

Trámite: **Propuesta de Remediación**

ING. DAVID RIVERA BELLO
DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN
DE PROCESOS INDUSTRIALES DE LA ASEA.
P R E S E N T E.-

02 de noviembre de 2021

C. TOMÁS ISRAEL SALAZAR TOVAR, en mi carácter de Apoderado Legal de la empresa **PETRO TRANSPORTES, S.A. DE C.V.**, señalando como domicilio para el efecto de oír y recibir notificaciones el ubicado en: **Ayutla No. 1315, Colonia Nuevo Repueblo, Monterrey, Nuevo León, C.P. 64700**, autorizando para los mismos efectos a los CC. [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]; con correo

electrónico [REDACTED], con el debido respeto comparezco a exponer:

NOMBRE Y CORREO ELECTRÓNICO DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

En fecha 05 de agosto del año 2020, una unidad propiedad de mi mandante, sufrió una volcadura en el **km. 234 de la Carretera Federal No.15-D Tepic-Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa**, lo cual originó que se derramaran aproximadamente **28,000** litros de **Gasolina Magna**, sobre suelo natural.

Asimismo, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 75 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y 146 del Reglamento de la Ley

General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y artículo 29 fracción XVI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, presento a su consideración el Programa de Remediación (PR) el cual se presenta con Formato SEMARNAT-07-035, PROPUESTA DE REMEDIACIÓN, MODALIDAD A. EMERGENCIA AMBIENTAL (**Anexo I - Formato SEMARNAT-07-035**), (**Anexo II. Programa de Remediación**) elaborado por nuestro responsable técnico la empresa **ISALI, S.A. de C.V.**, en el que se considera un volumen total aproximado de **290.55 m³** de material edáfico que se someterán a tratamiento mediante la técnica de **Bioventeo aerobio en el sitio contaminado** a realizarse en un plazo de **16 semanas**.

Asimismo, y a efecto de cumplir con el requisito de procedibilidad para la debida evaluación y aprobación del Programa de Remediación, anexo encontrará el pago de derechos efectuado en el formato e5cinco que establece el artículo 194-T-6 fracción II de la Ley Federal de Derechos, que constituye uno de los anexos del formato antes mencionado.

En virtud de lo anteriormente expuesto, solicito a Usted C. director de la manera más atenta lo siguiente:

ÚNICO. -Tenerme por presentando el Programa de Remediación elaborado para el sitio ubicado en el **km. 234 de la Carretera Federal No.15-D Tepic-Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa**, para su correspondiente evaluación y aprobación, acorde a lo establecido en los artículos 144, 146, 147 y demás relativos del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Sin más por el momento, quedo de Usted para cualquier duda o aclaración.

ATENTAMENTE.-



**C. TOMÁS ISRAEL SALAZAR TOVAR
APODERADO LEGAL DE LA EMPRESA
PETRO TRANSPORTES, S.A. DE C.V.**



PROGRAMA DE REMEDIACIÓN

PETRO TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
Sin. 667944-20.

Derrame de aproximadamente 28,000 L de Gasolina en el Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa.



“Profesionales y éticos...para su tranquilidad”

Monterrey, Nuevo León, noviembre de 2021.

ÍNDICE GENERAL

1. DATOS DE INFORMACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN.....	1
1.1. RESUMEN EJECUTIVO.....	1
1.2. ANTECEDENTES DEL DERRAME.....	2
1.2.1. Derrame y diligencias	2
1.3. LABORES DE EMERGENCIA.....	3
1.4. DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA CONTAMINACIÓN.....	5
1.5. UBICACIÓN E INFORMACIÓN GENERAL DE MAZATLÁN.....	6
1.6. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SITIO DEL DERRAME.....	7
1.7. PROPIEDADES DE LA SUSTANCIA DERRAMADA – GASOLINA.....	10
1.8. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN.....	11
1.9. EDAFOLOGÍA.....	13
1.10. CLIMA.....	15
1.11. HIDROGRAFÍA E HIDROLOGÍA.....	15
1.12. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....	17
1.12.1. Localización del área dañada.....	18
1.12.2. Cuadro de muestreo.....	18
1.12.3. Isométrico de concentraciones y migración del contaminante.....	18
1.12.4. Cuadro de construcción	18
1.12.5. Tira marginal.....	18
1.13. PLAN DE MUESTREO INICIAL.....	19
1.13.1. Objetivo.....	19
1.13.2. Actividades y tiempos de ejecución.....	19
1.13.3. Personal involucrado y sus responsabilidades.....	19
1.13.4. Sitio de muestreo.....	20
1.13.5. Parámetros analizados.....	21
1.13.6. Muestreo.....	21
1.13.7. Recipientes, preservación y transporte de muestras.....	24

1.13.8. Medidas y equipo de seguridad.....	24
1.13.9. Aseguramiento de calidad del muestreo.....	24
1.14. PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DEL MUESTREO INICIAL	26
1.15. RESULTADOS DE LABORATORIO	27
1.15.1. Análisis de resultados.....	30
1.16. CONCLUSIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN.....	32
2. DOCUMENTOS ANEXOS DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN	33
3. DATOS DE INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA DE REMEDIACIÓN.....	34
3.1. DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE TÉCNICO DE LA REMEDIACIÓN.....	34
3.2. MARCO TEÓRICO.....	35
3.2.1. Remediación de suelos contaminados.....	35
3.3. SELECCIÓN DE TÉCNICA DE RREMEDIACIÓN.....	37
3.3.1. Criterios de selección.....	37
3.4. DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL PROCESO DE TRATAMIENTO.....	38
3.5. LÍMITES DE LIMPIEZA.....	41
3.6. USO FUTURO DEL SUELO REMEDIADO.....	41
3.7. PROGRAMA CALENDARIZADO DE ACTIVIDADES.....	42
4. DOCUMENTOS ANEXOS DE LA PROPUESTA DE REMEDIACIÓN.....	43

1. DATOS DE INFORMACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

1.1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente **Programa de Remediación (PR)** fue elaborado por **ISALI, S.A. de C.V.** e informa sobre las actividades desarrolladas, los resultados y conclusiones obtenidos en la caracterización de suelo y subsuelo contaminado con hidrocarburos, debido al derrame de **aproximadamente 28,000 L de Gasolina**. Este derrame se originó por el accidente de una unidad propiedad de la empresa **Petro Transportes, S.A. de C.V.**, ocurrido el 05 de agosto de 2020 en el **Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa**.

Con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones ambientales vigentes en materia de suelos contaminados, se ha elaborado el presente Programa de Remediación. En éste se detallan las características del sitio del accidente, los procedimientos empleados para su caracterización, las labores de emergencia, los resultados de los estudios y análisis realizados, el diagnóstico y las conclusiones correspondientes conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, así como la propuesta de remediación adecuada.

El resultado de los análisis indica que las muestras tomadas en el **Área Dañada** (aproximadamente **123.50 m²**) del sitio del derrame en el cual se realizaron labores de emergencia (*Ver sección 1.3. del presente documento*) superan los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) así como también para Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, debido a esta razón, un **volumen total** aproximado de **290.55 m³** de suelo dañado con **Gasolina** debe ser sometido a un proceso de remediación mediante la técnica de **Bioventeo aerobio en el sitio contaminado**, a realizarse en un plazo de **16 semanas**.

**NOMBRE Y CORREO ELECTRÓNICO DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116
PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

Atentamente

████████████████████
████████████████████
████████████████████

████████████████████
████████████████████
████████████████████

1.2. ANTECEDENTES DEL DERRAME

1.2.1. Derrame y diligencias

El accidente ocurrió el día 05 de agosto de 2020 en el **Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa**. En el sitio se derramó **Gasolina** manifestándose la cantidad derramada de **aproximadamente 28,000 L** (*Anexo I – Carta Porte*).

Tal como se mencionó, el accidente ocurrió en el mes de agosto de 2020, sin embargo, derivado de la situación causada por el virus denominado SARS CoV2 (COVID-19), el gobierno tuvo a bien publicar en el Diario Oficial de la Federación la suspensión de actividades del 23 de marzo y hasta que la autoridad determinara que no existía riesgo epidemiológico, motivo por el cual el aviso de derrame así como también los formatos de Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004 y la Formalización de Aviso P-ASEA-USIVI-005 se hicieron llegar mediante correo electrónico ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) (*Anexo II – Correo Electrónico*), y no fue sino hasta el 02 de septiembre de 2020, que la empresa **Petro Transportes, S.A. de C.V.**, ingresó el aviso formal del derrame ante la Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia de Transporte y Almacenamiento (DGSIVTA) de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), mediante ingreso de escrito ante esa misma Dirección, conteniendo como anexos los formatos de Aviso Inmediato y la Formalización de Aviso (*Anexo III – Aviso de Derrame y Formatos*).

Personal de ISALI, S.A. de C.V. hizo acto de presencia en el sitio de derrame capturando exposiciones digitales del mismo (*Anexo IV – Fotográfico – Visita Inicial*).

1.3. LABORES DE EMERGENCIA

Acorde a lo establecido en el artículo 130 fracción I del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, mismo que a la letra dice:

Artículo 130.- Cuando por caso fortuito o fuerza mayor se produzcan derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de materiales peligrosos o residuos peligrosos, en cantidad mayor a la señalada en el artículo anterior, durante cualquiera de las operaciones que comprende su manejo integral, el responsable del material peligroso o el generador del residuo peligroso y, en su caso, la empresa que preste el servicio deberá:

- I. Ejecutar medidas inmediatas para contener los materiales o residuos liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio;*
- II. Avisar de inmediato a la Procuraduría y a las autoridades competentes, que ocurrió el derrame, infiltración, descarga o vertido de materiales peligrosos o residuos peligrosos;*
- III. Ejecutar las medidas que les hubieren impuesto a las autoridades competentes conforme a lo previsto en el artículo 72 de la Ley, y*
- IV. En su caso, iniciar los trabajos de caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de remediación correspondientes.*

Ahora bien, con el objetivo de contener la exposición de la Gasolina derramada al medio ambiente, y siendo ISALI, S.A. de C.V. una empresa que cuenta con la Autorización de la SEMARNAT para el tratamiento de suelos contaminados, en fecha 07 de agosto de 2020 se iniciaron las actividades correspondientes a las labores de emergencia, mismas que se detallan a continuación:

- **Señalización del sitio:** Personal de ISALI, S.A. de C.V. hizo acto de presencia en el lugar del siniestro. Así mismo, se instaló la correcta señalización preventiva de la Área Afectada y de las zonas de trabajo.
- **Construcción de barrera de contención:** Con apoyo de recurso humano equipado con herramienta manual, se llevó a cabo la construcción de una zanja en los perímetros del Área Afectada, esto con la finalidad de realizar las barreras de contención y así mitigar el desplazamiento horizontal del hidrocarburo derramado (Gasolina).
- **Colocación de película de polietileno de alta densidad:** Seguidamente se extendió una película de polietileno de alta densidad sobre el Área Afectada, para así evitar la posible transferencia de contaminantes a la atmósfera.

- **Colocación de filtros de carbón activado:** Se colocaron filtros de carbón activado con el objetivo de controlar la emisión de los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's) y así evitar una transferencia suelo – atmósfera.

Estos trabajos se plasmaron en exposiciones digitales tomadas por personal de ISALI, S.A. de C.V. (*Anexo V – Fotográfico – Labores de Emergencia*).

1.4. DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA CONTAMINACIÓN

El transportista responsable del derrame es la empresa **Petro Transportes, S.A. de C.V.** cuya actividad es el transporte de carga especializada y general. Los datos generales son los siguientes:

- Representante legal: Tomás Israel Salazar Tovar
- Domicilio para oír y recibir notificaciones: [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

DOMICILIO, CORREO ELECTRÓNICO Y TELÉFONO DEL APODERADO LEGAL, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

1.5. UBICACIÓN E INFORMACIÓN GENERAL DE MAZATLÁN¹

El municipio de Mazatlán se localiza en la parte Sur del estado, entre los meridianos 105° 46' 2'' y 106° 30' 5'' al Oeste del meridiano de Greenwich, y entre los paralelos 23° 04' 25'' y 23° 50' 22'' de Latitud Norte.

Limita al Norte con el municipio de San Ignacio y el estado de Durango; al Este con el municipio de Concordia; al Sur con el municipio de Rosario y el Océano Pacífico y al Oeste con el Océano Pacífico.

El municipio de Mazatlán tiene una extensión de 2 533.76 km² que corresponden al 4.4 % del total del estado y al 0.13 % del país. Por su extensión ocupa el lugar 9° de los municipios del estado.



Figura Ilustrativa No. 1.1. Ubicación del municipio de Mazatlán.

¹ Enciclopedia de los Municipios de México. www.inafed.gob.mx

1.6. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SITIO DEL DERRAME

La ubicación del sitio de derrame es en el **Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa**, donde ocurrió el accidente carretero de una unidad propiedad de la empresa **Petro Transportes, S.A. de C.V.** En el sitio se derramaron **aproximadamente 28,000 L de Gasolina**, su ubicación geográfica se señala en la Tabla No. 1.1.

Tabla No. 1.1. Ubicación geográfica del sitio del accidente (Punto de Impacto)	
Latitud Norte	Longitud Oeste
23° 10' 19.79"	106° 8' 48.91"
UTM²	
13Q 0382606 2563041	

El sitio en estudio se encuentra ubicado sobre el Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, donde la unidad que transportaba Gasolina sufrió un accidente, cayendo uno de los tanques por la pendiente del talud de la carretera, quedando recostado sobre suelo natural perteneciente a un predio particular el cual se encuentra dentro de la categoría de uso de suelo **Agrícola / Forestal**, iniciando así el derrame del hidrocarburo transportado. En los alrededores del sitio se observa vegetación típica de la región, así como también sembradíos de alfalfa, los cuales no fueron afectados por el derrame.

Es importante mencionar que en el sitio se realizaron labores de emergencia, las cuales consistieron en la construcción de barreras de contención que impiden el desplazamiento horizontal del hidrocarburo, de igual forma, la Área Afectada se cubrió con una película de polietileno de alta densidad, colocando además filtros de carbón activado para evitar la transferencia de contaminantes a la atmósfera (*Ver Sección 1.3. del presente documento*).

Cabe señalar que de acuerdo con la información obtenida del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el suelo del sitio en estudio presenta una textura fina (arcillosa), sin embargo, de acuerdo con lo observado en campo durante las visitas realizadas, el suelo presenta una textura arcillosa-limosa con un aspecto de color marrón rojo claro (*Sistema de color Munsell 2.5YR 7/4*). Por su parte, con base en los metadatos geográficos de hidrología del Geoportal de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), se tiene que el sitio tiene posibilidades de infiltración media a alta y material consolidado, por lo que tomando a consideración lo observado durante las labores de emergencia y los resultados del muestreo inicial,

² Sistemas de Coordenadas Universal Transversal de Mercator.

el suelo presenta una infiltración alta y material no consolidado. Así mismo, con referencia a los resultados del muestreo inicial, se tiene que el suelo presenta una humedad promedio de 9.19 %.

En el sitio no se observa la presencia de cuerpos de agua superficiales ni subterráneos que fueran afectados por el derrame, motivo por el que se descarta dar aviso de la emergencia ambiental a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

El punto de impacto se encuentra a aproximadamente 33.7 km de la cabecera municipal de Mazatlán, así como a 37.1 km de El Rosario.

Esta ubicación se ilustra en la Figura No. 1.2.³

³ Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). <https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia>

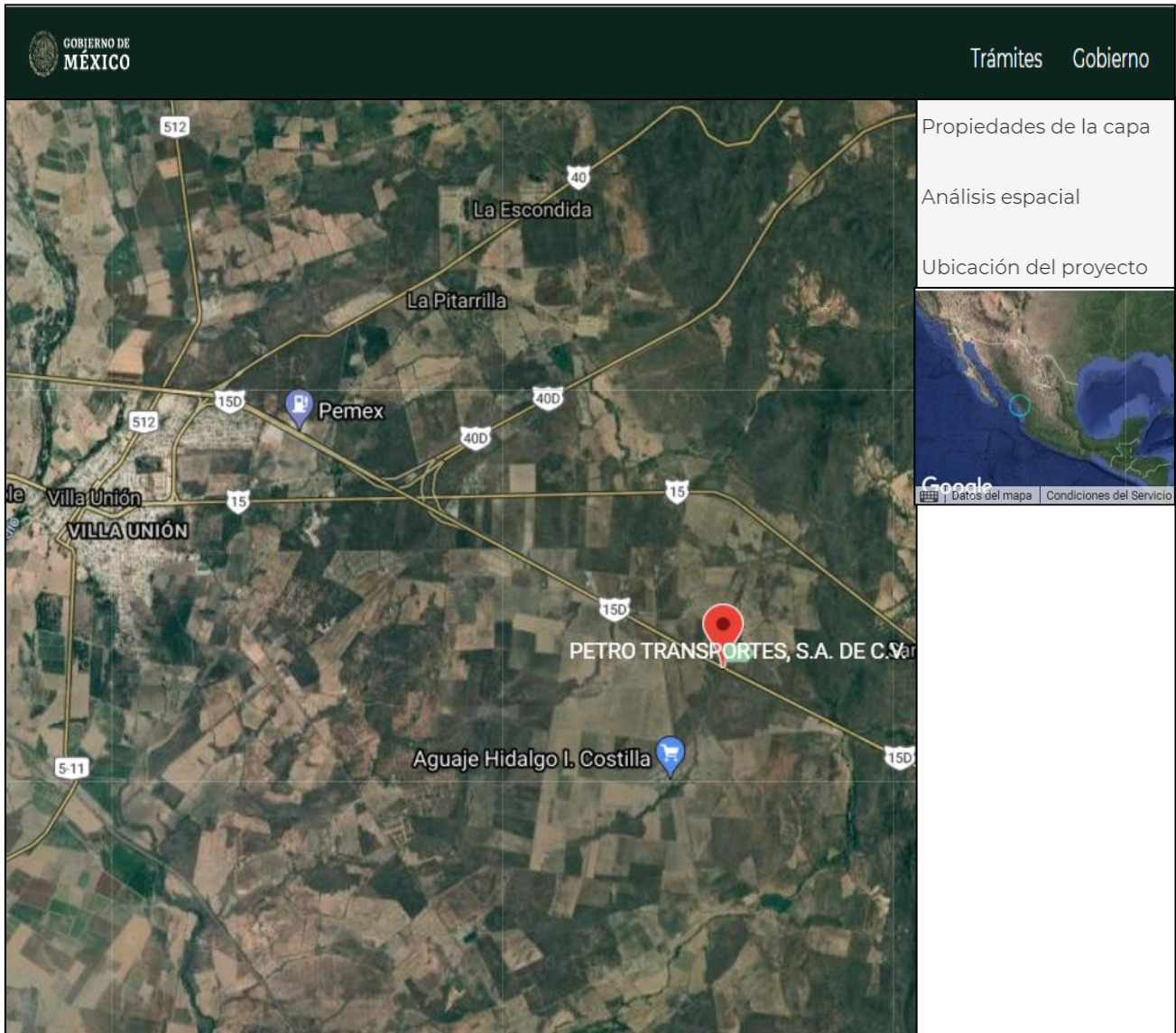


Figura Ilustrativa No. 1.2. Ubicación local del sitio del derrame (Topografía)

● 13Q 0382606 2563041

1.7. PROPIEDADES DE LA SUSTANCIA DERRAMADA – GASOLINA

La Gasolina es una mezcla de hidrocarburos alifáticos ligeros derivados del petróleo. Las moléculas de la Gasolina normalmente tienen entre 7 y 11 átomos de carbón unidos a átomos de hidrógeno. Esta sustancia se utiliza como combustible en motores de combustión interna.

Esta sustancia es clasificada como peligrosa de acuerdo con los reglamentos de la OSHA, es altamente inflamable. Las emanaciones pueden causar efectos en el sistema nervioso como dolores de cabeza, mareos, somnolencia, inconsciencia. Puede causar irritación en los ojos, nariz, garganta, pulmones y la piel luego de exposición prolongada o reiterada. Dañino o mortal si se ingiere, puede ingresar a los pulmones y causar la muerte o riesgo de cáncer. Contiene Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX).

El Benceno es un líquido incoloro de aroma dulce. Se evapora al aire rápidamente y es poco soluble en agua. Es sumamente inflamable y se forma tanto de procesos naturales como de actividades humanas. El Tolueno es un líquido incoloro con un olor característico. El Tolueno ocurre en forma natural en el petróleo crudo y en el árbol tolú. También se produce durante la manufactura de Gasolina y de otros combustibles a partir de petróleo crudo y en la manufactura de coque a partir de carbón. El Etilbenceno es un líquido inflamable, incoloro, de olor similar a la Gasolina. Se le encuentra en productos naturales tal como carbón y petróleo, como también en productos de manufactura como tinturas, insecticidas y pinturas. El Xileno es un líquido incoloro, de aroma dulce, que se inflama fácilmente. Ocurre en forma natural en el petróleo y en alquitrán y se forma durante incendios forestales. El Xileno puede oler a niveles de 0.08 a 3.7 partes de Xileno por un millón de partes de aire (ppm) y se puede empezar a detectar su sabor en el agua a niveles de 0.53 a 1.8 ppm.

1.8. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

De acuerdo con la información obtenida del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), indica que el sitio de derrame presenta un tipo de vegetación de Agricultura de Temporal, mismo que se clasifica como el tipo de agricultura en donde el ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran depende del agua de lluvia, por lo que su éxito depende de la precipitación y de la capacidad del suelo para retener el agua, su clasificación es independiente del tiempo que dura el cultivo en el suelo, que puede llegar a más de diez años, en el caso de los frutales, o bien son por periodos dentro de un año como los cultivos de verano.

Las zonas con agricultura de temporal deberán permanecer sembradas al menos un 80 % del ciclo agrícola. Pueden ser áreas de monocultivo o de policultivo y pueden combinarse con pastizales o bien estar mezcladas con zonas de riego, lo que conforma un mosaico complejo, difícil de separar, pero que generalmente presenta dominancia de los cultivos cuyo crecimiento depende del agua de lluvia.

Cabe señalar que el suelo del sitio afectado pertenece a un predio particular ubicado en el Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, mismo que se encuentra dentro de la categoría de **uso de suelo Agrícola / Forestal**, además, en los alrededores del sitio se observan sembradíos de alfalfa, los cuales no fueron afectados por el derrame.

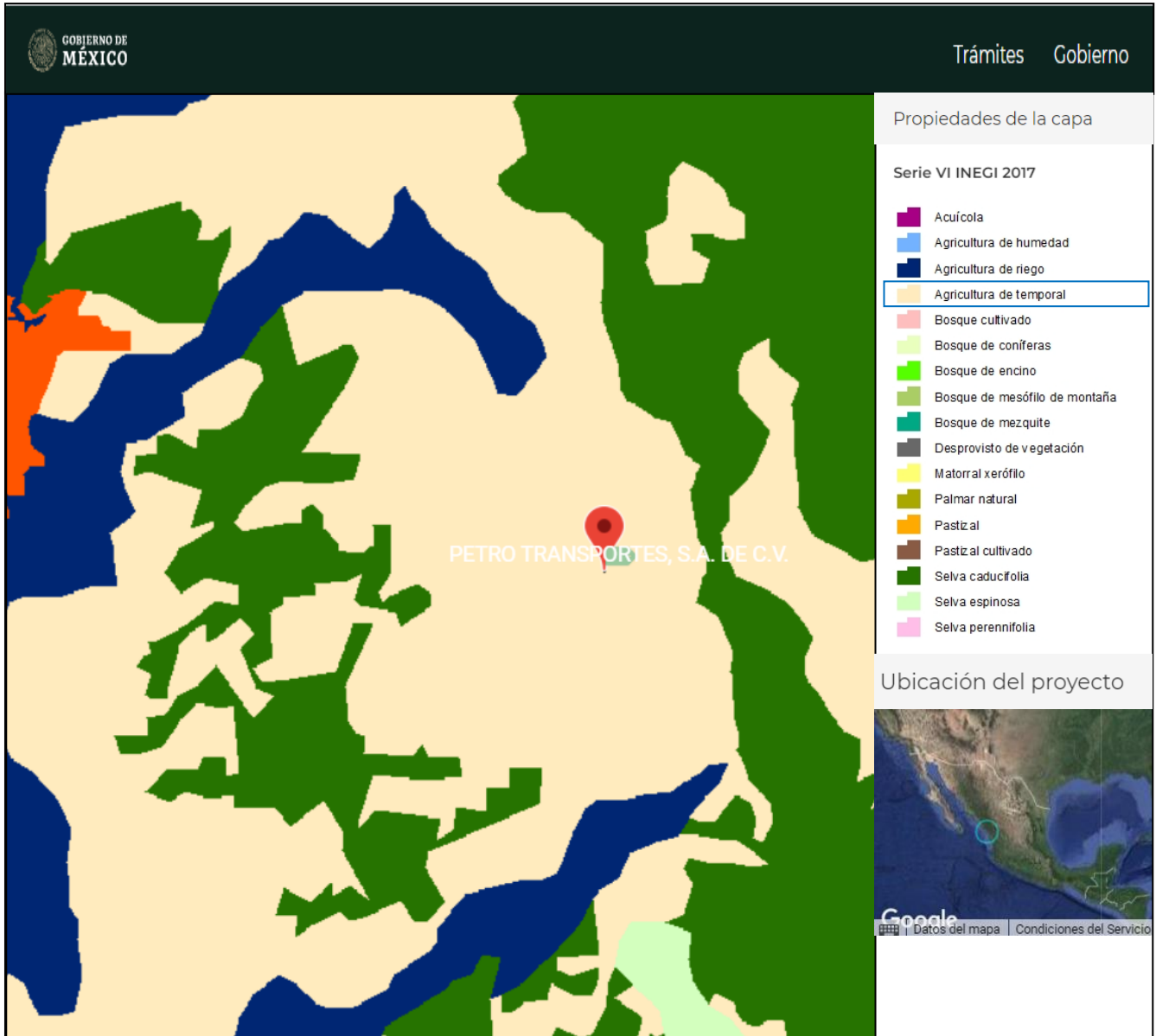


Figura Ilustrativa No. 1.3. Coordenadas del sitio de derrame y su correspondiente uso de suelo y vegetación.

● 13Q 0382606 2563041

1.9. EDAFOLOGÍA⁴

El sitio del derrame presenta la siguiente clasificación de suelo:

LV + VR / 3

Suelo predominante: LV – Luvisol

Suelo secundario: VR – Vertisol

Textura del suelo⁵: 3 – Fina (Arcillosa)

Fase física⁶: No presenta fase física

Fase química⁷: No presenta fase química

El término **Luvisol** proviene del latín “*lumi, luo*” que significa lavar. Literalmente, suelo con acumulación de arcilla. Estos suelos se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas como los Altos de Chiapas y el extremo Sur de la Sierra de la Madre Occidental. La vegetación es generalmente de bosque o selva y se caracteriza por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo. Son frecuentemente rojos o amarillentos, aunque también presentan tonos pardos.

El término **Vertisol** deriva del latín “*vertere*” que significa voltear. Literalmente, suelo que se revuelve o que se voltea. Estos suelos se encuentran en climas templados y cálidos, especialmente de zonas con una marcada estación seca y otra lluviosa. Se caracterizan por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo formando superficies de deslizamiento llamadas facetas.

En cuanto a la textura del suelo, ésta es fina (arcillosa⁸), cuyo contenido de arcilla se encuentra entre 40 y 60 %, limo entre 0 y 40 % y arena entre 0 y 45 %. No presenta fase física y fase química, sin embargo, cabe mencionar que, de acuerdo con lo observado en campo durante las visitas realizadas, el suelo del sitio presenta una textura arcillosa-limosa⁹, presentando además un aspecto de color marrón rojo claro (Sistema de color Munsell 2.5YR 7/4).

⁴ Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). <https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia>

⁵ Proporción porcentual de las partículas minerales (arena, limo y arcilla) que constituyen el suelo, en los 30 cm de profundidad.

⁶ Característica de suelo definida de acuerdo con la presencia y abundancia de grava, piedra o capas fuertemente cementadas, que impiden o limitan el uso agrícola del suelo. Se presentan a profundidades variables, siempre menores a 100 cm.

⁷ Presencia de sales solubles, sodio intercambiable o ambas por lo menos en una parte del suelo, a menos de 125 cm de profundidad.

⁸ Tamaño de partícula: < 0.002 mm.

⁹ Textura cuyo contenido de arcilla se encuentra entre 40 y 60 %, limo entre 40 y 60 % y arena entre 0 y 20 %.

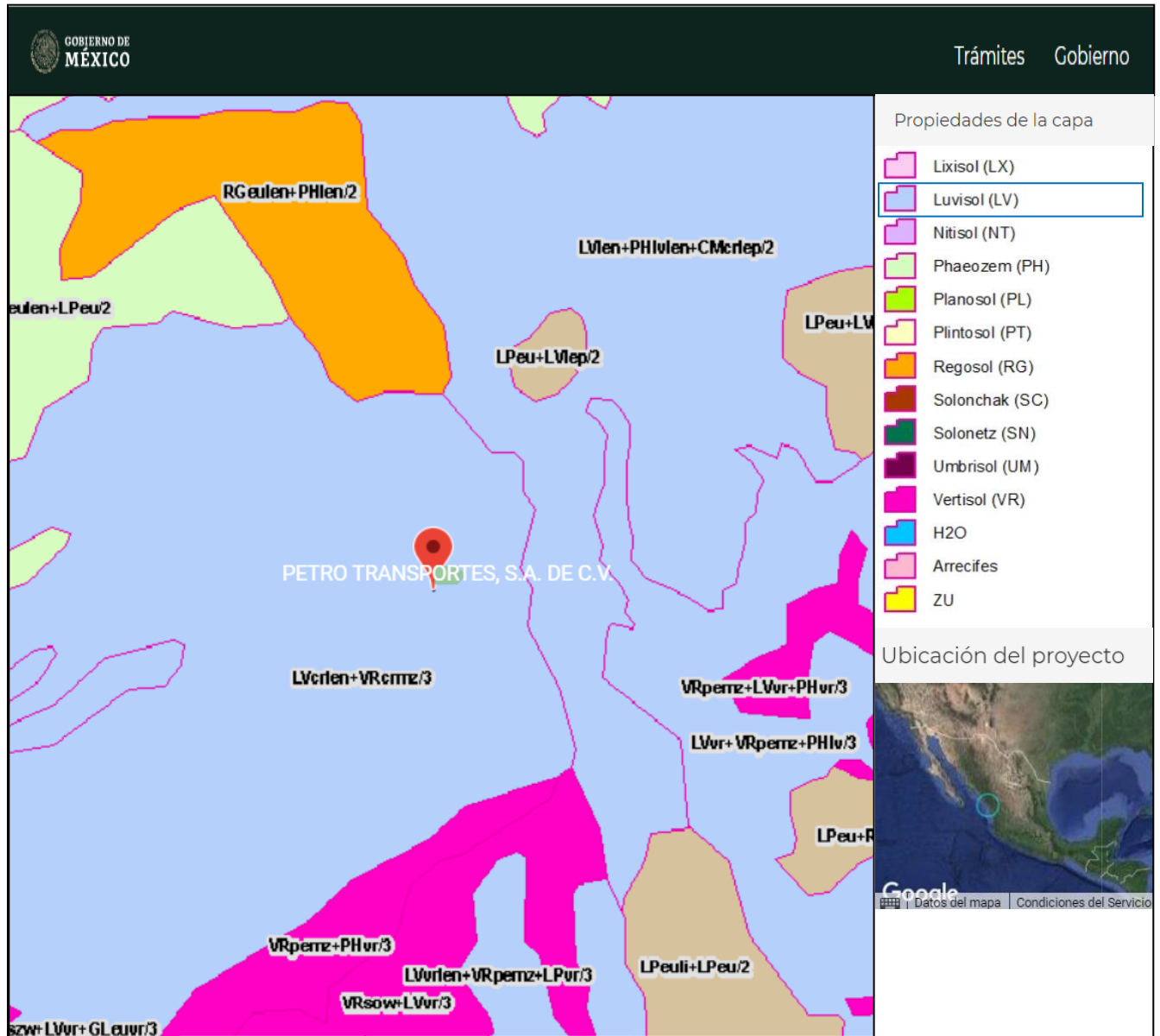


Figura Ilustrativa No. 1.4. Coordenadas del sitio de derrame y su correspondiente tipo de suelo.

● 13Q 0382606 2563041

1.10. CLIMA

En el municipio de Mazatlán existen varias clases de clima. En el Centro, Sur y Este del territorio predomina el cálido subhúmedo con lluvias en verano; hacia el Norte existen climas templados semicálidos, subhúmedos con lluvias en verano, y en el Oeste del municipio el clima es semiseco y muy cálido con lluvias en verano. La temperatura media anual es de 25 °C, con una precipitación promedio anual de 74 mm. Los vientos dominantes son en dirección Noroeste con velocidad promedio de cinco m / s. Por su ubicación el municipio es susceptible de ser afectado por perturbaciones tropicales.

1.11. HIDROGRAFÍA E HIDROLOGÍA

Los principales recursos hidrológicos superficiales del municipio de Mazatlán los constituyen los ríos Presidio y Quelite, y los arroyos del Zapote, la Noria y los Cocos. La corriente del río Quelite, registra un avance de captación de 835 km² por donde escurren anualmente un promedio de 107 millones de m³, con variantes que oscilan de 78 a 163 millones de m³. Esta corriente hidrológica a su paso por el municipio de Mazatlán toca los poblados de El Castillo, Las Juntas, Amapa, Los Naranjos, El Quelite, Estación Modesto y El Recreo. Tras recorrer una distancia de 100 km desde su nacimiento, descarga sus aguas en el Océano Pacífico.

Los arroyos del Zapote y de los Cocos, escurren en dirección Sureste para desembocar en el río Presidio a la altura de los poblados de los que toman sus nombres. Sobre la vertiente Sur-Oriental de la sierra del Quelite, nace el arroyo de la Noria y en la vertiente Norte de la misma algunos afluentes del río Quelite. El arroyo de la Noria escurre en dirección Sureste tocando en su curso el poblado de igual nombre para finalmente desembocar sobre el río Presidio. El arroyo del Zapote se forma en la vertiente Occidental de la Sierra de La Noria y se desplaza en dirección Suroeste, a su paso toca los pueblos de El Zapote y El Recreo, y desemboca en el Océano Pacífico.

El municipio de Mazatlán cuenta con 80 km de litoral, donde se encuentran las islas de La Piedra, Los Pájaros, del Venado, del Crestón y la Isla Chivos.

Tal como se mencionó anteriormente, en el sitio en estudio no se observa la presencia de cuerpos de agua superficiales ni subterráneos que fueran afectados por el derrame, motivo por el que **se descarta dar aviso** de la emergencia ambiental a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

Con base en los metadatos geográficos de hidrología del Geoportal de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), se tiene que el sitio presenta de una infiltración media a alta con material consolidado¹⁰ (Ver Figura Ilustrativa 1.5.), por lo que tomando a consideración lo observado durante las labores de emergencia y los resultados del muestreo inicial, el suelo presenta una infiltración alta y material no consolidado.

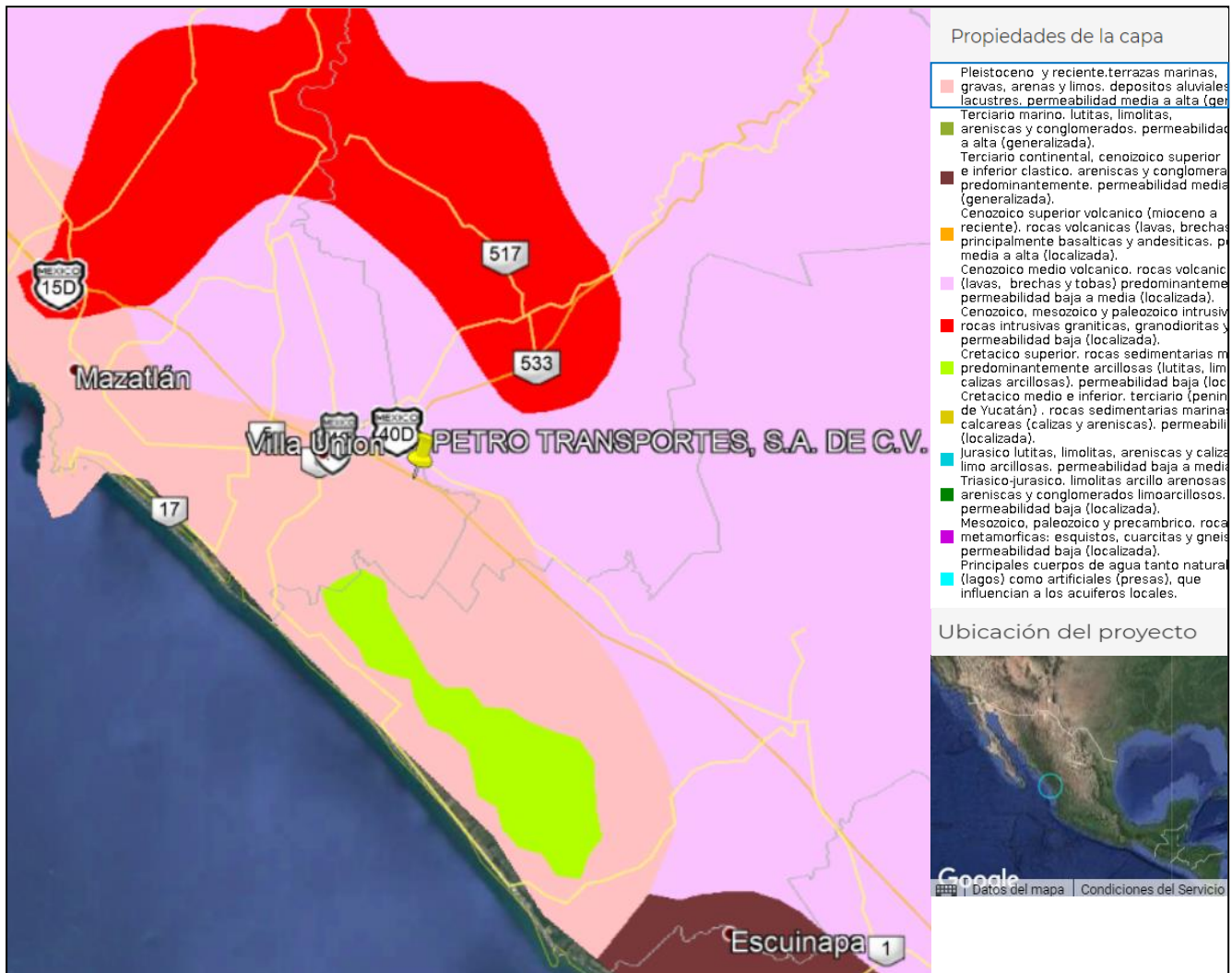


Figura Ilustrativa No. 1.5. Coordenadas del sitio de derrame y su correspondiente hidrología subterránea.

● 13Q 0382606 2563041

¹⁰ Portal de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>

1.12. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

El conjunto de operaciones necesarias para determinar la ubicación geográfica del sitio afectado, la superficie de la mancha originada por el derrame y los niveles de la superficie de dicho lugar se conoce como Levantamiento Topográfico (LT). La utilidad de la información proporcionada por el LT en la caracterización del sitio afectado es fundamental, del cual se puede resaltar lo siguiente:

- Establece de forma precisa la ubicación del sitio del derrame la cual tiene como coordenadas de referencia 23° 10' 19.79" Latitud Norte y 106° 8' 48.91" Longitud Oeste (13Q 0382606 2563041), en el **Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa**, con la finalidad de que éste sea localizado por cualquier persona involucrada o interesada en la caracterización y/o remediación.
- Determina la superficie de suelo natural con un **Área Afectada** de aproximadamente **110.50 m²** (0.01105 ha), en la cual se realizaron labores de emergencia. Así mismo, se presenta la superficie de suelo natural dañado "**Área Dañada**" (**Zona A y Zona B**) de aproximadamente **123.5 m²** (0.0123 ha), misma que se estableció con base en los resultados obtenidos del Muestreo Inicial llevado a cabo en el sitio en estudio (*Ver sección 1.15. del presente documento*)
- El movimiento horizontal de la sustancia derramada está determinado por lo accidentado del terreno (curvas de nivel¹¹), además el comportamiento de la migración del contaminante está en función de las características del sitio, desplazándose en dirección predominante hacia el Suroeste, Sur y Sureste, a partir del punto de impacto.

NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

El LT para este proyecto fue realizado por el Arq. [REDACTED], quien tiene experiencia en Topografía. La información obtenida en el LT en campo es procesada en gabinete mediante el software denominado AutoCAD, para así obtener el plano correspondiente.

El plano del Levantamiento Topográfico, que incluye la tira marginal, la vista en planta, el plano isométrico de concentraciones y migración del hidrocarburo y las tablas de datos, mismos que forman el *Anexo VI – Plano*.

En el plano adjunto encontraremos lo siguiente:

¹¹ Una curva de nivel es aquella línea que en un mapa une todos los puntos que tienen igualdad de condiciones y de altura o cota.

1.12.1. Localización del área dañada

Vista en planta la cual es una representación gráfica bidimensional de un proyecto, ubicación y dimensiones, o partes de este sobre un plano horizontal visto desde arriba. También llamada planta y proyección horizontal. Proyecta la siguiente información:

- Nombre y Escala de la figura representada en la ventana.
- Avenidas, Carreteras y/o Autopistas que cruzan por el sitio, con divisiones de carril, acotamientos, sentido en el que circulan y próximo destino.
- Intervalos de las curvas de nivel (elevaciones).
- Puntos de muestreo.
- Ubicación de pozos de bioventeo.
- Cerca perimetral.

1.12.2. Cuadro de muestreo

Contiene los puntos de muestreo en el sitio con las denominaciones, referencias y valores que se den en los resultados de los análisis químicos del contaminante.

1.12.3. Isométrico de concentraciones y migración del contaminante

Proyecta una simulación del comportamiento vertical y horizontal de la pluma del contaminante derramado con base en los resultados obtenidos del análisis realizado por un laboratorio de pruebas analíticas a las muestras recolectadas en el sitio afectado.

1.12.4. Cuadro de construcción

Tabla que contiene los datos geográficos para la construcción y ubicación de un polígono en un espacio determinado.

1.12.5. Tira marginal

Contiene la siguiente información técnica:

- nombre de proyecto,
- escala del plano,
- tipo de plano,
- disciplina,
- empresa responsable de la contaminación,
- ubicación,
- sustancia derramada,
- orientación geográfica,
- georreferenciado con coordenadas UTM
- firma

1.13. PLAN DE MUESTREO INICIAL

1.13.1. Objetivo

El presente plan tiene como objetivo referenciar las actividades y requerimientos de la norma aplicable y/o lo establecido por las autoridades ambientales, para este caso en particular se cumplirá lo señalado en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

1.13.2. Actividades y tiempos de ejecución

ACTIVIDAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN*	RESPONSABLE
Ubicación en sitio de muestreo	Dependerá de la distancia y punto de partida del personal involucrado	Todos los involucrados
Ubicación y georreferenciación de puntos de muestreo	30 minutos	Responsable técnico
Toma de muestras	20 minutos cada muestra**	Laboratorio
Lavado del equipo	60 minutos	Laboratorio
Envasado, etiquetado y sellado de muestras	60 minutos	Laboratorio
Llenado de cadena(s) de custodia y papelería de campo	40 minutos	Laboratorio
Toma de evidencia fotográfica	30 minutos	Responsable técnico
Elaboración de documento oficial (acta, minuta, etc.)	Dependerá del tipo de documento y de personal de cada Dependencia	ASEA

*Tiempo total aproximado que se destinará a cada actividad durante todo el proceso de ejecución de la toma de muestras.

**Este tiempo es estimado y dependerá de las condiciones del sitio en el momento de la toma de muestra.

1.13.3. Personal involucrado y sus responsabilidades

- **Inspector (es) de la ASEA (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente):** Dar fe de los hechos u omisiones sobre la toma de muestras.
- **Representante Legal de la empresa Petro Transportes, S.A. de C.V.:** Fungir como representante y primer interesado de la atención al derrame de Gasolina, o en su defecto el representante de la empresa.
- **Personal de ISALI, S.A. de C.V. (ISALI):** Dirigir la toma de muestras con base al presente plan y hacer cumplir las actividades de muestreo establecidas en la Normatividad vigente.
- **Personal de Laboratorio:** Realizar la toma de muestras bajo las especificaciones del presente plan y de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, así como de las recomendaciones de ASEA e ISALI. El laboratorio cuenta con acreditación ante la

Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (ema®) y su aprobación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) para muestreo de suelo.

1.13.4. Sitio de muestreo

Características.

De acuerdo con la información obtenida del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el suelo del sitio en estudio presenta una textura fina (arcillosa), sin embargo, de acuerdo con lo observado en campo durante las visitas realizadas, el suelo presenta una textura arcillosa-limosa. Por su parte, con base en los metadatos geográficos de hidrología del Geoportal de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), se tiene que el sitio presenta posibilidades de infiltración media a alta y material consolidado, por lo que tomando a consideración lo observado durante las labores de emergencia, el suelo presenta una infiltración alta y material no consolidado.

El sitio en estudio se encuentra ubicado sobre el Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, donde la unidad que transportaba Gasolina sufrió un accidente, cayendo uno de los tanques por la pendiente del talud de la carretera, quedando recostado sobre suelo natural perteneciente a un predio particular el cual se encuentra dentro de la categoría de uso de suelo Agrícola / Forestal, iniciando así el derrame del hidrocarburo. En los alrededores del sitio se observan sembradíos de alfalfa, los cuales no fueron afectados por el derrame.

Ahora bien, es importante señalar que en el sitio se realizaron labores de emergencia, las cuales consistieron en la construcción de barreras de contención que impiden el desplazamiento horizontal del hidrocarburo, de igual forma, la Área Afectada se cubrió con una película de polietileno de alta densidad, colocando filtros de carbón activado para evitar la transferencia de contaminantes a la atmósfera (*Ver Sección 1.3. del presente documento*).

El punto de impacto se encuentra a aproximadamente 33.7 km de la cabecera municipal de Mazatlán, así como a 37.1 km de El Rosario.

No se observó la presencia de cuerpos de agua superficiales ni subterráneos, motivo por el que se descarta dar aviso de la emergencia a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

Superficie del polígono del sitio.

La superficie del polígono del sitio conforma un área total afectada de aproximadamente 110.50 m², sometida a labores de emergencia.

Superficie de la zona o zonas de muestreo.

La superficie de la zona de muestreo corresponde al Área Afectada de aproximadamente 110.50 m², así como las periferias de estas.

1.13.5. Parámetros analizados

Los parámetros analizados en función del producto derramado, siendo Gasolina, y con base en la Tabla No. 1 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, fueron los siguientes.

Hidrocarburos Fracción Ligera	Hidrocarburos Fracción Media	Hidrocarburos Fracción Pesada	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos)	HAPs (Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares)	Humedad	PH
X			X		X	X

1.13.6. Muestreo

Método de Muestreo.

El método de muestreo fue dirigido, debido a que se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado (Gasolina) y se conoce el área total afectada la cual es de aproximadamente 110.50 m² (correspondiente a la Área Afectada), misma que fue sometida a labores de emergencia. Los puntos fueron determinados por el personal de ISALI, S.A. de C.V. El tipo de muestreo fue aleatorio simple. Las muestras por tomar fueron simples.

Puntos de muestreo.

En la siguiente tabla se resumen los puntos de muestreo, la identificación de las muestras, profundidad, sitio de la toma de muestras, parámetros analizados y volumen, así como las muestras para el aseguramiento de la calidad.

Puntos de muestreo	Identificación	Profundidad (m)	Sitio de toma de muestra	Parámetros analizados	Volumen (ml)
1	MI-PT-MAZ-01-Z (0.30 M)	0.30	Área Afectada	HFL, BTEX, H	110
	MI-PT-MAZ-01-Z (0.70 M)	0.70			
	MI-PT-MAZ-01-Z (1.00 M)	1.00			
DUPLICADO	MI-PT-MAZ-01D-Z (1.00 M)	1.00			
1	MI-PT-MAZ-01-Z (1.40 M)	1.40			
	MI-PT-MAZ-01-Z (1.80 M)	1.80			
	MI-PT-MAZ-01-Z (2.10 M)	2.10			
	MI-PT-MAZ-01-Z (2.50 M)	2.50			
2	MI-PT-MAZ-02-Z (0.30 M)	0.30			
	MI-PT-MAZ-02-Z (0.70 M)	0.70			
	MI-PT-MAZ-02-Z (1.00 M)	1.00			
	MI-PT-MAZ-02-Z (1.40 M)	1.40			
	MI-PT-MAZ-02-Z (1.80 M)	1.80			
	MI-PT-MAZ-02-Z (2.10 M)	2.10			
MI-PT-MAZ-02-Z (2.50 M)	2.50				
DUPLICADO	MI-PT-MAZ-02D-Z (2.50 M)	2.50			
3	MI-PT-MAZ-03-Z (0.30 M)	0.30			
	MI-PT-MAZ-03-Z (0.70 M)	0.70			
	MI-PT-MAZ-03-Z (1.00 M)	1.00			
	MI-PT-MAZ-03-Z (1.40 M)	1.40			
	MI-PT-MAZ-03-Z (1.80 M)	1.80			
	MI-PT-MAZ-03-Z (2.10 M)	2.10			
MI-PT-MAZ-03-Z (2.50 M)	2.50				
4	MI-PT-MAZ-04-Z (0.30 M)	0.30			
DUPLICADO	MI-PT-MAZ-04D-Z (0.30 M)	0.30			
4	MI-PT-MAZ-04-Z (0.70 M)	0.70			
	MI-PT-MAZ-04-Z (1.00 M)	1.00			
	MI-PT-MAZ-04-Z (1.40 M)	1.40			
	MI-PT-MAZ-04-Z (1.80 M)	1.80			
	MI-PT-MAZ-04-Z (2.10 M)	2.10			
	MI-PT-MAZ-04-Z (2.50 M)	2.50			
5	MI-PT-MAZ-05 (0.30 M)	0.30	Periferia de Área Afectada		
	MI-PT-MAZ-05 (1.10 M)	1.10			
6	MI-PT-MAZ-06 (0.30M)	0.30			
	MI-PT-MAZ-06 (0.70 M)	0.70			
	MI-PT-MAZ-06 (1.00 M)	1.00			
	MI-PT-MAZ-06 (1.40 M)	1.40			
DUPLICADO	MI-PT-MAZ-06D (1.40 M)	1.40			
6	MI-PT-MAZ-06 (1.80 M)	1.80			
	MI-PT-MAZ-06 (2.10 M)	2.10			
	MI-PT-MAZ-06 (2.50 M)	2.50			
7	MI-PT-MAZ-07 (0.80 M)	0.80			
	MI-PT-MAZ-07 (1.60 M)	1.60			
8	MI-PT-MAZ-08 (0.60 M)	0.60			

8	MI-PT-MAZ-08 (1.80 M)	1.80	Periferia de Área Afectada	HFL, BTEX, H	110
9	MI-PT-MAZ-09 (0.50 M)	0.50			
DUPLICADO	MI-PT-MAZ-09D (0.50 M)	0.50			
9	MI-PT-MAZ-09 (0.90 M)	0.90			
	MI-PT-MAZ-09 (1.20 M)	1.20			
	MI-PT-MAZ-09 (2.00 M)	2.00			
10	MI-PT-MAZ-10 (0.40 M)	0.40			
	MI-PT-MAZ-10 (1.00 M)	1.00			
T	MI-PT-MAZ-T (SUP)	Superficial	Fuera del área afectada	H, pH	

Superficial 0 – 0.05 m

Con base en la Tabla No. 4 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, y las labores de emergencia llevadas a cabo en el sitio: se determinaron 04 (cuatro) puntos de muestreo en suelo distribuidos en la Área Afectada, donde se tomaron 07 (siete) muestras simples por punto a distintas profundidades, así como también se determinaron 06 (seis) puntos de muestreo en la periferia de esta, tomando de 02 (dos) a 07 (siete) muestras simples en cada punto a diferentes profundidades, además, se tomaron 05 (cinco) muestras duplicado para el aseguramiento de la calidad de las muestras, y 01 (una) muestra testigo fuera del Área Afectada.

La distribución y la profundidad de las muestras a recolectar en suelo de forma manual estuvo basada en función a las observaciones realizadas durante las visitas realizadas al sitio en estudio, lo cual indica presencia de textura arcillosa-limosa, material no consolidado e infiltración alta.

Plano georreferenciado.

Ver Anexo VI del presente documento.

Equipo de muestreo.

El equipo que se utilizó para efectuar el muestreo por parte del laboratorio fue:

- Nucleador Manual (Hand Auger)
- Cucharón y/o espátula
- Frascos de vidrio con contratapa de teflón
- Hielera
- Kit de limpieza
- Guantes
- GPS

Lavado de equipo.

El lavado del equipo dependió del procedimiento interno del laboratorio encargado de llevar a cabo la toma de muestras en el sitio.

1.13.7. Recipientes, preservación y transporte de muestras

Las especificaciones de los recipientes y su preservación son los señalados en la Tabla No. 5 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. Los recipientes utilizados para las muestras de suelo fueron frascos de vidrio, dichos frascos eran nuevos, y se preservaron en hielo (4 °C).

La transportación desde el sitio de la toma de muestras al laboratorio corrió a cargo del personal del Laboratorio, las muestras se transportaron en hieleras plásticas.

Cada muestra fue sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y fue entregada para su análisis, todos los sellos contaron con el número o clave única de la muestra. Todas las etiquetas llevaron la siguiente información: iniciales de la persona que tomó la muestra las cuales debieron coincidir con los datos asentados en las cadenas de custodia, fecha y hora en que se tomó la muestra, y número o clave única misma que la del sello.

1.13.8. Medidas y equipo de seguridad

El personal de laboratorio utilizó el equipo de protección personal adecuado según las condiciones que se requirieron en el sitio, con el fin de proporcionar las condiciones básicas de seguridad necesarias al personal que participó en la toma y manejo de las muestras.

1.13.9. Aseguramiento de calidad del muestreo

Además de la toma de muestra del duplicado, y con el fin de evitar contaminación cruzada en las muestras, el equipo utilizado en este muestreo fue lavado entre cada toma de muestras con los siguientes aditamentos:

- Agua destilada y/o purificada
- Jabón libre de fosfatos
- Cepillo de nylon
- Papel de secado

Con el objetivo de que las muestras fueran recibidas de forma íntegra por el laboratorio que les practicara los ensayos químicos correspondientes, las medidas de seguridad en la calidad en

la toma de ellas fueron de suma importancia. De forma general, los criterios que se tomaron en el aseguramiento de calidad y que el personal del laboratorio realizó son los siguientes:

- **Control documental:** Cada una de las actividades realizadas fueron apegadas al presente plan y registradas con el objetivo de tener la documentación probatoria de lo que se ha hecho, en caso de que exista alguna variación de las actividades mencionadas en el presente plan se registrarán como desviaciones de campo.

Para este muestreo se tienen los siguientes documentos:

- Cadena(s) de custodia
- Hoja(s) de campo



Lugar y fecha de elaboración: Monterrey, N.L. a 27 de agosto de 2020

Nombre y firma del responsable de la elaboración: 

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

1.14. PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DEL MUESTREO INICIAL

Para la programación y ejecución del Muestreo Inicial, en fecha 19 de enero de 2021 se ingresó escrito de Invitación a Muestreo Inicial ante la Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia de Transporte y Almacenamiento (DGSIVTA) de la ASEA (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente) (*Anexo VII – Invitación a Muestreo Inicial*), mismo que se llevó a cabo los días 09 y 10 de marzo de 2021. En el lugar estuvieron presentes las siguientes personas:

NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

- C. [REDACTED], en representación de la empresa Petro Transportes, S.A. de C.V. y de la empresa ISALI, S.A. de C.V.
- C. [REDACTED], por parte del laboratorio EHS Labs de México, S.A. de C.V. encargado de la toma de muestras y su respectivo análisis.

Ahora bien, debido a que en el sitio no estuvo presente personal adscrito a esa H. Dirección, en fecha 30 de marzo de 2021, se ingresó la evidencia correspondiente de la multicitada toma de muestras (*Anexo VIII – Ingreso Evidencia de Muestreo Inicial*).

Lo ahí observado quedó plasmado en bitácora de campo (*Anexo IX – Bitácora de Campo – Muestreo Inicial*) así como en memoria fotográfica (*Anexo X – Fotográfico – Muestreo Inicial*). Se determinaron 04 (cuatro) puntos de muestreo en suelo distribuidos en la Área Afectada, donde se tomaron 07 (siete) muestras simples por punto a distintas profundidades, así como también se determinaron 06 (seis) puntos de muestreo en la periferia de esta, tomando de 02 (dos) a 07 (siete) muestras simples en cada punto a diferentes profundidades, además, se tomaron 05 (cinco) muestras duplicado para el aseguramiento de la calidad de las muestras, y 01 (una) muestra testigo fuera del área afectada. Esta información quedó registrada en las cadenas de custodia correspondientes (*Anexo XI – Cadenas de Custodia*), elaboradas por el personal de laboratorio al momento del muestreo.

Es importante mencionar que, durante la ejecución del Muestreo Inicial, se contaba con póliza No. 110516279 con vigencia desde el 13 de mayo de 2020 hasta el 13 de mayo de 2021 (*Anexo XII – Póliza No. 110516279*), estando vigente al momento de realizar el muestreo inicial, el cual se llevó a cabo en fecha 09 y 10 de marzo de 2021.

1.15. RESULTADOS DE LABORATORIO

Los parámetros que se analizaron en función del producto contaminante (Gasolina) fueron Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), lo anterior con base en la composición del petroquímico y dado que estos resultados se deben reportar en base seca, se determinó el porcentaje de humedad, además se analizó el pH para la muestra testigo.

EHS Labs de México, S.A. de C.V. (EHS Labs) fue el encargado de llevar a cabo la toma de muestras en el sitio y el análisis químico a dichas muestras, contando con acreditación **No. R-0062-006/12** por parte de la Entidad Mexicana de Acreditación A.C.¹² (ema®), así como su respectiva aprobación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) como laboratorio de pruebas (*Anexo XIII – Acreditación y Aprobación EHS Labs*).

Los métodos empleados por el laboratorio para los diferentes parámetros se enlistan en la Tabla 1.2.

Tabla No. 1.2. Métodos utilizados por EHS Labs de México, S.A. de C.V.

Parámetros	Métodos
HFL	NMX-AA-105-SCFI-2014
BTEX	NMX-AA-141-SCFI-2014
% Humedad	Anexo AS-05 NOM-021-SEMARNAT-2000
pH	NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, Anexo B.1

Tal como lo indica el reporte emitido por el Laboratorio (*Anexo XIV – Resultados de Laboratorio, Hojas de Campo y Cromatogramas*).

La identificación de las muestras, la profundidad a la cual se tomaron, sus características y su ubicación geográfica se describen a continuación en la Tabla No. 1.3.

