS (bytes 71-72)=-100 > (bytes 89-90)= ±GGGMMSS.ss = ±GGG*10 ⁵ +MM*10 ⁴ +SS*10
91-92	Velocidad del <i>weathering</i> (m/s ó ft/s) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
93-94	Velocidad del sub- <i>weathering</i> (m/s ó ft/s) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
95-96	<i>Uphole time</i> de la fuente en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
97-98	<i>Uphole time</i> de la estación receptora en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
99-100	Corrección estática de la fuente en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
101-102	Corrección estática de la estación receptora en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
103-104	Estática total aplicada en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
105-106	Tiempo de retraso en milisegundos entre el final del <i>Trace Header</i> y el <i>Time Break</i> . El <i>Time Break</i> es el inicio del pulso y se graba en una traza auxiliar. (Escalar bytes 215-216) Valor positivo si el <i>Time Break</i> ocurre después de finalizar el <i>Trace Header</i> Valor negativo si el <i>Time Break</i> ocurre antes de finalizar el <i>Trace Header</i>
107-108	Tiempo de retraso entre el <i>time break</i> y el inicio de la fuente. Puede ser positivo o negativo (Escalar bytes 215-216)
109-110	Tiempo de la primera muestra en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2





Número de Byte	Descripción
111-112	Tiempo de inicio del mute en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
113-114	Tiempo de culminación del mute en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
115-116	Número de muestras de la traza
117-118	Intervalo de muestreo en microsegundos (μ s) Según el "Binary Header" 3503-3504 será fijo o variable para todas las trazas
119-120	Azimut de la fuente a la estación receptora
121-122	Ángulo de incidencia
125-126	Número de bin agrupados por offset
127-128	Número de bin agrupados por azimut
129-130	Número de bin agrupados por ángulos de incidencia
141-142	Frecuencia de filtro antialias (Hz)
143-144	Pendiente de filtro antialias (dB/Octavo)
145-146	Frecuencia de filtro notch (Hz)
147-148	Pendiente de filtro notch (dB/Octavo)
149-150	Filtro corta bajos (Hz)
151-152	Filtro corta altos (Hz)
153-154	Pendiente corta bajos (dB/Octavo)
155-156	Pendiente corta altos (dB/Octavo)
157-158	Año de inicio del procesamiento, 4 dígitos del calendario gregoriano (Ejemplo: 2015)
159-160	Mes de inicio del procesamiento
161-162	Año de culminación del procesamiento, 4 dígitos del calendario
163-164	Mes de culminación del procesamiento
165-166	Elevación del datum flotante en la fuente con respecto al nivel del mar en metros (m)
167-168	Elevación del datum flotante en la estación receptora con respecto al nivel del mar en metros (m)
169-170	Factor de ponderación o peso de la traza. Definido como 2^{-N} voltios para el bit
171-172	Número de estaciones receptoras en el primer roll (2D)
173-174	Número de estaciones receptoras de la primera traza según el FFID (2D)
175-176	Número de estaciones receptoras de la última traza según el FFID (2D)
177-178	Tamaño del gap entre estaciones receptoras (2D)
179-180	Posición del taper en la línea: (2D) 1 = Abajo o atrás 2 = Arriba o adelante
181-184	Coordenada X del CCP (Escalar bytes 71-72)
185-188	Coordenada Y del CCP (Escalar bytes 71-72)
189-192	Número de Inline (3D)
193-196	Número de Crossline (3D)





Número de Byte	Descripción
197-200	Número de disparo (Shot Point) más cercano al CCP (2D) (Escalar bytes 201-202)
201-202	Escalar del disparo para obtener el valor real (bytes=197-200) (valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división) (valor típico -10, para permitir un decimal)
203-204	Unidades de medición de las trazas originales: -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Pascal (Pa) 2 = Voltios (v) 3 = Milivoltios (mV) 4 = Amperes (A) 5 = Metros (m) 6 = Metros por segundo (m/s) 7 = Metros por segundo al cuadrado (m/s ²) 8 = Newton (N) 9 = Watts (W)
205-210	Constante de Transformación de Unidades. Constante multiplicativa para convertir las unidades del byte 203-204 a las unidades del byte 211-212. La constante se divide en 4 bytes: (bytes 205-208)= Mantis (bytes 209-210)= Potencia del Exponente 10 Ejemplo: (A*10 ^B) (bytes 205-208)=A (bytes 209-210)=B
211-212	Unidades de medición de las trazas convertidas: -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Pascal (Pa) 2 = Voltios (v) 3 = Milivoltios (mV) 4 = Amperes (A) 5 = Metros (m) 6 = Metros por segundo (m/s) 7 = Metros por segundo al cuadrado (m/s ²) 8 = Newton (N) 9 = Watts (W)
213-214	Código del tipo de fuente asociado a la traza Ejemplo: 4368 = vibrador número 4368 20316 = cañón de aire número 16 del streamer número 03 del barco número 2
215-216	Escalar para ser aplicado a los elementos de los bytes 95-114 para obtener el verdadero valor en milisegundos. (valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división) Ejemplo: 1, 10, 100, 1000, 10000





Número de Byte	Descripción
217-218	Tipo de fuente y orientación: -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Vibratoria con orientación vertical 2 = Vibratoria con dirección <i>crossline</i> 3 = Vibratoria con dirección <i>inline</i> 4 = Impulsiva con orientación vertical 5 = Impulsiva con orientación <i>crossline</i> 6 = Impulsiva con orientación <i>inline</i> 7 = Impulsiva distribuida con orientación vertical 8 = Impulsiva distribuida con orientación <i>crossline</i> 9 = Impulsiva distribuida con orientación <i>inline</i>
219-224	Dirección de energía de la fuente: La dirección positiva es definida en el byte 217-218 y la orientación se mide en grados. <u>Ejemplo:</u> 347,8° = 3478
225-230	Medida de la Fuente, es decir, peso de la dinamita, pico de presión del cañón de aire o repetición de las vibraciones en un punto. La constante se divide en 4 bytes: (bytes 225-228)=Es la Mantisa (bytes 229-230)=Es la Potencia del Exponente 10 <u>Ejemplo:</u> (A*10 ^B) (bytes 225-228)=A (bytes 229-230)=B
231-232	Unidades de medición de la fuente: -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Joule (J) 2 = Kilowatt (kW) 3 = Pascal (Pa) 4 = Bar (Bar) 4 = Bar-metro (Bar-m) 5 = Newton (m/s) 6 = Kilogram (Kg)
233-234	Elevación del datum de procesamiento en el CCP con respecto al nivel del mar en milisegundos (ms)
235-236	Elevación del datum de procesamiento en el CCP con respecto al nivel del mar en metros (m)
237-238	Elevación del datum flotante en el CCP con respecto al nivel del mar en metros (m)
239-240	Año del estándar sísmico venezolano utilizado, 4 dígitos del calendario gregoriano



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 221 de 372
		Fecha:

5.8.1 Encabezado de Trazas “TRACE BLOCK HEADER” para Productos Sísmicos Multicomponente 2D

Los elementos de información que se deben incluir obligatoriamente en los encabezados para los distintos productos de sísmica 2D multicomponente se describen a continuación:

Para simplificar términos en las siguientes tablas, cuando se habla de CCP, se refiere al agrupamiento del gather, este puede ser CCP, ACP, CIP, entre otros.

5.8.1.1 Apilados, Migrados y Velocidades Levantamiento Multicomponente 2D

Información mínima obligatoria que se deben incluir para la información apilada en sísmica 2D multicomponente, incluyendo velocidades y volúmenes anisotrópicos. Ejemplos: APL, MIG, PSTM, PSDM, VEL, VOL VP/VS, VOL ANISOTRÓPICOS, HTI FRAC, TR S1VS2 Y APILADOS HTI.

Número de Byte	Descripción
01-04	Número secuencial de la traza en la línea comenzando por 1 en cada línea
05-08	Número secuencial de la traza en la cinta iniciando con 1 hasta la última traza de la cinta
17-20	Número de disparo o Shotpoint más cercano al CCP
21-24	Número de CCP
25-28	Número de traza dentro del CCP Gather Para datos apilados y/o migrados se coloca 1 para todas las trazas
29-30	Código de información de la traza: -2 = Traza interpolada -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Datos sísmicos 2 = Traza muerta 3 = Traza vacía 11 = Sensor sísmico de presión 12 = Sensor sísmico multicomponente – Componente vertical 13 = Sensor sísmico multicomponente – Componente <i>crossline</i> 14 = Sensor sísmico multicomponente – Componente <i>inline</i> 15 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente vertical 16 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente transversal 17 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente radial 22 = Pares tiempo/velocidad 23 ... N = Uso opcional (N máximo = 32.767)
31-32	Número de la línea
33-34	Número de trazas apiladas (sumadas horizontalmente) que generaron esta traza (multiplicidad o cobertura) (Ejemplo: 1 = una traza sumada, 2 = dos trazas sumadas, etc.)
35-36	Código del uso de la traza: 1 = Producción 2 = Prueba





Número de Byte	Descripción
71-72	Escalar para ser aplicado en todas las coordenadas de los elementos en los bytes 181-188 (valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división). <u>Ejemplos:</u> 1, 10, 100, 1.000, 10.000
89-90	Unidad de medición de las coordenadas 1 = Longitud (metros o pies) 2 = Segundo de Arco 3 = Grados Decimales 4 = Grados, Minutos, Segundos (GMS) <u>Ejemplos:</u> (bytes 71-72)=1 > (bytes 89-90)= ±GGGMMSS = ±GGG*10 ⁴ +MM*10 ² +SS (bytes 71-72)=-100 > (bytes 89-90)= ±GGGMMSS.ss = ±GGG*10 ⁵ +MM*10 ⁴ +SS*10 ²
91-92	Velocidad de corrección (m/s ó ft/s) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
109-110	Tiempo de la primera muestra en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
111-112	Tiempo de inicio del mute en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
113-114	Tiempo de culminación del mute en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
115-116	Número de muestras de la traza
117-118	Intervalo de muestreo en microsegundos (µs) Según el "Binary Header" 3503-3504 será fijo o variable para todas las trazas
149-150	Filtro corta bajos (Hz)
151-152	Filtro corta altos (Hz)
153-154	Pendiente corta bajos (dB/Octavo)
155-156	Pendiente corta altos (dB/Octavo)
157-158	Año de inicio del procesamiento, 4 dígitos del calendario gregoriano (<u>Ejemplo:</u>
159-160	Mes de inicio del procesamiento
161-162	Año de culminación del procesamiento, 4 dígitos del calendario gregoriano
163-164	Mes de culminación del procesamiento
169-170	Factor de ponderación o peso de la traza. Definido como 2 ^{-N} voltios para el bit menos significativo (N=0,1,...,32767)
181-184	Coordenada X del CCP (Escalar bytes 71-72)
185-188	Coordenada Y del CCP (Escalar bytes 71-72)
189-192	Estática total de largo período aplicada al CCP en milisegundos (ms)
193-196	Número de estación receptora más cercana al CCP
215-216	Escalar para ser aplicado a los elementos de los bytes 109-114 para obtener el verdadero valor en milisegundos. (valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división) <u>Ejemplo:</u> 1, 10, 100, 1000, 10000
233-234	Elevación del datum de procesamiento en el CCP con respecto al nivel del mar en milisegundos (ms)
235-236	Elevación del datum de procesamiento en el CCP con respecto al nivel del mar en metros (m)
237-238	Elevación del datum flotante en el CCP con respecto al nivel del mar en metros
239-240	Año del estándar sísmico venezolano utilizado, 4 dígitos del calendario gregoriano



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 223 de 372
		Fecha:

5.8.1.2 Gather sin Migrar Levantamiento Multicomponente 2D

Información mínima obligatoria que se debe incluir en los gathers sin migrar en sísmica 2D multicomponente. Ejemplos: gathers ACP, CCP, CSG, CRG, COV, CRS y GATHERS HTI.

Número de Byte	Descripción
01-04	Número secuencial de la traza en la línea comenzando por 1 en cada línea
05-08	Número secuencial de la traza en la cinta iniciando con 1 hasta la última traza de la cinta
09-12	Número de registro original de campo (FFID)
13-16	Número de traza de campo del registro original (Field Trace Number)
17-20	Número de disparo o Shotpoint
21-24	Número de CCP
25-28	Número de traza dentro del CCP Gather
29-30	Código de información de la traza: -2 = Traza interpolada -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Datos sísmicos 2 = Traza muerta 3 = Traza vacía 4 = Time Break 5 = Uphole 6 = Barrido 7 = Timing 8 = Waterbreak 9 = Firma de la fuente del campo cercano 10 = Firma de la fuente del campo lejano 11 = Sensor sísmico de presión 12 = Sensor sísmico multicomponente – Componente vertical 13 = Sensor sísmico multicomponente – Componente crossline 14 = Sensor sísmico multicomponente – Componente inline 15 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente vertical 16 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente transversal 17 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente radial 18 = Masa de reacción del vibrador 19 = Placa del vibrador 20 = Ground Force estimada del vibrador 21 = Barrido de referencia del vibrador 23 ... N = Uso opcional (N máximo = 32.767)
31-32	Número de trazas sumadas verticalmente que generaron esta traza (Ejemplo: 1 = una traza, 2 = suma de dos trazas, etc.)
33-34	Número de trazas en el Gather
35-36	Código del uso de la traza: 1 = Producción 2 = Prueba





Número de Byte	Descripción
37-40	Distancia del centro de la fuente a la estación receptora (offset) (valor negativo si la línea es disparada en dirección opuesta)
41-44	Elevación de la estación receptora (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
45-48	Elevación de la fuente (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
49-52	Profundidad de la fuente (positivo debajo de la superficie) (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
53-56	Elevación del datum de procesamiento a la estación receptora (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
57-60	Elevación del datum de procesamiento a la fuente (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
61-64	Profundidad del agua en la fuente (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
65-68	Profundidad del agua en la estación receptora (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
69-70	Escalar para ser aplicado en todas las elevaciones y profundidades entre los bytes 41-68. (Valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división). Ejemplos: 1, 10, 100, 1.000, 10.000
71-72	Escalar para ser aplicado en todas las coordenadas de los elementos en los bytes 73-88 y 181-188 (valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división). Ejemplos: 1, 10, 100, 1.000, 10.000
73-76	Coordenada X de la fuente (Escalar bytes 71-72)
77-80	Coordenada Y de la fuente (Escalar bytes 71-72)
81-84	Coordenada X de la estación receptora (Escalar bytes 71-72)
85-88	Coordenada Y de la estación receptora (Escalar bytes 71-72)
89-90	Unidad de medición de las coordenadas 1 = Longitud (metros o pies) 2 = Segundo de Arco 3 = Grados Decimales 4 = Grados, Minutos, Segundos (GMS) Ejemplos: (bytes 71-72)=1 > (bytes 89-90)= ±GGGMMSS = ±GGG*10 ⁴ +MM*10 ² +SS (bytes 71-72)= -100 > (bytes 89-90)= ±GGGMMSS.ss = ±GGG*10 ⁶ +MM*10 ⁴ +SS*10 ²
91-92	Velocidad del weathering (m/s ó ft/s) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
93-94	Velocidad del sub-weathering (m/s ó ft/s) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
95-96	Uphole time de la fuente en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
97-98	Uphole time de la estación receptora en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
99-100	Corrección estática de la fuente en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)





Número de Byte	Descripción
101-102	Corrección estática de la estación receptora en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
103-104	Estática total de corto período aplicada en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
105-106	Tiempo de retraso en milisegundos entre el final del Trace Header y el time break. El time break es el inicio del pulso y se graba en una traza auxiliar. Valor positivo si el time break ocurre después de finalizar el Trace Header. Valor negativo si el time break ocurre antes de finalizar el Trace Header (Escalar bytes 215-216)
107-108	Tiempo de retraso entre el time break y el inicio de la fuente. Puede ser positivo o negativo (Escalar bytes 215-216)
109-110	Tiempo de la primera muestra en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
111-112	Tiempo de inicio del mute en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
113-114	Tiempo de culminación del mute en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
115-116	Número de muestras de la traza
117-118	Intervalo de muestreo en microsegundos (µs) Según el "Binary Header" 3503-3504 será fijo o variable para todas las trazas
119-120	Azimut de la fuente a la estación receptora
121-122	Ángulo de incidencia
125-126	Número de bin agrupados por offset
127-128	Número de bin agrupados por azimut
129-130	Número de bin agrupados por ángulos de incidencia
129-130	Número de bin agrupados por ángulos de incidencia
131-132	Identificador del Receptor en la Posición Inline
133-134	Identificador del Receptor en la Posición Crossline
135-136	Identificador de la Fuente en la Posición Inline
137-138	Identificador de la Fuente en la Posición Crossline
141-142	Frecuencia de filtro antialias (Hz)
143-144	Pendiente de filtro antialias (dB/Octavo)
145-146	Frecuencia de filtro notch (Hz)
147-148	Pendiente de filtro notch (dB/Octavo)
149-150	Filtro corta bajos (Hz)
151-152	Filtro corta altos (Hz)
153-154	Pendiente corta bajos (dB/Octavo)
155-156	Pendiente corta altos (dB/Octavo)
157-158	Año de inicio del procesamiento, 4 dígitos del calendario gregoriano (Ejemplo: 2015)
159-160	Mes de inicio del procesamiento
161-162	Año de culminación del procesamiento, 4 dígitos del calendario gregoriano
163-164	Mes de culminación del procesamiento
165-166	Elevación del datum flotante en la fuente con respecto al nivel del mar en metros (m)
167-168	Elevación del datum flotante en la estación receptora con respecto al nivel del mar en metros (m)





Número de Byte	Descripción
169-170	Factor de ponderación o peso de la traza. Definido como 2^{-N} voltios para el bit menos significativo ($N=0,1,\dots,32767$)
171-172	Número de estaciones receptoras en el primer roll
173-174	Número de estaciones receptoras de la primera traza según el FFID
175-176	Número de estaciones receptoras de la última traza según el FFID
177-178	Tamaño del gap entre estaciones receptoras
179-180	Posición del taper en la línea: 1 = Abajo o atrás 2 = Arriba o adelante
181-184	Coordenada X del CCP (Escalar bytes 71-72)
185-188	Coordenada Y del CCP (Escalar bytes 71-72)
189-192	Estática total de largo período aplicada al CCP en milisegundos (ms)
193-196	Número de estación
203-204	Unidades de medición de las trazas originales: -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Pascal (Pa) 2 = Voltios (v) 3 = Milivoltios (mV) 4 = Amperes (A) 5 = Metros (m) 6 = Metros por segundo (m/s) 7 = Metros por segundo al cuadrado (m/s^2) 8 = Newton (N) 9 = Watts (W)
205-210	Constante de Transformación de Unidades. Constante multiplicativa para convertir las unidades del byte 203-204 a las unidades del byte 211-212. La constante se divide en 4 bytes: (bytes 205-208)= Mantisa (bytes 209-210)= Potencia del Exponente 10 Ejemplo: ($A \cdot 10^B$) (bytes 205-208)=A (bytes 209-210)=B
211-212	Unidades de medición de las trazas convertidas: -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Pascal (Pa) 2 = Voltios (v) 3 = Milivoltios (mV) 4 = Amperes (A) 5 = Metros (m) 6 = Metros por segundo (m/s) 7 = Metros por segundo al cuadrado (m/s^2) 8 = Newton (N) 9 = Watts (W)
213-214	Código del tipo de fuente asociado a la traza Ejemplo: 4368 = vibrador número 4368 20316 = cañón de aire número 16 del streamer número 03 del barco número 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 227 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Número de Byte	Descripción
215-216	Escalar para ser aplicado a los elementos de los bytes 95-114 para obtener el verdadero valor en milisegundos. (valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división) Ejemplo: 1, 10, 100, 1000, 10000
217-218	Tipo de fuente y orientación: -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Vibratoria con orientación vertical 2 = Vibratoria con dirección crossline 3 = Vibratoria con dirección inline 4 = Impulsiva con orientación vertical 5 = Impulsiva con orientación crossline 6 = Impulsiva con orientación inline 7 = Impulsiva distribuida con orientación vertical 8 = Impulsiva distribuida con orientación crossline 9 = Impulsiva distribuida con orientación inline
219-224	Dirección de energía de la fuente: La dirección positiva es definida en el byte 217-218 y la orientación se mide en grados. Ejemplo: 347,8° = 3478
225-230	Medida de la Fuente, es decir, peso de la dinamita, pico de presión del cañón de aire o repetición de las vibraciones en un punto. La constante se divide en 4 bytes: (bytes 225-228)=Es la Mantisa (bytes 229-230)=Es la Potencia del Exponente 10 Ejemplo: (A*10 ^B) (bytes 225-228)=A (bytes 229-230)=B
231-232	Unidades de medición de la fuente: -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Joule (J) 2 = Kilowatt (kW) 3 = Pascal (Pa) 4 = Bar (Bar) 4 = Bar-metro (Bar-m) 5 = Newton (m/s) 6 = Kilogram (Kg)
233-234	Elevación del datum de procesamiento en el CCP con respecto al nivel del mar en milisegundos (ms)
235-236	Elevación del datum de procesamiento en el CCP con respecto al nivel del mar en metros (m)
237-238	Elevación del datum flotante en el CCP con respecto al nivel del mar en metros (m)
239-240	Año del estándar sísmico venezolano utilizado, 4 dígitos del calendario gregoriano

5.8.1.3 Gathers Migrados Levantamiento Multicomponente 2D

Información mínima obligatoria que se debe incluir en los gathers migrados en sísmica 2D multicomponente. Ejemplos: gathers CIP, CIPP, ACIP, COVM y CRSM.

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2





Número de Byte	Descripción
01-04	Número secuencial de la traza en la línea comenzando por 1 en cada línea
05-08	Número secuencial de la traza en la cinta iniciando con 1 hasta la última traza de la cinta
17-20	Número de disparo o Shotpoint más cercano al CCP
21-24	Número de CCP
25-28	Número de traza dentro del CCP gather
29-30	Código de información de la traza: -2 = Traza interpolada -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Datos sísmicos 2 = Traza muerta 3 = Traza vacía 11 = Sensor sísmico de presión 15 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente vertical 16 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente transversal 17 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente radial 23 ... N = Uso opcional (N máximo = 32.767)
33-34	Número de trazas en el gather
35-36	Código del uso de la traza: 1 = Producción 2 = Prueba
37-40	Offset de migración
71-72	Escalar para ser aplicado en todas las coordenadas de los elementos en los bytes 181-188 (valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división). Ejemplos: 1, 10, 100, 1.000, 10.000
89-90	Unidad de medición de las coordenadas 1 = Longitud (metros o pies) 2 = Segundo de Arco 3 = Grados Decimales 4 = Grados, Minutos, Segundos (GMS) Ejemplos: (bytes 71-72)=1 > (bytes 89-90)= ±GGGMMSS = ±GGG*10 ⁴ +MM*10 ² +SS (bytes 71-72)=-100 > (bytes 89-90)= ±GGGMMSS.ss = ±GGG*10 ⁶ +MM*10 ⁴ +SS*10 ²
91-92	Velocidad de corrección (m/s ó ft/s) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
109-110	Tiempo de la primera muestra en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
111-112	Tiempo de inicio del mute en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
113-114	Tiempo de culminación del mute en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
115-116	Número de muestras de la traza
117-118	Intervalo de muestreo en microsegundos (µs) Según el "Binary Header" 3503-3504 será fijo o variable para todas las trazas
119-120	Azimut de la traza
121-122	Ángulo de incidencia



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 229 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

125-126	Número de bin agrupados por offset
127-128	Número de bin agrupados por azimuth
129-130	Número de bin agrupados por ángulos de incidencia
149-150	Filtro corta bajos (Hz)
151-152	Filtro corta altos (Hz)
153-154	Pendiente corta bajos (dB/Octavo)
155-156	Pendiente corta altos (dB/Octavo)
157-158	Año de inicio del procesamiento, 4 dígitos del calendario gregoriano (Ejemplo: 2015)
159-160	Mes de inicio del procesamiento
161-162	Año de culminación del procesamiento, 4 dígitos del calendario gregoriano
163-164	Mes de culminación del procesamiento
169-170	Factor de ponderación o peso de la traza. Definido como 2^{-N} voltios para el bit menos significativo ($N=0, 1, \dots, 32767$)
181-184	Coordenada X del CCP (Escalar bytes 71-72)
185-188	Coordenada Y del CCP (Escalar bytes 71-72)
189-192	Estática total de largo período aplicada al CCP en milisegundos (ms)
193-196	Número de estación receptora más cercana al CCP
215-216	Escalar para ser aplicado a los elementos de los bytes 109-114 para obtener el verdadero valor en milisegundos. (valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división) Ejemplo: 1, 10, 100, 1000, 10000
233-234	Elevación del datum de procesamiento en el CCP con respecto al nivel del mar en milisegundos (ms)
235-236	Elevación del datum de procesamiento en el CCP con respecto al nivel del mar en metros (m)
237-238	Elevación del datum flotante en el CCP con respecto al nivel del mar en metros (m)
239-240	Año del estándar sísmico venezolano utilizado, 4 dígitos del calendario gregoriano

5.8.2 Encabezado de Traza “TRACE BLOCK Header” para Productos Sísmicos Multicomponente 3D.

Los elementos de información que se deben incluir obligatoriamente en los encabezados para los distintos productos de sísmica 3D multicomponente se describen a continuación.

Para simplificar términos en las siguientes tablas, cuando se habla de CCP, se refiere al agrupamiento del gather, este puede ser CCP, ACP, CIP, entre otros.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 230 de 372
		Fecha:

5.8.2.1 Apilados, Migrados y Velocidades Levantamiento Multicomponente 3D

Información mínima obligatoria que se debe incluir para la información apilada en sísmica 3D multicomponente, incluyendo velocidades y volúmenes anisotrópicos. Ejemplos: APL, MIG, PSTM, PSDM, VEL, VOL VP/VS, VOL ANISOTRÓPICOS, HTI FRAC, TR S1VS2 Y APILADOS HTI.

Número de Byte	Descripción
01-04	Número secuencial de la traza en la línea comenzando por 1 en cada línea
05-08	Número secuencial de la traza en la cinta iniciando con 1 hasta la última traza de la cinta
21-24	Número de CCP
25-28	Número de traza dentro del CCP gather Para datos apilados y/o migrados se coloca 1 para todas las trazas
29-30	Código de información de la traza: -2 = Traza interpolada -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Datos sísmicos 2 = Traza muerta 3 = Traza vacía 11 = Sensor sísmico de presión 12 = Sensor sísmico multicomponente – Componente vertical 13 = Sensor sísmico multicomponente – Componente crossline 14 = Sensor sísmico multicomponente – Componente inline 15 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente vertical 16 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente transversal 17 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente radial 22 = Pares tiempo/velocidad 23 ... N = Uso opcional (N máximo = 32.767)
33-34	Número de trazas apiladas (sumadas horizontalmente) que generaron esta traza (multiplicidad o cobertura) (Ejemplo: 1 = una traza sumada, 2 = dos trazas sumadas, etc.)
35-36	Código del uso de la traza: 1 = Producción 2 = Prueba
71-72	Escalar para ser aplicado en todas las coordenadas de los elementos en los bytes 181-188 (valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división). Ejemplos: 1, 10, 100, 1.000, 10.000
89-90	Unidad de medición de las coordenadas 1 = Longitud (metros o pies) 2 = Segundo de Arco 3 = Grados Decimales 4 = Grados, Minutos, Segundos (GMS) Ejemplos: (bytes 71-72)=1 > (bytes 89-90)= ±GGGMMSS = ±GGG*10 ⁴ +MM*10 ² +SS (bytes 71-72)=-100 > (bytes 89-90)= ±GGGMMSS.ss = ±GGG*10 ⁶ +MM*10 ⁴ +SS*10 ²
91-92	Velocidad de corrección (m/s ó ft/s) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
109-110	Tiempo de la primera muestra en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
111-112	Tiempo de inicio del mute en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
113-114	Tiempo de culminación del mute en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
115-116	Número de muestras de la traza

CC
Ve



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 231 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Número de Byte	Descripción
117-118	Intervalo de muestreo en microsegundos (μs) Según el "Binary Header" 3503-3504 será fijo o variable para todas las trazas
149-150	Filtro corta bajos (Hz)
151-152	Filtro corta altos (Hz)
153-154	Pendiente corta bajos (dB/Octavo)
155-156	Pendiente corta altos (dB/Octavo)
157-158	Año de inicio del procesamiento, 4 dígitos del calendario gregoriano (Ejemplo: 2015)
159-160	Mes de inicio del procesamiento
161-162	Año de culminación del procesamiento, 4 dígitos del calendario gregoriano
163-164	Mes de culminación del procesamiento
169-170	Factor de ponderación o peso de la traza. Definido como 2^N voltios para el bit menos significativo ($N=0,1,\dots,32767$)
181-184	Coordenada X del CCP (Escalar bytes 71-72)
185-188	Coordenada Y del CCP (Escalar bytes 71-72)
189-192	Número de Inline
193-196	Número de Crossline
215-216	Escalar para ser aplicado a los elementos de los bytes 109-114 para obtener el verdadero valor en milisegundos. (valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división) Ejemplo: 1, 10, 100, 1000, 10000
233-234	Elevación del datum de procesamiento en el CCP con respecto al nivel del mar en milisegundos (ms)
235-236	Elevación del datum de procesamiento en el CCP con respecto al nivel del mar en metros (m)
237-238	Elevación del datum flotante en el CCP con respecto al nivel del mar en metros (m)
239-240	Año del estándar sísmico venezolano utilizado, 4 dígitos del calendario gregoriano

5.8.2.2 Gather sin Migrar Levantamiento Multicomponente 3D

Información mínima obligatoria que se debe incluir en los gathers sin migrar en sísmica 3D multicomponente. Ejemplos: gathers ACP, CCP, CSG, CRG, COV, CRS y GATHERS HTI.

Número de Byte	Descripción
01-04	Número secuencial de la traza en la línea comenzando por 1 en cada línea
05-08	Número secuencial de la traza en la cinta iniciando con 1 hasta la última traza de la cinta
09-12	Número de registro original de campo (FFID)
13-16	Número de traza de campo del registro original (Field Trace Number)
17-20	Número de fuente





Número de Byte	Descripción
21-24	Número de CCP
25-28	Número de traza dentro del CCP gather
29-30	Código de información de la traza: -2 = Traza interpolada -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Datos sísmicos 2 = Traza muerta 3 = Traza vacía 4 = Time Break 5 = Uphole 6 = Barrido 7 = Timing 8 = Waterbreak 9 = Firma de la fuente del campo cercano 10 = Firma de la fuente del campo lejano 11 = Sensor sísmico de presión 12 = Sensor sísmico multicomponente – Componente vertical 13 = Sensor sísmico multicomponente – Componente crossline 14 = Sensor sísmico multicomponente – Componente inline 15 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente vertical 16 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente transversal 17 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente radial 18 = Masa de reacción del vibrador 19 = Placa del vibrador 20 = Ground Force estimada del vibrador 21 = Barrido de referencia del vibrador 23 ... N = Uso opcional (N máximo = 32.767)
31-32	Número de trazas sumadas verticalmente que generaron esta traza (Ejemplo: 1 = una traza, 2 = suma de dos trazas, etc.)
33-34	Número de trazas en el gather
35-36	Código del uso de la traza: 1 = Producción 2 = Prueba
37-40	Distancia del centro de la fuente a la estación receptora (offset)
41-44	Elevación de la estación receptora (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
45-48	Elevación de la fuente (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
49-52	Profundidad de la fuente (positivo debajo de la superficie) (Escalar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)





Número de Byte	Descripción
53-56	Elevación del datum de procesamiento en la estación receptora (Escarlar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
57-60	Elevación del datum de procesamiento en la fuente (Escarlar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
61-64	Profundidad del agua en la fuente (Escarlar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
65-68	Profundidad del agua en la estación receptora (Escarlar bytes 69-70) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
69-70	Escarlar para ser aplicado en todas las elevaciones y profundidades entre los bytes 41-68. (Valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división). Ejemplos: 1, 10, 100, 1.000, 10.000
71-72	Escarlar para ser aplicado en todas las coordenadas de los elementos en los bytes 73-88 y 181-188 (valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división). Ejemplos: 1, 10, 100, 1.000, 10.000
73-76	Coordenada X de la fuente (Escarlar bytes 71-72)
77-80	Coordenada Y de la fuente (Escarlar bytes 71-72)
81-84	Coordenada X de la estación receptora (Escarlar bytes 71-72)
85-88	Coordenada Y de la estación receptora (Escarlar bytes 71-72)
89-90	Unidad de medición de las coordenadas 1 = Longitud (metros o pies) 2 = Segundo de Arco 3 = Grados Decimales 4 = Grados, Minutos, Segundos (GMS) Ejemplos: (bytes 71-72)=1 > (bytes 89-90)= ±GGGMMSS = ±GGG*10 ⁴ +MM*10 ² +SS (bytes 71-72)=-100 > (bytes 89-90)= ±GGGMMSS.ss =
91-92	Velocidad del weathering (m/s ó ft/s) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
93-94	Velocidad del sub-weathering (m/s ó ft/s) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
95-96	Uphole time de la fuente en milisegundos (ms) (Escarlar bytes 215-216)
97-98	Uphole time de la estación receptora en milisegundos (ms) (Escarlar bytes 215-216)
99-100	Corrección estática de la fuente en milisegundos (ms) (Escarlar bytes 215-216)
101-102	Corrección estática de la estación receptora en milisegundos (ms) (Escarlar bytes 215-216)
103-104	Estática total de corto período aplicada en milisegundos (ms) (Escarlar bytes 215-216)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 234 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Número de Byte	Descripción
105-106	Tiempo de retraso en milisegundos entre el final del Trace Header y el time break. El time break es el inicio del pulso y se graba en una traza auxiliar. Valor positivo si el time break ocurre después de finalizar el Trace Header. Valor negativo si el time break ocurre antes de finalizar el Trace Header (Escalar bytes 215-216)
107-108	Tiempo de retraso entre el time break y el inicio de la fuente. Puede ser positivo o negativo (Escalar bytes 215-216)
109-110	Tiempo de la primera muestra en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
111-112	Tiempo de inicio del mute en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
113-114	Tiempo de culminación del mute en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
115-116	Número de muestras de la traza
117-118	Intervalo de muestreo en microsegundos (µs) Según el "Binary Header" 3503-3504 será fijo o variable para todas las trazas
119-120	Azimut de la fuente a la estación receptora
121-122	Ángulo de incidencia
125-126	Número de bin agrupados por offset
127-128	Número de bin agrupados por azimut
129-130	Número de bin agrupados por ángulos de incidencia
131-132	Identificador del Receptor en la Posición Inline
133-134	Identificador del Receptor en la Posición Crossline
135-136	Identificador de la Fuente en la Posición Inline
137-138	Identificador de la Fuente en la Posición Crossline
141-142	Frecuencia de filtro antialias (Hz)
143-144	Pendiente de filtro antialias (dB/Octavo)
145-146	Frecuencia de filtro notch (Hz)
147-148	Pendiente de filtro notch (dB/Octavo)
149-150	Filtro corta bajos (Hz)
151-152	Filtro corta altos (Hz)
153-154	Pendiente corta bajos (dB/Octavo)
155-156	Pendiente corta altos (dB/Octavo)
157-158	Año de inicio del procesamiento, 4 dígitos del calendario gregoriano (Ejemplo: 2015)
159-160	Mes de inicio del procesamiento
161-162	Año de culminación del procesamiento, 4 dígitos del calendario gregoriano
163-164	Mes de culminación del procesamiento
165-166	Elevación del datum flotante en la fuente con respecto al nivel del mar en metros (m)
167-168	Elevación del datum flotante en la estación receptora con respecto al nivel del mar en metros (m)
169-170	Factor de ponderación o peso de la traza. Definido como 2^{-N} voltios para el bit menos significativo ($N=0, 1, \dots, 32767$)
181-184	Coordenada X del CCP (Escalar bytes 71-72)
185-188	Coordenada Y del CCP (Escalar bytes 71-72)

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2





Número de Byte	Descripción
189-192	Número de Inline
193-196	Número de Crossline
197-200	Estática total de largo período aplicada al CCP en milisegundos (ms)
203-204	Unidades de medición de las trazas originales: -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Pascal (Pa) 2 = Voltios (v) 3 = Milivoltios (mV) 4 = Amperes (A) 5 = Metros (m) 6 = Metros por segundo (m/s) 7 = Metros por segundo al cuadrado (m/s ²) 8 = Newton (N) 9 = Watts (W)
205-210	Constante de Transformación de Unidades. Constante multiplicativa para convertir las unidades del byte 203-204 a las unidades del byte 211-212. La constante se divide en 4 bytes: (bytes 205-208)= Mantisa (bytes 209-210)= Potencia del Exponente 10 <u>Ejemplo:</u> (A*10 ^B) (bytes 205-208)=A (bytes 209-210)=B
211-212	Unidades de medición de las trazas convertidas: -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Pascal (Pa) 2 = Voltios (v) 3 = Milivoltios (mV) 4 = Amperes (A) 5 = Metros (m) 6 = Metros por segundo (m/s) 7 = Metros por segundo al cuadrado (m/s ²) 8 = Newton (N) 9 = Watts (W)
213-214	Código del tipo de fuente asociado a la traza <u>Ejemplo:</u> 4368 = vibrador número 4368 20316 = cañón de aire número 16 del streamer número 03 del barco número 2
215-216	Escalar para ser aplicado a los elementos de los bytes 95-114 para obtener el verdadero valor en milisegundos. <u>Ejemplo:</u> 1, 10, 100, 1000, 10000 (valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 236 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Número de Byte	Descripción
217-218	Tipo de fuente y orientación: -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Vibratoria con orientación vertical 2 = Vibratoria con dirección crossline 3 = Vibratoria con dirección inline 4 = Impulsiva con orientación vertical 5 = Impulsiva con orientación crossline 6 = Impulsiva con orientación inline 7 = Impulsiva distribuida con orientación vertical 8 = Impulsiva distribuida con orientación crossline 9 = Impulsiva distribuida con orientación inline
219-224	Dirección de energía de la fuente: La dirección positiva es definida en el byte 217-218 y la orientación se mide en grados. Ejemplo: 347,8° = 3478
225-230	Medida de la Fuente, es decir, peso de la dinamita, pico de presión del cañón de aire o repetición de las vibraciones en un punto. La constante se divide en 4 bytes: (bytes 225-228)=Es la Mantisa (bytes 229-230)=Es la Potencia del Exponente 10 Ejemplo: $(A \cdot 10^B)$ (bytes 225-228)=A (bytes 229-230)=B
231-232	Unidades de medición de la fuente: -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Joule (J) 2 = Kilowatt (kW) 3 = Pascal (Pa) 4 = Bar (Bar) 4 = Bar-metro (Bar-m) 5 = Newton (m/s) 6 = Kilogram (Kg)
233-234	Elevación del datum de procesamiento en el CCP con respecto al nivel del mar en milisegundos (ms)
235-236	Elevación del datum de procesamiento en el CCP con respecto al nivel del mar en metros (m)
237-238	Elevación del datum flotante en el CCP con respecto al nivel del mar en metros (m)
239-240	Año del estándar sísmico venezolano utilizado, 4 dígitos del calendario gregoriano

5.8.2.3 Gather Migrados Levantamiento Multicomponente 3D

Información mínima obligatoria que se debe incluir en los gathers migados en sísmica 3D multicomponente. Ejemplos. gathers CIP, CIPP, ACIP, COVM y CRSM.