¹² www.ema.org.mx

Tabla No. 1.3. Identificación, profundidad, características y ubicación geográfica de las muestras tomadas

Identificación	Profundidad (m)	Características	Coordenadas UTM
MI-PT-MAZ-01-Z (0.30 M)	0.30	Seca ¹³ , color marrón rojo claro ¹⁴ , suelo arcilloso-limoso, con materia orgánica, con olor a hidrocarburo	13Q 0382601 2563040
MI-PT-MAZ-01-Z (0.70 M)	0.70		13Q 0382601 2563040
MI-PT-MAZ-01-Z (1.00 M)	1.00		13Q 0382601 2563040
MI-PT-MAZ-01D-Z (1.00 M)	1.00		13Q 0382601 2563040
MI-PT-MAZ-01-Z (1.40 M)	1.40		13Q 0382601 2563040
MI-PT-MAZ-01-Z (1.80 M)	1.80		13Q 0382601 2563040
MI-PT-MAZ-01-Z (2.10 M)	2.10		13Q 0382601 2563040
MI-PT-MAZ-01-Z (2.50 M)	2.50	Seca, color marrón rojo claro, suelo arcilloso-limoso, con materia orgánica, sin olor a hidrocarburo	13Q 0382601 2563040
MI-PT-MAZ-02-Z (0.30 M)	0.30	Seca, color marrón rojo claro, suelo arcilloso-limoso, con materia orgánica, con olor a hidrocarburo	13Q 0382607 2563036
MI-PT-MAZ-02-Z (0.70 M)	0.70		13Q 0382607 2563036
MI-PT-MAZ-02-Z (1.00 M)	1.00		13Q 0382607 2563036
MI-PT-MAZ-02-Z (1.40 M)	1.40		13Q 0382607 2563036
MI-PT-MAZ-02-Z (1.80 M)	1.80		13Q 0382607 2563036
MI-PT-MAZ-02-Z (2.10 M)	2.10		13Q 0382607 2563036
MI-PT-MAZ-02-Z (2.50 M)	2.50		13Q 0382607 2563036
MI-PT-MAZ-02D-Z (2.50 M)	2.50	Seca, color marrón rojo claro, suelo arcilloso-limoso, con materia orgánica, sin olor a hidrocarburo	13Q 0382607 2563036
MI-PT-MAZ-03-Z (0.30 M)	0.30	Seca, color marrón rojo claro, suelo arcilloso-limoso, con materia orgánica, con olor a hidrocarburo	13Q 0382600 2563036
MI-PT-MAZ-03-Z (0.70 M)	0.70		13Q 0382600 2563036
MI-PT-MAZ-03-Z (1.00 M)	1.00		13Q 0382600 2563036
MI-PT-MAZ-03-Z (1.40 M)	1.40		13Q 0382600 2563036
MI-PT-MAZ-03-Z (1.80 M)	1.80		13Q 0382600 2563036
MI-PT-MAZ-03-Z (2.10 M)	2.10		13Q 0382600 2563036
MI-PT-MAZ-03-Z (2.50 M)	2.50		13Q 0382600 2563036
MI-PT-MAZ-03-Z (2.50 M)	2.50	Seca, color marrón rojo claro, suelo arcilloso-limoso, con materia orgánica, sin olor a hidrocarburo	13Q 0382600 2563036
MI-PT-MAZ-04-Z (0.30 M)	0.30	Seca, color marrón rojo claro, suelo arcilloso-limoso, con materia orgánica, con olor a hidrocarburo	13Q 0382604 2563034
MI-PT-MAZ-04D-Z (0.30 M)	0.30		13Q 0382604 2563034
MI-PT-MAZ-04-Z (0.70 M)	0.70		13Q 0382604 2563034
MI-PT-MAZ-04-Z (1.00 M)	1.00		13Q 0382604 2563034
MI-PT-MAZ-04-Z (1.40 M)	1.40		13Q 0382604 2563034
MI-PT-MAZ-04-Z (1.80 M)	1.80		13Q 0382604 2563034
MI-PT-MAZ-04-Z (2.10 M)	2.10		13Q 0382604 2563034
MI-PT-MAZ-04-Z (2.50 M)	2.50	13Q 0382604 2563034	
MI-PT-MAZ-05 (0.30 M)	0.30	Seca, color marrón rojo claro, suelo arcilloso-limoso, con materia orgánica, sin olor a hidrocarburo	13Q 0382599 2563040
MI-PT-MAZ-05 (1.10 M)	1.10		13Q 0382599 2563040
MI-PT-MAZ-06 (0.30M)	0.30		13Q 0382599 2563032
MI-PT-MAZ-06 (0.70 M)	0.70		13Q 0382599 2563032
MI-PT-MAZ-06 (1.00 M)	1.00		13Q 0382599 2563032
MI-PT-MAZ-06 (1.40 M)	1.40		13Q 0382599 2563032
MI-PT-MAZ-06D (1.40 M)	1.40		13Q 0382599 2563032
MI-PT-MAZ-06 (1.80 M)	1.80	13Q 0382599 2563032	
MI-PT-MAZ-06 (2.10 M)	2.10	Seca, color marrón rojo claro, suelo arcilloso-limoso, con materia orgánica, con olor a hidrocarburo	13Q 0382599 2563032
MI-PT-MAZ-06 (2.50 M)	2.50		13Q 0382599 2563032
MI-PT-MAZ-07 (0.80 M)	0.80		13Q 0382605 2563031
MI-PT-MAZ-07 (1.60 M)	1.60		13Q 0382605 2563031
MI-PT-MAZ-08 (0.60 M)	0.60		13Q 0382609 2563034
MI-PT-MAZ-08 (1.80 M)	1.80		13Q 0382609 2563034
MI-PT-MAZ-09 (0.50 M)	0.50		Seca, color marrón rojo claro, suelo arcilloso-limoso, con materia orgánica, sin olor a hidrocarburo
MI-PT-MAZ-09D (0.50 M)	0.50	13Q 0382608 2563039	
MI-PT-MAZ-09 (0.90 M)	0.90	13Q 0382608 2563039	
MI-PT-MAZ-09 (1.20 M)	1.20	13Q 0382608 2563039	
MI-PT-MAZ-09 (2.00 M)	2.00	13Q 0382608 2563039	
MI-PT-MAZ-10 (0.40 M)	0.40	13Q 0382603 2563041	
MI-PT-MAZ-10 (1.00 M)	1.00	13Q 0382603 2563041	
MI-PT-MAZ-T (SUP)	Superficial		13Q 0382620 2563036

¹³ Guidelines For Estimating Soil Moisture Conditions – Natural Resources Conservation Service, USDA

¹⁴ Sistema de color Munsell 2.5YR 7/4

Los resultados obtenidos por EHS Labs de México, S.A. de C.V. se ilustran en la Tabla No. 1.4., mismos que fueron comparados con las Tablas Nos. 1.5. y 1.6.:

Tabla No. 1.4. Resultados de Muestreo Inicial							
Denominación	HFL (mg/Kg)	Humedad (%)	pH (U)	BTEX (mg/Kg)			
				A ¹⁵	B ¹⁶	C ¹⁷	D ¹⁸
MI-PT-MAZ-01-Z (0.30 M)	34673	9.77	A.N.R. ¹⁹	20.583	27.500	16.011	82.651
MI-PT-MAZ-01-Z (0.70 M)	36432	9.41	A.N.R.	19.557	28.879	15.461	78.51
MI-PT-MAZ-01-Z (1.00 M)	33448	9.94	A.N.R.	331.812	294.451	322.599	921.595
MI-PT-MAZ-01D-Z (1.00 M)	34113	9.27	A.N.R.	17.274	52.065	19.786	107.335
MI-PT-MAZ-01-Z (1.40 M)	32741	9.79	A.N.R.	33.417	85.833	62.022	286.550
MI-PT-MAZ-01-Z (1.80 M)	33114	9.82	A.N.R.	15.653	41.218	16.840	86.842
MI-PT-MAZ-01-Z (2.10 M)	31330	9.97	A.N.R.	27.209	47.342	22.763	153.818
MI-PT-MAZ-01-Z (2.50 M)	<4.39	5.19	A.N.R.	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
MI-PT-MAZ-02-Z (0.30 M)	33506	10.1	A.N.R.	29.031	65.782	34.608	233.220
MI-PT-MAZ-02-Z (0.70 M)	34621	10.3	A.N.R.	27.683	40.785	15.859	87.610
MI-PT-MAZ-02-Z (1.00 M)	34722	10.4	A.N.R.	22.386	110.299	38.871	258.223
MI-PT-MAZ-02-Z (1.40 M)	69.8	10.0	A.N.R.	60.168	56.185	62.412	229.283
MI-PT-MAZ-02-Z (1.80 M)	35149.4	10.3	A.N.R.	11.7758	15.7682	11.717	52.4428
MI-PT-MAZ-02-Z (2.10 M)	35867	10.3	A.N.R.	26.279	35.052	13.561	70.958
MI-PT-MAZ-02-Z (2.50 M)	58.3	5.01	A.N.R.	0.150	0.159	0.224	0.375
MI-PT-MAZ-02D-Z (2.50 M)	64.0	5.23	A.N.R.	0.125	0.308	0.092	0.695
MI-PT-MAZ-03-Z (0.30 M)	40642	10.1	A.N.R.	21.710	28.577	12.272	62.86
MI-PT-MAZ-03-Z (0.70 M)	42636	11.6	A.N.R.	35.084	57.104	22.407	135.711
MI-PT-MAZ-03-Z (1.00 M)	37506	11.0	A.N.R.	38.499	51.792	21.347	135.182
MI-PT-MAZ-03-Z (1.40 M)	35170	10.8	A.N.R.	12.692	47.442	18.808	107.528
MI-PT-MAZ-03-Z (1.80 M)	37392	11.0	A.N.R.	15.166	76.256	28.848	176.937
MI-PT-MAZ-03-Z (2.10 M)	33246	10.3	A.N.R.	30.015	34.14	15.849	87.32
MI-PT-MAZ-03-Z (2.50 M)	65.1	4.38	A.N.R.	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
MI-PT-MAZ-04-Z (0.30 M)	42239	10.1	A.N.R.	29.793	34.086	15.822	90.009
MI-PT-MAZ-04D-Z (0.30 M)	69.2	9.99	A.N.R.	<0.025	0.0532	0.0263	0.1370
MI-PT-MAZ-04-Z (0.70 M)	35461	10.1	A.N.R.	28.1494	27.7403	12.4182	63.6279
MI-PT-MAZ-04-Z (1.00 M)	37282	9.91	A.N.R.	18.092	23.747	15.995	92.73
MI-PT-MAZ-04-Z (1.40 M)	39213	9.83	A.N.R.	12.361	42.610	19.845	111.98
MI-PT-MAZ-04-Z (1.80 M)	33054	8.03	A.N.R.	12.146	13.100	11.831	62.234
MI-PT-MAZ-04-Z (2.10 M)	30878	8.47	A.N.R.	88.641	95.68	60.53	276.84
MI-PT-MAZ-04-Z (2.50 M)	57.4	4.54	A.N.R.	0.048	0.289	0.108	0.632
MI-PT-MAZ-05 (0.30 M)	53.9	5.27	A.N.R.	0.093	0.255	0.148	0.41
MI-PT-MAZ-05 (1.10 M)	58.9	5.07	A.N.R.	0.113	0.278	0.085	0.30
MI-PT-MAZ-06 (0.30M)	55.0	4.79	A.N.R.	0.210	0.252	0.181	0.89

¹⁵ Benceno

¹⁶ Tolueno

¹⁷ Etilbenceno

¹⁸ Xilenos

¹⁹ Análisis No Realizado

MI-PT-MAZ-06 (0.70 M)	47.6	4.83	A.N.R.	0.084	0.282	0.091	0.331
MI-PT-MAZ-06 (1.00 M)	59.4	4.43	A.N.R.	0.039	0.069	0.085	0.212
MI-PT-MAZ-06 (1.40 M)	51.5	5.19	A.N.R.	0.039	0.070	0.086	0.213
MI-PT-MAZ-06D (1.40 M)	24702	5.32	A.N.R.	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
MI-PT-MAZ-06 (1.80 M)	11304	5.69	A.N.R.	307.490	281.956	171.715	916.184
MI-PT-MAZ-06 (2.10 M)	73.3	4.95	A.N.R.	0.162	0.298	0.168	0.698
MI-PT-MAZ-06 (2.50 M)	50.4	4.59	A.N.R.	0.10	0.261	0.105	0.74
MI-PT-MAZ-07 (0.80 M)	38.9	4.83	A.N.R.	0.218	0.265	0.169	0.82
MI-PT-MAZ-07 (1.60 M)	48.4	5.01	A.N.R.	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
MI-PT-MAZ-08 (0.60 M)	48.5	4.91	A.N.R.	0.0279	0.2830	0.0858	0.4550
MI-PT-MAZ-08 (1.80 M)	44.7	4.78	A.N.R.	0.0359	0.2925	0.1058	0.5500
MI-PT-MAZ-09 (0.50 M)	7.80	4.87	A.N.R.	0.0332	0.1590	0.0432	0.2087
MI-PT-MAZ-09D (0.50 M)	12.8	4.83	A.N.R.	<0.025	0.1085	0.0262	0.1154
MI-PT-MAZ-09 (0.90 M)	6.51	4.74	A.N.R.	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
MI-PT-MAZ-09 (1.20 M)	9.44	4.89	A.N.R.	0.0899	0.3055	0.0588	0.2871
MI-PT-MAZ-09 (2.00 M)	8.16	4.58	A.N.R.	<0.025	0.1274	0.0279	0.1192
MI-PT-MAZ-10 (0.40 M)	6.15	4.67	A.N.R.	0.0624	0.2244	0.0588	0.2786
MI-PT-MAZ-10 (1.00 M)	9.22	4.92	A.N.R.	0.1618	0.3058	0.1332	0.7074
MI-PT-MAZ-T (SUP)	A.N.R.	4.67	7.75	A.N.R.	A.N.R.	A.N.R.	A.N.R.

1.15.1. Análisis de resultados

Los Límites Máximos Permisibles (LMP) de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL), correspondientes a la sustancia derramada (Gasolina), se señalan en la Tabla No. 1.5.

Tabla No. 1.5. Límites Máximos Permisibles Hidrocarburos Fracción Ligera		
Uso de suelo predominante (mg/Kg base seca)		
Agrícola / Forestal²⁰	Residencial²¹	Industrial²²
200	200	500

Los Límites Máximos Permisibles (LMP) para hidrocarburos específicos en el suelo, en este caso Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), se indican en la Tabla 1.6.

Tabla No. 1.6. Límites Máximos Permisibles para hidrocarburos específicos en suelo			
Uso de suelo predominante (mg/Kg base seca)			
BTEX	Agrícola / Forestal²³	Residencial²⁴	Industrial²⁵
Benceno	6	6	15
Tolueno	40	40	100
Etilbenceno	10	10	25

²⁰ Incluye suelo pecuario y de conservación

²¹ Incluye suelo recreativo

²² Incluye comercial

²³ Incluye suelo pecuario y de conservación

²⁴ Incluye recreativo

²⁵ Incluye comercial

Xilenos	40	40	100
---------	----	----	-----

Como se puede observar en las tablas anteriores, las muestras de suelo en estudio que presentan concentraciones que **superan** los Límites Máximos Permisibles (LMP) de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), son las tomadas dentro de la Área Afectada (**110.50 m²** = Zona A) por el derrame de hidrocarburo (Gasolina), siendo importante mencionar que, en 02 (dos) de las muestras tomadas en la periferia del Área Afectada identificadas como MI-PT-MAZ-06D (1.40 M) y MI-PT-MAZ-06 (1.80 M), presentaron concentraciones superiores a los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX). Derivado de lo anterior, se observa lo siguiente:

- Las muestras tomadas en el Área Afectada (Zona A, *Ver Anexo VI del presente documento*) a la profundidad de 2.50 m, se encuentran dentro de los Límites Máximos Permisibles (LMP) señalados en las Tablas No. 2 y 3 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 para Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX).
- En cuanto a las muestras de periferia, tenemos que, de acuerdo con los resultados obtenidos de las muestras ubicadas en el **P6** identificadas como MI-PT-MAZ-06D (1.40 M) y MI-PT-MAZ-06 (1.80 M), se determina la presencia de Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) a la profundidad de 1.40 m e Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) a la profundidad de 1.40 m y 1.80 m, surgiendo así, la **Zona B** (13 m²) (*Ver Anexo VI del presente documento*).

Lo anterior es considerando un uso de **suelo Agrícola / Forestal**, además, el suelo se puede clasificar como **medianamente alcalino**²⁶, por el valor del pH de la muestra testigo.

²⁶ Acorde a los señalado en la NOM-021-SEMARNAT-2000

1.16. CONCLUSIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN

Con la información arrojada del levantamiento topográfico, las características del suelo afectado el cual presenta una textura arcillosa-limosa, con material no consolidado e infiltración alta en la Zona A y Zona B, aunado a los resultados obtenidos en el muestreo realizado en el sitio en estudio, podemos determinar que el área total dañada de suelo natural es de aproximadamente **123.50 m²**, por donde el hidrocarburo Gasolina se desplazó e infiltró.

Ahora bien, las condiciones del sitio en estudio, las labores de emergencia realizadas en el mismo y los resultados obtenidos de las muestras recolectadas en éste, ayuda a determinar que el desplazamiento vertical de los hidrocarburos derramados es evidente, tal y como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla No. 1.7. Proyección de la pluma del contaminante			
Identificación del Área Dañada	Área (m²)	Profundidad (m) a la cual se someterá el Área Dañada a Remediación	Volumen (m³)
Zona A	110.50	2.50	276.25
Zona B	13	1.00 – 2.10	14.30
Área total dañada:	123.50 m²	Volumen total a remediar:	290.55 m³

Dada esta situación, y con base en lo señalado en el punto 8.2 de la norma en mención, que a la letra dice: *“Todo aquel suelo que durante la caracterización haya presentado concentraciones de hidrocarburos por arriba de los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las TABLAS 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, debe ser remediado”*, se concluye que el suelo dañado **si debe ser sometido a un proceso de remediación.**

2. DOCUMENTOS ANEXOS DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

- **Anexo I:** Carta Porte
- **Anexo II:** Correo Electrónico
- **Anexo III:** Aviso de Derrame y Formatos
- **Anexo IV:** Fotográfico – Visita Inicial
- **Anexo V:** Fotográfico – Labores de Emergencia
- **Anexo VI:** Plano
- **Anexo VII:** Invitación a Muestreo Inicial
- **Anexo VIII:** Ingreso Evidencia de Muestreo Inicial
- **Anexo IX:** Bitácora de Campo - Muestreo Inicial
- **Anexo X:** Fotográfico – Muestreo Inicial
- **Anexo XI:** Cadenas de Custodia
- **Anexo XII:** Póliza No. 110516279
- **Anexo XIII:** Acreditación y Aprobación EHS Labs
- **Anexo XIV:** Resultados de Laboratorio, Hojas de Campo, y Cromatogramas

3. DATOS DE INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA DE REMEDIACIÓN

3.1. DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE TÉCNICO DE LA REMEDIACIÓN

ISALI, S.A. de C.V. fue designada como responsable técnico de la remediación (RTR) mediante escrito (*Anexo XV – Escrito de asignación de responsable técnico de remediación*), cuyos datos generales son los siguientes:

- a) Razón social: **ISALI, S.A. de C.V.**
- b) Domicilio: León Guzmán 1308-B, Col. Nuevo Repueblo, Monterrey, Nuevo León. C.P. 64700.
- c) Registro Federal de Causantes (R.F.C.): ISA 080822 QS1
- d) No. de autorización para el tratamiento de suelos contaminados: ASEA-ATT-SCH-0076-19 (*Anexo XVI - Autorización ISALI*).
- e) Fecha de expedición: 17 de octubre del 2019
- f) Número de oficio: ASEA/UGI/DGGEERC/1583/2019
- g) Vigencia: Diez años a partir de la fecha de expedición

Las técnicas autorizadas son las siguientes:

- **Bioventeo aerobio en el sitio contaminado**
- **Extracción de vapores en el sitio contaminado**
- **Biorremediación por landfarming en el sitio contaminado**
- **Biorremediación por biopilas a un lado del sitio contaminado**
- **Biorremediación por biopilas estáticas a un lado del sitio contaminado**
- **Oxidación química a un lado del sitio contaminado**

En ocasiones y en función de varios factores, se puede seleccionar el manejo con empresa autorizada por SEMARNAT, o inclusive, la combinación de las técnicas autorizadas en los párrafos anteriores.

3.2. MARCO TEÓRICO

3.2.1. Remediación de suelos contaminados

El mecanismo mediante el cual se restablecen las condiciones originales del suelo se conoce con el nombre de remediación. La remediación se refiere a cualquier operación unitaria o serie de ellas, que tiene como objetivo modificar las condiciones del suelo contaminado mediante procesos físicos, químicos y/o biológicos, ya sea disminuyendo la concentración o modificando su estructura química y propiedades físicas²⁷. La legislación federal la define como el “...conjunto de medidas a las que se someten los sitios contaminados para eliminar o reducir los contaminantes hasta un nivel seguro para la salud y el ambiente o prevenir su dispersión en el ambiente sin modificarlos²⁸...”.

Para la remediación de los sitios contaminados se utilizan diferentes técnicas que incluyen métodos físicos (lavado de suelos, separación física, desorción térmica, incineración, inmovilización, venteo, entre otras), químicos (oxidación con diversas sustancias químicas) y/o biológicos (bioventeo, bioaumentación, composteo, biolabranza, fitorremediación, entre otras).

Para el caso de suelos contaminados con hidrocarburos, la tecnología usada en la actualidad es la biorremediación. Las medidas birreactoras o los sistemas de biorremediación consisten principalmente en el uso de microorganismos naturales (levaduras, hongos o bacterias) existentes en el medio para descomponer o degradar sustancias de carácter menos tóxico o bien inocuas para el medio ambiente y la salud humana. Estas técnicas biológicas pueden ser de tipo aerobio (presencia de un medio oxidante), o bien de tipo anaerobio (presencia de un medio reductor)²⁹. En la figura No. 3.1 se ilustran las posibles reacciones para un medio y otro.

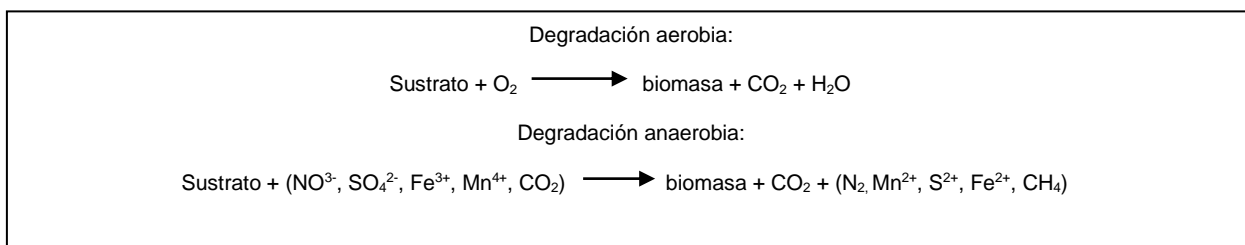


Figura Ilustrativa 3.1. Esquema de reacciones en la biorremediación

²⁷ Volke, T.; Velasco, J.A.; de la Rosa, D.A. (2005). Suelos contaminados por metales y metaloides: muestreo y alternativas para su remediación. Capítulo cuarto. 1ª Edición. México. Pp. 57-115.

²⁸ Fracción XXVIII del artículo 5 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. SEMARNAT. México 2003

²⁹ Maroto, M.E.; Rogel, J.M. (2004). Aplicación de sistemas de biorremediación de suelos y aguas contaminadas por hidrocarburos. Geocisa. Div. Protección Ambiental. Pp. 297-305

Una clasificación general de las técnicas de biorremediación, en cuanto al sitio donde estas se realizan, es la siguiente³⁰:

- *In situ*. Son las aplicaciones en las que el suelo contaminado es tratado, o bien, los contaminantes son removidos del suelo contaminado, sin necesidad de excavar el sitio. Es decir, se realizan en el mismo sitio en donde se encuentra la contaminación.
- *Ex situ*. La realización de este tipo de tecnologías requiere de excavación, dragado o cualquier otro proceso para remover el suelo contaminado antes de su tratamiento que puede realizarse en el mismo sitio (*on site*) o fuera de él (*off site*).

³⁰ Tecnologías de remediación... *Op. cit.*

3.3. SELECCIÓN DE TÉCNICA DE REMEDIACIÓN

3.3.1. Criterios de selección

Con base en la metodología interna de ISALI, S.A. de C.V. para seleccionar una u otra técnica de remediación, se tiene que **Bioventeo aerobio en el sitio contaminado** es la adecuada en base a los siguientes argumentos:

1. Las concentraciones encontradas en el suelo de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos (BTEX) en el muestreo realizado, los cuales superan los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.
2. El combustible derramado (Gasolina), siendo esta técnica la adecuada para el tratamiento de suelos contaminados con Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos (BTEX), evitando con ello transferencia suelo-atmósfera de los compuestos volátiles.
3. El sitio de tratamiento es viable para acoplar las condiciones de un tratamiento biológico (temperatura, humedad, etc.).
4. Las características y composición del hidrocarburo derramado, observándose una infiltración alta en el subsuelo con base en los resultados del muestreo realizado.
5. La profundidad a la cual se proyecta someter a remediación el Área Dañada, esto de acuerdo con los resultados del muestreo inicial, 2.50 m en la Zona A y de 1.0 m a 2.10 m en la Zona B, profundidades a las cuales se encontrarán concentraciones menores a los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.
6. Cabe mencionar que la Área Dañada pertenece a un predio particular, ubicado en el Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa, siendo importante mencionar que, cerca del sitio afectado se observan cultivos de alfalfa, los cuales no fueron afectados por el derrame.

3.4. DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL PROCESO DE TRATAMIENTO

Tal y como se mencionó en apartados anteriores, la topografía del sitio, la accesibilidad del terreno y la sustancia derramada, son factores que ayudaron a determinar la técnica de remediación más adecuada para obtener concentraciones por debajo de los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. Tomando en cuenta lo anterior, se procederá a desarrollar lo siguiente:

- El tratamiento se realizará en el sitio donde se encuentran los suelos contaminados, por lo que no se deberá remover o transferir a un sitio diferente al original.
- Con perforación manual o maquinaria de perforación se perforarán pozos de 4" a 12" de diámetro a diferentes profundidades, dependiendo de la extensión de la pluma contaminante y de los requerimientos específicos del sitio (para el caso que nos ocupa, se colocarán tentativamente seis (06) tubos de bioventeo en las Zonas A y B a una profundidad de 2.50 m) (*Ver Anexo VI del presente documento*).

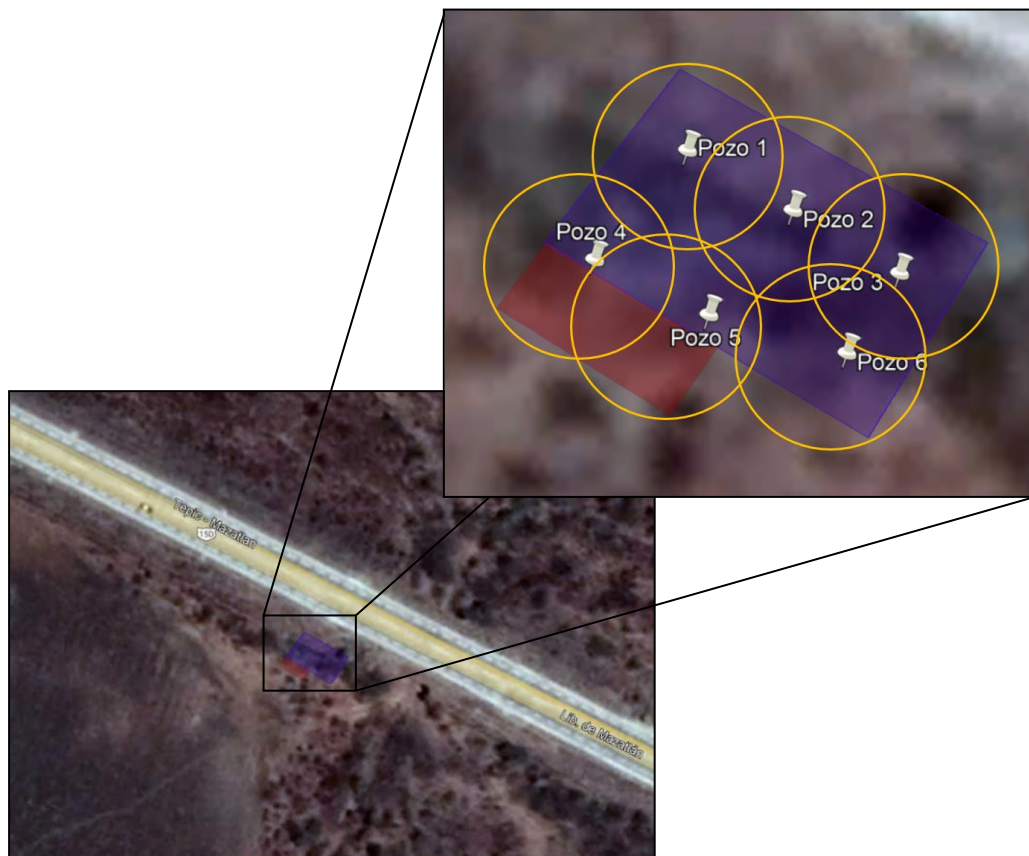


Figura Ilustrativa 3.2. Propuesta de pozos Zona A y B.

- Terminada la perforación, se instalará dentro del pozo una tubería de PVC hidráulico cédula 40 de 2" a 4" de diámetro, con tramos ranurados y tramos lisos, dependiendo de las características específicas del sitio, dejando un diámetro que permita tener 2" de espacio anular libre entre la tubería y la pared del pozo de inyección.
- En el extremo inferior de la tubería se instalará un tapón sello de PVC hermético.
- En el extremo superior de la tubería se instalará una conexión tipo Cruz o tipo "T".
- En la parte superior de la Cruz o "T" se instalará un tapón de hule hermético y en un extremo lateral de la Cruz o "T" se instalará una válvula de paso o de cierre para interconectar cada pozo a un cabezal. Ver Figura No. 3.3.

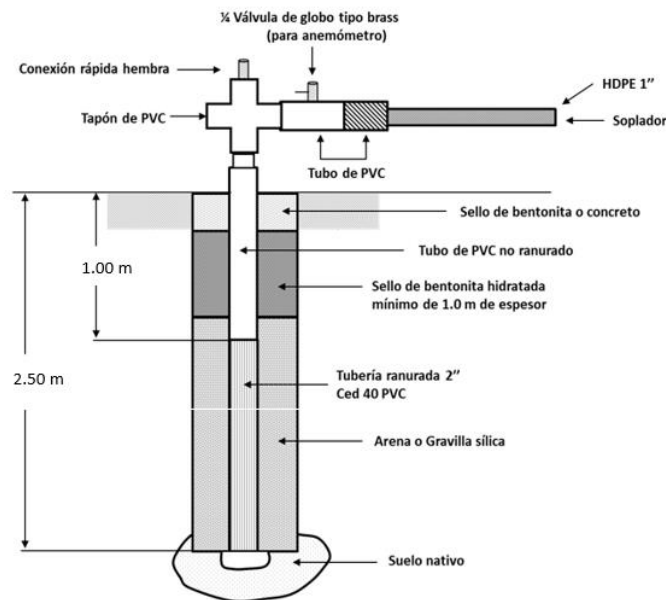


Figura Ilustrativa No. 3.3. Diseño de pozos.

- El espacio anular se rellenará con gravilla o arena sílica, seguido de un sello de bentonita y a nivel de piso se colocará un sello de bentonita-cemento.
- Los pozos de inyección se conectarán entre sí a través de un ramal de interconexión superficial, construido con tubería de PVC hidráulica de 2" a 4" de diámetro con accesorios necesarios (Tes, coples, nipples, codos, válvulas, etc.).
- El ramal de interconexión superficial se conectará a un compresor de presión / vacío el cual suministrará aire por inyección a baja velocidad de flujo.
- Se colocará una membrana de polietileno de alta densidad para evitar la infiltración de agua de lluvia e incrementar el radio de influencia generado por el compresor.
- El número, ubicación y profundidad de los pozos dependerá del tamaño del sitio contaminado y volumen del suelo contaminado.

- La inyección de aire se realizará de manera continua durante el proceso de tratamiento hasta alcanzar los niveles de limpieza requeridos.
- A través de los pozos de inyección, se realizará la aplicación de los microorganismos *Solibac IP Soil*, previamente activados en agua. De igual manera se adicionarán los insumos.
- La cantidad y concentración de la solución de microorganismos y nutrientes dependerá del tipo de suelo en tratamiento, tipo y concentración de hidrocarburos a remover.
- Cada 15 días, se realizará un monitoreo de los flujos de bombeo para determinar las concentraciones de los vapores: Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's), Dióxido de Carbono (CO₂) y Oxígeno.
- Durante todo el proceso de tratamiento se controlarán las condiciones de temperatura, pH y humedad.
- En caso de requerirse y que se generen por la inyección de aire una descarga de vapores, estos serán controlados y limpiados por medio de un filtro de carbón activado con capacidad suficiente para la retención total de ellos. Una vez saturado o terminado el tratamiento, será desconectado y se extraerá para ser enviado a disposición final por medio de una empresa especializada y autorizada para estos trabajos.
- Una vez que se alcancen los niveles de limpieza requeridos se procederá a un Muestreo Final Comprobatorio realizándolo conforme a lo establecido en la normatividad vigente a través de un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación **E.M.A.** y aprobado ante la autoridad competente.
- Una vez concluido el tratamiento se procederá al sellado de pozos.
- El tratamiento no incluye el uso de oxidantes y/o surfactantes químicos ya que no se asegura el control total de la migración, al subsuelo y manto freático de estos productos y de los contaminantes presentes en el sitio.

3.5. LIMITES DE LIMPIEZA

Como se ha mencionado en el presente documento, la sustancia derramada (Gasolina) tiene como productos asociados a los Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), señalados en la Tabla No. 1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

Por otra parte, en el presente Programa de Remediación se señaló que el sitio presenta vegetación de agricultura temporal, lo cual en términos de la Norma citada es un tipo de suelo **Agrícola / Forestal**. Los Límites Máximos Permisibles (LMP) para el tipo de sustancia derramada y el tipo de suelo se señalan en la siguiente tabla:

Tabla 3.1. Límites Máximos Permisibles para limpieza³¹					
Parámetro	HFL	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	Xileno (suma de isómeros)
LMP³²	200	6	40	10	40

Estos valores serán los límites de limpieza a las cuales se llevará el suelo a remediar. Para que el sitio se considere como remediado, las concentraciones de las muestras que se tomen al final del proceso de remediación en presencia de la autoridad ambiental competente deben ser igual o menor a estos valores.

3.6. USO FUTURO DEL SUELO REMEDIADO

La vocación del suelo que será sometido al proceso de remediación mediante la técnica Bioventeo aerobio en el sitio contaminado, no será modificada debido a que es una técnica *in-situ*, conservando su uso de suelo Agrícola / Forestal.

³¹ Concentración expresada en mg /kg

³² Límite Máximo Permisible, expresado en mg / kg base seca

3.7. PROGRAMA CALENDARIZADO DE ACTIVIDADES

Los trabajos de remediación propuestos en este documento serán programados una vez que esa H. Dirección emita la Aprobación correspondiente y se programe la logística de traslado del personal operativo al sitio, para lo cual se dará oportuno aviso de la fecha del inicio de los trabajos de remediación a la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia correspondiente, presentando copia de la Aprobación del presente Programa de Remediación, para que en el ámbito de sus respectivas atribuciones vigile su cumplimiento.

Los trabajos de remediación estarán sujetos al calendario propuesto (*Anexo XVII – Programa Calendarizado de Actividades de Remediación*).

De éste, es pertinente hacer algunas aclaraciones.

1. Por cada aplicación de microorganismo, habrá un periodo mínimo de seis semanas sin la aplicación de microorganismos (reposo), esto tiene como objeto que el proceso de remediación se lleve a cabo y los microorganismos degraden el contaminante.
2. Los monitoreos intermedios se realizarán utilizando un equipo medidor de gases, medidor de pH y equipo temperatura, y con el equipo Petroflag Hydrocarbon Test Kit for Soil (*Anexo XVIII – Plan de Monitoreo intermedio*).
3. Una vez que los monitoreos intermedios arrojen concentraciones por debajo de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, se procederá a programar la toma de muestras finales comprobatorias en presencia de la autoridad ambiental competente, y de acuerdo con la disponibilidad de los laboratorios de prueba (*Anexo XIX – Plan de Muestreo Final Comprobatorio*).
4. En caso de que los resultados que arroje el análisis de las muestras tomadas en el Muestreo Final Comprobatorio superen los Límites Máximos Permisibles (LMP) de la Norma, se volverá al proceso descrito en las fases hasta que se alcancen los resultados deseados.
5. Una vez que las concentraciones de hidrocarburos se lleven por debajo de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, se procederá a solicitar la resolución del sitio a la autoridad ambiental competente.

Los residuos generados en esta etapa serán manejados conforme a la legislación ambiental vigente.

Fotográfico – Visita Inicial (1/2)



1 - El sitio de derrame se encuentra ubicado en el Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic - Mazatlán, a la altura del poblado de Villa Unión, Mazatlán, Sinaloa.



2 – Uno de los tanques que transportaba la unidad cayó a un predio particular, debido a la pendiente que posee el talud de la carretera.



3 – Suelo natural afectado por el derrame de Gasolina.



4 – Se procedió a georreferenciar el sitio con apoyo de un GPS.



5 – El suelo natural afectado pertenece a un predio particular.



6 - Con apoyo de recurso humano y de una pocera, se realizaron sondeos en el sitio para conocer la infiltración de la Gasolina derramada en suelo natural.

Fotográfico – Visita Inicial (2/2)



7 – Realización de pozos de sondeo.



8 - Se midieron los pozos de sondeo con la finalidad de conocer la profundidad de infiltración de la Gasolina.



9 - Se tomaron las medidas del Área Afectada con apoyo de cinta métrica.



10 - En los alrededores del sitio se observan sembradíos de alfalfa, sin embargo, no fueron afectados por el derrame.

Fotográfico – Labores de Emergencia (1/2)



1 - Con apoyo de recurso humano, se instaló la cerca perimetral afectada por el accidente, así como también se iniciaron las labores de emergencia.



2 - Personal de campo, equipado con palas y picos, procedió a realizar una zanja en los perímetros del Área Afectada.



3 - Seguidamente se colocaron tubos de PVC en el Área Afectada, para instalar los filtros de carbón activado.



4 - Se colocó una película de polietileno de alta densidad sobre el corte realizado en la periferia del Área Afectada.



5 - Colocación de película de polietileno de alta densidad en la barrera de contención.

Fotográfico – Labores de Emergencia (2/2)



6 - En toda el Área Afectada se extendió la película de polietileno para evitar la posible transferencia de contaminantes a la atmósfera.



7 - Preparación de los filtros de carbón activado.



8 - Área Afectada sometida a labores de emergencia.

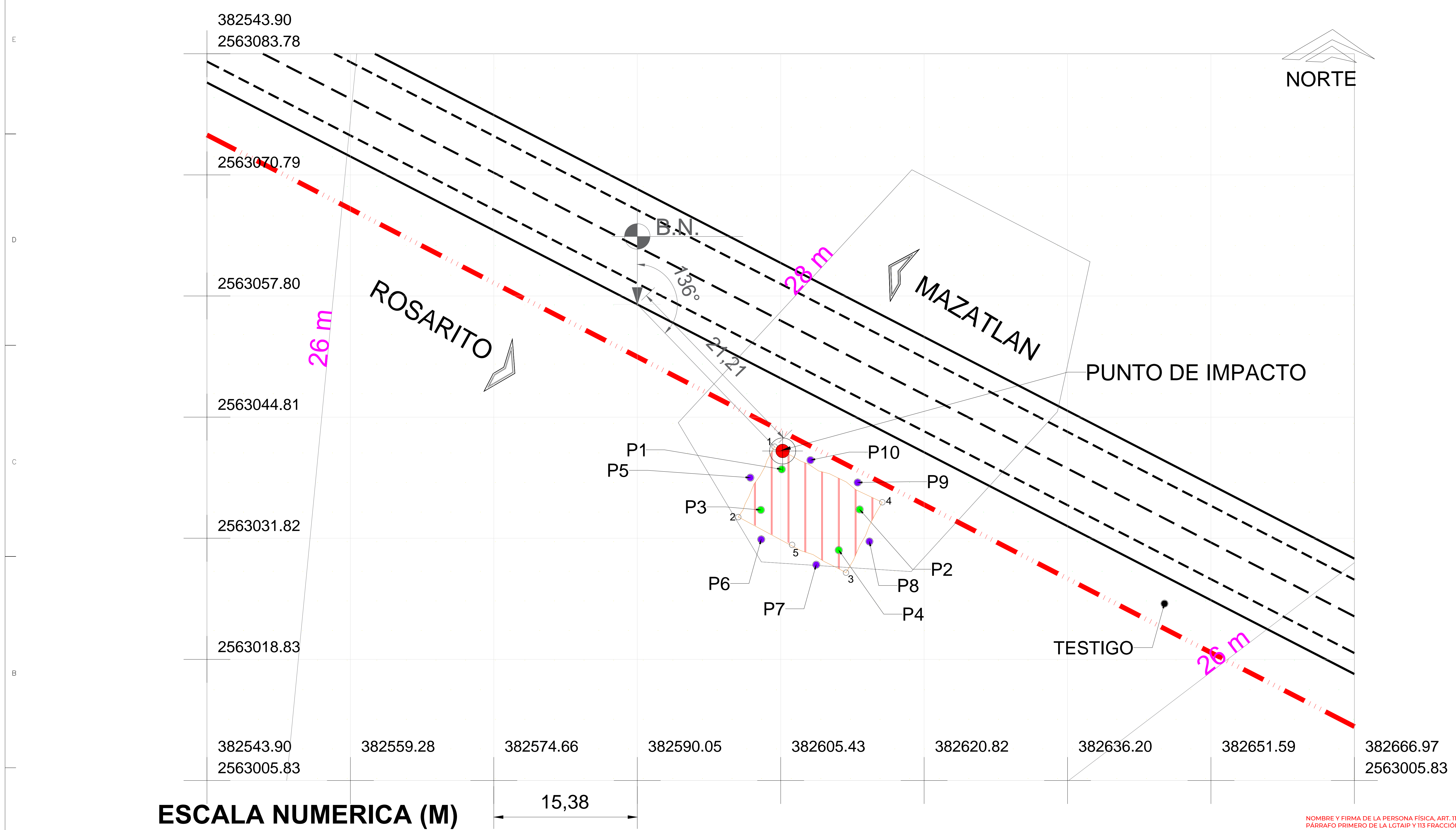


9 - En los alrededores del sitio se observa vegetación típica de la región, así como sembradíos de alfalfa, los cuales no fueron afectados por el derrame.



10 - El Área Afectada se ubica en un predio particular ubicado en el Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa.

ÁREA AFECTADA SOMETIDA A MUESTREO INICIAL



ESCALA NUMERICA (M)

15,38

- PUNTO DE MUESTREO DENTRO DE LA ÁREA AFECTADA
- PUNTO DE MUESTREO DE PERIFERIA
- CERCA PERIMETRAL
- BANCO DE NIVEL
- PUNTO DE IMPACTO

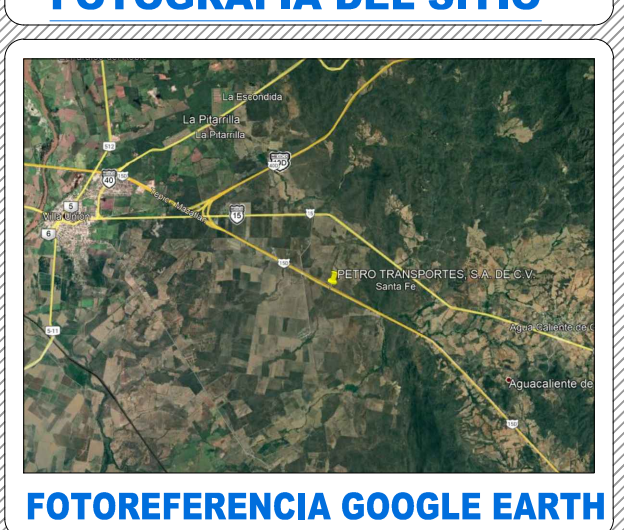
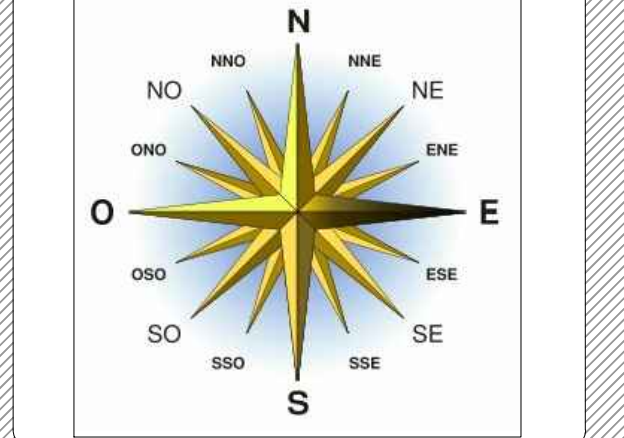
ZONA UTM: 13Q	COORDENADAS UTM
PUNTO DE IMPACTO	13Q 0382606 2563041
BANCO DE NIVEL	13Q 0382590 2563056

VISTA EN PLANTA
Escala Gráfica 1:200

NOMBRE DEL PLANO: 667944-20

NOTAS
1.- DIMENSIONES EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
3.- ESCALA INDICADA

LOCALIZACION



PROPUESTA DE		
AREA	NOMBRE:	FIRMA
DISENO		

FECHA
04 DE NOVIEMBRE DEL 2021

DIRECCION:
KM. 234 DE LA CARRETERA FEDERAL NO. 15-D TEPIC - MAZATLÁN, A LA ALTURA DEL POBLADO VILLA UNIÓN, MUNICIPIO DE MAZATLÁN, ESTADO DE SINALOA.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FISICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

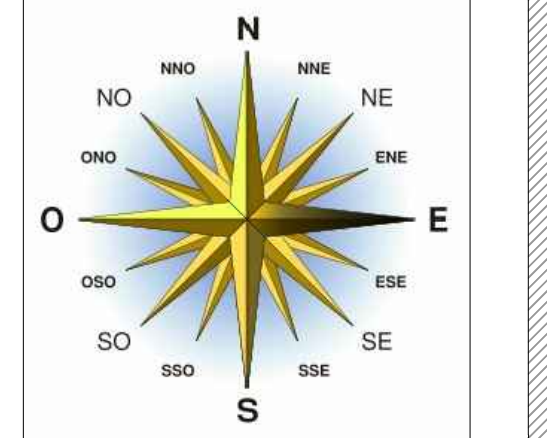
TRANSPORTISTA:
PETRO TRANSPORTES, S.A. DE C.V.

SUSTANCIA DERRAMADA
GASOLINA

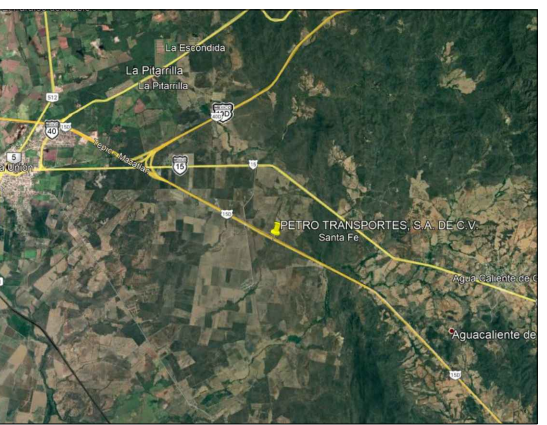
NOMBRE DEL PROYECTO: PLANO: 1-5
PROGRAMA DE REMEDIACION

NOTAS
 1.- DIMENSIONES EN METROS.
 2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 3.- ESCALA INDICADA

LOCALIZACION



FOTOGRAFIA DEL SITIO



FOTOREFERENCIA GOOGLE EARTH

PROPUESTA DE

AREA	NOMBRE:	FIRMA
DISENO		

FECHA

04 DE NOVIEMBRE DE 2021

DIRECCION:

KM. 234 DE LA CARRETERA FEDERAL NO. 15-D TEPIC - MAZATLÁN, A LA ALTURA DEL POBLADO VILLA UNIÓN, MUNICIPIO DE MAZATLÁN, ESTADO DE SINALOA.

TRANSPORTISTA:
PÉTRO TRANSPORTES, S.A. DE C.V.

SUSTANCIA DERRAMADA

GASOLINA

NOMBRE DEL PROYECTO: PLANO: 2-5

PROGRAMA DE REMEDIACION

RESULTADOS DE MUESTREO INICIAL

PUNTOS DE MUESTREO	DENOMINACIÓN	PROFUNDIDAD (M)	COORDENADAS UTM	HFL (MG/KG)	HUMEDAD (%)	PH (U)	BTEX (MG/KG)			
							A[1]	B[2]	C[3]	D[4]
P1	MI-PT-MAZ-01-Z (0.30 M)	0.30	13Q 0382601 2563040	34673.00	9.77	A.N.R.[5]	20.583	27.5	16.011	82.651
	MI-PT-MAZ-01-Z (0.70 M)	0.70	13Q 0382601 2563040	36432.00	9.41	A.N.R.	19.557	28.879	15.461	78.51
	MI-PT-MAZ-01-Z (1.00 M)	1.00	13Q 0382601 2563040	33448.00	9.94	A.N.R.	331.812	294.451	322.599	921.595
DUPLICADO	MI-PT-MAZ-01D-Z (1.00 M)	1.00	13Q 0382601 2563040	34113.00	9.27	A.N.R.	17.274	52.065	19.786	107.335
P1	MI-PT-MAZ-01-Z (1.40 M)	1.40	13Q 0382601 2563040	32741.00	9.79	A.N.R.	33.417	85.833	62.022	286.55
	MI-PT-MAZ-01-Z (1.80 M)	1.80	13Q 0382601 2563040	33114.00	9.82	A.N.R.	15.653	41.218	16.84	86.842
	MI-PT-MAZ-01-Z (2.10 M)	2.10	13Q 0382601 2563040	31330.00	9.97	A.N.R.	27.209	47.342	22.763	153.818
	MI-PT-MAZ-01-Z (2.50 M)	2.50	13Q 0382601 2563040	<4.39	5.19	A.N.R.	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
P2	MI-PT-MAZ-02-Z (0.30 M)	0.30	13Q 0382607 2563036	33506.00	10.10	A.N.R.	29.031	65.782	34.608	233.22
	MI-PT-MAZ-02-Z (0.70 M)	0.70	13Q 0382607 2563036	34621.00	10.30	A.N.R.	27.683	40.785	15.859	87.61
	MI-PT-MAZ-02-Z (1.00 M)	1.00	13Q 0382607 2563036	34722.00	10.40	A.N.R.	22.386	110.299	38.871	258.223
	MI-PT-MAZ-02-Z (1.40 M)	1.40	13Q 0382607 2563036	69.80	10.00	A.N.R.	60.168	56.185	62.412	229.283
	MI-PT-MAZ-02-Z (1.80 M)	1.80	13Q 0382607 2563036	35149.40	10.30	A.N.R.	11.7758	15.7682	11.717	52.4428
P2	MI-PT-MAZ-02-Z (2.10 M)	2.10	13Q 0382607 2563036	35867.00	10.30	A.N.R.	26.279	35.052	13.561	70.958
	MI-PT-MAZ-02-Z (2.50 M)	2.50	13Q 0382607 2563036	58.30	5.01	A.N.R.	0.15	0.159	0.224	0.375
	DUPLICADO	MI-PT-MAZ-02D-Z (2.50 M)	2.50	13Q 0382607 2563036	64.00	5.23	A.N.R.	0.125	0.308	0.092
P3	MI-PT-MAZ-03-Z (0.30 M)	0.30	13Q 0382600 2563036	40642.00	10.10	A.N.R.	21.71	28.577	12.272	62.86
	MI-PT-MAZ-03-Z (0.70 M)	0.70	13Q 0382600 2563036	42636.00	11.60	A.N.R.	35.084	57.104	22.407	135.711
	MI-PT-MAZ-03-Z (1.00 M)	1.00	13Q 0382600 2563036	37506.00	11.00	A.N.R.	38.499	51.792	21.347	135.182
	MI-PT-MAZ-03-Z (1.40 M)	1.40	13Q 0382600 2563036	35170.00	10.80	A.N.R.	12.692	47.442	18.808	107.528
	MI-PT-MAZ-03-Z (1.80 M)	1.80	13Q 0382600 2563036	37392.00	11.00	A.N.R.	15.166	76.256	28.848	176.937
	MI-PT-MAZ-03-Z (2.10 M)	2.10	13Q 0382600 2563036	33246.00	10.30	A.N.R.	30.015	34.14	15.849	87.32
P4	MI-PT-MAZ-03-Z (2.50 M)	2.50	13Q 0382600 2563036	65.10	4.38	A.N.R.	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
	P4	MI-PT-MAZ-04-Z (0.30 M)	0.30	13Q 0382604 2563034	42239.00	10.10	A.N.R.	29.793	34.086	15.822
DUPLICADO	MI-PT-MAZ-04D-Z (0.30 M)	0.30	13Q 0382604 2563034	69.20	9.99	A.N.R.	<0.025	0.0532	0.0263	0.137
P4	MI-PT-MAZ-04-Z (0.70 M)	0.70	13Q 0382604 2563034	35461.00	10.10	A.N.R.	28.1494	27.7403	12.4182	63.6279
	MI-PT-MAZ-04-Z (1.00 M)	1.00	13Q 0382604 2563034	37282.00	9.91	A.N.R.	18.092	23.747	15.995	92.73
	MI-PT-MAZ-04-Z (1.40 M)	1.40	13Q 0382604 2563034	39213.00	9.83	A.N.R.	12.361	42.61	19.845	111.98
	MI-PT-MAZ-04-Z (1.80 M)	1.80	13Q 0382604 2563034	33054.00	8.03	A.N.R.	12.146	13.1	11.831	62.234
	MI-PT-MAZ-04-Z (2.10 M)	2.10	13Q 0382604 2563034	30878.00	8.47	A.N.R.	88.641	95.68	60.53	276.84
	MI-PT-MAZ-04-Z (2.50 M)	2.50	13Q 0382604 2563034	57.40	4.54	A.N.R.	0.048	0.289	0.108	0.632
P5	MI-PT-MAZ-05 (0.30 M)	0.30	13Q 0382599 2563040	53.90	5.27	A.N.R.	0.093	0.255	0.148	0.41
	MI-PT-MAZ-05 (1.10 M)	1.10	13Q 0382599 2563040	58.90	5.07	A.N.R.	0.113	0.278	0.085	0.3
P6	MI-PT-MAZ-06 (0.30M)	0.30	13Q 0382599 2563032	55.00	4.79	A.N.R.	0.21	0.252	0.181	0.89
	MI-PT-MAZ-06 (0.70 M)	0.70	13Q 0382599 2563032	47.60	4.83	A.N.R.	0.084	0.282	0.091	0.331
	MI-PT-MAZ-06 (1.00 M)	1.00	13Q 0382599 2563032	59.40	4.43	A.N.R.	0.039	0.069	0.085	0.212
DUPLICADO	MI-PT-MAZ-06 (1.40 M)	1.40	13Q 0382599 2563032	51.50	5.19	A.N.R.	0.039	0.07	0.086	0.213
	MI-PT-MAZ-06D (1.40 M)	1.40	13Q 0382599 2563032	24702.00	5.32	A.N.R.	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
	MI-PT-MAZ-06 (1.80 M)	1.80	13Q 0382599 2563032	11304.00	5.69	A.N.R.	307.49	281.956	171.715	916.184
P6	MI-PT-MAZ-06 (2.10 M)	2.10	13Q 0382599 2563032	73.30	4.95	A.N.R.	0.162	0.298	0.168	0.698
	MI-PT-MAZ-06 (2.50 M)	2.50	13Q 0382599 2563032	50.40	4.59	A.N.R.	0.1	0.261	0.105	0.74
P7	MI-PT-MAZ-07 (0.80 M)	0.80	13Q 0382605 2563031	38.90	4.83	A.N.R.	0.218	0.265	0.169	0.82
P8	MI-PT-MAZ-07 (1.60 M)	1.60	13Q 0382605 2563031	48.40	5.01	A.N.R.	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
	MI-PT-MAZ-08 (0.60 M)	0.60	13Q 0382609 2563034	48.50	4.91	A.N.R.	0.0279	0.283	0.0858	0.455
P9	MI-PT-MAZ-08 (1.80 M)	1.80	13Q 0382609 2563034	44.70	4.78	A.N.R.	0.0359	0.2925	0.1058	0.55
	MI-PT-MAZ-09 (0.50 M)	0.50	13Q 0382608 2563039	7.80	4.87	A.N.R.	0.0332	0.159	0.0432	0.2087
DUPLICADO	MI-PT-MAZ-09D (0.50 M)	0.50	13Q 0382608 2563039	12.80	4.83	A.N.R.	<0.025	0.1085	0.0262	0.1154
P9	MI-PT-MAZ-09 (0.90 M)	0.90	13Q 0382608 2563039	6.51	4.74	A.N.R.	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
	MI-PT-MAZ-09 (1.20 M)	1.20	13Q 0382608 2563039	9.44	4.89	A.N.R.	0.0899	0.3055	0.0588	0.2871
	MI-PT-MAZ-09 (2.00 M)	2.00	13Q 0382608 2563039	8.16	4.58	A.N.R.	<0.025	0.1274	0.0279	0.1192
P10	MI-PT-MAZ-10 (0.40 M)	0.40	13Q 0382603 2563041	6.15	4.67	A.N.R.	0.0624	0.2244	0.0588	0.2786
	MI-PT-MAZ-10 (1.00 M)	1.00	13Q 0382603 2563041	9.22	4.92	A.N.R.	0.1618	0.3058	0.1332	0.7074
T	MI-PT-MAZ-T (SUP)	SUPERFICIAL	13Q 0382620 2563036	A.N.R.	4.67	7.75	A.N.R.	A.N.R.	A.N.R.	A.N.R.