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

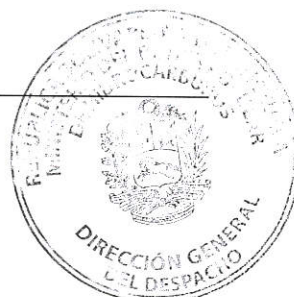
NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Pág. 237 de 372

Fecha:

Número de Byte	Descripción
01-04	Número secuencial de la traza en la línea comenzando por 1 en cada línea
05-08	Número secuencial de la traza en la cinta iniciando con 1 hasta la última traza de la cinta
21-24	Número de CCP
25-28	Número de traza dentro del CCP gather
29-30	Código de información de la traza: -2 = Traza interpolada -1 = Otra 0 = Desconocida 1 = Datos sísmicos 2 = Traza muerta 3 = Traza vacía 11 = Sensor sísmico de presión 15 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente vertical 16 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente transversal 17 = Sensor sísmico multicomponente rotado – Componente radial 23 ... N = Uso opcional (N máximo = 32.767)
33-34	Número de trazas en el gather
35-36	Código del uso de la traza: 1 = Producción 2 = Prueba
37-40	Offset de migración
71-72	Escalar para ser aplicado en todas las coordenadas de los elementos en los bytes 181-188 (valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división). <u>Ejemplos:</u> 1, 10, 100, 1.000, 10.000
89-90	Unidad de medición de las coordenadas 1 = Longitud (metros o pies) 2 = Segundo de Arco 3 = Grados Decimales 4 = Grados, Minutos, Segundos (GMS) <u>Ejemplos:</u> (bytes 71-72)=1 > (bytes 89-90)= ±GGGMMSS = ±GGG*10 ⁴ +MM*10 ² +SS (bytes 71-72)=-100 > (bytes 89-90)= ±GGGMMSS.ss = ±GGG*10 ⁶ +MM*10 ⁴ +SS*10 ²
91-92	Velocidad de corrección (m/s ó ft/s) (Unidad de medición definida en el Binary Header bytes 3255-3256)
109-110	Tiempo de la primera muestra en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
111-112	Tiempo de inicio del mute en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)





Número de Byte	Descripción
113-114	Tiempo de culminación del mute en milisegundos (ms) (Escalar bytes 215-216)
115-116	Número de muestras de la traza
117-118	Intervalo de muestreo en microsegundos (µs) Según el "Binary Header" 3503-3504 será fijo o variable para todas las trazas
119-120	Azimut de la traza
121-122	Ángulo de incidencia
125-126	Número de bin agrupados por offset
127-128	Número de bin agrupados por azimut
129-130	Número de bin agrupados por ángulos de incidencia
149-150	Filtro corta bajos (Hz)
151-152	Filtro corta altos (Hz)
153-154	Pendiente corta bajos (dB/Octavo)
155-156	Pendiente corta altos (dB/Octavo)
157-158	Año de inicio del procesamiento, 4 dígitos del calendario gregoriano (Ejemplo: 2015)
159-160	Mes de inicio del procesamiento
161-162	Año de culminación del procesamiento, 4 dígitos del calendario gregoriano
163-164	Mes de culminación del procesamiento
169-170	Factor de ponderación o peso de la traza. Definido como 2^{-N} voltios para el bit menos significativo ($N=0,1,...,32767$)
181-184	Coordenada X del CCP (Escalar bytes 71-72)
185-188	Coordenada Y del CCP (Escalar bytes 71-72)
189-192	Número de Inline
193-196	Número de Crossline
197-200	Estática total de largo período aplicada al CCP en milisegundos (ms)
215-216	Escalar para ser aplicado a los elementos de los bytes 109-114 para obtener el verdadero valor en milisegundos (valor positivo significa multiplicación, valor negativo significa división) Ejemplo: 1, 10, 100, 1000, 10000
233-234	Elevación del datum de procesamiento en el CCP con respecto al nivel del mar en milisegundos (ms)
235-236	Elevación del datum de procesamiento en el CCP con respecto al nivel del mar en metros (m)
237-238	Elevación del datum flotante en el CCP con respecto al nivel del mar en metros (m)
239-240	Año del estándar sísmico venezolano utilizado, 4 dígitos del calendario gregoriano



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 239 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

5.9 Datum y Estáticas

Se conservarán las mismas convenciones de Datum de Procesamiento y estáticas especificadas para el procesamiento convencional. Todas las elevaciones por encima del nivel del mar son positivas y por debajo del nivel del mar son negativas.

Las estáticas de largo período o de bajas frecuencias, son las estáticas que se aplican en las fuentes y receptores para llevarlas al Datum Flotante.

Las estáticas de corto período o de altas frecuencias, son las estáticas que se aplican en los ordenamientos de Gathers para llevarlos a Datum Cero.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 240 de 372
		Fecha:

ANEXO 6: DESCRIPCIÓN DE TABLAS DE LA BASE DE DATOS

6.1. TABLAS MÓDULO DE LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS	241
6.1.1. TABLAS DE LA BASE DE DATOS MÓDULO LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS	243
6.2. TABLAS DEL MODULO DE SUPERFICIES SÍSMICAS	267
6.2.1. TABLAS DE LA BASE DE DATOS MÓDULO DE SUPERFICIES SÍSMICAS	268
6.3. TABLAS DEL MÓDULO DE PRODUCTOS SISMICOS	273
6.3.1 TABLAS DE LA BASE DE DATOS DEL MÓDULO DE PRODUCTOS SISMICOS	274



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 241 de 372 Fecha:
---	--	--------------------------------------

En este anexo se presenta una breve explicación de cada tabla del modelo de sísmica 2D/3D.

Las tablas están agrupadas en tres módulos llamados:

- LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS, donde se presentan las tablas relacionadas con las fases de Adquisición y (Re) Procesamiento.
- SUPERFICIES SÍSMICAS, relacionadas con la fase de Interpretación.
- PRODUCTOS SÍSMICOS, donde se almacena la información de los productos generados en cada fase de actividad.

6.1. TABLAS MÓDULO DE LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS

- SEIS_SURVEY_HDR: contiene la información básica de los levantamientos, código, nombre, tipo, área, entre otros. Existirá una ocurrencia de esta tabla por cada levantamiento.
- SEIS_SURVEY_VI: contiene información básica de los levantamientos sísmicos 3D que conforman un volumen producto de un (re) procesamiento.
- SEIS_LINE_HDR: contiene la información de las líneas. Existirá una ocurrencia de esta tabla por cada línea. En ella se almacenan las líneas de los levantamientos 2D y 3D. En esta tabla podemos determinar a qué levantamiento corresponde la línea y en caso de ser 3D, a qué swath pertenece.
- SEIS_SWATHS: contiene la información de los swaths de los levantamientos 3D. Por lo tanto, solo será llenada si el levantamiento es tipo 3D. En esta se puede determinar a cuál levantamiento pertenece.
- SEIS_GRID_3D: contiene información necesaria para construir el grid de un levantamiento regular. Sólo se debe llenar esta tabla en caso de ser un levantamiento 3D regular. Llamamos levantamiento regular, a aquel que tiene forma de cuadrilátero con los lados opuestos iguales y paralelos.
- SEIS_LINE_SEGMENTS: una línea puede tener varios segmentos, contiene información de segmentos de cualquier tipo de levantamiento. Estos son definidos para la Adquisición, el Procesamiento, Reprocesamiento e Interpretación. El código está compuesto por el survey_Code_Line-ID_Secuencial (3 dígitos). Ej.: AA-80C-1-25-001.
- SEIS_ACQUISITION_DESIGNS: contiene información relativa a un diseño de adquisición, el cual puede ser utilizado por varios segmentos de línea. En esta no se indica la información de los receptores, fuentes de energía y grabadores, ya que existen tablas independientes para cada una de estas.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 242 de 372
		Fecha:

- SEIS_RECEIVER_SETUPS: contiene información detallada de los receptores. Existe una sola ocurrencia de esta tabla por cada ocurrencia de SEIS_ACQUISITION_DESIGNS.
- SEIS_RECORDER_SETUPS: contiene información detallada de los grabadores. Existe una sola ocurrencia de esta tabla por cada ocurrencia de SEIS_ACQUISITION_DESIGNS.
- SEIS_ENERGY_SOURCE_SETUPS: contiene información detallada de las fuentes de energía. Existe una sola ocurrencia de esta tabla por cada ocurrencia de SEIS_ACQUISITION_DESIGNS.
- SEIS_PROCESSINGS: contiene información básica de un procesamiento.
- SEIS_PROCESS_SEQUENCES: cada ocurrencia de esta tabla indica la información de una secuencia de un procesamiento dado.
- SEIS_SEGMENT_PROCESSINGS: asocia los segmentos de línea con la secuencia de procesamiento. Es una tabla relacional entre SEIS_LINE_SEGMENT y SEIS_PROCESS_SEQUENCES.
- SEIS_PROCESS_SEQ_STEPS: contiene los pasos de una secuencia.
- SEIS_STEP_PARAMETERS: contiene los parámetros de un paso.
- SEIS_STEP_PARAMETER_VALUES: contiene los valores de los parámetros antes mencionados.
- SEIS_TRANSACTIONS: contiene la información de las transacciones, tipo, participantes, entre otros. Esta tabla sólo se llena en caso de que ocurra una transacción, es decir transferencia, intercambio o licencia del dato.
- SEIS_PARTNERSHIPS: asocia un segmento de línea con la compañía que
- Realiza la adquisición, el procesamiento o reprocesamiento, con el porcentaje de participación.



6.1.1. TABLAS DE LA BASE DE DATOS MÓDULO LEVANTAMIENTOS SÍSMICOS

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
INIT_DATE	S	DATE		Debe ser menor o igual que la fecha de inicio del levantamiento sísmico. Formato: "DD-MM-YYYY".	Fecha de aprobación presupuestaria del levantamiento sísmico. Si no se tiene certeza del día y/o del mes, considerar DD=15 y/o MM=01
SEIS_SURVEY_HDR					
END_DATE	S	DATE		Debe ser mayor o igual que INIT_DATE. Formato: "DD-MM-YYYY".	Fecha de entrega final de los productos de adquisición
BASIN	S	VARCHAR2	12	Chequear en tabla de códigos GEOLOGIC_PROVINCE.	Cuenca de Venezuela en la que se encuentra ubicado el levantamiento
REMARKS	S	VARCHAR2	240		Comentarios

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_LINE_HDR					
SEIS_LINE_ID	N	VARCHAR2	17	Valor único. Debe ser igual al nombre dado en posicionamiento geodésico.	Identificación única para una línea sísmica. Código estructurado línea. (Ver Cap. 1).
GD_GEO_DATUM_ID	N	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_GEODETTIC_DATUM	Identificación única para un datum
SURVEY_CODE	N	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo nombre dado en la tabla SEIS_SURVEY_HDR	Identificación única para un
LINE_NAME	N	VARCHAR2	30	Nombre original de la línea.	Nombre o etiqueta de una línea sísmica. Igual que Seis_line_ID para levantamientos nuevos
LINE_TYPE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES. Tipo Código=TIPOS_LINEAS	Tipo de línea sísmica (source line, receiver line)
VERSION_INDICATOR	S	VARCHAR2	1	Chequear en MISC_CODES. Tipo Código=VERSIONES_LINEAS	Indica si la línea sísmica fue la línea original o redispazo
ALTERNATE_NAME	S	VARCHAR2	20	Nombre alterno de la línea sísmica.	Nombre alterno, de la línea. Igual que Seis_line_ID para levantamientos nuevos
BIN_POINT_QTY	S	NUMBER	5	Llenar si SURVEY_TYPE=3D o cualquier variante del mismo.	Cantidad total de puntos bin procesados (CMPs) que contiene la línea.
MAX_LINE	S	VARCHAR2	1	Llenar si SURVEY_TYPE=3D o cualquier variante del mismo. Tipear 1 o 0 en caso de ser o no la última viva.	Marca si la línea es la última viva.
MIN_LINE	S	VARCHAR2	1	Llenar si SURVEY_TYPE=3D o cualquier variante del mismo. Tipear 1 o 0 en caso de ser o no la	Marca si la línea es la primera viva.
SW_SWATH_ID	S	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo nombre dado en la tabla SEIS_SWATH. Llenar si SURVEY_TYPE=3D o cualquiera variante del mismo.	Identificador del swath.

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_GRID_3D					
SURVEY_CODE	N	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo nombre dado en la tabla SEIS_SURVEY_HDR	Identificación única para el survey al cual pertenece
GRID_ID	N	VARCHAR2	25	Valor único.	Identificador único para la Grid.
POINT_ORIGIN_LAT	N	NUMBER	15,7	Número positivo	Latitud del punto de origen de un grid 3-D
POINT_ORIGIN_LONG	N	NUMBER	15,7	Número negativo	Longitud del punto de origen de un grid 3-D
X_AZIMUTH	N	NUMBER		Número positivo	X_Azimuth de la grid (en grados).
Y_AZIMUTH	N	NUMBER		Número positivo	Y_Azimuth de la grid (en grados).
NLINE_SPACING	N	NUMBER		Número positivo	Distancia en metros entre "In-lines" en un bin grid.
XLINE_SPACING	N	NUMBER		Número positivo	Distancia en metros entre "Cross-lines" en un bin grid.
BIN_POINT_OUOM	N	VARCHAR2	12	Chequear en UOM_CODES.	Unidades en que se mide el espaciamiento para "Bin Points"
LOWER_CROSS_LINE	N	NUMBER		Debe ser < que el Upper_Cross_Line	Número de cross-line menor.
UPPER_CROSS_LINE	N	NUMBER		Debe ser > que el Lower_Cross_Line	Número de cross-line mayor.
CROSS_LINE_INC	N	NUMBER			Incremento aplicado a los números de cross-lines.
LOWER_IN_LINE	N	NUMBER		Debe ser < que el Upper_In_Line	Número de in-line menor.
UPPER_IN_LINE	N	NUMBER		Debe ser > que el Lower_In_Line	Número de in-line mayor.
IN_LINE_INC	N	NUMBER			Incremento aplicado a los números de in-lines.
PROJECTION_ID	N	VARCHAR2	15	Chequear en Códigos Proyecciones. (PROJECTION_HDR)	Proyección en la que está el mallado.

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



Nombre	Acept a Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_LINE_SEGMENTS					
SEGMENT_ID	N	VARCHAR2	45	Identificación única para un segmento de línea sísmica.	Una línea puede tener varios segmentos. El código está conformado por: Survey_CODE_Line-ID_Secuencial (3 dígitos)
FIRST_SEIS_PT_ID	S	VARCHAR2	50	Line id y número secuencial de la estación.	Identificación única para la primera estación del segmento.
LAST_SEIS_PT_ID	S	VARCHAR2	50	Line id y número secuencial de la estación.	Identificación única para la última estación del segmento.
SEGMENT_TYPE	S	VARCHAR2	12	Chequear en códigos válidos, Tipo Código=TIPOS_SEGMENTS	Tipo de segmento de línea. Adquisición, (Re) Procesamiento, Geodésico, Interpretación
SURVEY_CODE	S	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo que se cargó en la tabla SEIS_SURVEY_HDR	Identificación única para un survey
ACQTN_DESIGN_ID	S	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo que se cargó en la tabla SEIS_ACQUISITION_DESIGNS	Identificación para cada diseño de adquisición. SURVEY_CODE-XX, donde XX es un secuencial de dos dígitos
BA_ID	S	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla BUSINESS_ASSOC	Identificación única para una compañía/socio
SEGMENT_LENGTH_OU OM	S	VARCHAR2	64	Debe existir en UOM_CODES.	Unidades de la longitud del segmento
SEGMENT_LENGTH	S	NUMBER	9,2	Número positivo	Longitud del segmento de línea
INITIAL_SHOT	S	NUMBER	9,1	Debe estar entre la primera y última estación de la línea a la cual pertenece.	Primera estación del segmento de línea.
FINAL_SHOT	S	NUMBER	9,1	Debe estar entre la primera y última estación de la línea a la cual pertenece.	Ultimo estación del segmento de línea.
SL_LINE_ID	S	VARCHAR2	17	Debe ser el mismo que se cargó en la tabla SEIS_LINE_HDR.	Identificador de la línea a la cual pertenece el segmento

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



 Ministerio del Poder Popular de HIIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 247 de 372
			Fecha:

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_ACQUISITION_DESIGNS					
ACQTN_DESIGN_I_D	N	VARCHAR 2	20	Código único para un diseño de adquisición	Identificación para cada diseño de adquisición. SURVEY_CODE-XX, donde XX es un secuencial de dos dígitos
SRVY_SURVEY_CODE	N	VARCHAR 2	20	Debe ser el mismo que se cargó en la tabla SEIS_SURVEY_HDR	Identificación única para un levantamiento sísmico
DESIGN_TYPE	S	VARCHAR 2	12	Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=TIPOS_DISEÑOS	Tipo del diseño de adquisición (convencional, undershot, broadside)
ENVIRONMENT	S	VARCHAR 2	12	Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=AMBIENTES	Tipo de ambiente de campo donde fueron adquiridos los datos sísmicos
START_DATE	S	DATE		Debe ser mayor o igual que INIT_DATE SEIS_SURVEY_HDR. Formato: "DD-MM-YYYY".	Fecha de inicio de la adquisición sísmica, correspondiente al diseño que se registra. (Inicio de la etapa de corte de picas)
COMPLETED_DATE	S	DATE		Debe ser menor o igual que la fecha del día; debe ser menor o igual que END_DATE de SEIS_SURVEY_HDR y mayor que START_DATE. Formato: "DD-MM-YYYY".	Fecha de culminación de la adquisición sísmica Del último shot, correspondiente al diseño que se registra. (Fin de la etapa de grabación)
CDP_COVERAGE	S	NUMBER	5	Debe ser múltiplo de 100. Rango:100-34000	Cobertura del punto común en profundidad (600%,300%,entre otras)
ORTG_COVERAGE (3D)	S	NUMBER	5	No llenar si SURVEY_TYPE=2D	Cobertura en la dirección ortogonal
RECVR_LINE_COVERAGE (3D)		NUMBER	5	No llenar si SURVEY_TYPE=2D	Cobertura en la dirección de las líneas receptoras
SHOT_POINT_INTERVAL	S	NUMBER	6,2	Rango:1-10000	Distancia entre cada punto de disparo (SP, VP), sobre la línea, expresada en mts.

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_ACQUISITION_DESIGNS					
SHOT_LINE_SPACING (3D)	S	NUMBER	6,2	Número positivo. Llenar si SURVEY_TYPE=3D	Distancia nominal entre las líneas de tiro, expresada en mts.
RCVR_LINE_SPACING (3D)	S	NUMBER	6,2	Número positivo. Llenar si SURVEY_TYPE=3D a menos que DESIGN_TYPE=PSEUDO3D'	Espaciado nominal entre las líneas receptoras, expresado en mts.
SPREAD_TYPE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=TIPOS_TENDIDOS	Código del tipo de tendido. Ej. Split Spread o End-On, simétrico o asimétrico
RCRD_CHANNEL_COUNT	S	NUMBER	6	Número positivo.	Cantidad de canales en todo el tendido
MAXIMUM_OFFSET	S	NUMBER	6,2	Número positivo.	Medida del offset máximo
MINIMUM_OFFSET	S	NUMBER	6,2	Número positivo. Rango: 0-10000	Medida del offset mínimo
CHNL_NMBR_PER_LINE(3D)	S	NUMBER	6	Número positivo. Llenar si SURVEY_TYPE=3D	Número de canales por líneas receptoras
RECOVER_LINE_NUMBER (3D)	S	NUMBER	6	Número positivo. Llenar si SURVEY_TYPE=3D	Número de líneas receptoras
SHOT_NUMBER (3D)	S	NUMBER	6	Número positivo. Llenar si SURVEY_TYPE=3D	Número de disparos por línea de disparo
BIN_SIZE_X (3D)	S	NUMBER	6,2	Número positivo. Llenar si SURVEY_TYPE=3D	Tamaño del bin en el eje X, expresado en m.
BIN_SIZE_Y (3D)	S	NUMBER	6,2	Número positivo. Llenar si SURVEY_TYPE=3D	Tamaño del bin en el eje Y, expresado en m.
AZIMUTH (3D)	S	NUMBER	11,7	Llenar si SURVEY_TYPE=3D	Angulo de la línea de disparo con respecto al norte en grados decimales
STAGGER (3D)	S	NUMBER	4	Llenar si SURVEY_TYPE=3D	Cantidad de puntos a desplazar en zig-zag
PERIOD (3D)	S	NUMBER	2	Llenar si SURVEY_TYPE=3D	Cantidad total de pasos para stagger en zig-zag

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 249 de 372
			Fecha:

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_ACQUISITION_DESIGNS					
ROLL (3D)	S	NUMBER	4	Llenar si SURVEY_TYPE=3D	Número de líneas receptoras que se activan al pasar de un swath al siguiente
REMARKS	S	VARCHAR 2	240		Comentarios

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_RECEIVER_SETUPS					
ACQTN_DESIGN_ID	N	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo que se cargó en la tabla SEIS_ACQUISITION_DESIGNS	Identificación para cada diseño de adquisición. SURVEY_CODE-XX, donde XX es un secuencial de dos dígitos
ARRAY	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES. Tipo Código=ARREGLOS	Disposición de receptores (lineal,áreal, in-line, cross-line)
RCVR_SPACING	S	NUMBER	6,2	Número positivo. Rango:0-200 si UNIT es M.	Distancia entre cada elementoreceptor dentro de una estación
BASE_FREQ	S	NUMBER	3	Rango:2-18	Frecuencia de resonancia natural (en Hertz)
GROUP_NUMBER	S	NUMBER	2	Rango:1-96	Número de receptores en cadaestación
GROUP_SPACING	S	NUMBER	6,2	Número positivo. Rango:1-10000 si UNITS es M.	Distancia entre estaciones (station interval)
DISPOSITION_DESCRIPTOR	S	VARCHAR2	240		Patrón de recepción (descripción codificada)
GROUP_DEPTH	S	NUMBER	6,2	Rango:0-100 si UNITS es M.	Profundidad de las estaciones de recepción
TRANSMISSION_TYPE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES. Tipo Código=TIPOS_TRANSMISIONES	Código identificativo del tipo de transmisión
UNITS	S	VARCHAR2	64	Debe existir en UOM_CODES.	Unidad en que están expresadas las distancias dentro del arreglo
DETECTOR_TYPE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES. Tipo Código=TIPOS_DETECTORES	Código identificativo del tipo de detector
RCVR_MAKE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES. Tipo Código=MODELOS_RECEPTORES	Fabricante y número de modelo de receptor
REMARKS	S	VARCHAR2	240		Comentarios

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_RECORDER_SETUPS					
ADGN_DESIGN_ID	N	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo que se cargó en la tabla SEIS_ACQUISITION_DESIGNS	Identificación para cada diseño de adquisición. SURVEY_CODE-XX, donde XX es un secuencial de dos dígitos
RCRD_GAIN_MODE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES.Tipo Código=METODOS_AMPLIFICACION	Descripción del método de amplificación usado
NOTCH_FILTER	S	VARCHAR2	3	Chequear en MISC_CODES.Tipo Código=FILTERS	Indica cuando un filtro de propósito especial está conectado o no.
MANUFACTURER	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES.Tipo Código=MODELOS_GRABADORES.	Fabricante y número del dispositivo de grabación
SAMPLE_RATE_OUOM	S	VARCHAR2	64	Chequear en UOM_CODES.	Unidades usadas para la tasa de muestreo
SAMPLE_RATE	S	NUMBER	3.2	Número positivo.	Intervalo en el cual el dato de campo fue muestreado en tiempo en milisegundos (ms)
RECORDING_FORMAT	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES.Tipo Código=FORMATOS_GRABACION	Formato de grabación (SEG- Y, SEG-D)
RECORD_LENGTH_OUOM	S	VARCHAR2	64	Chequear en UOM_CODES.	Unidades usadas para la longitud del registro
REC_LENGTH.	S	NUMBER	6,2	Número positivo. Rango: 0.5-30 si RECORD_LENGTH_OUOM es SEG.	Longitud del registro (en tiempo) para cada tiro
POLARITY_CONVENTION	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES.Tipo Código=CONVENCIONES_POLARIDAD	Convención de polaridad usada en el registro(normal o reversa)
NOTCH_FILTER_FREQ	S	NUMBER	3	No llenar si NOTCH_FILTER esOUT.Rango:1-250	Frecuencia filtrada en hertz
HIGH_FILTER_FREQ	S	NUMBER	3	Debe ser mayor que LOW_FILTER_FREQUENCY.Rango:10-400	Máxima frecuencia preestablecida a nivel de instrumento (en hertz)
HIGH_FILTER_SLOPE	S	NUMBER	3	Rango:2-500	Pendiente (tasa de atenuación) del filtro de Corte Alto

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_RECORDER_SETUPS					
LOW_FILTER_FREQ	S	NUMBER	3	Debe ser menor que HIGH_FILTER_FREQUENCY. Rango: 0-99	Minima frecuencia preestablecida a nivel de instrumento (en hertz)
LOW_FILTER_SLOPE	S	NUMBER	3	Rango: 2-150	Pendiente (tasa de atenuación) del filtro de Corte Bajo
PRE_AMP_GAIN	S	NUMBER	6,2	Debe ser múltiplo de 6. Rango: 12-120	Ganancia preamplificación expresada en decibeles
BOXES_NUMBER	S	NUMBER	6	Rango: 1-10000	Número de cajas por punto de tiro
BOX_CHANNEL_NUMBER	S	NUMBER	6	Rango: 1-10000	Número de canales por caja

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_ENERGY_SOURCE_SETUPS					
ADGN_DESIGN_ID	N	VARCHAR 2	20	Debe ser el mismo que se cargó en la tabla SEIS_ACQUISITION_DESIGNS	Identificación para cada diseño de adquisición. SURVEY_CODE-XX, donde XX es un secuencial de dos dígitos
ENERGY_TYPE	N	VARCHAR 2	12	Chequear en códigos válidos. Tipo Código=TIPOS_FUENTES_ENERGIA	Tipo de fuente de energía
ARRAY_DESCRIPTION	S	VARCHAR 2	240		Descripción codificada del arreglo de las fuentes de energía. Ejm: 111
SOURCE_ARRAY_SPACING	S	NUMBER	4,1	Rango: 0-100	Distancia entre fuentes de energía si emplean múltiples fuentes por punto de tiro, expresado en mts.

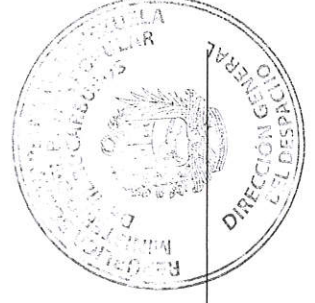
Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS VENEZUELA	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 253 de 372
			Fecha:

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCIÓN
SOURCE_PER_SHOT	S	NUMBER	3	Rango:1-500	Número de fuentes de energía usadas por punto de tiro (shot) ¿?
NOMINAL_SHOT_DEPTH	S	NUMBER	10,5	Rango:0-200	Profundidad promedio de la fuente de energía, en mts.
CHARGE_SIZE (DINAMITE)	S	NUMBER	4,1	Número positivo. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=DIN. Rango:0.1-1200 si CHARGE_SIZE_UNITS=KG	Carga total de dinamita por tiro
CHARGE_SIZE_UNIT (DINAMITE)	S	VARCHAR2	64	Chequear en UOM_CODES. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=DIN	Unidades del tamaño de la carga
SWEEP_TYPE (VIBRADORES)	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES Tipo Código=TIPOS_VIBRACIONES. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=VIB	Tipo de vibración (sweep). Ejm: variable, lineal, entre otras.
SWEEP_NO (VIBRADORES)	S	NUMBER	2	Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=VIB. Rango:1-30	Número de sweeps hechos para cada punto detiro

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



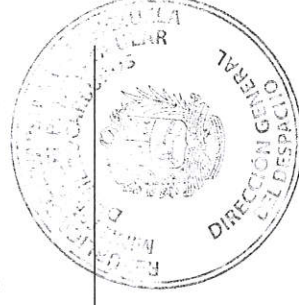
Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS ENERGY_SOURCE_SETUPS					
SWEEP_DURATION (VIBRADORES)	S	NUMBER	4,2	Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=VIB. Rango:1-40	Tiempo de sweep, en segundos
SWEEP_ST_FREQ (VIBRADORES)	S	NUMBER	3	Número positivo. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=VIB. Rango: 1-160 si FREQUENCY_UNITS es HZ.	Frecuencia inicial del sweep
SWEEP_END_FREQ (VIBRADORES)	S	NUMBER	3	Número positivo. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=VIB. Rango: 1-160 si FREQUENCY_UNITS es HZ.	Frecuencia final del sweep
SWEEP_MOVE_UP_DIST (VIBRADORES)	S	NUMBER	6,2	Número positivo. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=VIB. Rango: 0-5-30	Distancia recorrida por los vibradores después de cada serie de sweeps, en mts
SWEEP_FREQ_UNIT (VIBRADORES)	S	VARCHAR 2	64	Chequear en UOM_CODES. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=VIB	Unidades de frecuencia usadas en el sweep.
PEAK_FORCE (VIBRADORES)	S	NUMBER	6,2	Número positivo. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=VIB. Rango: 1- 100000 si PEAK_FORCE_UNITS es LB.	Fuerza pico de los vibradores
PEAK_FORCE_UNIT (VIBRADORES)	S	VARCHAR 2	64	Chequear en UOM_CODES. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=VIB	Unidad en que está expresada la fuerza pico de los vibradores
SWEEP_TAPER (VIBRADORES)	S	NUMBER	6,2	Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=VIB.	Valor de la pendiente de atenuación del barrido (lineal logarítmica o exponencial)
SWEEP_TAPER_UNIT (VIBRADORES)	S	VARCHAR 2	12	Chequear en UOM_CODES. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=VIB	Unidad usada para expresar la pendiente de atenuación del barrido. Ejm miliseg.
AIRGUN_VOL (AIRGUN)	S	NUMBER	6,2	Número positivo. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=CDA. Rango: 10-10000 if VOLUME_UNITS es IN3.	Volumen total de aire en los cañones

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_ENERGY_SOURCE_SETUPS					
AIRGUN_VOL_UNIT (AIRGUN)	S	VARCHAR 2	64	Chequear en UOM_CODES. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=CDA	Unidades del volumen
AIRGUN_PRESSURE (AIRGUN)	S	NUMBER	6,2	Número positivo. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=CDA.Rango:250-5000 si PRESSURE_UNITS es PSI.	Presión del aire
AIRGUN_PRESSURE_UNIT (AIRGUN)	S	VARCHAR 2	64	Chequear en UOM_CODES. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=CDA	Unidades de presión de aire
PRIMARY_BUBBLE_RELATION	S	NUMBER	6,2	Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=CDA. Rango: 0-100	Relación del ruido producido por el colapso de la burbuja y la burbuja
PEAK_TO_PEAK_STRENGTH (AIRGUN)	S	NUMBER	6,2	Número positivo. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=CDA.	Amplitud entre los dos mayores extremos de la señal del arreglo
PEAK_TO_PEAK_STRENGTH_UNIT (AIRGUN)	S	VARCHAR 2	64	Chequear en UOM_CODES. Llenar sólo si ENERGY_SOURCE_TYPE=CDA	Unidad en que esta expresada la amplitud entre los dos mayores extremos de señal
ENERGY_MAKE	S	VARCHAR 2	12	Chequear en MISC_CODES. Tipo Código=MODELLOS_FUENTES_ENERGIA	Fabricante y número del modelo de la fuente de energía

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 256 de 372
		Fecha:

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_SEGMENT_PROCESSINGS					
LSEG_SEGMENT_ID	N	VARCHAR2	45	Debe ser el mismo que se cargó en la tabla SEIS_LINE_SEGMENTS	Una línea puede tener varios segmentos. El código está conformado por: Survey_CODE_Line- ID Secuencial (3 dígitos)
SPRO_ASSOC_ID	N	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo que se cargó en la tabla SEIS_PROCESSING_SEQUENCE	Identificador único para una compañía de procesamiento.
SPRO_PROCESSING_NUMBER_BA	N	NUMBER	6	Debe ser el mismo que se cargó en la tabla SEIS_PROCESSING_SEQUENCE	Número secuencial que unido al nombre de la compañía permite identificar en forma única un procesamiento.
SPRS_PROCESSING_SEQUENCE_NUMBER	N	NUMBER	2	Debe ser el mismo que se cargó en la tabla SEIS_PROCESSING_SEQUENCE	Número secuencial que permite identificar en forma única una secuencia de procesamiento

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_PROCESSINGS					
PROCESSING_NUMBE R_BA	N	NUMBER	6	Valor único. Número positivo	Número secuencial que unido al nombre de la compañía permite identificar en forma única un procesamiento. Cada compañía de procesamiento es responsable de llevar el control de este número
ASSOC_ID	N	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla BUSINESS_ASSOC	Identificador único de la compañía que realizó el procesamiento
START_PROC_DATE	S	DATE		Debe ser menor o igual que la fecha del día. Formato: "DD-MM-YYYY".	Fecha en que se inició el procesamiento sísmico
END_PROC_DATE	S	DATE		Debe ser menor o igual que la fecha del día y posterior a START_PROC_DATE. Formato: "DD-START_PROC_DATE".	Fecha de entrega de los productos del procesamiento sísmico
PROCESSING_TYPE	S	VARCHAR2	12	Valores válidos: Original=O, Reprocesamiento=R	Tipo de procesamiento, original o reprocesamiento
GRID_ID	S	VARCHAR2	25	Debe ser el mismo cargado en SEIS_GRID_3D	Identificador único de la Grid.
RESPONSABLE	S	VARCHAR2	60		Supervisor responsable del procesamiento
PROCESSED_CMP_T OT AL_QTY	S	NUMBER	9	Número positivo.	Cantidad total de bins (3D) o CDPs (2D) en el procesamiento
INLINE_BIN_SIZE	S	NUMBER	6,2		Tamaño del bin en la dirección in-line
CROSSLINE_BIN_SIZE	S	NUMBER	6,2		Tamaño del bin en la dirección cross_line
BIN_UNIT	S	VARCHAR2	64	Chequear en UOM_CODES.	Unidad de medida del tamaño del bin
INLINE_QTY	S	NUMBER	5		Cantidad total de in-lines en la cuadrícula (bin grid)
CROSSLINE_QTY	S	NUMBER	5		Cantidad total de cross-lines en la cuadrícula (bin grid)
INLINE_SPACING	S	NUMBER	6,2		Distancia nominal entre in-lines (3D) o distancia entre CDP's (2D)

puede ser nulo)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 258 de 372
			Fecha:

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_PROCESSINGS					
CROSSLINE_SPACING	S	NUMBER	6,2	-	Distancia nominal entre las cross-lines de la cuadrícula (bin grid)
INLINE_NORTH_MIN	S	NUMBER	15,7	-	Coordenada norte mínima UTM en la dirección in-line
INLINE_NORTH_MAX	S	NUMBER	15,7	-	Coordenada norte máxima UTM en la dirección in-line
INLINE_EAST_MIN	S	NUMBER	15,7	-	Coordenada este mínima UTM en la dirección in-line
INLINE_EAST_MAX	S	NUMBER	15,7	-	Coordenada este máxima UTM en la dirección in-line
SCOPE_PROCESS	S	NUMBER	12,2	-	Alcance del levantamiento sísmico
SCOPE_PROCESS_UNIT	S	VARCHAR2	64	Chequear en UOM_CODES.	Unidades del alcance del levantamiento sísmico
HUSO	S	VARCHAR2	15	Chequear en Código Proyecciones (PROJECTION_HDR).	Proyección en la que está el grid.
REMARKS	S	VARCHAR2	240		Comentarios

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 259 de 372
			Fecha:

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_PROCESS_SEQUENCES					
SPRO_PROCESSING_NUMBER_BA	N	NUMBER	6	Debe ser el mismo que se cargó en la tabla SEIS_PROCESSINGS	Número que unido al nombre de la compañía permite identificar en forma única un procesamiento.
SPRO_ASSOC_ID	N	VARCHA R2	20	Debe ser el mismo que se cargó en la tabla SEIS_PROCESSINGS	Nombre de la compañía de procesamiento.
PROCESSING_SEQUENCE_NUMBER	N	NUMBER		Número positivo	Número secuencial que identifica una secuencia dentro del procesamiento
REFERENCE_PLAN_E	S	NUMBER	4		Plano de referencia utilizado en el procesamiento
REFERENCE_PLAN_E_UNIT	S	VARCHA R2	64	Chequear en UOM_CODES.	Unidades en que está expresado el plano de referencia
CORRECTION_VELOCITY	S	NUMBER	6	Número positivo. Rango: 1400-4000 si CORRECTION_VELOCITY_U NITS es M/S.	Velocidad de corrección utilizada en el procesamiento
CORRECTION_VELOCITY_UNIT	S	VARCHA R2	64.	Chequear en UOM_CODES	Unidades en que esta expresada la velocidad de corrección
SAMPLE_INTERVAL	S	NUMBER	3.2	Rango: 0.25-9	Intervalo de muestreo en milisegundos (ms)
PROCESSED_MULTIPLICITY	S	NUMBER	6	Rango: 100-30000	Multiplicidad procesada
PROCESSING_LENGTH	S	NUMBER	2	Rango: 1-40	Longitud de procesamiento, en segundos (s)
OPENING_X	S	NUMBER	1		Apertura de migración en X
OPENING_Y	S	NUMBER	1		Apertura de migración en Y
OPENING_UNIT	S	VARCHA R2	64	Chequear en tabla de códigos UOM_CODES.	Unidad de medida de las aperturas de migración
REMARKS	S	VARCHA R2	240		Comentarios

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_PROCESS_SEQ_STEPS					
SPRO_PROCESSING_NUMBER_BA	N	NUMBER	6	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_PROCESS_SEQUENCES	Número secuencial que unido al nombre de la compañía permite identificar en forma única un procesamiento
SPRO_ASSOC_ID	N	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_PROCESS_SEQUENCES	Identificador único para una compañía de procesamiento.
SPRS_PROCESSING_SEQ_NUMBER	N	NUMBER	2	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_PROCESS_SEQUENCES	Número secuencial que identifica una secuencia dentro del procesamiento
STEP_ID	N	VARCHAR2	20	Chequear en Códigos Parámetros Procesamiento (SEIS_PARAMETERS).	Código identificativo de un paso dentro de la secuencia
STEP_SEQ_NUMBER	N	NUMBER	3	Número positivo.	Ubicación del paso de procesamiento en la secuencia
REMARKS	S	VARCHAR2	240		Comentario

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_STEP_PARAMETERS					
SPRO_PROCESSING_NU MBER_BA	N	NUMBER	6	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_PROCESS_SEQ_STEPS	Número secuencial que permite identificar en forma única una secuencia de proceso
SPRO_ASSOC_ID	N	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_PROCESS_SEQ_STEPS	Identificador único para una compañía de procesamiento.
SPRS_PROCESSING_SE Q_NUMBER	N	NUMBER	2	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_PROCESS_SEQ_STEPS	Código identificativo de un paso de procesamiento
PSTL_STEP_ID N VARCHAR2 20					
PSTL_STEP_SEQ_NUMB ER	N	NUMBER	3	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_PROCESS_SEQ_STEPS Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_PROCESS_SEQ_STEPS	Código identificativo de un paso de procesamiento Ubicación de un paso en la secuencia de procesamiento
PARAMETER	N	VARCHAR2	12	Chequear en Códigos Parámetros Procesamiento. (SEIS_PARAMETERS) la combinación del parámetro más el paso	Código identificativo de un parámetro de un paso de procesamiento.
REMARKS	S	VARCHAR2	240		Comentario

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Re gla	de Validación	DESCRIPCION
SEIS_STEP_PARAMETER_VALUES						
SPRO_PROCESSING_NUMBER_BA	N	NUMBER	6	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_STEP_PARAMETERS	I a	Número secuencial que permite identificar en forma única una secuencia de proceso
SPRO_ASSOC_ID	N	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_STEP_PARAMETERS		Identificador único para una compañía de procesamiento.
SPRS_PROCESSING_SEQUENCE_NUMBER	N	NUMBER	2	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_STEP_PARAMETERS		
PSTL_STEP_ID	N	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_STEP_PARAMETERS	I a	Código identificativo de un paso de procesamiento
PSTL_STEP_SEQUENCE_NUMBER	N	NUMBER	3	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_STEP_PARAMETERS	I a	Código identificativo de un paso de procesamiento
PARAMETER	N	VARCHAR2	12	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_STEP_PARAMETERS		Código identificativo de un paso de procesamiento
VALUE_SEQUENCE	N	NUMBER	2	Número positivo.		Posición que ocupa el valor del parámetro en la lista de valores
PARAMETER_VALUE	S	NUMBER	12,2			Valor del parámetro del paso de procesamiento
PARAMETER_VALUE1	S	NUMBER	12,2			Valor del parámetro del paso de procesamiento (usado solo en intervalos de procesamiento)
PARAMETER_VALUE2	S	VARCHAR2	12	Chequear en UOM_CODES.		Unidad en que está expresado el valor del paso de procesamiento
REMARKS	S	VARCHAR2	240			Comentario

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_TRANSACTION					
SEIS_TRANSACTION_ID	N	NUMBER	10	Número positivo.	Número secuencial que permite identificar a la transacción en forma única
TRANSACTION_TYPE	N	VARCHAR2	12	Chequear en códigos válidos, Tipo Código=TIPOS_TRANSACTIONES	Tipo de transacción (Transferencia, Intercambio, Licencia)
BA_ID	N	VARCHAR2	20	Chequear en Códigos compañías (BUSINESS_ASSOC)	Identificación única para compañía/socio
SRVY_SURVEY_CODE	S	VARCHAR2	20	No llenar si LINE_ID o SEGMENT_ID tiene algún valor. Debe ser el mismo cargado en la tabla	Identificación única para un levantamiento sísmico
SL_LINE_ID	S	VARCHAR2	20	No llenar si SURVEY_CODE o SEGMENT_ID tiene algún valor. Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_LINE_HDR	Identificación única para una línea sísmica
LSEG_SEGMENT_ID	S	VARCHAR2	45	No llenar si LINE_ID o SURVEY_CODE tiene algún valor. Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_LINE_SEGMENTS	Una línea puede tener varios segmentos. El código está conformado por: Survey_CODE_Line_ID_Secuencial (3 dígitos)
TRANSACTION_DATE	S	DATE		Debe ser menor o igual que la fecha del día. Formato: "DD-MM-"	Fecha en la cual se efectuó la transacción
PRICE_PER_LENGTH	S	NUMBER	6,2	Número positivo.	Precio de los datos transados, en unidades monetarias por
PRICE_PER_LENGTH_U NIT	S	VARCHAR2	64	Chequear en UOM_CODES.	Unidad en que está expresado el precio por longitud
REFERENCE_NUMBE R	S	VARCHAR2	12		Número asignado por el corredor o compañía a la transacción

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS PARTNERSHIPS					
SEGMENT_ID	N	VARCHAR2	45	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_LINE_SEGMENTS	Una linea puede tener varios segmentos. El código está conformado por: Survey_CODE_Line-ID_Secuencial (3 dígitos)
BA_ID	N	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla BUSINESS_ASSOC	Identificación única para una compañía o socio.
INTEREST_PERCENT	S	NUMBER	5,2	Rango:0-100	Porcentaje de participación del socio
OPERATOR_IND	S	VARCHAR2	1	Chequear en códigos válidos, Tipo Código=OPERADORES, Tabla misc_codes	Designa al socio como participante u operador

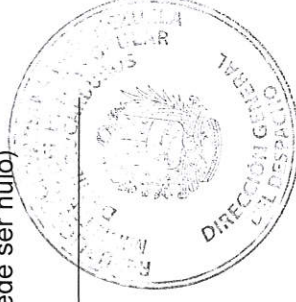
Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS VENEZUELA	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 265 de 372
			Fecha:

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_SWATHS					
SWATH_ID	N	VARCHAR2	20	Valor único	Identificador único del swath o arreglo utilizado
SRVY_SURVEY_CODE	S	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_SURVEY_HDR	Identificación única para un levantamiento sísmico
SWATH_NAME	S	VARCHAR2	20		Nombre del Swath
INITIAL_SP	S	VARCHAR2	20		Identificador del punto de tiro inicial del swath o arreglo
END_SP	S	VARCHAR2	20		Identificador del punto de tiro final del swath o arreglo
SHOT_LINE_QTY	S	NUMBER	4	Positive number	Cantidad de líneas teóricas de disparo por swath o arreglo
POINT_1_NORTH	S	NUMBER	15,7		Coordenada norte (UTM) extremo inferior izquierdo del área del swath
POINT_1_EAST	S	NUMBER	15,7		Coordenada este (UTM) extremo inferior izquierdo del área del swath
POINT_2_NORTH	S	NUMBER	15,7		Coordenada norte (UTM) extremo inferior derecho del área del swath
POINT_2_EAST	S	NUMBER	15,7		Coordenada este (UTM) extremo inferior derecho del área del swath
POINT_3_NORTH	S	NUMBER	15,7		Coordenada norte (UTM) extremo superior derecho del área del swath
POINT_3_EAST	S	NUMBER	15,7		Coordenada este (UTM) extremo superior derecho del área del swath
POINT_4_NORTH	S	NUMBER	15,7		Coordenada norte (UTM) extremo superior izquierdo del área del swath
POINT_4_EAST	S	NUMBER	15,7		Coordenada este (UTM) extremo superior izquierdo del área del swath
BA_ASSOC_ID	S	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla BUSINESS_ASSOC	Identificación única para es socio o compañía

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 266 de 372
			Fecha:

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_SWATHS					
HUSO	S	VARCHAR2	15	Chequear en Códigos Proyecciones. (PROJECTION_HDR)	Proyección en la que está la grid.

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_SURVEY_IV					
PROC_SURVEY_CODE	N	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_SURVEY_HDR	Identificador del procesamiento (Volumen Integrado)
ADQ_SURVEY_CODE	N	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_SURVEY_HDR	Identificador del levantamiento que participa en el volumen integrado
REMARKS	S	VARCHAR2	240		Comentarios, donde se nombran los swaths del levantamiento indicado en el SURVEY_CODE que participan en el procesamiento del Volumen Integrado.

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



	Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 267 de 372
			Fecha:

6.2. TABLAS DEL MODULO DE SUPERFICIES SÍSMICAS

- SEIS_PROJECTS: contiene información sobre el proyecto que se va interpretar.
- SEIS_INTERPRETERS: contiene información sobre el intérprete.
- SEIS_PROJECT_INTERPRETERS: es la tabla que asocia un proyecto con un intérprete
- SEIS_INTERP_SEGMENTS: contiene información de los segmentos ya interpretados.
- SEIS_DISPLAY_SEGMENTS: contiene información para el despliegue de los segmentos.
- SEIS_INTERP_SURFACES: contiene información sobre una superficie interpretada.
- SEIS_INTERP_POINT_VALUES: contiene el valor interpretado de un punto de un segmento.
- SEIS_FAULTS: contiene información de las fallas.
- SEIS_FORMATIONS: contiene información de las formaciones.



6.2.1. TABLAS DE LA BASE DE DATOS MÓDULO DE SUPERFICIES SÍSMICAS

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_PROJECTS					
PROJECT_ID	N	VARCHAR2	20	Valor único."	Identificación única para un proyecto sísmico.
COMPLETION_DATE	S	DATE		Debe ser menor o igual que la fecha del día y que START_DATE. Formato: "DD-MM-YYYY"	Fecha de entrega de los productos de interpretación
PROJECT_NAME	S	VARCHAR2	40		Nombre del proyecto sísmico
START_DATE	S	DATE		Debe ser menor o igual que la fecha del día y que mayor o igual que COMPLETION_DATE. Formato: "DD-MM-YYYY"	Fecha de creación o inicio de la fase de interpretación

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_INTERPRETERS					
INTERPTR_ID	N	VARCHAR2	20	Valor único	Código o número de ficha que identifica a un intérprete
NAME	N	VARCHAR2	20		Nombre del intérprete

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_PROJECT_INTERPRETERS					
INTERPTR_ID	N	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_INTERPRETERS	Identificación única para un intérprete
PROJECT_ID	N	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_PROJECTS	Identificación única para un proyecto sísmico

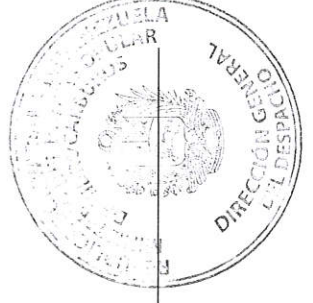
Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS VENEZUELA	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 269 de 372
			Fecha:

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_INTERP_SEGMENTS					
INTERP_SEGMENT_ID	N	VARCHAR2	20	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_LINE_SEGMENTS	Una línea puede tener varios segmentos. El código está conformado por: Survey CODE Line- ID_Secuencial (3 dígitos)
INTERP_TYPE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES.Tipo Código=TIPOS_INTERPREACIONES	Tipo de interpretación efectuada.
DSEG_DISPLAY_ID	S	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_DISPLAY_SEGMENTS	Identificación única para el despliegue del segmento
SPRJ_PROJECT_ID	S	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_PROJECTS	Identificación única para un proyecto sísmico
INTERPTR_ID	S	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_INTERPRETERS	Identificación única para un intérprete
SURFACE_ID	S	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_INTERP_SURFACES	Identificación única para una superficie interpretada
INTERP_DATE	S	DATE		Debe ser mayor o igual a la fecha del START_DAT. Formato: "DD-MM-YYYY"	Fecha de interpretación del segmento
NAME	S	VARCHAR2	12		Nombre del segmento interpretado
INTERP_UNIT	S	VARCHAR2	12	Chequear en UOM_CODES. Coloque S(segundos) si INTERPRETATION_TYPE=TIEMPO.	Unidades asignadas a la interpretación
POSITION	S	VARCHAR2	12	Chequear en códigos válidos, Tipo Código=POSICION_INTERPRETACIONES	Posición de la interpretación. Peak. Through, 0 crossing

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_DISPLAY_SEGMENTS					
DISPLAY_ID	N	VARCHAR2	20	Valor único	Identificación única para el despliegue
SEGMENT_ID	S	VARCHAR2	45	Debe existir en la tabla SEIS_LINE_SEGMENTS	Una línea puede tener varios segmentos. El código está conformado por: Survey_CODE_Line-ID_Secuencial (3 dígitos)
HORIZONTAL_SCALE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES.Tipo Código=ESCALAS_SISMICAS	Escala horizontal usada en el despliegue
ESIS_VERTICAL_SCALE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES.Tipo Código=ESCALAS_SISMICAS	Escala vertical usada en el despliegue
PHASE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES.Tipo Código=FASES	Fase. Angulo de desplazamiento de la onda. Max. min or zero phase
VARIABLE_AREA_INDIC A TOR	S	VARCHAR2	1		Modo de área variable, sombra en el área debajo de la traza (wiggle)
WIGGLE_TRACE_INDIC A TOR	S	VARCHAR2	1		Modo de traza (wiggle): gráfica de la amplitud en función del tiempo
POLARITY	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES.Tipo Código=CONVENCIONES_POLARIDA D	Polaridad de la ondícula, puede ser normal o reversa

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)

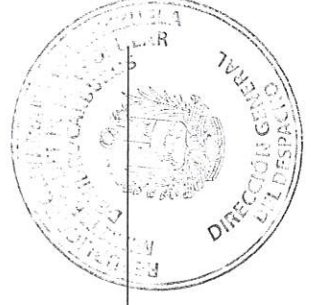


 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 271 de 372
			Fecha:

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_INTERP_SURFACES					
SURFACE_ID	N	VARCHAR2	20		Valor único Identificación única para una superficie
INTERPRETATION_TYPE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES. Tipo Código=TIPOS_INTERPRETACIONES	Tipo de interpretación efectuada a la superficie
FAULT_ID	S	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_FAULTS	Identificación única para una falla
SOURCE	S	VARCHAR2	12		Fuente de la información
FORM_ID	S	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_FORMATIONS	Identificación única para una formación
SURFACE_NAME	S	VARCHAR2	12		Nombre de la superficie interpretada

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_INTERP_POINT_VALUES					
ISEG_SEGMENT_ID	N	VARCHAR2	45	Debe existir en la tabla SEIS_LINE_SEGMENTS	Una línea puede tener varios segmentos. El código está conformado por: Survey_CODE_Line-
SP_POINT_ID	N	VARCHAR2	20		ID Secuencial (3 dígitos) Identificación única para un punto de una línea sísmica
VALUE	S	NUMBER	12		Valor interpretado

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SISMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 272 de 372
		Fecha:

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_FAULTS					
FAULT_ID	N	VARCHAR2	20		Valor único Identificación única para una falla
SOURCE	N	VARCHAR2	12		Fuente de la información
FAULT_NAME	S	VARCHAR2	20		Nombre de la falla
FAULT_TYPE	S	VARCHAR2	12		Tipo de falla
REMARK	S	VARCHAR2	240		Comentarios

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_FORMATIONS					
FORM_ID	N	VARCHAR2	20		Valor único Identificación única para una formación
NAME	N	VARCHAR2	12		Nombre de la formación
AGE	N	VARCHAR2	20		Edad Geológica de la formación
SOURCE	N	VARCHAR2	12		Fuente de la información

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 273 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

6.3. TABLAS DEL MÓDULO DE PRODUCTOS SISMICOS

- SEIS_ORIGINAL_PROJECTS: contiene información de los proyectos de adquisición o procesamiento.
- SEIS_REPROCESS_PROJECTS: contiene información de los proyectos de reprocesamiento.
- SEIS_TRANSECTS: contiene información de los transectos existentes, ver Capítulo de Consideraciones Generales.
- SEIS_TRANSECT_SEGMENTS: tabla de ruptura entre SEIS_TRANSECTS y SEIS_LINE_SEGMENTS. Asocia un transecto con un segmento de línea.
- SEIS_PRODUCTS: contiene información de los productos generados por los proyectos de adquisición, procesamiento, reprocesamiento e interpretación.
- SEIS_PHYSICAL_STORAGE: contiene información del medio de almacenamiento, en donde se almacenan los productos generados.
- SEIS_PRODUCT_PHYS_STRG: tabla relacional entre SEIS_PRODUCTS y SEIS_PHYSICAL_STORAGE. Asocia cada producto con su medio de almacenamiento.
- SEIS_CIRCULATIONS: contiene información sobre compañía, usuario, entre otros, que generan la solicitud de préstamo de algún producto.



6.3.1 TABLAS DE LA BASE DE DATOS DEL MÓDULO DE PRODUCTOS SISMICOS

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_ORIGINAL_PROJECTS					
SEISPRO_ORG_ID	N	VARCHAR2	23	Valor único. GO-SURVEY_CODE	Código que identifica al proyecto de sísmica original (código del conjunto de productos).
SEISPRO_ORG_NAME	N	VARCHAR2	50	GO-SURVEY-NAME	Nombre del proyecto de sísmica original
TPRO_PROCESS_TYPE	N	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=TIPOS_PROCESOS	Código que identifica si el proyecto es de adquisición o procesamiento
BA_ASSOC_ID2	N	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla BUSINESS_ASSOC	Código de la compañía que realizó la adquisición o primer procesamiento de inf.
REMARKS	S	VARCHAR2	240		Comentarios

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_REPROCES_PROJECTS					
SEISPRO_REP_ID	N	VARCHAR2	27	Valor único. GR-QQ-SURVEY_CODE	Código que identifica al proyecto de sísmica reprocesado (código del conjunto de los productos).
SEISPRO_REP_NAME	N	VARCHAR2	50	GR-QQ-SURVEY_NAME	Nombre del proyecto de sísmica reprocesado
BA_ASSOC_ID3	N	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla BUSINESS_ASSOC	Código de la compañía que realizó la reprocesamiento de la información sísmica
SEISPRO_ORG_ID	N	VARCHAR2	23	Debe existir en la tabla SEIS_ORIGINAL_PROJECTS	Código que identifica al proyecto de sísmica original
TPRO_PROCESS_TYPE	N	VARCHAR2	12	Debe existir en la tabla SEIS_ORIGINAL_PROJECTS	Código que identifica si el proyecto es de adquisición o procesamiento
BA_ASSOC_ID2	N	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_ORIGINAL_PROJECTS	Código de compañía que realizó la adquisición o el primer procesamiento de inf.
REMARKS	S	VARCHAR2	240		Comentarios

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02

Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 275 de 372
			Fecha:

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_TRANSECTS					
TRANSECT_ID	N	VARCHAR2	20	Valor único. GT-NN-ARE-T-XXX	Código que identifica al transecto
TRANSECT_NAME	N	VARCHAR2	50		Nombre dado al transecto
REMARKS	S	VARCHAR2	240		Comentarios

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_PRODUCTS					
PRODUCT_ID	N	NUMBER	10	Valor único.	Número secuencial para identificar un producto sísmico
TP_PRODUCT_TYPE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=TIPOS_PRODUCTOS	Código que identifica al tipo de producto sísmico
VE_VERSION	N	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=VERSIONES	Código que identifica la variación del original del producto generado.
TITLE	S	VARCHAR2	50		Título dado al producto sísmico
BA_ASSOC_ID	S	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla BUSINESS_ASSOC	Código de la compañía que genero el producto sísmico
SRVY_SURVEY_CODE	S	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_SURVEY_HDR	Código que identifica a un levantamiento
SL_LINE_ID	S	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_LINE_HDR	Identificación única para una línea sísmica. Código estructurado línea. (Ver Cap. 1).
LSEG_SEGMENT_ID	S	VARCHAR2	45	Debe existir en la tabla SEIS_LINE_SEGMENTS	Identificador del segmento asociado al producto.
TL_TRANSECT_ID	S	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_TRANSECTS	Código que identifica a un transecto
TES_SEISMIC_TYPE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=EVENTOS_SISMICOS	Código que identifica al evento que generó el producto sísmico
POC_SEISPRO_ORG_ID	S	VARCHAR2	23	Debe existir en la tabla SEIS_ORIGINAL_PROJECTS	Código que identifica a un proyecto de sísmica original
TPRO_PROCESS_TYPE	S	VARCHAR2	12	Debe existir en la tabla SEIS_ORIGINAL_PROJECTS	Código que identifica si el proyecto es de adquisición o procesamiento
BA_ASSOC_ID2	S	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_ORIGINAL_PROJECTS	Código que identifica la compañía que efectuó la adquisición o el procesamiento
PRC_SEISPRO_REP_ID	S	VARCHAR2	27	Debe existir en la tabla SEIS_REPROCES_PROJECTS	Código que identifica a un proyecto de sísmica reprocesado
BA_ASSOC_ID3	S	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_REPROCES_PROJECTS	Código de la compañía que efectuó el trabajo de reprocesamiento

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



 Ministerio del Poder Popular de HIIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 277 de 372
			Fecha:

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_PRODUCTS					
TO_OFFICIAL	S	VARCHAR2	20	Chequear en Misc_Codes, Tipo Código=TIPOS_OFICIALIDADES	Código que identifica tipo de oficialidad de información contenida en producto
AR_AREA	S	VARCHAR2	12	Chequear en tabla de códigos GEOPOL_AREA	Código que identifica al área exploratoria reflejada en el producto sísmico
CU_BASIN	S	VARCHAR2	12	Chequear en la tabla de códigos GEOLOGIC_PROVINCE	Código que identifica a la cuenca representada en el producto sísmico
CREATE_DATA_DATE	S	DATE		Formato: "DD-MM-YYYY"	Fecha de creación del producto
TC_COORDINATE_TYPE	S	VARCHAR2	12	Chequear en Misc_Codes, Tipo Código=TIPOS_COORDENADAS	Código que identifica al tipo de coordenada usada para generar el mapa
MAP_MAX_LAT_NS	S	NUMBER	16,7		Latitud o norte máximo
MAP_MIN_LAT_NS	S	NUMBER	16,7		Latitud o norte mínimo
MAP_MAX_LON_EO	S	NUMBER	16,7		Longitud o este máxima
MAP_MIN_LON_EO	S	NUMBER	16,7		Longitud o este mínimo
LMC_LONG_MER	S	VARCHAR2	23	Chequear en Códigos Proyecciones (PROJECTION_HDR)	HUSO correspondiente a la proyección UTM.
DATG_CO_DATUM	S	VARCHAR2	12	Chequear en Códigos (SEIS_GEODETTIC_DATUMS)	Punto Origen para Venezuela.
INITIAL_CDP	S	NUMBER	6		Número que identifica a la primera traza sísmica
END_CDP	S	NUMBER	6		Número que identifica a la última traza sísmica
INIT_SHOT_POINT	S	VARCHAR2	20		Punto de tiro inicial de la línea sísmica
END_SHOT_POINT	S	VARCHAR2	20		Punto de tiro final de la línea sísmica
INITIAL_FIELD_FILE	S	NUMBER	6		Número que identifica en la cinta al primer registro que conforma la línea

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)

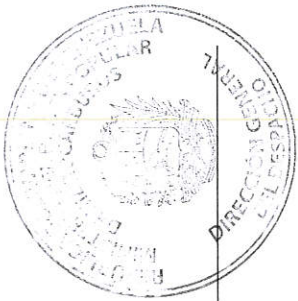


 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 278 de 372
			Fecha:

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_PRODUCTS					
END_FIELD_FILE	S	NUMBER	6		Número que identifica en la cinta al último registro que conforma la línea
TAPE_NUMBER	S	VARCHAR2	20		Número de la cinta de campo o procesamiento
SW_SWATH_ID	S	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_SWATHS	Identificador único del swath o arreglo utilizado
GRID_ID	S	VARCHAR2	25	Debe ser el mismo cargado en la tabla SEIS_GRID_3D.	Identificador de la Grid.
REMARKS	S	VARCHAR2	240		Comentarios

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_PRODUCT_PHYS_STRG					
PSL_PRODUCT_ID	N	NUMBER	10	Debe existir en la tabla SEIS_PRODUCTS	Número secuencial para identificar un producto sísmico
AFL_PHYSICAL_STORE_ID	N	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_PHYSICAL_STORAGE	Identificación única para un código de barra

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 279 de 372
			Fecha:

Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación		DESCRIPCION
				SEIS	PHYSICAL_STORAGE	
PHYSICAL_STORE_ID	N	VARCHAR 2	20		Valor único.	Identificación única para un código de barra
VA_STORE_VERSION	S	NUMBER	2		Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=VERSIONES_ALMACENAMIENTO	Número secuencial que identifica si la información es original o copia
STORE_ID	S	VARCHAR 2	12		Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=ALMACENES	Código que identifica el almacén de datos donde se encuentra un producto sísmico
PHYSICAL_ITEM_STATUS	S	VARCHAR 2	12		Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=ESTATUS_PRODUCTO	Código que identifica el status actual del producto sísmico
STATUS_DATE	S	DATE			Formato: "DD-MM-YYYY".	Fecha de cambio de status
LOCATION_REFERENCE	S	VARCHAR 2	12		En el caso de los cartuchos, almacene el número secuencial que se encuentra en la etiqueta trióptica.	Posición o lugar físico donde está almacenada la versión del producto
MEDIA_TYPE	S	VARCHAR 2	16		Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=MEDIOS	Código del tipo de dispositivo en el que fue almacenada la versión del producto
LAST_CONDITION	S	VARCHAR 2	12		Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=COND_FISICA_PRODUC TO	Código del estado físico del dispositivo donde se almacena el producto
BA_ASSOC_ID	S	VARCHAR 2	20		Debe existir en BUSINESS_ASSOC	Código de la compañía que efectuó el trabajo de copiado de los datos en el medio
CREATE_DATE	S	DATE			Formato: "DD-MM-YYYY".	Fecha en que se generó la versión del producto
DIGITAL_FORMAT	S	VARCHAR 2	12		Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=FORMATOSDIGITALES	Código del orden o arreglo predefinido para los dígitos cargados
TFR_BACKUP_FORMAT	S	VARCHAR 2	12		Chequear en MISC_CODES, Tipo Código = TIPOS_FORMATOS_RESPALDOS	Código del formato usado para efectuar la copia al dispositivo de almacenamiento
BACH_SERIAL	S	VARCHAR 2	20			Serial que identifica al dispositivo

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

NOMBRE DEL MANUAL:
MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Pág. 280 de 372
Fecha:

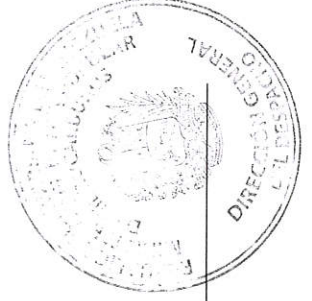
Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_PHYSICAL_STORAGE					
REFERENCE	S	NUMBER	6		Número previo que identificaba a un producto sísmico en un almacén foráneo
MAINTENANCE_DATE	S	DATE		Debe ser mayor que el día de hoy. Formato: "DD-MM-YYYY"	Fecha en la cual se debe efectuar el mantenimiento al producto sísmico
INT_RECEIVE_DATE	S	DATE		Formato: "DD-MM-YYYY"	Fecha en la cual Intevep recibió la versión 00 del producto
TAPE_NUMBER	S	VARCHAR2	20		Número original de la cinta de campo o procesamiento
CPOL_POLARITY_CONV ENTION	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES. Tipo Código= CONVENCIONES_POLARIDAD	Código que identifica la disposición de la ondícula sísmica usada en el ploteo
ESIS_SCALE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES. Tipo Código= ESCALAS_SISMICAS	Código de la escala en la que se encuentran los datos almacenados
ESIS_VERTICAL_SCALE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES. Tipo Código=ESCALAS_SISMICAS	Código de la escala vertical usada en la generación de la sección sísmica
UM_CO_UNIDAD_ESVER	S	VARCHAR2	12	Chequear en UOM_CODES.	Código de la unidad de la escala vertical
ESIS_HORIZONTAL_SCALE	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES. Tipo Código=ESCALAS_SISMICAS	Código de la escala horizontal usada en la generación de la sección sísmica
UM_CO_UNIDAD_ESHOR	S	VARCHAR2	12	Chequear en UOM_CODES.	Código de la unidad de la escala horizontal
INITIAL_SHOT_POINT	S	VARCHAR2	20		Punto de tiro inicial grabado físicamente en el medio (No usar " " como separador)
END_SHOT_POINT	S	VARCHAR2	20		Punto de tiro final grabado físicamente en el medio (No usar " " como separador)
MAX_TIME_BORROW	S	NUMBER	6		Número positivo Tiempo máximo a prestar
REMARKS	S	VARCHAR2	240		Comentarios

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Si puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS CIRCULATIONS					
CIRC_ID	N	NUMBER	10	Valor único.	Número secuencial que identifica a una transacción de circulación
CIRC_OUT_DATE	S	DATE		Formato: "DD-MM-YYYY".	Fecha de registro del préstamo
BA_ASSOC_ID	S	VARCHAR2	20	Chequear en BUSINESS_ASSOC	Código de la compañía externa que genera una salida de productos
OB_OUTPUT_OBJ	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=OBJETIVOS	Código que identifica al objetivo de la salida del producto sísmico
AUTHORIZED_BY	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=USUARIOS	Número de la ficha del usuario PDVSA que solicita el ítem
US_USER_COMPANY	S	VARCHAR2	12	Chequear en MISC_CODES, Tipo Código=USUARIOS	C.I. del usuario autorizado por la cnia. ext. Para efectuar salida de productos
REFERENCE_NUM	S	VARCHAR2	20		Número del contrato u orden legal de salida
CIRC_DUE_DATE	S	DATE		Formato: "DD-MM-YYYY".	Fecha probable en la cual debe regresar un producto sísmico
NUMBER_IN_TRANSMIT L	S	VARCHAR2	20		Número del contrato u orden legal de entrada
CIRC_IN_DATE	S	DATE		Formato: "DD-MM-YYYY".	Fecha de regreso real de un ítem o conjunto de ellos a la unidad custodio

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



Nombre	Acepta Nulo	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_TRANSECT_SEGMENTS					
LSEG_SEGMENT_ID	N	VARCHAR 2	45	Debe existir en la tabla SEIS_LINE_SEGMENTS	Una línea puede tener varios segmentos. El código está conformado por: Survey_CODE_Line-ID_Secuencial (3 dígitos)
TL_TRANSECT_ID	N	VARCHAR 2	20	Debe existir en la tabla SEIS_TRANSECTS	Código que identifica al transecto

Nombre	Acepta Nulo?	Tipo Dato	Long	Regla de Validación	DESCRIPCION
SEIS_CIRCULATION_PHYS_STRG					
CL_CIRCULATION_ID	N	NUMBER	10	Debe existir en la tabla SEIS_CIRCULATIONS	Número secuencial que identifica a una transacción de circulación
AFL_PHYSICAL_STORE_ID	N	VARCHAR2	20	Debe existir en la tabla SEIS_PHYSICAL_STORAGE	Identificación única para un código de barra

Capítulo VII: Estructura física de las tablas. Obligatoriedad Indica si el campo debe ser llenado (N = No nulo, S = Sí puede ser nulo)



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 283 de 372
		Fecha:

ANEXO 7: CÓDIGOS PARA LA BASE DE DATOS DEL LEVANTAMIENTO

7.1. CÓDIGOS MISC_CODES	285
7.2. CODIGOS UOM_CODES	313
7.3. CODIGOS SEIS_PARAMETERS	320
7.4. CODIGOS GEOPOL_AREA	325
7.5. CODIGOS GEOLOGIC_PROVINCE	325
7.6. BUSINESS_ASSOC	326
7.7. CODIGOS PROJECTION_HDR	331
7.8. CODIGOS SEIS_GEODETTIC_DATUMS	331



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 284 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

En el siguiente anexo se especifican los códigos permitidos para los elementos de información de las tablas de la base de datos del levantamiento.