DATOS DEL POLIGONO

LADO EST	LADO PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM
				1	13Q 382605 2563042
1	2	S 27°16'24.41" W	8.50	2	13Q 382601 2563034
2	3	S 62°43'35.59" E	13.00	3	13Q 382612 2563028
3	4	N 27°16'24.41" E	8.50	4	13Q 382616 2563036
4	1	N 62°43'35.59" W	13.00	1	13Q 382605 2563042

AREA DAÑADA ZONA A = 110.50 M2

DATOS DEL POLIGONO

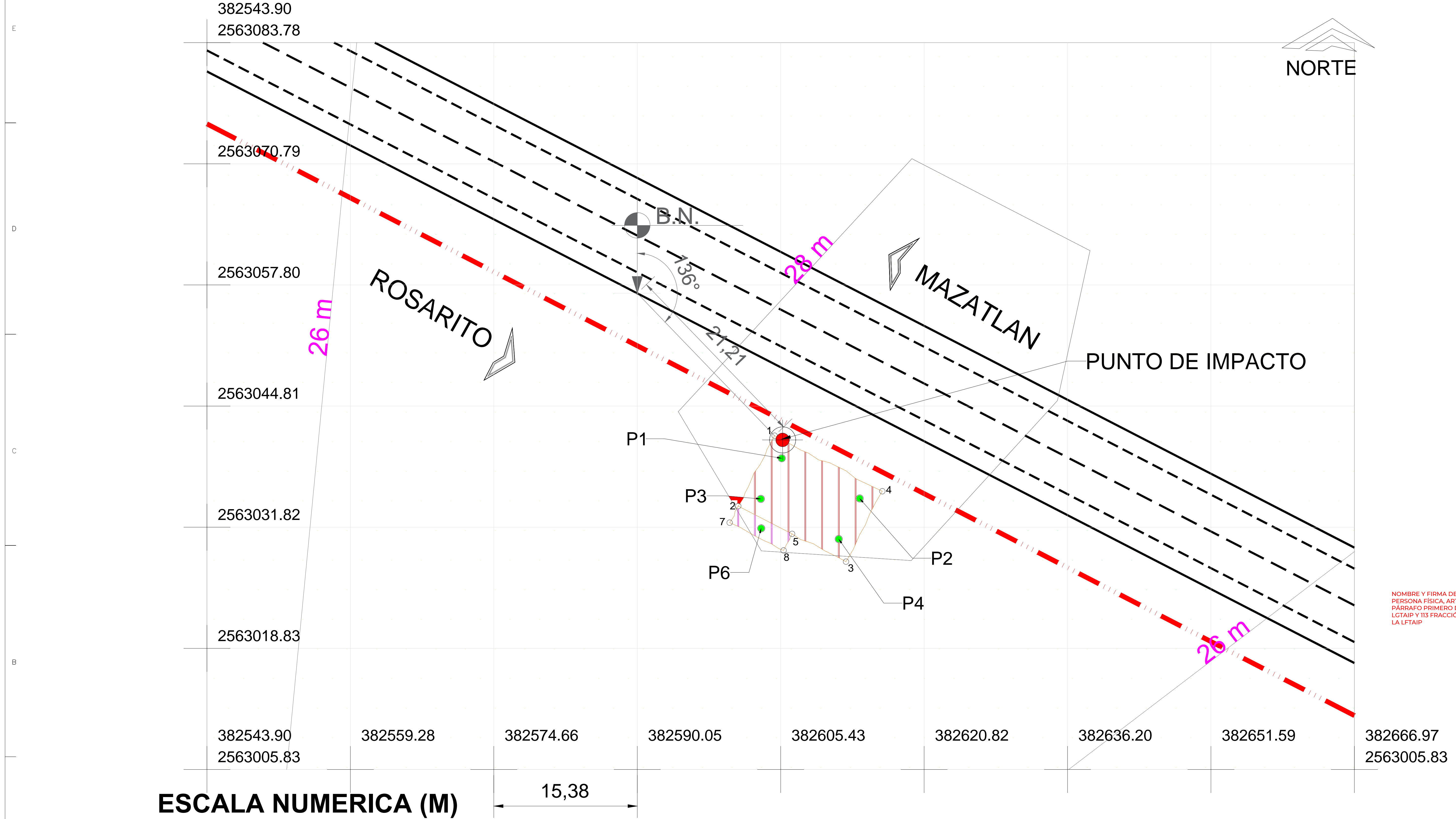
LADO EST	LADO PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM
				2	13Q 382601 2563042
2	7	S 27°16'24.41" W	2.00	7	13Q 382600 2563034
7	8	S 62°43'35.59" E	6.50	8	13Q 382606 2563028
8	3	N 27°16'24.41" E	2.00	3	13Q 382607 2563036
3	2	N 62°43'35.59" W	6.50	2	13Q 382601 2563042

AREA DAÑADA ZONA B = 13.00 M2

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

- [1][1] BENCENO
- [1][2] TOLUENO
- [1][3] ETILBENCENO
- [1][4] XILENOS
- [1][5] ANÁLISIS NO REALIZADO

ÁREA DAÑADA QUE SE SOMETERÁ A TRATAMIENTO



ESCALA NUMERICA (M)

- ÁREA DAÑADA
 - ZONA A
 - ZONA B
- PUNTO DE MUESTREO DONDE HAY PRESENCIA DE GASOLINA DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS DEL MUESTREO INICIAL
- CERCA PERIMETRAL
- BANCO DE NIVEL
- PUNTO DE IMPACTO

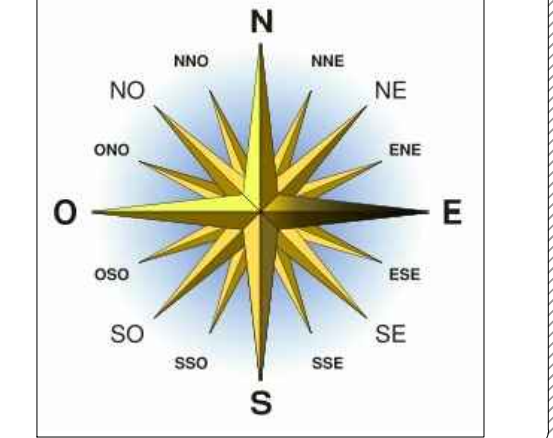
ZONA UTM: 13Q	COORDENADAS UTM
PUNTO DE IMPACTO	13Q 0382606 2563041
BANCO DE NIVEL	13Q 0382590 2563056

VISTA EN PLANTA
Escala Gráfica 1:200

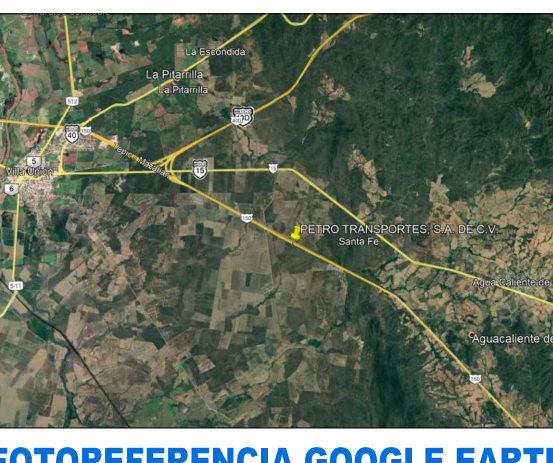
NOMBRE DEL PLANO: 667944-20

NOTAS
1.- DIMENSIONES EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
3.- ESCALA INDICADA

LOCALIZACION



FOTOGRAFIA DEL SITIO



FOTOREFERENCIA GOOGLE EARTH

PROPUESTA DE		
AREA	NOMBRE:	FIRMA
DISENO		

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

FECHA
04 DE NOVIEMBRE DEL 2021

DIRECCION:
KM. 234 DE LA CARRETERA FEDERAL NO. 15-D TEPIC - MAZATLÁN, A LA ALTURA DEL POBLADO VILLA UNIÓN, MUNICIPIO DE MAZATLÁN, ESTADO DE SINALOA.

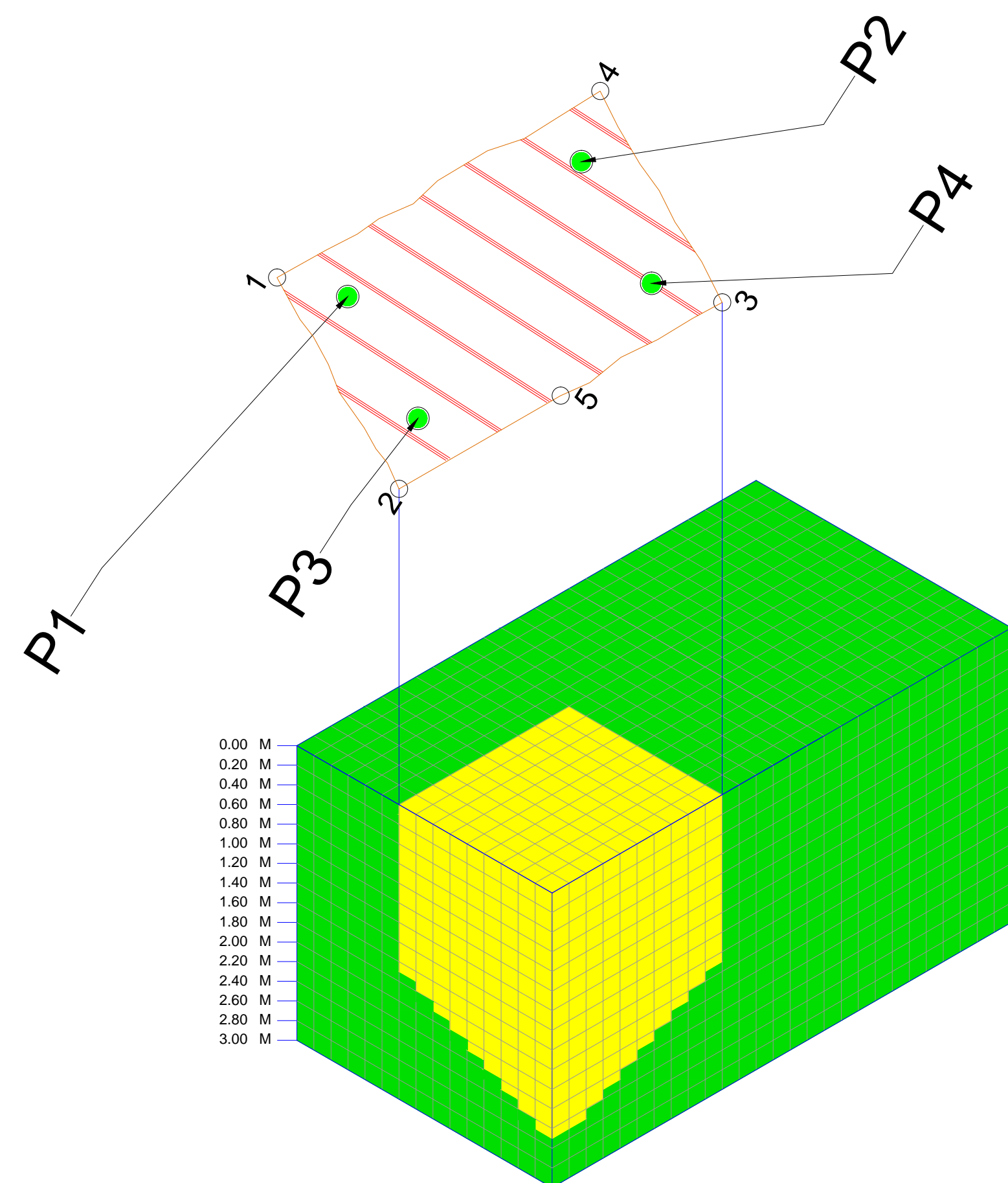
TRANSPORTISTA:
PETRO TRANSPORTES, S.A. DE C.V.

SUSTANCIA DERRAMADA
GASOLINA

NOMBRE DEL PROYECTO: PLANO 3-5
PROGRAMA DE REMEDIACION

PLANO ISOMÉTRICO
 HIDROCARBURO FRACCIÓN LIGERA (HFL) / BENCENO,
 TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX)
 (MG / KG)

ZONA A
 (INFILTRACIÓN A 2.50 M)

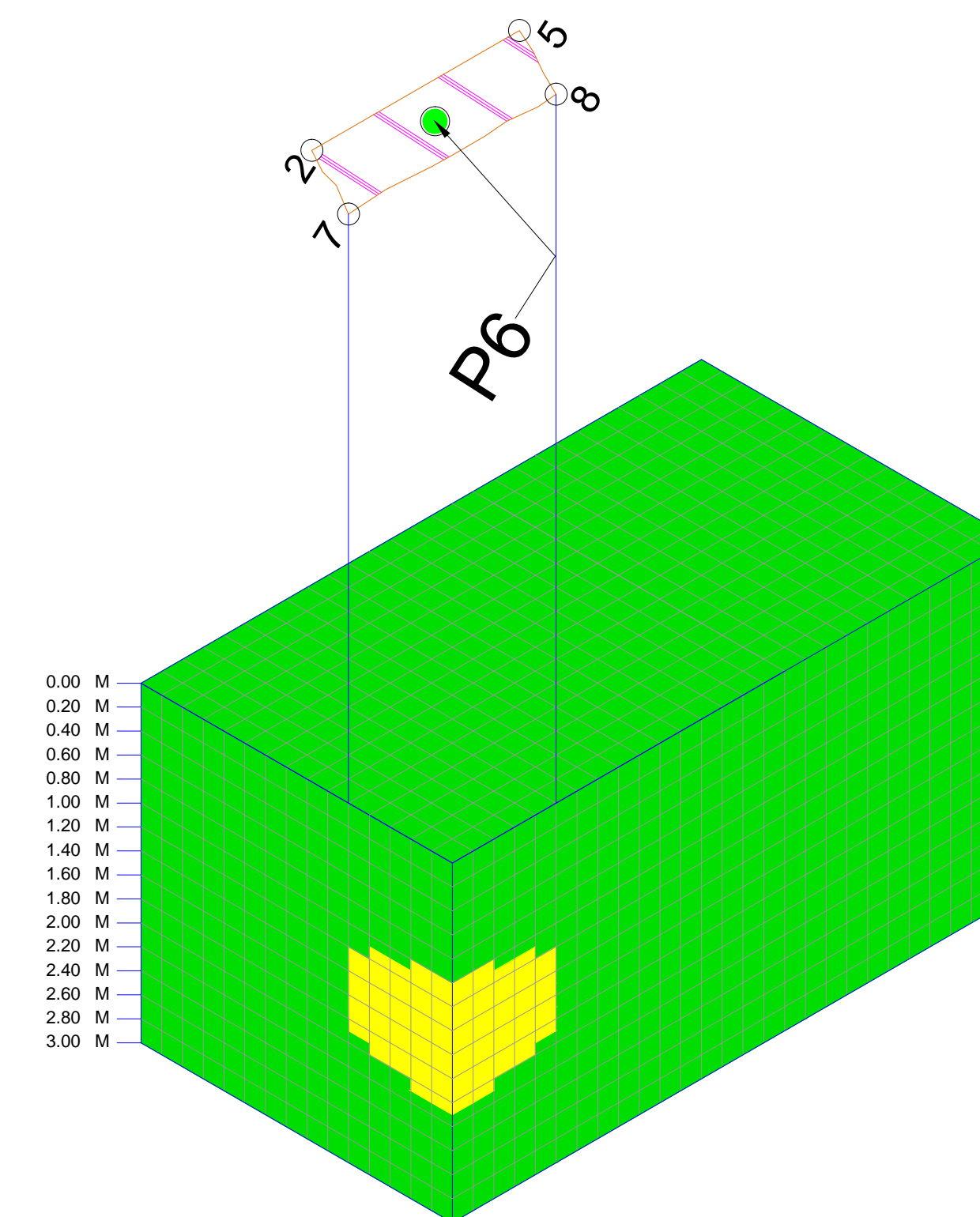


LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (LMP)

- < 200 MG/KG HFL, < 6 MG/KG BENCENO, < 40 MG/KG TOLUENO, < 10 MG/KG ETILBENCENO, < 40 MG/KG XILENOS
- > 200 MG/KG HFL, > 6 MG/KG BENCENO, > 40 MG/KG TOLUENO, > 10 MG/KG ETILBENCENO, > 40 MG/KG XILENOS

PLANO ISOMÉTRICO
 HIDROCARBURO FRACCIÓN LIGERA (HFL) / BENCENO,
 TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX)
 (MG / KG)

ZONA B
 (INFILTRACIÓN DE 1.00 M - 2.10 M)



LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (LMP)

- < 200 MG/KG HFL, < 6 MG/KG BENCENO, < 40 MG/KG TOLUENO, < 10 MG/KG ETILBENCENO, < 40 MG/KG XILENOS
- > 200 MG/KG HFL, > 6 MG/KG BENCENO, > 40 MG/KG TOLUENO, > 10 MG/KG ETILBENCENO, > 40 MG/KG XILENOS

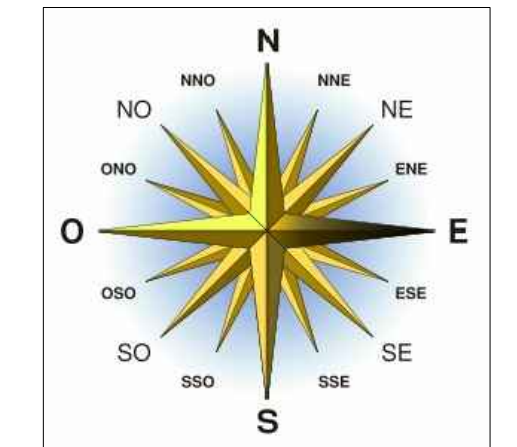
NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

NOMBRE DEL PLANO: 667944-20

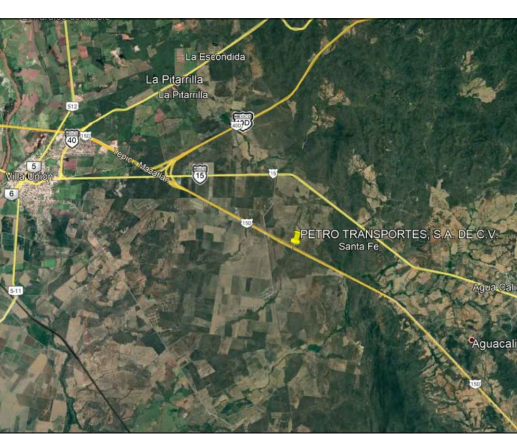
NOTAS

- 1.- DIMENSIONES EN METROS.
- 2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- 3.- ESCALA INDICADA

LOCALIZACION



FOTOGRAFIA DEL SITIO



FOTOREFERENCIA GOOGLE EARTH

PROPUESTA DE

AREA	NOMBRE:	FIRMA
DISENO		

FECHA

04 DE NOVIEMBRE DE 2021

DIRECCION:

KM. 234 DE LA CARRETERA FEDERAL NO. 15-D TEPIC - MAZATLÁN, A LA ALTURA DEL POBLADO VILLA UNIÓN, MUNICIPIO DE MAZATLÁN, ESTADO DE SINALOA.

TRANSPORTISTA:

PETRO TRANSPORTES, S.A. DE C.V.

SUSTANCIA DERRAMADA

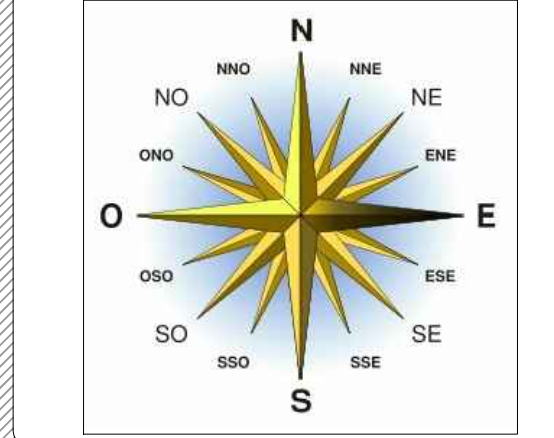
GASOLINA

NOMBRE DEL PROYECTO: PLANO 45

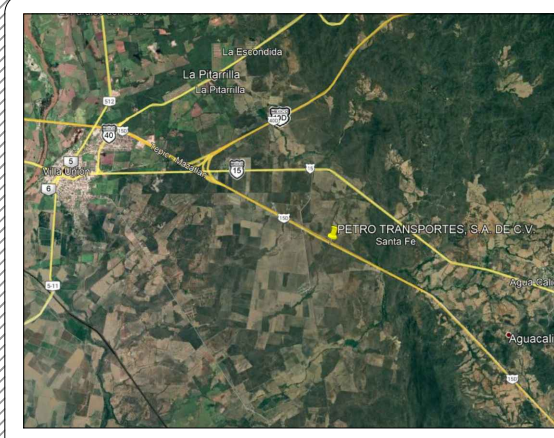
PROGRAMA DE REMEDIACION

NOTAS
 1.- DIMENSIONES EN METROS.
 2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 3.- ESCALA INDICADA

LOCALIZACION



FOTOGRAFIA DEL SITIO



FOTOREFERENCIA GOOGLE EARTH

PROPUESTA DE		
AREA	NOMBRE:	FIRMA
DISENO		

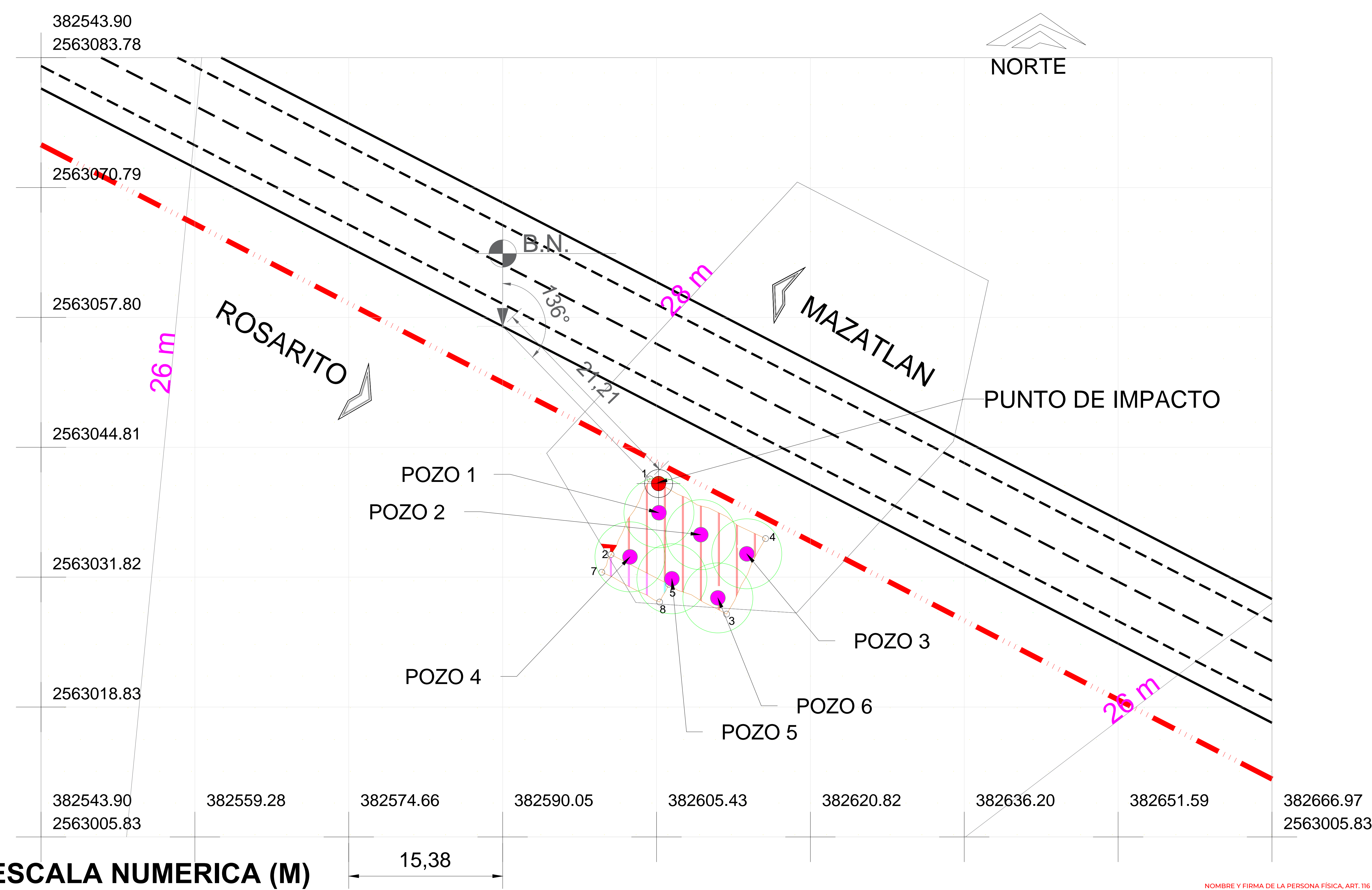
FECHA
04 DE NOVIEMBRE DE 2021

DIRECCION:
KM. 234 DE LA CARRETERA FEDERAL NO. 15-D TEPIC - MAZATLÁN, A LA ALTURA DEL POBLADO VILLA UNIÓN, MUNICIPIO DE MAZATLÁN, ESTADO DE SINALOA.

TRANSPORTISTA:
PETRO TRANSPORTES, S.A. DE C.V.

SUSTANCIA DERRAMADA
GASOLINA

NOMBRE DEL PROYECTO: PLANO: 5-5
PROGRAMA DE REMEDIACION



ESCALA NUMERICA (M)

ÁREA DAÑADA
 ZONA A (red hatched)
 ZONA B (pink hatched)

POZO DE BIOVENTENO
 RADIO DE INFLUENCIA 3.50 M

CERCA PERIMETRAL

B.N. BANCO DE NIVEL
 PUNTO DE IMPACTO

ZONA UTM: 13Q	COORDENADAS UTM
PUNTO DE IMPACTO	13Q 0382606 2563041
BANCO DE NIVEL	13Q 0382590 2563056

VISTA EN PLANTA
 Escala Gráfica 1:200

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Inicial Intermedio Final

 Siniestro: 667944-20

 Fecha: 09 y 10 de marzo

 Ubicación: Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán,
a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa.
de 2021

 Empresa: Petro Transportes, S.A. de C.V.

 Material derramado: Diesel Gasolina Turbosina Combustóleo Otro: _____

 Laboratorio asignado: EHS Labs de México, S.A. de C.V.

 HTP's Fracción: Ligera Media Pesada No aplica
PUNTOS DE MUESTREO

No.	Identificación	Profundidad (m)	Ubicación geográfica	Parámetros analizar
1	MI-PT-MAZ-01-Z (0.30 M)	0.30	13Q 0382601 2563040	HFL, BTEX, H
	MI-PT-MAZ-01-Z (0.70 M)	0.70	13Q 0382601 2563040	
	MI-PT-MAZ-01-Z (1.00 M)	1.00	13Q 0382601 2563040	
D	MI-PT-MAZ-01D-Z (1.00 M)	1.00	13Q 0382601 2563040	
1	MI-PT-MAZ-01-Z (1.40 M)	1.40	13Q 0382601 2563040	
	MI-PT-MAZ-01-Z (1.80 M)	1.80	13Q 0382601 2563040	
	MI-PT-MAZ-01-Z (2.10 M)	2.10	13Q 0382601 2563040	
	MI-PT-MAZ-01-Z (2.50 M)	2.50	13Q 0382601 2563040	
2	MI-PT-MAZ-02-Z (0.30 M)	0.30	13Q 0382607 2563036	
	MI-PT-MAZ-02-Z (0.70 M)	0.70	13Q 0382607 2563036	
	MI-PT-MAZ-02-Z (1.00 M)	1.00	13Q 0382607 2563036	
	MI-PT-MAZ-02-Z (1.40 M)	1.40	13Q 0382607 2563036	
	MI-PT-MAZ-02-Z (1.80 M)	1.80	13Q 0382607 2563036	
	MI-PT-MAZ-02-Z (2.10 M)	2.10	13Q 0382607 2563036	
D	MI-PT-MAZ-02D-Z (2.50 M)	2.50	13Q 0382607 2563036	
3	MI-PT-MAZ-03-Z (0.30 M)	0.30	13Q 0382600 2563036	
	MI-PT-MAZ-03-Z (0.70 M)	0.70	13Q 0382600 2563036	
	MI-PT-MAZ-03-Z (1.00 M)	1.00	13Q 0382600 2563036	
	MI-PT-MAZ-03-Z (1.40 M)	1.40	13Q 0382600 2563036	
	MI-PT-MAZ-03-Z (1.80 M)	1.80	13Q 0382600 2563036	
	MI-PT-MAZ-03-Z (2.10 M)	2.10	13Q 0382600 2563036	
4	MI-PT-MAZ-04-Z (0.30 M)	0.30	13Q 0382604 2563034	
D	MI-PT-MAZ-04D-Z (0.30 M)	0.30	13Q 0382604 2563034	

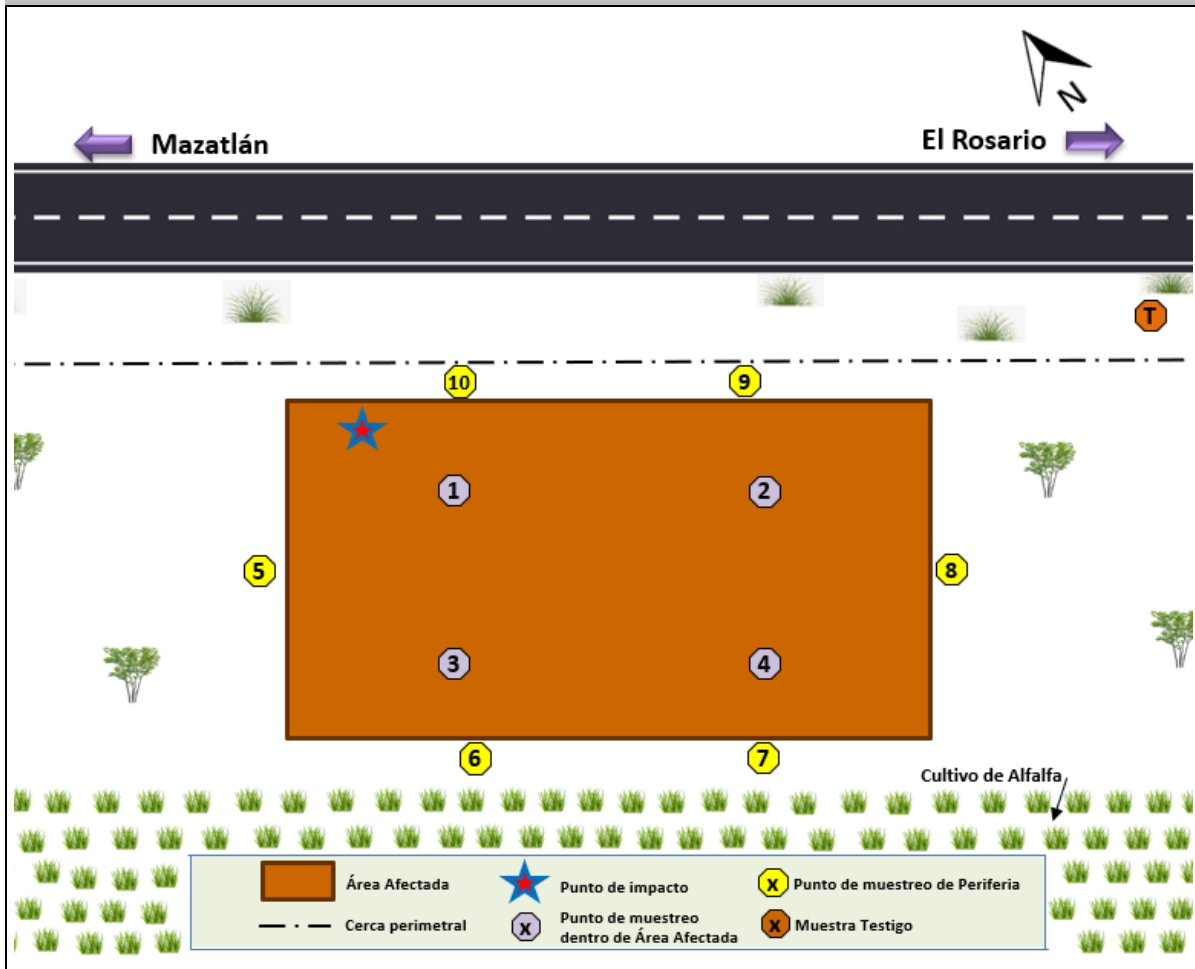
4	MI-PT-MAZ-04-Z (0.70 M)	0.70	13Q 0382604 2563034	HFL, BTEX, H
	MI-PT-MAZ-04-Z (1.00 M)	1.00	13Q 0382604 2563034	
	MI-PT-MAZ-04-Z (1.40 M)	1.40	13Q 0382604 2563034	
	MI-PT-MAZ-04-Z (1.80 M)	1.80	13Q 0382604 2563034	
	MI-PT-MAZ-04-Z (2.10 M)	2.10	13Q 0382604 2563034	
	MI-PT-MAZ-04-Z (2.50 M)	2.50	13Q 0382604 2563034	
5	MI-PT-MAZ-05 (0.30 M)	0.30	13Q 0382599 2563040	
	MI-PT-MAZ-05 (1.10 M)	1.10	13Q 0382599 2563040	
6	MI-PT-MAZ-06 (0.30M)	0.30	13Q 0382599 2563032	
	MI-PT-MAZ-06 (0.70 M)	0.70	13Q 0382599 2563032	
	MI-PT-MAZ-06 (1.00 M)	1.00	13Q 0382599 2563032	
	MI-PT-MAZ-06 (1.40 M)	1.40	13Q 0382599 2563032	
D	MI-PT-MAZ-06D (1.40 M)	1.40	13Q 0382599 2563032	
6	MI-PT-MAZ-06 (1.80 M)	1.80	13Q 0382599 2563032	
	MI-PT-MAZ-06 (2.10 M)	2.10	13Q 0382599 2563032	
	MI-PT-MAZ-06 (2.50 M)	2.50	13Q 0382599 2563032	
7	MI-PT-MAZ-07 (0.80 M)	0.80	13Q 0382605 2563031	
	MI-PT-MAZ-07 (1.60 M)	1.60	13Q 0382605 2563031	
8	MI-PT-MAZ-08 (0.60 M)	0.60	13Q 0382609 2563034	
	MI-PT-MAZ-08 (1.80 M)	1.80	13Q 0382609 2563034	
9	MI-PT-MAZ-09 (0.50 M)	0.50	13Q 0382608 2563039	
D	MI-PT-MAZ-09D (0.50 M)	0.50	13Q 0382608 2563039	
9	MI-PT-MAZ-09 (0.90 M)	0.90	13Q 0382608 2563039	
	MI-PT-MAZ-09 (1.20 M)	1.20	13Q 0382608 2563039	
	MI-PT-MAZ-09 (2.00 M)	2.00	13Q 0382608 2563039	
10	MI-PT-MAZ-10 (0.40 M)	0.40	13Q 0382603 2563041	
	MI-PT-MAZ-10 (1.00 M)	1.00	13Q 0382603 2563041	
T	MI-PT-MAZ-T (SUP)	Superficial	13Q 0382620 2563036	pH, H

**Superficial 0 - 0.05 m

Se determinaron 04 (cuatro) puntos de muestreo en suelo distribuidos en la Área Afectada, donde se tomaron 07 (siete) muestras simples por punto a distintas profundidades, así como también se determinaron 06 (seis) puntos de muestreo en la periferia de esta, tomando de 02 (dos) a 07 (siete) muestras simples en cada punto a diferentes profundidades, además, se tomaron 05 (cinco) muestras duplicado para el aseguramiento de la calidad de las muestras, y 01 (una) muestra testigo fuera del Área Afectada.

* Artículo 71 Fracción III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

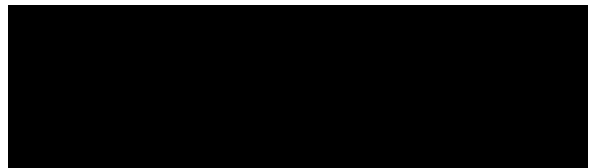
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS PUNTOS DE MUESTREO



OBSERVACIONES

Las muestras fueron tomadas utilizando Hand Auger y espátula de acero inoxidable.
La muestra testigo se tomó fuera del Área Afectada.
Las muestras fueron envasadas, selladas y etiquetadas, así como conservadas en hielo a 4°C.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



Revisó
Nombre y firma

* Artículo 71 Fracción III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

Fotográfico – Muestreo



1 - Se lavó el equipo de muestreo al inicio y entre cada toma de muestras para evitar la contaminación cruzada de las mismas.



2 - Se utilizaron guantes al inicio y entre cada toma de muestras para evitar la contaminación cruzada de las mismas.



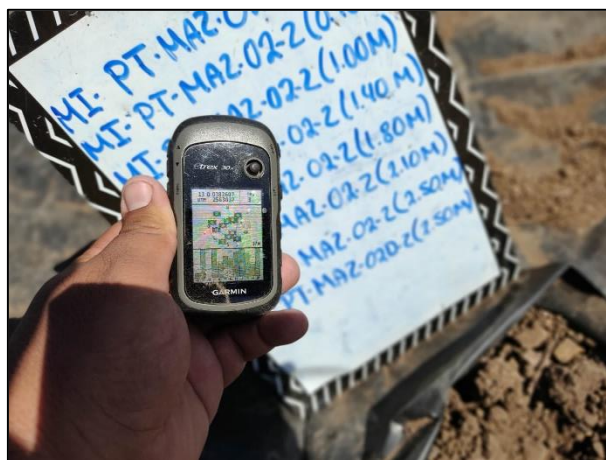
3 - Para el aseguramiento de la calidad de las muestras, se tomaron muestras duplicadas.



4 - Los puntos de muestreo fueron identificados de acuerdo con el plan de muestreo, con ayuda de una pizarra.



5 - Las profundidades de los puntos de muestreo fueron verificadas con apoyo de flexómetro.



6 - Se utilizó GPS para determinar la ubicación de los puntos de muestreo.

Fotográfico – Muestreo Inicial (2/2)



7 - Se sellaron las incisiones realizadas en cada punto de muestreo dentro del Área Afectada, con la finalidad de evitar emisión de vapores.



8 - Las muestras fueron etiquetadas y selladas respectivamente.



9 - Se tomaron muestras en las periferias del Área Afectada con apoyo del Hand Auger de acero inoxidable.



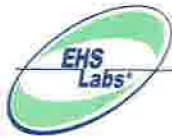
10 - Las muestras fueron depositadas en frascos de vidrio.



11 - Se tomó una muestra testigo fuera del Área Afectada, esto con apoyo de un cucharón de acero inoxidable.



12 - Las muestras se conservaron en hielo a 4 °C.



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 1 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Transportes, S.A de CV.
 DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km. 234 Carretera Federal N°15-D Tepic-Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa
 No. DE PROYECTO: P21-3328 ÁREA: AL FF Ag Res. Ag Pot. S R
 MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)
 RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)
 TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (días) SIRALAB

ANALISIS										FOLIO: 27251		
HFL	Humedad	BTEX									Isali S.A de CV. NOMBRE DEL CLIENTE	
/										[Redacted]		
										FIRMA DEL CLIENTE		

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
							MP	MC					
MI-PT-MAZ-01-Z (0.30M)	2021/03/09	12:03	S	1	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		96192-1
MI-PT-MAZ-01-Z (0.30M)	2021/03/09	12:03	S	1	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	/	<input checked="" type="checkbox"/>		96192-2
MI-PT-MAZ-01-Z (0.70M)	2021/03/09	12:39	S	1	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		96192-3
MI-PT-MAZ-01-Z (0.70M)	2021/03/09	12:20	S	1	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	/	<input checked="" type="checkbox"/>		96192-4
MI-PT-MAZ-01-Z (1.00M)	2021/03/09	12:39	S	1	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		96192-5
MI-PT-MAZ-01-Z (1.00M)	2021/03/09	12:39	S	1	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	/	<input checked="" type="checkbox"/>		96192-6
MI-PT-MAZ-01D-Z (1.00M)	2021/03/09	12:40	S	1	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	/	<input checked="" type="checkbox"/>		96192-7
MI-PT-MAZ-01D-Z (1.00M)	2021/03/09	12:40	S	1	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	/	<input checked="" type="checkbox"/>		96192-8
MI-PT-MAZ-01-Z (1.40M)	2021/03/09	12:58	S	1	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		96192-9
MI-PT-MAZ-01-Z (1.40M)	2021/03/09	12:58	S	1	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	/	<input checked="" type="checkbox"/>		96192-10

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LETAIP

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS* EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO T°C*: 40C

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[Redacted]	<u>16/03/2021</u>	<u>1:30 p.m</u>	[Redacted]	<u>2021/03/16</u>	<u>15:30</u>	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2S2O3, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 suprapuro/K2Cr2O7). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 Derechos Reservados, EHS Labs®



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 2 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petio Transportes, S.A. de C.V.
 DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 234. Carretera Nacional Federal VJCF
Nº 15-D Tepic- Mazatlán, Simba
 No. DE PROYECTO: P21-3328 ÁREA: AL FF Ag Res. Ag POT. S R
 MUESTREADOR: (nombre completo e iniciales)
 RESPONSABLE DEL MUESTREO: (nombre y firma)
 TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (días) SIRALAB

ANÁLISIS										FOLIO: 27252		
HFL	Humedad	BTEX									ISALI S.A de C.V. NOMBRE DEL CLIENTE FIRMA DEL CLIENTE	

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM	✓	✓	✓	EHS ID*
							MP	MC					
MI-PT-MAZ-01-Z (1.80M)	2021/03/09	13:16	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-11
MI-PT-MAZ-01-Z (1.80M)	2021/03/09	13:16	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-12
MI-PT-MAZ-01-Z (2.10M)	2021/03/09	13:32	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-13
MI-PT-MAZ-01-Z (2.10M)	2021/03/09	13:32	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-14
MI-PT-MAZ-01-Z (2.50M)	2021/03/09	13:51	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-15
MI-PT-MAZ-01-Z (2.50M)	2021/03/09	13:51	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-16
MI-PT-MAZ-02-Z (0.30M)	2021/03/09	14:10	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-17
MI-PT-MAZ-02-Z (0.30M)	2021/03/09	14:10	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-18
MI-PT-MAZ-02-Z (0.70M)	2021/03/09	14:28	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-19
MI-PT-MAZ-02-Z (0.70M)	2021/03/09	14:28	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-20

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO T°C*: 40C

OBSERVACIONES:	
ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA: <u>2021/03/16</u> HORA: <u>1:30 P.M.</u>
RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA: <u>2021/03/16</u> HORA: <u>15:30</u>
COMENTARIOS	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2S2O3, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 suprapuro/K2Cr2O7) EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Teldar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 Derechos Reservados. EHS Labs®



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 3 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Transportes, S.A. de C.V.
 DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 234 Carretera Federal N°15-D Tepic - Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa
 No. DE PROYECTO: P21-3328 ÁREA: AL FF Ag-Res. Ag-Pot. S R
 MUESTREADOR: [REDACTED] (nombre completo e iniciales)
 RESPONSABLE DEL MUESTREO: [REDACTED] (nombre y firma)
 TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (días) SIRALAB

ANALISIS										FOLIO: 27253	
HFL Humedad BTEX										ISALI S.A. de C.V.	
										NOMBRE DEL CLIENTE	
										<div style="background-color: black; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> FIRMA DEL CLIENTE	

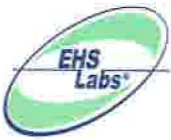
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM		EHS ID*	
							MP	MC	g	kg		
MI-PT-MAZ-02-Z (1.00M)	2021/03/09	14:44	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	96192-21
MI-PT-MAZ-02-Z (1.00M)	2021/03/09	14:44	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	96192-22
MI-PT-MAZ-02-Z (1.40M)	2021/03/09	14:59	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	96192-23
MI-PT-MAZ-02-Z (1.40M)	2021/03/09	14:59	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	96192-24
MI-PT-MAZ-02-Z (1.80M)	2021/03/09	15:19	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	96192-25
MI-PT-MAZ-02-Z (1.80M)	2021/03/09	15:19	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	96192-26
MI-PT-MAZ-02-Z (2.10M)	2021/03/09	15:36	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	96192-27
MI-PT-MAZ-02-Z (2.10M)	2021/03/09	15:36	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	96192-28
MI-PT-MAZ-02-Z (2.50M)	2021/03/09	15:57	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	96192-29
MI-PT-MAZ-02-Z (2.50M)	2021/03/09	15:57	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	96192-30

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO T°C*: 40C

FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
<u>2021/03/16</u>	<u>1:30 p.m.</u>	[REDACTED]	<u>2021/03/16</u>	<u>15:30</u>	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2S2O3, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 suprapura/K2Cr2O7). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 Derechos Reservados, EHS Labs®



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 5 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehsiabs.com

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petio Transportes, S.A de CV.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: km 234 Carretera Federal N°15-D

Tepic - Mazatlán, Mazatlán, Simolco.

No. DE PROYECTO: P21-3328 ÁREA: AL PF Ag Res. Ag Pól. S R

MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (días) SIRALAB

ANALISIS										FOLIO: 27255		
HFL	Humedad	BTEX									ISALI S.A de CV. NOMBRE DEL CLIENTE	
[Redacted]										[Redacted]		
										FIRMA DEL CLIENTE		

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM	✓	✓	✓	✓	EHS ID*
							MP	MC						
MI-PT-MAZ-03-Z (1.80M)	2021/03/09	17:16	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓			96192-41
MI-PT-MAZ-03-Z (1.80M)	2021/03/09	17:16	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓			96192-42
MI-PT-MAZ-03-Z (2.10M)	2021/03/09	17:28	S	L	FV	7	✓		0.10	✓	✓			96192-43
MI-PT-MAZ-03-Z (2.10M)	2021/03/09	17:28	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓			96192-44
MI-PT-MAZ-03-Z (2.50M)	2021/03/09	17:42	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓			96192-45
MI-PT-MAZ-03-Z (2.50M)	2021/03/09	17:42	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓			96192-46
MI-PT-MAZ-03-Z (0.30M)	2021/03/10	08:41	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓			96192-47
MI-PT-MAZ-04-Z (0.30M)	2021/03/10	08:41	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓			96192-48
MI-PT-MAZ-04D-Z (0.30M)	2021/03/10	08:42	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓			96192-49
MI-PT-MAZ-04D-Z (0.30M)	2021/03/10	08:42	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓			96192-50

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LETAIP

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO T°C*: 40C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[Redacted]	2021/03/16	15:30	[Redacted]	2021/03/16	15:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2S2O3, 6: H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 suprapuro/K2Cr2O7). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 Derechos Reservados, EHS Labs®



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 6 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petio Transportes, S.A. de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 234 Carretera Federal N°15-D

Tepic-Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-3328 ÁREA: AL PF Ag-Res. Ag-Pot. S R

MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (días) SIRALAB

ANALISIS										FOLIO: <u>27256</u>		
HFL	Humedad	DTEX									ISALI S.A de C.V. NOMBRE DEL CLIENTE [Redacted] FIRMA DEL CLIENTE	

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM <input checked="" type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> Kg						EHS ID*
							MP	MC							
MI-PT-MAZ-04-Z (0.70M)	2021/03/10	08:59	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-51
MI-PT-MAZ-04-Z (0.70M)	2021/03/10	08:59	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-52
MI-PT-MAZ-04-Z (1.00M)	2021/03/10	09:17	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-53
MI-PT-MAZ-04-Z (1.00M)	2021/03/10	09:17	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-54
MI-PT-MAZ-04-Z (1.40M)	2021/03/10	09:35	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-55
MI-PT-MAZ-04-Z (1.40M)	2021/03/10	09:35	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-56
MI-PT-MAZ-04-Z (1.80M)	2021/03/10	09:52	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-57
MI-PT-MAZ-04-Z (1.80M)	2021/03/10	09:52	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-58
MI-PT-MAZ-04-Z (2.10M)	2021/03/10	10:13	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-59
MI-PT-MAZ-04-Z (2.10M)	2021/03/10	10:13	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-60

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

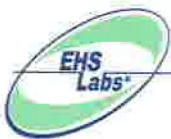
LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS: ADECUADO

T°C: 40C

OBSERVACIONES:						
[Redacted]	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[Redacted]	<u>2021/03/16</u>	<u>15:30</u>	[Redacted]	<u>2021/03/16</u>	<u>15:30</u>	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2S2O3, 6: H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 suprapuro/K2Cr2O7) EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Teldar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 Derechos Reservados. EHS Labs®



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 7 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petio Transportes, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 234 Carretera Federal N° 15-D

Tepec-Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-3328 ÁREA: AL FF Ag Res. Ag Pot. S R

MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (días) SIRALAB

ANALISIS										FOLIO: <u>27257</u>		
HFL	Humedad	BTEX									ISALI S.A de C.V. NOMBRE DEL CLIENTE <u>[Redacted]</u> FIRMA DEL CLIENTE	

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EHS ID*
							MP	MC													
MI-PT-MAZ-04-Z (2.50M)	2021/03/10	10:30	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	96192-61
MI-PT-MAZ-04-Z (2.50M)	2021/03/10	10:30	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	96192-62
MI-PT-MAZ-05-Z ^{WJCF} (0.30M)	2021/03/10	10:47	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	96192-63
MI-PT-MAZ-05-Z ^{WJCF} (0.30M)	2021/03/10	10:47	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	96192-64
MI-PT-MAZ-05 (1.10M)	2021/03/10	11:01	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	96192-65
MI-PT-MAZ-05 (1.10M)	2021/03/10	11:01	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	96192-66
MI-PT-MAZ-06 (0.30M)	2021/03/10	11:20	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	96192-67
MI-PT-MAZ-06 (0.30M)	2021/03/10	11:20	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	96192-68
MI-PT-MAZ-06 (0.70M)	2021/03/10	11:39	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	96192-69
MI-PT-MAZ-06 (0.70M)	2021/03/10	11:39	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	96192-70

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS: ADECUADO T°C*: 40C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
<u>[Redacted]</u>	<u>2021/03/16</u>	<u>15:30 WJCF</u>	<u>[Redacted]</u>	<u>2021/03/16</u>	<u>15:30</u>	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2S2O3, 6: H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 suprapuro/K2Cr2O7). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 Derechos Reservados. EHS Labs®



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 9 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petio Transportes, S.A de C.V.
 DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 234 Carretera Federal N°15-0 Tepic-Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa
 No. DE PROYECTO: P21-3328 ÁREA: At FF Ag-Res Ag-Pol S R
 MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)
 RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)
 TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (días) SIRALAB

ANALISIS

FOLIO: **27259**

ISALI S.A de C.V.
 NOMBRE DEL CLIENTE
 [Redacted]
 FIRMA DEL CLIENTE

HFL
 Humedad
 BTEX

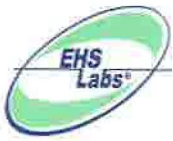
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM <input checked="" type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> Kg						EHS ID*
							MP	MC							
MI-PT-MAZ-06 (2.50M)	2021/03/10	13:21	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-81
MI-PT-MAZ-06 (2.50M)	2021/03/10	13:21	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-82
MI-PT-MAZ-07 (0.80M)	2021/03/10	13:41	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-83
MI-PT-MAZ-07 (0.80M)	2021/03/10	13:41	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-84
MI-PT-MAZ-07 (1.60M)	2021/03/10	14:00	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-85
MI-PT-MAZ-07 (1.60M)	2021/03/10	14:00	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-86
MI-PT-MAZ-08 (0.60M)	2021/03/10	14:18	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-87
MI-PT-MAZ-08 (0.60M)	2021/03/10	14:18	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-88
MI-PT-MAZ-08 (1.80M)	2021/03/10	14:39	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-89
MI-PT-MAZ-08 (1.80M)	2021/03/10	14:39	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				96192-90

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO T°C*: 40C

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[Redacted]	2021/03/16	15:30	[Redacted]	2021/03/16	15:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2S2O3, 6: H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 suprapuro/K2Cr2O7). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra, *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras Derechos Reservados. EHS Labs®



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 10 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Transportes S.A de CV.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: km 234 Carretera Federal N°15-D

Tepic-Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-3328 ÁREA: AC FF Ag-Res. Ag-Pot. S R

MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (días) SIRALAB

ANALISIS FOLIO: 27260

ISALI S.A. de CV. NOMBRE DEL CLIENTE [Redacted] FIRMA DEL CLIENTE [Redacted]

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
							MP	MC					
MI-PT-MAZ-09 (0.50M)	2021/03/10	15:01	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		96193-1
MI-PT-MAZ-09 (0.50M)	2021/03/10	15:01	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		96193-2
MI-PT-MAZ-09D (0.50M)	2021/03/10	15:02	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		96193-3
MI-PT-MAZ-09D (0.50M)	2021/03/10	15:02	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		96193-4
MI-PT-MAZ-09 (0.90M)	2021/03/10	15:21	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		96193-5
MI-PT-MAZ-09 (0.90M)	2021/03/10	15:21	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		96193-6
MI-PT-MAZ-09 (1.20M)	2021/03/10	15:43	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		96193-7
MI-PT-MAZ-09 (1.20M)	2021/03/10	15:43	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		96193-8
MI-PT-MAZ-09 (2.00M)	2021/03/10	16:12	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		96193-9
MI-PT-MAZ-09 (2.00M)	2021/03/10	16:12	S	L	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>		0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		96193-10

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO T°C*: 40C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[Redacted]	2021/03/16	15:30	[Redacted]	2021/03/16	15:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2S2O3, 6: H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 suprapuro/K2Cr2O7). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 Derechos Reservados, EHS Labs®



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 11 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petio Transportes, SA de CV.
 DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 234 Carretera Federal N°15-D Tepic-Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa
 No. DE PROYECTO: P21-3328 ÁREA: AL FF Ag Res. Ag Pot. S R
 MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)
 RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)
 TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE _____ (días) SIRALAB

ANALISIS FOLIO: **283843**

ISALI S A de CV.
 NOMBRE DEL CLIENTE
[Redacted]
 FIRMA DEL CLIENTE

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM		HFL	Humedad	BTEX	PH	EHS ID*
							MP	MC	L	Kg					
MI-PT-MAZ-10 (0.40M)	2021/03/10	16:33	S	1	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	96193-11
MI-PT-MAZ-10 (0.40M)	2021/03/10	16:33	S	1	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	96193-12
MI-PT-MAZ-10 (1.00M)	2021/03/10	16:54	S	1	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	96193-13
MI-PT-MAZ-10 (1.00M)	2021/03/10	16:54	S	1	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	96193-14
MI-PT-MAZ-T (SUP)	2021/03/10	17:10	S	1	FV	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	96193-15

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO T°C*: 40C

OBSERVACIONES: _____

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
<u>[Redacted]</u>	<u>2021/03/16</u>	<u>15:30</u>	<u>[Redacted]</u>	<u>2021/03/16</u>	<u>15:30</u>	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2S2O3, 6: H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 suprapuro/K2Cr2O7), EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras, *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

PETRO TRANSPORTES, S.A. DE C.V.

Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión,
municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa.

INFORME DE RESULTADOS SUELOS

P21-3328

Realizado por:



EHS LABS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Muestreo Realizado:
2021-03-09 a 2021-03-10



INFORME DE RESULTADOS SUELOS Petro Transportes, S.A. de C.V.

1. DATOS DEL SOLICITANTE

Empresa:	Petro Transportes, S.A. de C.V.
Dirección:	C.J.F. Brittingham No. 184 Int. M, Ciudad Industrial,
Entidad:	municipio de Torreón, estado de Coahuila. C.P.27019.
Atención:	C. Tomás Israel Salazar Tovar.

2. DATOS DEL MUESTREO

Empresa responsable del muestreo:	EHS Labs de México, S.A. de C.V.
Dirección:	Matamoros 1441 Pte Col. María Luisa, Monterrey, Nuevo León
Ubicación del sitio de muestreo:	Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa.
Fecha de muestreo:	2021-03-09 a 2021-03-10
Número de muestras en estudio:	53
Anexos:	Registro del Muestreo de Suelos
	Cadena de Custodia Folio: 27251 a 27260, 283843
Método de Muestreo:	NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012

3. DATOS DEL MUESTREO

Identificación del cliente:	Fecha de recepción de las muestras:
Sin. 667944-20	2021-03-16
	Fecha de inicio de análisis:
	2021-03-16
	Fecha termino de análisis:
	2021-07-10
Identificación EHS Labs:	96192-1 a 96192-90, 96193-1 a 96193-15
Descripción física de las muestras:	53 muestras matriz suelo
Empresa responsable del análisis:	EHS Labs de México, S.A. de C.V.
Dirección:	Matamoros 1441 Pte Col. María Luisa, Monterrey, Nuevo León



INFORME DE RESULTADOS SUELOS

Petro Transportes, S.A. de C.V.

4. RESULTADOS ANALÍTICOS DE HUMEDAD

No. de proyecto: P21-3328
 Fecha de Recepción: 2021-03-16
 Fecha de muestreo: 2021-03-09 a 2021-03-10
 Folio de cadena de Custodia: 27251 a 27260, 283843
 Parámetro: HUMEDAD EN SUELO (Acreditado)
 Método analítico ANEXO AS-05 NOM-021-SEMARNAT-2000

ID del cliente	ID EHS Labs	RESULTADOS (%)	U (%)	Fecha de análisis	Analista
MI-PT-MAZ-01-Z (0.30M)	96192-1	9.77	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-01-Z (0.70M)	96192-3	9.41	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-01-Z (1.00M)	96192-5	9.94	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-01D-Z (1.00M)	96192-7	9.27	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-01-Z (1.40M)	96192-9	9.79	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-01-Z (1.80M)	96192-11	9.82	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-01-Z (2.10M)	96192-13	9.97	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-01-Z (2.50M)	96192-15	5.19	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-02-Z (0.30M)	96192-17	10.1	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-02-Z (0.70M)	96192-19	10.3	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-02-Z (1.00M)	96192-21	10.4	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-02-Z (1.40M)	96192-23	10.0	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-02-Z (1.80M)	96192-25	10.3	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-02-Z (2.10M)	96192-27	10.3	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-02-Z (2.50M)	96192-29	5.01	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-02D-Z (2.50M)	96192-31	5.23	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-03-Z (0.30M)	96192-33	10.1	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-03-Z (0.70M)	96192-35	11.6	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-03-Z (1.00M)	96192-37	11.0	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-03-Z (1.40M)	96192-39	10.8	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-03-Z (1.80M)	96192-41	11.0	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-03-Z (2.10M)	96192-43	10.3	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-03-Z (2.50M)	96192-45	4.38	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-04-Z (0.30M)	96192-47	10.1	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-04D-Z (0.30M)	96192-49	9.99	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-04-Z (0.70M)	96192-51	10.1	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-04-Z (1.00M)	96192-53	9.91	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-04-Z (1.40M)	96192-55	9.83	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-04-Z (1.80M)	96192-57	8.03	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-04-Z (2.10M)	96192-59	8.47	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-04-Z (2.50M)	96192-61	4.54	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-05 (0.30M)	96192-63	5.27	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-05 (1.10M)	96192-65	5.07	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-06 (0.30M)	96192-67	4.79	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-06 (0.70M)	96192-69	4.83	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-06 (1.00M)	96192-71	4.43	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-06 (1.40M)	96192-73	5.19	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-06D (1.40M)	96192-75	5.32	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-06 (1.80M)	96192-77	5.69	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-06 (2.10M)	96192-79	4.95	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-06 (2.50M)	96192-81	4.59	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-07 (0.80M)	96192-83	4.83	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-07 (1.60M)	96192-85	5.01	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-08 (0.60M)	96192-87	4.91	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-08 (1.80M)	96192-89	4.78	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-09 (0.50M)	96193-1	4.87	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-09D (0.50M)	96193-3	4.83	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-09 (0.90M)	96193-5	4.74	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-09 (1.20M)	96193-7	4.89	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-09 (2.00M)	96193-9	4.58	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-10 (0.40M)	96193-11	4.67	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-10 (1.00M)	96193-13	4.92	6	2021-03-22	LB
MI-PT-MAZ-T (SUP)	96193-15	4.67	6	2021-03-22	LB

Nota: El % de humedad es calculado con una fórmula diferente a la norma ya que la ecuación mencionada se encuentra errónea.



INFORME DE RESULTADOS SUELOS Petro Transportes, S.A. de C.V.