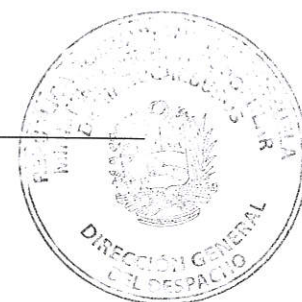
- 7.1 Tabla de códigos MISC_CODES:** Se encuentra información miscelánea y está compuesta por las columnas:
- Tipo de Código: Ejemplo: MEDIOS
 - Código: Ejemplo: 8MM
 - Descripción: Ejemplo: EXABYTE 8 MILIMETROS
- 7.2 Tabla de códigos UOM_CODES:** Se encuentran las unidades de medida y está compuesta por las columnas:
- Código: Ejemplo: MS
 - Descripción: Ejemplo: MILISEGUNDOS
- 7.3 Tabla de códigos SEIS_PARAMETERS:** Se encuentran los parámetros de procesamiento y está compuesta por las columnas:
- Paso: Ejemplo: CEDATUM
 - Parámetro: Ejemplo: VEL-REPL
 - Descripción: Ejemplo: VELOCIDAD DE REEMPLAZAMIENTO
- 7.4 Tabla de códigos GEOPOL_AREA:** Se encuentran las provincias geológicas del país y está compuesta por las columnas:
- Código: Ejemplo: 4
 - Descripción: Ejemplo: CUENCA ORIENTAL
- 7.5 Tabla de códigos GEOLOGIC_PROVINCE:** Se encuentran los estados del país y está compuesta por las columnas:
- Código: Ejemplo: ANZ
 - Descripción: Ejemplo: ANZOATEGUI
- 7.6 Tabla de códigos BUSINESS_ASSOC:** Se encuentra la información de las compañías en el ramo petrolero y está compuesta por las columnas:
- Compañía: Ejemplo: PDVSA
 - Nombre Completo: Ejemplo: PETROLEOS DE VENEZUELA
 - Tipo: Ejemplo: OPERADORA
- 7.7 Tabla de códigos PROJECTION_HDR:** Se encuentran las proyecciones cartográficas y está compuesta por las columnas:
- Código: Ejemplo: UTM-20-SIRGAS-REGVEN
 - Descripción: Ejemplo: UTM 20 DATUM SIRGAS-REGVEN
- 7.8 Tabla de códigos SEIS_GEODETTIC_DATUMS:** Se encuentran los Datums geodésicos y está compuesta por las columnas:
- Código: Ejemplo: SIRGAS-REGVEN
 - Descripción: Ejemplo: PUNTO DE ORIGEN PARA VENEZUELA



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 285 de 372
		Fecha:

7.1. CÓDIGOS MISC_CODES

TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
MODELOS_GRABADORES	TI_DFSIV	EQUIPO DFSIV DE TEXAS INSTRUMENTS
ALMACENES	CINT-PLC	CINTOTECA. EDIF. SEDE GUARAGUAO. PTO. LA CRUZ.
ALMACENES	CITEP-CCS	EDIF. EPM SEDE CHUAO SOTANO 1
ALMACENES	CITEP-PLC	CITEP PTO LA CRUZ
ALMACENES	CVP-CINT	EDIF. SEDE NIVEL PLAZA CDG
ALMACENES	DEP-PLC	EDIF. PDVSA PTO LA CRUZ – DEPOSITO GEODESIA
ALMACENES	INTF-CARDON	CARDON.FALCON
ALMACENES	INTF-INTEVEP	INTEVEP. LOS TEQUES
ALMACENES	LGV-ARGEIO	EDIF. SEDE LAGOVEN. SOTANO OFIC. A-017
ALMACENES	LGV-ARGSF	EDIF.SAN FILIPO.PLANTA BAJA. LAGOVEN S.A.
ALMACENES	LGV-CINT	EDIF. SEDE PISO 2. OFIC B206 CENTRO COMPUTACION
ALMACENES	PDVSA-CINT	EDIF. EPM SEDE CHUAO SOTANO 3
AMBIENTES	AEREO	AEREO
AMBIENTES	DELTA	DELTAICO
AMBIENTES	LAGO	LACUSTRE
AMBIENTES	MAR	MARINO
AMBIENTES	PANT	PANTANO
AMBIENTES	T-LLA	TERRESTRE-LLANURA
AMBIENTES	T-MON	TERRESTRE-MONTANA
AMBIENTES	T-PDM	TERRESTRE-PIE DE MONTE
ARREGLOS	AREAL	AREAL
ARREGLOS	CIRCULAR	CIRCULAR
ARREGLOS	CRUZ	EN CRUZ
ARREGLOS	LNPUE	LINEAL NO PESADO NO UNIFORMEMENTE ESPACIADO
ARREGLOS	LNPUE	LINEAL NO PESADO UNIFORMEMENTE ESPACIADO
ARREGLOS	LPNUE	LINEAL PESADO NO UNIFORMEMENTE ESPACIADO
ARREGLOS	LPUE	LINEAL PESADO UNIFORMEMENTE ESPACIADO
COND_FISICA_PRODUCTO	BUE	BUENO
COND_FISICA_PRODUCTO	ILEG	ILEGIBLE





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Pág. 286 de 372

Fecha:

TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
COND_FISICA_PRODUCTO	IRE	IRRECUPERABLE
COND_FISICA_PRODUCTO	PEG	PEGADA
COND_FISICA_PRODUCTO	ROT	ROTADA
CONDICIONES	BUE	BUENO
CONDICIONES	ILEG	ILEGIBLE
CONDICIONES	IRE	IRRECUPERABLE
CONDICIONES	PEG	PEGADA
CONDICIONES	ROT	ROTADA
CONVENCIONES_POLARIDAD	NORMAL	NORMAL
CONVENCIONES_POLARIDAD	REVERSA	REVERSA
CUENCAS	OCC	CUENCA OCCIDENTAL
CUENCAS	ORI	CUENCA ORIENTAL
ESCALAS_SISMICAS	0.925	0.925 PULGADAS/SEGUNDOS
ESCALAS_SISMICAS	0.93	in/s
ESCALAS_SISMICAS	1	1.00 PULGADAS/SEGUNDOS
ESCALAS_SISMICAS	1.00	PULGADAS/SEGUNDOS
ESCALAS_SISMICAS	1.25	1.25 IN/S
ESCALAS_SISMICAS	1.75	1.75 PULGADAS/SEGUNDOS
ESCALAS_SISMICAS	1875	1.875 PULGADAS/SEGUNDOS
ESCALAS_SISMICAS	10	10 cm/s
ESCALAS_SISMICAS	10.0	in/s
ESCALAS_SISMICAS	100	100 FT/IN
ESCALAS_SISMICAS	1000	1000 PIES/PULGADAS
ESCALAS_SISMICAS	12	12 TRAZAS/PULGADAS
ESCALAS_SISMICAS	128	128 TRAZAS/PULGADAS
ESCALAS_SISMICAS	15.7	15.7 PULGADAS/SEGUNDOS
ESCALAS_SISMICAS	16	16 TRAZAS/PULGADAS
ESCALAS_SISMICAS	1:100.000	-
ESCALAS_SISMICAS	1:200.000	-
ESCALAS_SISMICAS	1:25.000	1:25.000
ESCALAS_SISMICAS	1:50.000	-





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

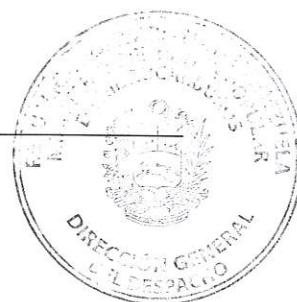
Pág. 287 de 372

Fecha:

TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
ESCALAS_SISMICAS	1CM=200PIE	1 CENTIMETRO = 200 PIE
ESCALAS_SISMICAS	2	2 TRZ/in
ESCALAS_SISMICAS	2.25	2.25 PULGADAS/SEGUNDOS
ESCALAS_SISMICAS	2.5	2.50 PULGADAS/SEGUNDOS
ESCALAS_SISMICAS	2.50	PULGADAS/SEGUNDOS
ESCALAS_SISMICAS	200	ft/in
ESCALAS_SISMICAS	24	24 TRAZAS/PULGADAS
ESCALAS_SISMICAS	25	25 US/FT/IN
ESCALAS_SISMICAS	25.4	25.4 TRAZAS/PULGADAS
ESCALAS_SISMICAS	250	250 PIES/PULGADAS
ESCALAS_SISMICAS	3.75	3.75 PULGADAS/SEGUNDOS
ESCALAS_SISMICAS	32	32 TRAZAS/PULGADAS
ESCALAS_SISMICAS	35	35 TRAZAS/PULGADAS
ESCALAS_SISMICAS	350	350 PIES/PULGADAS
ESCALAS_SISMICAS	375	375 FT/IN
ESCALAS_SISMICAS	4	4.00 PULGADAS/SEGUNDOS
ESCALAS_SISMICAS	4.00	PULGADAS/SEGUNDOS
ESCALAS_SISMICAS	40	40 TRAZAS/PULGADAS
ESCALAS_SISMICAS	400	ft/in
ESCALAS_SISMICAS	45	45 TRAZAS/PULGADAS
ESCALAS_SISMICAS	450	450 FT/IN
ESCALAS_SISMICAS	48	48 TRAZAS/PULGADAS
ESCALAS_SISMICAS	5	5.00 PULGADAS/SEGUNDOS
ESCALAS_SISMICAS	5.00	PULGADAS/SEGUNDOS
ESCALAS_SISMICAS	50	50 US/FT/IN
ESCALAS_SISMICAS	500	500 US/FT/IN
ESCALAS_SISMICAS	5000	5000 FT/S/IN
ESCALAS_SISMICAS	6	TRZ/in
ESCALAS_SISMICAS	64	64 TRAZAS/PULGADAS
ESCALAS_SISMICAS	7.50	PULGADAS/SEGUNDOS
ESCALAS_SISMICAS	OR00	ft/s/in

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02

Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 288 de 372
		Fecha:

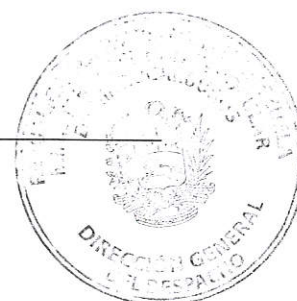
TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
ESTACADOS	10	-
ESTACADOS	100	-
ESTACADOS	15	-
ESTACADOS	20	-
ESTACADOS	200	-
ESTACADOS	25	-
ESTACADOS	40	-
ESTACADOS	50	-
ESTACADOS	75	-
ESTATUS	DISP	DISPONIBLE
ESTATUS	EXTR	EXTRAVIADO
ESTATUS	PRES	PRESTADA
ESTATUS	REST	RESTRINGIDA
ESTATUS_PRODUCTO	DISP	DISPONIBLE
ESTATUS_PRODUCTO	EXTR	EXTRAVIADO
ESTATUS_PRODUCTO	PRES	PRESTADA
ESTATUS_PRODUCTO	REST	RESTRINGIDA
EVENTOS_SISMICOS	LEV_MUL	LEVANTAMIENTO MULTICOMPONENTE
EVENTOS_SISMICOS	LEV_AR	LEVANTAMIENTO ALTA RESOLUCION
EVENTOS_SISMICOS	LIN_MUL	LÍNEA MULTICOMPONENTE
EVENTOS_SISMICOS	VOL	VOLUMEN
EVENTOS_SISMICOS	LEV	LEVANTAMIENTO
EVENTOS_SISMICOS	LIN	LÍNEA
EVENTOS_SISMICOS	SEG	SEGMENTO
EVENTOS_SISMICOS	SWA	SWATH
EVENTOS_SISMICOS	TRA	TRANSECTO
EVENTOS_SISMICOS	VI	VOLUMEN INTEGRADO
FASES	MAX PHASE	FASE MÁXIMA
FASES	MIN PHASE	FASE MÍNIMA
FASES	ZERO	FASE CERO
FILTROS	IN	FILTRO NOTCH APLICADO

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



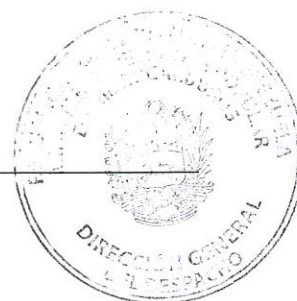


TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
FILTROS	OUT	FILTRO NOTCH NO APLICADO
FORMATOS_DIGITALES	CGM	CGM (MICROSTATION)
FORMATOS_DIGITALES	DWG	DWG (AUTOCAD)
FORMATOS_DIGITALES	DXF	DXF
FORMATOS_DIGITALES	FV	FORMATOS VARIOS
FORMATOS_DIGITALES	JPG	JPG
FORMATOS_DIGITALES	MSEXCEL	MICROSOFT EXCEL
FORMATOS_DIGITALES	MSWORD	MICROSOFT WORD
FORMATOS_DIGITALES	P190	P1/90
FORMATOS_DIGITALES	P111	P1/11
FORMATOS_DIGITALES	PDF	PDF
FORMATOS_DIGITALES	ASCII	ASCII
FORMATOS_DIGITALES	BIN	BINARIO
FORMATOS_DIGITALES	CCIT3	TIFF GRUPO 3 NORMAL
FORMATOS_DIGITALES	CCIT4	TIFF GRUPO 4 NORMAL
FORMATOS_DIGITALES	HEX	HEXADECIMAL
FORMATOS_DIGITALES	SEG-A	SEG-A
FORMATOS_DIGITALES	SEG-B	SEG-B
FORMATOS_DIGITALES	SEG-C	SEG-C
FORMATOS_DIGITALES	SEG-D	SEG-D
FORMATOS_DIGITALES	SEG-D0015	SEG-D0015
FORMATOS_DIGITALES	SEG-D0022	SEG-D0022
FORMATOS_DIGITALES	SEG-D0024	SEG-D0024
FORMATOS_DIGITALES	SEG-D0042	SEG-D0042
FORMATOS_DIGITALES	SEG-D0044	SEG-D0044
FORMATOS_DIGITALES	SEG-D0048	SEG-D0048
FORMATOS_DIGITALES	SEG-D80	SEG-D80
FORMATOS_DIGITALES	SEG-D8015	SEG-D8015
FORMATOS_DIGITALES	SEG-D8022	SEG-D8022
FORMATOS_DIGITALES	SEG-D8024	SEG-D8024
FORMATOS_DIGITALES	SEG-D8042	SEG-D8042



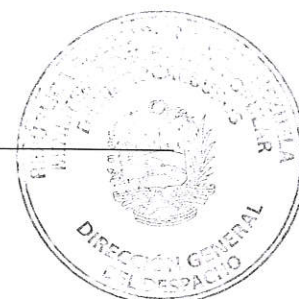


TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
FORMATOS_DIGITALES	SEG-D8044	SEG-D8044
FORMATOS_DIGITALES	SEG-D8048	SEG-D8048
FORMATOS_DIGITALES	SEG-D8058	SEG-D8058
FORMATOS_DIGITALES	SEG-P1	SEG-P1
FORMATOS_DIGITALES	SEG-Y	SEG-Y
FORMATOS_DIGITALES	SPS	SPS
FORMATOS_DIGITALES	UKOOA	UKOOA
FORMATOS_DIGITALES	WESCOD1	WESCOD1
FORMATOS_GRABACION	ANAL	ANALOGICO
FORMATOS_GRABACION	EPR	EPR
FORMATOS_GRABACION	SEG-A	SEG-A
FORMATOS_GRABACION	SEG-B	SEG-B
FORMATOS_GRABACION	SEG-C	SEG-C
FORMATOS_GRABACION	SEG-D DMUX	SEG-D DEMULTIPLEXADO
FORMATOS_GRABACION	SEG-D MUX	SEG-D MULTIPLEXADO
FORMATOS_GRABACION	SEG-D0015	SEG-D 0015
FORMATOS_GRABACION	SEG-D0024	SEG-D0024
FORMATOS_GRABACION	SEG-D8015	SEG-D 8015
FORMATOS_GRABACION	SEG-D8024	SEG-D 8024
FORMATOS_GRABACION	SEG-D8048	SEG-D 8048
FORMATOS_GRABACION	SEG-D8058	SEG-D 8058
FORMATOS_GRABACION	SEG-Y	SEG-Y
FORMATOS_GRABACION	SGR II	SGR II
FORMATOS_GRABACION	TIAC	21 PISTAS
MEDIOS	DES	DISCO DE ESTADO SÓLIDO
MEDIOS	EXABYTE	EXABYTE
MEDIOS	LTO-9	CARTUCHO LTO-9
MEDIOS	21P	21 PISTAS
MEDIOS	3,5	DISQUETE 3 ½
MEDIOS	3480	CARTUCHO 3480
MEDIOS	3480XL	CARTUCHO 3480 EXTRA LARGO





TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
MEDIOS	3490	CARTUCHO 3490
MEDIOS	3490E	CARTUCHO 3490E
MEDIOS	3590	CARTUCHO 3590
MEDIOS	5,25	DISQUETE 5 ¼
MEDIOS	7P	7 PISTAS
MEDIOS	8MM	EXABYTE 8 MILIMETROS
MEDIOS	9P	9 PISTAS
MEDIOS	BR	BLU-RAY 25GB
MEDIOS	CD	CD-R 700 MB
MEDIOS	DVD	DVD 4.7 GB
MEDIOS	DOP	DISCOS OPTICOS
MEDIOS	FILM	FILM-MAYLAR
MEDIOS	HDD	DISCO DURO
MEDIOS	OVERLAY	OVERLAY
MEDIOS	OXALYD	OXALYD
MEDIOS	PAPEL	PAPEL
MEDIOS	PAPEL MATE	PAPEL MATE POSITIVO
MEDIOS	SEPIA	SEPIA
METODOS_AMPLIFICACION	AGC	AUTOMATIC GAIN CONTROL
METODOS_AMPLIFICACION	BG	BINARY GAIN
METODOS_AMPLIFICACION	GANEXP	GANANCIA EXPONENCIAL
METODOS_AMPLIFICACION	GANORM	GANANCIA NORMALIZADA
METODOS_AMPLIFICACION	GDIVES	GANANCIA POR DIVERGENCIA ESFERICA
METODOS_AMPLIFICACION	IFP	INSTANTANEOUS FLOATING POINT
METODOS_AMPLIFICACION	PGC	PROGRAM GAIN CONTROL
METODOS_AMPLIFICACION	RMS	ROOT MEAN SQUARE
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	AMG_M27	VIBRADOR SISMICO DE ONDA P MODELO M27 DE AMG.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	AR_DNSS	DINOSEIS DE ATLANTIC RICHFIELD.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	CVM_100	EXPLOSIVO (CARTUCHO) DE 100 GR. DE CAVIM
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	CVM_200	EXPLOSIVO (CARTUCHO) DE 200 GR. DE CAVIM
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	CVM_300	EXPLOSIVO (CARTUCHO) DE 300 GR. DE CAVIM



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 292 de 372
		Fecha:

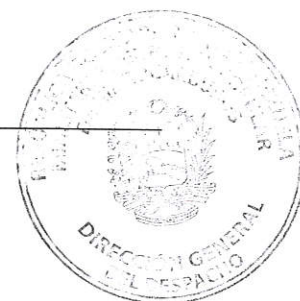
TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	CVM_420	EXPLOSIVO (CARTUCHO) DE 420 GR. DE CAVIM
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	CVM_500	EXPLOSIVO (CARTUCHO) DE 500 GR. DE CAVIM
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	CVM_GOSR	EXPLOSIVO GOS RADIAL DE CAVIM
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	CVM_SCVM	EXPLOSIVO SISMOCAVIM DE CAVIM
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	CVM_SMLEX	EXPLOSIVO SISMOLEX DE CAVIM
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	DO_HYDROSEIS	SISTEMA DE CANONES DE GAS HYDROSEIS DE LA DRESSER OLYMPIC C.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	DYN_DYNSEIS	EXPLOSIVO DYNSEIS DE DYNAMIT NOBEL
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	DYN_GELIT2	EXPLOSIVO GELIT 2 DE DYNAMIT NOBEL
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	DYN_SMGLT	EXPLOSIVO SEISMOGELIT 2 DE DYNAMIT NOBEL.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	DYN_VIBRGEL	EXPLOSIVO VIBROGEL DE DYNAMIT NOBEL
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	EB_PNT1000	EXPLOSIVO PENTOLITA DE 1KG. DE ENSING BICKFORD
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	EB_PNT150	EXPLOSIVO PENTOLITA DE 150 GR. DE ENSING-BICKFORD
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	EERI_MODII	CANON DE AIRE MODELO II DE EERI.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	EERI_MODIII	CANON DE AIRE MODELO III DE EERI.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	EERI_MODIV	CANON DE AIRE MODELO IV DE EERI.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	GF_Y1100CB	VIBRADOR SISMICO MODELO AHV-Y1100-CB DE G. C. FAILING CO.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	GF_Y2400	VIBRADOR SISMICO MODELO AHV-Y2400 DE G. C. FAILING CO.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	GF_Y3000	VIBRADOR SISMICO MODELO AHV-Y3000 DE G. C. FAILING CO.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	GF_Y600LF	VIBRADOR SISMICO MODELO AHV-Y600-LF DE G. C. FAILING CO.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	GF_Y9006	VIBRADOR SISMICO MODELO AHV-Y900-6 DE G. C. FAILING CO.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	GSI_MODII	CANON DE AIRE MOD II DE G. S. I.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	GSI_MODIII	CANON DE AIRE MOD III DE G. S. I.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	GSI_TR3	VIBRADOR SISMICO MODELO TR-3 DE G.S.I.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	HGS_SG1	CANON DE AIRE MODELO SLEEVE GUN I DE H. G. S.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	HGS_TR3	VIBRADOR SISMICO MODELO TR-3 DE H.G.S.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 293 de 372
		Fecha:

TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	HIDRO_SG	SISTEMA DE CANON DE GAS MODELO SLEEVE GUN DE HIDROSEIS
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	LRS_SG2	CANON DE AIRE MODELO SLEEVE II DE LITTON R.S.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	LRS_V315	VIBRADOR SÍSMICO MODELO LITTON V-315 DE LITTON R. S.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	LRS_V900	VIBRADOR SÍSMICO MODELO LITTON V900 LITTON RESOURCES SYSTEMS
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	LRS_W309	VIBRADOR SÍSMICO MODELO WESTERN 309 DE LITTON R. S.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	LRS_W311	VIBRADOR SÍSMICO MODELO WESTERN 311 DE LITTON R.S.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	LRS_W331	VIBRADOR SÍSMICO MODELO WESTERN 331 DE LITTON R. S.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	MI_MERTZ10	VIBRADOR SÍSMICO MERTZ MODELO 10 DE MERTZ INC.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	MI_MERTZ10100	VIBRADOR SÍSMICO MERTZ MODELO 1100 DE MERTZ INC.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	MI_MERTZ12	VIBRADOR SÍSMICO MERTZ MODELO 12 DE MERTZ INC.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	MI_MERTZ14	VIBRADOR SÍSMICO MERTZ MODELO 14 MERTZ INCORPORATED
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	MI_MERTZ18HD	VIBRADOR SÍSMICO MERTZ MODELO 18HD DE MERTZ INC.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	MI_MERTZ22	VIBRADOR SÍSMICO MERTZ MODELO 22 DE MERTZ INC.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	MI_MERTZ9	VIBRADOR SÍSMICO MERTZ MODELO 9 DE MERTZ INC.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	MI_VSH11	VIBRADOR SÍSMICO MERTZ MODELO VSH-11 DE MERTZ INC.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	MI_VSHS11	VIBRADOR SÍSMICO MERTZ MODELO VSH-S11 DE MERTZ INC.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	OG_BOLT	CANON DE AIRE MODELO BOLT DE OFFSHORE GEOPHYSICS
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	SIE_LM101	DINOSEIS MODELO LM-101 DE SIE.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	TC_BC7198	EXPLOSIVO BOOSTER C-7 DE 198 GR. DE TROJAN CORP.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	TC_GPRM	EXPLOSIVO GEOPRIME TIPO BOOSTER DE 500 GR. DE TROJAN CORP.

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 294 de 372
		Fecha:

TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	TC_GPRM1000	EXPLOSIVO GEOPRIME TIPO BOOSTER DE 1000 GR. DE TROJAN CORP.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	TC_PNT1000	EXPLOSIVO PENTOLITA DE 1000 GR. DE TROJAN CORP.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	WG_HPA	CANON DE AIRE DE ALTA PRESION WESTERN GEOPHYSICAL
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	WG_PLS351	VIBRADOR SISMICO PLS MODELO 351 DE WESTERN GEOPHYSICAL
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	WG_S3750	CA\361ON DE AIRE MODELO SLEEVE DE 3750 PUL DE WESTERN GECO
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	XX_CAAIR	CANON DE AIRE DE FABRICANTE NO DETERMINADO.
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	XX_CD200	CORDON DETONANTE DE 200 GR/PIE, DE FABRICANTE NO DETERMINADO
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	XX_EMUSEIS	EXPLOSIVO EMUSEIS DE FABRICANTE NO DETERMINADO
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	XX_ENVSEIS	EXPLOSIVO ENVIROSEIS DE FABRICANTE NO DETERMINADO
MODELOS_FUENTES_ENERGIA	XX_SPRIME	EXPLOSIVO SEISPRIME DE FABRICANTE NO DETERMINADO
MODELOS_GRABADORES	CGG_MSEIS	SISTEMA TELEM. DIGITAL MYRIASEIS DE CGG.
MODELOS_GRABADORES	FT_TSEISRTDT	SISTEMA TELEM. DIG. TELSEIS RTDT DE FAIRFIELD TECHNOLOGIES
MODELOS_GRABADORES	FT_TSEISTAR	SISTEMA TELEM. DIG. TELSEIS STAR DE FAIRFIELD TECHNOLOGIES
MODELOS_GRABADORES	GEOX_ARAM24	UNIDAD CENTRAL PORTATIL ARAM24 DE GEO-X
MODELOS_GRABADORES	GI_MDS10	SISTEMA DE GRABACION MDS-10 DE GEOSOURCE INC.
MODELOS_GRABADORES	GI_MDS14	SISTEMA DE GRABACION MDS-14 DE GEOSOURCE INC.
MODELOS_GRABADORES	GI_MDS16	SISTEMA DE GRABACION MDS-16 DE GEOSOURCE INC.
MODELOS_GRABADORES	GI_MDS18	SISTEMA DE GRABACION MDS-18 DE GEOSOURCE INC.
MODELOS_GRABADORES	GS_DS1590	EQUIPO DE GRABACION DS-1590 DE LA GEOSPACE
MODELOS_GRABADORES	HGS_MDS18X	SISTEMA DE GRABACION MDS-18X DE H. G. S.
MODELOS_GRABADORES	HGS_SYNT480	SISTEMA DE GRABACION SYNTRAC 480 DE H.G.S.

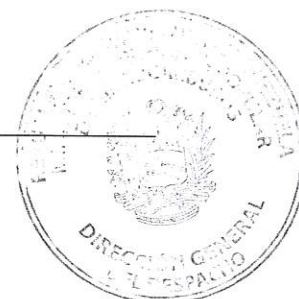
CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 295 de 372
		Fecha:

TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
MODELOS_GRABADORES	IO_MRX1	SISTEMA TELEMETRICO MRX-1 SYSTEM II DE INPUT OUTPUT
MODELOS_GRABADORES	IO_MRX2	SISTEMA TELEMETRICO MRX- 2 SYSTEM II DE INPUT OUTPUT
MODELOS_GRABADORES	IO_RSC	SISTEMA REMOTO RSC SYSTEM II DE INPUT OUTPUT
MODELOS_GRABADORES	IO_RSR	SISTEMA TELEMETRICO RSR DE INPUT OUTPUT
MODELOS_GRABADORES	IO_SYSTM1	SISTEMA TELEMETRICO SYSTEM I DE INPUT OUTPUT
MODELOS_GRABADORES	IO_SYSTM2	SISTEMA TELEMETRICO SYSTEM 2 DE INPUT OUTPUT
MODELOS_GRABADORES	LRS_888	GRABADOR LRS-888 (COBA I) DE LITTON RESOURCES SYSTEMS
MODELOS_GRABADORES	SC_TRIACQ	SISTEMA DE GRABACION TRIACQ DE SCHLUMBERGER
MODELOS_GRABADORES	SIE_PT100	EQUIPO DE GRABACION PT-100 DE SIE.
MODELOS_GRABADORES	SRCEL_408CMXL	SISTEMA DE GRABACION TELEMETRICO 408CMXL DE SERCEL
MODELOS_GRABADORES	SRCEL_408UL	SISTEMA DE GRABACION TELEMETRICO 408UL DE SERCEL
MODELOS_GRABADORES	SRCEL_428XL	SISTEMA DE GRABACION TELEMETRICO 428XL DE SERCEL
MODELOS_GRABADORES	SRCEL_SN338	SISTEMA DE GRABACION SN338 DE SERCEL.
MODELOS_GRABADORES	SRCEL_SN348	SISTEMA DE GRABACION SN348 DE SERCEL.
MODELOS_GRABADORES	SRCEL_SN368	SISTEMA DE GRABACION SN368 DE SERCEL
MODELOS_GRABADORES	SRCEL_SN368E	SISTEMA DE GRABACION SN368E (EXTENDIDO) DE SERCEL
MODELOS_GRABADORES	SRCEL_SN388	SISTEMA DE GRABACION SN388 DE SERCEL
MODELOS_GRABADORES	TI_DFSII	EQUIPO DFSII DE TEXAS INSTRUMENTS
MODELOS_GRABADORES	TI_DFSIII	EQUIPO DFSIII DE TEXAS INSTRUMENTS
MODELOS_GRABADORES	TI_DFSV	EQUIPO DFSV DE TEXAS INSTRUMENTS
MODELOS_GRABADORES	TI_DFSVI	EQUIPO DFSVI DE TEXAS INSTRUMENTS
MODELOS_GRABADORES	UGC_SDS1010	EQUIPO DE GRABACION SDS1010 UNITED GEOPHYSICAL CORPORATION
MODELOS_GRABADORES	WT_DIGS200	SISTEMA TELM. DIGITAL DIGISEIS-200 DE WESTERN G. Y TERRA M.
MODELOS_GRABADORES	XX_VISION24	SISTEMA VISION DE 24 BITS DE FABRICANTE NO DETERMINADO.
MODELOS_RECEPTORES	BI_GEOPOINT	HIDROFONO MODELO GEOPOINT DE BENTHOS INC.

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2





TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
MODELOS_RECEPTORES	GECO_HC202E	GEOFONO MODELO HC-202-E DE GECO.
MODELOS_RECEPTORES	GI_MD100	GEOFONO MODELO MD-100 DE GEOSOURCE INC.
MODELOS_RECEPTORES	GI_MD79	GEOFONO MODELO MD-79 DE GEOSOURCE INC.
MODELOS_RECEPTORES	GI_MD81	GEOFONO MODELO MD-81 DE GEOSOURCE INC.
MODELOS_RECEPTORES	GS_GS20D	GEOFONO MODELO GS-20D DE GEOSPACE
MODELOS_RECEPTORES	GS_GS20DX	GEOFONO MODELO GS-20DX DE GEOSPACE
MODELOS_RECEPTORES	GS_GS32CT	GEOFONO MODELO GS-32CT DE GEOSPACE
MODELOS_RECEPTORES	GS_GSC200	GEOFONO MODELO GSC-200 DE GEOSPACE
MODELOS_RECEPTORES	GS_GSC11D	GEOFONO MODELO GSC-11D DE GEOSPACE
MODELOS_RECEPTORES	HP_WG2036	HIDROFONO MODELO WG2-036 DE HOUSTON PRODUCTS
MODELOS_RECEPTORES	HP_WT2035	GEOFONO MODELO WT2-035 DE HOUSTON PRODUCTS
MODELOS_RECEPTORES	HS_HSJL2	GEOFONO MODELO HS-J-L2 DE HALL SEARS
MODELOS_RECEPTORES	LRS_1000	GEOFONO LRS-1000 DE LITTON R.S.
MODELOS_RECEPTORES	LRS_1010	GEOFONO LRS-1010 DE LITTON R. S.
MODELOS_RECEPTORES	LRS_1011	GEOFONO LRS-1011 DE LITTON R. S.
MODELOS_RECEPTORES	LRS_1016	GEOFONO LRS-1016 DE LITTON R. S.
MODELOS_RECEPTORES	LRS_2020	HIDROFONO LRS-2020 DE LITTON R.S.
MODELOS_RECEPTORES	LRS_2511	HIDROFONO LRS-2511 DE LITTON R. S.
MODELOS_RECEPTORES	LRS_2512	HIDROFONO LRS-2512 DE LITTON R. S.
MODELOS_RECEPTORES	LRS_WM2036	HIDROFONO WM2-036 DE LITTON R. S.
MODELOS_RECEPTORES	MP_L10	GEOFONO MODELO L-10 DE MARK PRODUCTS
MODELOS_RECEPTORES	MP_L10A	GEOFONO MODELO L-10A DE MARK PRODUCTS
MODELOS_RECEPTORES	MP_L15	GEOFONO MODELO L-15 DE MARK PRODUCTS
MODELOS_RECEPTORES	MP_L21	GEOFONO MODELO L-21 DE MARK PRODUCTS
MODELOS_RECEPTORES	MP_P44	HIDROFONO MODELO P-44 DE MARK PRODUCTS.
MODELOS_RECEPTORES	MP_ULTRA	GEOFONO MODELO ULTRAPHONE 2-3 W DE MARK PRODUCTS.
MODELOS_RECEPTORES	OGS_GS30CT	DETECTOR GS-30CT DE OYO GEOSPACE.
MODELOS_RECEPTORES	OGS_MP2013	HIDROFONO MODELO MP20-13 DE OYO GEOSPACE
MODELOS_RECEPTORES	OGS_MP24	DETECTOR DE PRESION MODELO MP-24 DE OYO GEOSPACE





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

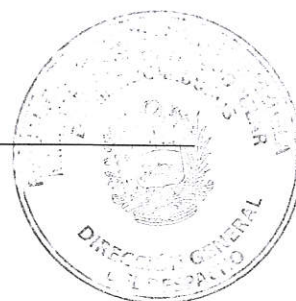
Pág. 297 de 372

Fecha:

TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
MODELOS_RECEPTORES	OYO_SMC70	DETECTOR MODELO SMC-70 DE OYO
MODELOS_RECEPTORES	SEC_48485H	HIDROFONO MODELO 4848-5H DE SEISMIC ENGINEERING CO DE DALLAS
MODELOS_RECEPTORES	SNSOR_SM24	GEOFONO CONVE DE PANTANO MODELO SM-24 DE SENSOR NEDERLAND BV
MODELOS_RECEPTORES	SNSOR_SM24ST	GEOFONO CONVE DE PANTANO MODELO SM-24ST DE SENSOR NEDERLAND BV
MODELOS_RECEPTORES	SNSOR_SM4	GEOFONO MODELO SM-4 DE SENSOR NEDERLAND BV
MODELOS_RECEPTORES	SNSOR_SM4HS	GEOFONO SM-4 HS (High Specification) DE NEDERLAND BV.
MODELOS_RECEPTORES	SNSOR_SM4LD	GEOFONO SM-4 LD (Low Distortion) DE NEDERLAND BV.
MODELOS_RECEPTORES	SNSOR_SM7	GEOFONO MODELO SM-7 DE SENSOR NEDERLAND BV
MODELOS_RECEPTORES	SRCEL_DSU3	ACELEROMETRO DE 3 COMPONENTES MODELO DSU3 DE SERCEL
MODELOS_RECEPTORES	SRCEL_SM24UB	GEOFONO MODELO SM24UB DE SERCEL
MODELOS_RECEPTORES	TLDYN_T1	HIDROFONO MODELO T1 DE TELEDYNE
MODELOS_RECEPTORES	WH_PS10B	GEOFONO MODELO PS10B DE WEI HAI
MODELOS_RECEPTORES	XX_GPHONE	GEOFONO DE FABRICANTE NO DETERMINADO.
MODELOS_RECEPTORES	XX_HPHONE	HIDROFONO DE FABRICANTE NO DETERMINADO.
OPERADORES	O	OPERADORA
OPERADORES	P	PARTICIPANTE
PASOS	CEOC	CORRECCIONES ESTÁTICAS DE ONDA CONVERTIDA
PASOS	DEMIGS	DEMIGRACIÓN
PASOS	MIGAAPTK	MIGRACION ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO POR KIRCHHOFF
PASOS	MIGAAPTWE	MIGRACION ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO POR ECUACION DE ONDA
PASOS	MIGAAS	MIGRACION ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO POR S???
PASOS	MIGTR	MIGRACION DE TIEMPO REVERSO
PASOS	ROT	ROTACION GEOMETRICA DE COMPONENTES (IN,XL)>(R,T)
PASOS	SORTACP	ORDENAMIENTO POR ACP
PASOS	SORTCCP	ORDENAMIENTO POR CCP (CPP BINNING)

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02

Versión: 2





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

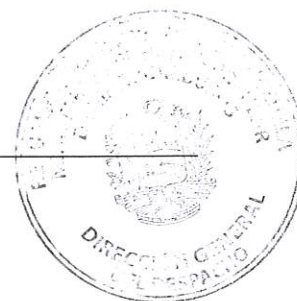
NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Pág. 298 de 372

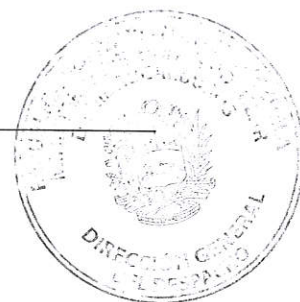
Fecha:

TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
PASOS	ADMO	APILAMIENTO DMO
PASOS	AGC	GANANCIA AUTOMATIC GAIN CONTROL
PASOS	AMT	ACTUALIZACION DEL MODELO TOMOGRAFICO
PASOS	APCROOK	AJUSTE DE PERFIL DE LINEA CROOKED
PASOS	APILAM	APILAMIENTO
PASOS	APILPRE	APILAMIENTO PRELIMINAR
PASOS	ASVRMS	ACTUALIZACION DE LA SECCION VRMS
PASOS	ATSVBS	AUTOMATIC TIME AND SPACE VARIANT BEAM STEER
PASOS	BALTRZ	BALANCEO DE LA TRAZA
PASOS	CACSP	CORRECCIONES AMPLITUD CONSISTENTE SUPERFICIE
PASOS	CADEEX	CORRECCION DE AMPLITUD POR DISPERSION ESFERICA EXP
PASOS	CADISE	CORRECCION DE AMPLITUD POR DISPERSION ESFERICA
PASOS	CAEXPO	CORRECCION DE AMPLITUD EXPONENCIAL
PASOS	CAPROG	CORRECCION DE AMPLITUD PROGRAMADA
PASOS	CAREL	CORRECCION DE AMPLITUD RELATIVA
PASOS	CDEFORM	CAMBIO DE FORMATO
PASOS	CDPAPILAM	APILAMIENTO DEPTH POINT
PASOS	CDV	CONVERSION DE VELOCIDAD
PASOS	CEAUTO	CORRECCIONES ESTATICAS AUTOMATICAS
PASOS	CECDP	CORRECCION ESTATICAS CDP CONSISTENTE
PASOS	CECSP	ESTATICAS DE CAMPO
PASOS	CEDATUM	CORRECCION ESTATICAS DEL DATUM
PASOS	CEELEV	CORRECCION DE ESTATICAS POR ELEVACION
PASOS	CEFR	CORRECCION DE ESTATICAS FUENTE RECEPTOR
PASOS	CEMPL	CORRECCION DE ESTATICAS METODO PRIMERAS LLEGADAS
PASOS	CER	CORRECCION DE ESTATICAS RESIDUALES
PASOS	CERCS	CORRECCION DE ESTATICAS RESIDUALES CONSISTENTES CON SUPERFICIE





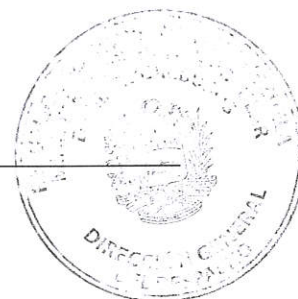
TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
PASOS	CERCSOC	CORRECCIONES ESTATICAS RESIDUALES CONSISTENTES CON SUPERFICIE PARA ONDA CONVERTIDA
PASOS	CEREFR	CORRECCION DE ESTATICAS POR REFRACCION
PASOS	CERNCS	CORRECCION DE ESTATICAS RESIDUALES NO CONSISTENTES CON SUPERFICIE
PASOS	CERNCSOC	CORRECCIONES DE ESTATICAS RESIDUALES NO CONSISTENTES CON SUPERFICIE PARA ONDA CONVERTIDA
PASOS	COMPFA	COMPENSACION DE FASE ENTRE VIBROSEIS Y DINAMITA
PASOS	CONVFA	CONVERSION DE FASE
PASOS	CORDIN	CORRECCIONES DINAMICAS
PASOS	CORL	CORRELACION
PASOS	CORLT	CROSS CORRELACION
PASOS	CPOSD	CORRECCION DE POSICION DE DISPARO
PASOS	CPT	CONVERSION PROFUNDIDAD A TIEMPO
PASOS	CTB	CORRECCION DE TIME BREAK.
PASOS	CTP	CONVERSION TIEMPO A PROFUNDIDAD
PASOS	CVG	ANALISIS DE VELOCIDAD CONSTANT VELOCITY GATHER
PASOS	CVS	ANALISIS DE VELOCIDAD CONSTANT VELOCITY STACK
PASOS	DCAA	DECONVOLUCION ANTES DE APILAMIENTO
PASOS	DCDA	DECONVOLUCION PREDICTIVA DESPUES DE APILAMIENTO
PASOS	DCDFK	DECONVOLUCION EN EL DOMINIO F-K
PASOS	DCFAA	DECONVOLUCION CERO FASE ANTES DE APILAMIENTO
PASOS	DCFDA	DECONVOLUCION CERO FASE ANTES DE APILAMIENTO
PASOS	DECIMACION	DECIMACION
PASOS	DIAAC	DECON IMPULSIVA ANTES APILAMIENTO CONSISTENTE
PASOS	DIAANC	DECON IMPULSIVA ANTES APILAMIENTO NO CONSISTENTE



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 300 de 372
		Fecha:

TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
PASOS	DIDA	DECONVOLUCION IMPULSIVA DESPUES DE APILAMIENTO
PASOS	DIFMAA	DECIN IMPULSIVA FASE MINIMUM ANTES DE APILAMIENTO
PASOS	DMAAA	DECONVOLUCION MODULACION DE AMPLIT ANTES APILAMIEO
PASOS	DMFAA	DECONVOLUCION MINIMA EN FASE ANTES DE APILAMIENTO
PASOS	DMFDA	DECONVOLUCION MINIMA EN FASE DESPUES DE APILAMIENO
PASOS	DMO	DIP MOVE OUT
PASOS	DMOVELAN	ANALISIS DE VELOCIDAD DMO
PASOS	DMUX	DEMULPLEX
PASOS	DPAA	DECONVOLUCION PREDICTIVA ANTES DE APILAMIENTO
PASOS	DPAAC	DECON PREDICTIVA ANTES APILAMIENTO CONSISTENTE
PASOS	DPAANC	DECON PREDICTIVA ANTES APILAMIENTO NO CONSISTENTE
PASOS	DPDA	DECONVOLUCION PREDICTIVA DESPUES DE APILAMIENTO
PASOS	DSIGAA	SIGNATURE DECONVOLUCION ANTES DE APILAMIENTO
PASOS	ECROOK	EDICION CROOK
PASOS	EDELIN	EMPATE DE LINEA
PASOS	EDEMP	EMPATE ENTRE PUNTOS DE TIRO
PASOS	EDIAUTO	EDICION AUTOMATICA
PASOS	EDICION	EDICION
PASOS	EDINOR	EDICION NORMAL
PASOS	EQVT	ECUALIZACION VARIABLE EN TIEMPO
PASOS	EVELAN	ANALISIS DE VELOCIDAD EXPANDED VELAN
PASOS	FBIDIM	FILTRO BIDIMENSIONAL
PASOS	FILCOH	FILTRO DE COHERENCIA
PASOS	FILDFK	FILTRO DOMINIO FK
PASOS	FILDFX	FILTRO DOMINIO FX

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2





TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
PASOS	FILNOTCH	FILTRO NOTCH
PASOS	FILPAS	FILTRO PASABANDA
PASOS	FILPEN	FILTRO DE PENDIENTE
PASOS	FILRP	
PASOS	FILSWEEP	
PASOS	FILSWELL	FILTRO DE RUIDO DE MAREA
PASOS	FILTAUP	FILTRO TAU-P
PASOS	FLEXBIN	FLEX BINNING
PASOS	FMULC	FILTRO MULTI CANAL
PASOS	FRPR	FILTRO RADIAL PREDECTIVO
PASOS	FVE	FILTRO VARIABLE EN ESPACIO
PASOS	FVEL	FILTRO DE VELOCIDAD
PASOS	FVT	FILTRO VARIABLE EN TIEMPO
PASOS	FVTPC	FILTRO VARIABLE EN TIEMPO FASE CERO
PASOS	GANEXP	GANANCIA EXPONENCIAL
PASOS	GANGEN	GANACIA GENERAL AMPLITUD TREND REMOVAL
PASOS	GANLIN	GANANCIA LINEAL
PASOS	GANORM	GANANCIA NORMALIZADA
PASOS	GDIVES	GANANCIA DIVERGENCIA ESFERICA
PASOS	GEOM	GEOMETRIA
PASOS	HCF	FILTRO CORTE ALTO
PASOS	INPOSTK	INPUT DE OLD STACK
PASOS	INTTRC	INTERPOLACION DE TRAZAS
PASOS	INV	INVERSION DE DATOS SISMICOS. SECCION SEISLOG
PASOS	INVPOL	INVERSION DE POLARIDAD
PASOS	LCF	FILTRO CORTE BAJO (PRE-FILTRO)
PASOS	MATFIL	MATCH FILTER
PASOS	MDA	MIGRACION DESPUES DE APILAMIENTO EN TIEMPO
PASOS	MDAFK	MIGRACION DESPUES DE APILAMIENTO FK EN TIEMPO
PASOS	MDAFX	MIGRACION DESPUES DE APILAMIENTO FX EN TIEMPO





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Pág. 302 de 372

Fecha:

TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
PASOS	MDAKIR	MIGRACION DESPUES DE APILAMIENTO POR KIRCHHOFF EN TIEMPO
PASOS	MDAMDF	MIGRACION DESPUES DE APILAMIENTO POR METODO DE DIFERENCIAS FINITAS EN TIEMPO
PASOS	MDAP	MIGRACION DESPUES DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD
PASOS	MDAPS	MIGRACION DESPUES DE APILAMIENTO PHASE SHIFT EN PROFUNDIDAD
PASOS	MDASFK	MIGRACION DESPUES DE APILAMIENTO STOLT FK
PASOS	MDASTDIP	MIGRACION DESPUES DE APILAMIENTO STEEP DIP
PASOS	MDAWE	MIGRACION DESPUES DE APILAMIENTO (WAVE EQUATION)
PASOS	MERGE3D	MERGE DE LEVANTAMIENTOS 3D
PASOS	MIGAAP	MIGRACION ANTES DE APILAMIENTO
PASOS	MIGAAPP	MIGRACION ANTES DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD
PASOS	MIGAAPPK	MIGRACION ANTES DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD POR KIRCHHOFF
PASOS	MIGAAPT	MIGRACION ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO
PASOS	MIGGRF	MIGRACION GRAFICA
PASOS	MUTE	MUTE
PASOS	MUTEINT	MUTE INTERNO
PASOS	NMO	NORMAL MOVEOUT
PASOS	NMOOC	NORMAL MOVEOUT PARA ONDA CONVERTIDA
PASOS	NRMST	NIVELACION RMS DE TRAZA
PASOS	PDR	PICADO DE RETARDOS
PASOS	PGC	GANANCIA PROGRAM GAIN CONTROL
PASOS	PLTEO	PLTEO
PASOS	PRONDI	PROCESAMIENTO DE ONDICULA
PASOS	REBIN	REBINNING
PASOS	REMCA	REMOCION DE CORRECCION DE AMPLITUD.
PASOS	REMCADISE	REMOCION DE CORRECCION POR DISPERSION ESFERICA
PASOS	REMNM	REMOCION DE NMO





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS

NOMBRE DEL MANUAL:

MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO
SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

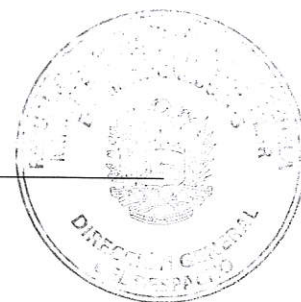
Pág. 303 de 372

Fecha:

TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
PASOS	REMUES	REMUESTREO
PASOS	RMS	GANANCIA ROOT MEAN SQUARE
PASOS	RNA	FILTRO PARA ATENUACION DE RUIDO ALEATORIO
PASOS	ROTMALLA	ROTACION DE MALLADO
PASOS	SCAL	RECUPERACION DE AMPLITUD (GANANCIA)
PASOS	SDMO	SECUENCIA DMO
PASOS	SIGDEC	SIGNATURE DECONVOLUTION
PASOS	SLASTA	SLANT STACK
PASOS	SORT	ORDENAMIENTO DE CDP (CMP-SORTING)
PASOS	SORTDCOM	ORDENAMIENTO POR DISPARO COMUN
PASOS	SORTGCOM	ORDENAMIENTO POR RECEPTOR COMUN
PASOS	SPEC	BALANCEO ESPECTRAL
PASOS	SPECW	SPECTRAL WHITENING
PASOS	SPECWVT	SPECTRAL WHITENING VARIABLE EN TIEMPO
PASOS	SUMA	SUMACION
PASOS	SUMPES	SUMA PESADA DE TRAZAS
PASOS	SUPBURB	SUPRESION DE BURBUJA (DEBUBBLE)
PASOS	SUPMUL	SUPRESION DE MULTIPLE
PASOS	TAU-PGATH	TAU-P GATHER DE TRAZAS DE UN SLANT-STACK
PASOS	TPR	TRANSFORMADA PARABOLICA DE RADOM
PASOS	TRAP	PROCESADOR DE AMPLITUDES VERDADERAS
PASOS	TRCEQ	ECUALIZACION DE LAS TRAZAS
PASOS	VELAN	ANALISIS DE VELOCIDAD VELAN
PASOS	VSTACK	APILAMIENTO VERTICAL
PASOS	ZAPR	ZONE ANOMALY PROCESSING
POSICION_INTERpretaciones	0-CROSS	0-CROSSING
POSICION_INTERpretaciones	PEAK	PEAK
POSICION_INTERpretaciones	TROUGH	TROUGH
TIPOS_COORDENADAS	GEO	GEOGRAFICAS
TIPOS_COORDENADAS	PLA	PLANAS
TIPOS_COORDENADAS	UTM	UTM

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02

Versión: 2





TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
TIPOS_DETECTORES	GEO-3C	GEOFONO DE TRES COMPONENTES
TIPOS_DETECTORES	GEO-DES	GEOFONO DESECHABLE
TIPOS_DETECTORES	GEO-HOR	GEOFONO HORIZONTAL
TIPOS_DETECTORES	GEO-VER	GEOFONO VERTICAL
TIPOS_DETECTORES	HID	HIDROFONO
TIPOS_DETECTORES	MARSH-G	MARSH GEOPHONE (DUAL)
TIPOS_DISENOS	3D	3-D
TIPOS_DISENOS	BROAD	BROADSIDE (2D)
TIPOS_DISENOS	CONV	CONVENCIONAL (2D)
TIPOS_DISENOS	UND	UNDERSHOT (2D)
TIPOS_DISENOS	UPHOLE	UP HOLE
TIPOS_EVENTOS_SISMICOS	LEV	LEVANTAMIENTO
TIPOS_EVENTOS_SISMICOS	LIN	LINEA
TIPOS_EVENTOS_SISMICOS	SEG	SEGMENTO
TIPOS_EVENTOS_SISMICOS	SWA	SWATH
TIPOS_EVENTOS_SISMICOS	TRA	TRANSECTO
TIPOS_FORMATOS_RESPALDOS	CP	COPY
TIPOS_FORMATOS_RESPALDOS	CPIO	CPIO
TIPOS_FORMATOS_RESPALDOS	TAR	TAR
TIPOS_FORMATOS_RESPALDOS	VAR	VAR
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	AQU	AQUAPULSE
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	CADP	CAIDA DE PESO
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	CAG	CANON DE AGUA
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	CD	CORDON DETONANTE
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	CDA	CANON DE AIRE
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	CDG	CANON DE GAS
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	DIN	DINAMITA
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	DNO	DINOSEIS
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	FLE	FLEXICHOC
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	MAX	MAXIPULSE
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	MIN	MINIFLEXCHOC





TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	PESA	MANDARRIA
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	POL	POLVORA NEGRA
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	SPA	SPARKER
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	UNI	UNIBOOM
TIPOS_FUENTES_ENERGIA	VIB	VIBRADOR
TIPOS_INTERPRETACIONES	ANOMA	DE ANOMALIA
TIPOS_INTERPRETACIONES	COTA	SUPERFICIE
TIPOS_INTERPRETACIONES	ESTRAT	ESTRATIGRAFICA
TIPOS_INTERPRETACIONES	ESTRUC	ESTRUCTURAL
TIPOS_INTERPRETACIONES	INTEG	INTEGRADA
TIPOS_LEVANTAMIENTOS	2D	BIDIMENSIONAL
TIPOS_LEVANTAMIENTOS	2D3C	BIDIMENSIONAL DE TRES COMPONENTES
TIPOS_LEVANTAMIENTOS	2D4C	BIDIMENSIONAL DE CUATRO COMPONENTES
TIPOS_LEVANTAMIENTOS	3D	TRIDIMENSIONAL
TIPOS_LEVANTAMIENTOS	3D_AR	TRIDIMENSIONAL ALTA RESOLUCION
TIPOS_LEVANTAMIENTOS	3D3C	TRIDIMENSIONAL DE TRES COMPONENTES
TIPOS_LEVANTAMIENTOS	3D4C	TRIDIMENSIONAL DE CUATRO COMPONENTES
TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
TIPOS_LEVANTAMIENTOS	3D9C	TRIDIMENSIONAL DE NUEVE COMPONENTES
TIPOS_LEVANTAMIENTOS	4D	TETRADIMENSIONAL
TIPOS_LEVANTAMIENTOS	4D3C	TETRADIMENSIONAL DE TRES COMPONENTES
TIPOS_LEVANTAMIENTOS	4D4C	TETRADIMENSIONAL DE CUATRO COMPONENTES
TIPOS_LEVANTAMIENTOS	4D9C	TETRADIMENSIONAL DE NUEVE COMPONENTES
TIPOS_LINEAS	OFFSET	OFFSET
TIPOS_LINEAS	2D	LINEA DE PUNTOS DE UN LEVANTAMIENTO TIPO 2D
TIPOS_LINEAS	3D	LINEA DE BINS DE UN LEVANTAMIENTO TIPO 3D
TIPOS_LINEAS	3DX	LINEA EN EL EJE X DE UN LEVANTAMIENTO TIPO 3D
TIPOS_LINEAS	3DY	LINEA EN EL EJE Y DE UN LEVANTAMIENTO TIPO 3D
TIPOS_LINEAS	DIS	DE DISPARO (3D)
TIPOS_LINEAS	DIS-REC	DE DISPARO-RECEPTORA (2D)
TIPOS_LINEAS	DIS-REC-IC	DE DISPARO-RECEPTORA IC





TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
TIPOS_LINEAS	DIS-REC-3C	DE DISPARO-RECEPTORA 3C
TIPOS_LINEAS	PROC	PROCESADA
TIPOS_LINEAS	REC	RECEPTORA (3D)
TIPOS_LINEAS	REC-1C	RECEPTORA 1C
TIPOS_LINEAS	REC-3C	RECEPTORA 3C
TIPOS_LINEAS	REPROC	REPROCESADA
TIPOS_OFICIALIDADES	CVP	CORPOVEN S.A.
TIPOS_OFICIALIDADES	CVP	CVP
TIPOS_OFICIALIDADES	LGV	LAGOVEN S.A.
TIPOS_OFICIALIDADES	MEM	MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL PETROLEO Y MINERIA
TIPOS_OFICIALIDADES	MRV	MARAVEN S.A.
TIPOS_OFICIALIDADES	PDVSA	PETROLEOS DE VENEZUELA S.A.
TIPOS_PROCESOS	ADQ	ADQUISICION
TIPOS_PROCESOS	INT	INTERPRETACION
TIPOS_PROCESOS	PROC	PROCESAMIENTO
TIPOS_PRODUCTOS	ATR	ATRIBUTO
TIPOS_PRODUCTOS	APO	
TIPOS_PRODUCTOS	ARC	ARCHIVO
TIPOS_PRODUCTOS	BD	BASE DE DATOS
TIPOS_PRODUCTOS	INF	INFORME
TIPOS_PRODUCTOS	MAP	MAPA
TIPOS_PRODUCTOS	POS	POSICIONAMIENTO
TIPOS_PRODUCTOS	REP	REPORTE
TIPOS_PRODUCTOS	SEC	SECCION
TIPOS_PRODUCTOS	SIS	SISMICA
TIPOS_PRODUCTOS	VEL	VELOCIDAD
TIPOS_SEGMENTOS	ADQ	DE ADQUISICION
TIPOS_SEGMENTOS	GEOD	GEODESICO
TIPOS_SEGMENTOS	INT	DE INTERPRETACION
TIPOS_SEGMENTOS	PROC	DE PROCESAMIENTO



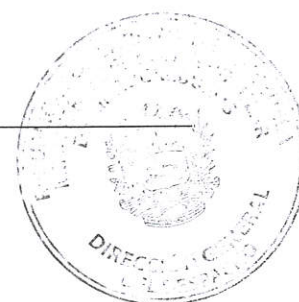


TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
TIPOS_SEGMENTOS	RPROC	DE REPROCESAMIENTO
TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
TIPOS_TENDIDOS	3D	PATCH (3D)
TIPOS_TENDIDOS	CC	CONTINUO Y CONSTANTE (2D)
TIPOS_TENDIDOS	EO	END-ON (2D)
TIPOS_TENDIDOS	SSA	SPLIT SPREAD ASIMETRICO (2D)
TIPOS_TENDIDOS	SSS	SPLIT SPREAD SIMETRICO (2D)
TIPOS_TRANSACCIONES	COMP	COMPRA
TIPOS_TRANSACCIONES	INT	INTERCAMBIO
TIPOS_TRANSACCIONES	VTA	VENTA
TIPOS_TRANSMISIONES	ANAL	CABLE ANALOGICO
TIPOS_TRANSMISIONES	DIG	CABLE DIGITAL
TIPOS_TRANSMISIONES	OPT	CABLE OPTICO
TIPOS_TRANSMISIONES	RA	RADIO
TIPOS_TRANSMISIONES	REM	REMOTO (SGR)
TIPOS_TRANSMISIONES	TELM	TELEMETRICO
TIPOS_TRANSMISIONES	TELM-DIG	TELEMETRICO DIGITAL
TIPOS_VIBRACIONES	LIND	LINEAL DOWN SWEEP
TIPOS_VIBRACIONES	LINU	LINEAL UP SWEEP
TIPOS_VIBRACIONES	NLED	NO LINEAL EXPONENCIAL DOWN SWEEP
TIPOS_VIBRACIONES	NLEU	NO LINEAL EXPONENCIAL UP SWEEP
TIPOS_VIBRACIONES	NLLD	NO LINEAL LOGARITMICA DOWN SWEEP
TIPOS_VIBRACIONES	NLLU	NO LINEAL LOGARITMICA UP SWEEP
UNIDADES_INTERPRETACION	m	METROS
UNIDADES_INTERPRETACION	s	SEGUNDOS
VERSIONES	APLVELINT	VELOCIDAD INTERVALICA DE APILAMIENTO
VERSIONES	APLVELRMS	VELOCIDAD RMS DE APILAMIENTO
VERSIONES	IA	-
VERSIONES	IAIE	-
VERSIONES	IAIE/SI	-
VERSIONES	IE30	-



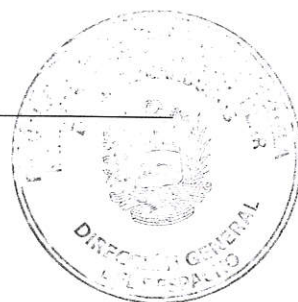
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 308 de 372
		Fecha:

TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
VERSIONES	IE32	-
VERSIONES	INTERC	-
VERSIONES	LAMBDA	-
VERSIONES	MURHO	-
VERSIONES	PARAM	PARAMETROS
VERSIONES	ADQFIN	FINAL DE ADQUISICION
VERSIONES	ADQBD	BASE DE DATOS DE ADQUISICION
VERSIONES	ADQINF	INFORME FINAL DE ADQUISICION
VERSIONES	ADQPOS	POSICIONAMIENTO DE ADQUISICION
VERSIONES	AF	ARREGLO DE FUENTES
VERSIONES	APLAC	APILADO DE ANGULOS CERCANOS
VERSIONES	APLAM	APILADO DE ANGULOS MEDIOS
VERSIONES	APLAL	APILADO DE ANGULOS LEJANOS
VERSIONES	APLBRUT	APILADO BRUTO
VERSIONES	APLSPP	APILADA SIN POST PROCESO
VERSIONES	APLCPP	APILADA CON POST PROCESO
VERSIONES	AR	ARREGLO DE RECEPTORES
VERSIONES	ATRFL	ATRIBUTO DE FLUIDO
VERSIONES	ATRGR	ATRIBUTO DE GRADIENTE AVO
VERSIONES	ATRIME	ATRIBUTO IMPEDANCIA ELASTICA
VERSIONES	ATRIMP	ATRIBUTO IMPEDANCIA P
VERSIONES	ATRIMS	ATRIBUTO IMPEDANCIA S
VERSIONES	ATRIN	ATRIBUTO DE INTERCEPTO AVO
VERSIONES	ATRPSP	ATRIBUTO DE PSEUDO-POISSON
VERSIONES	ATRP	ATRIBUTO DE POISSON
VERSIONES	BASEMAP	MAPA BASE
VERSIONES	BATMAP	MAPA DE BATRIMETRIA
VERSIONES	BD	BASE DE DATOS
VERSIONES	BOMAP	BOTALONES
VERSIONES	CAARC	CAMPO POS
VERSIONES	CANREP	CANONEO





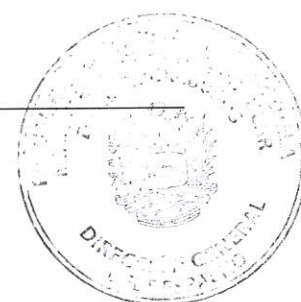
TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
VERSIONES	CANP	OBS.EN R-OBS/CINTAS NO PROCESA
VERSIONES	CANPARC	OBS.EN R-OBS/CINTAS NO PROCESA
VERSIONES	CHMAP	CIERRE HORIZONTAL
VERSIONES	ACPGAT	GATHER ACP
VERSIONES	ACIPGAT	GATHER CIP REORDENADOS EN ANGULOS
VERSIONES	CMPGAT	GATHER CMP
VERSIONES	CCPGAT	GATHER CCP
VERSIONES	CIPGAT	GATHER CIP
VERSIONES	CIPPGAT	GATHER CIP EN PROFUNDIDAD
VERSIONES	COVGAT	GATHER COV
VERSIONES	COVMGAT	GATHER COV MIGRADO
VERSIONES	COVMPGAT	GATHER COV MIGRADO EN PROFUNDIDAD
VERSIONES	CRDEAPO	CROQUIS DESCRIPTIVO DEL POSICIONAMIENTO SWATH
VERSIONES	CRPGAT	GATHER CRP
VERSIONES	CRPGATACON	GATHER CRP ACONDICIONADO
VERSIONES	CRPPGAT	GATHER CRP EN PROFUNDIDAD
VERSIONES	CRSGAT	GATHER CRS
VERSIONES	CRSMGAT	GATHER CRS MIGRADO
VERSIONES	CRSMPGAT	GATHER CRS MIGRADO EN PROFUNDIDAD
VERSIONES	CRGAT	GATHER POR RECEPTOR COMUN
VERSIONES	CSGAT	GATHER POR DISPARO COMUN
VERSIONES	CV MAP	CIERRE VERTICAL
VERSIONES	DMXIS	REGISTRO SISMICO
VERSIONES	ELECARC	ELECTRICO
VERSIONES	ELVAPO	ELEVACIONES POSICIONAMIENTO
VERSIONES	ELVMAP	MAPA DE ELEVACIONES
VERSIONES	EPMAP	ESTRUCTURAL EN PROFUNDIDAD
VERSIONES	ESFUO	ESTATICA DE FUENTE DE CORTO PERIODO
VERSIONES	ESFULA	ESTATICA DE FUENTE DE LARGO PERIODO
VERSIONES	ESRECO	ESTATICA DE RECEPTOR DE CORTO PERIODO



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 310 de 372
		Fecha:

TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
VERSIONES	ESRELA	ESTATICA DE RECEPTOR DE LARGO PERIODO
VERSIONES	ETMAP	ESTRUCTURAL EN TIEMPO
VERSIONES	FOLDACP	MAPA DE COBERTURA SISMICA ACP
VERSIONES	FOLDCCP	MAPA DE COBERTURA SISMICA CCP
VERSIONES	FOLDMAP	MAPA DE COBERTURA SISMICA
VERSIONES	GEODINF	INFORME GEODESICO
VERSIONES	GPSARC	GLOBAL POSITIONING SYSTEM POS
VERSIONES	GRAD	
VERSIONES	GRAVARC	GRAVIMETRICO
VERSIONES	HOMAP	HORIZONTES-BASAMENTOS
VERSIONES	INTINF	FINAL DE INTERPRETACION
VERSIONES	INVSEC	INVERSION
VERSIONES	IPMAP	ISO PROFUNDIDAD
VERSIONES	ISMAP	ISOPACO
VERSIONES	IVMAP	ISO VELOCIDAD
VERSIONES	MAGN ARC	MAGNETICO
VERSIONES	MIGCPP	MIGRADA DESPUES DE APILAMIENTO EN TIEMPO CON POST PROCESO
VERSIONES	MIGSPP	MIGRADA DESPUES DE APILAMIENTO EN TIEMPO SIN POST PROCESO
VERSIONES	MIGPCPP	MIGRADA DESPUES DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD CON POST PROCESO
VERSIONES	MIGPSPP	MIGRADA DESPUES DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD SIN POST PROCESO
VERSIONES	NAVREP	NAVEGACION POS
VERSIONES	OBREP	OBSTRUCCION
VERSIONES	OBSREP	REPORTE DEL OBSERVADOR
VERSIONES	OPEINF	INFORME FINAL DE OPERACION
VERSIONES	PERAF	PERFILES DE ALTIMETRIA DE FUENTES
VERSIONES	PERAR	PERFILES DE ALTIMETRIA DE RECEPTORES
VERSIONES	PERCM	PERFILES DE ESPESORES DE CAPA METEORIZADA
VERSIONES	POAF	POSICIONAMIENTO DE ARREGLO DE FUENTES

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2





TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
VERSIONES	POAR	POSICIONAMIENTO DE ARREGLO DE RECEPTORES
VERSIONES	PROCBD	PROCESAMIENTO BASE DE DATOS
VERSIONES	PROCINF	FINAL DE PROCESAMIENTO
VERSIONES	PROCPOS	PROCESAMIENTO POSICIONAMIENTO
VERSIONES	PSTMCP	MIGRACION ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO CON POST PROCESO
VERSIONES	PSTMSP	MIGRACION ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO SIN POST PROCESO
VERSIONES	PTMAP	MAPA DE PUNTOS DE TIRO
VERSIONES	REDMAP	MAPA DE RED GEODESICA
VERSIONES	REFAPO	REFRACCIONES POSICIONAMIENTO
VERSIONES	REFARC	REFRACCIONES
VERSIONES	REFMAP	MAPA DE REFRACCIONES
VERSIONES	REFLARC	REFLEXION
VERSIONES	RESCAPO	RESIDUALES
TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
VERSIONES	RESCARC	RESUMEN DE CINTAS
VERSIONES	RPROC INF	INFORME FINAL DE REPROCESAMIENTO
VERSIONES	SECAPLAPO	-
VERSIONES	SHEARIMP	-
VERSIONES	SHOTGAT	SHOT GATHERS
VERSIONES	SHOTGATGEO M	SHOT GATHERS CON GEOMETRIA
VERSIONES	TESARC	PRUEBAS
VERSIONES	TOMAP	MAPA TOPONIMICO
VERSIONES	TOPINF	INFORME FINAL DE TOPOGRAFIA
VERSIONES	UPHOLEMAP	MAPA DE UPHOLES
VERSIONES	VELOS	VELOCIDAD RMS ONDA S AVO
VERSIONES	VELAPLINT	VELOCIDAD INTERVALICA DE APILAMIENTO
VERSIONES	VELAPLRMS	VELOCIDAD RMS DE APILAMIENTO
VERSIONES	VELMIGINT	VELOCIDAD INTERVALICA DE MIGRACION DESPUES DE APILAMIENTO EN TIEMPO



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 312 de 372
		Fecha:

TIPO CÓDIGO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
VERSIONES	VELMIGPINT	VELOCIDAD INTERVALICA DE MIGRACION DESPUES DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD
VERSIONES	VELMIGRMS	VELOCIDAD RMS DE MIGRACION DESPUES DE APILAMIENTO
VERSIONES	VELPSDMINT	VELOCIDAD INTERVALICA DE MIGRACION ANTES DE APILAMIENTO EN PROFUNDIDAD
VERSIONES	VELPSTMINT	VELOCIDAD INTERVALICA DE MIGRACION ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO
VERSIONES	VELPSTM RMS	VELOCIDAD RMS DE MIGRACION ANTES DE APILAMIENTO EN TIEMPO
VERSIONES	SWA ARC	MAPA DE APLICACIÓN DEL SWATH
VERSIONES	SWA MAP	MAPA DE APLICACIÓN DEL SWATH
VERSIONES_ALMACENAMIENTO	I	COPIA
VERSIONES_LINEAS	O	ORIGINAL
VERSIONES_LINEAS	R	REDISPARO

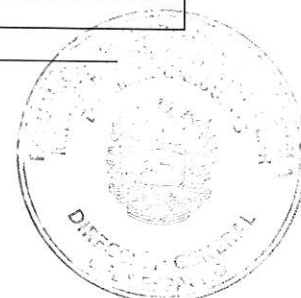


 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 313 de 372
		Fecha:

7.2. CODIGOS UOM_CODES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
-	MINUTOS
..	SEGUNDO
\$	APLICACIÓN
%	PORCENTAJE
% MOLAR	PORCENTAJE MOLAR
% V. LIQ	PORCENTAJE VOLUMEN LIQUIDO
0C	GRADOS CENTIGRADOS
0F	GRADOS FARENHEIT
0K	GRADOS KELVIN
0R	GRADOS RANKING
I/MMHO/CM	I/MMHO/CM
ADI	ADIMENSIONAL
AH	AMPERIOS POR HORA
AMP	AMPERIO
API	GRADOS API
ATM	ATMOSFERA
BAPD	BARRILES DE AGUA POR DIA
BBPD	BARRILES BRUTO DE PETROLEO POR DIA
BINS	BINS
BLS	BARRILES
BLS/MMPC	BARRILES POR MILIMETROS DE PIES CUBICOS
BMIN	BARRILES POR MINUTO
BNPD	BARRILES NETO DE PETROLEO POR DIA
BPD	BARRILES POR DIA
BPG	BARRILES POR GOLPE
BS	BOLIVARES
BTU/PC	BTU POR PIES CUBICOS
C/CD	CUENTAS/DIV CALBR
C/U	CADA UNO
CABE	NO. DE CABEZALES
CM2/CM3	CENTIMETROS CUADRADOS POR CENTIMETRO CUBICO
CMP	CUENTAS POR MINUTO
CM2	CENTIMETROS CUADRADOS
CM3	CENTIMETROS CUBICOS
CM/S	CENTIMETROS POR SEGUNDO
CP	CENTIPOISE
CPS	CUENTAS POR SEGUNDO
CST	CENTISTOKE
CTMS	CENTIMETROS
DB	DECIBEL
DB/OCT	DECIBELES POR OCTAVA
DB/S	DECIBELES POR SEGUNDO
DEG	GRADO
DEGF	GRADOS FARENHEIT

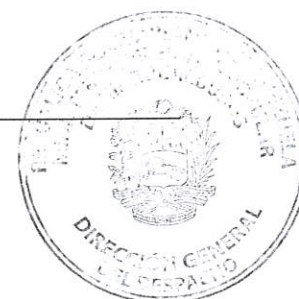
CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
Versión: 2



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 314 de 372
		Fecha:

DIAS	DIAS
DIAS PLTA INST/EQP	DIAS PLANTA INSTALACION POR EQUIPO
DS	APLICACIÓN
DTL	DIAS TALADRO
EPM	EMBOLADAS POR MINUTO
ESTI	ESTIMACION CABALLOS/VAPOR
EXCA	NO. DE EXCAVACIONES
FFIX	INDICE FLUIDO LIBRE
FI/CM3	FIBRAS POR CENTIMETRO CUBICO
FT	PIES

CÓDIGO: 045-03-DV-01-10-M-02
 Versión: 2





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
FT/IN	PIES POR PULGADA
FT/S	PIES POR SEGUNDO
FT/S/IN	PIES POR SEGUNDO POR PULGADA
FT2	PIES CUADRADOS
GAL	GALON
GALD	GALONES POR DIA
GALM	GALONES POR MINUTO
GDOS	GRADO
GR	GRAMO
GR/CC	DENSIDAD
GR/MOL	GRAMOS POR MOL.
GRC3	GRAMOS POR CENTIMETRO CUBICO
GRCML	GRAMOS POR CIENTO MILILITROS
HECT	HECTAREA
H-H	HORAS/HOMBRE
HP	CABALLOS DE FUERZA
H	HORA
HS	HORAS/SERVICIO
HZ	HERTZ
IN	PULGADA
IN/S	PULGADA POR SEGUNDO
IN3	PULGADA CUBICA
INSP	NO. DE INSPECCIONES
KG	KILOGRAMO
KG/M3	KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
KM	KILOMETRO
KM/CM2	KILOMETROS POR CENTIMETRO CUADRADO
KM2	KILOMETROS CUADRADOS
KW/H	KILOWATIO POR HORA
LB/P2	LIBRAS POR PIE CUADRADO
LB/P2A	LIBRAS POR PULGADA CUADRADA ABSOLUTA
LB/P2P	LIBRAS POR PULGADA CUADRADA POR PIE
LB/FT3	LIBRAS POR PIE CUBICO
LB/FT	LIBRAS POR PIE
LB/PM	LIBRAS POR PULGADA MANOMETRICA
LB/IN	LIBRAS POR PULGADA
LB/IN3	LIBRAS POR PULGADA CUBICA
LB/IN2	LIBRAS POR PULGADA CUADRADA
LBH20/MM	LIBRAS DE AGUA POR MILIMETRO
LB	LIBRAS
LIMP	NO. DE LIMPIEZAS
LMMPCS	LMMPCS
LMPCS	LMPCS
L	LITROS
L/S	LITROS POR SEGUNDO
M/S	METROS POR SEGUNDO
MANT	NO. DE MANTENIMIENTOS
MBAD	MILES DE BARRILES DE AGUA POR DIA
MB	MILES DE BARRILES



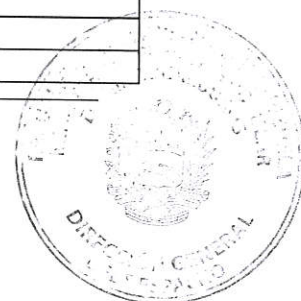
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA		Pág. 316 de 372
			Fecha:

MB/H	MILES DE BARRILES POR HORA
MBD	MILES DE BARRILES POR DIA
MBS	MILES DE BOLIVARES
MCML	MILIGRAMOS POR CIENTO MILILITROS
MDARCY	MILIDARCYS
MDS	MILES DE DOLARES
MFT/S	MILES DE PIES POR SEGUNDO
MG.H+/GR	MGR. H+/GR





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
MG.KOHGR	MGR. KOH/GR
MGAL	MILES DE GALONES
MGALM	MILES DE GALONES POR MINUTO
MGM3	MILIGRAMOS POR METRO CUBICO
MGML	MILIGRAMOS/MILILITROS
MG-RA_EQ/TON	MICROGRAMOS RA-EQ/ TONELADA
MILLA/H	MILLAS POR HORA
MILLAS	MILLAS
MIN	MINUTOS
MKG	MILES DE KILOGRAMOS
MLTS	MILES DE LITROS
MM	MILIMETROS
MM/1000	MILIMETROS POR MIL
MM3	MILIMETROS CUBICOS
MMBAPD	MILLONES DE BARRILES DE AGUA POR DIA
MMBL	MILLONES DE BARRILES
MMBS	MILLONES DE BOLIVARES
MMBTUH	MILLONES DE BTU POR HORA
MMHG	MILIMETROS DE MERCURIO
MMHO/CM	MMHO/CM
MMPC	MILLONES DE PIES CUBICOS
MMPCD	MILLONES DE PIES CUBICOS POR DIA
MOHMS	MILIOHMNIOS
MOVI	NO. DE MOVILIZACIONES
MPC	MILES DE PIES CUBICOS
MPC/BBP	MILES DE PIES CUBICOS DIARIO POR BARRILES BRUTO PETROLEO DIARIO
MPC/BNP	MILES DE PIES CUBICOS DIARIO POR BARRILES NETO PETROLEO DIARIO
MS	MILISEGUNDOS
MS/TRZ	MILISEGUNDOS POR TRAZAS
MTON	MILES DE TONELADAS
M	METROS
M2	METROS CUADRADOS
M3	METROS CUBICOS
MV	MILIVOLTIOS
NO.A	NO. DE AJUSTES
NO.AN	NO. DE ANODOS
NO.D	NO. DE DESPLAZAMIENTOS
NO.M	NO. DE MULTIPLES
NO.P	NO. DE POZOS
NO.P	NO. DE PRUEBAS
NTU	NTU
OCT	OCTAL
OHMS	OHMIOS
OHMS/M2/M	OHMIOS POR METRO CUADRADO POR METRO

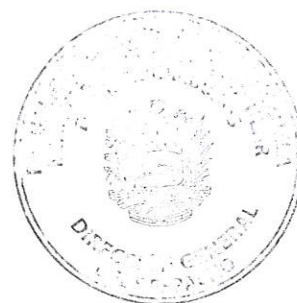


 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS		NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 318 de 372
			Fecha:
ONZ	ONZAS		
PA	PASCAL		
PAM3	PARTICULA POR METRO CUBICO		
PH2O	PULGADA DE AGUA		
FT/S	PIES POR SEGUNDO		
FT 2	PIE CUADRADO		
FT 3	PIE CUBICO		
FT	PIES		
PLTA	NO. DE PLANTAS INSTALADAS		
POISE	POISE		
PPM	PARTES POR MILLON		