5. RESULTADOS ANALÍTICOS DE HFL

No. de proyecto: P21-3328

Fecha de Recepción: 2021-03-16

Fecha de muestreo: 2021-03-09 a 2021-03-10

Folio de cadena de Custodia: 27251 a 27260, 283843

Parámetro: HIDROCARBUROS FRACCIÓN LIGERA EN SUELOS (Acreditado)

Método analítico NMX-AA-105-SCFI-2014

ID del cliente	ID EHS Labs	Resultados (mg/kgBS)	LC (mg/kgBS)	U (mg/kgBS)	Fecha de extracción	Fecha de análisis	Analista
MI-PT-MAZ-01-Z (0.30M)	96192-1	34673	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-01-Z (0.70M)	96192-3	36432	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-01-Z (1.00M)	96192-5	33448	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-01D-Z (1.00M)	96192-7	34113	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-01-Z (1.40M)	96192-9	32741	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-01-Z (1.80M)	96192-11	33114	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-01-Z (2.10M)	96192-13	31330	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-01-Z (2.50M)	96192-15	< 4.39	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-02-Z (0.30M)	96192-17	33506	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-02-Z (0.70M)	96192-19	34621	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-02-Z (1.00M)	96192-21	34722	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-02-Z (1.40M)	96192-23	69.8	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-02-Z (1.80M)	96192-25	35149.4	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-02-Z (2.10M)	96192-27	35867	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-02-Z (2.50M)	96192-29	58.3	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-02D-Z (2.50M)	96192-31	64.0	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-04	OG
MI-PT-MAZ-03-Z (0.30M)	96192-33	40642	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-03-Z (0.70M)	96192-35	42636	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-03-Z (1.00M)	96192-37	37506	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-03-Z (1.40M)	96192-39	35170	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-03-Z (1.80M)	96192-41	37392	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-03-Z (2.10M)	96192-43	33246	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-03-Z (2.50M)	96192-45	65.1	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-04-Z (0.30M)	96192-47	42239	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-04D-Z (0.30M)	96192-49	69.2	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-04-Z (0.70M)	96192-51	35461	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-04-Z (1.00M)	96192-53	37282	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-04-Z (1.40M)	96192-55	39213	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-04-Z (1.80M)	96192-57	33054	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-04-Z (2.10M)	96192-59	30878	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-04-Z (2.50M)	96192-61	57.4	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-05 (0.30M)	96192-63	53.9	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-05	OG
MI-PT-MAZ-05 (1.10M)	96192-65	58.9	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-06	OG
MI-PT-MAZ-06 (0.30M)	96192-67	55.0	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-06	OG
MI-PT-MAZ-06 (0.70M)	96192-69	47.6	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-06	OG
MI-PT-MAZ-06 (1.00M)	96192-71	59.4	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-06	OG
MI-PT-MAZ-06 (1.40M)	96192-73	51.5	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-06	OG
MI-PT-MAZ-06D (1.40M)	96192-75	24702	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-06	OG
MI-PT-MAZ-06 (1.80M)	96192-77	11304	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-06	OG
MI-PT-MAZ-06 (2.10M)	96192-79	73.3	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-06	OG
MI-PT-MAZ-06 (2.50M)	96192-81	50.4	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-06	OG
MI-PT-MAZ-07 (0.80M)	96192-83	38.9	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-06	OG
MI-PT-MAZ-07 (1.60M)	96192-85	48.4	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-06	OG
MI-PT-MAZ-08 (0.60M)	96192-87	48.5	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-06	OG
MI-PT-MAZ-08 (1.80M)	96192-89	44.7	4.39	3.36	2021-03-22	2021-04-06	OG



INFORME DE RESULTADOS SUELOS

Petro Transportes, S.A. de C.V.

No. de proyecto: P21-3328
Fecha de Recepción: 2021-03-16
Fecha de muestreo: 2021-03-09 a 2021-03-10
Folio de cadena de Custodia: 27251 a 27260, 283843
Parámetro: HIDROCARBUROS FRACCIÓN LIGERA EN SUELOS (Acreditado)
Método analítico NMX-AA-105-SCFI-2014

ID del cliente	ID EHS Labs	Resultados (mg/kgBS)	LC (mg/kgBS)	U (mg/kgBS)	Fecha de extracción	Fecha de análisis	Analista
MI-PT-MAZ-09 (0.50M)	96193-1	7.80	4.39	3.36	2021-03-20	2021-03-20	OG
MI-PT-MAZ-09D (0.50M)	96193-3	12.8	4.39	3.36	2021-03-20	2021-03-20	OG
MI-PT-MAZ-09 (0.90M)	96193-5	6.51	4.39	3.36	2021-03-20	2021-03-20	OG
MI-PT-MAZ-09 (1.20M)	96193-7	9.44	4.39	3.36	2021-03-20	2021-03-20	OG
MI-PT-MAZ-09 (2.00M)	96193-9	8.16	4.39	3.36	2021-03-20	2021-03-20	OG
MI-PT-MAZ-10 (0.40M)	96193-11	6.15	4.39	3.36	2021-03-20	2021-03-20	OG
MI-PT-MAZ-10 (1.00M)	96193-13	9.22	4.39	3.36	2021-03-20	2021-03-20	OG



INFORME DE RESULTADOS SUELOS

Petro Transportes, S.A. de C.V.

6. RESULTADOS ANALÍTICOS DE BTEX

No. De proyecto: P21-3328

Fecha de Recepción: 2021-03-16

Fecha de muestreo: 2021-03-09 a 2021-03-10

Folio de cadena de Custodia: 27251 a 27260, 283843

Parámetro: BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX) EN SUELOS (Acreditado)

Método analítico NMX-AA-141-SCFI-2014

Analista: KG

ID del cliente	ID EHS Labs	Fecha de extracción	Fecha de análisis	RESULTADOS (mg/kg BS)			
				Benceno	Tolueno	Etilbenceno	Xilenos
MI-PT-MAZ-01-Z (0.30M)	96192-2	2021-03-19	2021-03-26	20.583	27.500	16.011	82.651
MI-PT-MAZ-01-Z (0.70M)	96192-4	2021-03-19	2021-03-26	19.557	28.879	15.461	78.51
MI-PT-MAZ-01-Z (1.00M)	96192-6	2021-03-19	2021-03-26	331.812	294.451	322.599	921.595
MI-PT-MAZ-01D-Z (1.00M)	96192-8	2021-03-19	2021-03-26	17.274	52.065	19.786	107.335
MI-PT-MAZ-01-Z (1.40M)	96192-10	2021-03-19	2021-03-26	33.417	85.833	62.022	286.550
MI-PT-MAZ-01-Z (1.80M)	96192-12	2021-03-19	2021-03-26	15.653	41.218	16.840	86.842
MI-PT-MAZ-01-Z (2.10M)	96192-14	2021-03-19	2021-03-26	27.209	47.342	22.763	153.818
MI-PT-MAZ-01-Z (2.50M)	96192-16	2021-03-19	2021-03-26	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
MI-PT-MAZ-02-Z (0.30M)	96192-18	2021-03-19	2021-03-26	29.031	65.782	34.608	233.220
MI-PT-MAZ-02-Z (0.70M)	96192-20	2021-03-19	2021-03-26	27.683	40.785	15.859	87.610
MI-PT-MAZ-02-Z (1.00M)	96192-22	2021-03-19	2021-03-26	22.386	110.299	38.871	258.223
MI-PT-MAZ-02-Z (1.40M)	96192-24	2021-03-19	2021-03-26	60.168	56.185	62.412	229.283
MI-PT-MAZ-02-Z (1.80M)	96192-26	2021-03-19	2021-03-26	11.7758	15.7682	11.717	52.4428
MI-PT-MAZ-02-Z (2.10M)	96192-28	2021-03-19	2021-03-26	26.279	35.052	13.561	70.958
MI-PT-MAZ-02-Z (2.50M)	96192-30	2021-03-19	2021-03-26	0.150	0.159	0.224	0.375
MI-PT-MAZ-02D-Z (2.50M)	96192-32	2021-03-19	2021-03-26	0.125	0.308	0.092	0.695
MI-PT-MAZ-03-Z (0.30M)	96192-34	2021-03-19	2021-03-26	21.710	28.577	12.272	62.86
MI-PT-MAZ-03-Z (0.70M)	96192-36	2021-03-19	2021-03-26	35.084	57.104	22.407	135.711
MI-PT-MAZ-03-Z (1.00M)	96192-38	2021-03-19	2021-03-26	38.499	51.792	21.347	135.182
MI-PT-MAZ-03-Z (1.40M)	96192-40	2021-03-19	2021-03-26	12.692	47.442	18.808	107.528
MI-PT-MAZ-03-Z (1.80M)	96192-42	2021-03-19	2021-03-27	15.166	76.256	28.848	176.937
MI-PT-MAZ-03-Z (2.10M)	96192-44	2021-03-19	2021-03-27	30.015	34.14	15.849	87.32
MI-PT-MAZ-03-Z (2.50M)	96192-46	2021-03-19	2021-03-27	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
MI-PT-MAZ-04-Z (0.30M)	96192-48	2021-03-19	2021-03-27	29.793	34.086	15.822	90.009
MI-PT-MAZ-04D-Z (0.30M)	96192-50	2021-03-19	2021-03-27	<0.025	0.0532	0.0263	0.1370
MI-PT-MAZ-04-Z (0.70M)	96192-52	2021-03-19	2021-03-27	28.1494	27.7403	12.4182	63.6279
MI-PT-MAZ-04-Z (1.00M)	96192-54	2021-03-19	2021-03-27	18.092	23.747	15.995	92.73
MI-PT-MAZ-04-Z (1.40M)	96192-56	2021-03-19	2021-03-27	12.361	42.610	19.845	111.98
MI-PT-MAZ-04-Z (1.80M)	96192-58	2021-03-19	2021-03-27	12.146	13.100	11.831	62.234
MI-PT-MAZ-04-Z (2.10M)	96192-60	2021-03-19	2021-03-27	88.641	95.68	60.53	276.84
MI-PT-MAZ-04-Z (2.50M)	96192-62	2021-03-19	2021-03-27	0.048	0.289	0.108	0.632
MI-PT-MAZ-05 (0.30M)	96192-64	2021-03-19	2021-03-27	0.093	0.255	0.148	0.41
MI-PT-MAZ-05 (1.10M)	96192-66	2021-03-19	2021-03-27	0.113	0.278	0.085	0.30
MI-PT-MAZ-06 (0.30M)	96192-68	2021-03-19	2021-03-27	0.210	0.252	0.181	0.89
MI-PT-MAZ-06 (0.70M)	96192-70	2021-03-19	2021-03-27	0.084	0.282	0.091	0.331
MI-PT-MAZ-06 (1.00M)	96192-72	2021-03-19	2021-03-27	0.039	0.069	0.085	0.212
MI-PT-MAZ-06 (1.40M)	96192-74	2021-03-19	2021-03-27	0.039	0.070	0.086	0.213
MI-PT-MAZ-06D (1.40M)	96192-76	2021-03-19	2021-03-27	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
MI-PT-MAZ-06 (1.80M)	96192-78	2021-03-19	2021-03-27	307.490	281.956	171.715	916.184
MI-PT-MAZ-06 (2.10M)	96192-80	2021-03-19	2021-03-27	0.162	0.298	0.168	0.698
MI-PT-MAZ-06 (2.50M)	96192-82	2021-03-19	2021-03-28	0.10	0.261	0.105	0.74
MI-PT-MAZ-07 (0.80M)	96192-84	2021-03-19	2021-03-28	0.218	0.265	0.169	0.82
			LC (mg/kgBS)	0.025	0.024	0.024	0.075
			U (mg/kg BS)	0.012	0.009	0.007	0.011



INFORME DE RESULTADOS SUELOS

Petro Transportes, S.A. de C.V.

No. De proyecto: P21-3328
Fecha de Recepción: 2021-03-16
Fecha de muestreo: 2021-03-09 a 2021-03-10
Folio de cadena de Custodia: 27251 a 27260, 283843
Parámetro: BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX) EN SUELOS (Acreditado)
Método analítico NMX-AA-141-SCFI-2014
Analista: KG

ID del cliente	ID EHS Labs	Fecha de extracción	Fecha de análisis	RESULTADOS (mg/kg BS)			
				Benceno	Tolueno	Etilbenceno	Xilenos
MI-PT-MAZ-07 (1.60M)	96192-86	2021-03-19	2021-03-28	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
MI-PT-MAZ-08 (0.60M)	96192-88	2021-03-19	2021-03-28	0.0279	0.2830	0.0858	0.4550
MI-PT-MAZ-08 (1.80M)	96192-90	2021-03-19	2021-03-28	0.0359	0.2925	0.1058	0.5500
MI-PT-MAZ-09 (0.50M)	96193-2	2021-03-16	2021-03-16	0.0332	0.1590	0.0432	0.2087
MI-PT-MAZ-09D (0.50M)	96193-4	2021-03-16	2021-03-16	<0.025	0.1085	0.0262	0.1154
MI-PT-MAZ-09 (0.90M)	96193-6	2021-03-16	2021-03-16	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
MI-PT-MAZ-09 (1.20M)	96193-8	2021-03-16	2021-03-16	0.0899	0.3055	0.0588	0.2871
MI-PT-MAZ-09 (2.00M)	96193-10	2021-03-16	2021-03-16	<0.025	0.1274	0.0279	0.1192
MI-PT-MAZ-10 (0.40M)	96193-12	2021-03-16	2021-03-16	0.0624	0.2244	0.0588	0.2786
MI-PT-MAZ-10 (1.00M)	96193-14	2021-03-16	2021-03-16	0.1618	0.3058	0.1332	0.7074
LC (mg/kg BS)				0.025	0.024	0.024	0.075
U (mg/kg BS)				0.012	0.009	0.007	0.011



INFORME DE RESULTADOS SUELOS
Petro Transportes, S.A. de C.V.

7. RESULTADOS ANALÍTICOS DE pH

No. de proyecto: P21-3328
Fecha de Recepción: 2021-03-16
Fecha de muestreo: 2021-03-09 a 2021-03-10
Folio de cadena de Custodia: 27251 a 27260, 283843
Parámetro: pH EN SUELO (Acreditado)
Método analítico NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, Anexo B.1

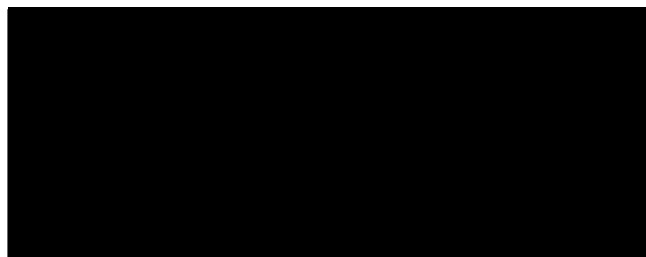
ID del cliente	ID EHS Labs	Resultados (U de pH)	U (U de pH)	Fecha de análisis	Analista
MI-PT-MAZ-T (SUP)	96193-15	7.75	0.12	2021-03-17	LB



INFORME DE RESULTADOS SUELOS

Petro Transportes, S.A. de C.V.

Comentarios: Ninguno



**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA
FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO
DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE
LA LFTAIP**

SIMBOLOGÍA:

LC Límite de Cuantificación, concentración mínima del analito que puede determinarse con un nivel de confianza predeterminado en condiciones rutinarias de operación.

<LC Menor al Límite de Cuantificación.

%U Porcentaje de incertidumbre estimada con un factor de cobertura igual a 2, que representa un intervalo de confianza de aproximadamente 95%. Para su aplicación, la incertidumbre se divide entre 100 y se multiplica por el resultado reportado, el valor obtenido representará el rango de incertidumbre expandida +/- en cada parámetro.

U incertidumbre estimada con un factor de cobertura igual a 2, que representa un intervalo de confianza de aproximadamente 95%. El valor obtenido representará el rango de incertidumbre expandida +/- en cada parámetro.

mg/kg BS Concentración expresada en miligramos por kilogramo en Base Seca.



INFORME DE RESULTADOS SUELOS
Petro Transportes, S.A. de C.V.

ANEXOS

- Registro del Muestreo de Suelos
- Cadena de Custodia Folio: 27251 a 27260,
283843



INFORME DE RESULTADOS SUELOS

Petro Transportes, S.A. de C.V.

	EHS Labs de México, S. A. de C. V.	4-SC0-3600-3D
	REGISTRO DEL MUESTREO DE SUELOS	Versión: 07
		Emisión: 2014/12/05
		Página: 1 de 5

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Número de proyecto: P21-3328

Fecha de inicio de muestreo: 2021/03/09 Fecha término de muestreo: 2021/03/10

año/mes/día año/mes/día

Nombre (cuando aplique) dirección y/o coordenadas en proyección Universal Transversal de Mercator (UTM) del sitio de muestreo:

Km. 234 Carretera Federal No. 15-D Tepic-Mazatlán
Mazatlán, Sinaloa

Descripción del sitio de muestreo:

Vegetación: Presente en toda la superficie Ausente en toda la superficie

Cubierta vegetal presente en secciones o manchones

Tipo de área: Urbana Suburbana

Usos de suelo en el sitio: Industrial Comercial y de Servicios

Turismo Ext. Mineral Agrícola y/o forestal

Residencial Recreación Otro*

*Describir: Derecho de Via

Actividades en colindancias:

NORTE: Derecho de Via

SUR: Derecho de via

ESTE: Derecho de via

OESTE: Derecho de via

Uso actual del sitio:

Derecho de via

Condiciones ambientales durante la toma de muestras

Temperatura: 28 °C ID del instrumento: EHS-TH001 ID del GPS: EHS-GPS11 Velocidad del viento: 0 m/s

Precipitación pluvial: Ausente Presente

DESARROLLO DEL MUESTREO

Tipo de muestreo realizado: Dirigido Estadístico

Descripción de las muestras:

Identificación	Profundidad de extracción (m)	Tipo de envase		Ubicación en UTM y precisión del GPS
		Frasco de Vidrio	Cartucho	
<u>1) MI-PT-MAZ-01-Z(0.30M)</u>	<u>0.30</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>13 Q 0382601/2563040</u>
<u>2) MI-PT-MAZ-01-Z(0.70M)</u>	<u>0.70</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>13 Q 0382601/2563040</u>
<u>3) MI-PT-MAZ-01-Z(1.00M)</u>	<u>1.00</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>13 Q 0382601/2563040</u>
<u>4) MI-PT-MAZ-01-Z(1.00M)</u>	<u>1.00</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>13 Q 0382601/2563040</u>
<u>5) MI-PT-MAZ-01-Z(1.40M)</u>	<u>1.40</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>13 Q 0382601/2563040</u>
<u>6) MI-PT-MAZ-01-Z(1.80M)</u>	<u>1.80</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>13 Q 0382601/2563040</u>

UTM= Universal Transversal de Mercator

Responsable del Muestreo (nombre y firma)
Revisó Registro del Muestreo de Suelos

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



INFORME DE RESULTADOS SUELOS

Petro Transportes, S.A. de C.V.

	EHS Labs de México, S. A. de C. V.	4-SCO-3600-1D
	REGISTRO DEL MUESTREO DE SUELOS	Versión: 07
		Emisión: 2014/12/05
		Página: 2 de 5

Número de proyecto: P21-3328

Descripción de muestras extraídas:

Identificación	Profundidad de extracción (m)	Tipo de envase		Ubicación en UTM y precisión del GPS	
		Frasco de Vidrio	Cartucho		
7) MI-PT-MAZ-01-Z (2.10M)	2.10	✓		13 Q 0382601	2563040
8) MI-PT-MAZ-01-Z (2.50M)	2.50	✓		13 Q 0382601	2563040
9) MI-PT-MAZ-02-Z (0.30M)	0.30	✓		13 Q 0382607	2563036
10) MI-PT-MAZ-02-Z (0.70M)	0.70	✓		13 Q 0382607	2563036
11) MI-PT-MAZ-02-Z (1.00M)	1.00	✓		13 Q 0382607	2563036
12) MI-PT-MAZ-02-Z (1.40M)	1.40	✓		13 Q 0382607	2563036
13) MI-PT-MAZ-02-Z (1.80M)	1.80	✓		13 Q 0382607	2563036
14) MI-PT-MAZ-02-Z (2.10M)	2.10	✓		13 Q 0382607	2563036
15) MI-PT-MAZ-02-Z (2.50M)	2.50	✓		13 Q 0382607	2563036
16) MI-PT-MAZ-02D-Z (2.50M)	2.50	✓		13 Q 0382607	2563036
17) MI-PT-MAZ-03-Z (0.30M)	0.30	✓		13 Q 0382600	2563036
18) MI-PT-MAZ-03-Z (0.70M)	0.70	✓		13 Q 0382600	2563036
19) MI-PT-MAZ-03-Z (1.00M)	1.00	✓		13 Q 0382600	2563036
20) MI-PT-MAZ-03-Z (1.40M)	1.40	✓		13 Q 0382600	2563036
21) MI-PT-MAZ-03-Z (1.80M)	1.80	✓		13 Q 0382600	2563036
22) MI-PT-MAZ-03-Z (2.10M)	2.10	✓		13 Q 0382600	2563036
23) MI-PT-MAZ-03-Z (2.50M)	2.50	✓		13 Q 0382600	2563036
24) MI-PT-MAZ-04-Z (0.30M)	0.30	✓		13 Q 0382604	2563034
25) MI-PT-MAZ-04D-Z (0.30M)	0.30	✓		13 Q 0382604	2563034
26) MI-PT-MAZ-04-Z (0.70M)	0.70	✓		13 Q 0382604	2563034
27) MI-PT-MAZ-04-Z (1.00M)	1.00	✓		13 Q 0382604	2563034
28) MI-PT-MAZ-04-Z (1.40M)	1.40	✓		13 Q 0382604	2563034
29) MI-PT-MAZ-04-Z (1.80M)	1.80	✓		13 Q 0382604	2563034
30) MI-PT-MAZ-04-Z (2.10M)	2.10	✓		13 Q 0382604	2563034
31) MI-PT-MAZ-04-Z (2.50M)	2.50	✓		13 Q 0382604	2563034
32) MI-PT-MAZ-05 (0.30M)	0.30	✓		13 Q 0382599	2563040

Responsable del Muestreo (nombre y firma)
Revisó Registro del Muestreo de Suelos (nombre y firma)

**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART.
116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**



INFORME DE RESULTADOS SUELOS

Petro Transportes, S.A. de C.V.

	EHS Labs de Mexico, S A de C V	I-SCO-3600-3D
	REGISTRO DEL MUESTREO DE SUELOS	Version 07
		Emisión 2014/12/05
		Página 3 de 5

Número de proyecto **P21-3328**

Descripción de muestras extraídas:

Identificación	Profundidad de extracción (m)	Tipo de envase		Ubicación en UTM y precisión del GPS
		Frasco de Vidrio	Carucho	
71 MI-PT-MAZ-05 (1.10M)	1.10	✓		BQ 0382599 / 2563040
81 MI-PT-MAZ-06 (0.30M)	0.30	✓		BQ 0382599 / 2563032
91 MI-PT-MAZ-06 (0.70M)	0.70	✓		BQ 0382599 / 2563032
101 MI-PT-MAZ-06 (1.00M)	1.00	✓		BQ 0382599 / 2563032
111 MI-PT-MAZ-06 (1.40M)	1.40	✓		BQ 0382599 / 2563032
121 MI-PT-MAZ-06D (1.40M)	1.40	✓		BQ 0382599 / 2563032
131 MI-PT-MAZ-06 (1.80M)	1.80	✓		BQ 0382599 / 2563032
141 MI-PT-MAZ-06 (2.10M)	2.10	✓		BQ 0382599 / 2563032
151 MI-PT-MAZ-06 (2.50M)	2.50	✓		BQ 0382599 / 2563032
161 MI-PT-MAZ-07 (0.80M)	0.80	✓		BQ 0382605 / 2563031
171 MI-PT-MAZ-07 (1.60M)	1.60	✓		BQ 0382605 / 2563031
181 MI-PT-MAZ-08 (0.60M)	0.60	✓		BQ 0382609 / 2563034
191 MI-PT-MAZ-08 (1.80M)	1.80	✓		BQ 0382609 / 2563034
201 MI-PT-MAZ-09 (0.50M)	0.50	✓		BQ 0382608 / 2563039
211 MI-PT-MAZ-09D (0.50M)	0.50	✓		BQ 0382608 / 2563039
221 MI-PT-MAZ-09 (0.90M)	0.90	✓		BQ 0382608 / 2563039
231 MI-PT-MAZ-09 (1.20M)	1.20	✓		BQ 0382608 / 2563039
241 MI-PT-MAZ-09 (2.00M)	2.00	✓		BQ 0382608 / 2563039
251 MI-PT-MAZ-10 (0.40M)	0.40	✓		BQ 0382603 / 2563041
261 MI-PT-MAZ-10 (1.00M)	1.00	✓		BQ 0382603 / 2563041
271 MI-PT-MAZ-T (SUP)	0.00	✓		BQ 0382620 / 2563036
281				
291				
301				
311				
321				

Responsable del Muestreo (nombre y firma):
 Revisó Registro del Muestreo de Suelos (nombre y firma):

**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116
 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA
 LFTAIP**



INFORME DE RESULTADOS SUELOS

Petro Transportes, S.A. de C.V.

	EHS Labs de México, S. A. de C. V.	4-SCO-3600-3D
	REGISTRO DEL MUESTREO DE SUELOS	Versión: 07 Emisión: 2014/12/05 Página: 4 de 5

Número de proyecto: **P21-3328**

Verificación de las actividades realizadas en el sitio

Extracción y recolección de material

- Ubicación del transecto de muestreo
- Ubicación de los puntos de muestreo
- Manejó el equipo de muestreo
- Indicó profundidad
- Medición de la profundidad
- Extracción de la muestra
- Envasado de muestras
- Realizó duplicados de muestreo
- Ubicación con GPS de muestras

Responsable

ISALI
ISALI
EHS
ISALI
EHS
EHS
EHS
EHS

Integridad de las muestras

- Lavado inicial del equipo
- Lavado del equipo entre toma de muestras
- Espacio mínimo sin muestra en parámetros aplicables
- Identificación y sellado de muestras
- Conservación adecuada

EHS
EHS
EHS
EHS
EHS

Llenado de registros

- Registro de muestreo
- Croquis de ubicación de puntos de muestreo
- Desviaciones al plan de muestreo
- Cadena de Custodia
- Solicitud de firmas

EHS
EHS
EHS
EHS

Controles de calidad realizados

- Muestra Duplicada (MD)
- Muestra Duplicada para autoridad (MD)
- Blanco de transporte (BT)
- Blanco de campo (BC)
- Blanco de equipo de muestreo (BEM)

EHS

Resumen de actividades realizadas y equipo utilizado:

Se realizaron todas las actividades de acuerdo al plan de muestreo

NOMBRE Y FIRMAS DE LOS INVOLUCRADOS

Solicitante del servicio:	_____
Cliente:	_____
Nombre de la dependencia:	[REDACTED]
Responsable del muestreo:	[REDACTED]
Técnico de muestreo:	[REDACTED]
Responsable del Muestreo (nombre y firma):	[REDACTED]
Revisó Registro del Muestreo de Suelos (nombre y firma):	[REDACTED]

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



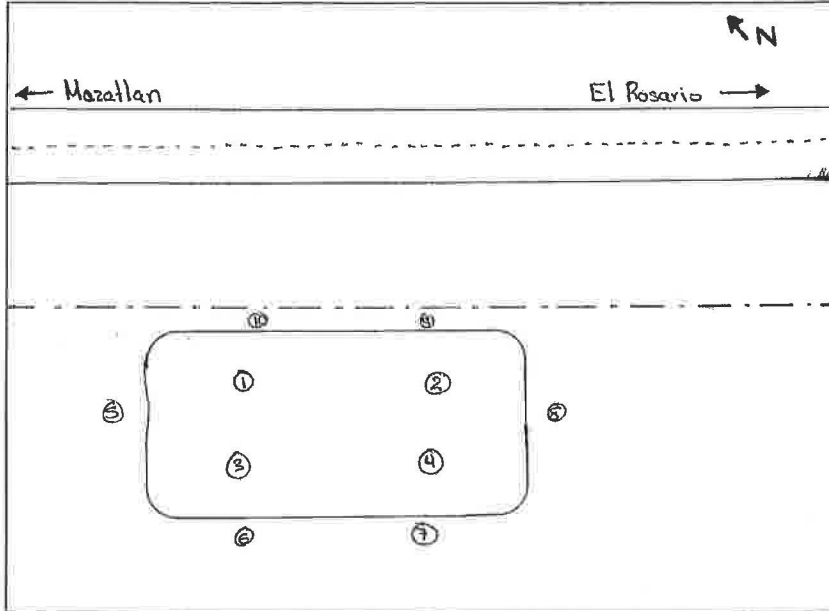
INFORME DE RESULTADOS SUELOS

Petro Transportes, S.A. de C.V.

	EHS Labs de México, S. A. de C. V.	4-SCO-3600-3D
	REGISTRO DEL MUESTREO: SUELOS	Versión: 07
		Emisión: 2014/12/05
		Página: 5 de 5

Número de proyecto: **P21-3328**

CROQUIS DEL SITIO DE MUESTREO Y PUNTOS DE EXTRACCIÓN



Nombre y dirección del sitio de muestreo:
 Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic - Mazatlan
 Mazatlan, Sinaloa

Identificación-Ubicación de los puntos de muestreo:
 Se plasman la identificación-Ubicación de los puntos de muestreo en las hojas 1-3 del presente registro.

Responsable del Muestreo (nombre y firma):
 Revisó Registro del Muestreo de Suelos (nombre y firma):



**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116
 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN
 I DE LA LFTAIP**



EHS Labs de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte. Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 1 de 11

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Transportes, S.A de CV.
 DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km. 234 Carretera Federal N°15-D Tepic-Mazatlán; Mazatlán, Sinaloa
 No. DE PROYECTO: P21-332B ÁREA: Air Eff Emissions Env Pot IS IR
 MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)
 RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)
 TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE SIRALAB

ANALISIS

FOLIO: 27251

Isoli S A de CV
NOMBRE DEL CLIENTE

[Redacted]
FIRMA DEL CLIENTE

HFL
Humedad
BTEX

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM	EHS ID*
							MC	EL		
MI-PT-MAZ-01-Z (0.30M)	2021/03/09	12:03	S	L	FV	7	✓		0.110	96192-1
MI-PT-MAZ-01-Z (0.30M)	2021/03/09	12:03	S	L	FV	7	✓		0.110	96192-2
MI-PT-MAZ-01-Z (0.70M)	2021/03/09	12:38	S	L	FV	7	✓		0.110	96192-3
MI-PT-MAZ-01-Z (0.70M)	2021/03/09	12:20	S	L	FV	7	✓		0.110	96192-4
MI-PT-MAZ-01-Z (1.00M)	2021/03/09	12:39	S	L	FV	7	✓		0.110	96192-5
MI-PT-MAZ-01-Z (1.00M)	2021/03/09	12:39	S	L	FV	7	✓		0.110	96192-6
MI-PT-MAZ-01D-Z (1.00M)	2021/03/09	12:40	S	L	FV	7	✓		0.110	96192-7
MI-PT-MAZ-01D-Z (1.00M)	2021/03/09	12:40	S	L	FV	7	✓		0.110	96192-8
MI-PT-MAZ-01-Z (1.40M)	2021/03/09	12:58	S	L	FV	7	✓		0.110	96192-9
MI-PT-MAZ-01-Z (1.40M)	2021/03/09	12:58	S	L	FV	7	✓		0.110	96192-10

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LETAIP

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS: ADECUADO T°C: 40C

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[Redacted]	16/03/2021	1:30 pm	[Redacted]	20/03/16	15:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2S2O8, 6: H2SO4-CuSO4, 7: s: 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 (supersaturado/K2Cr2O7)) EHS ID*: Identificación interna de esta muestra.
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para Filtró, TCA y Bolsa Teldar) T°C: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 Derechos Reservados. EHS Labs®

INFORME DE RESULTADOS SUELOS
Petro Transportes, S.A. de C.V.

Informe: P21-3328
Fecha de emisión: 2021-10-08

Acreditación: R-0062-006/12 vigente a partir del: 2012-08-09
Aprobación: P/PA-APR-IP-RS-007A/2018
P/PA-APR-IP-RS-007SC/2018

Página: 15
No. de Hojas: 25
(Incluye portada)

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México. Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.



EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

Pág: 2 de 11



NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Transportes, S.A. de C.V.
 DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 234 Carretera Nacional Federal
Nº 15-D Tepic-Moxtlán, Sinagra
 No. DE PROYECTO: P21-3328 AREA: AE FF Ag Res. Ag-Pol S R
 MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)
 RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)
 TIPO DE SERVICIO: NORMAL SIRALAB

ANALISIS			FOLIO: 27252
HFL	Humedad	BTEX	ISAL S.A. de C.V. NOMBRE DEL CLIENTE [Redacted] FIRMA DEL CLIENTE
/			

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM	CA	EHS ID*
							MP	MC			
MI-PT-HAZ-01-Z (1.80H)	2021/03/09	13:16	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	96A2-11
MI-PT-HAZ-01-Z (1.80H)	2021/03/09	13:16	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	96A2-12
MI-PT-HAZ-01-Z (2.10H)	2021/03/09	13:32	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	96A2-13
MI-PT-HAZ-01-Z (2.10H)	2021/03/09	13:32	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	96A2-14
MI-PT-HAZ-01-Z (2.50H)	2021/03/09	13:51	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	96A2-15
MI-PT-HAZ-01-Z (2.50H)	2021/03/09	13:51	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	96A2-16
MI-PT-HAZ-02-Z (0.30H)	2021/03/09	14:10	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	96A2-17
MI-PT-HAZ-02-Z (0.30H)	2021/03/09	14:10	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	96A2-18
MI-PT-HAZ-02-Z (0.70H)	2021/03/09	14:28	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	96A2-19
MI-PT-HAZ-02-Z (0.70H)	2021/03/09	14:28	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	96A2-20

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS: ADICIONADO T°C: 40C

FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[Redacted]	2021/03/16 1:30 P.M.	[Redacted]	2021/03/16	15:30	
[Redacted]	2021/03/16 16:30	[Redacted]			

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidrio Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2S2O3, 6: H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 ultrapuro/K2Cr2O7). ENS ID*: Identificación interna de cada muestra.
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos. NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Teldar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 Derechos Reservados EHS Labs®

INFORME DE RESULTADOS SUELOS
Petro Transportes, S.A. de C.V.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Informe: P21-3328 Fecha de emisión: 2021-10-08
 Acreditación: R-0062-006/12 vigente a partir del: 2012-08-09
 Aprobación: PPPA-APR-LP-RS-007A/2018
 PPPA-APR-LP-RS-007SC/2018
 Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
 Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.
 Página: 16 No. de Hojas: 25 (incluye portada)



EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

Pág: 3 de 11



NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Transportes, S.A. de C.V.
 DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 234 Carretera Federal N° 6-D Tepic - Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa
 No. DE PROYECTO: P21-3328 AREA: AC PF AA-Res. Air-POL S RT
 MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)
 RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)
 TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (días) SIRALAB

ANALISIS

FOLIO: 27253

ISALI S.A. de C.V.
NOMBRE DEL CLIENTE

[Redacted Signature]
FIRMA DEL CLIENTE

HFL
Humedad
BTEX

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM	L	Kg	EHS ID*
							MP	MC				
MI-PT-MAZ-02-Z (1.00M)	2021/03/09	14:44	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-21
MI-PT-MAZ-02-Z (1.00M)	2021/03/09	14:44	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-22
MI-PT-MAZ-02-Z (1.40M)	2021/03/09	14:59	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-23
MI-PT-MAZ-02-Z (1.40M)	2021/03/09	14:59	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-24
MI-PT-MAZ-02-Z (1.80M)	2021/03/09	15:19	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-25
MI-PT-MAZ-02-Z (1.80M)	2021/03/09	15:19	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-26
MI-PT-MAZ-02-Z (2.10M)	2021/03/09	15:30	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-27
MI-PT-MAZ-02-Z (2.10M)	2021/03/09	15:32	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-28
MI-PT-MAZ-02-Z (2.50M)	2021/03/09	15:57	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-29
MI-PT-MAZ-02-Z (2.50M)	2021/03/09	15:57	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-30

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS: ADecuado T°C: 40C

OBSERVACIONES:

FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[Redacted]	2021/03/16 1:30	[Redacted]	2021/03/16	15:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SICA-018-ZA, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Estéril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2S2O5, 6: H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 para metales/Cr2O7) EHS ID*: Identificación interna de cada muestra
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos. NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Teldar) T°C: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras *AREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 Derechos Reservados EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

INFORME DE RESULTADOS SUELOS
Petro Transportes, S.A. de C.V.

Informe: P21-3328
Fecha de emisión: 2021-10-08

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

Acreditación: R-0062-006/12 vigente a partir del: 2012-08-09
Aprobación: PPA-ADR-IP-RS-007A/2018
PPA-ADR-IP-RS-007SC/2018

Página: 17
No. de Hojas: 25
(Incluye portada)

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 4 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte. Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Transportes, S.A de CV.
 DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 234 Carretera Federal N°15-D Tepic-Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa
 No. DE PROYECTO: P21-3328 ÁREA: H PE Antep Antfol S BR
 MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)
 RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)
 TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (días) SIRALAB

ANÁLISIS		FOLIO: <u>27254</u>
HFL	Humedad	[Redacted]
BTEX		
[Redacted]		SALSA SACH CV NOMBRE DEL CLIENTE
[Redacted]		FIRMA DEL CLIENTE

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM	L	Btg	EHS ID*
							MP	MC				
MI-PT-MAZ-02D-Z (2.50M)	2021/03/09	15:58	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-31
MI-PT-MAZ-02D-Z (2.50M)	2021/03/09	15:59	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-32
MI-PT-MAZ-03-Z (0.30M)	2021/03/09	16:15	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-33
MI-PT-MAZ-03-Z (0.30M)	2021/03/09	16:15	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-34
MI-PT-MAZ-03-Z (0.70M)	2021/03/09	16:32	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-35
MI-PT-MAZ-03-Z (0.70M)	2021/03/09	16:32	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-36
MI-PT-MAZ-03-Z (1.00M)	2021/03/09	16:46	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-37
MI-PT-MAZ-03-Z (1.00M)	2021/03/09	16:46	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-38
MI-PT-MAZ-03-Z (1.40M)	2021/03/09	16:57	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-39
MI-PT-MAZ-03-Z (1.40M)	2021/03/09	16:57	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-40

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS: ADECUADO T°C: 40C

OBSERVACIONES: [Redacted]

FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
<u>2021/03/16</u>	<u>15:30</u>	[Redacted]	<u>2021/03/16</u>	<u>15:30</u>	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-50A-019-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro CA: Cartucho O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2S2O5, 6: H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 (estandar)/K2Cr2O7) EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros. TCA y Bolsa Teldar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 Derechos Reservados EHS Labs®

INFORME DE RESULTADOS SUELOS
Petro Transportes, S.A. de C.V.

Informe: P21-3328
 Fecha de emisión: 2021-10-08

Acreditación: R-0062-006/12 vigente a partir del: 2012-08-09
 Aprobación: PPPA-APR-LP-RS-007A/2018
 PPPA-APR-LP-RS-007SC/2018

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México. Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

Página: 18
 No. de Hojas: 25
 (Incluye portada)

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 5 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte, Col. Maria Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Transportes, S.A de CV.
 DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: km 234 Carretera Federal N°15-D Tepic - Minatitlán, Mazatlán, Sinaloa.
 No. DE PROYECTO: P21-3328 ÁREA: Aire Agua Sólidos S A
 MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)
 RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)
 TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (días) SIRALAB

ANÁLISIS			FOLIO: 27255
HPL	Humedad	BTEX	ISALLSAROCY. NOMBRE DEL CLIENTE [Redacted] FIRMA DEL CLIENTE
[Redacted]			

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM	HPL	Humedad	BTEX	EHS ID*
							MP	MC					
MI-PT-MAZ-03-Z (1.80H)	2021/03/09	17:16	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-41
MI-PT-MAZ-03-Z (1.80H)	2021/03/09	17:16	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-42
MI-PT-MAZ-03-Z (2.10H)	2021/03/09	17:28	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-43
MI-PT-MAZ-03-Z (2.10H)	2021/03/09	17:28	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-44
MI-PT-MAZ-03-Z (2.50H)	2021/03/09	17:42	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-45
MI-PT-MAZ-03-Z (2.50H)	2021/03/09	17:42	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-46
MI-PT-MAZ-03-Z (0.30H)	2021/03/10	08:41	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-47
MI-PT-MAZ-04-Z (0.30H)	2021/03/10	08:41	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-48
MI-PT-MAZ-04D-Z (0.30H)	2021/03/10	08:42	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-49
MI-PT-MAZ-04D-Z (0.30H)	2021/03/10	08:42	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96192-50

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS: EHS Labs de México CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS: ADECUADO T°C: 40C

OBSERVACIONES: [Redacted]

FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
2021/03/16	15:30	[Redacted]	2021/03/16	15:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teidar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidrio Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO₃, 3: H₂SO₄, 4: NaOH, 5: Na₂S₂O₈, 6: H₂SO₄-CuSO₄, 7: s 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO₃ estabilizado/K₂Cr₂O₇) EHS ID*: Identificación interna de cada muestra
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Teidar) T°C: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 Derechos Reservados. EHS Labs®

Informe: P21-3328
 Fecha de emisión: 2021-10-08

Acreditación: R-0062-006/12 vigente a partir del: 2012-08-09
 Aprobación: PMPA-APR-IP-RS-007A/2018
 PMPA-APR-IP-RS-007SC/2018

Página: 19
 No. de Hojas: 25
 (Incluye portada)

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México. Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.



INFORME DE RESULTADOS SUELOS
 Petro Transportes, S.A. de C.V.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



CADENA DE CUSTODIA
Pág: 6 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com



NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Transportes, S.A. de C.V.
DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 234 Carretera Federal N°15-D Tepic-Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa
No. DE PROYECTO: 021-3328 ÁREA: Pat Ref Ag-Res Ag-Pol S R
MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)
RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)
TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (titul) SIRALAB

ANÁLISIS		FOLIO: <u>27256</u>
[Redacted]		NOMBRE DEL CLIENTE: <u>ISALI S.A. DE C.V.</u>
[Redacted]		FIRMA DEL CLIENTE: [Redacted]

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM	✓L	✓Kg	EHS ID*
							MP	MC				
MI-PT-MAZ-04-2 (0.70M)	2021/03/10	08:59	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-51
MI-PT-MAZ-04-2 (0.70M)	2021/03/10	08:59	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-52
MI-PT-MAZ-04-2 (1.00M)	2021/03/10	09:17	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-53
MI-PT-MAZ-04-2 (1.00M)	2021/03/10	09:17	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-54
MI-PT-MAZ-04-2 (1.40M)	2021/03/10	09:35	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-55
MI-PT-MAZ-04-2 (1.40M)	2021/03/10	09:35	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-56
MI-PT-MAZ-04-2 (1.80M)	2021/03/10	09:52	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-57
MI-PT-MAZ-04-2 (1.80M)	2021/03/10	09:52	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-58
MI-PT-MAZ-04-2 (2.10M)	2021/03/10	10:13	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-59
MI-PT-MAZ-04-2 (2.10M)	2021/03/10	10:13	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	96192-60

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS: ADECUADO T°C: 40C

OBSERVACIONES:

FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[Redacted]	<u>2021/03/16</u>	<u>15:30</u>	[Redacted]	<u>15:30</u>	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes #SCA/018-0A versión 11
C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Estéril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2SO3, 6: H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 expuesto/K2Cr2O7) EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.
CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Teldar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
Derechos Reservados EHS Labs®

INFORME DE RESULTADOS SUELOS
Petro Transportes, S.A. de C.V.

Informe: P21-3328
Fecha de emisión: 2021-10-08

Acreditación: R-0062-006/12 vigente a partir del: 2012-08-09
Aprobación: PIPA-APR-LP-RS-007A/2018
PIPA-APR-LP-RS-007SC/2018

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

Página: 20
No. de Hojas: 25
(Incluye portada)

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 7 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte. Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com



NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Transportes, S.A de C.V.
 DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: km 234 Carretera Federal N°15-D Tepic - Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa
 No DE PROYECTO: P21-3328 ÁREA: AL PF Ag Res Ag-Par S R
 MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)
 RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)
 TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (días) SIRALAB

ANALISIS		FOLIO: 27257
HFL	Humedad	ISAL S.A de C.V. NOMBRE DEL CLIENTE [Redacted] FIRMA DEL CLIENTE
	BTEX	

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM	EHS ID*	
							MP	MC			
M1-PT-MAZ-04-Z (2 SCH)	2021/03/10	10:30	S	L	FV	7	✓	1	0.110	✓	96192-61
M1-PT-MAZ-04-Z (2 SCH)	2021/03/10	10:30	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	96192-62
M1-PT-MAZ-05-Z ^{3CF} (0.30M)	2021/03/10	10:47	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	96192-63
M1-PT-MAZ-05-Z ^{3CF} (0.30M)	2021/03/10	10:47	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	96192-64
M1-PT-MAZ-05 (1.10M)	2021/03/10	11:01	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	96192-65
M1-PT-MAZ-05 (1.10M)	2021/03/10	11:01	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	96192-66
M1-PT-MAZ-06 (0.30M)	2021/03/10	11:20	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	96192-67
M1-PT-MAZ-06 (0.30M)	2021/03/10	11:20	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	96192-68
M1-PT-MAZ-06 (0.70M)	2021/03/10	11:39	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	96192-69
M1-PT-MAZ-06 (0.70M)	2021/03/10	11:39	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	96192-70

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS: ADecuado T°C: 40C

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[Redacted]	2021/03/16	15:30 ^{VUCE}	[Redacted]	2021/03/16	15:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Peñi, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Eslenil, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO₃, 3: H₂SO₄, 4: NaOH, 5: Na₂SO₃, 6: H₂SO₄-CuSO₄, 7: s 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Sulfar/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO₃ ^{apropado}/K₂Cr₂O₇) EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Teldar) T°C: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

INFORME DE RESULTADOS SUELOS
 Petro Transportes, S.A. de C.V.

Informe: P21-3328
 Fecha de emisión: 2021-10-08

Acreditación: R-0062-006/12 vigente a partir del: 2012-08-09
 Aprobación: PPA-APR-IP-RS-007A/2018
 PPA-APR-IP-RS-007SC/2018

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
 Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

Página: 21
 No. de Hojas: 25
 (Incluye portada)

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 8 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte. Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@shelabo.com



NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Transportes S.A de C.V.
 DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 234 Carretera Federal N°15-D Tépica-Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa
 No DE PROYECTO: P21-3328 ÁREA: Al FF Ag-Res. Ag-Pot. S R
 MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)
 RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)
 TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (días) SIRALAB

ANÁLISIS			FOLIO: 27258
HFL	HUMECED	BTEX	ISAL S.A de C.V. NOMBRE DEL CLIENTE [Redacted] FIRMA DEL CLIENTE
/			

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM	✓	✓	✓	EHS ID*
							MP	MC					
MI-PT-MAZ-06 (100M)	2021/03/10	11:57	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	96192-71
MI-PT-MAZ-06 (100M)	2021/03/10	11:57	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	96192-72
MI-PT-MAZ-06 (140M)	2021/03/10	12:16	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	96192-73
MI-PT-MAZ-06 (140M)	2021/03/10	12:16	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	96192-74
MI-PT-MAZ-06D (140M)	2021/03/10	12:17	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	96192-75
MI-PT-MAZ-06D (140M)	2021/03/10	12:17	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	96192-76
MI-PT-MAZ-06 (180M)	2021/03/10	12:38	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	96192-77
MI-PT-MAZ-06 (180M)	2021/03/10	12:38	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	96192-78
MI-PT-MAZ-06 (210M)	2021/03/10	12:59	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	96192-79
MI-PT-MAZ-06 (210M)	2021/03/10	12:59	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓	✓	96192-80

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS: ADECUADO T°C: 40C

FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[Redacted]	2021/03/16 15:30	[Redacted]	2021/02/16	15:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO₃, 3: H₂SO₄, 4: NaOH, 5: Na₂SO₃, 6: H₂SO₄-CuSO₄, 7: 5 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO₃ estabilizado/K₂Cr₂O₇) EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros TCA y Bolsa Teldar) T°C: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 Derechos Reservados EHS Labs®

Informe: P21-3328
 Fecha de emisión: 2021-10-08

Accreditation: R-0062-006/12 vigente a partir del: 2012-08-09
 Aprobación: PPA-APR-LP-RS-007/A/2018
 PPA-APR-LP-RS-007/SC/2018

Página: 22
 No. de Hojas: 25
 (Incluye portada)

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México. Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

INFORME DE RESULTADOS SUELOS
 Petro Transportes, S.A. de C.V.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 9 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte. Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELMC30924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Transportes, S.A de C.V.
 DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: km 234 Carretera Federal N°15-D Tepic-Mazatlán, Mazatlán, Sonora
 No. DE PROYECTO: P21-332P ÁREA: AL PF Ag-Res Ag-Pol S R
 MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)
 RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)
 TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (OBLI) SIRALAB

ANALISIS

FOLIO: 27259

ISALI S.A de C.V.
NOMBRE DEL CLIENTE

[Redacted Signature]
FIRMA DEL CLIENTE

HFL
Homeno
OTEX

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM		EHS ID*	
							MP	MC	L	Kg		
MI-PT-MAZ-06 (2.50M)	2021/03/10	13:21	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-81
MI-PT-MAZ-06 (2.50M)	2021/03/10	13:21	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-82
MI-PT-MAZ-07 (0.80M)	2021/03/10	13:41	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-83
MI-PT-MAZ-07 (0.80M)	2021/03/10	13:41	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-84
MI-PT-MAZ-07 (1.60M)	2021/03/10	14:00	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-85
MI-PT-MAZ-07 (1.60M)	2021/03/10	14:00	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-86
MI-PT-MAZ-08 (0.60M)	2021/03/10	14:18	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-87
MI-PT-MAZ-08 (0.60M)	2021/03/10	14:18	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-88
MI-PT-MAZ-08 (1.80M)	2021/03/10	14:39	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-89
MI-PT-MAZ-08 (1.80M)	2021/03/10	14:39	S	L	FV	7	✓	✓	0.110	✓	✓	96192-90

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS: ADecuado TEM: 40C

OBSERVACIONES:

FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR:	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[Redacted]	2021/03/16 15:30	[Redacted]	2021/03/16	15:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial FVO: Frasco de Vidro Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2SO3, 6: H2SO4-CuSO4, 7: s 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 suprapura/K2Cr2O7) EHS ID*: Identificación interna de cada muestra
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos. NA: No Aplica, para filtros. TCA y Bolsa Teldar) *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 C: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. Derechos Reservados EHS Labs®



INFORME DE RESULTADOS SUELOS
Petro Transportes, S.A. de C.V.

Informe: P21-3328
Fecha de emisión: 2021-10-08

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México. Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

Acreditación: R-0062-006/12 vigente a partir del: 2012-08-09
Aprobación: PTPA-ADR-IP-RS-007A/2018
PTPA-ADR-IP-RS-007SC/2018

Página: 23
No. de Hojas: 25
(Incluye portada)

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 10 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte. Col. Maria Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com



NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Transportes S.A de CV
 DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 234 Carretera Federal N°15-0 Tepic-Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa
 No. DE PROYECTO: P21-3328 ÁREA: AT PF Ag-Res. Ag-Pot. S R
 MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)
 RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)
 TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (días) SIRALAB

ANÁLISIS			FOLIO: 27260
HFL	Humedad	BTEX	ISALI S.A. de CV. NOMBRE DEL CLIENTE [Redacted] FIRMA DEL CLIENTE
[Redacted]			

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
							MP	MC					
Mi-PT-MAZ-09 (0.50M)	2021/03/10	15:01	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96193-1
Mi-PT-MAZ-09 (0.50M)	2021/03/10	15:01	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96193-2
Mi-PT-MAZ-09D (0.50M)	2021/03/10	15:02	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96193-3
Mi-PT-MAZ-09D (0.50M)	2021/03/10	15:02	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96193-4
Mi-PT-MAZ-09 (0.90M)	2021/03/10	15:21	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96193-5
Mi-PT-MAZ-09 (0.90M)	2021/03/10	15:21	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96193-6
Mi-PT-MAZ-09 (1.20M)	2021/03/10	15:43	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96193-7
Mi-PT-MAZ-09 (1.20M)	2021/03/10	15:43	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96193-8
Mi-PT-MAZ-09 (2.00M)	2021/03/10	16:12	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96193-9
Mi-PT-MAZ-09 (2.00M)	2021/03/10	16:12	S	L	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96193-10

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS: ADECUADO T°C: 40C

ENTREGADO POR:	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[Redacted]	2021/03/16	7:30 PM	[Redacted]	2021/03/16	15:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-604-0132A versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Estéril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidrio Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2S2O3, 6: H2SO4-CuSO4, 7: s 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO3 preservador/Cr2O7)
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Teldar) T°C: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 Derechos Reservados. EHS Labs®

Informe: P21-3328
 Fecha de emisión: 2021-10-08

Acreditación: R-0062-006/12 vigente a partir del: 2012-08-09
 Aprobación: PFP-A-APR-LP-RS-007A/2018
 PFP-A-APR-LP-RS-007SC/2018

Página: 24
 No. de Hojas: 25
 (Incluye portada)

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México. Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

INFORME DE RESULTADOS SUELOS
 Petro Transportes, S.A. de C.V.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



CADENA DE CUSTODIA

Pág: 11 de 11

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.