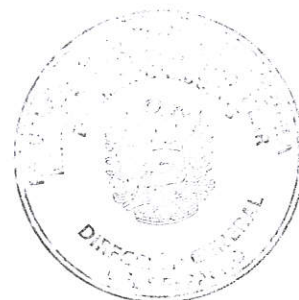
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
PTOS	PUNTOS
IN	PULGADA
IN2	PULGADA CUADRADA
IN3	PULGADA CUBICA
REGI	NO. DE REGISTROS
RPM	REVOLUCION POR MINUTO
S	SEGUNDO
SSF	SEG. FUROL
SSU	SEG. SEY. UNIV
STOK	STOKE
SU	S/UNIDAD
TAMB	TAMBORES
TON	TONELADAS
TONC	TONELADAS CORTAS
TONL	TONELADAS LARGAS
TONM	TONELADAS METRICAS
TONV	TONELADAS METRICAS DE VAPOR
TRAB	NO. DE TRABAJOS
TRAS	NO. DE TRASLADOS
TRZ	TRAZA
TRZ/CM	TRAZA POR CENTIMETRO
TRZ/IN	TRAZA POR PULGADA
UND	UNIDADES
UNID	UNID. ACTIVAS POR AÑO
UNRP	NO. DE UNIDADES REPARADAS
US/F	MICROSEGUNDOS POR PIE
US/FT/IN	MICROSEGUNDOS POR PIE POR PULGADA
V/V	VOLUMEN POR VOLUMEN
VERT	NO. DE VERTICALES
VOLT	VOLTIOS
W	WATIO
ZON	ZONAS





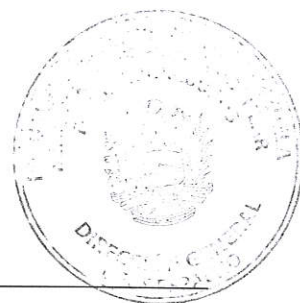
7.3. CODIGOS SEIS_PARAMETERS

PASO	PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
ADMO	COBRTRA	COBERTURA
AGC	TMPO	AGC TIEMPO
AGC	VENTANA	AGC VENTANA
APILAM	COBRTRA	COBERTURA
APILAM	VENTANA	VENTANA
BALTRZ	GAIN	GANANCIA
BALTRZ	VENTANA	VENTANA
CDPAPILA M	COBRTRA	APILAMIENTO POR CDP COBERTURA
CEAUTO	VENTANA	VENTANA DE APLICACIÓN
CEDATUM	DATUM	PLANO DE REFERENCIA FINAL
CEDATUM	SHIFT	SHIFT FIJO DATUM
CEDATUM	VEL-REPL	VELOCIDAD DE REEMPLAZO DATUM
CEELEV	SHIFT	SHIFT FIJO ELEVACION
CEELEV	VEL-REPL	VELOCIDAD DE REEMPLAZO ELEVACION
CEFR	SHIFT	SHIFT FIJO
CEMPL	DATINT	PLANO DE INTERMEDIO
CEMPL	OFFSET	OFFSET
CEMPL	VELWEATH	VELOCIDAD DE LA CAPA METEORIZADA
CER	VENTANA	VENTANA
CERCS	NUM-PASOS	NUMERO DE PASOS
CERCS	VENT-DISN	VENTANA DE DISEÑO
CERCS	VENTANA	VENTANA
CERCSOC	NUM-PASOS	NUMERO DE PASOS
CERCSOC	VENT-DISN	VENTANA DE DISEÑO
CERCSOC	VENTANA	VENTANA
CERNCS	NUM-PASOS	NUMERO DE PASOS
CERNCS	VENT-DISN	VENTANA DE DISEÑO
CERNCSOC	NUM-PASOS	NUMERO DE PASOS
CERNCSOC	VENT-DISN	VENTANA DE DISEÑO





PASO	PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
CVG	NUM-PASOS	NUMERO DE PASOS
CVS	DIST-PASOS	DISTANCIA DE PASOS
CVS	NUM-PASOS	NUMERO DE PASOS
DCAA	DIST	DISTANCIA
DCAA	LONG-OPER	LONGITUD DEL OPERADOR
DCAA	TMPO-PRED	TIEMPO DE PREDICCIÓN
DCAA	VENT-DISN	VENTANA DE DISEÑO
DCFAA	DIST	DISTANCIA
DCFAA	LONG-OPER	LONGITUD DEL OPERADOR
DCFAA	TMPO	TIEMPO
DCFAA	TMPO-PRED	TIEMPO DE PREDICCIÓN
DCFAA	VENTANA	VENTANA
DIAAC	LONG-OPER	LONGITUD DEL OPERADOR
DIAANC	LONG-OPER	LONGITUD DEL OPERADOR
DIDA	LONG-OPER	LONGITUD DEL OPERADOR
DMFAA	LONG-OPER	LONGITUD DEL OPERADOR
DMFAA	NUM-VENT	NUMERO DE VENTANAS
DMFAA	TMPO-PRED	TIEMPO DE PREDICCIÓN
DMFAA	VENTANA	VENTANA
DMFDA	LONG-OPER	LONGITUD DEL OPERADOR
DMFDA	NUM-VENT	NUMERO DE VENTANA
DMFDA	TMPO-PRED	TIEMPO DE PREDICCIÓN
DMFDA	VENTANA	VENTANA
DMOVEL AN	DIST-PASOS	DISTANCIA DE PASOS
DPAA	DIST	DISTANCIA
DPAA	LONG-OPER	LONGITUD DEL OPERADOR
DPAA	NUM-VENT	NUMERO DE VENTANAS
DPAA	RUIDOBL	RUIDO BLANCO
DPAA	TMPO	TIEMPO



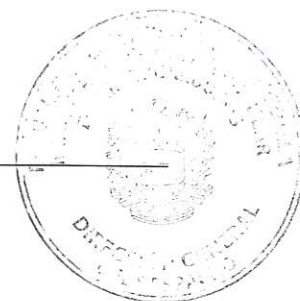


PASO	PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
DPA A	TMPO-PRED	TIEMPO DE PREDICCIÓN
DPA A	VENT-DISN	VENTANA DE DISEÑO
DPA A	VENTANA	VENTANA
DPA AC	LONG-OPER	LONGITUD DEL OPERADOR
DPA AC	NUM-VENT	NÚMERO DE VENTANAS
DPA AC	TMPO-PRED	TIEMPO DE PREDICCIÓN
DPA ANC	LONG-OPER	LONGITUD DEL OPERADOR
DPA ANC	NUM-VENT	NÚMERO DE VENTANAS
DPA ANC	TMPO-PRED	TIEMPO DE PREDICCIÓN
DPDA	LONG-OPER	LONGITUD DEL OPERADOR
DPDA	NUM-VENT	NÚMERO DE VENTANAS
DPDA	TMPO-PRED	TIEMPO DE PREDICCIÓN
DPDA	VENT-DISN	VENTANA DE DISEÑO
DPDA	VENTANA	VENTANA
EVELAN	DIST-PASOS	DISTANCIA DE PASOS
EVELAN	NUM-PASOS	NÚMERO DE PASOS
FILCOH	VENTANA	FILTRO DE COHERENCIA VENTANA
FILDFK	ABANICO	FILTRO FK ABANICO
FILDFK	GAIN	FILTRO FK GANANCIA
FILDFK	TMPO	FILTRO FK TIEMPO
FILDFK	VENT-DISN	FILTRO FK VENTANA DE DISEÑO
FILDFK	VENTANA	FILTRO FK VENTANA
FILPAS	FREC	FILTRO PASA BANDA FRECUENCIA
FILPAS	FREC-FINL	FILTRO PASA BANDA FRECUENCIA FINAL
FILPAS	FREC-INIC	FILTRO PASA BANDA FRECUENCIA INICIAL
FILPAS	PEN	FILTRO PASA BANDA PENDIENTE
FILPAS	PEN-FINL	FILTRO PASA BANDA PENDIENTE FINAL
FILPAS	PEN-INIC	FILTRO PASA BANDA PENDIENTE INICIAL
FILPAS	TMPO	FILTRO PASA BANDA TIEMPO



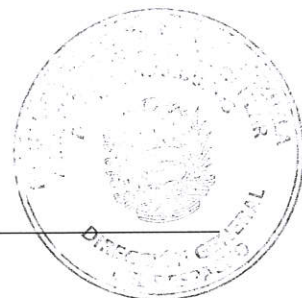


PASO	PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
FMULC	PEN	PENDIENTE
FVT	FREC	FILTRO VARIANTE EN TIEMPO FRECUENCIA
FVT	FREC-FINL	FILTRO VARIANTE EN TIEMPO FRECUENCIA FINAL
FVT	FREC-INIC	FILTRO VARIANTE EN TIEMPO FRECUENCIA INICIAL
FVT	PEN	FILTRO VARIANTE EN TIEMPO PENDIENTE
FVT	PEN-FINL	FILTRO VARIANTE EN TIEMPO PENDIENTE FINAL
FVT	PEN-INIC	FILTRO VARIANTE EN TIEMPO PENDIENTE INICIAL
FVT	TMPO	FILTRO VARIANTE EN TIEMPO TIEMPO
FVT	TMPO-PTMAX	FILTRO VARIANTE EN TIEMPO TIEMPO EN PUNTO MAXIMO
FVT	TMPO-PTMED	FILTRO VARIANTE EN TIEMPO TIEMPO EN PUNTO MEDIANO
FVT	TMPO-PTMIN	FILTRO VARIANTE EN TIEMPO TIEMPO EN PUNTO MINIMO
FVTPC	FREC	FRECUENCIA
FVTPC	TMPO	TIEMPO
GANEXP	PEN	GANANCIA EXPONENCIAL PENDIENTE
GANEXP	TMPO	GANANCIA EXPONENCIAL TIEMPO
GANEXP	VENTANA	GANANCIA EXPONENCIAL VENTANA
GANORM	VENTANA	GANANCIA NORMAL VENTANA
GDIVES	GAIN	GANANCIA POR DIVERGENCIA ESFERICA GANANCIA
GDIVES	TMPO	GANANCIA POR DIVERGENCIA ESFERICA TIEMPO
GDIVES	VENTANA	GANANCIA POR DIVERGENCIA ESFERICA VENTANA
GEOM	VEL-REPL	GEOMETRIA VELOCIDAD DE REEMPLAZO
LCF	FREC	FRECUENCIA
LCF	PEN	PENDIENTE
MDA	PORC-NMO	PORCENTAJE NMO
MDAFX	PORC-NMO	PORCENTAJE DE VELOCIDADES NMO
MDAKIR	PORC-NMO	PORCENTAJE DE VELOCIDADES NMO
MDAMD F	PORC-NMO	PORCENTAJE DE VELOCIDADES NMO
MDAPS	PORC-NMO	PORCENTAJE DE VELOCIDADES NMO
MDASFK	PORC-NMO	PORCENTAJE DE VELOCIDADES NMO





PASO	PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
MDASTDIP	FREC	FRECUENCIA
MDASTDIP	TMPO	TIEMPO
MUTE	DIST	DISTANCIA
MUTE	OFFSET	OFFSET
MUTE	TMPO	TIEMPO
MUTE	VEL	VELOCIDAD
NMO	STRTCH-MUTE	STRETCH MUTE
PGC	VENTANA	VENTANA
RMS	VENTANA	VENTANA
SLASTA	VENTANA	VENTANA
SPEC	FREC	FRECUENCIA
SPEC	FREC-FINL	FRECUENCIA FINAL
SPEC	FREC-INIC	FRECUENCIA INICIAL
SPEC	INTRV-PAS	INTERVALO PASABANDA
SPEC	NUM-VENT	NUMERO DE VENTANAS
SPEC	VENTANA	VENTANA
SUMPES	VENTANA	VENTANA
TRCEQ	LONG-OPER	BALANCEO DE TRAZAS LONGITUD OPER.
TRCEQ	TMPO	BALANCEO DE TRAZAS TIEMPO
TRCEQ	VENT-DISN	BALANCEO DE TRAZAS VENTANA DE DISEÑO
TRCEQ	VENTANA	BALANCEO DE TRAZAS VENTANA
VELAN	DIST	ANÁLISIS DE VELOCIDADES DISTANCIA
VELAN	DIST-PASOS	ANÁLISIS DE VELOCIDADES DISTANCIA DE PASOS
VELAN	INTERVALO	ANÁLISIS DE VELOCIDADES INTERVALO
VELAN	NUM-PASOS	ANÁLISIS DE VELOCIDADES NUMERO DE PASOS
VELAN	OVERLAP	ANÁLISIS DE VELOCIDADES SOLAPE
VELAN	TIME-GATE	ANÁLISIS DE VELOCIDADES TIME-GATE
VELAN	VEL	ANÁLISIS DE VELOCIDADES VELOCIDAD



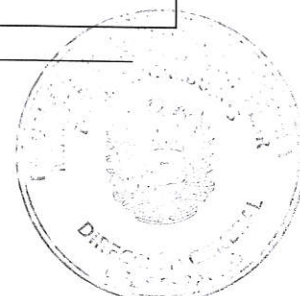


7.4. CODIGOS GEOPOL_AREA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
AMA	AMAZONAS
ANZ	ANZOÁTEGUI
APU	APURE
ARA	ARAGUA
BAR	BARINAS
BOL	BOLÍVAR
CAF	COSTA AFUERA
CAR	CARABOBO
COJ	COJEDES
DAM	DELTA AMACURO
DFE	DISTRITO CAPITAL
DPF	DEPENDENCIAS FEDERALES
FAL	FALCÓN
GEQ	GUAYANA ESEQUIBA
GUA	GUÁRICO
LAR	LARA
LGU	LA GUAIRA
MER	MÉRIDA
MIR	MIRANDA
MON	MONAGAS
NES	NUEVA ESPARTA
POR	PORTUGUESA
SUC	SUCRE
TAC	TÁCHIRA
TRU	TRUJILLO
YAR	YARACUY
ZUL	ZULIA

7.5. CODIGOS GEOLOGIC_PROVINCE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1	CUENCA DE MARACAIBO
2	SUBCUENCA DE FALCÓN
3	CUENCA BARINAS-APURE
4	CUENCA ORIENTAL
5	SUBCUENCA CARÚPANO
6	SUBCUENCA TUY/CARIACO
7	NORTE DE VENEZUELA
8	SUBCUENCA GUARICO
9	SUBCUENCA MATURÍN



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 326 de 372 Fecha:
---	--	--------------------------------------

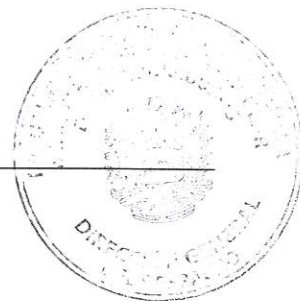
7.6. BUSINESS_ASSOC

COMPañÍA	NOMBRE COMPLETO	TIPO
AFRO	AFROLATIN CONSULTORES EN GEOLOGIA	CONTRATISTA
AMERIVEN	PETROLERA AMERIVEN S.A.	OPERADORA
ANADRILL	SCHLUMBERGER – ANADRILL	CONTRATISTA
ARCO	ARCO PRODUCCION DE VENEZUELA LIMITED	OPERADORA
ASTRA	ASTRA CIA. ARGENTINA DEL PETROLEO, S.A.	OPERADORA
ATLAS	DRESSER ATLAS	CONTRATISTA
B.P.	B.P. EXPLORACION DE VENEZUELA S.A.	OPERADORA
BAKER	BAKER EASTERN	CONTRATISTA
BARIVEN	BARIVEN S.A.	OPERADORA
BENTON & VINCCLER	BENTON OIL & GAS VINCCLER	OPERADORA
BGP	BGP	CONTRATISTA
BGP 8630	BGP 8630	CONTRATISTA
BITOR	BITUMENES DEL ORINOCO	OPERADORA
BLAU	BLAU-GENMER	CONTRATISTA
C&D CONEX	C&D CONEX C.A.	CONTRATISTA
CALUMET	CALUMET	CONTRATISTA
CAMCO	CAMCO DE VZLA	CONTRATISTA
CERRO NEGRO	OPERADOR CERRO NEGRO S.A.	OPERADORA
CGCSA	COMPañÍA GENERAL DE COMBUSTIBLES	OPERADORA
CGG	COMPañÍA GENERAL DE GEOFISICA	CONTRATISTA
CGIC	CONSULTORES EN GEOLOGIA E INFORMATICA	CONTRATISTA
CHEVRON	CHEVRON GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES CO.	OPERADORA
CNPC	CHINA NATIONAL PETROLEUM CO.	OPERADORA
COASTAL	COASTAL SERVICES	CONTRATISTA
COLOG	COMPUTALOG	CONTRATISTA
CORELAB	CORE LABORATORIES	CONTRATISTA
COROIL	COROIL	OPERADORA
CORPOVEN	CORPOVEN S.A.	OPERADORA
CREOLE	CREOLE PETROLEUM CORPORATION	OPERADORA



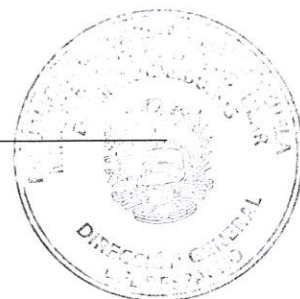


COMPAÑÍA	NOMBRE COMPLETO	TIPO
CSC	CSC CONSULTORES	CONTRATISTA
CYPEC	CYPEC	CONTRATISTA
DAQING	DAQING DE VENEZUELA	CONTRATISTA
DATALINE	DATALINE	CONTRATISTA
DELTAVEN	DELTAVEN S.A.	OPERADORA
DOWELL	SCHLUMBERGER –DOWELL	CONTRATISTA
DPT	DP TECNICOS ASOCIADOS	CONTRATISTA
EASTMAN	EASTMAN	CONTRATISTA
ESSO	ESSO PRODUCCION	CONTRATISTA
EXGEO	EXGEO	CONTRATISTA
EXPVEN	EXPLORADORA VENEZOLANA	CONTRATISTA
EXXON	EXXON	OPERADORA
FALDRIL	FALCON DRILLING DE VENEZUELA	CONTRATISTA
FAVE	FABRICACIONES VENEZOLANAS S.A.	CONTRATISTA
FLOPETROL	FLOPETROL	CONTRATISTA
FRAZAR	FRAZAR	CONTRATISTA
FUNINDES-USB	FUNDACION DE INVESTIGACION Y DESARROLLO USB	CONTRATISTA
GAZPROM	GAZPROM	CONTRATISTA
GEAH	GEARHART	CONTRATISTA
GECO	SCHLUMBERGER GEGO	CONTRATISTA
GEMIPET	GEMIPET	CONTRATISTA
GEOCORP	GEOCORP	CONTRATISTA
GEOCOVEN	GEOCOVEN	CONTRATISTA
GEOCRON	GEOCRON	CONTRATISTA
GEODETIC	GEODETIC INTERNATIONAL, INC.	CONTRATISTA
GEOEXP	GEOPHY EXPLORATE	CONTRATISTA
GEOPRO	GEO-PROCESOS S.A.	CONTRATISTA
GEOPROS	GEOPROS	CONTRATISTA
GEOSERVICES	GEOSERVICES	CONTRATISTA
GOVEN	GO DE VENEZUELA	CONTRATISTA
GSI	GEOPHYSICAL SERVICES INCORPORATED	CONTRATISTA



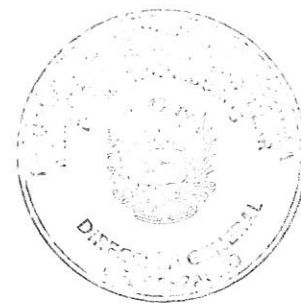


COMPañÍA	NOMBRE COMPLETO	TIPO
GTS	GTS	CONTRATISTA
H.R.S	H.R.S.	CONTRATISTA
HALLIBURTON	HALLIBURTON GEOPHYSICAL SERVICES	CONTRATISTA
HIDROPET	HIDROPETROL	CONTRATISTA
HOMC	HOMCO DEVIATION SURVEYS	CONTRATISTA
HP	HELMERICH AND PAYNE	CONTRATISTA
HUMB	HUMBLE OIL	CONTRATISTA
IDEA DIG	IDEA	CONTRATISTA
INEMAKA	INEMAKA	OPERADORA
INPELUZ ANA	INPELUZ	CONTRATISTA
INTEVEP	INSTITUTO TECNOLÓGICO VENEZOLANO DEL PETRÓLEO	OPERADORA
IPBB	IPBB	CONTRATISTA
ITS	ITS SERVICIOS TÉCNICOS, S.A.	CONTRATISTA
JPRC	JERSEY PROD.RES.	CONTRATISTA
KEYCAD DIG	CONSULTORES KEYCAD	CONTRATISTA
LAB.PRODUCCION	LABORATORIO QUÍMICO DE PRODUCCION	CONTRATISTA
LAGO W.L.	LAGO WIRE LINE	CONTRATISTA
LAGOVEN	LAGOVEN S.A.	OPERADORA
LANE	LANE WELLS	CONTRATISTA
LASMO	LASMO VENEZUELA B.V.	OPERADORA
LFBR	LOFFLAND BROTHERS	CONTRATISTA
LLANOVEN	LLANOVEN	OPERADORA
MAERSK	MAERSK	CONTRATISTA
MARACAIBO W.L.	MARACAIBO WIRE LINE	CONTRATISTA
MARAVEN	MARAVEN S.A.	OPERADORA
MAT	MAT	CONTRATISTA
MAXUS	MAXUS VENEZUELA C.I. LTD.	OPERADORA
MENEVEN	MENEVEN	OPERADORA
MOBSBACHER	MONSBACHER ENERGY COMPANY	OPERADORA
MUSBACHER	MUSBACHER ENERGY CO.	CONTRATISTA
NEOTECH	NEOTECH	CONTRATISTA



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 329 de 372
		Fecha:

COMPAÑÍA	NOMBRE COMPLETO	TIPO
OCCIDENTE W.L.	OCCIDENTE WIRE LINE	CONTRATISTA
OIL DATA SIS	OIL DATA	CONTRATISTA
OILFIELD W.L.	OILFIELD WIRE LINE	CONTRATISTA
OPEN	OPEN	OPERADORA
OPEN	OPEN CASMA ANACO	CONTRATISTA
OPERVERNCA W.L.	OPERVERNCA WIRE LINE	CONTRATISTA
OTIS	OTIS C.A.	CONTRATISTA
PALMAVEN	PALMAVEN	OPERADORA
PDVSA	PETROLEOS DE VENEZUELA S.A.	OPERADORA
PEA	PEA	CONTRATISTA
PENZOIL	PENZOIL VENEZUELA CORPORATION S.A.	OPERADORA
PEREZ COMPAC	PEREZ COMPAC DE VENEZUELA S.A.	OPERADORA
PET MATA	PETROLERA MATA	CONTRATISTA
PETCN DIG	PETCN	CONTRATISTA
PETR	PETROTECH	CONTRATISTA
PETROCENCA	PETROCENCA	CONTRATISTA
PETROLERA MATA	PETROLERA MATA	OPERADORA
PETROZUATA	PETROZUATA C.A.	OPERADORA
PETTY	PETTY RAY	CONTRATISTA
PGAC	PERFORATING GUNS	CONTRATISTA
PGS	PGS TENSOR	CONTRATISTA
PHILLIPS	PHILLIPS PETROLEUM COMPANY	OPERADORA
PIONEER	PIONEER	CONTRATISTA
PREUSSAG	PREUSSAG ENERGIE GmbH	OPERADORA
PRODATA	PRODATA	CONTRATISTA
R.MACHO	R.MACHO	CONTRATISTA
RASA	RASA	CONTRATISTA
RASTER	RASTERTECH	CONTRATISTA
REPSOL	REPSOL EXPLORACION MENE GRANDE B.V.	OPERADORA
ROQUEVEN	ROQUEVEN	OPERADORA
SAMSOM	WEST FALCON SAMSON	OPERADORA





COMPañÍA	NOMBRE COMPLETO	TIPO
SBV	SISMICA BIELOVENEZOLANA	CONTRATISTA
SCAN GEOPHY	SCAN GEOFISICA	CONTRATISTA
SCOTT D.	SCOTT D.	CONTRATISTA
SDC SER	SDC	CONTRATISTA
SEDE	SERSDEL	CONTRATISTA
SEICOM	SEICOM	CONTRATISTA
SEIS	SEISMOGRAPH SERVICES	CONTRATISTA
SEISMOVEN-USB	SEISMOVEN-USB	CONTRATISTA
SERVIPET	SERVIPET S.A.	CONTRATISTA
SHELL	SHELL DE VENEZUELA, S.A.	OPERADORA
SHELL/OTIS	SHELL/OTIS	CONTRATISTA
SIGNAL	SIGNAL	CONTRATISTA
SINCOR	SINCOR SINCRUDOS DE ORIENTE S.A.	OPERADORA
SNFE	SANTA FE DRILLING COMPANY	CONTRATISTA
SPERRY SUN	SPERRY SUN	CONTRATISTA
SUELOPETROL	SUELOPETROL	CONTRATISTA
SWAB-VEN	SWAB-VEN	CONTRATISTA
TALOVEN	TALOVEN	CONTRATISTA
TARGET	TARGET	CONTRATISTA
TECPETROL	TECPETROL VENEZUELA	OPERADORA
TEIKOKU	TEIKOKU OIL CO LTD	OPERADORA
TEIKOKU OIL DE VENEZUELA	TEIKOKU OIL DE VENEZUELA	CONTRATISTA
TEIKOKU-SANVI	TEIKOKU OIL DE SANVI GUERE, C.A.	OPERADORA
TEKNICA	TEKNICA	CONTRATISTA
TELEDYNE	TELEDYNE	CONTRATISTA
TERRA	TERRA	CONTRATISTA
TEXAS	TEXAS	CONTRATISTA
TOTAL	TOTAL OIL & GAS DE VENEZUELA B.V	OPERADORA
TRICAN	TRI CAN	CONTRATISTA
TRICON	TRICON	CONTRATISTA
TRIVENCA	TRIVENCA	CONTRATISTA



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 331 de 372
		Fecha:

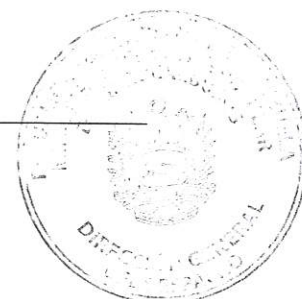
COMPAÑÍA	NOMBRE COMPLETO	TIPO
TUCKER	TUCKER	CONTRATISTA
UNION PACIFIC	UNION PACIFIC RESOURCES	OPERADORA
UNION TEXAS	UNION TEXAS VENEZUELA LIMITED	OPERADORA
UNITED	UNITED	CONTRATISTA
USB	UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR	CONTRATISTA
VENEZUELAN SUN OIL	VENEZUELAN SUN OIL	CONTRATISTA
VENEZUELAN W.L.	VENEZUELAN WIRE LINE	CONTRATISTA
VENWE	VEN.WELLS	CONTRATISTA
VERITAS	VERITAS DE VENEZUELA	CONTRATISTA
VISTAVEN	VISTAVEN	CONTRATISTA
WELEX	WELEX	CONTRATISTA
WESTERN ATLAS	WESTERN ATLAS	CONTRATISTA
WESTERN GEOPHYSICAL	WESTERN GEOPHYSICAL	CONTRATISTA
ZULIA W.L.	ZULIA WIRE LINE	CONTRATISTA

7.7. CODIGOS PROJECTION_HDR

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
GEODETIC	GEODETIC
CATE-LAKEMCBO	ORIGEN PLANO CATEDRAL DE MARACAIBO
LM2VEN-LACANOA	LAMBERT 2 PARALLELS VENEZUELA
UTM-18-LACANOA	UTM-18 DATUM LA CANOA
UTM-19-LACANOA	UTM-19 DATUM LA CANOA
UTM-20-LACANOA	UTM-20 DATUM LA CANOA
UTM-21-LACANOA	UTM-21 DATUM LA CANOA
UTM-18-SIRGAS-REGVEN	UTM-18 DATUM SIRGAS-REGVEN
UTM-19-SIRGAS-REGVEN	UTM-19 DATUM SIRGAS-REGVEN
UTM-20-SIRGAS-REGVEN	UTM-20 DATUM SIRGAS-REGVEN
UTM-21-SIRGAS-REGVEN	UTM-21 DATUM SIRGAS-REGVEN

7.8. CODIGOS SEIS_GEODETIC_DATUMS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
LA CANOA	PUNTO DE ORIGEN PARA VENEZUELA
SIRGAS-REGVEN	PUNTO DE ORIGEN PARA VENEZUELA



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 332 de 372 Fecha:
---	--	--------------------------------------

ANEXO 8: UBICACIÓN GEOMÉTRICA E INFORMACIÓN DE ATRIBUTOS DE LAS ENTIDADES GEOGRÁFICAS

8.1. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO POLÍGONO S3DPOLRG000	334
8.2. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO PUNTO S2DPTORG000/S3DPTORG000	335
8.3. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO LÍNEA S3DLINRG000/S2DLINRG000	336
8.4. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO PUNTO IFNPTORG000	337
8.5. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO PUNTO REFPTORG000	338
8.6. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO PUNTO DWHPTORG000/UPHPTORG000	338
8.7. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO PUNTO GRVPTORG000	339
8.8. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO POLÍGONO MDAPOLRG000	339
8.9. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO LÍNEA DRJLINRG000	340
8.10 ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO LÍNEA CNLLINRG000	340
8.11. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO LÍNEA VIALINRG000	341
8.12. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO PUNTO PZAPTORG000	342
8.13. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO POLÍGONO USOPOLRG000	342
8.14. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO PUNTO VERPTORG000	343
8.15. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO PUNTO BOTPTORG000	343
8.16. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO PUNTO COMPTORG000	344
8.17. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO LÍNEA CURLINRG000	344
8.18. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO PUNTO CTOPTORG000	345
8.19. ENTIDAD ATRIBUTIVA TIPO PUNTO HTOPTORG000	345



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 333 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

En el siguiente anexo se describen los formatos Shapefile que se pueden representar por medio de puntos, líneas o polígonos (áreas), para el intercambio de información geográfica entre Sistemas de Información Geográfica.

El shapefile es un formato vectorial de almacenamiento digital donde se guarda la localización de los elementos geográficos y los atributos asociados a ellos. No obstante, carece de capacidad para almacenar información topológica, definiéndose la geometría y los atributos de entidades a la que se hacen referencia geográfica en tres o más archivos con extensiones de archivo concretas que se deben almacenar en el mismo espacio de trabajo de proyecto.

Éstas son:

- ***.shp:** es el archivo principal que almacena la geometría de la entidad; necesario.
- ***.dbf:** es la tabla tipo base de datos (*dBase*) que almacena la información de atributos de las entidades; necesaria.
- ***.shx:** es el archivo de índice que almacena el índice de la geometría de la entidad; necesario entre la geometría y los atributos existe una relación de uno a uno, basada en el número de registro. Los registros de atributo del archivo *dBase* deben estar en el mismo orden que registros del archivo principal.
- ***.sbn y *.sbx:** son los archivos que almacenan el índice espacial de las entidades.
- ***.prj:** es el archivo que almacena información del sistema de coordenadas.

Para los efectos de control de calidad y validación de la información vectorial según lo establecido en este manual, concierne a la Gerencia de Geodesia adscrita a la Dirección Ejecutiva de Exploración y Estudios Integrados de Yacimientos, siendo los usuarios finales de dicha información.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 334 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

8.1. Entidad Atributiva Tipo Polígono s3dpolrg000

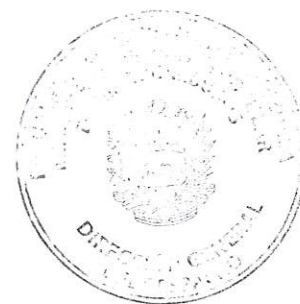
Tabla o entidad:	s3dpolrg000		
Descripción:	Es una tabla de atributos de tipo polígono que contiene la información de sísmica 3D ejecutadas y propuestas que ha realizado la Gerencia de Exploración, dicha información es manejada por la Gerencia de Geodesia y/o la Gerencia del Dato. Está información es actualizada con regularidad.		
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece:			sísmica
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	opción que define la secuencia de las filas	int4	No
nb_levant	nombre del levantamiento	varchar	Sí
co_levant	codigo del levantamiento	varchar	No
nb_ctante	Nombre de la empresa contratante para la sísmica.	varchar	No
nb_ctista	Nombre de la empresa contratista para la sísmica.	varchar	No
nb_ent_fed	Estado de ubicación del proyecto.	varchar	No
nb_municip	Nombre de municipios que afectan.	varchar	No
nb_parroqu	Nombre de parroquias que afectan.	varchar	No
area	Cantidad de Kilómetros cuadrados que posee dicha sísmica.	float8	No
fe_ano_adq	Año en que se adquirió el proyecto sísmico.	numeric	No



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 335 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

8.2. Entidad Atributiva Tipo Punto s2dptorg000/s3dptorg000

Tabla o entidad:	s2dptorg000/s3dptorg000		
Descripción:	Es una tabla de atributos de tipo punto que contiene los puntos de tiro y receptor de toda la sísmica 2D/3D ejecutada para la exploración de hidrocarburos. Dicha información proviene de los archivos post-plot entregados en la cintoteca de la Gerencia del Dato.		
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece:			sísmica
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
nb_levant	nombre del levantamiento	varchar	Sí
co_levant	codigo del levantamiento	varchar	No
nb_linea	Nombre de la línea	text	No
nu_estaca	"Identificador del lugar en la superficie que representa puntos de tiro y puntos receptores"	int4	No
nu_este	Coordenada este del punto	numeric	No
nu_norte	Coordenada norte del punto	numeric	No
un_alt_h	Altura elipsoidal del punto	numeric	No
un_alt_H	Altura ortométrica del punto	numeric	No
tipo_pto	Estado del punto al final del proyecto	varchar	Si



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 336 de 372
		Fecha:

8.3. Entidad Atributiva Tipo Línea s3dlinrg000/s2dlinrg000

Tabla o entidad: s3dlinrg000/s2dlinrg000			
Descripción: Es una tabla de atributos de tipo linea que contiene la información perteneciente a la sísmica 2D/3D tanto ejecutada como propuesta. Dicha información es generada y suministrada por la Gcia. de Geodesia y la Gcia. del Dato.			
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece: sísmica			
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	opción que define la secuencia de las filas	int4	No
nb_levant	nombre del levantamiento	varchar	Sí
nb_linea	Representa el nombre de la línea.	varchar	No
co_levant	codigo del levantamiento	varchar	No
nb_ctante	Nombre de la empresa contratante para la sísmica.	varchar	No
nb_ctista	Nombre de la empresa contratista para la sísmica.	varchar	No
nb_ent_fed	Estado de ubicación del proyecto.	varchar	No
nb_municip	Nombre de municipios que afectan.	varchar	No
nb_parroqu	Nombre de parroquias que afectan.	varchar	No
nu_long_li	Longitud en Kilómetros que posee dicha la línea.	float8	No
fe_ano_adq	Año en que se adquirió el proyecto sísmico.	numeric	No



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 337 de 372
		Fecha:

8.4. Entidad Atributiva Tipo Punto ifnptorg000

Tabla o entidad:		ifnptorg000	
Descripción:		Es una tabla de atributos de tipo punto que contiene los puntos de inicio y fin de las líneas de tiro y receptoras de toda la sísmica 2D/3D ejecutada para la exploración de hidrocarburos. Dicha información proviene de los archivos post-plot entregados en la cintoteca de la Gcia. del Dato.	
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece:		sísmica	
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
nb_levant	nombre del levantamiento	varchar	Sí
co_levant	codigo del levantamiento	varchar	No
nb_linea	Nombre de la línea	text	No
nu_estaca	"Identificador del lugar en la superficie que representa puntos de tiro y puntos receptores"	int4	No
nu_inicio	Coordenadas del punto inicial de cada línea	numeric	No
nu_fin	Coordenadas del punto final de cada línea	numeric	No
nu_este	Coordenada este del punto	numeric	No
nu_norte	Coordenada norte del punto	numeric	No
nu_alt_h	Altura elipsoidal del punto	numeric	No
nu_alt_H	Altura ortométrica del punto	numeric	No
tipo_pto	Estado del punto al final del proyecto	varchar	Si



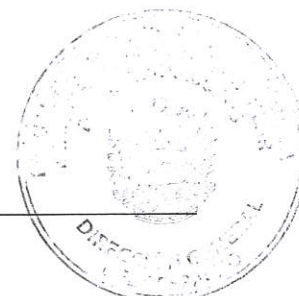
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 338 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

8.5. Entidad Atributiva Tipo Punto refptorg000

Tabla o entidad:	refptorg000		
Descripción:	Es una tabla de atributos de tipo punto que contiene los puntos de refracción del área del proyecto sísmico 2D/3D ejecutado para la exploración de hidrocarburos. Dicha información proviene de los archivos post-plot entregados en la cintoteca de la Gcia. del Dato.		
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece: sísmica			
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
nb_levant	nombre del levantamiento	varchar	Sí
co_levant	codigo del levantamiento	varchar	No
nb_punto	nombre del punto	varchar	No
nu_este	Coordenada este del punto	numeric	No
nu_norte	Coordenada norte del punto	numeric	No