Matamoros 1441 Pte. Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040

R.F.C. ELM030924-R93; Tel: (81) 8047-6480

ehs@ehslabs.com



NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Transportes, SA de CV
 DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 234 Carretera Federal N°15-D Tepic-Moxtlán, Moxtlán, Sinaloa
 No. DE PROYECTO: P21-2323 ÁREA: AL FF Ag Res Ag Pot S R
 MUESTREADOR: [Redacted] (nombre completo e iniciales)
 RESPONSABLE DEL MUESTREO: [Redacted] (nombre y firma)
 TIPO DE SERVICIO: NORMAL URGENTE (días) SIRALAB

ANALISIS				FOLIO: 283843
HFL	Humedad	BTEX	PH	ISALI S.A. DE CV. NOMBRE DEL CLIENTE
/				

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA		CM	HFL	Humedad	BTEX	PH	EHS ID*
							MP	MC						
MI-PT-MAZ-10 (0.40M)	2021/03/10	16:33	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓			96193-11
MI-PT-MAZ-10 (0.40M)	2021/03/10	16:33	S	1	FV	7	✓		0.110		✓			96193-12
MI-PT-MAZ-10 (1.00M)	2021/03/10	16:54	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓			96193-13
MI-PT-MAZ-10 (1.00M)	2021/03/10	16:54	S	1	FV	7	✓		0.110		✓			96193-14
MI-PT-MAZ-T (SOP)	2021/03/10	17:10	S	1	FV	7	✓		0.110	✓		✓		96193-15

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO T°C: 40C

FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
<u>2021/03/16</u>	<u>15:30</u>	[Redacted]	<u>2021/03/16</u>	<u>15:30</u>	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
 C: Contenedor (B: Bolsa Teldiar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Oscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
 P: Preservador (1: HCl, 2: HNO₃, 3: H₂SO₄, 4: NaOH, 5: Na₂SO₃, 6: H₂SO₄-CuSO₄, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11: Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO₃ (aproximado/K₂Cr₂O₇)) EHS ID*: Identificación interna de cada muestra
 CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Teldiar) T°C: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO
 Derechos Reservados. EHS Labs®

FIN DEL INFORME

Informe: P21-3328
 Fecha de emisión: 2021-10-08

Acreditación: R-0062-006/12 vigente a partir del: 2012-08-09
 Aprobación: PPA-APR-LP-RS-007A/2018
 PPA-APR-LP-RS-007SC/2018

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
 Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

Página: 25
 No. de Hojas: 25
 (Incluye portada)

INFORME DE RESULTADOS SUELOS
 Petro Transportes, S.A. de C.V.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-2 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 26/03/2021 03:44:46 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/03/2021 03:14:44 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/03/2021 03:44:44 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-2
Muestra	: BTEX 210326

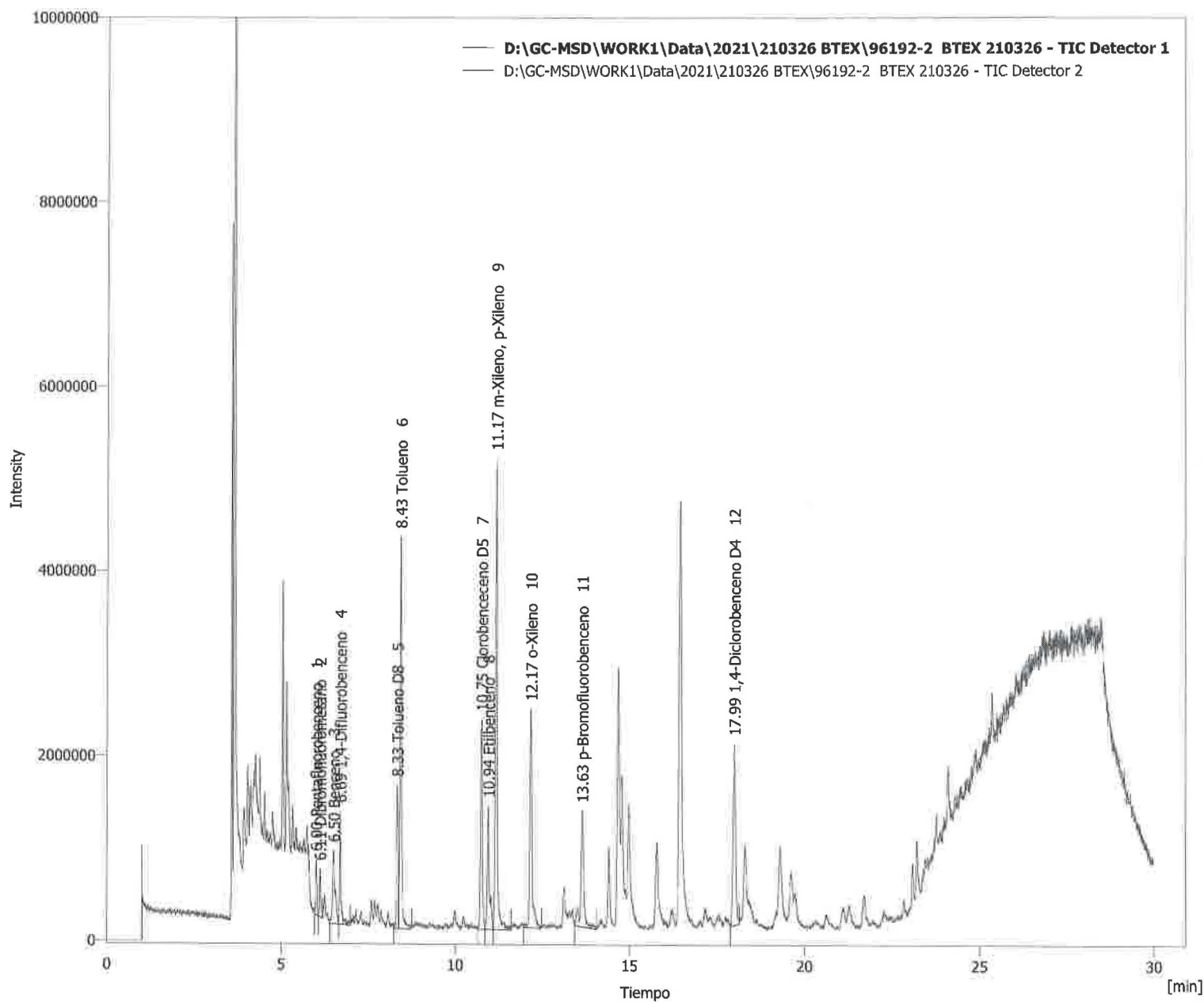
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 02/07/2021 11:48 a. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

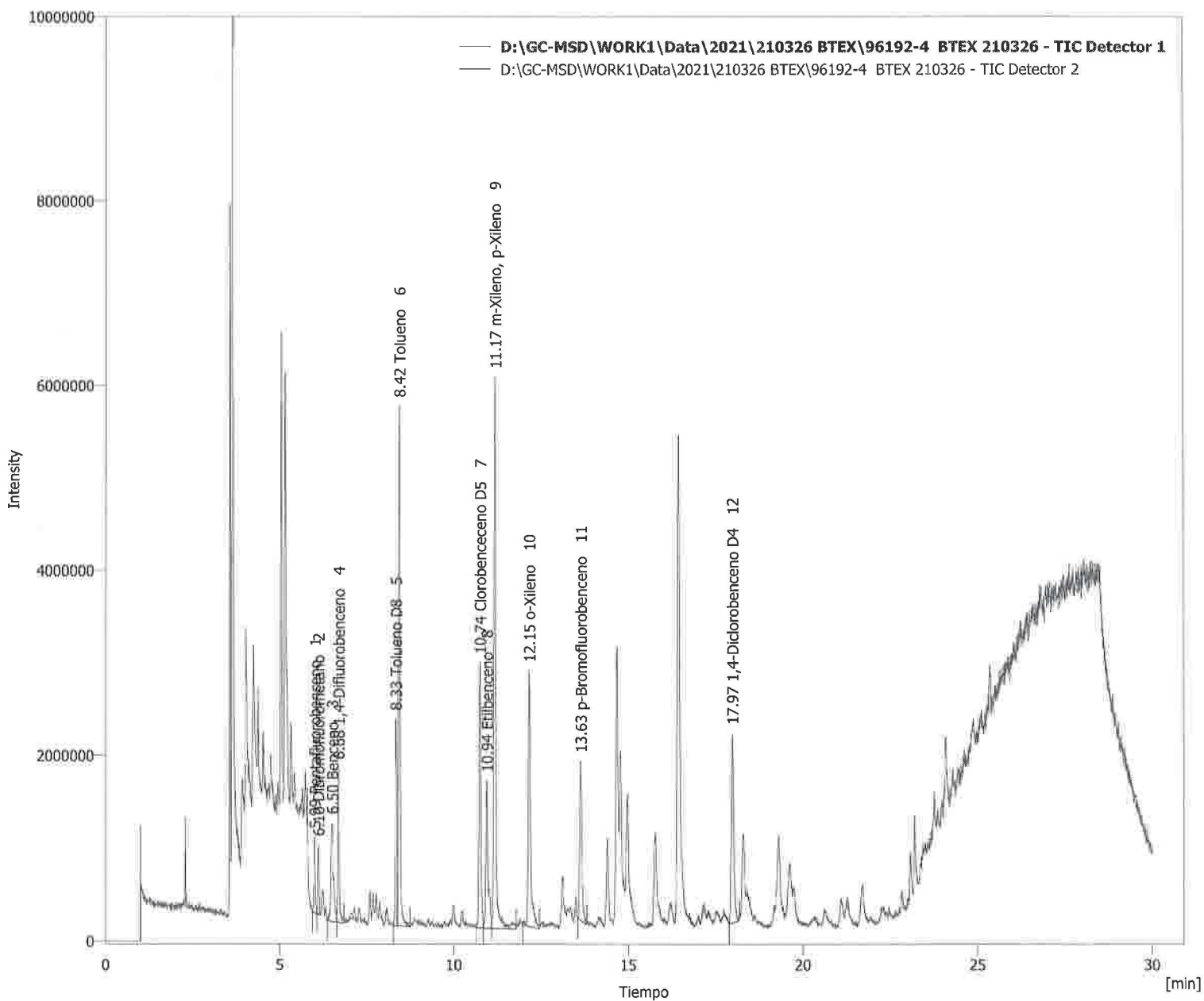
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-4 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 26/03/2021 05:31:16 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/03/2021 05:01:14 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/03/2021 05:31:14 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96192-4
Muestra : BTEX 210326

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 05/04/2021 11:41 a. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

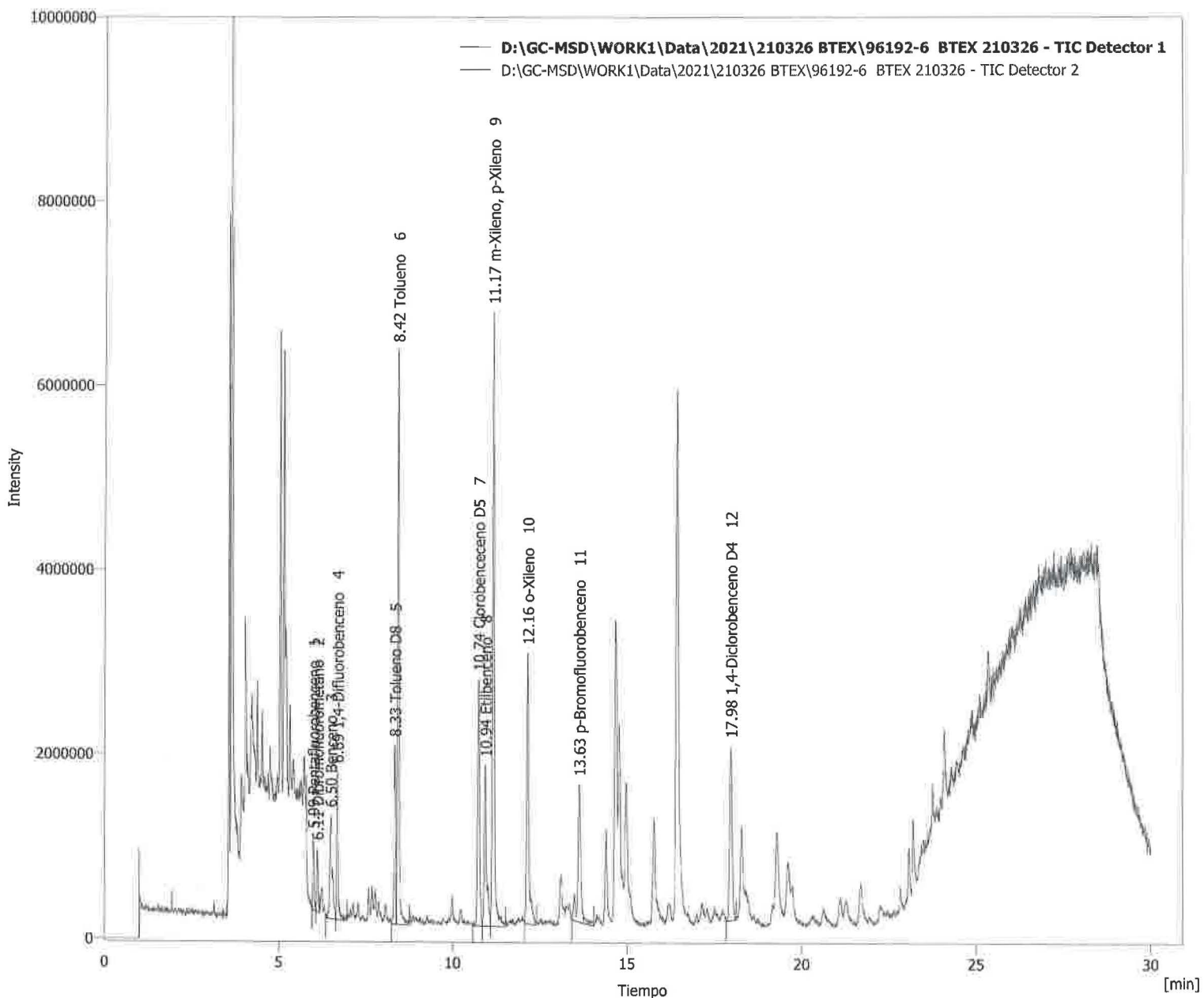
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-6 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 26/03/2021 06:06:40 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/03/2021 05:36:38 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/03/2021 06:06:38 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-6
Muestra	: BTEX 210326

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 04/07/2021 02:01 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

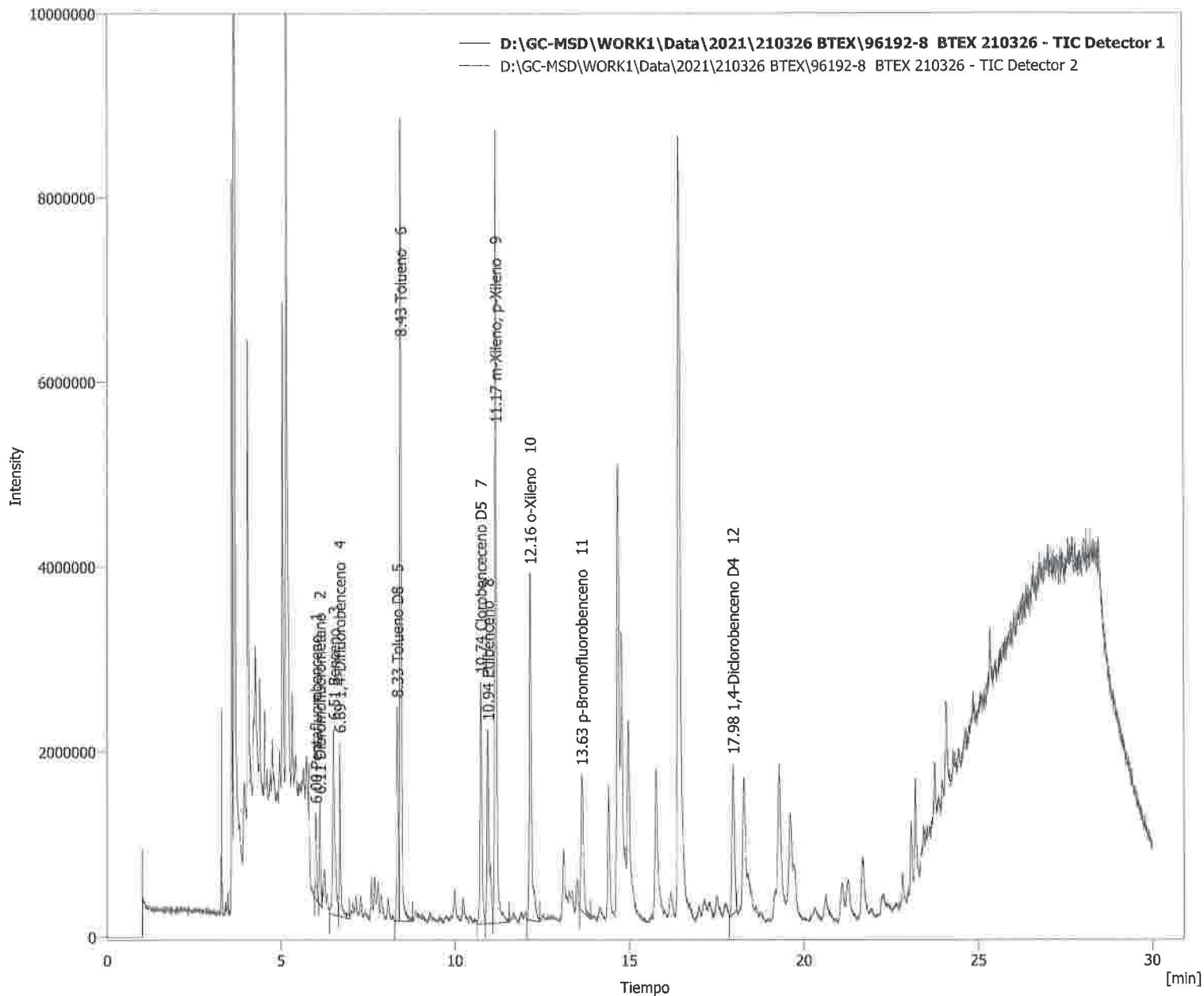
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-8 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 26/03/2021 06:42:03 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/03/2021 06:12:01 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/03/2021 06:42:01 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-8
Muestra	: BTEX 210326

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 05/04/2021 11:44 a. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

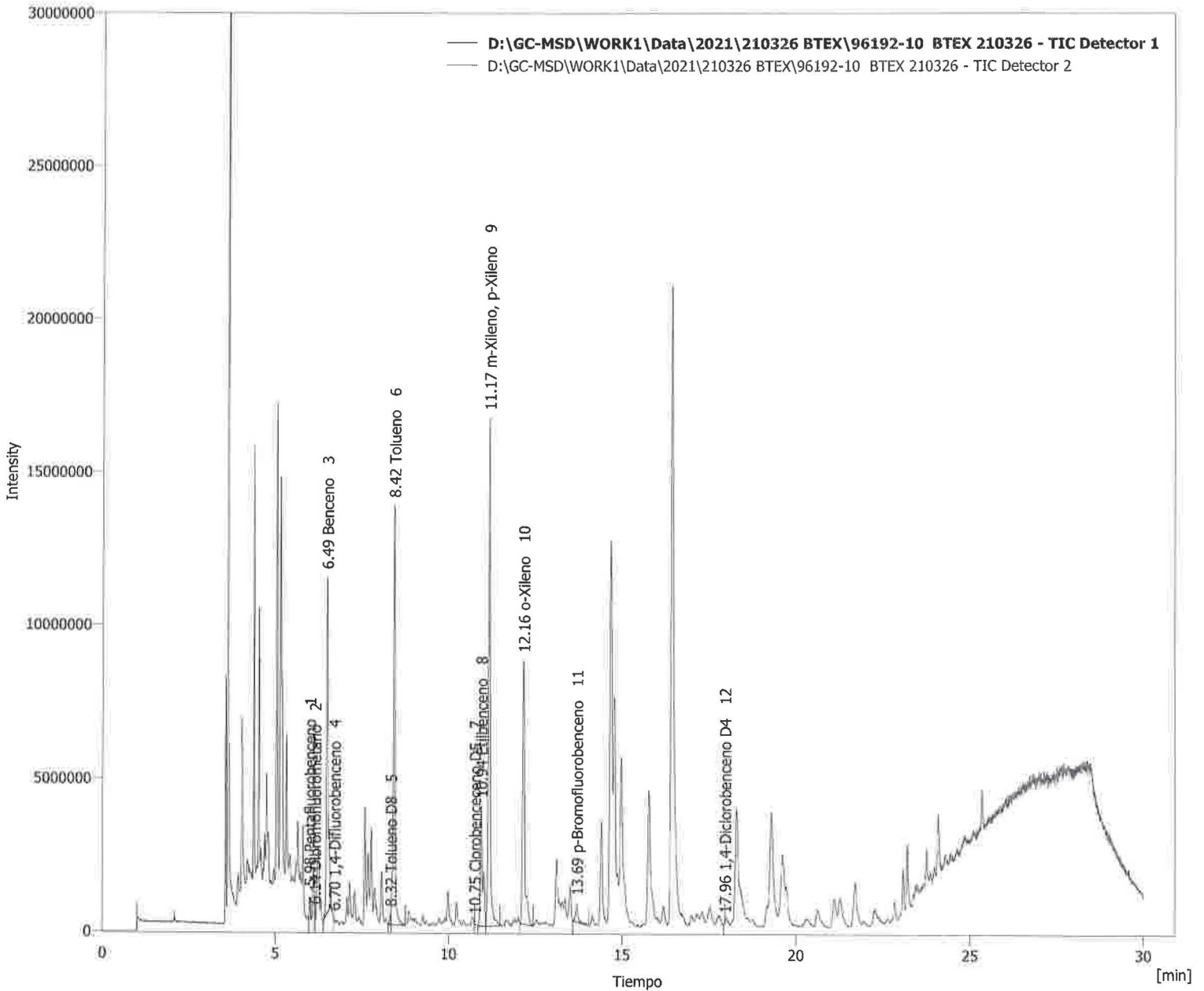
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-10 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 26/03/2021 07:17:25 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/03/2021 06:47:23 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/03/2021 07:17:23 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-10
Muestra	: BTEX 210326

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 05/04/2021 02:17 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

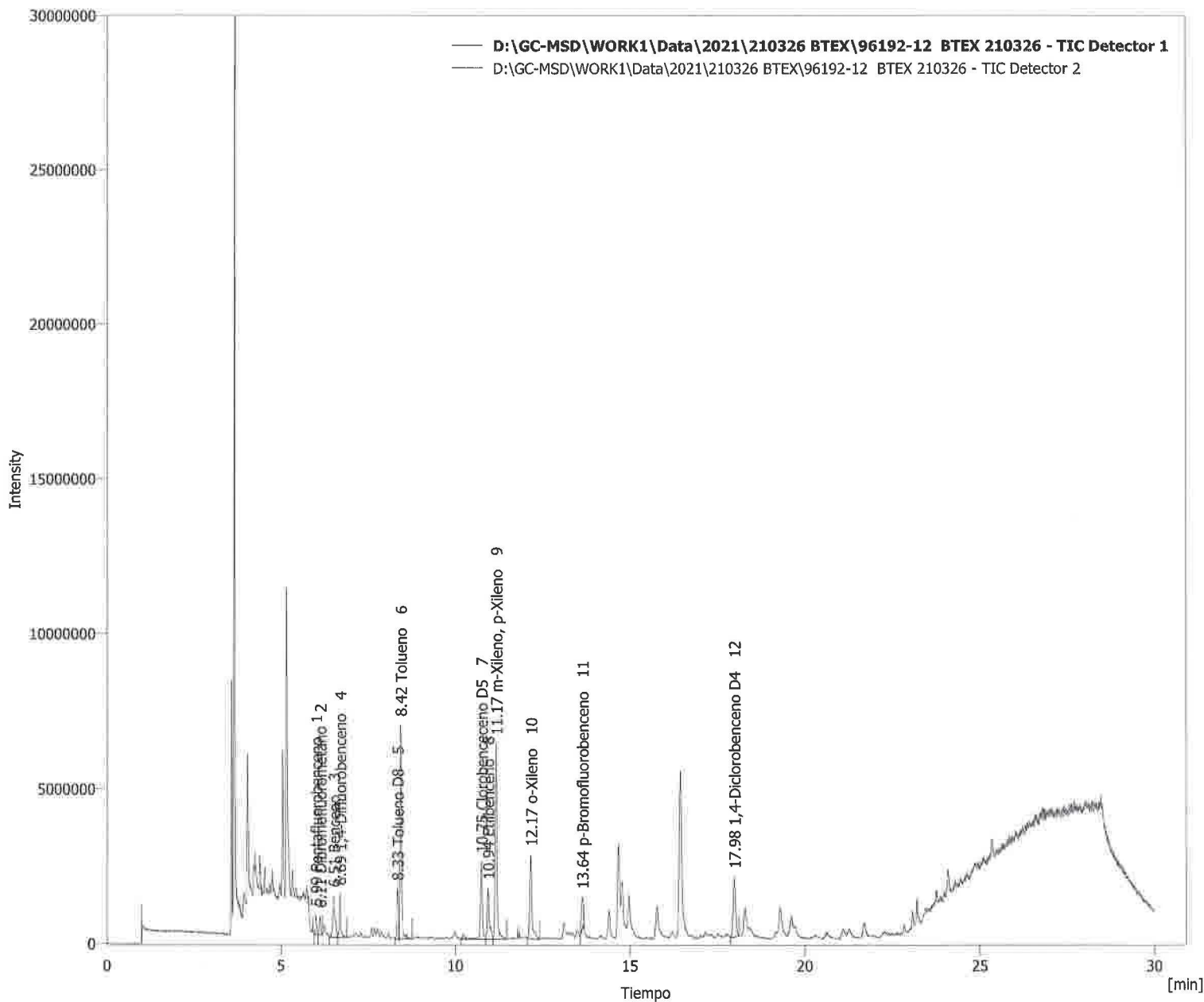
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-12 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 26/03/2021 07:52:46 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/03/2021 07:22:44 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/03/2021 07:52:44 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96192-12
 Muestra : BTEX 210326

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 05/04/2021 02:20 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

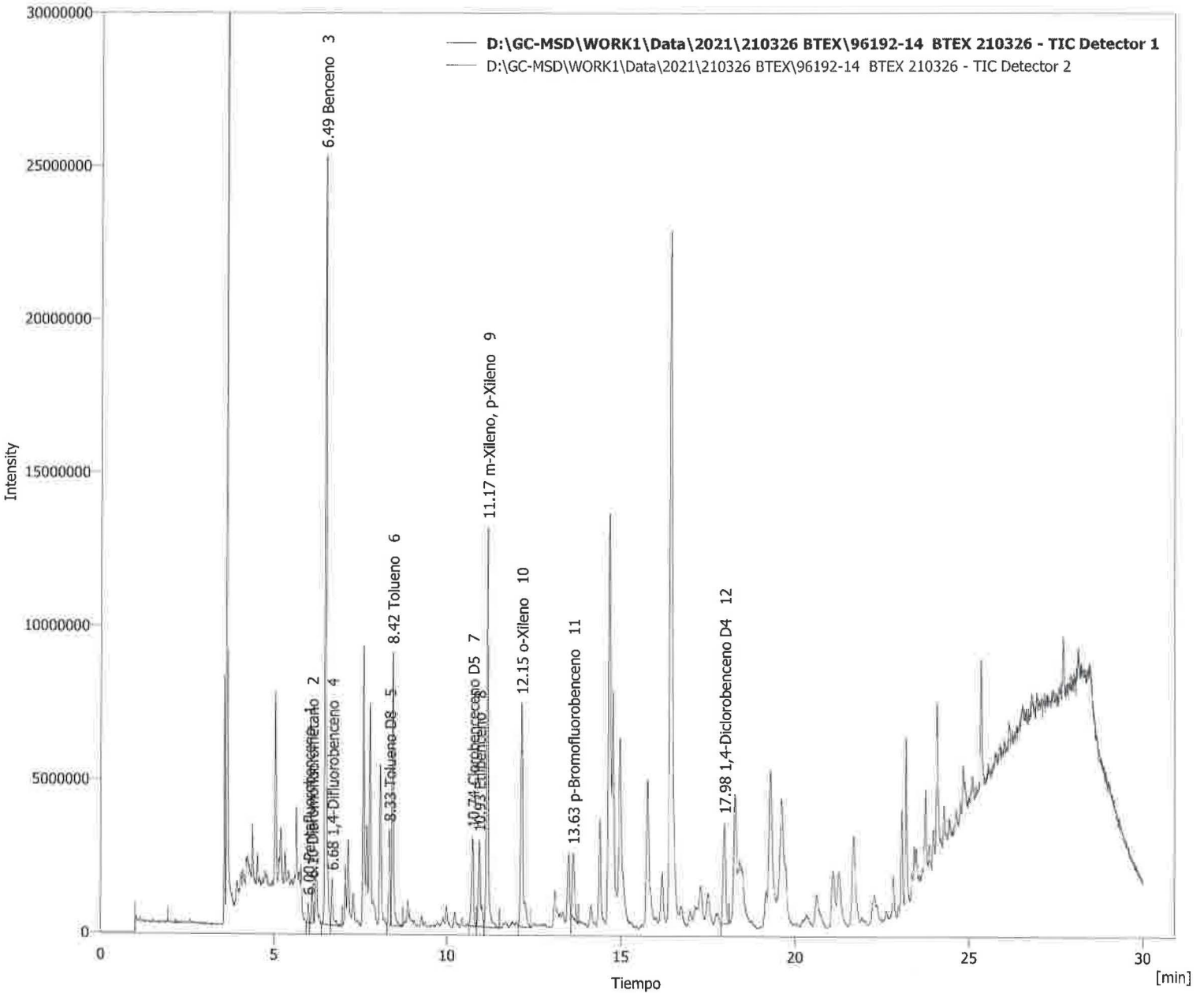
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-14 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 26/03/2021 08:28:06 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/03/2021 07:58:04 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/03/2021 08:28:04 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-14
Muestra	: BTEX 210326

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 05/04/2021 02:23 p. m.



**Clarity - Chromatography SW**

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-16 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 26/03/2021 09:03:27 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/03/2021 08:33:25 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/03/2021 09:03:25 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-16
Muestra	: BTEX 210326

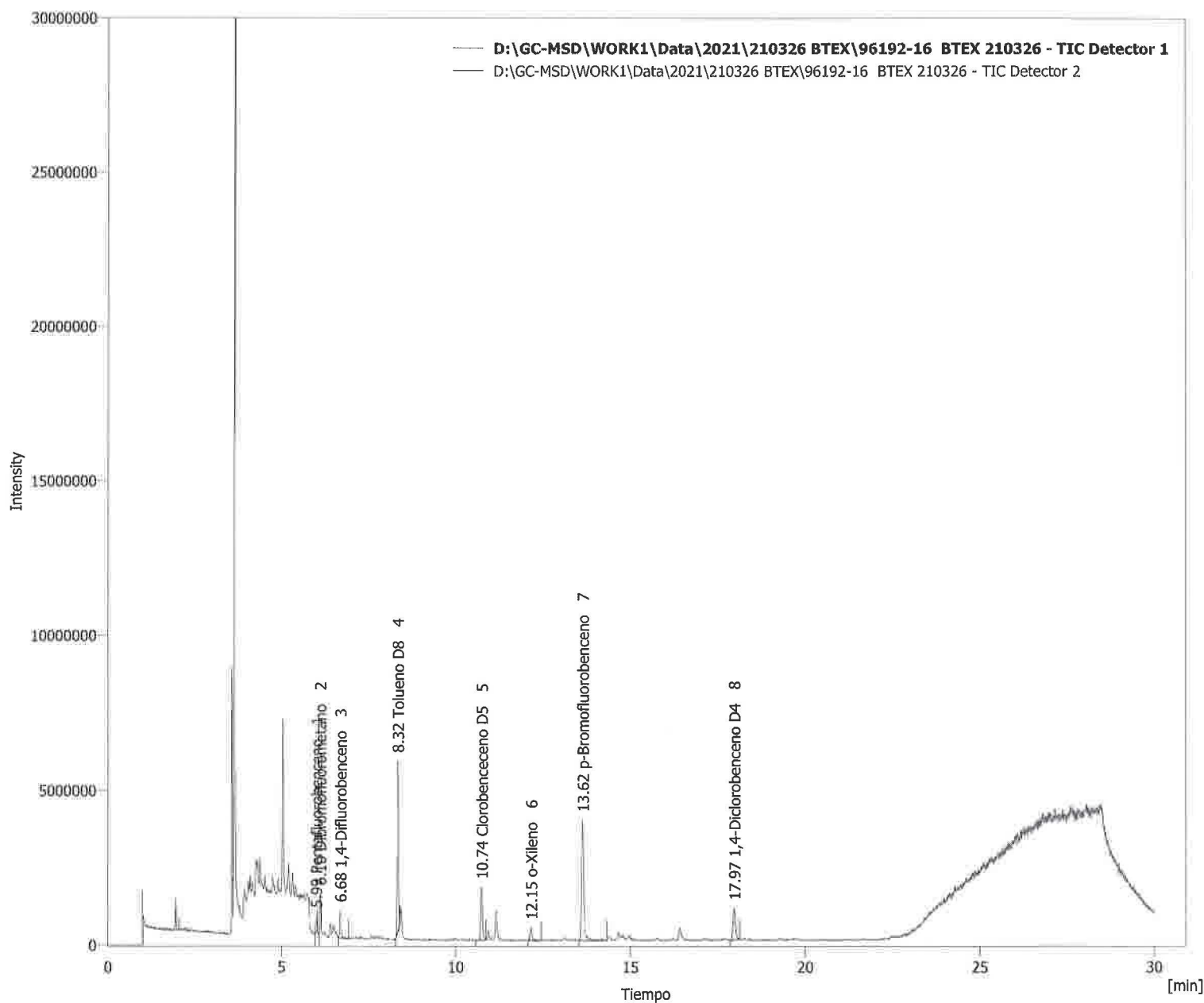
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 05/04/2021 02:28 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-18 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 26/03/2021 09:38:48 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/03/2021 09:08:46 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/03/2021 09:38:46 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-18
Muestra	: BTEX 210326

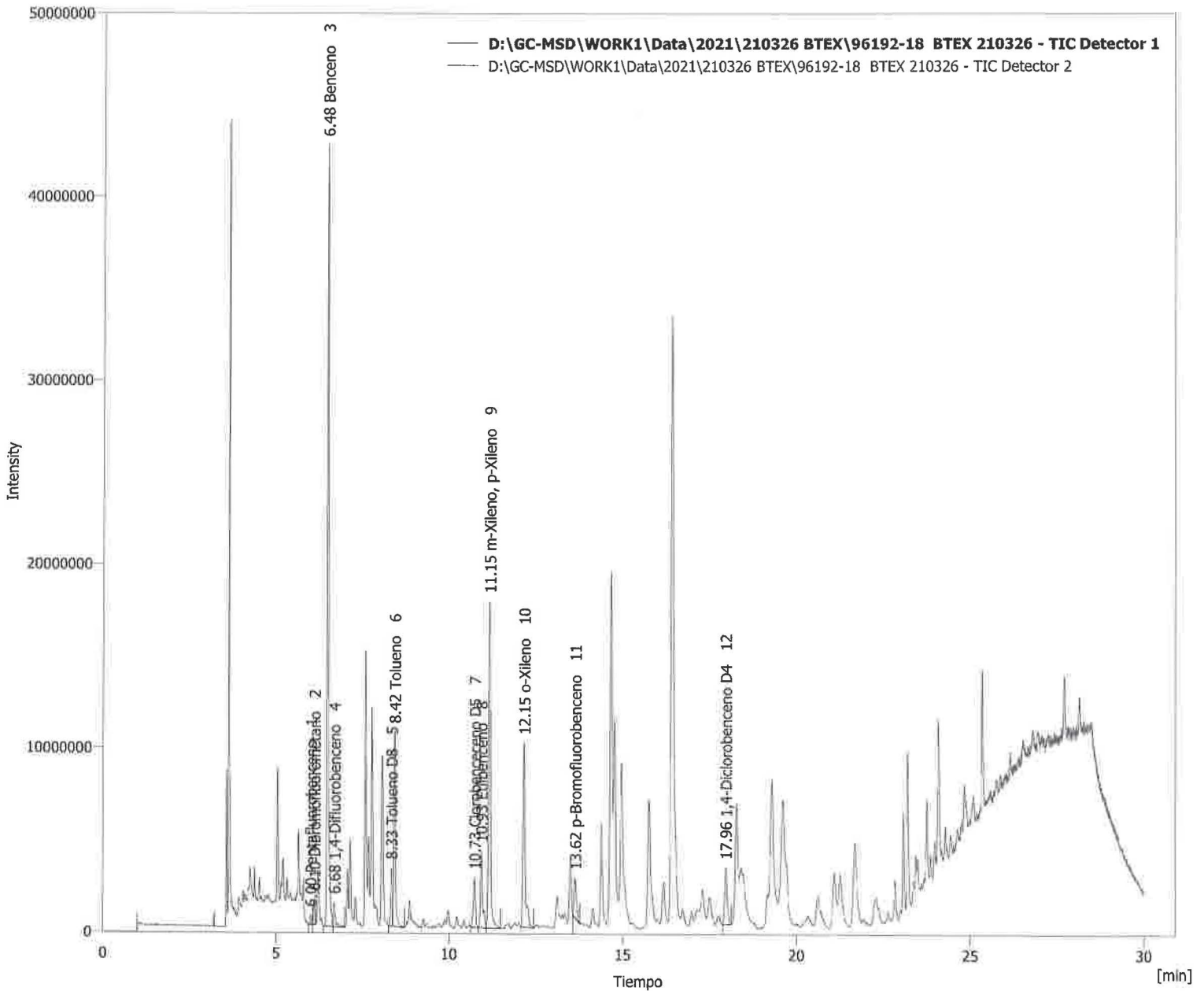
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 05/04/2021 02:40 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-20 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 26/03/2021 10:14:09 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/03/2021 09:44:07 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/03/2021 10:14:07 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-20
Muestra	: BTEX 210326

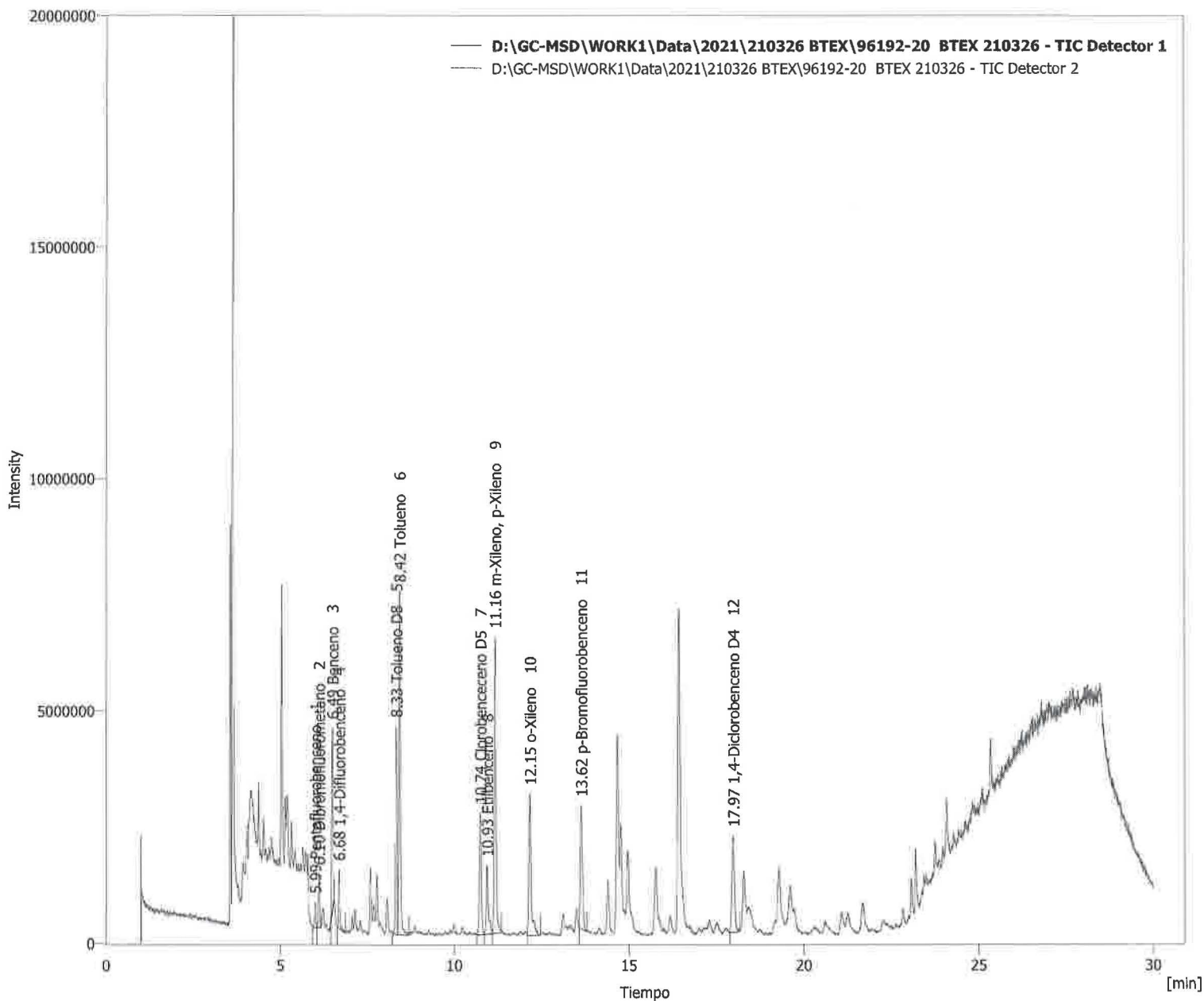
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 05/04/2021 04:22 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-22 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 01:43:03 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 01:13:00 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 01:43:01 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96192-22
 Muestra : BTEX 210326

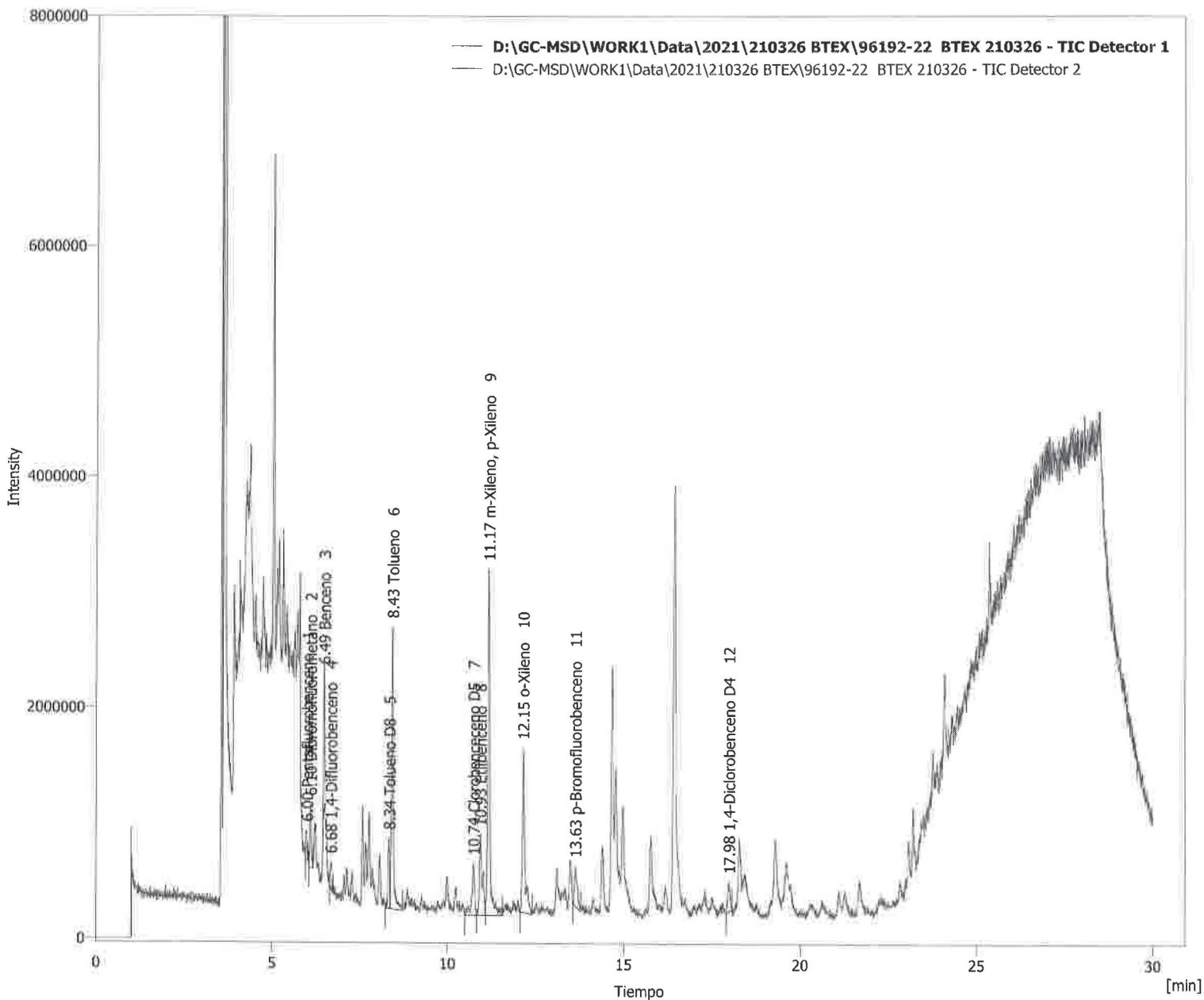
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 05/04/2021 02:49 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex
www.dataapex.com

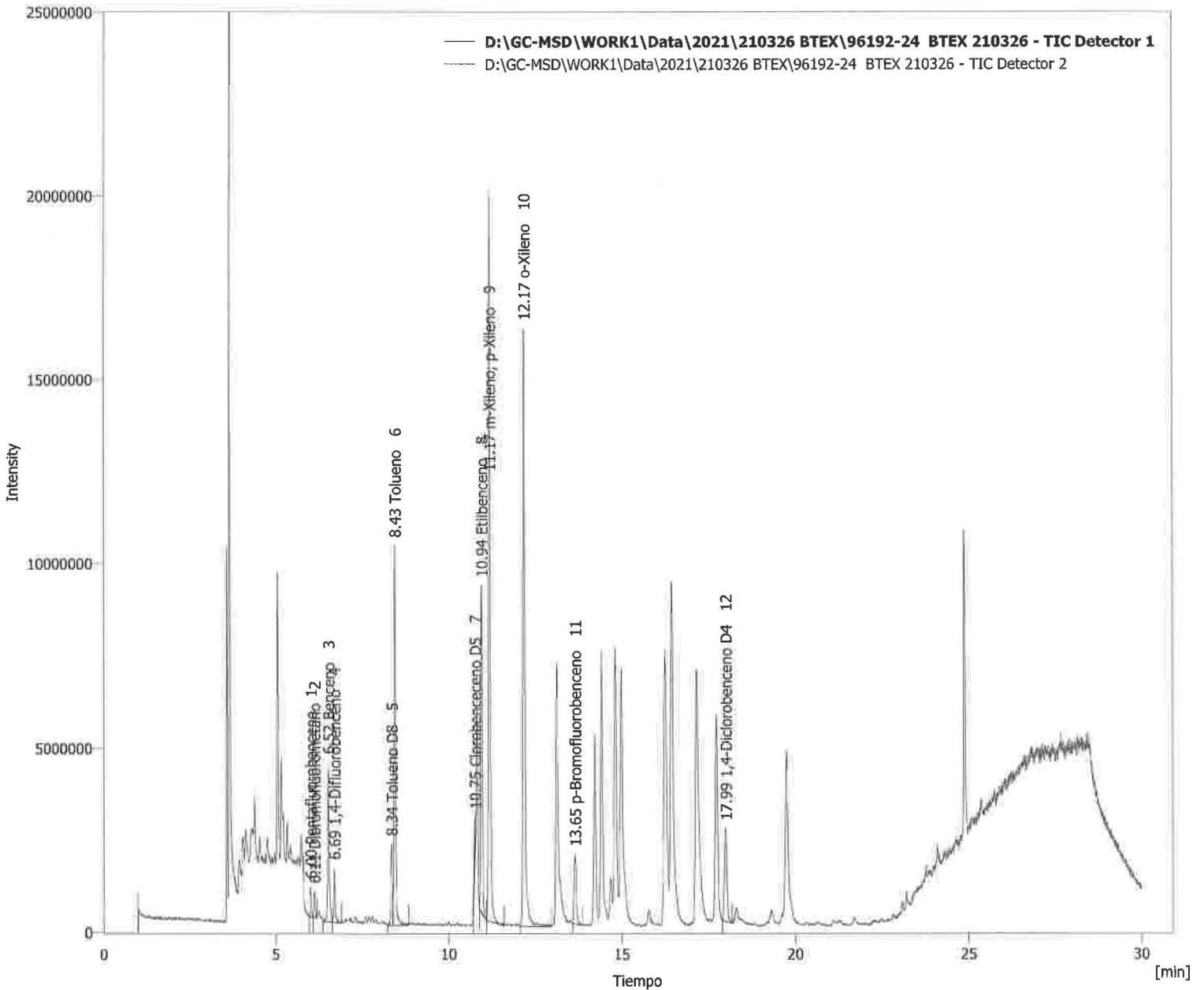
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-24 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 03:29:31 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 02:59:29 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 03:29:29 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96192-24
Muestra : BTEX 210326

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 05/04/2021 02:52 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

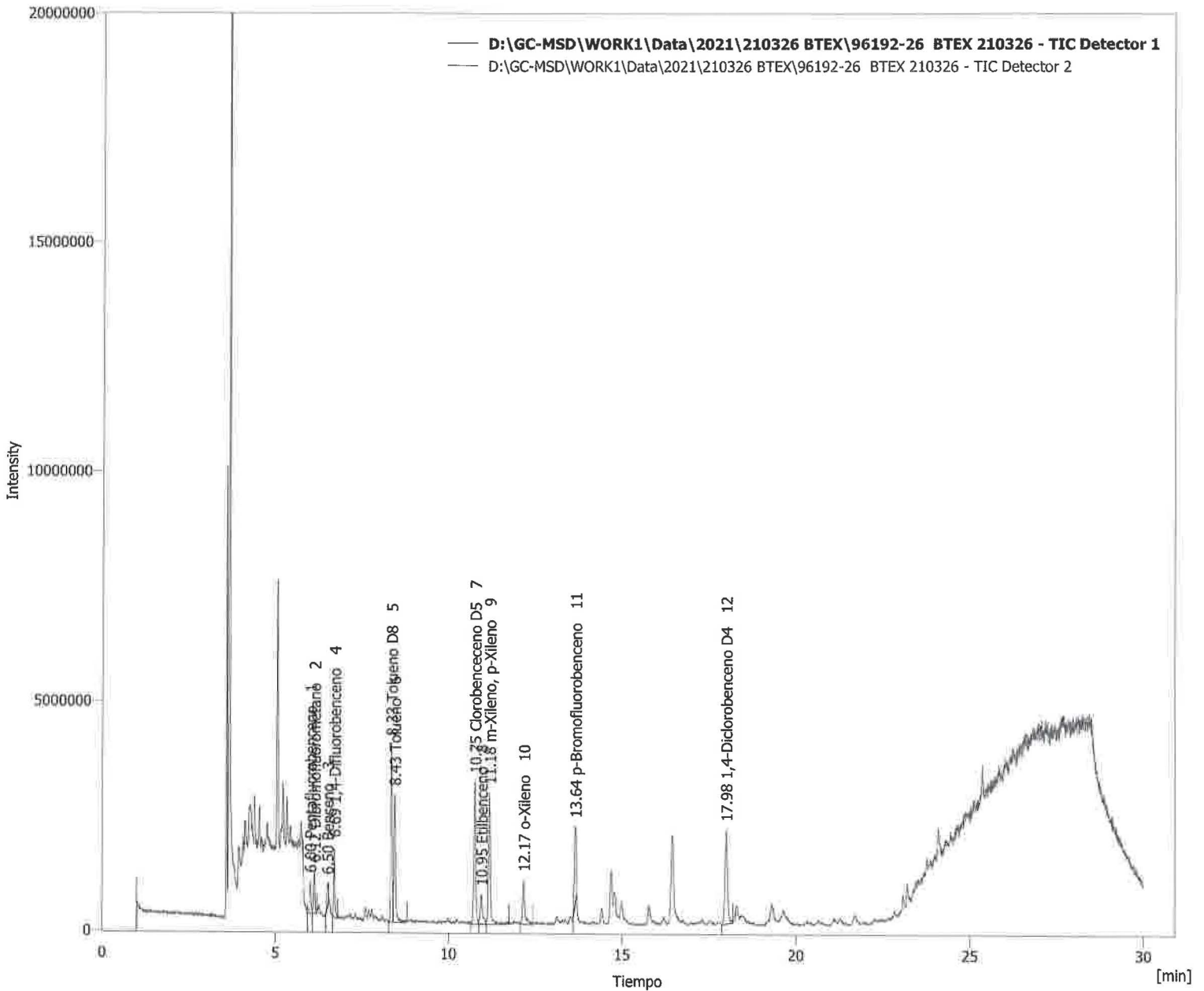
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-26 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 04:05:03 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 03:35:01 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 04:05:01 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96192-26
 Muestra : BTEX 210326

Método : BTEX Por : Administrator
 Descripción :
 Creado : 04/04/2019 03:48 p. m. Modificado : 05/04/2021 04:18 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex
www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-28 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 04:40:33 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 04:10:31 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 04:40:31 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-28
Muestra	: BTEX 210326

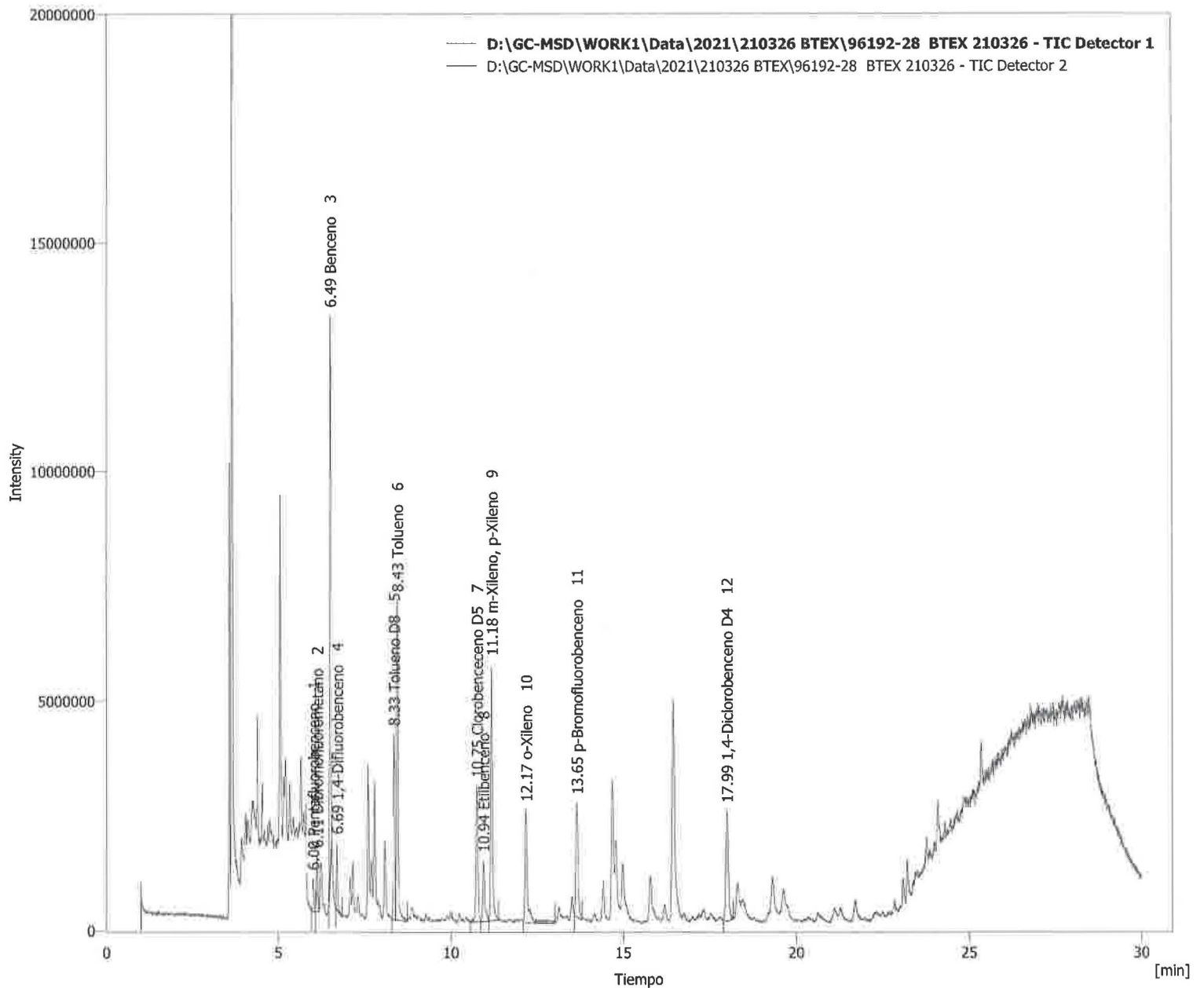
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 05/04/2021 04:12 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-30 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 05:16:01 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 04:45:58 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 05:15:59 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-30
Muestra	: BTEX 210326

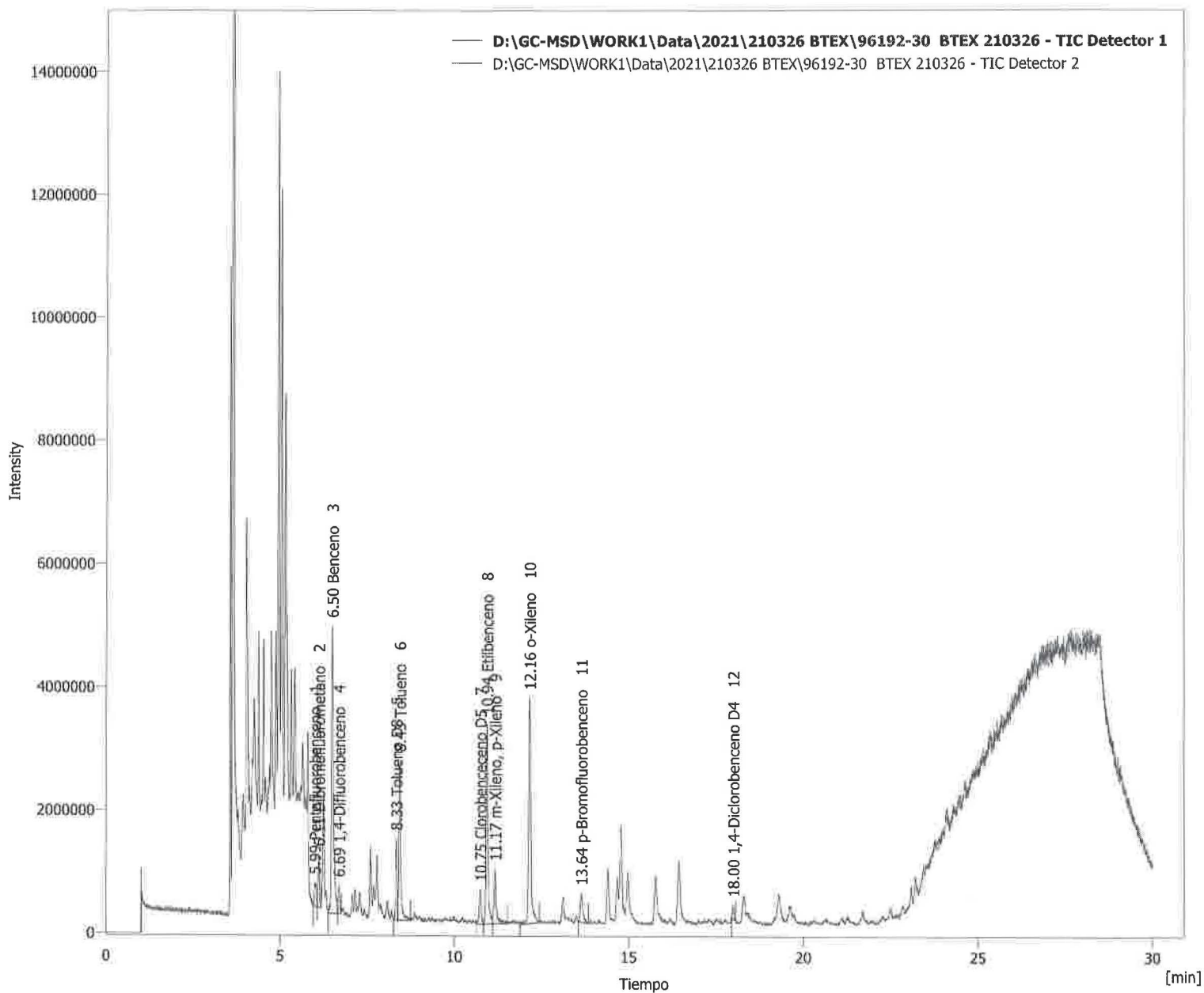
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 05/04/2021 03:02 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

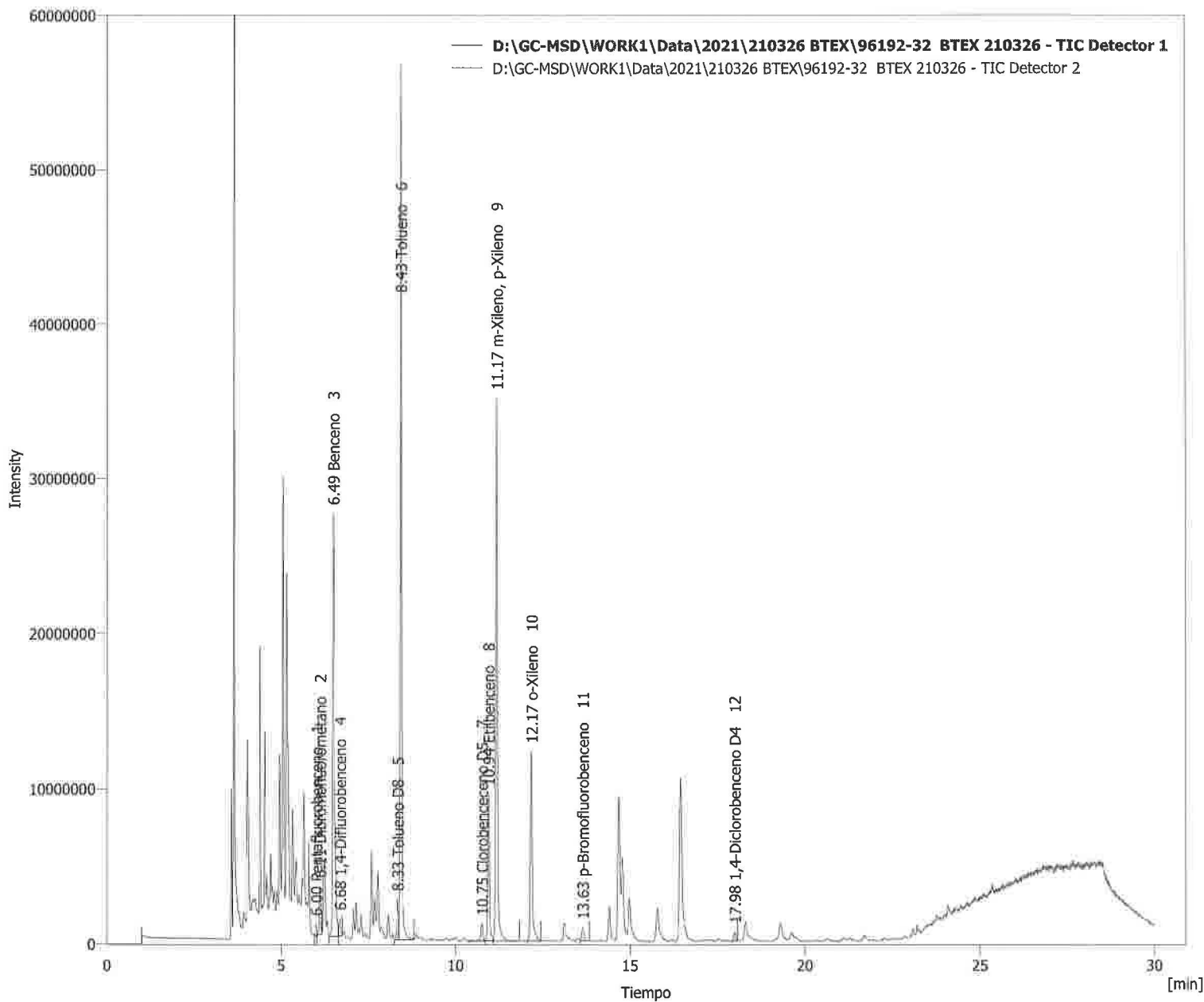
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-32 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 05:51:28 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 05:21:25 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 05:51:26 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96192-32
 Muestra : BTEX 210326

Método : BTEX Por : Administrator
 Descripción :
 Creado : 04/04/2019 03:48 p. m. Modificado : 05/04/2021 03:13 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-34 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 06:26:56 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 05:56:54 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 06:26:54 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-34
Muestra	: BTEX 210326

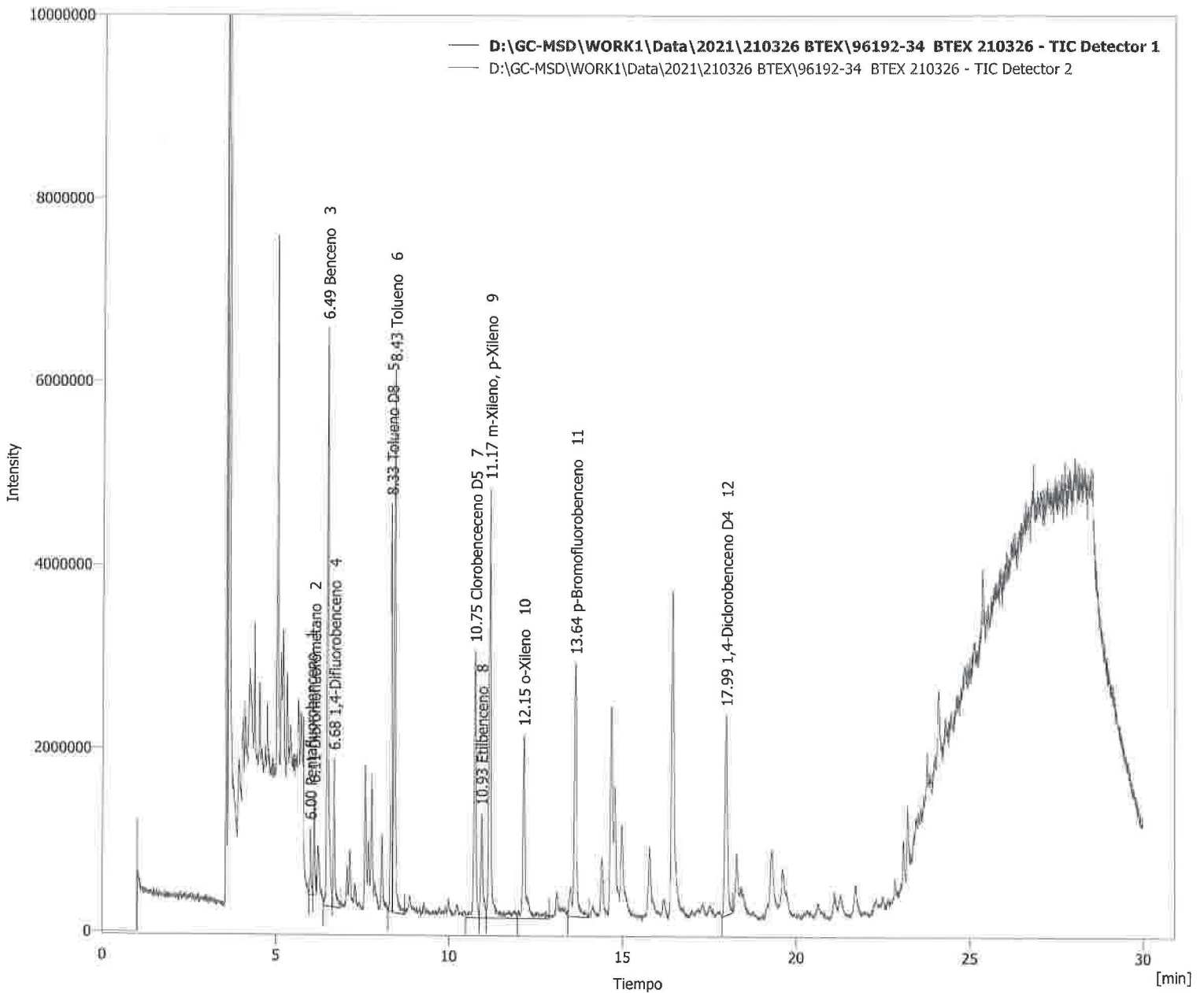
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 05/04/2021 03:55 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-36 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 07:02:23 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 06:32:21 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 07:02:21 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96192-36
 Muestra : BTEX 210326