8.6. Entidad Atributiva Tipo Punto dwhptorg000/uphptorg000

Tabla o entidad:	dwhptorg000/uphptorg000		
Descripción:	Es una tabla de atributos de tipo punto que contiene los puntos de downhole o uphole del área del proyecto sísmico 2D/3D ejecutado para la exploración de hidrocarburos. Dicha información proviene de los archivos post-plot entregados en la cintoteca de la Gcia. del Dato.		
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece: sísmica			
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
nb_levant	nombre del levantamiento	varchar	Sí
co_levant	codigo del levantamiento	varchar	No
nb_punto	nombre del punto	varchar	No
nu_este	Coordenada este del punto	numeric	No
nu_norte	Coordenada norte del punto	numeric	No



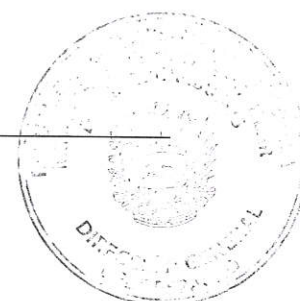
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 339 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

8.7. Entidad Atributiva Tipo Punto grvptorg000

Tabla o entidad: grvptorg000			
Descripción: Es una tabla de atributos de tipo punto que contiene los puntos de gravimetría del área del proyecto sísmico 2D/3D ejecutado para la exploración de hidrocarburos. Dicha información proviene de los archivos post-plot entregados en la cintoteca de la Gcia. del Dato.			
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece: sísmica			
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
nb_levant	nombre del levantamiento	varchar	Sí
co_levant	codigo del levantamiento	varchar	No
nb_punto	nombre del punto	varchar	No
nu_este	Coordenada este del punto	numeric	No
nu_norte	Coordenada norte del punto	numeric	No

8.8. Entidad Atributiva Tipo Polígono mdapolrg000

Tabla o entidad: mdapolrg000			
Descripción: Es una tabla de atributos de tipo polígono que contiene las masas de agua que forman parte de la hidrografía. Dicha información proviene de los archivos digitalizados por imágenes de satélite o información vectorial suministrada por el IVGSB.			
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece: hidrografía			
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
codigo	Identificador (CVHI0101)	int4	No
entidad	Masa de agua	varchar	No
nombre	nombre de la masa de agua	varchar	No
tipo_ma	tipo de masa de agua	varchar	Si
estado_ma	estado de la masa de agua	varchar	Si
mat_tipo	tipo de material de masa de agua	varchar	Si
fech_cap	fecha del levantamiento	numeric	No



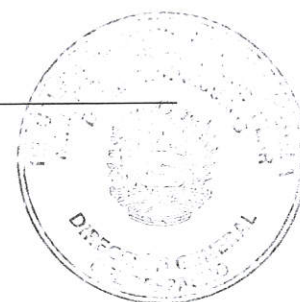
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 340 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

8.9. Entidad Atributiva Tipo Línea drjlinrg000

Tabla o entidad: drjlinrg000			
Descripción: Es una tabla de atributos de tipo línea que contiene drenajes que forman parte de la hidrografía. Dicha información proviene de los archivos digitalizados por imágenes de satélite o información vectorial suministrada por el IVGSB.			
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece:			hidrografía
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
codigo	Identificador (CVHI0101)	int4	No
entidad	Drenaje	varchar	No
nombre	nombre de la masa de agua	varchar	No
tipo_ma	tipo de masa de agua	varchar	Si
estado_ma	estado de la masa de agua	varchar	Si
mat_tipo	tipo de material de masa de agua	varchar	Si
feh_cap	fecha del levantamiento	numeric	No

8.10 Entidad Atributiva Tipo Línea cnllinrg000

Tabla o entidad: cnllinrg000			
Descripción: Es una tabla de atributos de tipo línea que contiene canales que forman parte de la hidrografía. Dicha información proviene de los archivos digitalizados por imágenes de satélite o información vectorial suministrada por el IVGSB o algún otro ente que lo suministre.			
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece:			hidrografía
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
codigo	Identificador (CVHI0202)	int4	No
entidad	Canal	varchar	No
nombre	nombre de la masa de agua	varchar	No
estado_ma	estado de la masa de agua	varchar	Si
mat_tipo	tipo de material de masa de agua	varchar	Si
feh_cap	fecha del levantamiento	numeric	No



	Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 341 de 372 Fecha:
---	---	---	-------------------------------

8.11. Entidad Atributiva Tipo Línea vialinrg000

Tabla o entidad vialinrg000			
Descripción:	Es una tabla de atributos de tipo línea de vialidad. Dicha información proviene de los archivos digitalizados por imágenes de satélite o información vectorial suministrada por el IVGSB o algún otro ente que lo suministre.		
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece:		vialidad	
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
nb_vía	nombre del segmento de vía	varchar	No
tipo_vía	tipo de vialidad	varchar	Si
num_carril	número de carriles	varchar	Si
tipo_sup	superficie de construcción	varchar	Si
estado_vía	estado de la vía	varchar	Si
nu_long	longitud de la vía	numeric	No

Tabla o entidad pzoptorg000			
Descripción:	Es una tabla de atributos de tipo punto de pozos petroleros o localizaciones. Dicha información proviene de levantamientos en campo o de la base de datos de FINDER.		
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece:		pozos	
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
nb_pozo	nombre del pozo	varchar	No
nu_este	coordenada este del pozo	numeric	No
nu_norte	coordenada norte del pozo	numeric	No
tipo_pozo	tipo de pozo	varchar	Si
nu_alt_h	Altura elipsoidal del punto	numeric	No
nu_alt_H	Altura ortométrica del punto	numeric	No



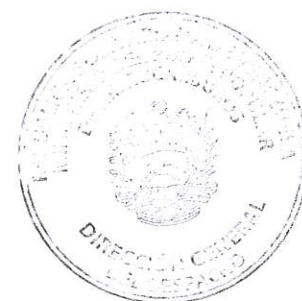
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 342 de 372
		Fecha:

8.12. Entidad Atributiva Tipo Punto pzaptorg000

Tabla o entidad pzaptorg000			
Descripción: Es una tabla de atributos de tipo punto de pozos de agua. Dicha información proviene de levantamientos en campo.			
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece:			pozos
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
nb_pozo	nombre del pozo	varchar	No
nu_este	coordenada este del pozo	numeric	No
nu_norte	coordenada norte del pozo	numeric	No
tipo_pozo	tipo de pozo	varchar	Si

8.13. Entidad Atributiva Tipo Polígono usopolrg000

Tabla o entidad: usopolrg000			
Descripción: Es una tabla de atributos de tipo polígono que contiene los detalles naturales que forman parte del Uso del Suelo. Dicha información proviene de los archivos digitalizados por imágenes de satélite, levantamiento en campo o información vectorial suministrada por el IVGSB.			
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece:			uso del suelo
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
tipo_uso	tipo de uso del suelo	varchar	Si
tipo_inund	tipo de inundación	varchar	Si
grado_rest	grado de restricción ambiental	varchar	Si
nb_prop	nombre del propietario	varchar	No
nu_perim	perímetro del área en Km	numeric	No
nu_area	superficie en Km2	numeric	No



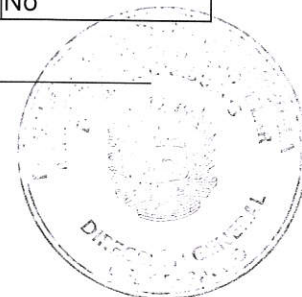
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 343 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

8.14. Entidad Atributiva Tipo Punto verptorg000

Tabla o entidad verptorg000			
Descripción: Es una tabla de atributos de tipo punto de los vértices pertenecientes a la Red Geodésica de Control del Proyecto Sísmico y su densificación. Dicha información proviene de levantamientos en campo.			
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece: vértices			
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
nb_vertice	nombre del vértice	varchar	No
nu_este	coordenada este del vértice	numeric	No
nu_norte	coordenada norte del vértice	numeric	No
nu_long	longitud en grados decimales del punto	numeric	No
nu_latitud	latitud en grados decimales del punto	numeric	No
nu_alt_h	Altura elipsoidal del punto	numeric	No
nu_alt_H	Altura ortométrica del punto	numeric	No

8.15. Entidad Atributiva Tipo Punto botptorg000

Tabla o entidad botptorg000			
Descripción: Es una tabla de atributos de tipo punto de los puntos testigos o botalones. Dicha información proviene de levantamientos en campo.			
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece: botalones			
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
nb_punto	nombre del punto	varchar	No
nu_este	coordenada este del vértice	numeric	No
nu_norte	coordenada norte del vértice	numeric	No
nu_long	longitud en grados decimales del punto	numeric	No
nu_latitud	latitud en grados decimales del punto	numeric	No
nu_alt_h	Altura elipsoidal del punto	numeric	No
nu_alt_H	Altura ortométrica del punto	numeric	No



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 344 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

8.16. Entidad Atributiva Tipo Punto comptorg000

Tabla o entidad comptorg000			
Descripción: Es una tabla de atributos de tipo punto de los puntos comparadores utilizados para calibrar equipos. Dicha información proviene de levantamientos en campo.			
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece:			comparadores
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
nb_punto	nombre del punto	varchar	No
nu_este	coordenada este del vértice	numeric	No
nu_norte	coordenada norte del vértice	numeric	No
nu_long	longitud en grados decimales del punto	numeric	No
nu_latitud	latitud en grados decimales del punto	numeric	No
nu_alt_h	Altura elipsoidal del punto	numeric	No
nu_alt_H	Altura ortométrica del punto	numeric	No

8.17. Entidad Atributiva Tipo Línea curlinrg000

Tabla o entidad curlinrg000			
Descripción: Es una tabla de atributos de tipo línea de curvas de nivel. Dicha información proviene de distintas fuentes.			
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece:			curvas
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
co_tipo_cu	tipo de curva	varchar	Si
ca_altura	cota de la curva	varchar	No



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 345 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

8.18. Entidad Atributiva Tipo Punto ctoptorg000

Tabla o entidad ctoptorg000			
Es una tabla de atributos de tipo punto de los campamentos donde se llevan a cabo las operaciones. Dicha información proviene de levantamientos en campo.			
Descripción:			
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece:			
			campamentos
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
nb_camp	nombre del campamento	varchar	No
nu_este	coordenada este del vértice	numeric	No
nu_norte	coordenada norte del vértice	numeric	No
tipo_camp	tipo de campamento	varchar	Si

8.19. Entidad Atributiva Tipo Punto htoptorg000

Tabla o entidad htoptorg000			
Es una tabla de atributos de tipo punto de los helipuertos y Drop Zone. Dicha información proviene de levantamientos en campo o de otras fuentes.			
Descripción:			
Componente IDEEX (esquema de BDD) al que pertenece:			
			helipuertos
Atributo	Definición	Tipo de dato	¿Necesita índice?
gid	Identificador	int4	No
nb_helip	nombre del helipuerto	varchar	No
nu_este	coordenada este del vértice	numeric	No
nu_norte	coordenada norte del vértice	numeric	No



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 346 de 372 Fecha:
---	--	--------------------------------------

ANEXO 9: CÓDIGOS PARA PROYECTOS INTERNACIONALES

En el siguiente anexo se describen los códigos de la nomenclatura para emplear en el nombre del proyecto internacional.

9.1. Código para proyectos internacionales.

Se muestra, como ejemplo, los códigos geográficos para algunos países. Códigos para países adicionales, deberán regirse por la norma **ISO 3166-1 alfa-2**.

AR	Argentina
BO	Bolivia
BR	Brasil
BY	Bielorrusia
BZ	Belice
CN	República Popular China
CA	Canadá
CO	Colombia
CU	Cuba
DO	República Dominicana
EC	Ecuador
ES	España
FR	Francia
GM	Gambia
GT	Guatemala
IN	India
IR	Irán
ML	Malí
MX	México
PE	Perú
PT	Portugal
PY	Paraguay
RU	Rusia
TT	Trinidad y Tobago
TR	Turquía
US	Estados Unidos de América
UY	Uruguay
VN	Vietnam



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 347 de 372
		Fecha:

ANEXO 10: MAPAS

10.1. ELEMENTOS QUE DEBEN CONTENER LOS MAPAS	348
10.1.1 Información marginal:	348
10.1.2. Cuerpo	350
10.1.3. Modelo	350



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 348 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

En el siguiente anexo se especifican los elementos y estructuras para la elaboración de los mapas de los levantamientos.

10.1. ELEMENTOS QUE DEBEN CONTENER LOS MAPAS

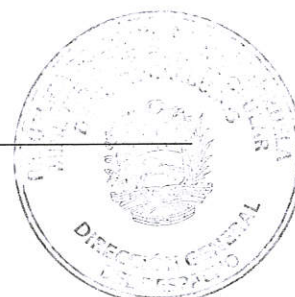
Los mapas deberán incluir:

- Información cartográfica base: hidrografía, vialidad, división político-territorial, accidentes naturales, centros poblados, toponimia, entre otros. Estas capas geográficas deberán estar certificadas por el Instituto Geográfico Simón Bolívar.
- División política territorial.
- Posición de puntos de tiro y puntos receptores,
- Nombres de líneas / swaths
- Cuadrícula en una proyección cartográfica y sistema de coordenadas geodésicas.
- La información marginal deberá estar ubicada a lo largo del extremo derecho del mapa.
- Perímetros de líneas para caso 2D y área del levantamiento para el caso 3D.

10.1.1 Información marginal:

A continuación, se muestra cómo debe ir distribuida la información en orden descendente.

- Logo de la empresa contratante (Cliente).
- Nombre del proyecto.
- Código del proyecto.
- Área del levantamiento.
- Símbolo del Norte Geográfico.
- Escala gráfica.
- Escala numérica.
- Sistema de referencia
- Datum Geodésico
- Proyección Geográfica.
- Para un levantamiento 2D, en una tabla se indican las coordenadas: Norte inicial y final y Este inicial y final, de cada una de las líneas.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 349 de 372
		Fecha:

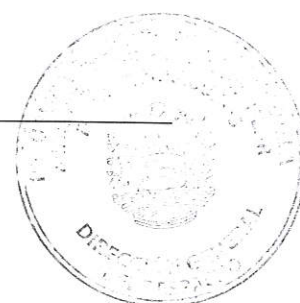
Nombre de la Línea	Coord.Norte (I,F)	Coord. Este (I,F)	Longitud Línea (Km)
MANT-07G-2D3C-13			
MANT-07G-2D3C-15			
MANT-07G-2D3C-17			

Para el caso de un levantamiento 3D se deben incluir los vértices del polígono que lo conforma.

Vértice	ESTE	NORTE

- Leyenda.
- Parámetros de adquisición y diseño de las fuentes.
- Ubicación relativa Nacional.
- Ubicación relativa Regional.
- Colocar un cajetín que contenga la siguiente información:

NOMBRE DEL PROYECTO	
CODIGO DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL MAPA	
DIBUJADO POR:	ÁREA DEL PROYECTO: (Km L) ó (Km2)
PROCESADO POR:	CLIENTE:
SOLICITADO POR:	UBICACIÓN LÓGICA:
REVISADO Y APROBADO POR:	FECHA:
OBSERVACIONES:	HOJA: UNIDADES:



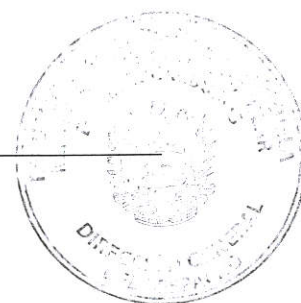
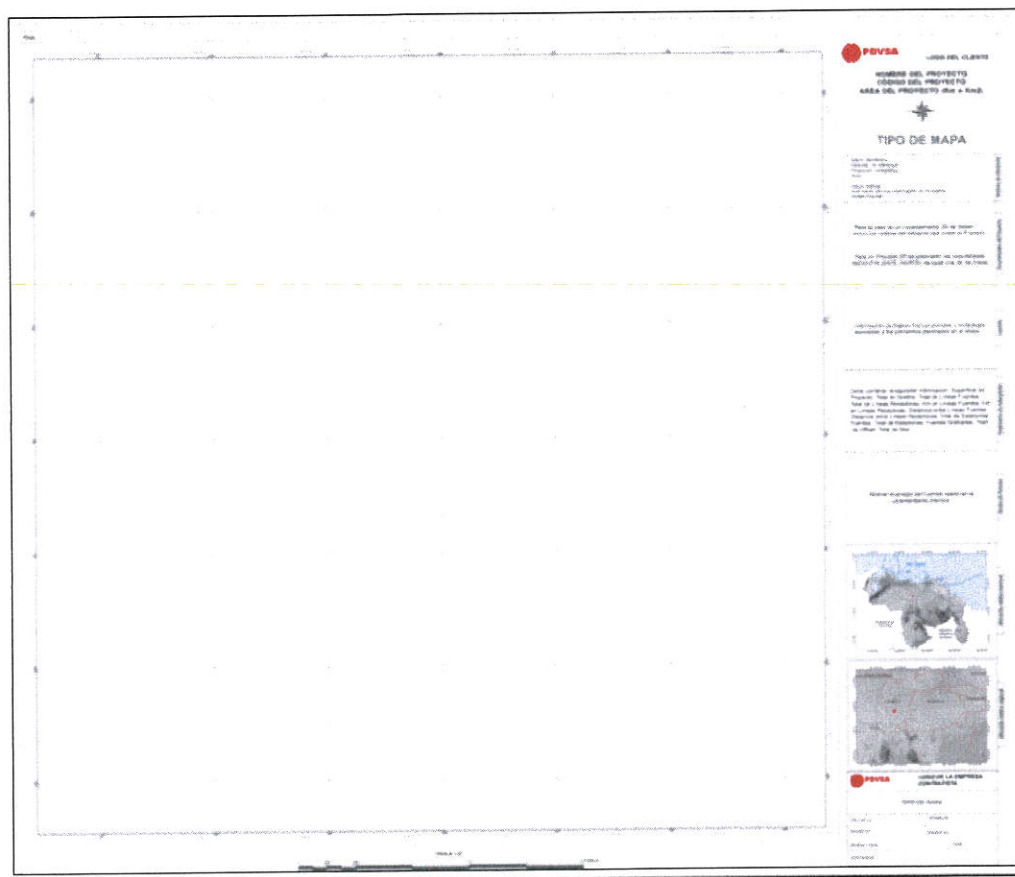
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 350 de 372 Fecha:
---	--	--------------------------------------

10.1.2. Cuerpo

En esta área se debe colocar el mapa en cuestión con su escala de colores, valores y unidades, así como las escalas gráfica y numérica.

10.1.3. Modelo

A continuación, se anexa el modelo del mapa donde se muestra la presentación final.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 351 de 372
		Fecha:

ANEXO 11: ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LOS MEDIOS DE ALMACENAMIENTO

11.1. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE ADQUISICIÓN TERRESTRE	352
11.1.1. Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles	352
11.1.2. Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles Operaciones	352
11.1.3. Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles GEODESIA Y TOPOGRAFÍA	355
11.1.4. DISCO DURO	356
11.2. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE ADQUISICIÓN MARINA	358
11.2.1. Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles	358
11.2.2. Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles Información de Apoyo	358
11.2.3. Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles INFORMACIÓN FINAL	361
11.2.4. DISCO DURO	361
11.3 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE PROCESAMIENTO COMPONENTE	365
11.3.1. Unidades Flash USB y de Estado Sólido PORTÁTILES	365
11.3.2. DISCO DURO	367
11.4 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO EN CINTAS LTO	369
11.4.1. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS SEG-D DE LA FASE DE ADQUISICIÓN TERRESTRE Y MARINA	370
11.4.2. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS SEG-Y DE LA FASE DE PROCESAMIENTO	371



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 352 de 372 Fecha:
---	--	--------------------------------------

En este anexo se describe la organización de la información a ser grabada en los medios ópticos Flash drive y Disco Duro de los productos finales del levantamiento sísmico en las fases de adquisición y procesamiento.

11.1. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE ADQUISICIÓN TERRESTRE

11.1.1. Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles

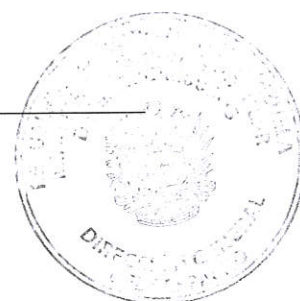
Para el caso del Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles se utilizarán dos juegos como medios de almacenamiento: uno para la información de Operaciones y otro para la información de Geodesia y Topografía. Dentro del volumen de Operaciones se incluye la información de apoyo de cada línea o swath.

Se deben seguir las siguientes pautas para la generación de las Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles:

- Los nombres de las carpetas y archivos deben estar separados por un subguión (underscore). Por ejemplo: Nombre_Carpeta.
- La carpeta denominada ARCHIVOS_INDICES_CINTAS contendrá los archivos índices de las cintas LTO generadas en el proyecto dispuestos en subcarpetas por cada una de las cintas, teniendo en cuenta que: si el disco duro es la versión A Original contendrá solamente los archivos índices de las cintas versión A Original y la versión B Copia del disco duro contendrá solamente los archivos índices de las cintas versión B Copia.
- Para la carpeta INFORMACIÓN DE APOYO se crearán tantos FLASH DRIVE O DISCO DURO PORTÁTIL, según la cantidad de Líneas o Swaths como lo especifique el proyecto.
- Para la carpeta de METODOS POTENCIALES se deben incluir las subcarpetas por cada tipo de método: GRAVIMETRIA, MAGNOMETRIA, MAGNETOMETRIA, MAGNOTELURICO y SONDEOS ELECTRICOS VERTICALES.
- Para la carpeta de CARTOGRAFIA se deben incluir las subcarpetas por cada tipo de entidad o atributo: INFORMACIÓN AMBIENTAL, INSTALACIONES, VIAS DE COMUNICACIÓN, HIDROGRAFIA, LEVANTAMIENTOS, OTROS.

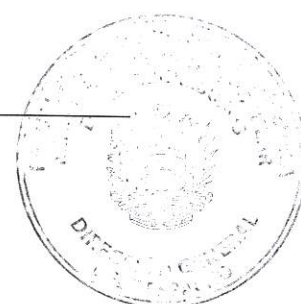
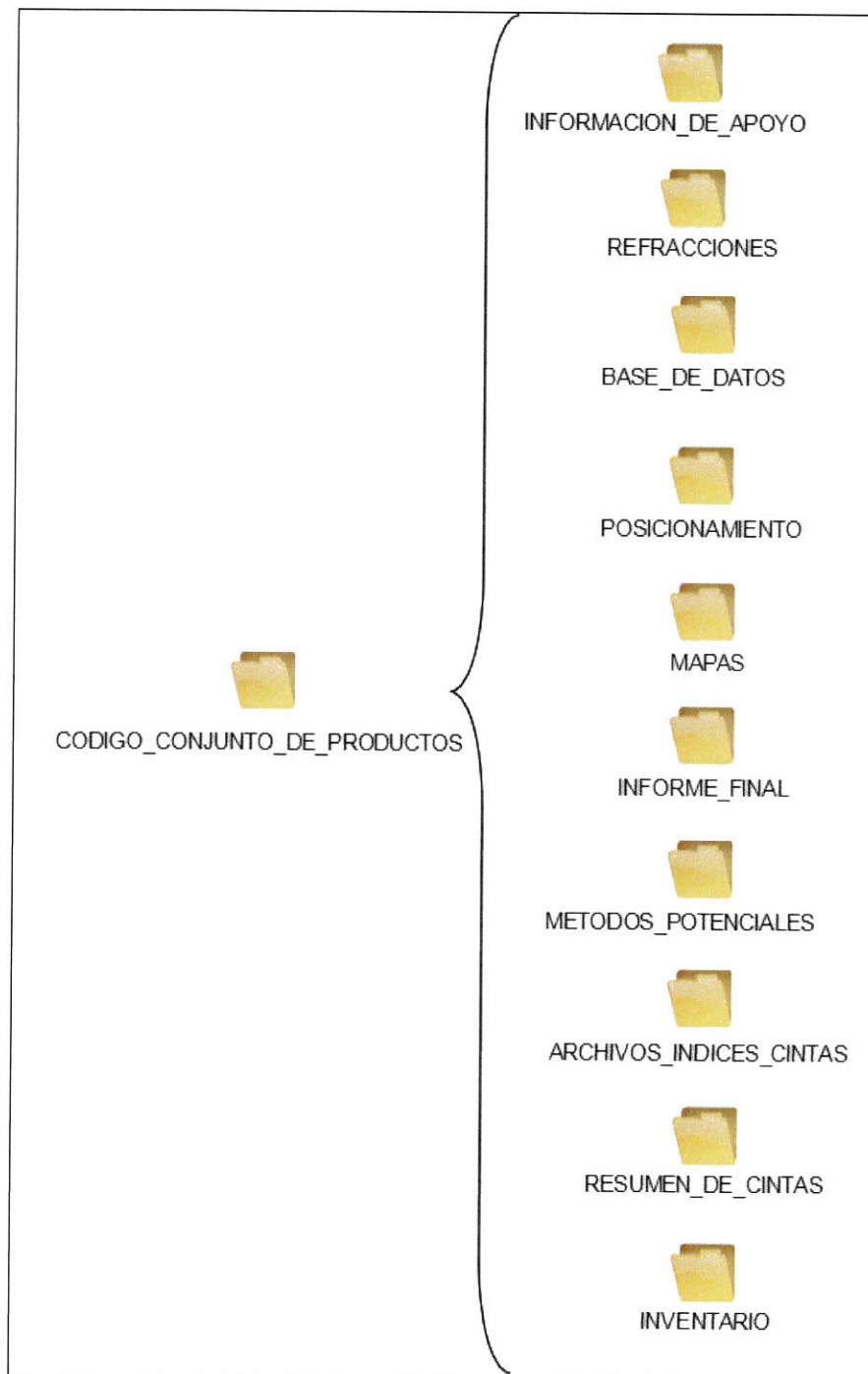
11.1.2. Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles Operaciones

A continuación, en la figura A11.1 se muestra la estructura organizativa de la información correspondiente al volumen de Operaciones.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 353 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

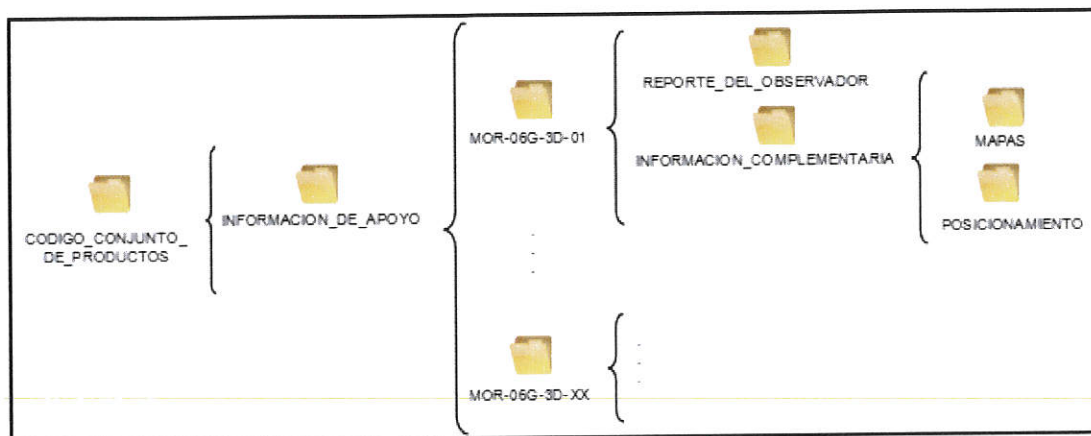
Figura A11.1 Organización de la información en Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles OPERACIONES.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 354 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

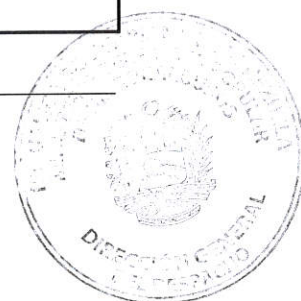
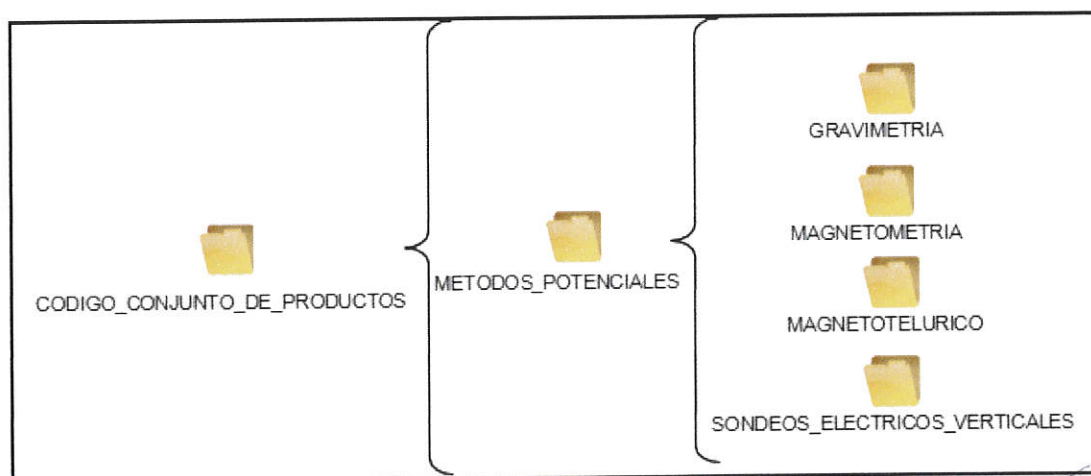
En la figura A11.2 se muestra la estructura de carpetas dentro del Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles con la INFORMACION DE APOYO de las líneas o swaths correspondientes a un levantamiento

Figura A11.2 Organización de la información en Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles OPERACIONES (Líneas o Swaths).



En la figura A11.3 se muestra la estructura de carpetas dentro del Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles con la INFORMACIÓN DE APOYO de las líneas o swaths correspondientes a un levantamiento.

Figura A11.3 Organización de la información en Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles OPERACIONES (Métodos Potenciales).

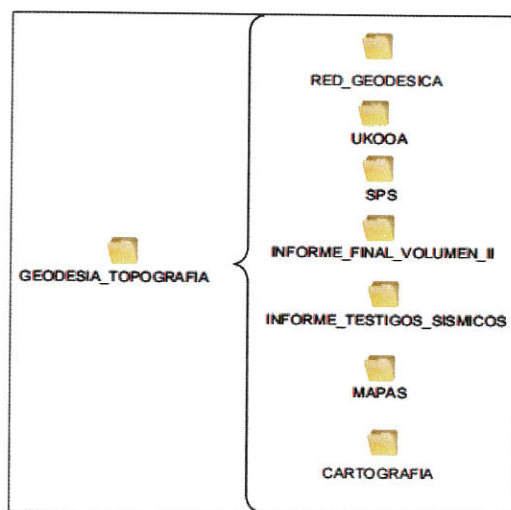


 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 355 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

11.1.3. Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles GEODESIA Y TOPOGRAFÍA

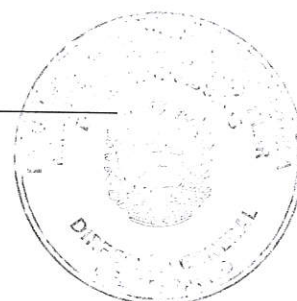
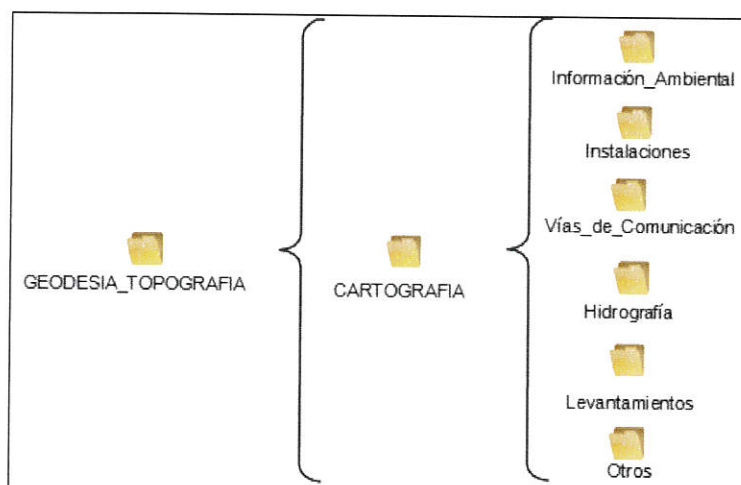
A continuación, se muestra la estructura de las carpetas para almacenar la información de Geodesia y Topografía.

Figura A11.4 Organización de la información en Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles GEODESIA Y TOPOGRAFÍA



En la figura A11.5 se muestra la estructura de la carpeta correspondiente a CARTOGRAFIA.

Figura A11.5 Organización de la información en Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles GEODESIA Y TOPOGRAFÍA (Cartografía)



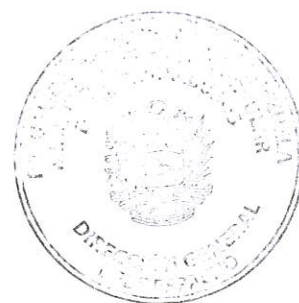
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 356 de 372
		Fecha:

11.1.4. DISCO DURO

Se deben seguir las siguientes pautas para la organización de los productos en el disco duro:

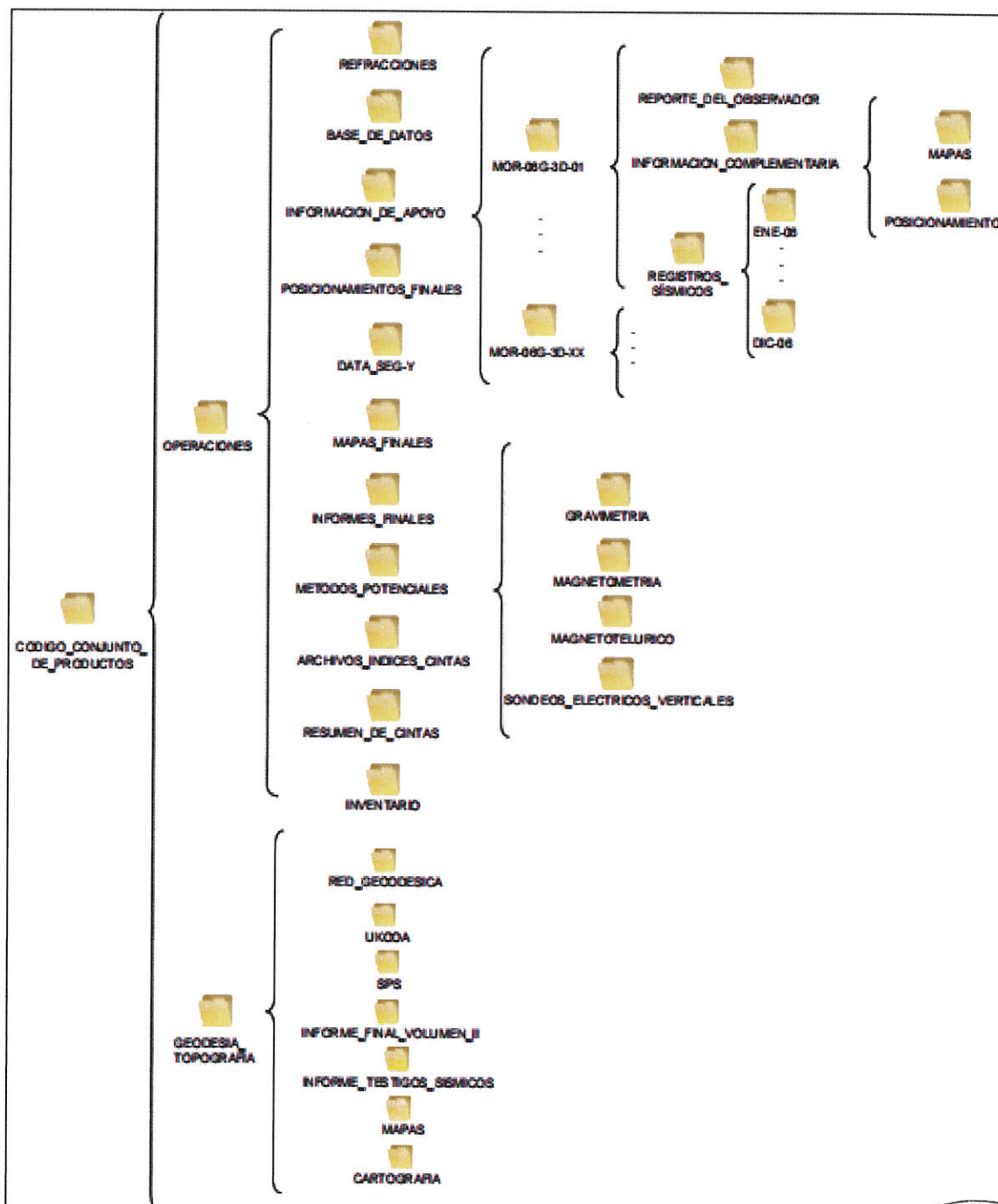
- El sistema de archivos que debe tener es NTFS.
- Los nombres de las carpetas y archivos deben estar separados por un subguión (underscore). Por ejemplo: Nombre_Carpeta.
- La carpeta denominada ARCHIVOS_INDICES_CINTAS contendrá los archivos índices de las cintas LTO generadas en el proyecto dispuestos en subcarpetas por cada una de las cintas, teniendo en cuenta que: si el disco duro es la versión A Original contendrá solamente los archivos índices de las cintas versión A Original y la versión B Copia del disco duro contendrá solamente los archivos índices de las cintas versión B Copia.
- Se crearán tantas carpetas, según la cantidad de Líneas o Swaths, como lo especifique el proyecto.
- Para la carpeta de METODOS POTENCIALES se deben incluir las subcarpetas por cada tipo de método: GRAVIMETRIA, MAGNOMETRIA, MAGNETOMETRIA, MAGNOTELURICO y SONDEOS ELECTRICOS VERTICALES.
- Para la carpeta de CARTOGRAFIA se deben incluir las subcarpetas por cada tipo de entidad o atributo: INFORMACIÓN AMBIENTAL, INSTALACIONES, VIAS DE COMUNICACIÓN, HIDROGRAFIA, LEVANTAMIENTOS, OTROS.