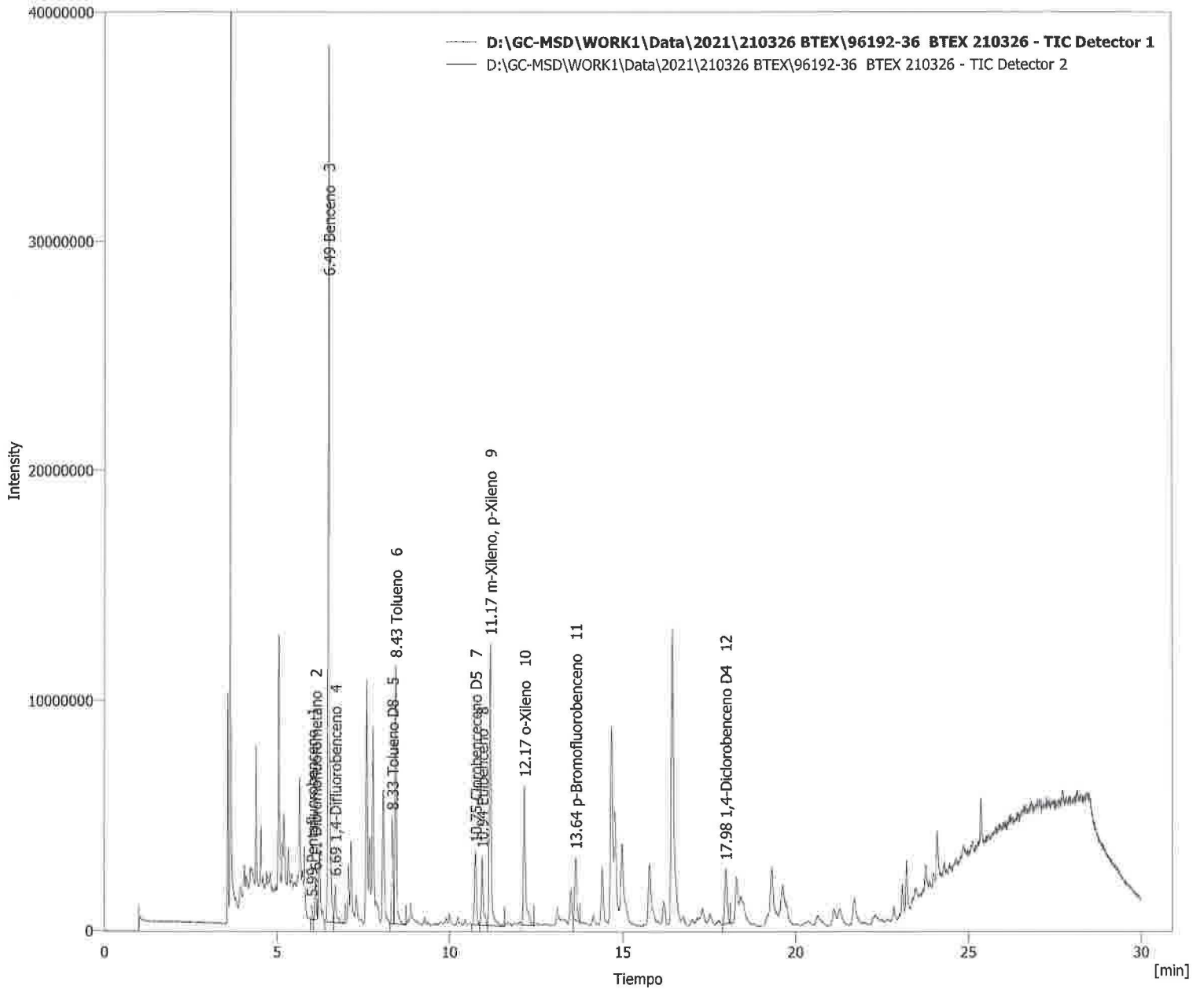
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 05/04/2021 03:51 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

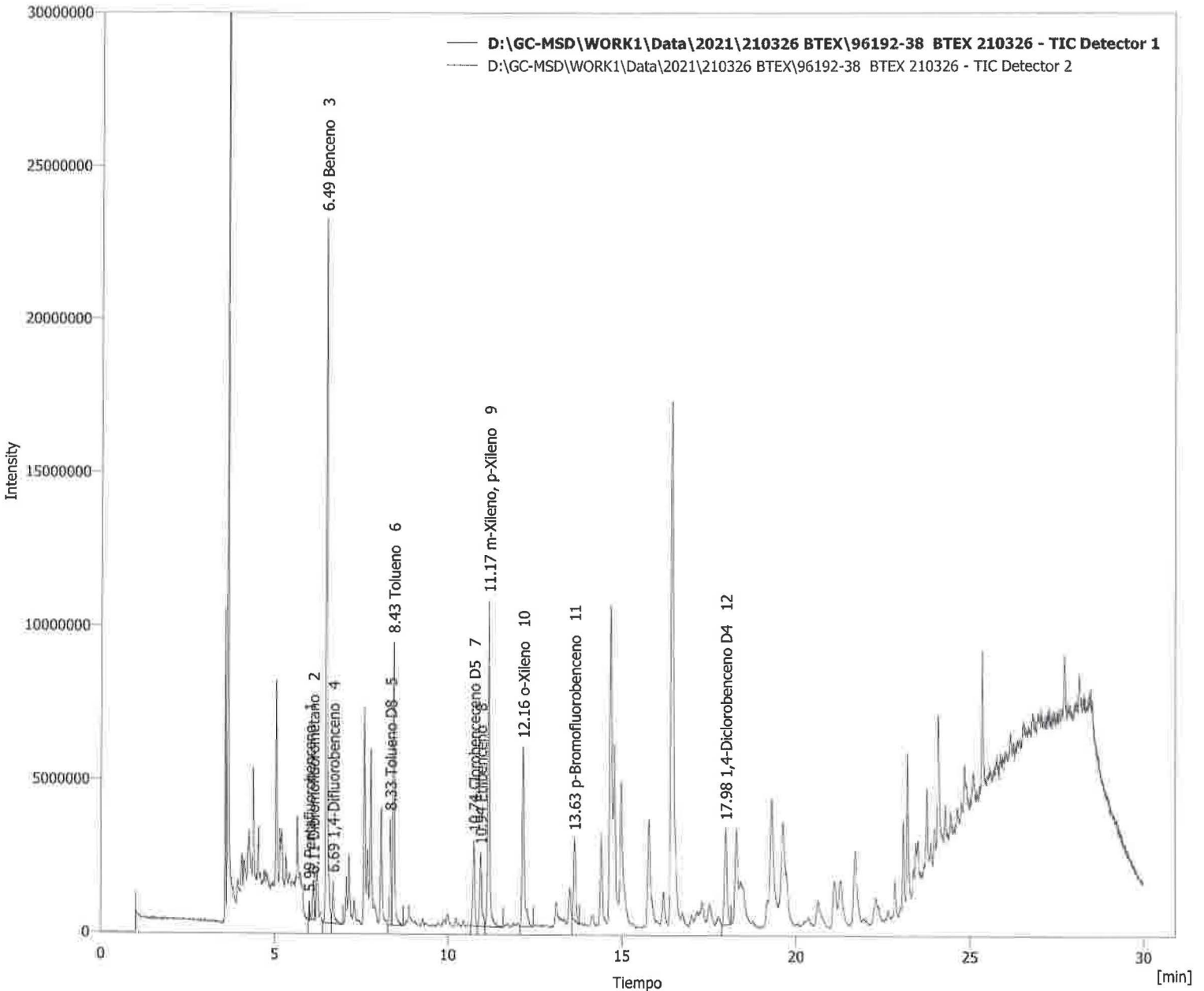
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-38 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 07:37:52 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 07:07:49 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 07:37:50 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96192-38
 Muestra : BTEX 210326

Método : BTEX Por : Administrator
 Descripción :
 Creado : 04/04/2019 03:48 p. m. Modificado : 05/04/2021 04:08 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210326 BTEX\96192-40 BTEX 210326.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 08:13:18 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 07:43:15 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 08:13:15 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-40
Muestra	: BTEX 210326

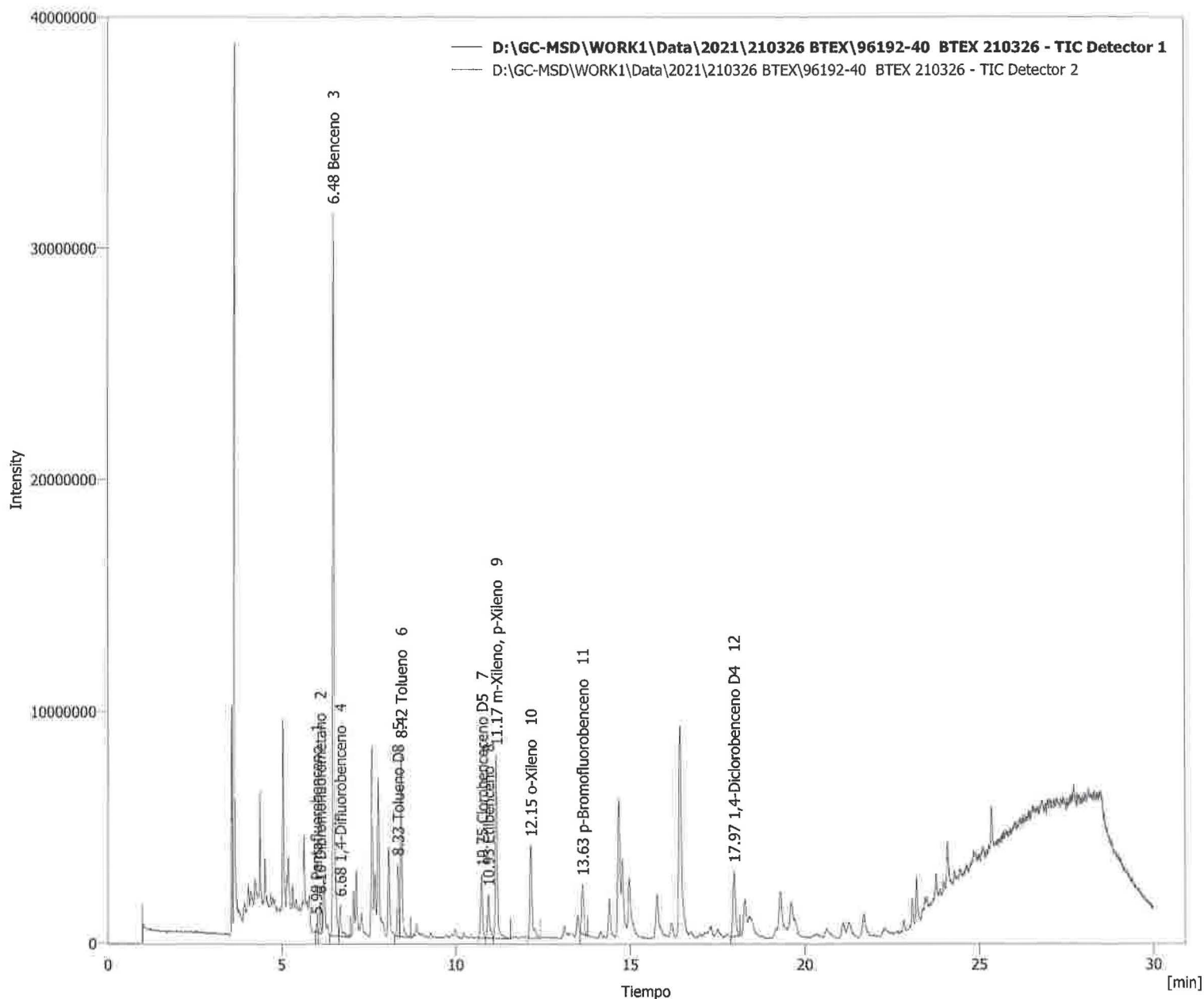
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 05/04/2021 03:59 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

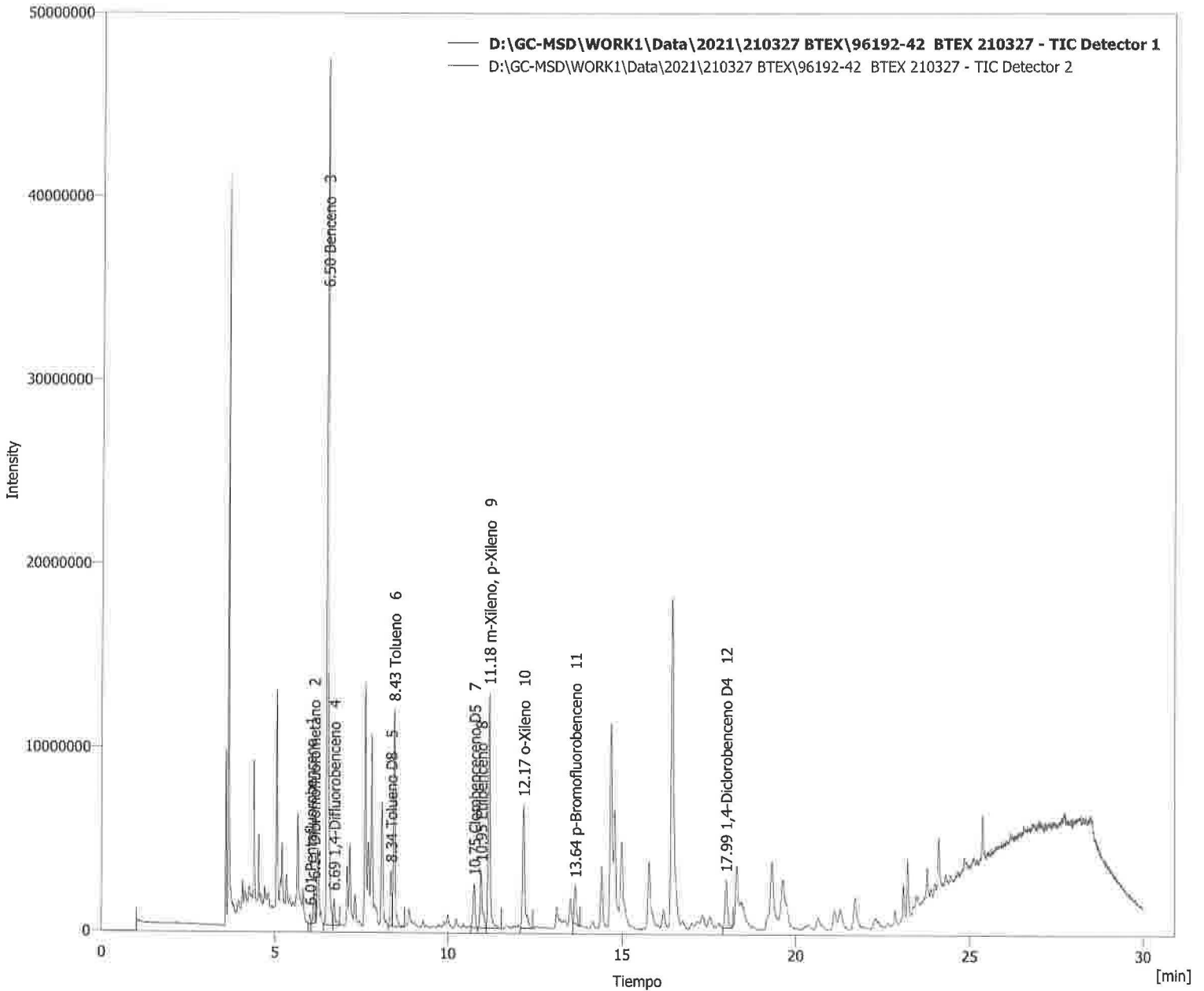
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-42 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 03:40:25 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 03:10:23 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 03:40:23 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96192-42
 Muestra : BTEX 210327

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 05/04/2021 05:12 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-44 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 05:27:08 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 04:57:06 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 05:27:06 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-44
Muestra	: BTEX 210327

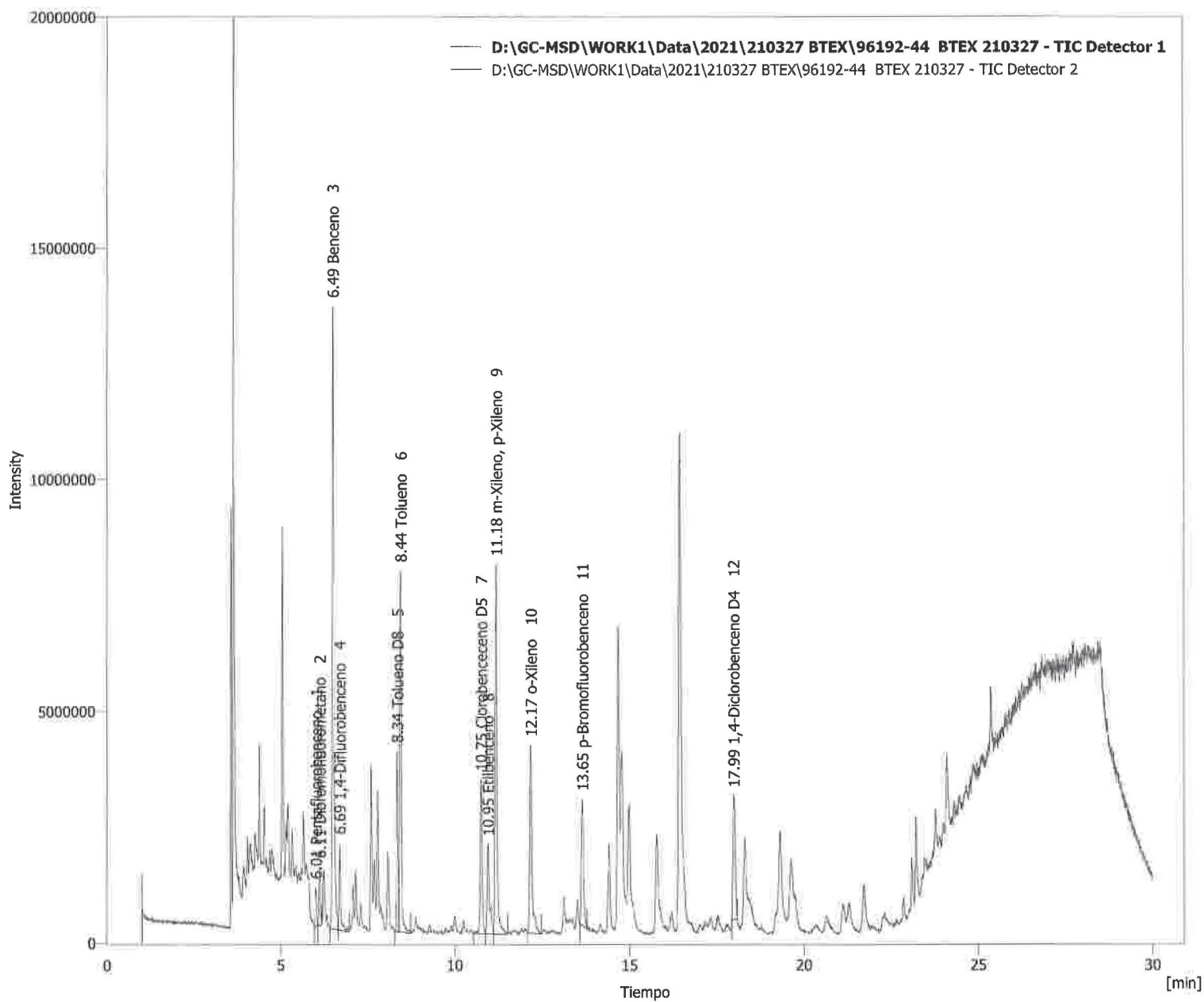
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 05/04/2021 05:21 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-46 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 06:02:40 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 05:32:37 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 06:02:38 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

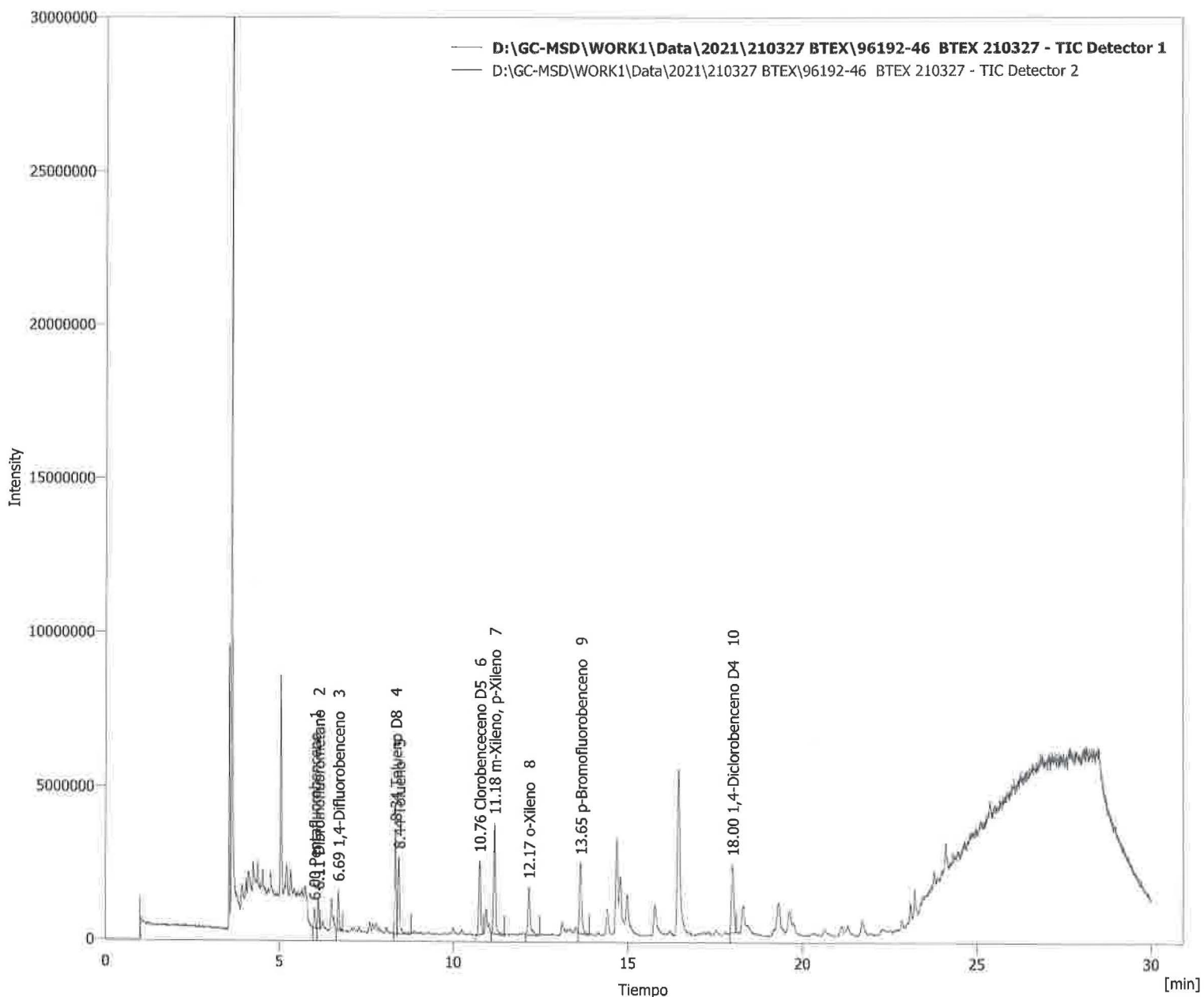
Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96192-46
Muestra : BTEX 210327

Método : BTEX Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m. Modificado : 06/04/2021 10:41 a. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

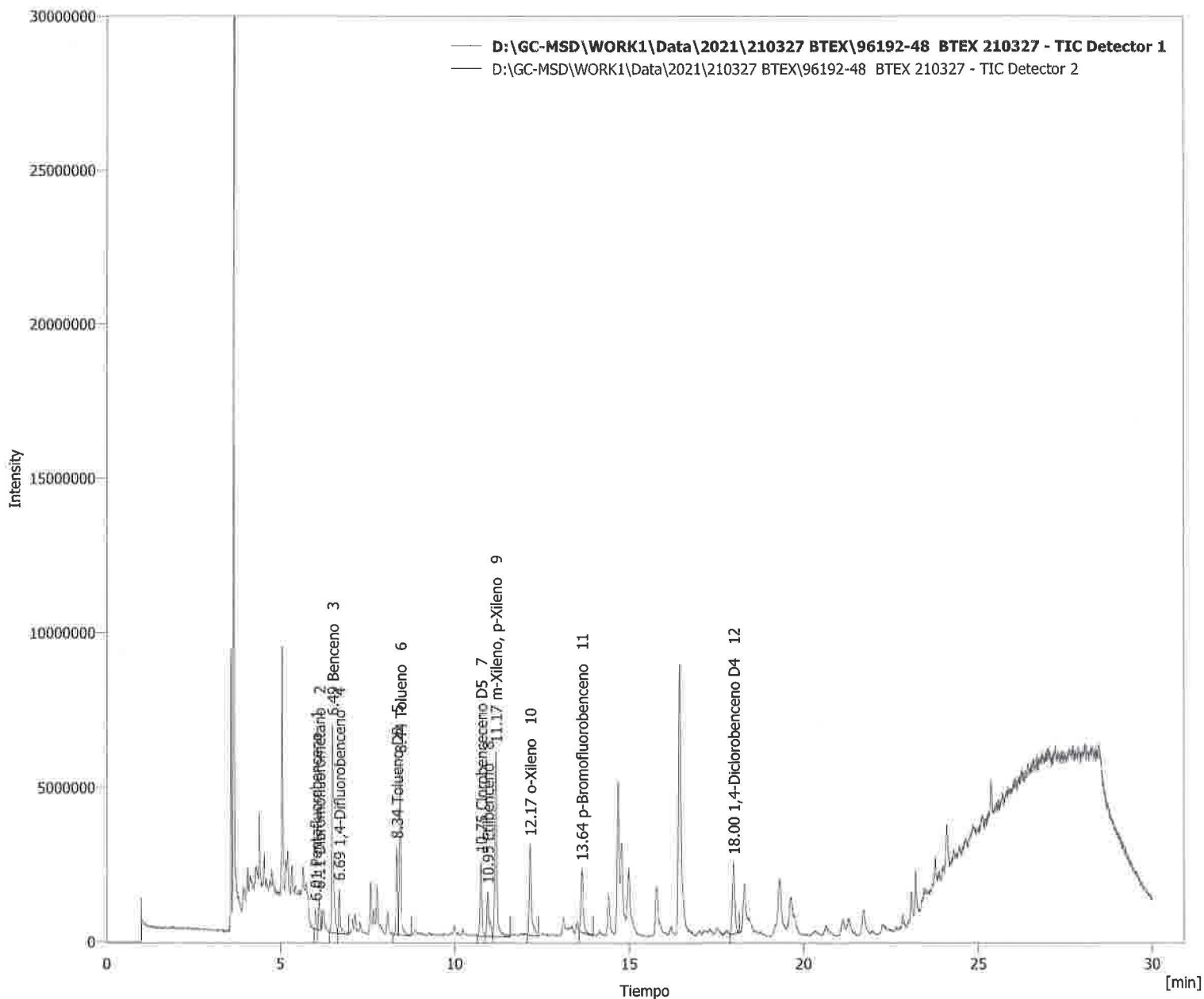
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-48 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 06:38:09 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 06:08:06 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 06:38:07 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-48
Muestra	: BTEX 210327

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 06/04/2021 10:45 a. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

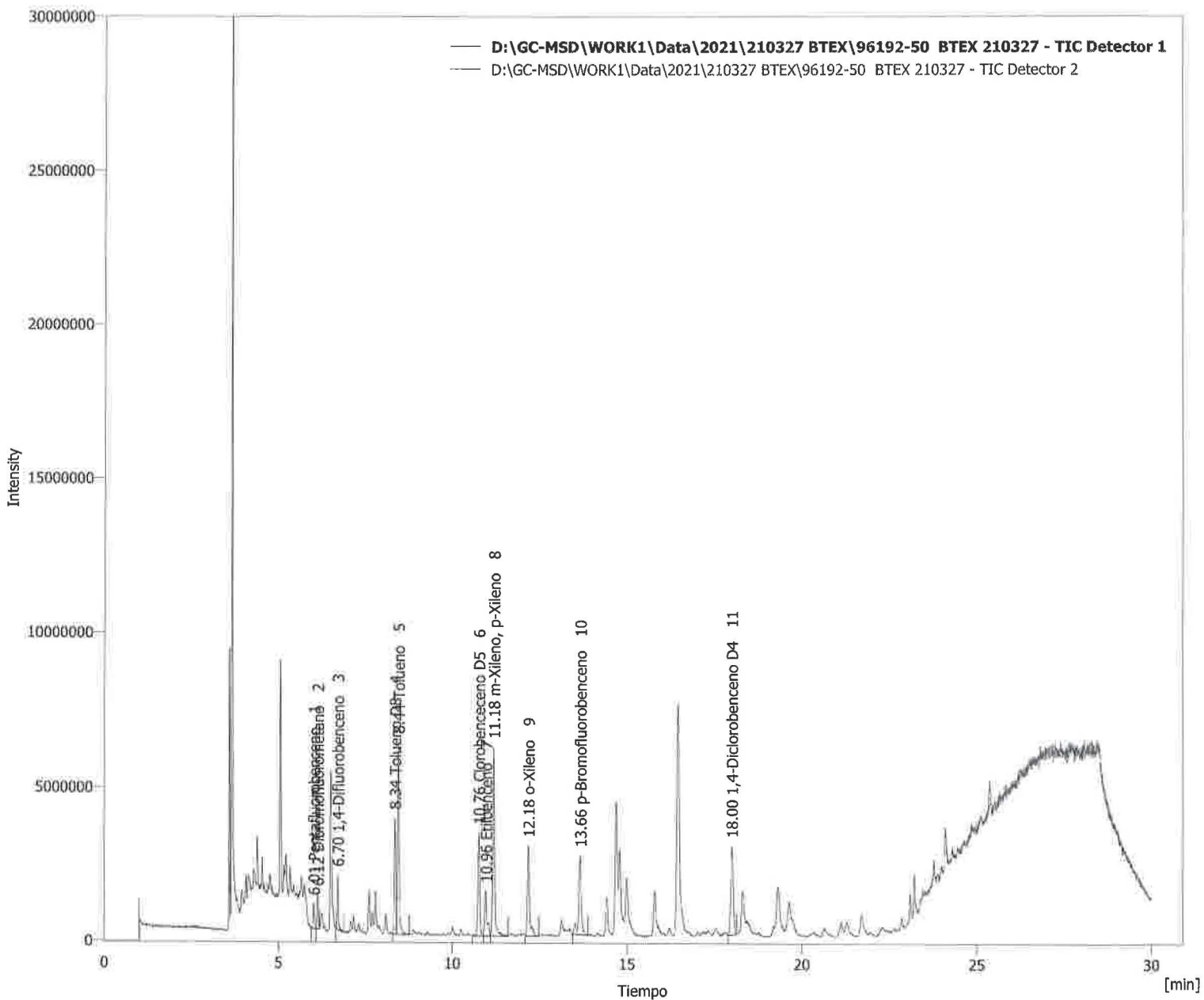
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-50 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 07:13:36 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 06:43:34 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 07:13:34 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-50
Muestra	: BTEX 210327

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 06/04/2021 11:38 a. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

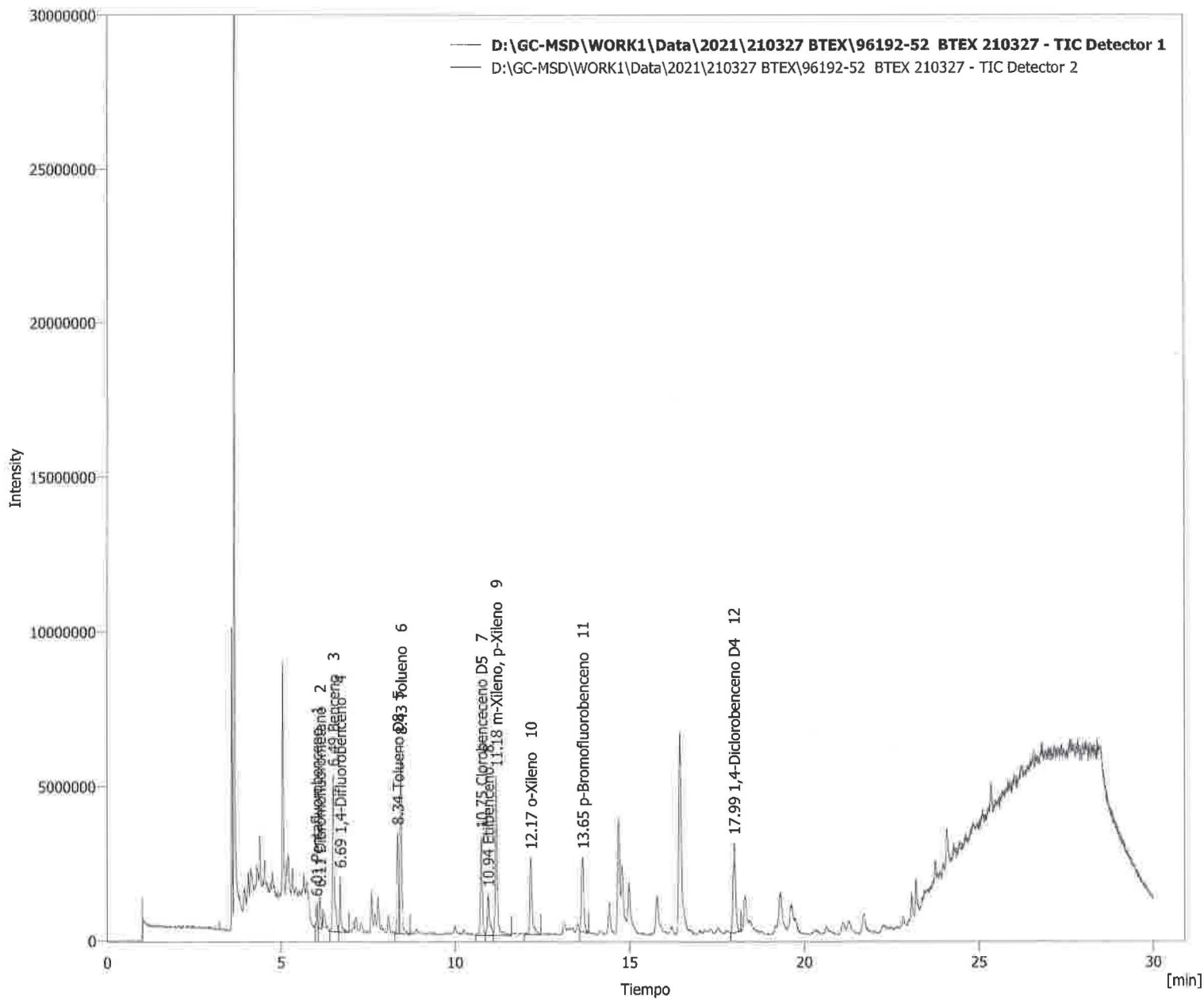
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-52 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 07:49:05 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 07:19:03 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 07:49:03 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-52
Muestra	: BTEX 210327

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 06/04/2021 11:44 a. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-54 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 08:24:32 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 07:54:29 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 08:24:30 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-54
Muestra	: BTEX 210327

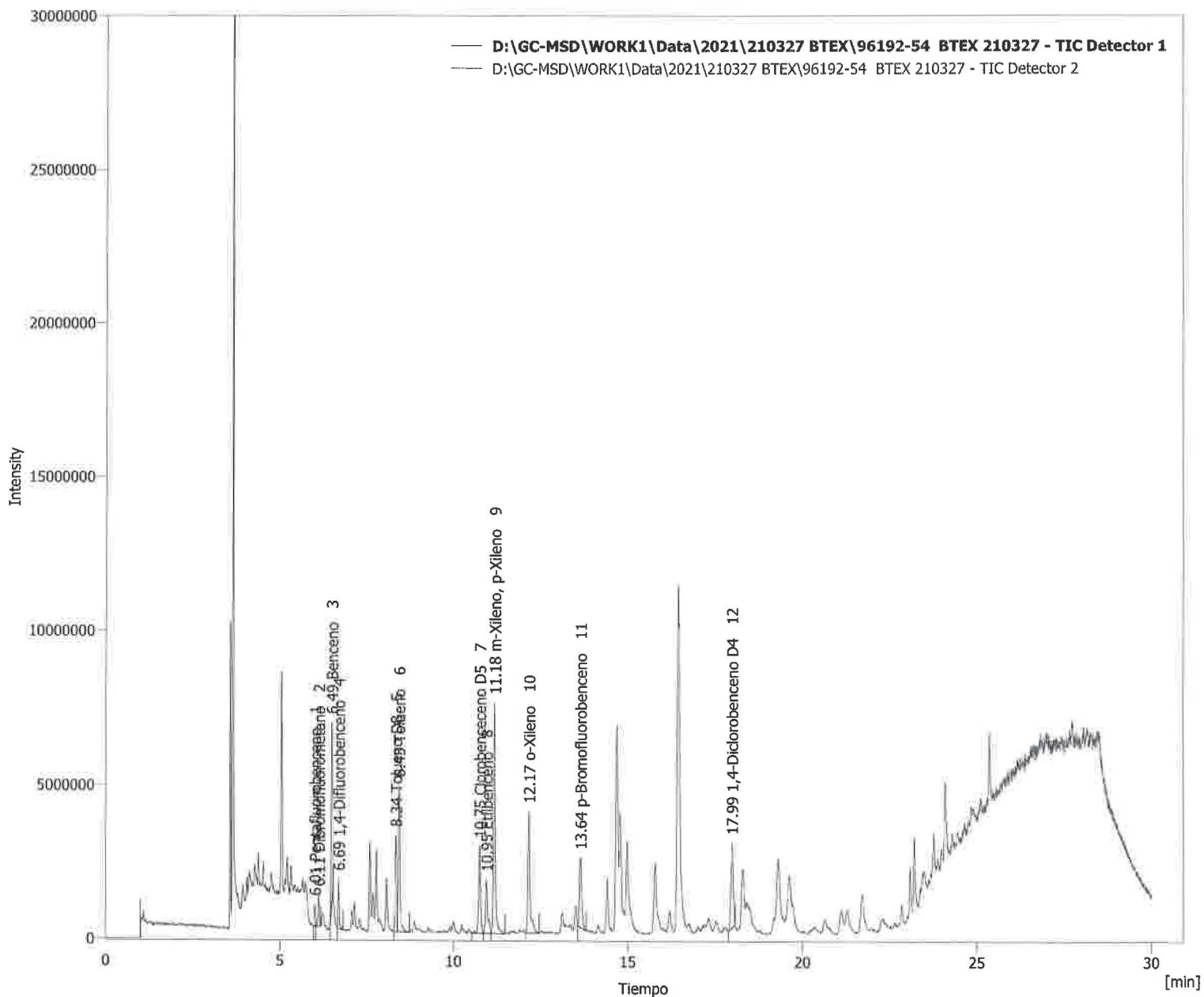
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 06/04/2021 01:36 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-56 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 08:59:58 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 08:29:56 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 08:59:56 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-56
Muestra	: BTEX 210327

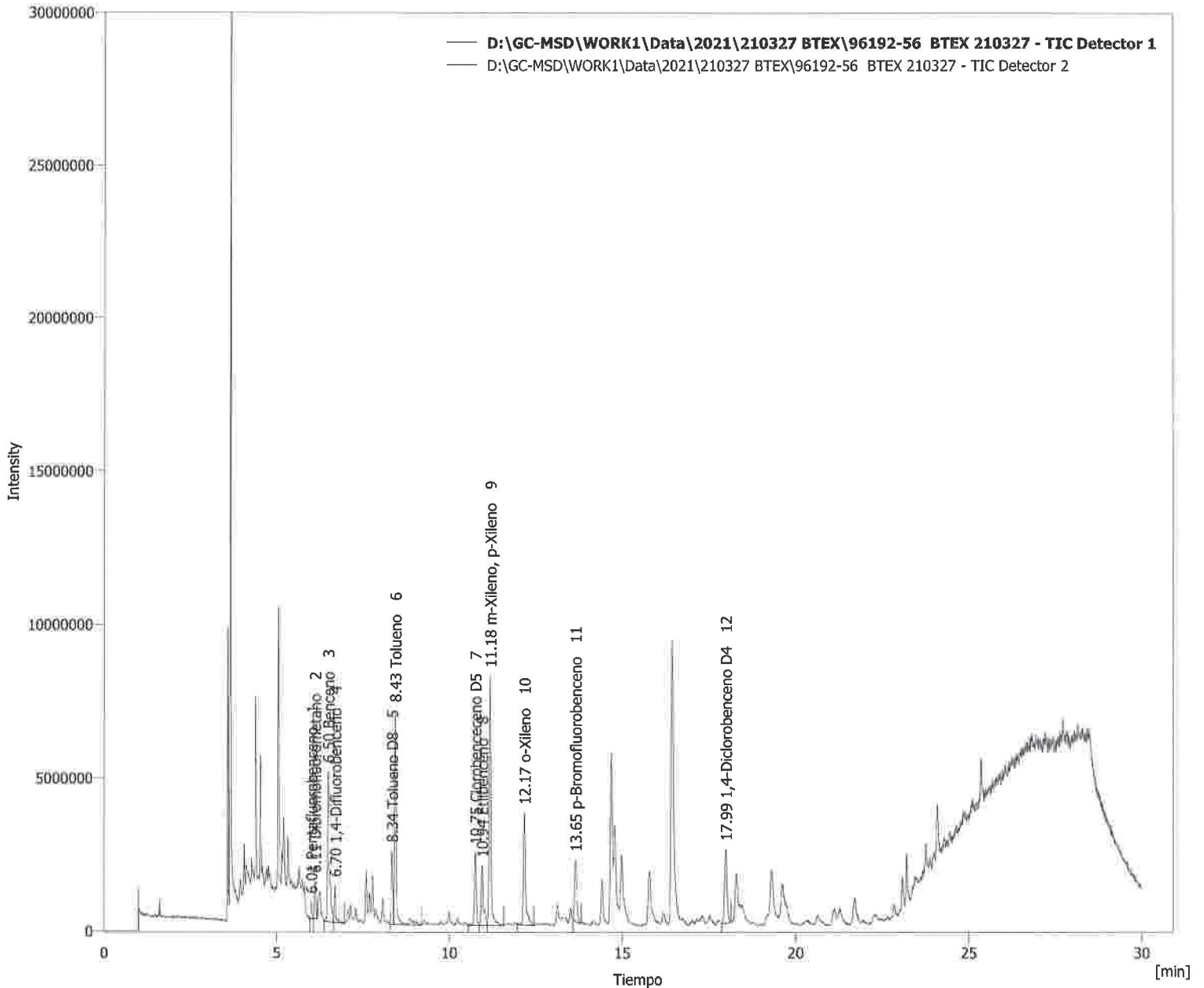
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 06/04/2021 01:33 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

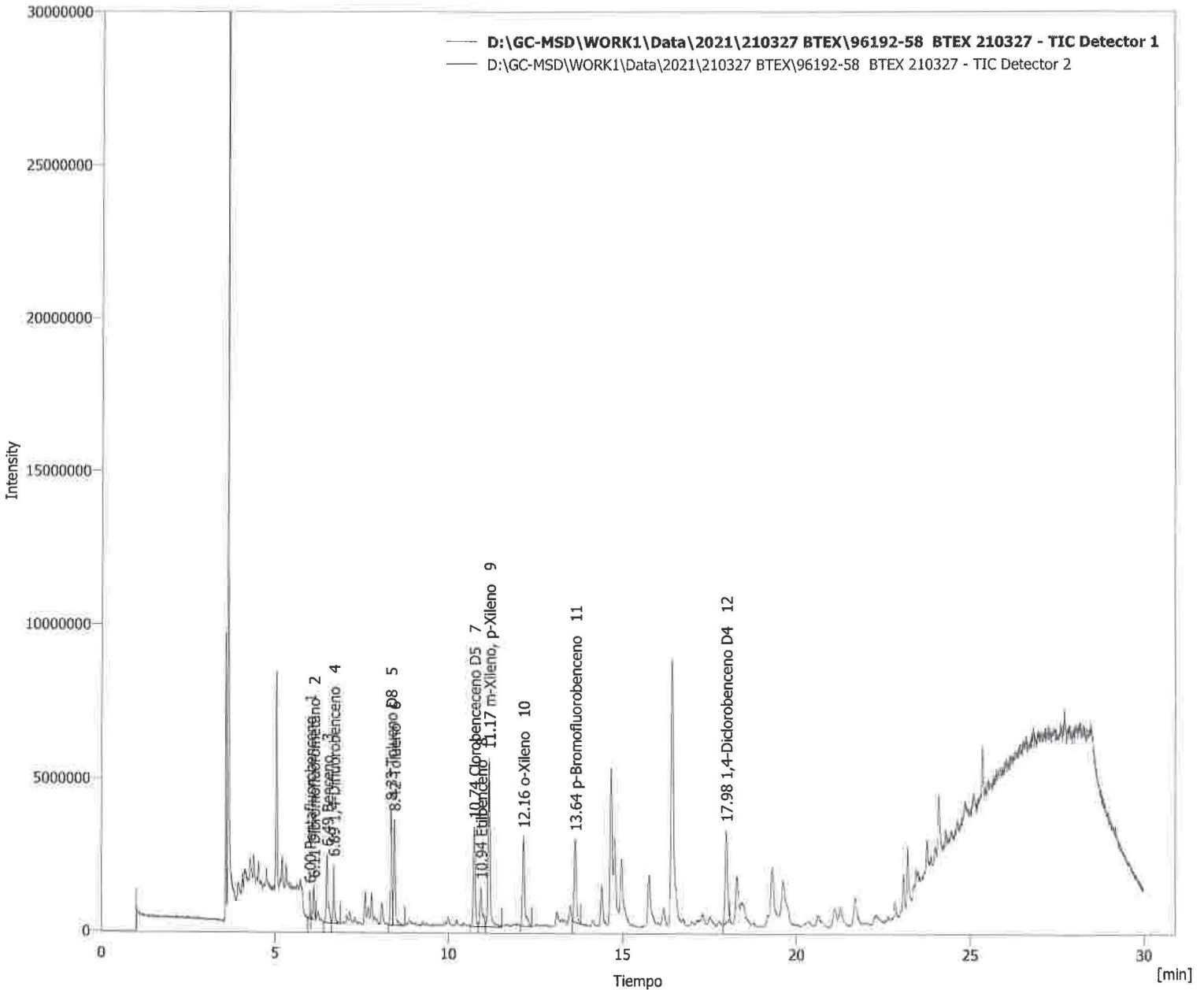
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-58 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 27/03/2021 09:35:23 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/03/2021 09:05:21 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/03/2021 09:35:21 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96192-58
 Muestra : BTEX 210327

Método : BTEX Por : Administrator
 Descripción :
 Creado : 04/04/2019 03:48 p. m. Modificado : 06/04/2021 01:44 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex
www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-60 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 12:01:38 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 12:02:36 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 12:01:36 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-60
Muestra	: BTEX 210327

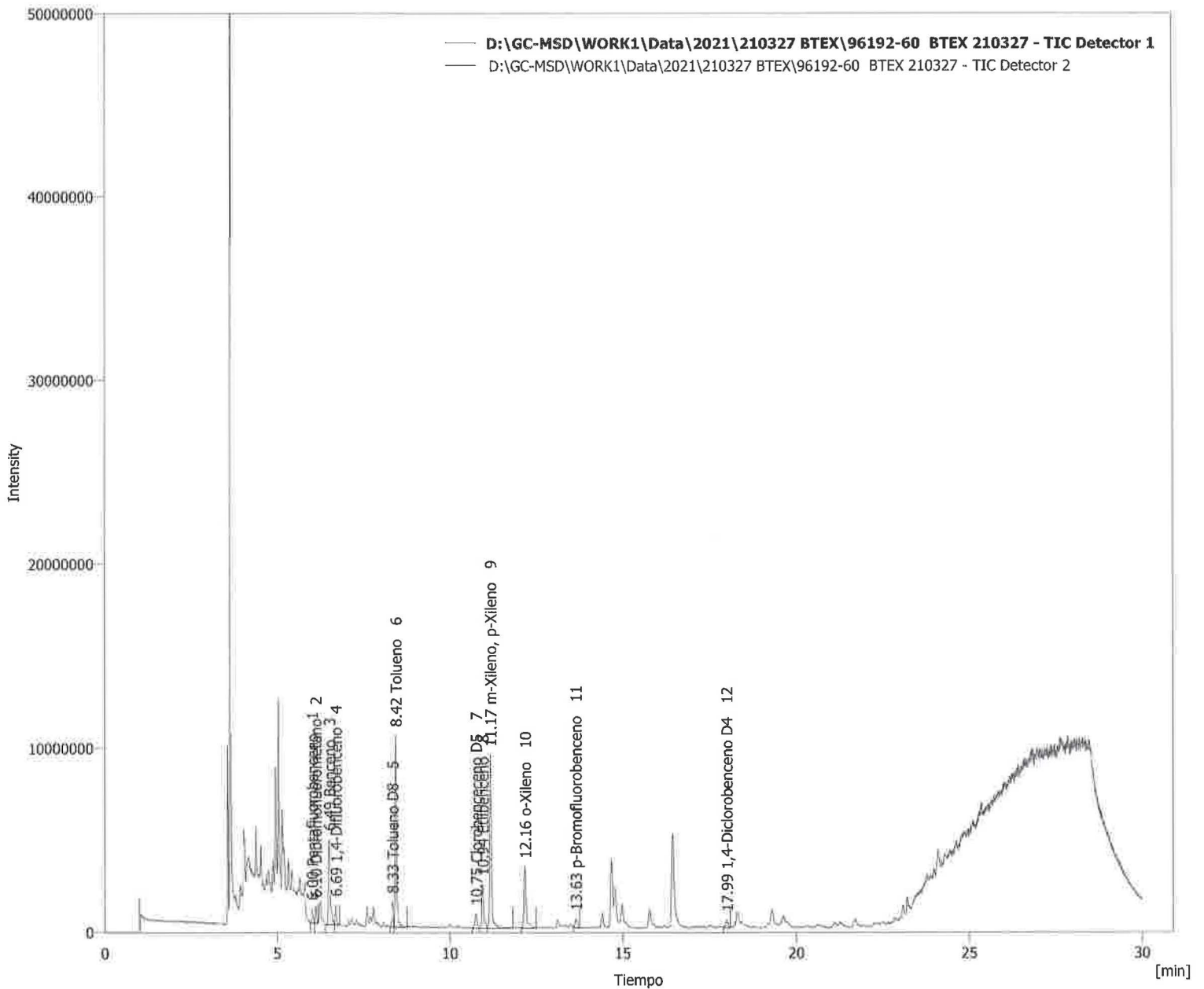
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 06/04/2021 01:02 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

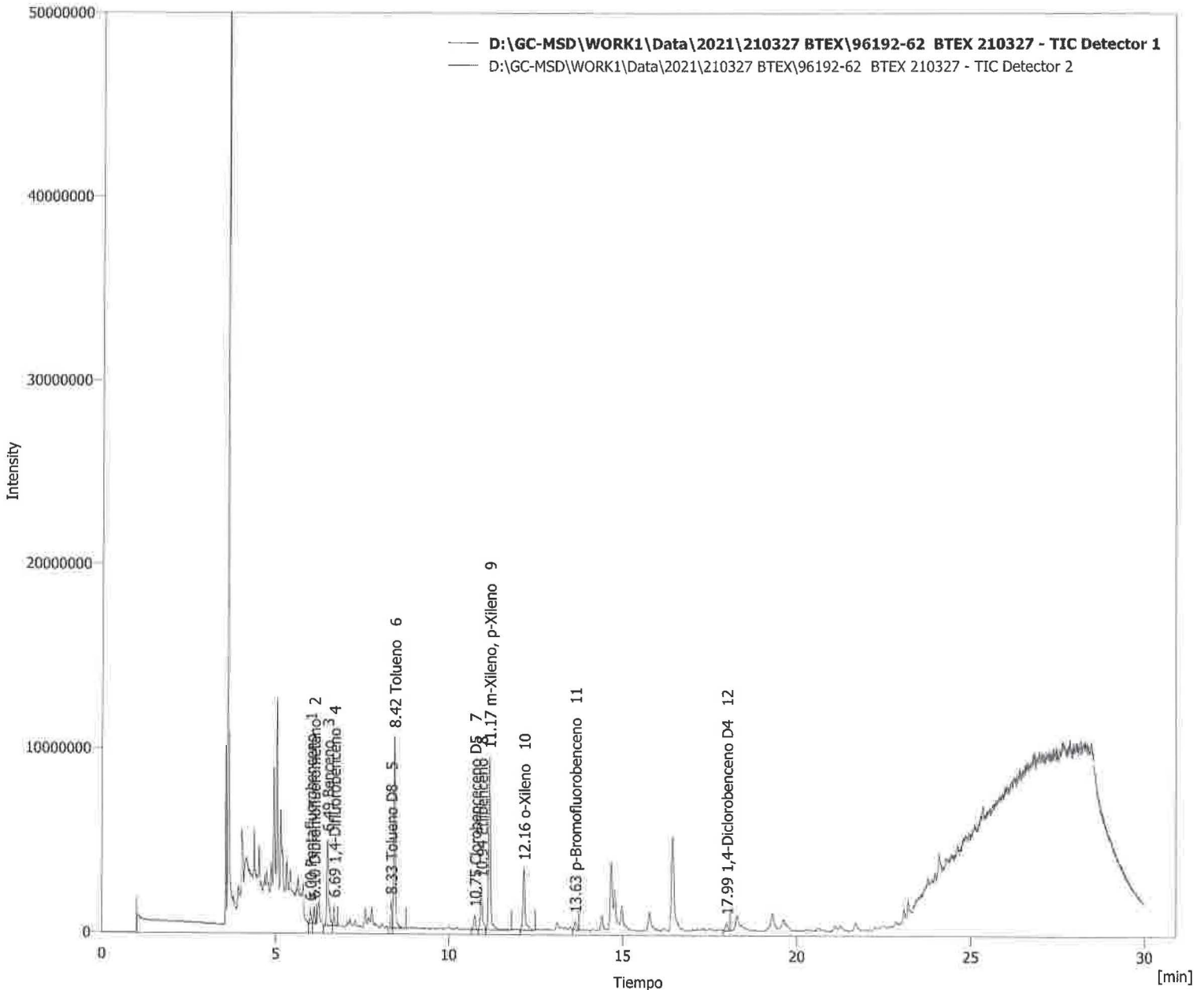
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-62 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 12:32:38 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 12:02:36 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 12:32:36 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-62
Muestra	: BTEX 210327

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:	Modificado	: 06/04/2021 01:56 p. m.
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.		





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-62 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 12:32:38 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 12:02:36 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 12:32:36 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-62
Muestra	: BTEX 210327

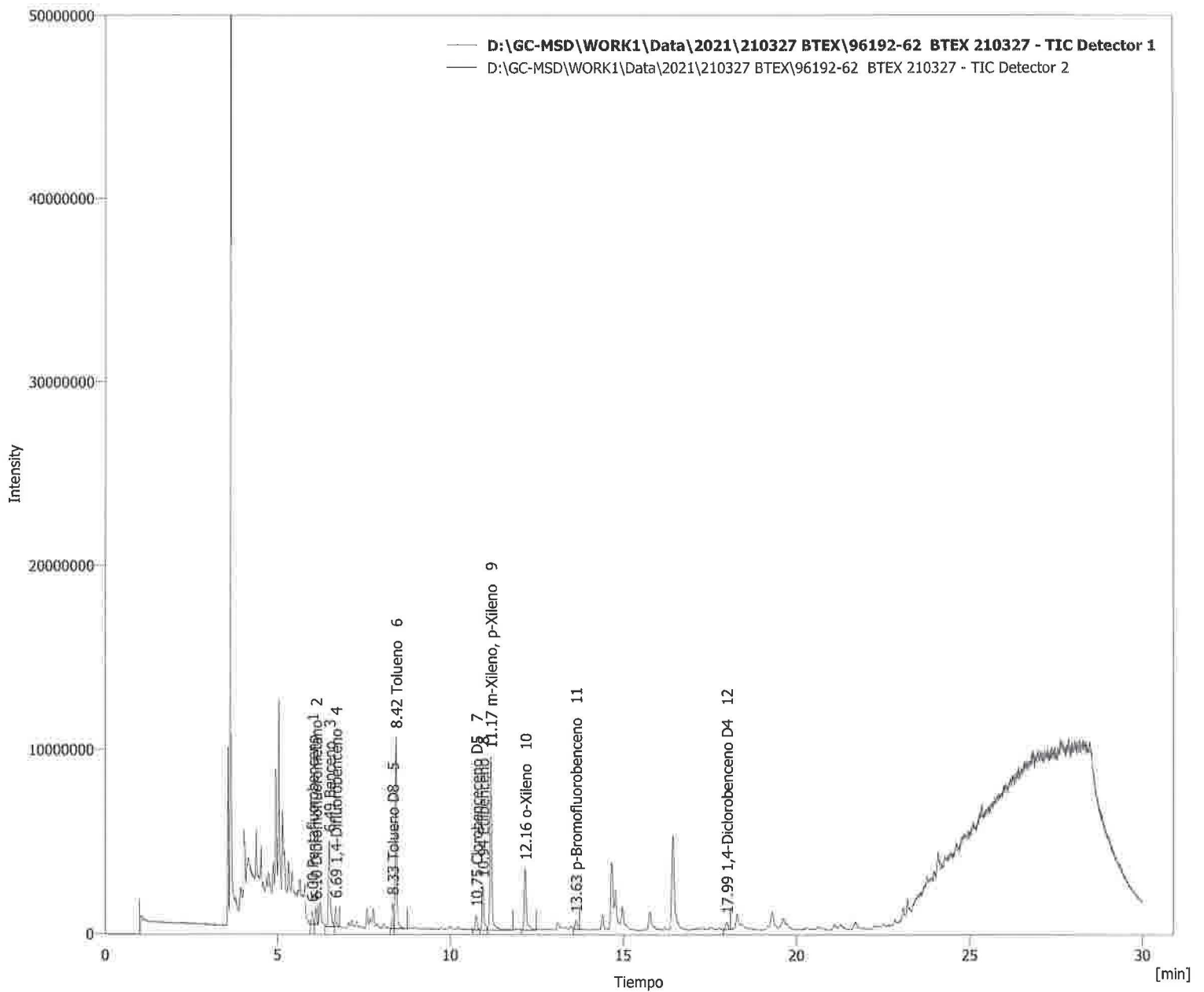
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 06/04/2021 01:57 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-64 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 02:18:58 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 01:48:56 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 02:18:56 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

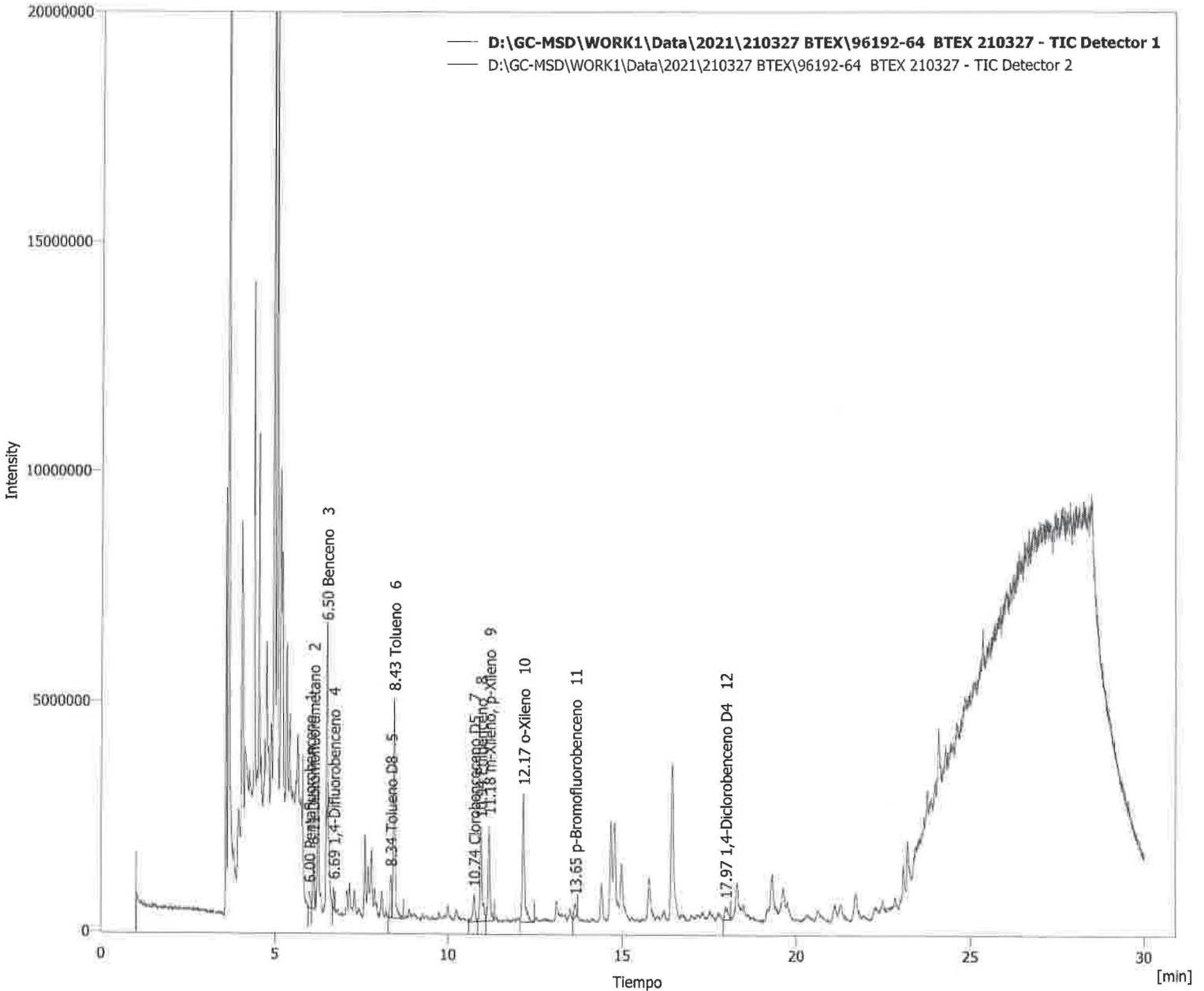
Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-64
Muestra	: BTEX 210327

Método	: BTEX	Por	: Administrator
--------	--------	-----	-----------------

Descripción :

Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 06/04/2021 02:02 p. m.
--------	--------------------------	------------	--------------------------





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-66 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 02:54:25 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 02:24:23 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 02:54:23 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-66
Muestra	: BTEX 210327

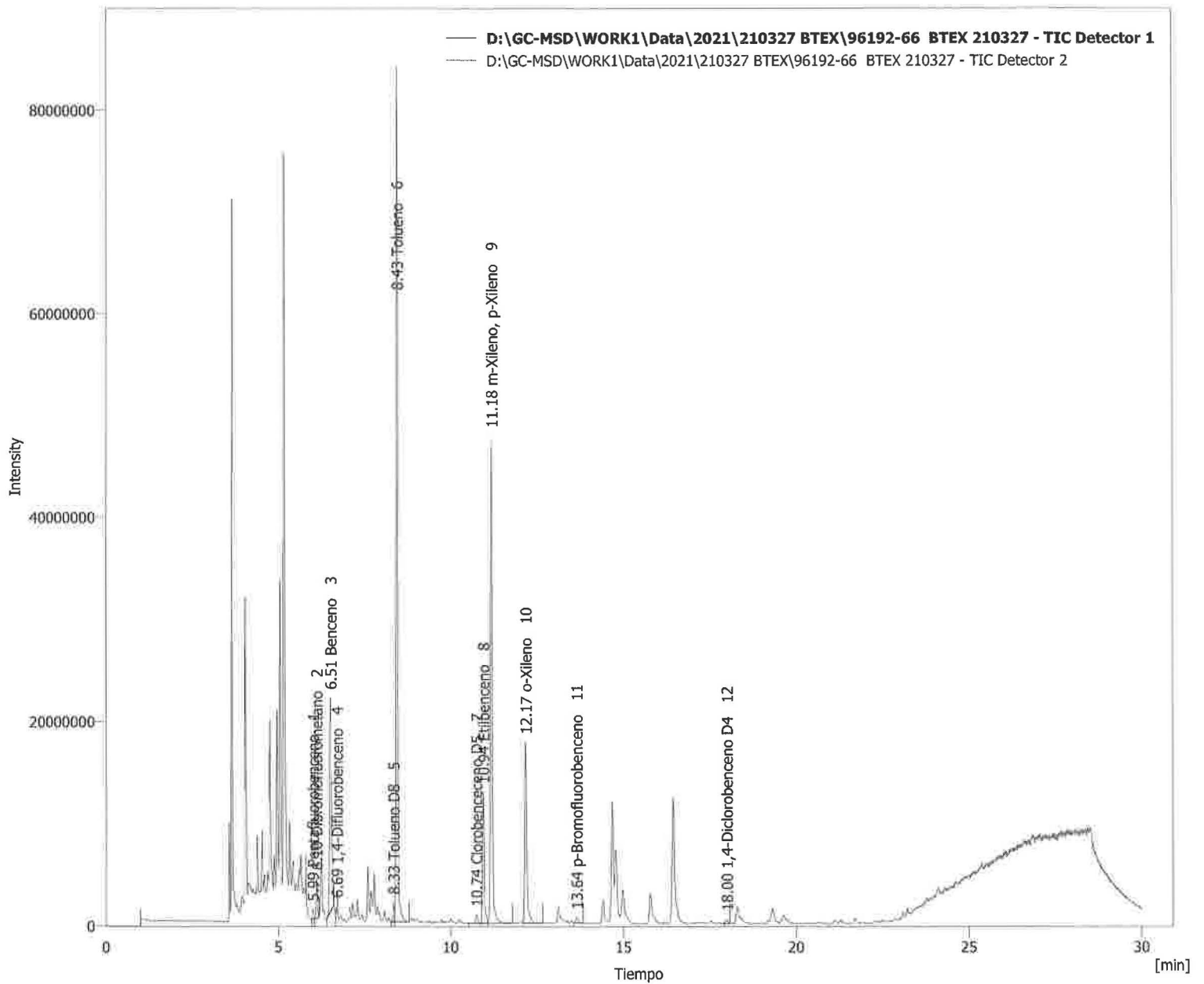
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 06/07/2021 02:16 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-68 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 03:29:51 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 02:59:48 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 03:29:49 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96192-68
Muestra : BTEX 210327

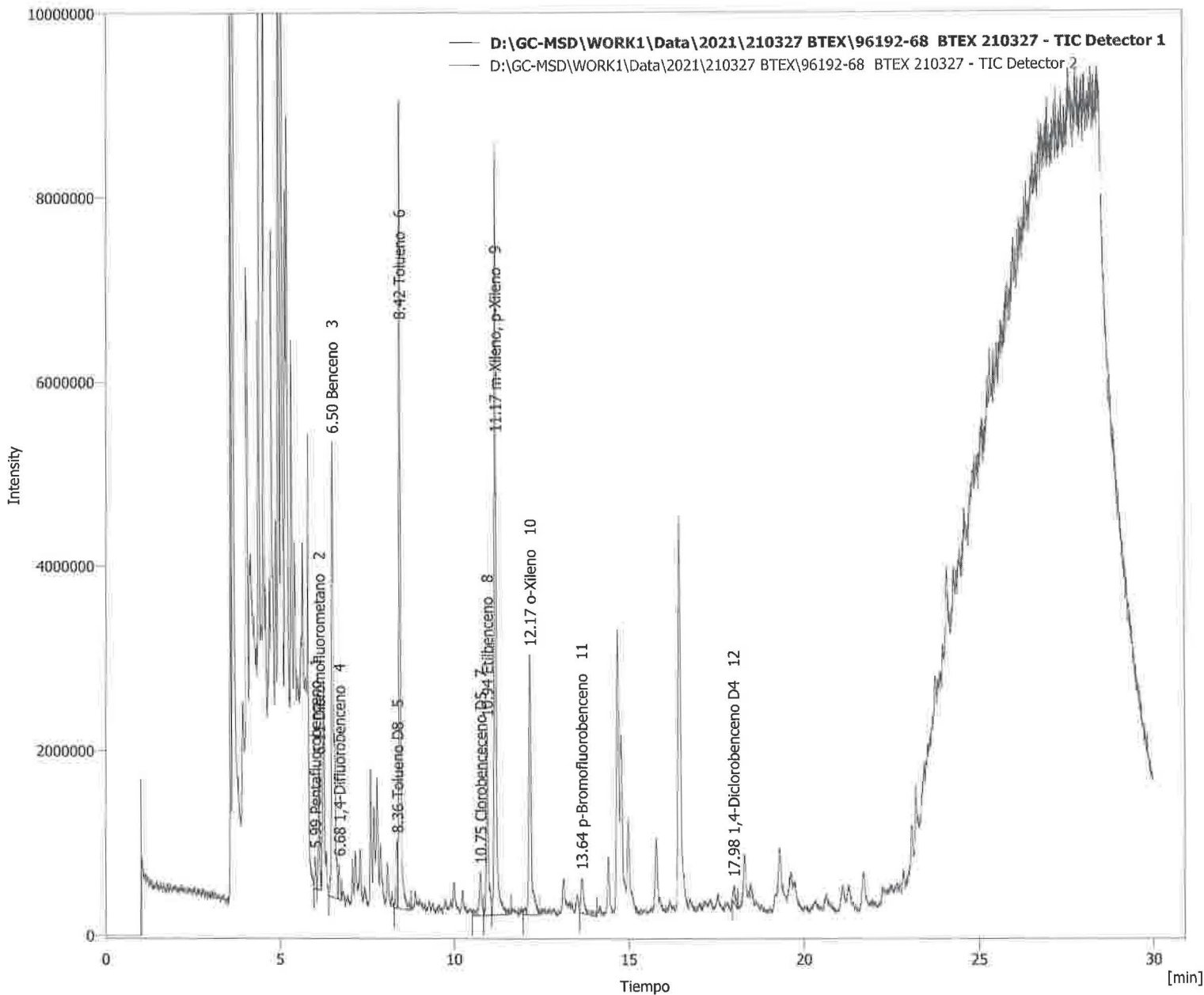
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 06/07/2021 02:23 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

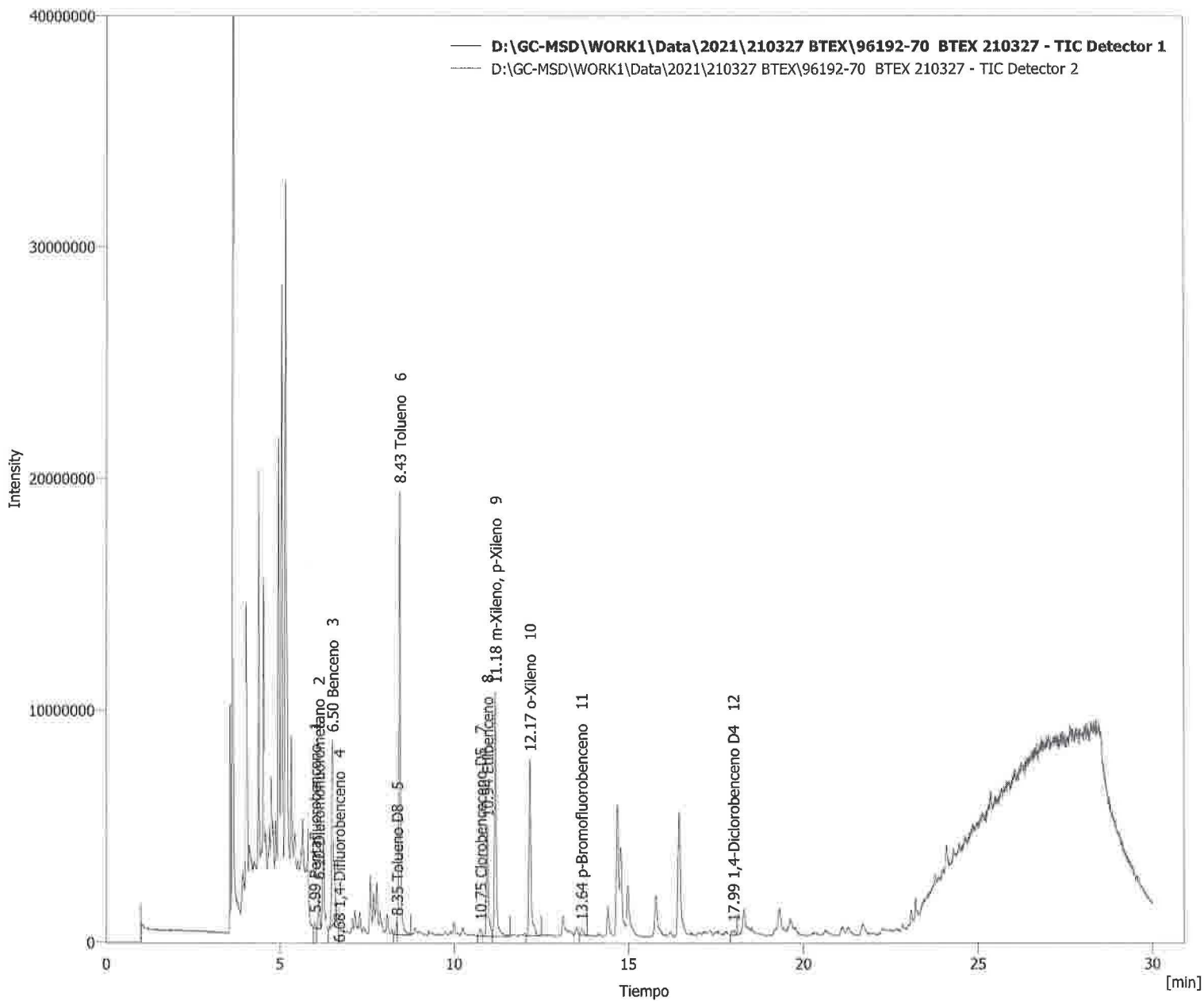
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-70 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 04:05:18 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 03:35:16 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 04:05:16 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96192-70
 Muestra : BTEX 210327

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 06/07/2021 02:37 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

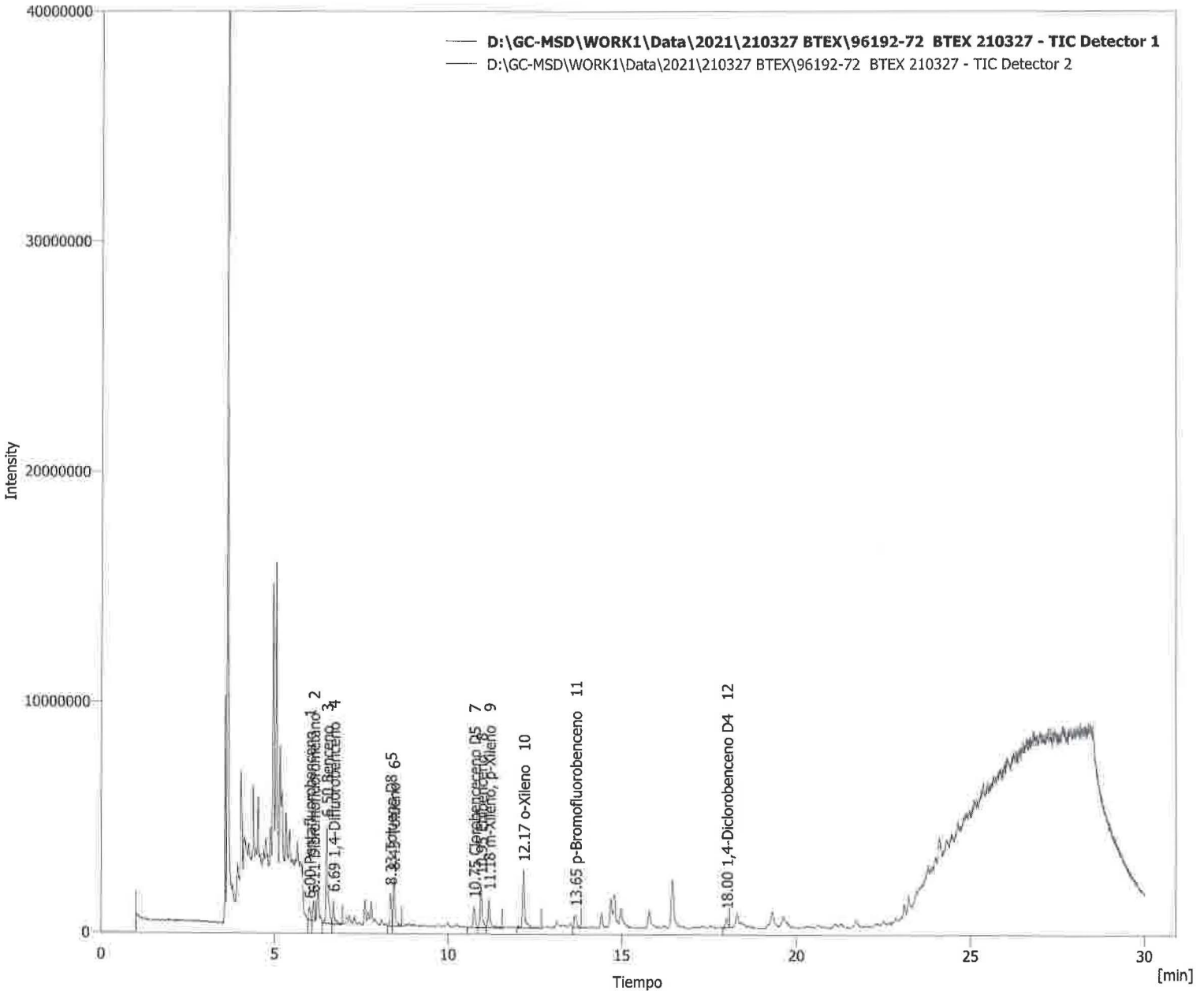
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-72 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 04:40:44 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 04:10:42 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 04:40:42 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-72
Muestra	: BTEX 210327

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 06/07/2021 02:39 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-74 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 05:16:11 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 04:46:09 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 05:16:09 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-74
Muestra	: BTEX 210327

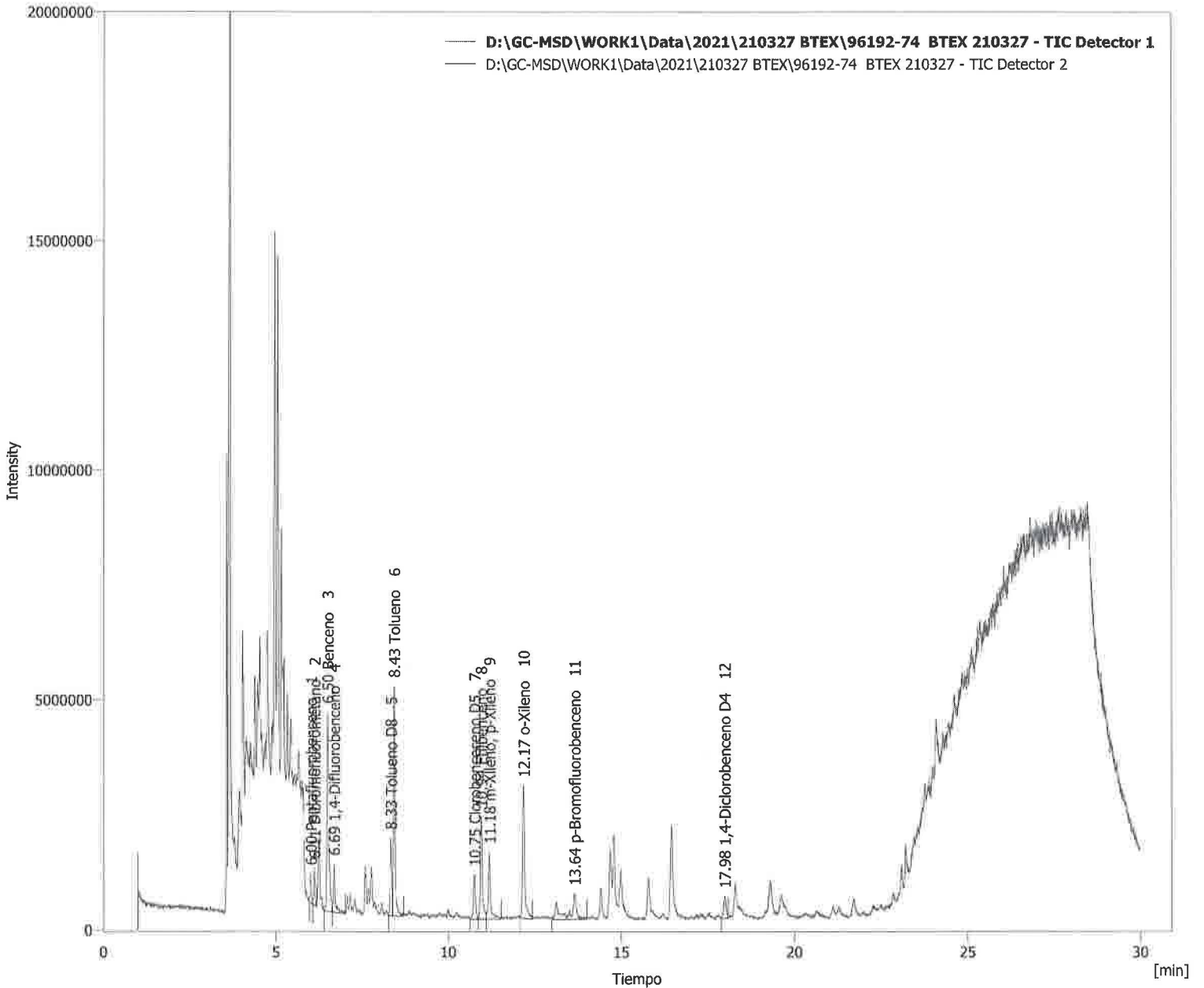
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 06/07/2021 02:42 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

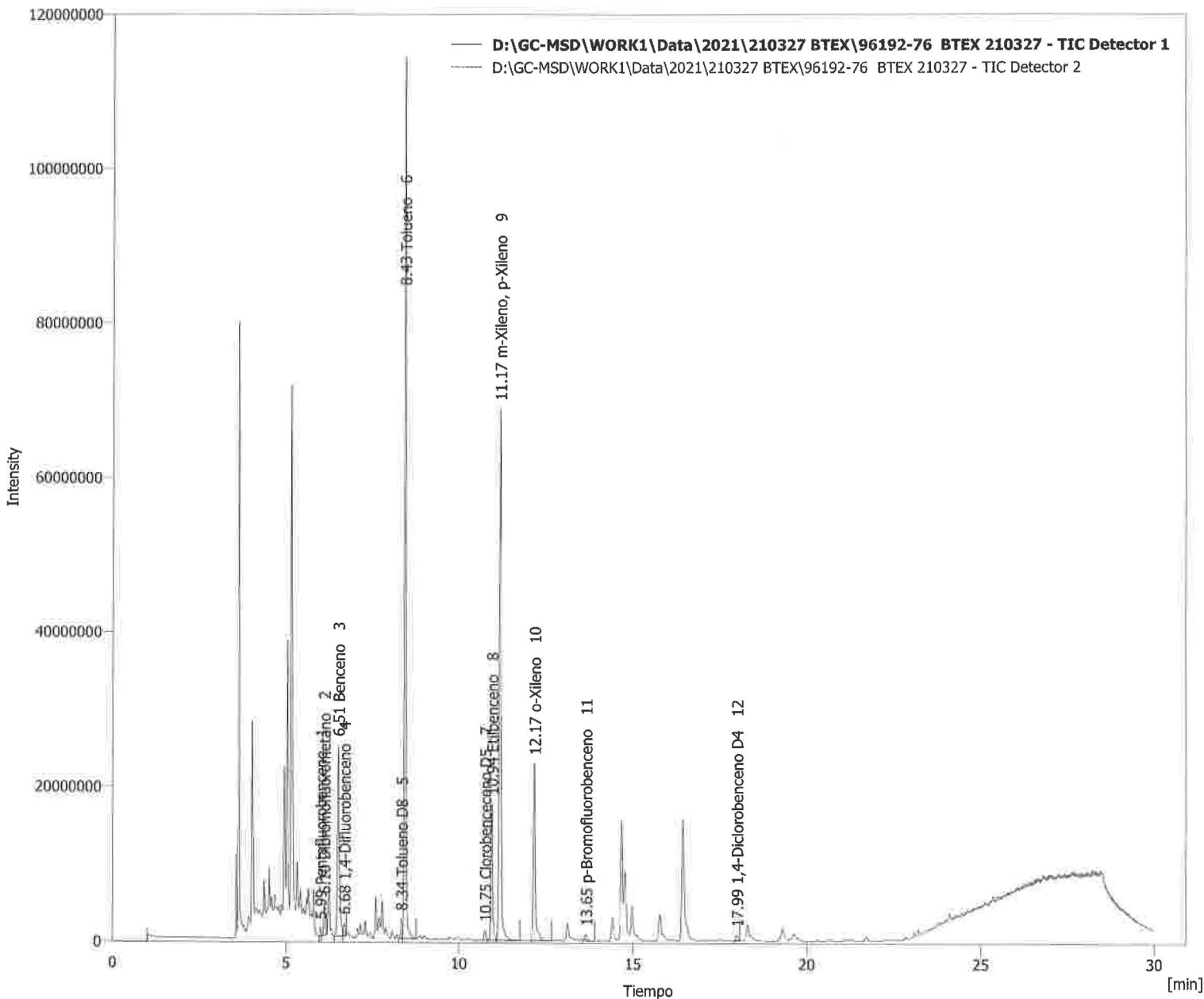
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-76 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 05:51:35 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 05:21:33 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 05:51:33 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-76
Muestra	: BTEX 210327

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 06/07/2021 02:46 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-78 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 06:27:02 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 05:56:59 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 06:27:00 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-78
Muestra	: BTEX 210327

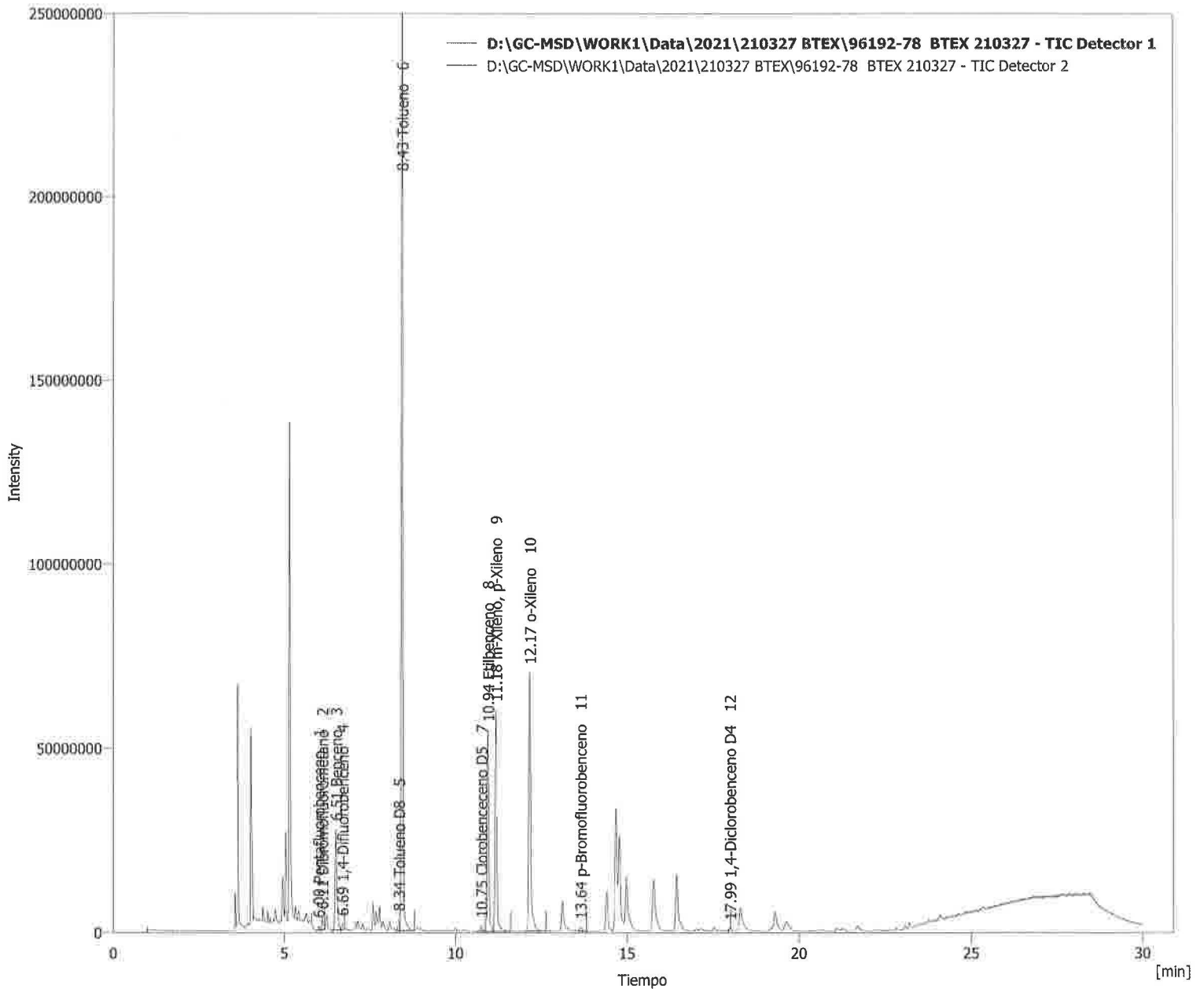
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 06/07/2021 02:54 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

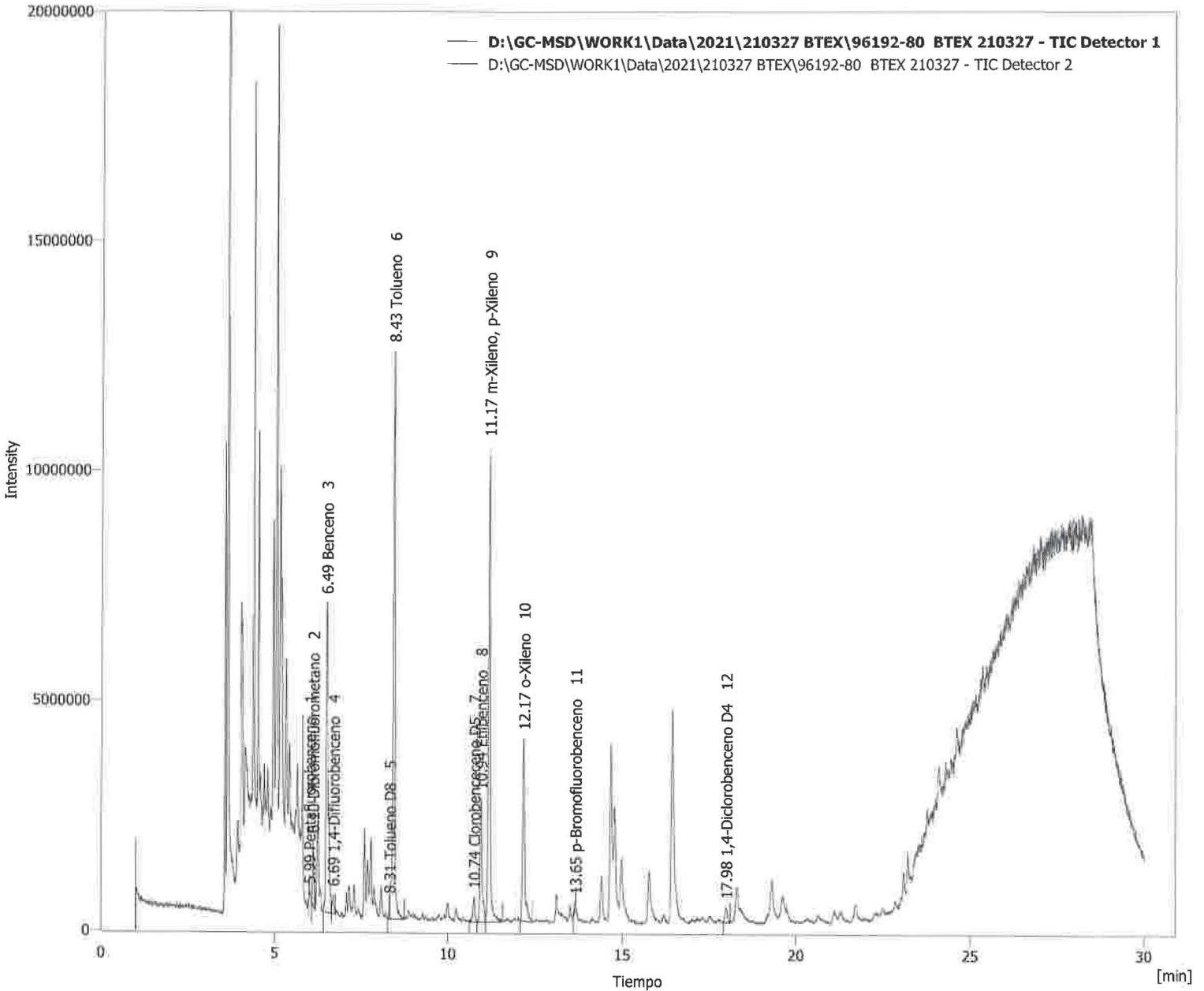
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210327 BTEX\96192-80 BTEX 210327.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 07:02:29 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 06:32:26 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 07:02:27 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96192-80
Muestra : BTEX 210327

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 06/07/2021 03:00 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

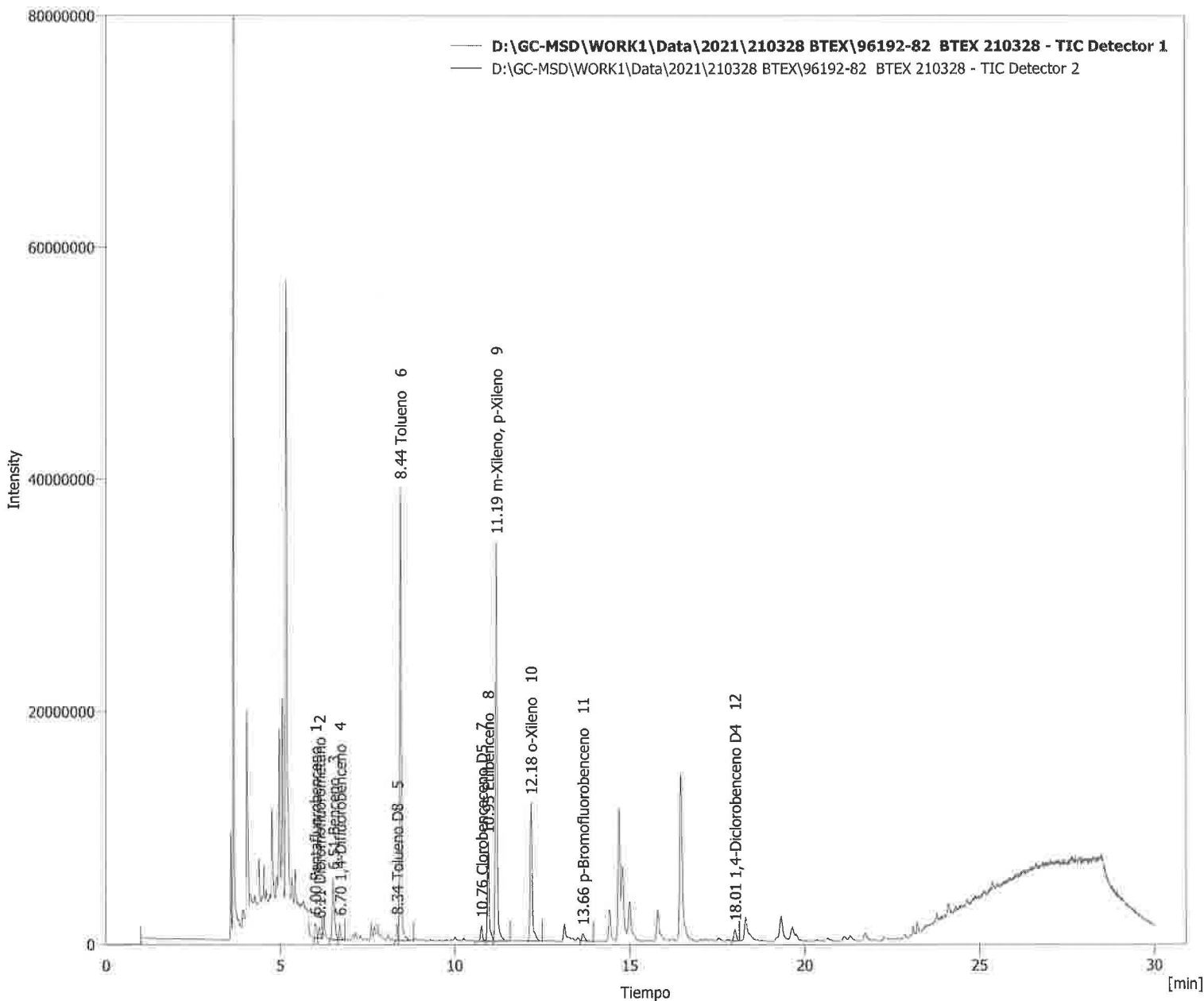
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210328 BTEX\96192-82 BTEX 210328.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 02:13:46 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 01:43:44 p. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 02:13:44 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96192-82
 Muestra : BTEX 210328

Método : BTEX Por : Administrator
 Descripción :
 Creado : 04/04/2019 03:48 p. m. Modificado : 06/07/2021 03:23 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210328 BTEX\96192-84 BTEX 210328.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 04:00:11 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 03:30:08 p. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 04:00:09 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-84
Muestra	: BTEX 210328

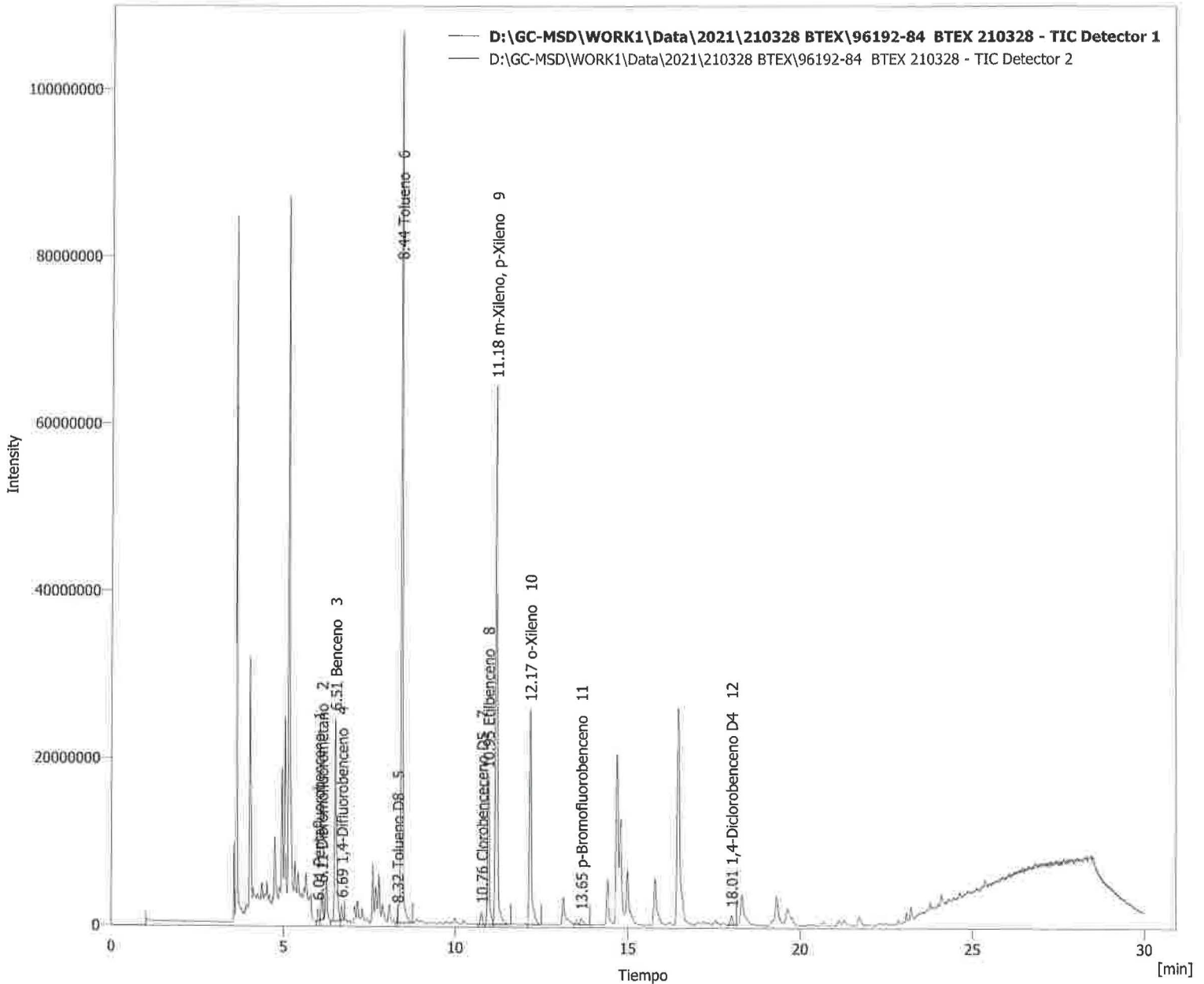
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 06/07/2021 03:27 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210328 BTEX\96192-86 BTEX 210328.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 04:35:39 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 04:05:37 p. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 04:35:37 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-86
Muestra	: BTEX 210328

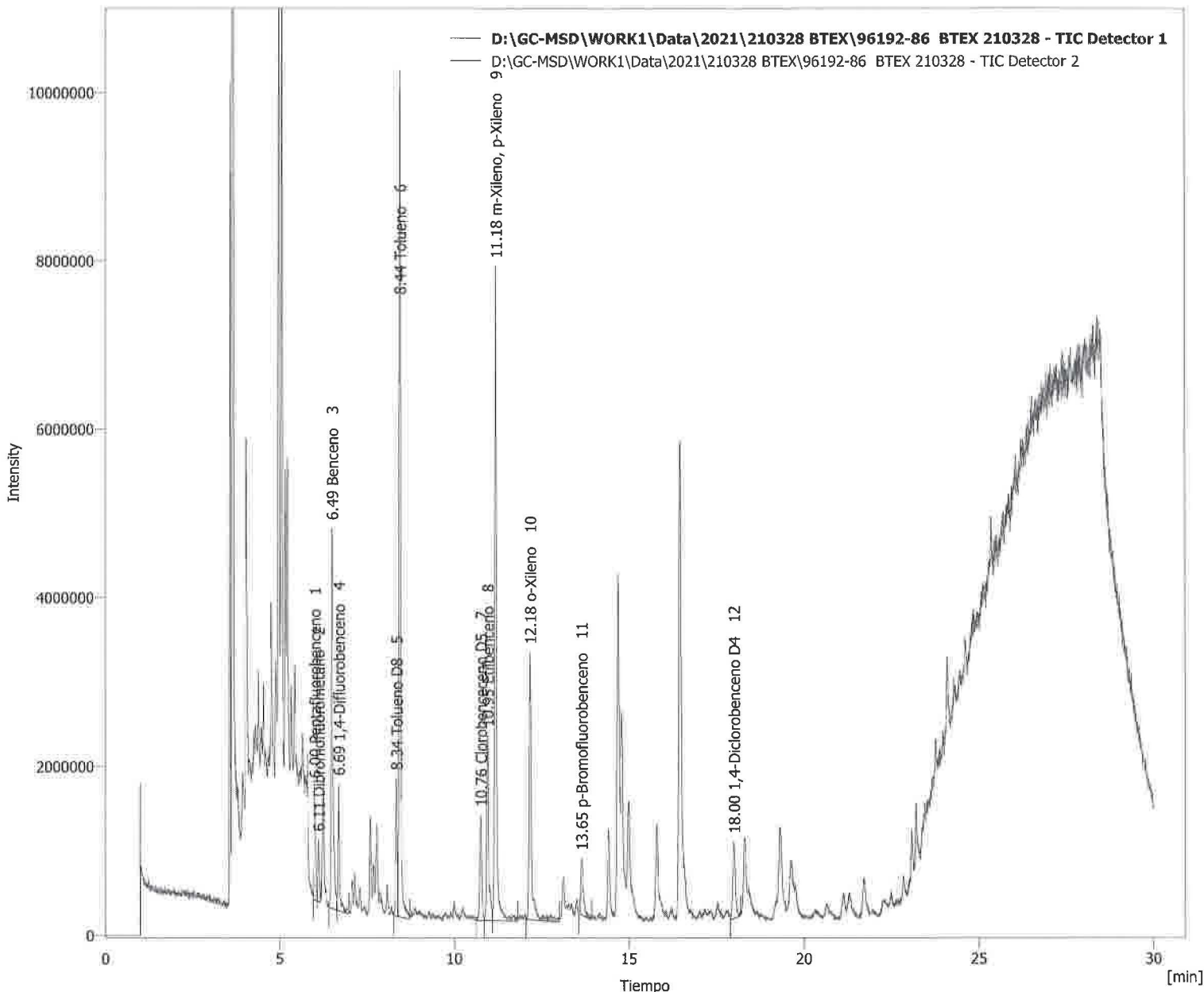
Método : BTEX

Por : Administrator

Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

Modificado : 06/07/2021 03:29 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

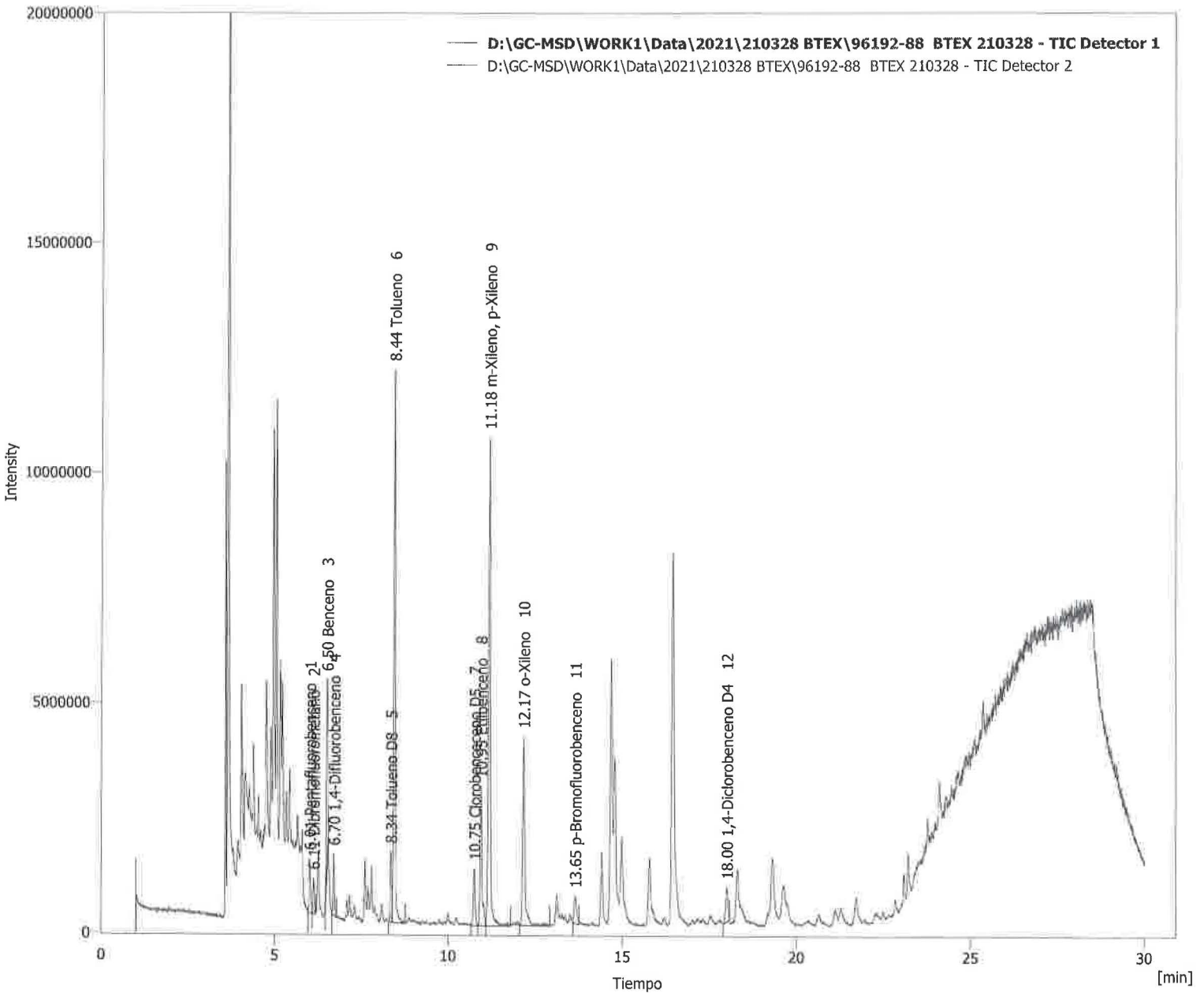
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210328 BTEX\96192-88 BTEX 210328.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 05:11:07 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 04:41:05 p. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 05:11:05 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-88
Muestra	: BTEX 210328

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 06/07/2021 03:31 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

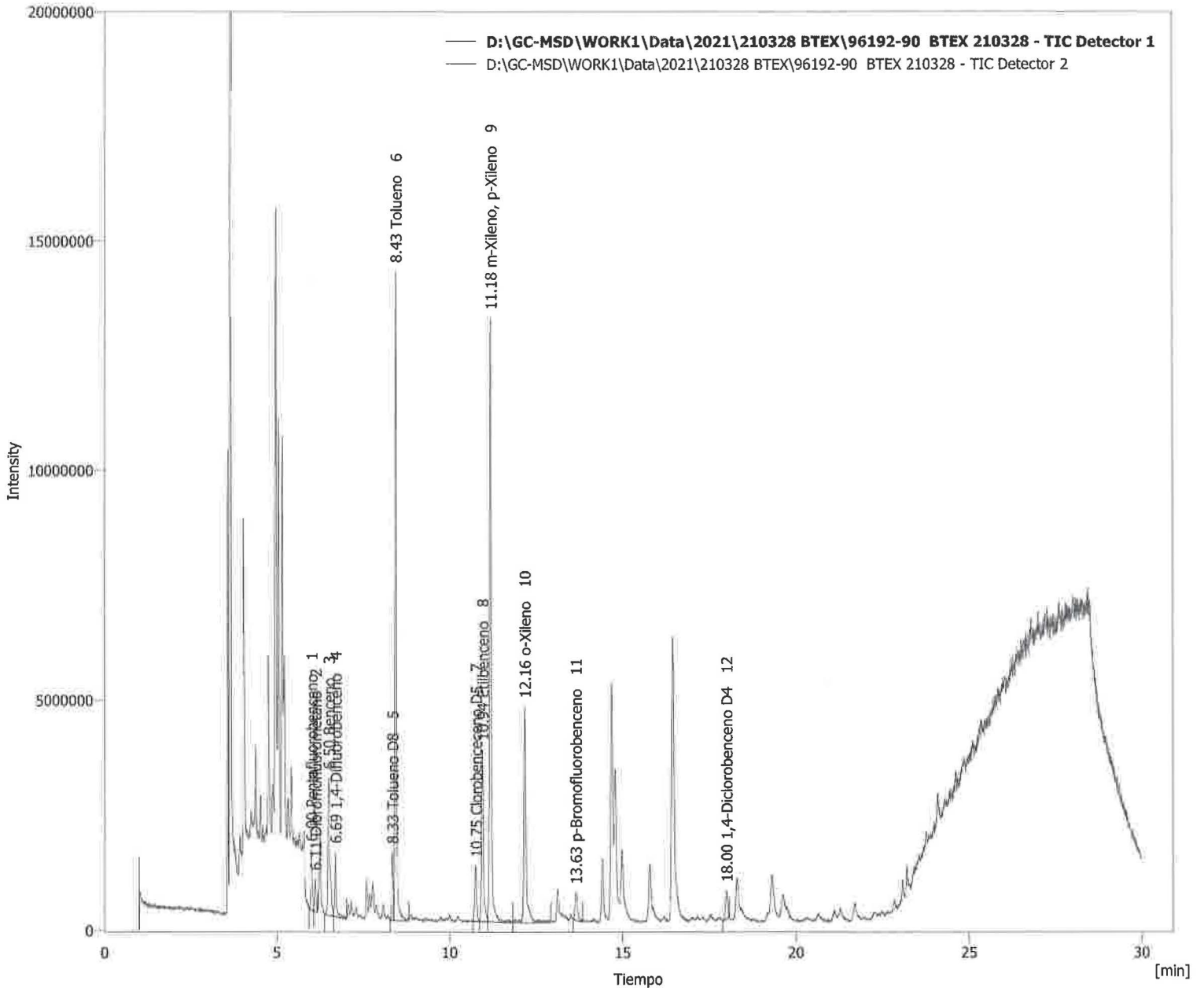
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210328 BTEX\96192-90 BTEX 210328.prm	Archivo creado	: 28/03/2021 05:46:32 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/03/2021 05:16:30 p. m.	Fecha de adquisición	: 28/03/2021 05:46:30 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96192-90
Muestra	: BTEX 210328

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 06/07/2021 03:32 p. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

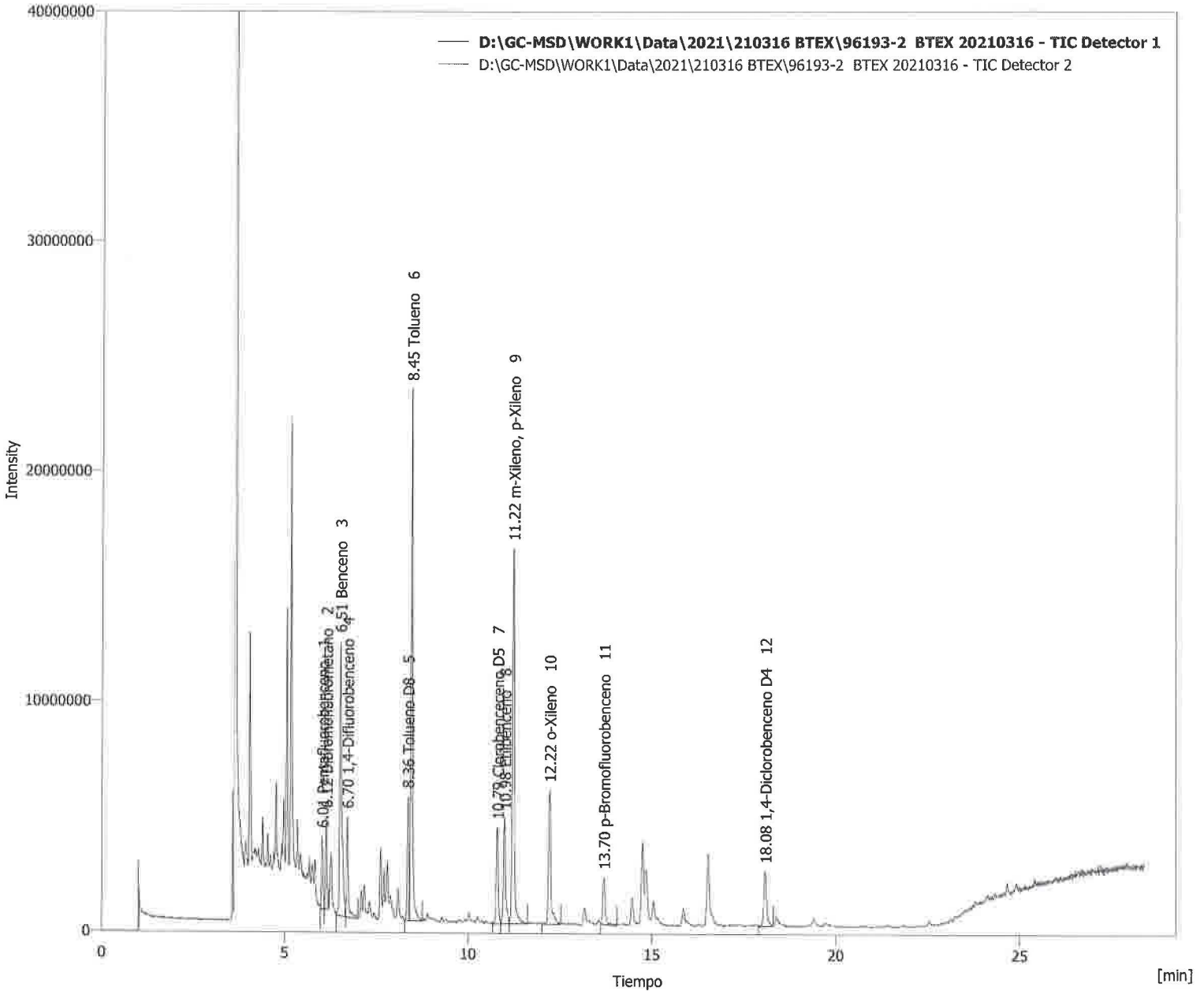
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210316 BTEX\96193-2 BTEX 20210316.prm	Archivo creado	: 16/03/2021 08:19:21 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 16/03/2021 07:50:55 p. m.	Fecha de adquisición	: 16/03/2021 08:19:19 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96193-2
Muestra	: BTEX 20210316

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 31/03/2021 10:01 a. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

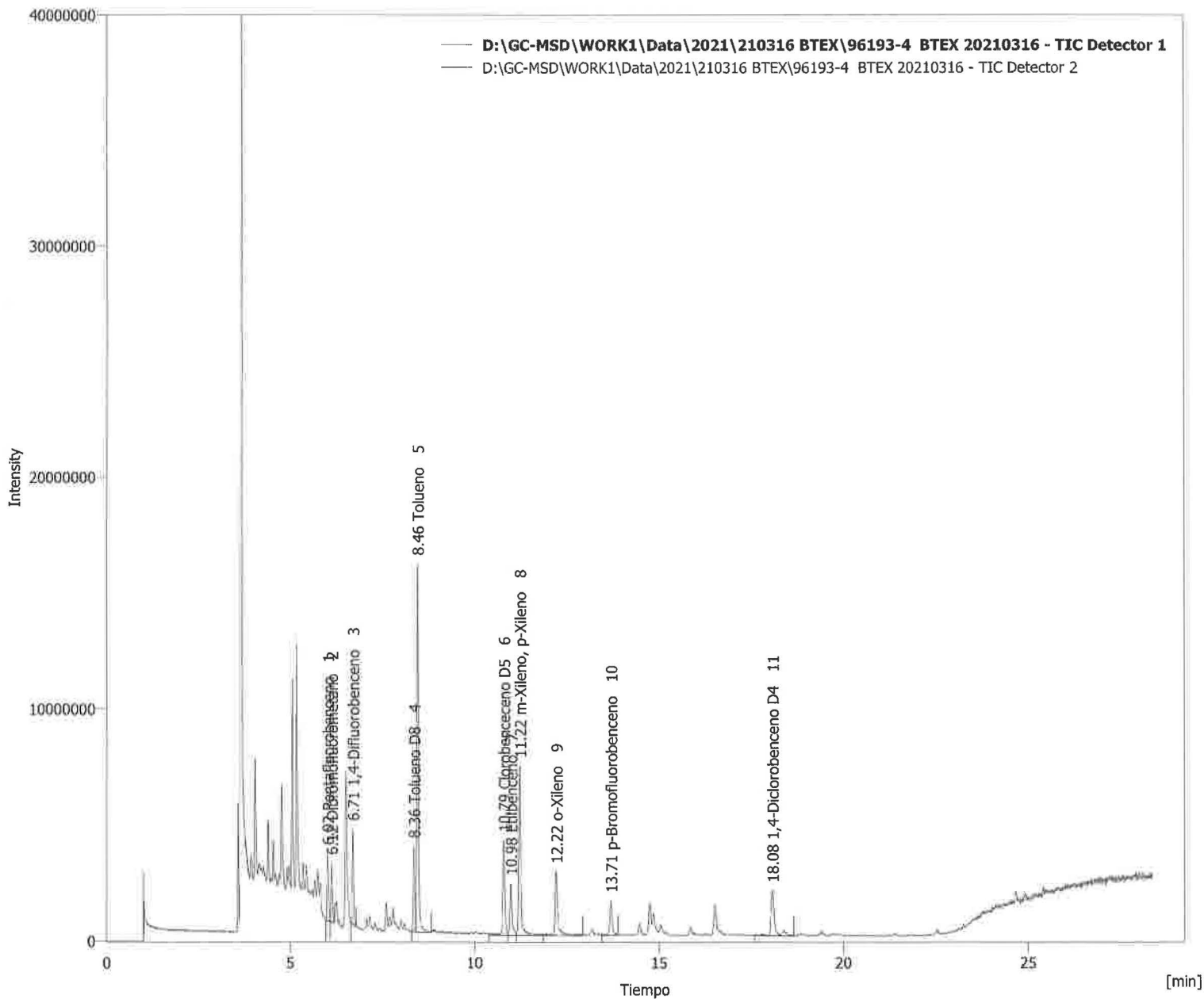
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210316 BTEX\96193-4 BTEX 20210316.prm	Archivo creado	: 16/03/2021 08:54:15 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 16/03/2021 08:25:49 p. m.	Fecha de adquisición	: 16/03/2021 08:54:13 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra : 96193-4
Muestra : BTEX 20210316

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 31/03/2021 10:03 a. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

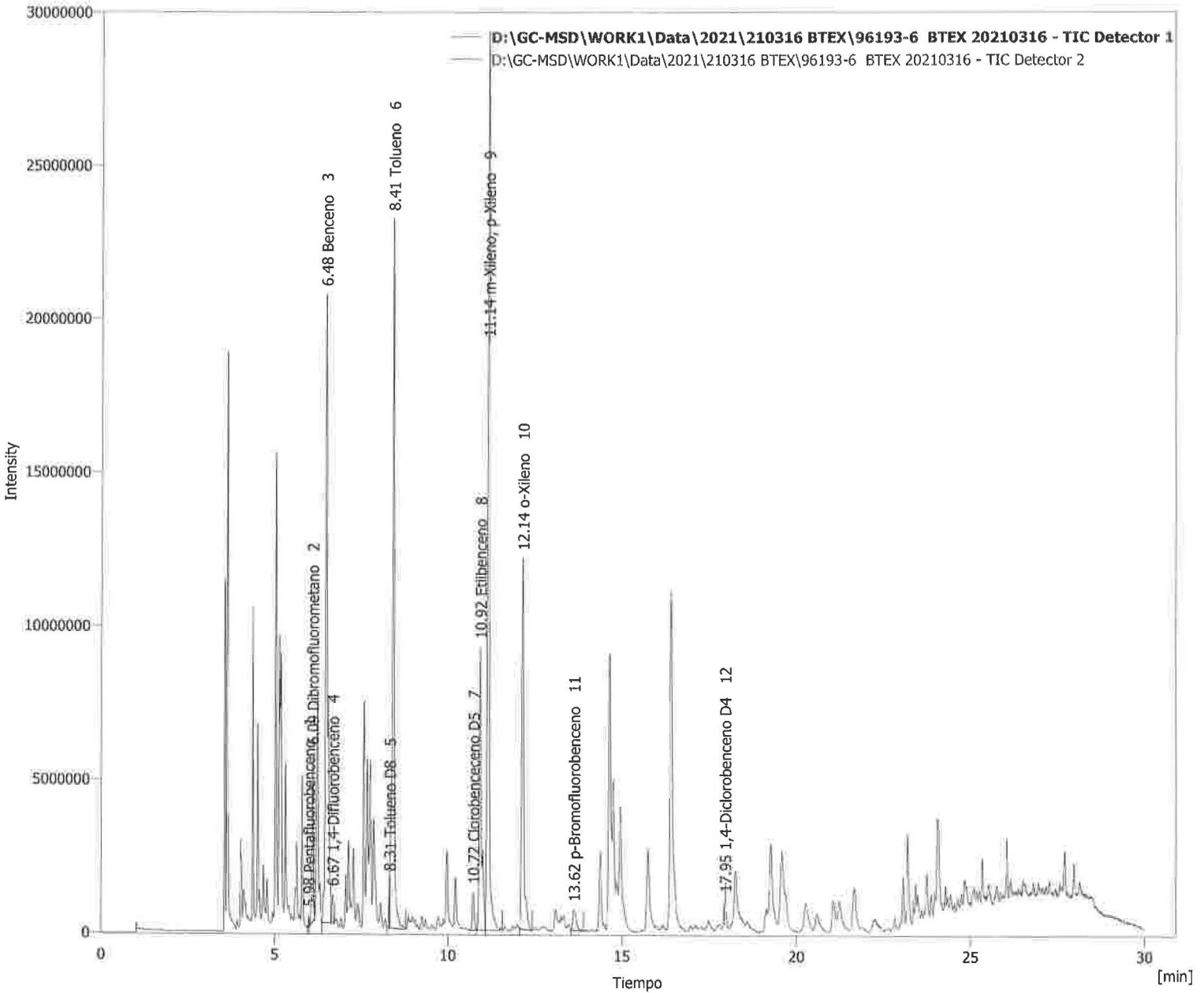
www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210316 BTEX\96193-6 BTEX 20210316.prm	Archivo creado	: 16/03/2021 09:29:08 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 16/03/2021 09:00:42 p. m.	Fecha de adquisición	: 16/03/2021 09:29:06 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Muestra	: BTEX 20210316	Por	: Administrator
Método	: BTEX	Modificado	: 31/03/2021 10:05 a. m.
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.		