A continuación, se muestra la estructura de las carpetas para almacenar la información en el Disco Duro.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 357 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Figura A11.6 Organización de la información en Disco Duro para Adquisición Terrestre.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 358 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

11.2. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE ADQUISICIÓN MARINA

11.2.1. Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles

Para el caso de las Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles se utilizarán dos juegos como medios de almacenamiento, uno para la información de apoyo y otro para la información final del proyecto. Para cada línea de navegación se crearán tantas carpetas como lo especifique el número de secuencia del proyecto.

Se deben seguir las siguientes pautas para la generación de las Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles:

- Los nombres de las carpetas y archivos deben estar separados por un subguión (underscore). Por ejemplo: Nombre_Carpeta.
- La carpeta denominada ARCHIVOS_INDICES_CINTAS contendrá los archivos índices de las cintas LTO generadas en el proyecto dispuestos en subcarpetas por cada una de las cintas, teniendo en cuenta que: si el disco duro es la versión A Original contendrá solamente los archivos índices de las cintas versión A Original y la versión B Copia del disco duro contendrá solamente los archivos índices de las cintas versión B Copia.
- Para la carpeta INFORMACIÓN DE APOYO se crearán tantos FLASH DRIVE O DISCO DURO PORTÁTIL, según la cantidad de Secuencias como lo especifique el proyecto.
- Para la carpeta de INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA se deben incluir las subcarpetas conteniendo: FIRMA DE LA FUENTE, DIAGRAMA DE OFFSET, ARREGLO DE FUENTES Y RECEPTORES, PARÁMETROS DE ADQUISICIÓN, RESUMEN DE CINTAS, DATOS DE BATIMETRÍA, DATOS DE SALINIDAD Y TEMPERATURA.
- Para la carpeta de PROCESAMIENTO A BORDO se deben incluir las subcarpetas por cada tipo producto del procesamiento: SECUENCIA DE PROCESAMIENTO, PARAMETROS, APILADOS, MIGRADOS y VELOCIDADES.

A continuación, se muestra la estructura de las carpetas para almacenar la información de la adquisición del levantamiento sísmico Marino.

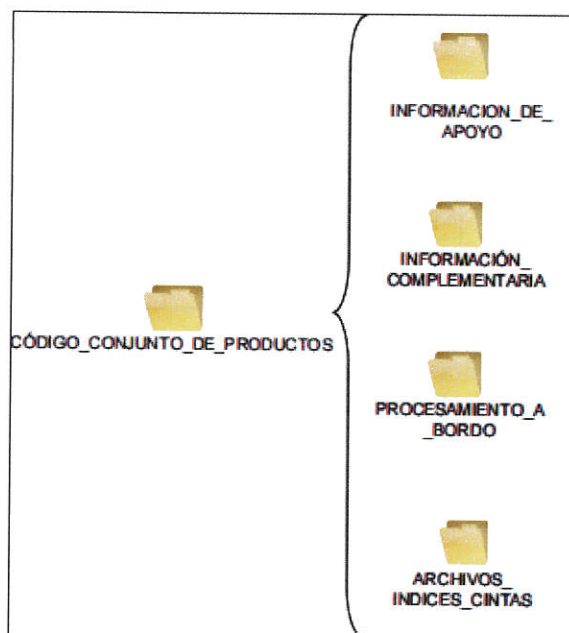
11.2.2. Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles Información de Apoyo

En la figura A11.7 se muestra la estructura de las carpetas para almacenar la información del levantamiento.



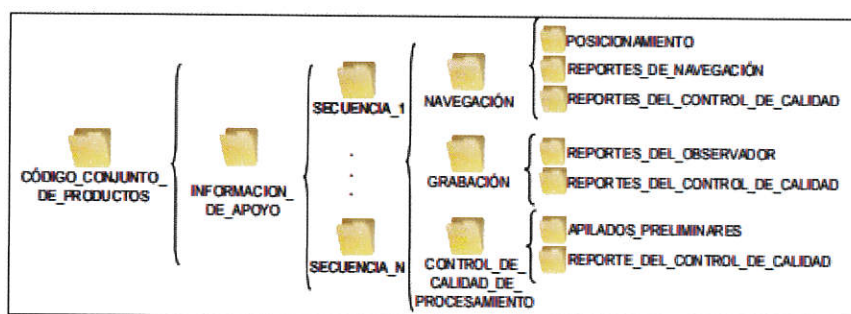
 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 359 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

Figura A11.7 Organización de la Información de Apoyo del Levantamiento Sísmico Marino.



En la figura A11.8 se muestra la estructura de las carpetas de las Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles para la INFORMACIÓN DE APOYO de las secuencias de navegación.

Figura A11.8 Organización de las Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles para la Información de Apoyo (Secuencias)

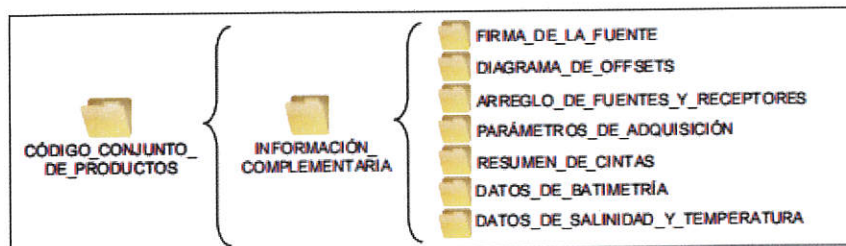


En la figura A11.9 se muestra la estructura de las carpetas de las Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles para la INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 360 de 372
		Fecha:

Figura A11.9 Organización de las Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles 1 Información Complementaria.



En la figura A11.10 se muestra la estructura de las carpetas de las Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles para el PROCESAMIENTO A BORDO.

Figura A11.10 Organización de las Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles Procesamiento a Bordo.



Para el caso de Levantamientos de Alta Resolución Marina se debe seguir la estructura de organización de la información en las Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles según la figura 11.7, adicionando la carpeta correspondiente a los productos de ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS, como se describe en la Figura A11.11.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 361 de 372
		Fecha:

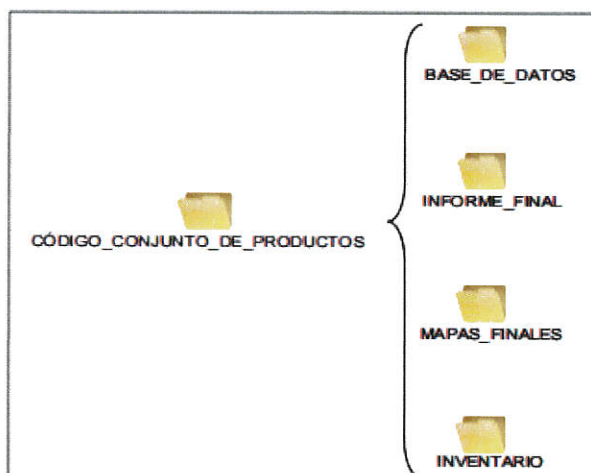
Figura A11.11 Organización de Estudios Complementarios para Levantamientos de Alta Resolución



11.2.3. Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles INFORMACIÓN FINAL

En la figura A11.12 se muestra la estructura de las carpetas para almacenar la información final del levantamiento.

Figura A11.12 Organización de la Información Final del Levantamiento Sísmico Marino



11.2.4. DISCO DURO

Se deben seguir las siguientes pautas para la preparación del disco duro:

- El sistema de archivos que debe tener es NTFS.
- Los nombres de las carpetas y archivos deben estar separados por un subguión



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 362 de 372
		Fecha:

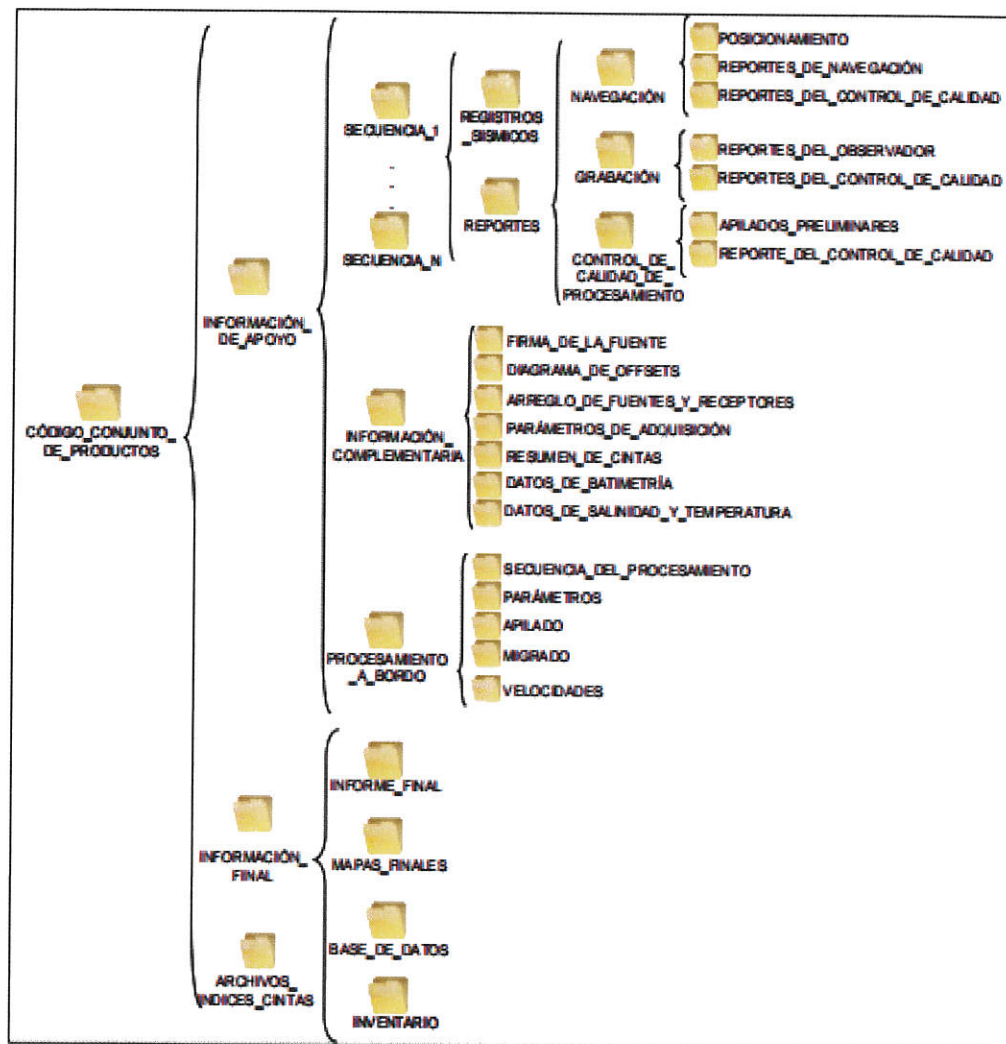
- (underscore). Por ejemplo: Nombre_Carpeta.
- La carpeta denominada ARCHIVOS_INDICES_CINTAS contendrá los archivos índices de las cintas LTO generadas en el proyecto dispuestos en subcarpetas por cada una de las cintas, teniendo en cuenta que: si el disco duro es la versión A Original contendrá solamente los archivos índices de las cintas versión A Original y la versión B Copia del disco duro contendrá solamente los archivos índices de las cintas versión B Copia.
- Para la carpeta INFORMACIÓN DE APOYO se crearán tantos FLASH DRIVE O DISCO DURO PORTÁTIL, según la cantidad de Secuencias como lo especifique el proyecto.
- Para la carpeta de INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA se deben incluir las subcarpetas conteniendo: FIRMA DE LA FUENTE, DIAGRAMA DE OFFSET, ARREGLO DE FUENTES Y RECEPTORES, PARÁMETROS DE ADQUISICIÓN, RESUMEN DE CINTAS, DATOS DE BATIMETRÍA, DATOS DE SALINIDAD Y TEMPERATURA.
- Para la carpeta de PROCESAMIENTO A BORDO se deben incluir las subcarpetas por cada tipo producto del procesamiento: SECUENCIA DE PROCESAMIENTO, PARÁMETROS, APILADOS, MIGRADOS y VELOCIDADES.

A continuación, se muestra la estructura de las carpetas para almacenar la información en el Disco Duro.



	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 363 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

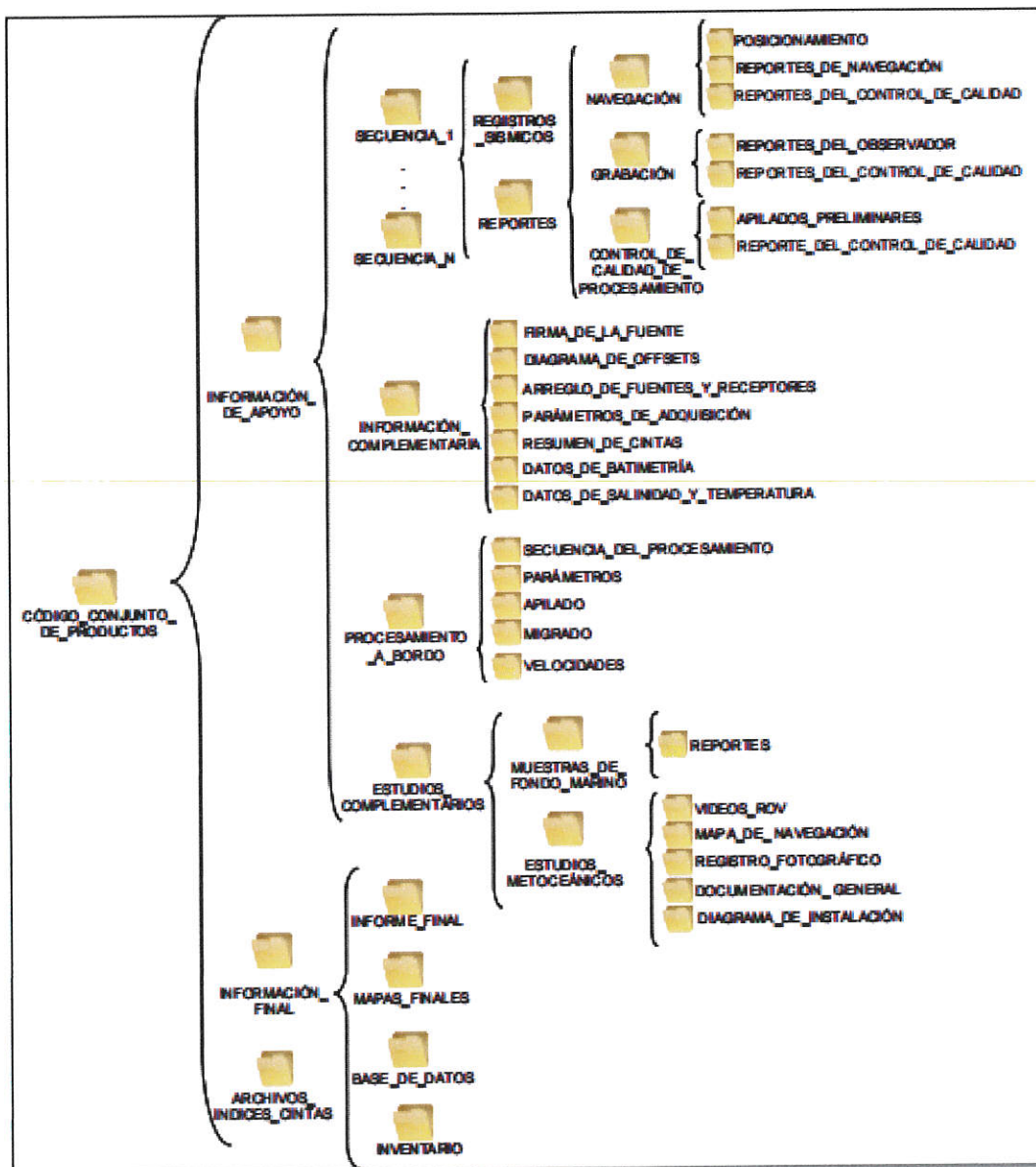
Figura A11.13 Organización de la información en Disco Duro para Levantamientos Sísmicos Marinos.



A continuación, se muestra la estructura de las carpetas para almacenar la información en el Disco Duro correspondiente al levantamiento de alta resolución.



Figura A11.14 Organización de la información en Disco Duro para Levantamientos Marinos de Alta Resolución



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 365 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

11.3 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE PROCESAMIENTO COMPONENTE VERTICAL Y HORIZONTAL

11.3.1. Unidades Flash USB y de Estado Sólido PORTÁTILES

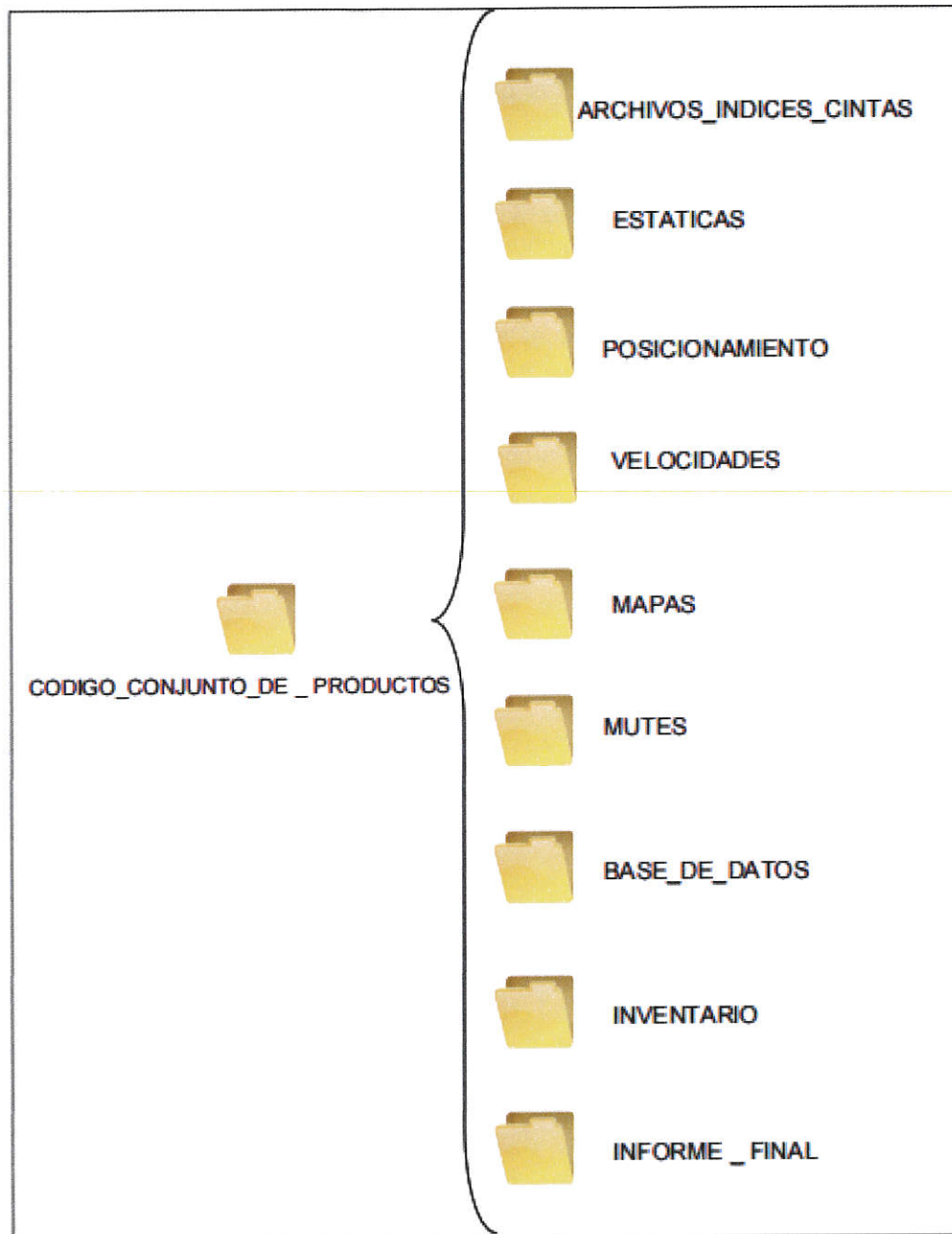
Se deben seguir las siguientes pautas para la generación de las *Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles*:

- Se utilizará un juego como medio de almacenamiento.
- Los nombres de las carpetas y archivos deben estar separados por un subguión (underscore). Por ejemplo: Nombre_Carpeta.
- La carpeta denominada ARCHIVOS_INDICES_CINTAS contendrá los archivos índices de las cintas LTO generadas en el proyecto dispuestos en subcarpetas por cada una de las cintas, teniendo en cuenta que: si es la versión A Original contendrá solamente los archivos índices de las cintas versión A Original y la versión B contendrá solamente los archivos índices de las cintas versión B Copia.
- Para el producto VELOCIDADES en la carpeta de ASCII se deben generar dos subcarpetas para cada tipo de archivo al DATUM de referencia.

A continuación, se muestra la estructura de las carpetas para almacenar la información de los productos del procesamiento



Figura A11.15 Organización de la información de entrega de productos de procesamiento en las *Unidades Flash USB y de Estado Sólido Portátiles*



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 367 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

11.3.2. DISCO DURO

La entrega de la información de productos de procesamiento en disco duro debe contar con lo especificado a continuación:

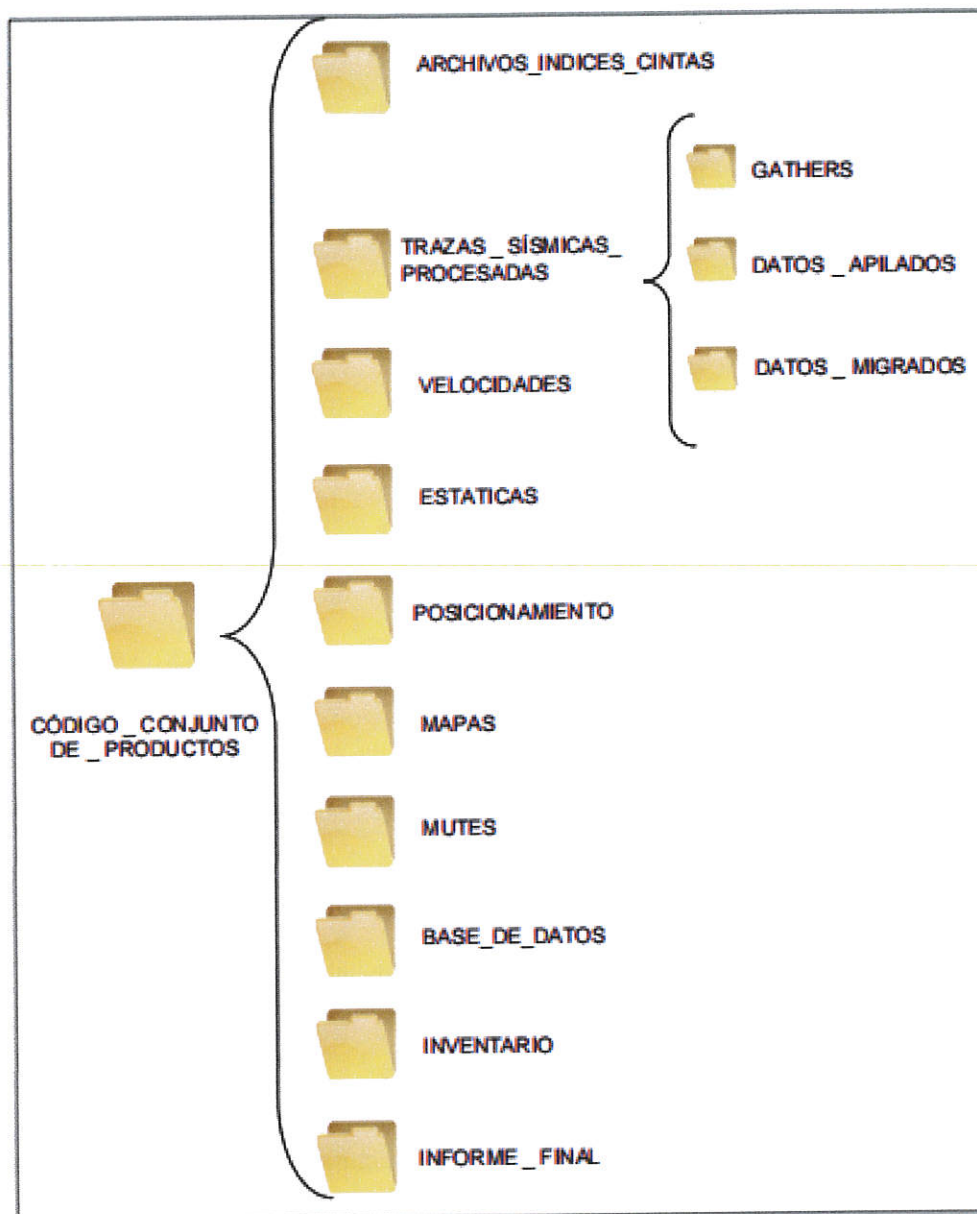
- El sistema de archivos que debe tener es NTFS.
- Los nombres de las carpetas y archivos deben estar separados por un subguión (underscore).
- Los nombres de los archivos SEG Y deben regirse con la siguiente codificación:
 - Para el caso de levantamientos 2D:
"Nombre de la línea, con la versión sísmica" con extensión ".sgy"
Ejemplo: BOYA_07E_2D3C_24_migp_cpp.sgy
 - Para el caso de levantamientos 3D:
"Nombre de la versión Sísmica" con extensión ".sgy"
Ejemplo: migp_cpp.sgy
- Esta Información será la mínima requerida, cualquier otro dato que la Contratista o el Cliente desee o crea necesario anexar se podrá incluir.
- Para el caso de la componente horizontal se deberá entregar un disco por cada componente, según sea el caso. La identificación de que componente se está entregando, se especificará en la etiqueta externa del disco.
- La carpeta denominada ARCHIVOS_INDICES_CINTAS contendrá los archivos índices de las cintas LTO generadas en el proyecto dispuestos en subcarpetas por cada una de las cintas, teniendo en cuenta que: si es la versión A Original contendrá solamente los archivos índices de las cintas versión A Original y la versión B contendrá solamente los archivos índices de las cintas versión B Copia.
- Para el producto GATHERS se necesitan tantas subcarpetas como tipos de Gathers se generen durante el proyecto.
- Para el producto VELOCIDADES en la carpeta de ASCII y SEG Y se deben generar dos subcarpetas para cada tipo de archivo al DATUM de referencia: DATUM CERO y DATUM FLOTANTE.
- Para el producto ESTÁTICAS se deberán incluir los siguientes archivos en formato UKOOA: ESTÁTICAS TOTALES, ESTÁTICAS DE FUENTE DE LARGO PERÍODO, ESTÁTICAS DE FUENTE CORTO PERÍODO, ESTÁTICAS DE RECEPTOR LARGO PERÍODO, ESTÁTICAS DE RECEPTOR LARGO PERÍODO. ANEXO 11

En la figura A11.16 se presenta se muestra la estructura de las carpetas para almacenar la información de los productos del procesamiento.





Figura A11.16 Organización de la información de entrega de productos de procesamiento en Disco Duro



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 369 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

11.4 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO EN CINTAS LTO

La entrega de la información de productos en cintas LTO debe contar con lo especificado a continuación:

- Debe grabarse un archivo INDICE al comienzo de la cinta, dicho archivo será en formato ascii y contendrá un listado de todos los productos grabados en la cinta y en orden.
- Los datos sísmicos se grabarán registros por registros y estarán separados por una marca EOF (End Of File). El último Field File perteneciente a la línea, swath o secuencia de línea tendrá una doble marca EOF para finalizar la cinta, es decir, 2 EOF.
- Toda la información sísmica perteneciente a una línea, swath o secuencia de línea debe ser grabada dentro en una misma cinta LTO.
- El máximo volumen de almacenamiento de la cinta deberá ser 95% de su capacidad. Por ejemplo, en el caso de LTO-9 la cual tiene una capacidad de 18 TB, deberá copiarse hasta un total de 17,1 TB de información.
- Cada cinta contendrá un solo tipo de producto. Por ejemplo, una cinta contendrá gather, otra contendrá shot gather, apilados o migrados, los cuales podrán estar en uno o varios cinta si es necesario, pero haciendo la salvedad de que no debe existir ninguna combinación entre productos en una misma cinta LTO.
- Colocar cada tipo de gather en cintas independientes.

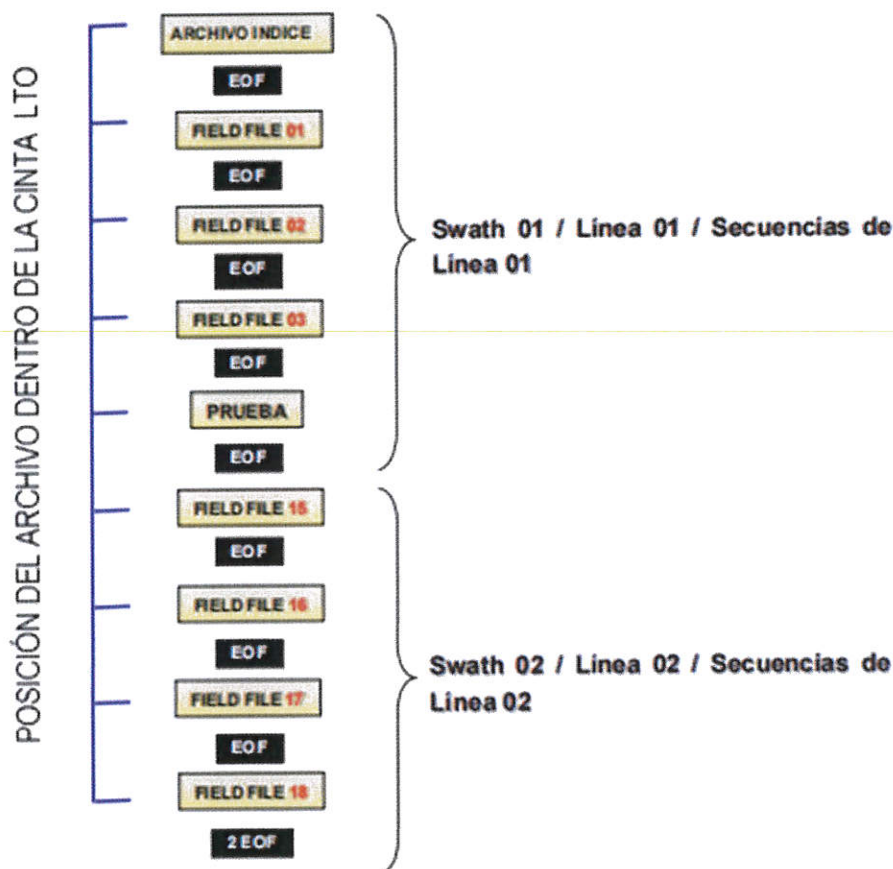


 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 370 de 372 Fecha:
---	---	--------------------------------------

11.4.1. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS SEG-D DE LA FASE DE ADQUISICIÓN TERRESTRE Y MARINA

En la figura A11.17 se muestra la estructura a utilizar para grabar los datos en la cinta LTO:

Figura A11.17 Estructura de grabación de datos en cinta LTO para la Fase de Adquisición.

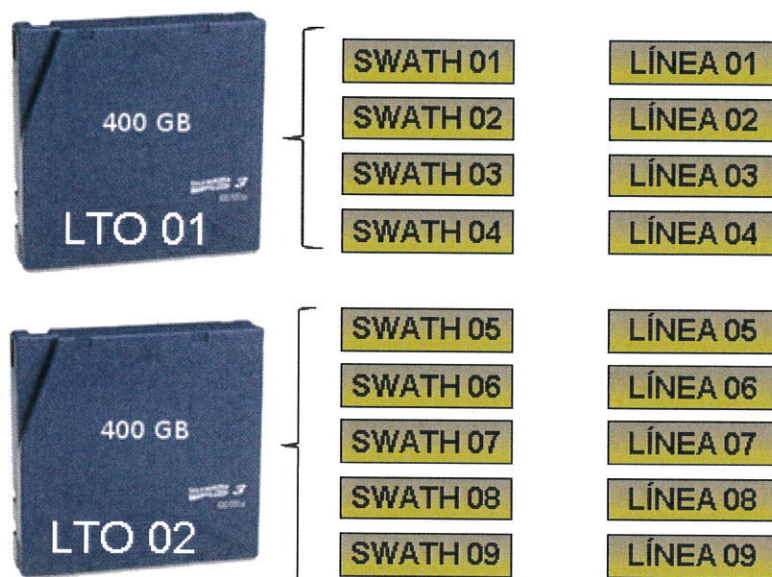


En la figura A11.18 se muestra un ejemplo de la organización de los swaths, líneas o secuencias de líneas dentro de las cintas LTO.



 Ministerio del Poder Popular de HIDROCARBUROS	NOMBRE DEL MANUAL: MANUAL DE ESTANDARES DE PRESENTACIÓN DEL DATO SÍSMICO EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA	Pág. 371 de 372
		Fecha:

Figura A11.18 Organización de los Swaths, Líneas o Secuencias en cinta LTO para la Fase de Adquisición.

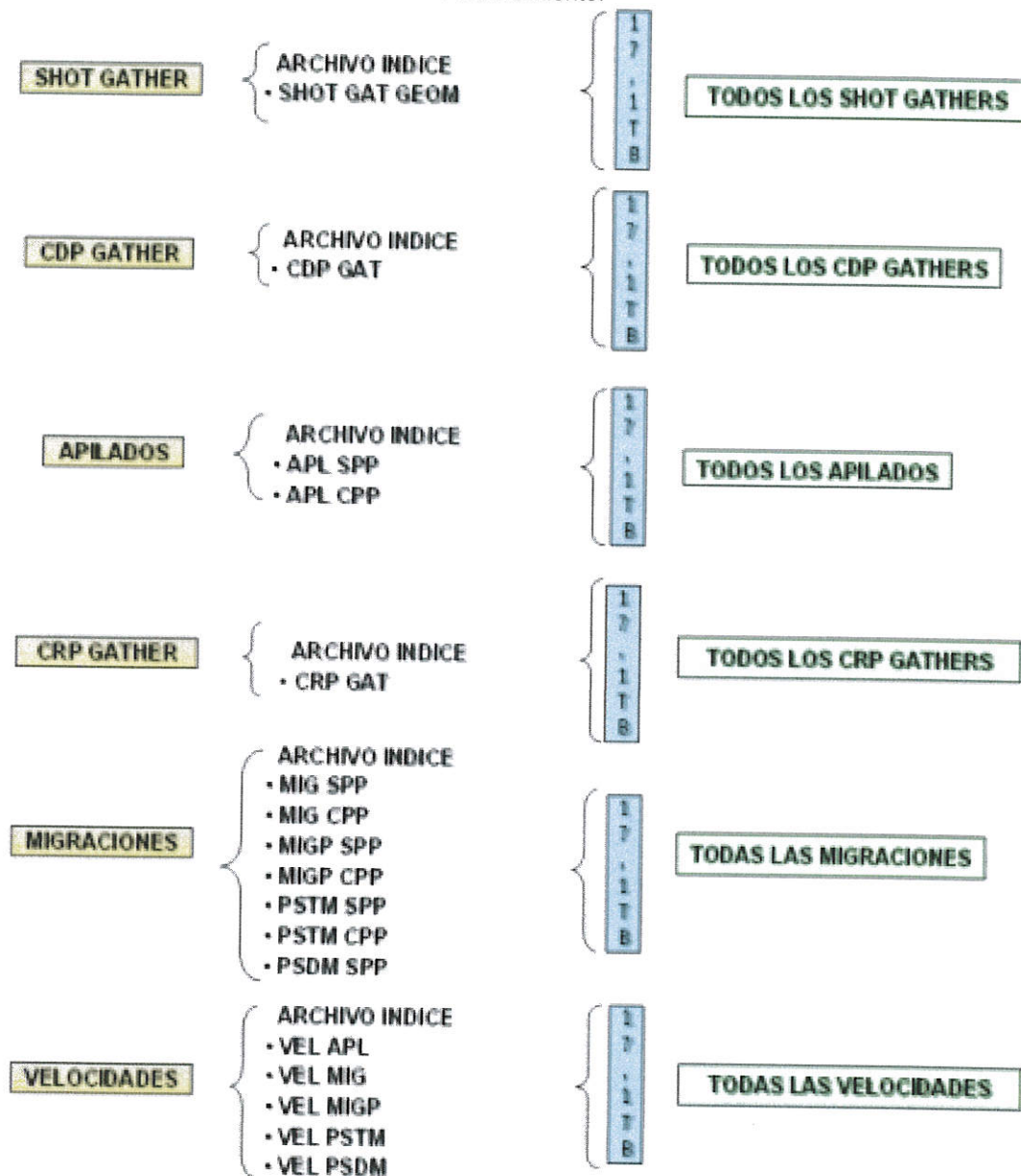


11.4.2. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS SEG-Y DE LA FASE DE PROCESAMIENTO

En la figura A11.19 se presenta el ejemplo del esquema de entrega de la información de productos de procesamiento en cintas LTO-9 (se recomienda que las cintas sean llenadas del 85% al 95% de su capacidad)



Figura A11.19 Estructura de grabación de datos en cinta LTO para productos de la Fase de Procesamiento.





Ministerio del Poder Popular de
HIDROCARBUROS