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

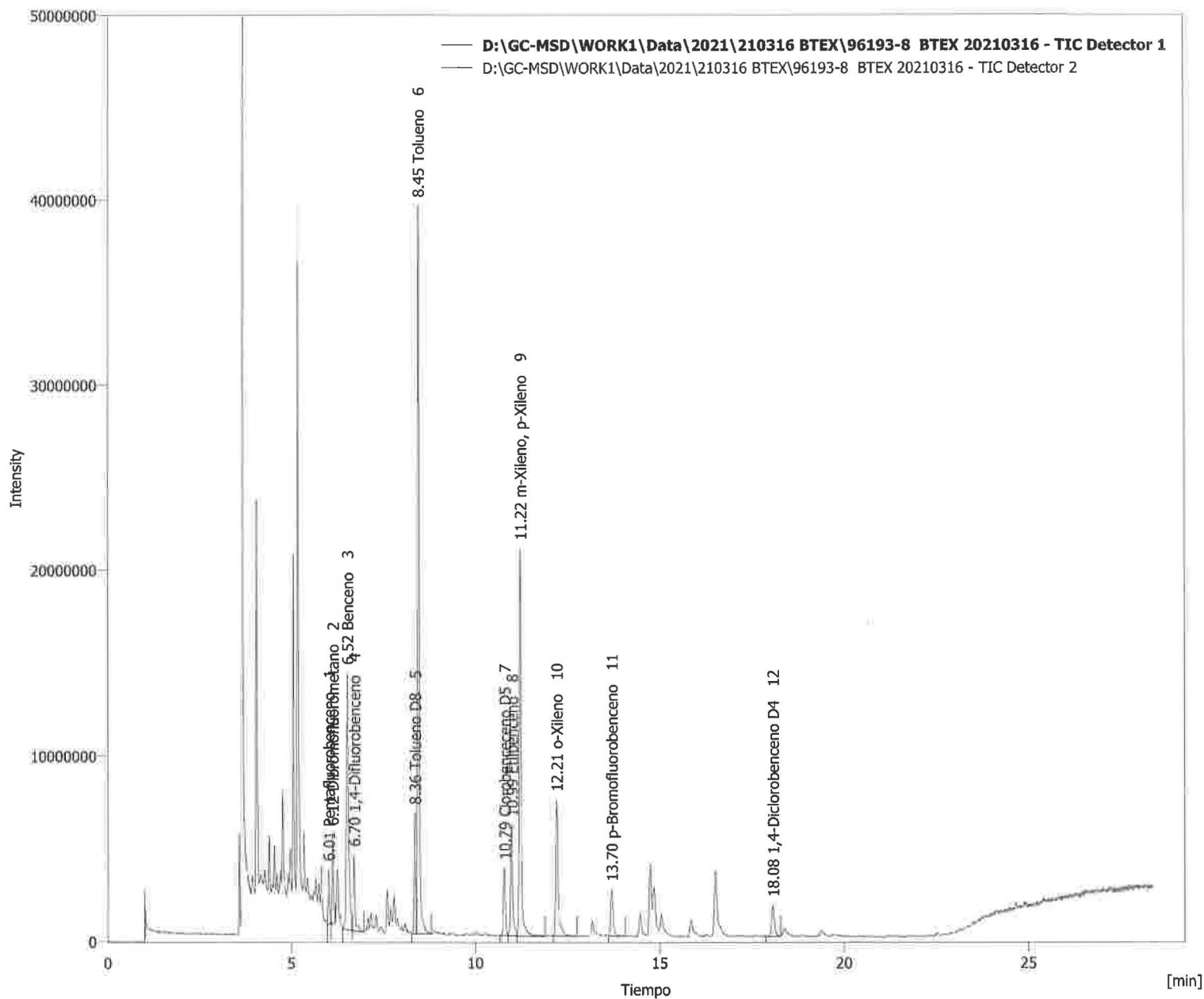
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210316 BTEX\96193-8 BTEX 20210316.prm	Archivo creado	: 16/03/2021 10:04:00 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 16/03/2021 09:35:34 p. m.	Fecha de adquisición	: 16/03/2021 10:03:58 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96193-8
Muestra	: BTEX 20210316

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 31/03/2021 10:07 a. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

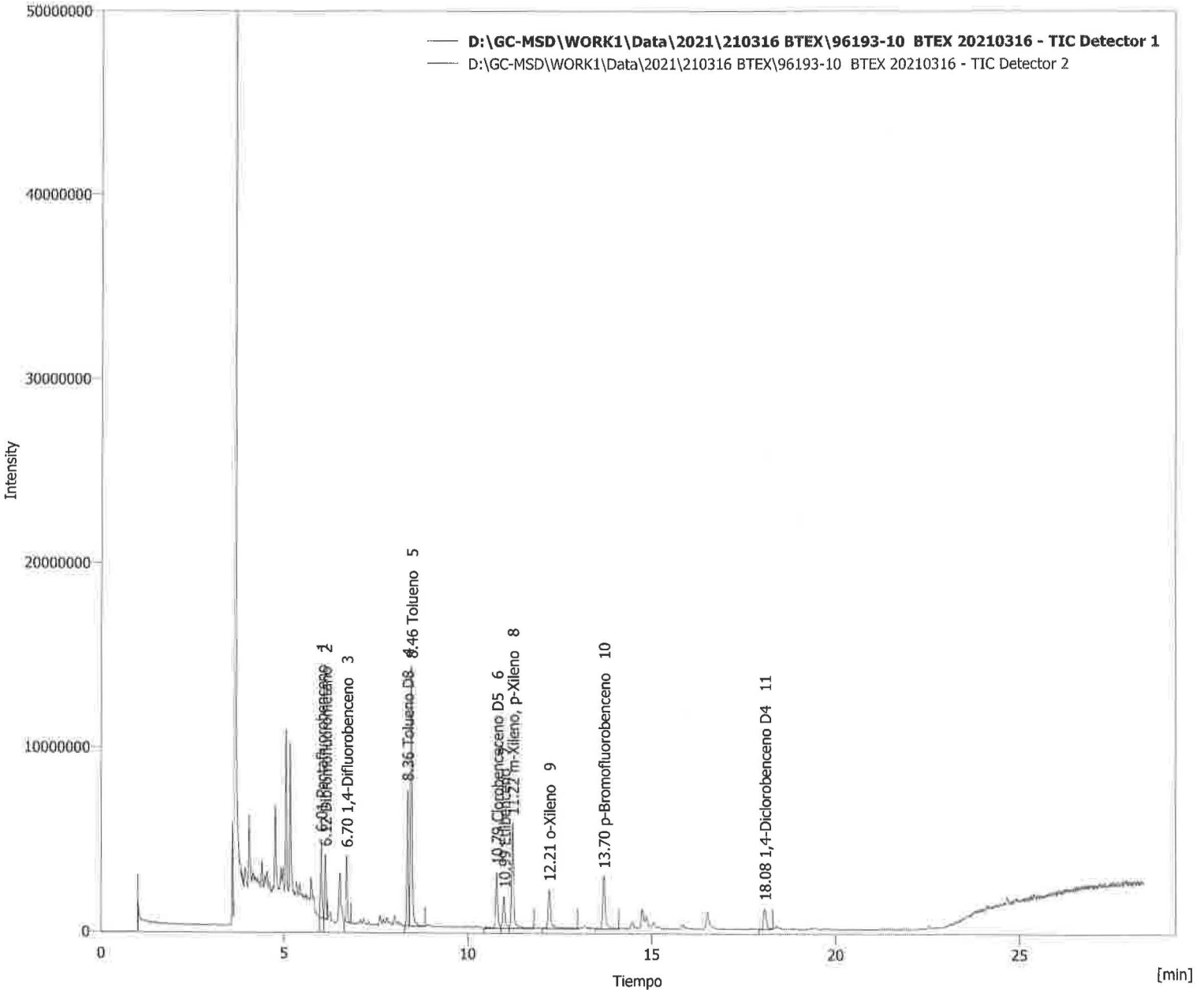
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210316 BTEX\96193-10 BTEX 20210316.prm	Archivo creado	: 16/03/2021 10:38:52 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 16/03/2021 10:10:25 p. m.	Fecha de adquisición	: 16/03/2021 10:38:50 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96193-10
Muestra	: BTEX 20210316

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 31/03/2021 10:09 a. m.





Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

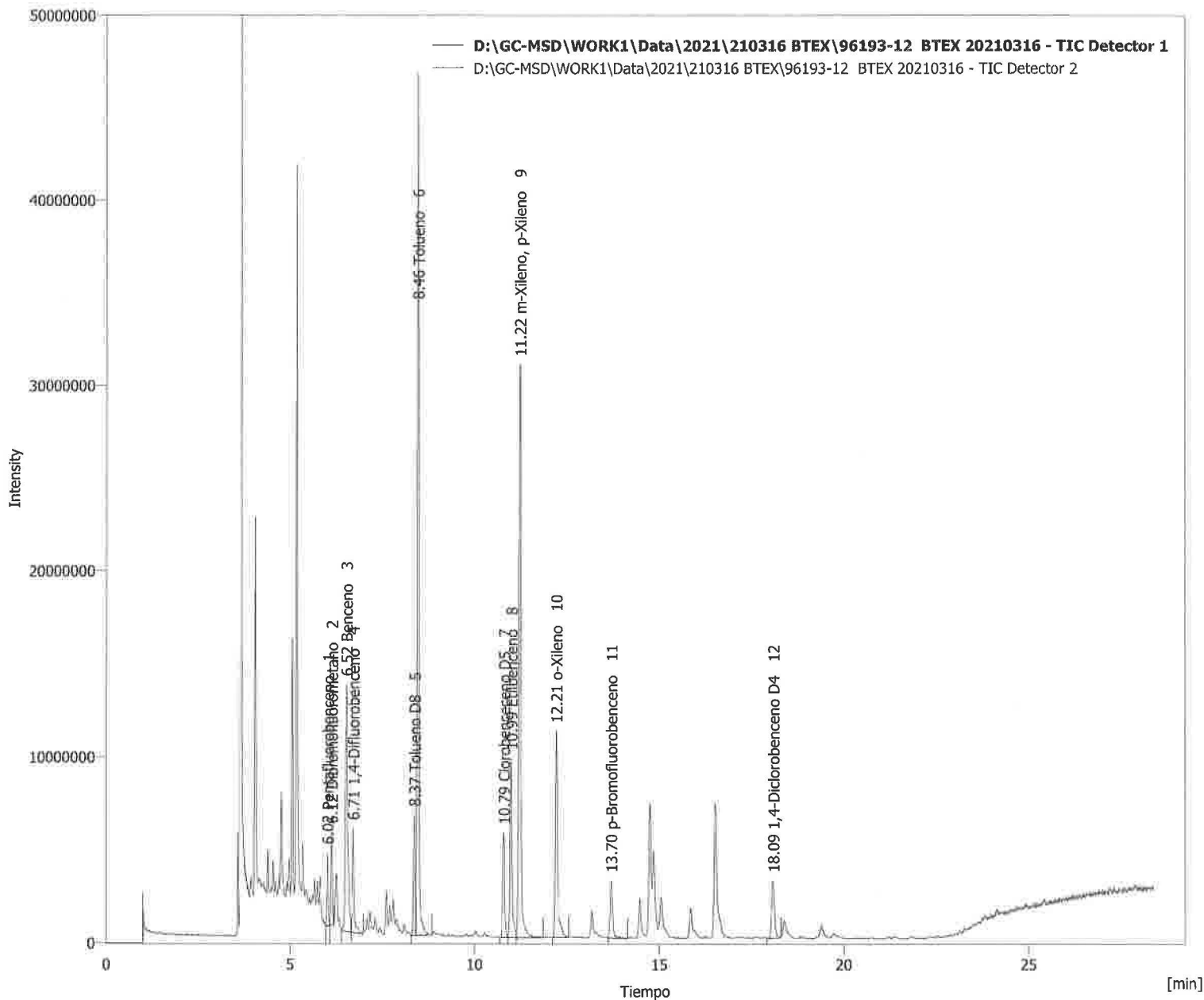
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210316 BTEX\96193-12 BTEX 20210316.prm	Archivo creado	: 16/03/2021 11:13:44 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 16/03/2021 10:45:18 p. m.	Fecha de adquisición	: 16/03/2021 11:13:42 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96193-12
Muestra	: BTEX 20210316

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 31/03/2021 10:11 a. m.



**Clarity - Chromatography SW**

DataApex

www.dataapex.com

Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210316 BTEX\96193-14 BTEX 20210316.prm	Archivo creado	: 16/03/2021 11:48:32 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 16/03/2021 11:20:06 p. m.	Fecha de adquisición	: 16/03/2021 11:48:30 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96193-14
Muestra	: BTEX 20210316

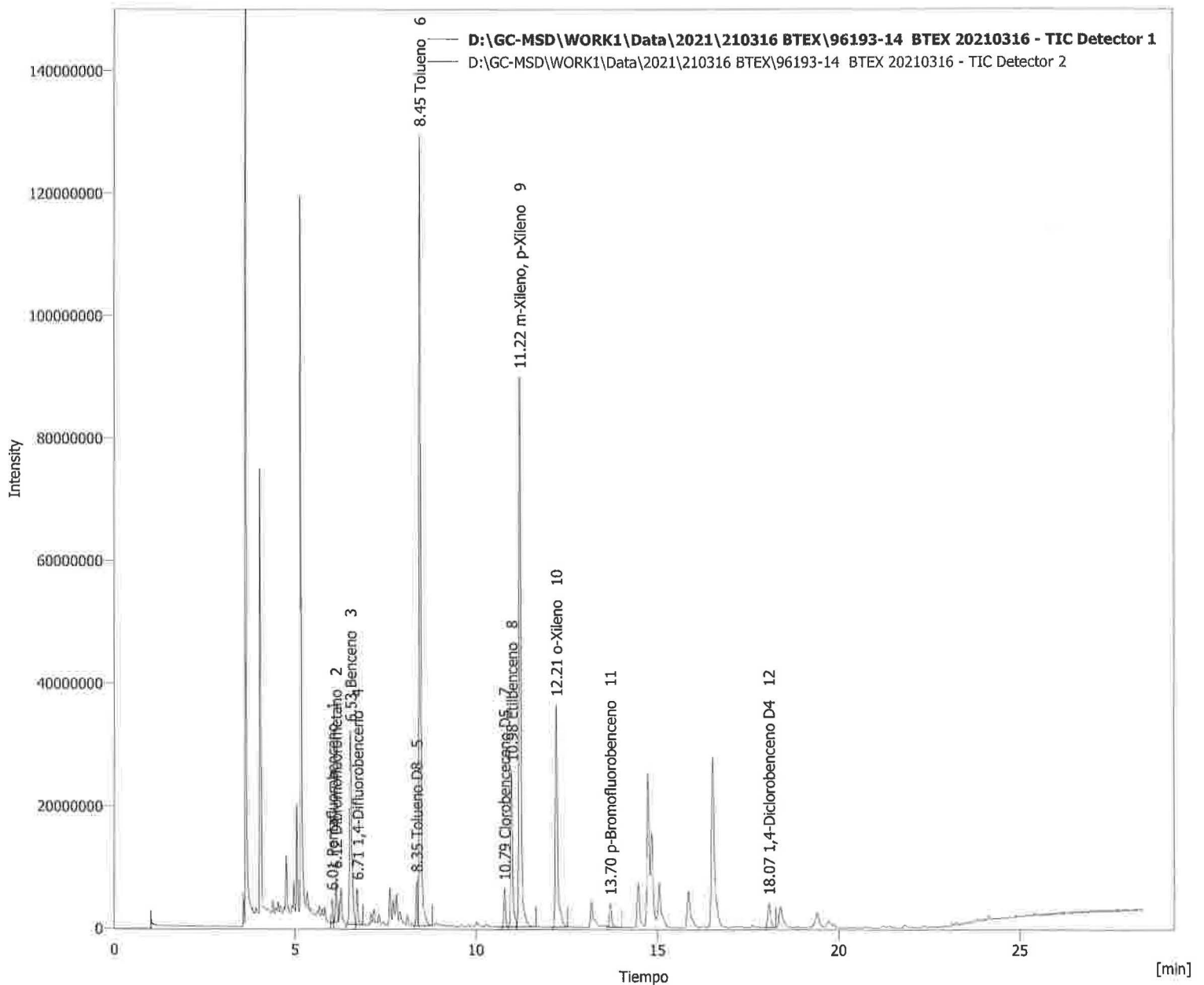
Método : BTEX

Por : Administrator

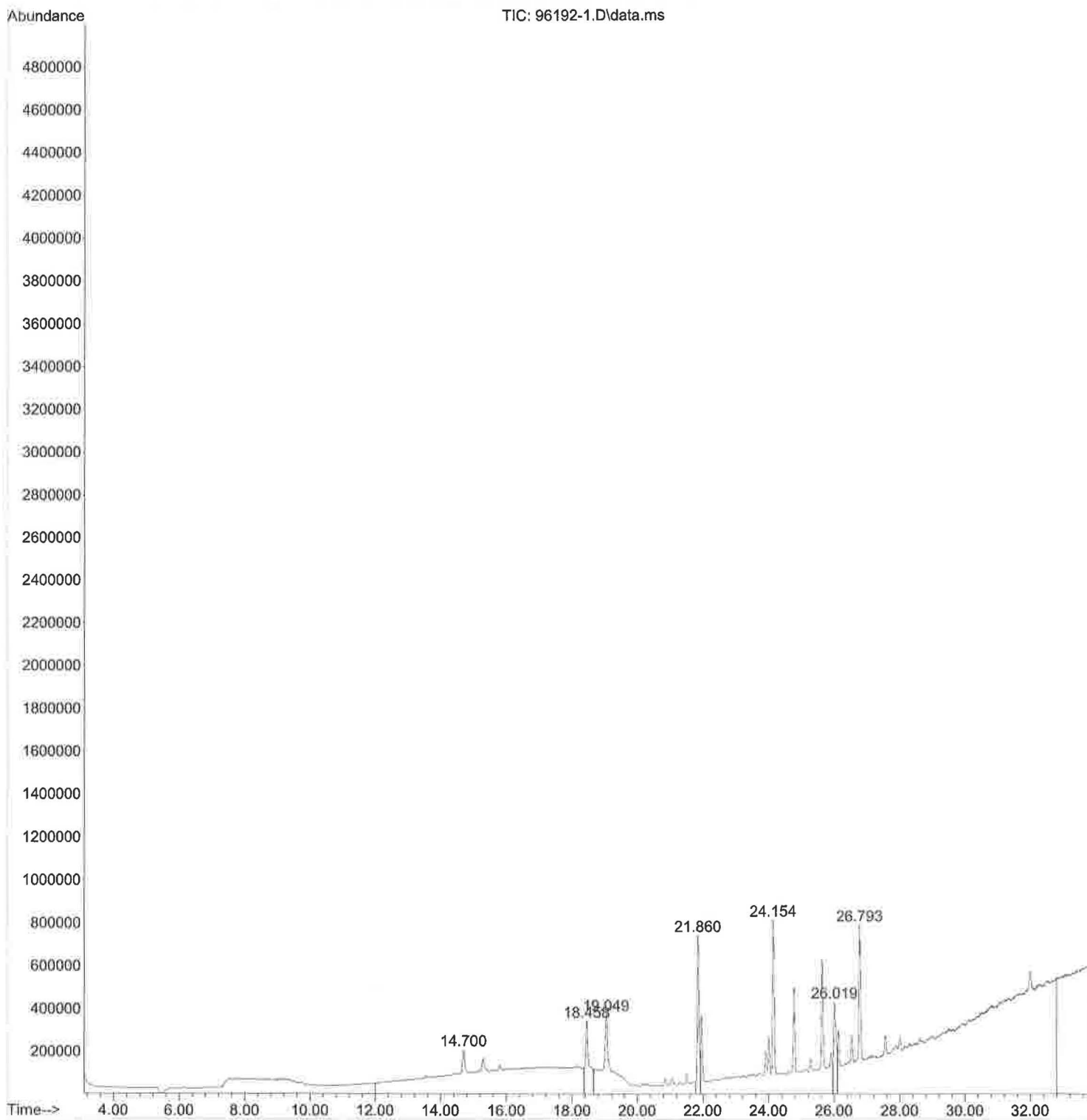
Descripción :

Creado : 04/04/2019 03:48 p. m.

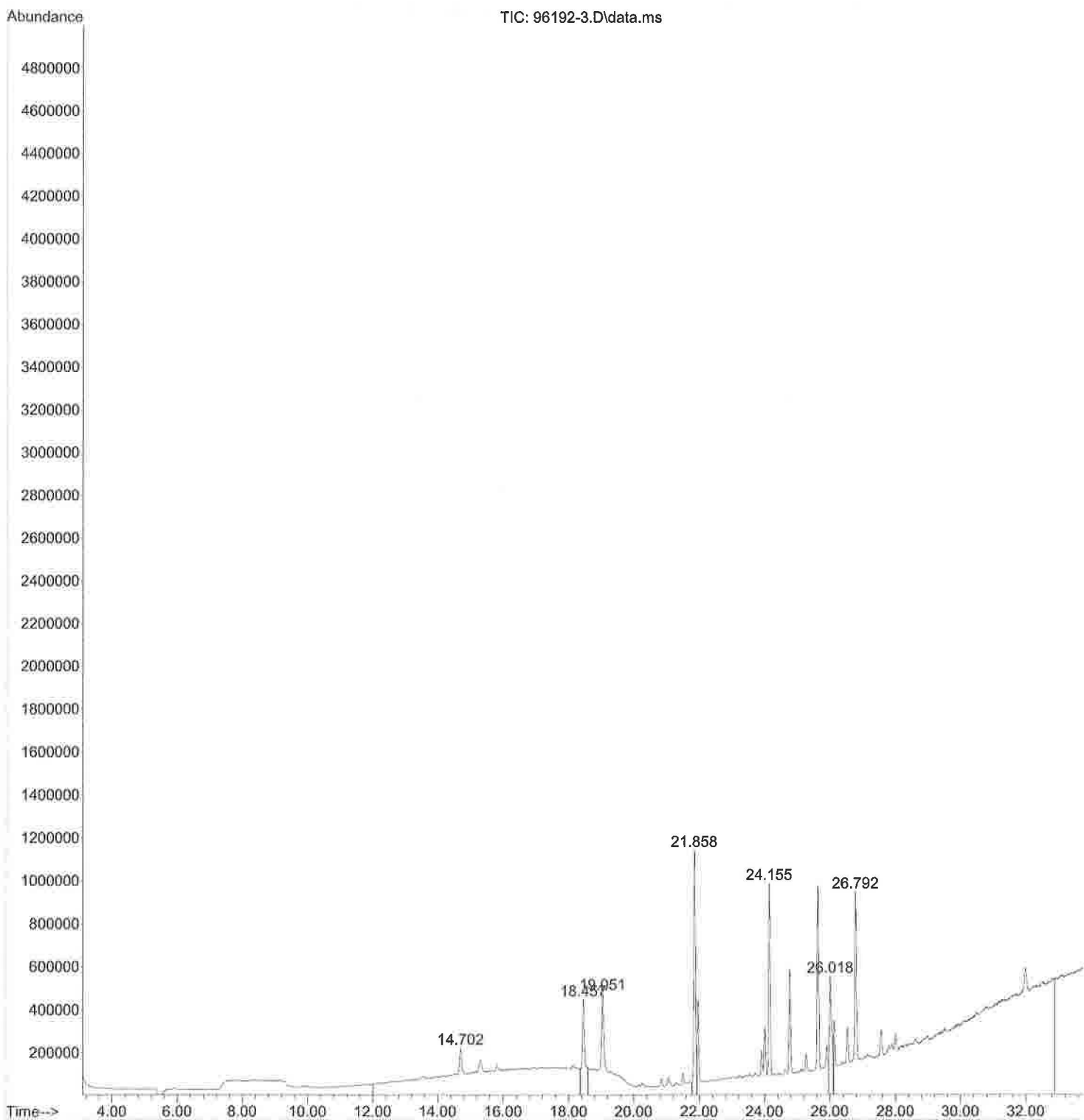
Modificado : 31/03/2021 10:16 a. m.



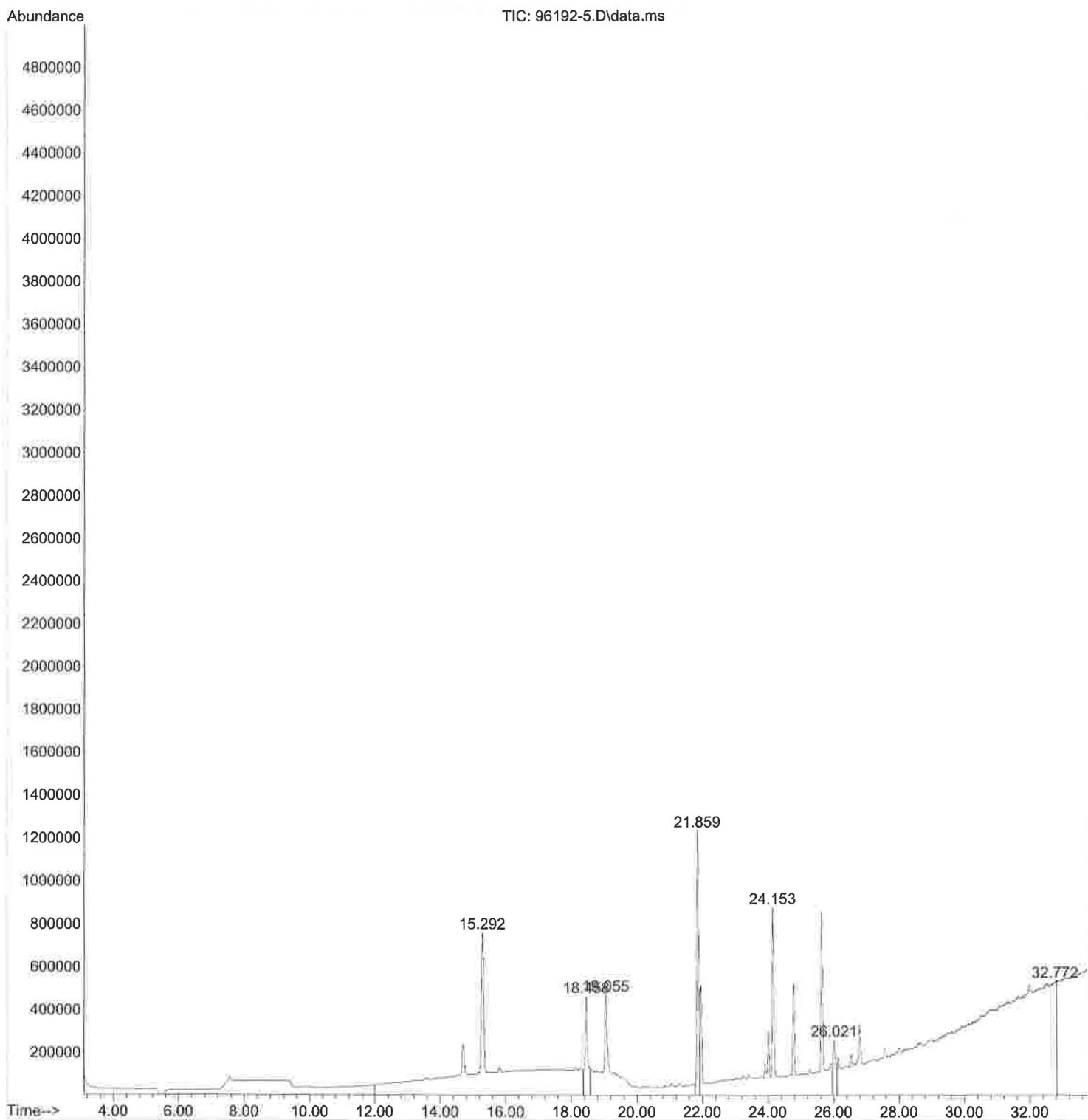
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\96192-1.D
Operator :
Acquired : 4 Apr 2021 5:14 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-1
Misc Info : FL
Vial Number: 6



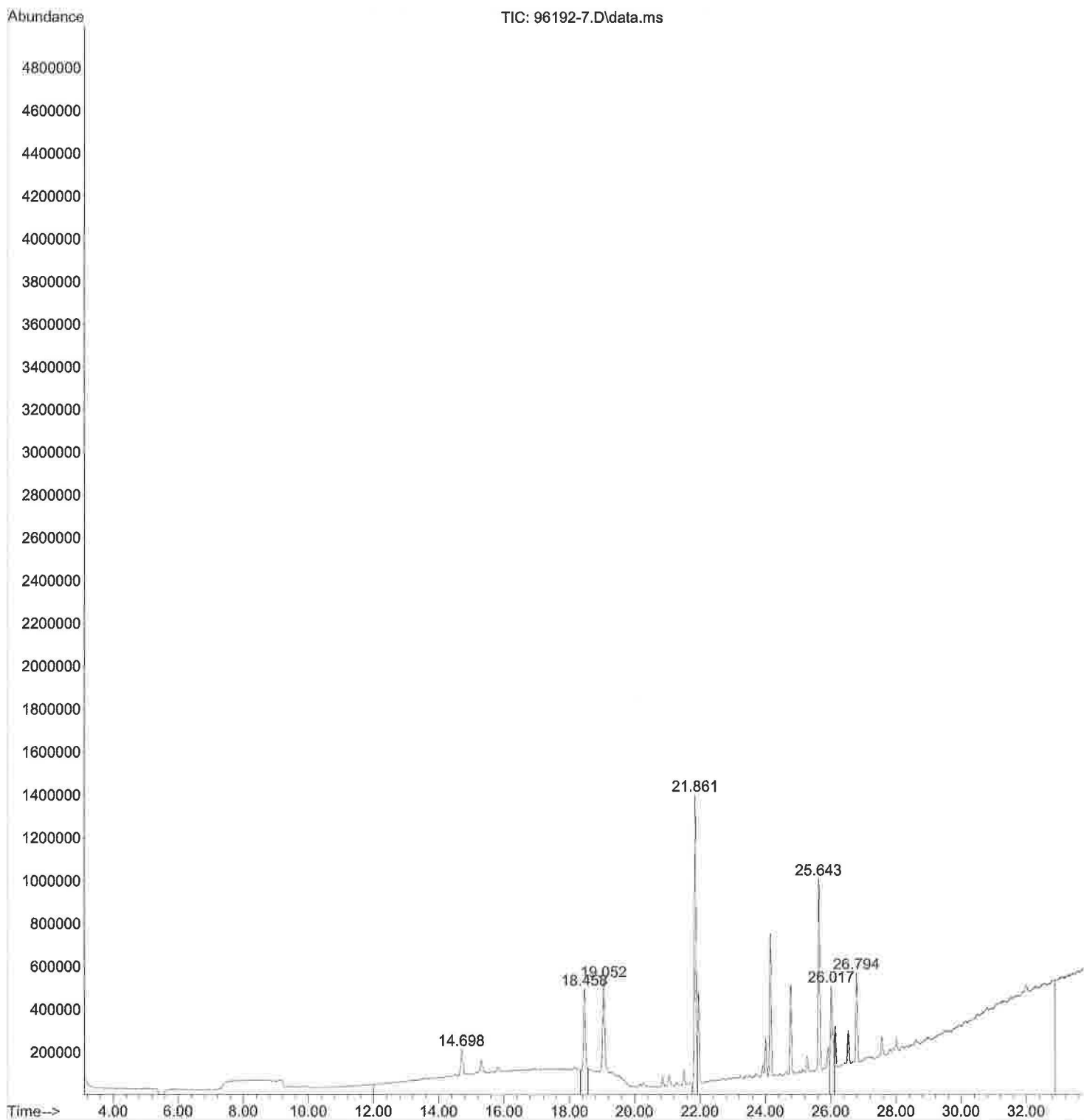
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\96192-3.D
Operator :
Acquired : 4 Apr 2021 7:30 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-3
Misc Info : FL
Vial Number: 9



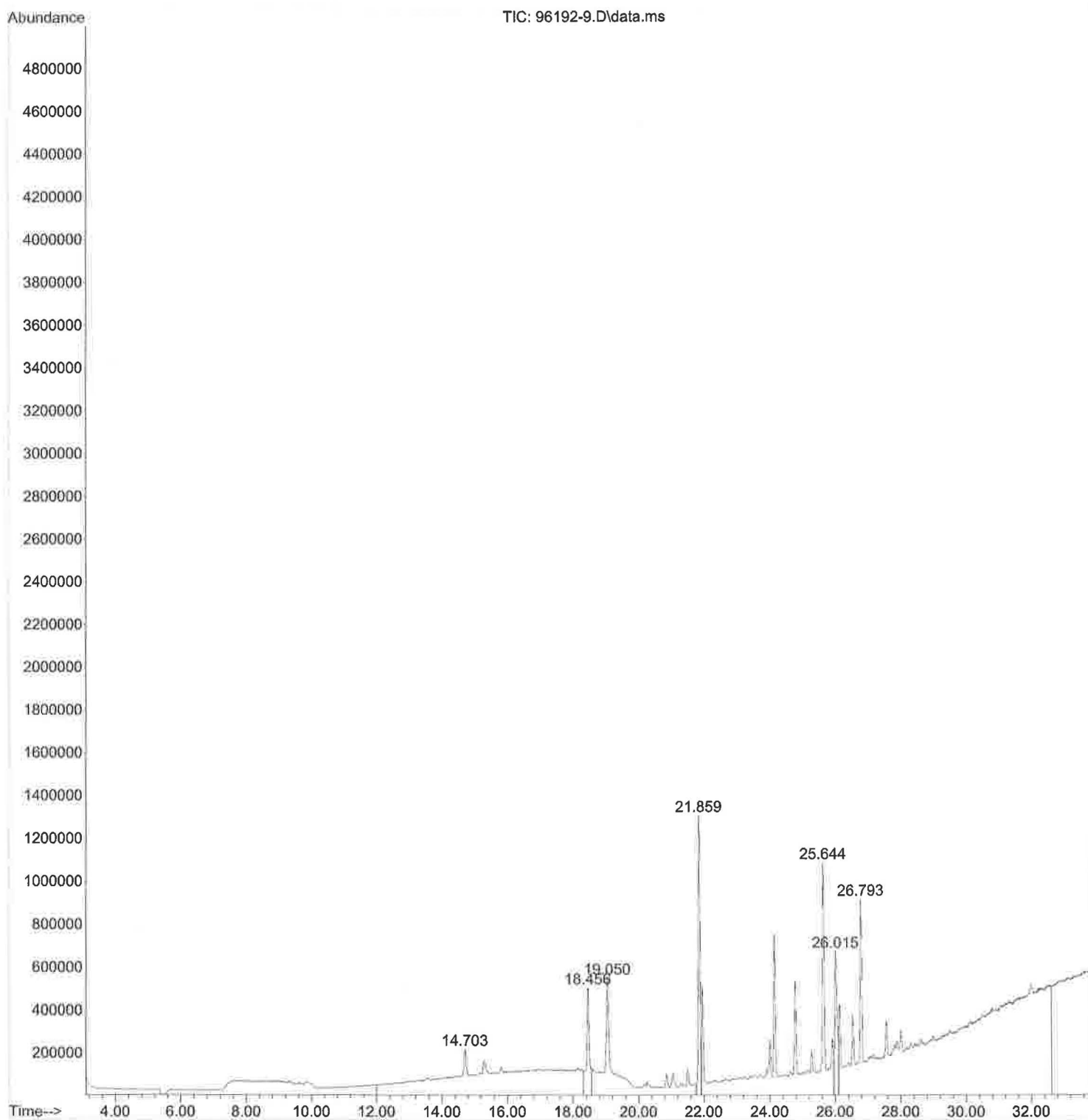
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\Snapshot\96192-5.D
Operator :
Acquired : 4 Apr 2021 8:15 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-5
Misc Info : FL
Vial Number: 10



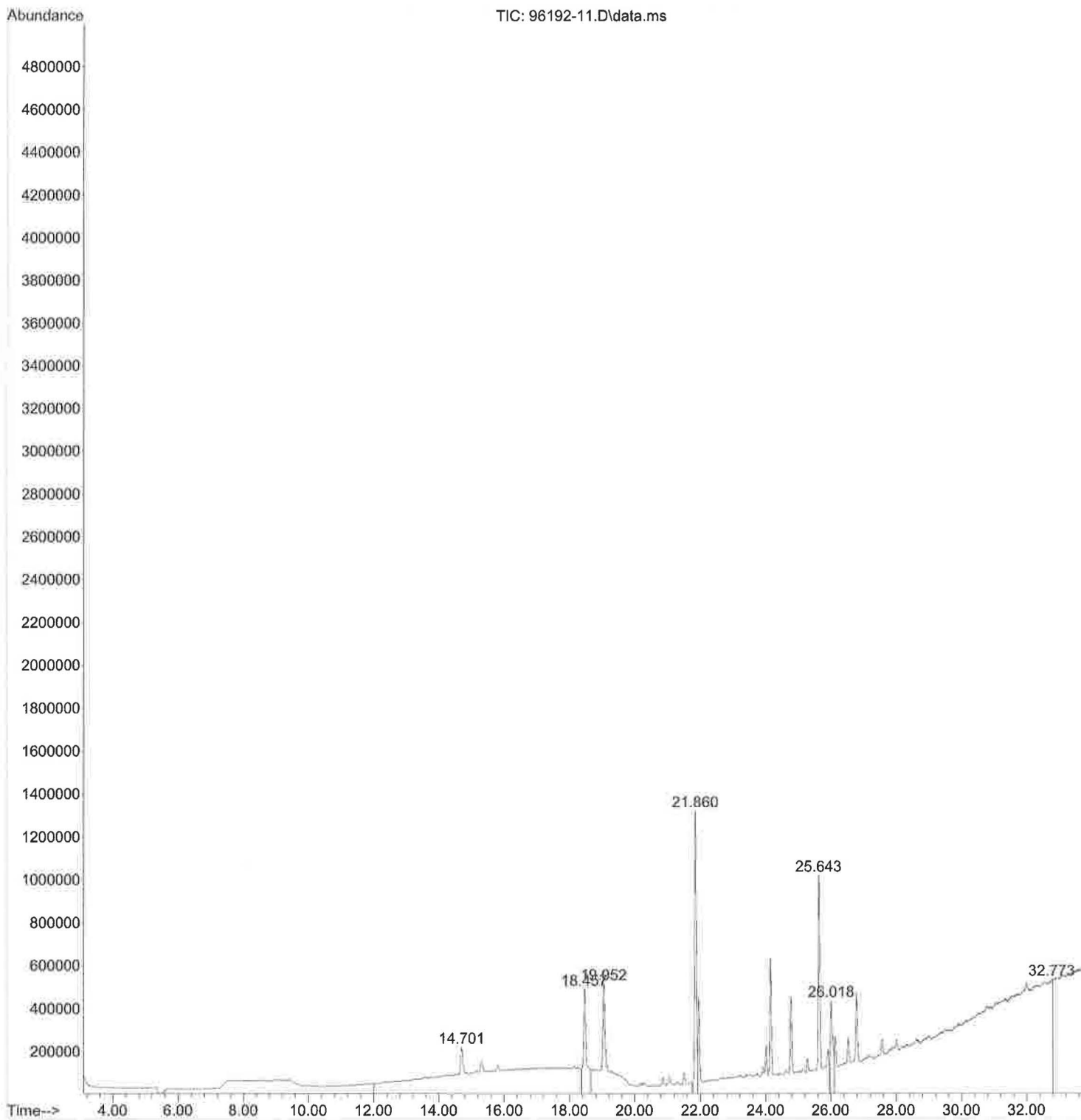
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\96192-7.D
Operator :
Acquired : 4 Apr 2021 9:00 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-7
Misc Info : FL
Vial Number: 11



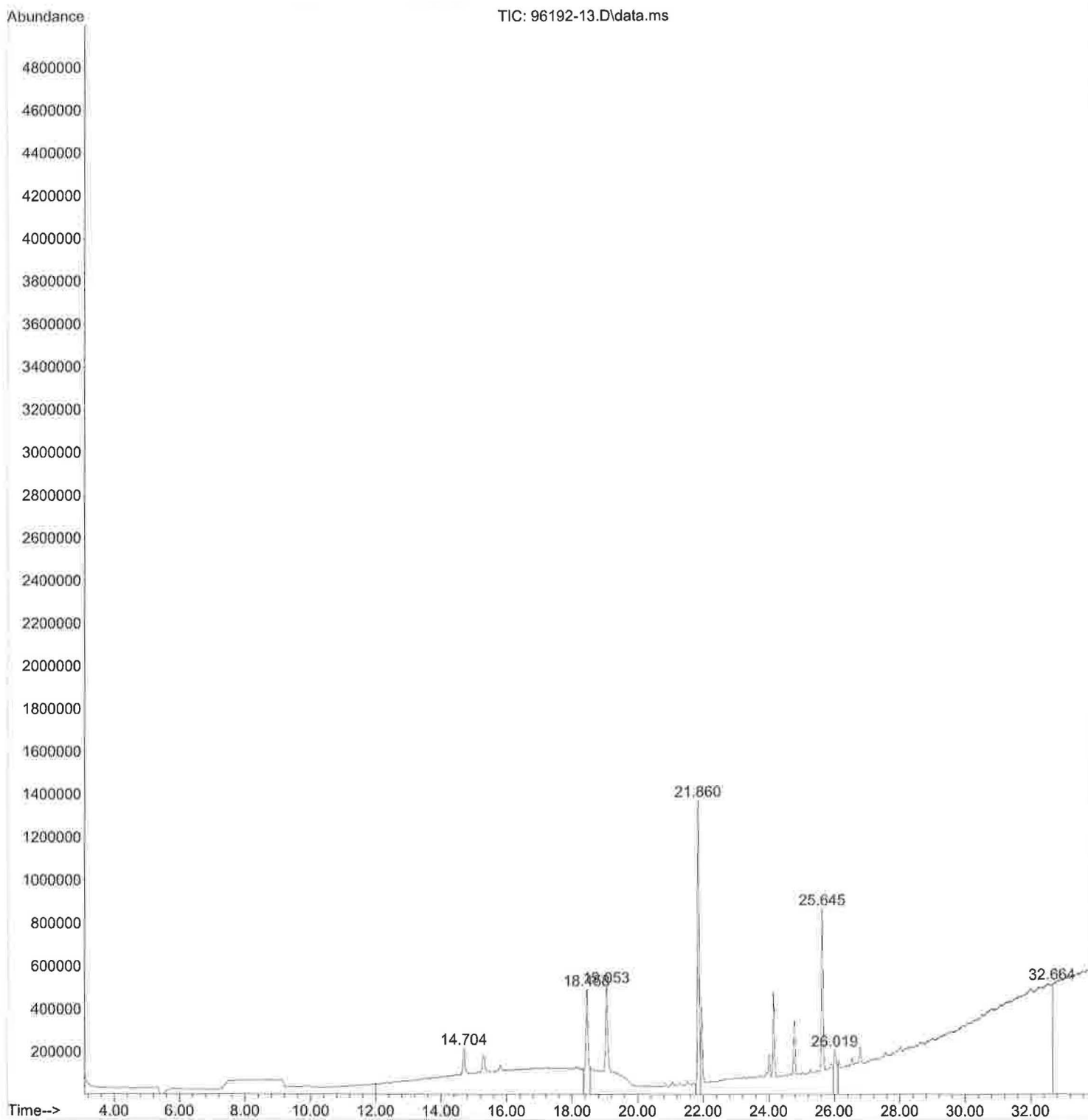
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\96192-9.D
Operator :
Acquired : 4 Apr 2021 9:45 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-9
Misc Info : FL
Vial Number: 12



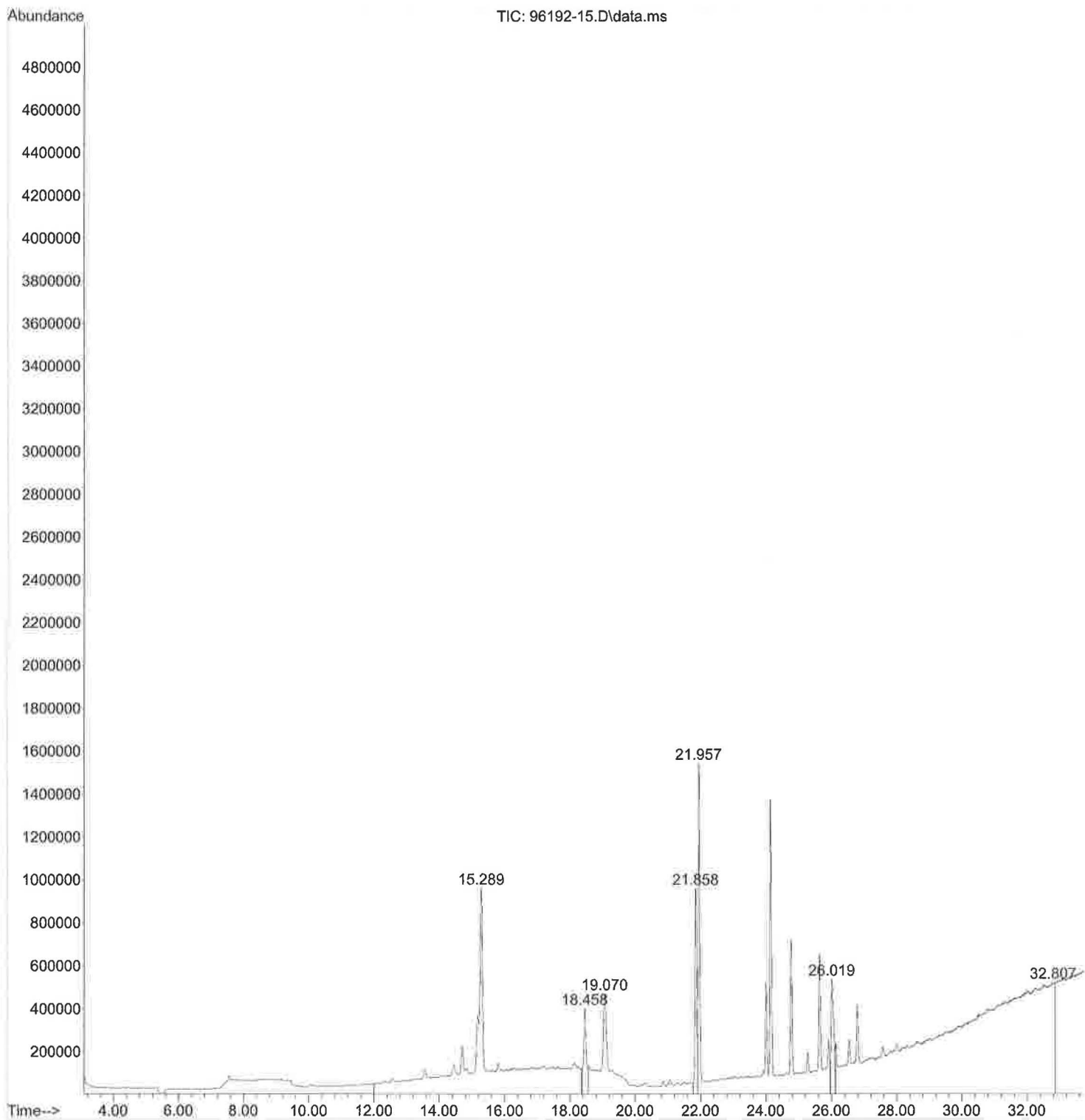
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\96192-11.D
Operator :
Acquired : 4 Apr 2021 10:30 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-11
Misc Info : FL
Vial Number: 13



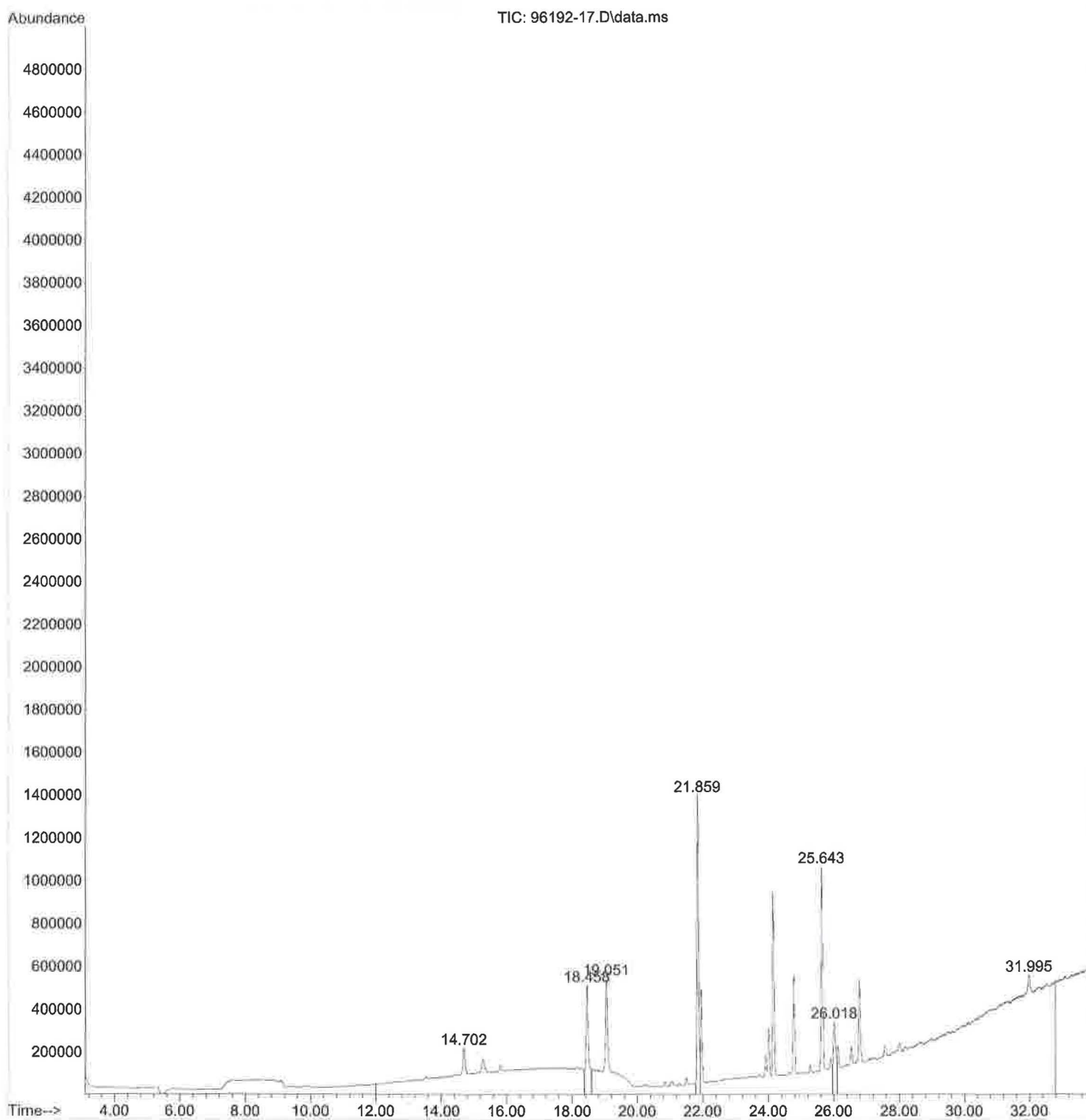
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\96192-13.D
Operator :
Acquired : 4 Apr 2021 11:15 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-13
Misc Info : FL
Vial Number: 14



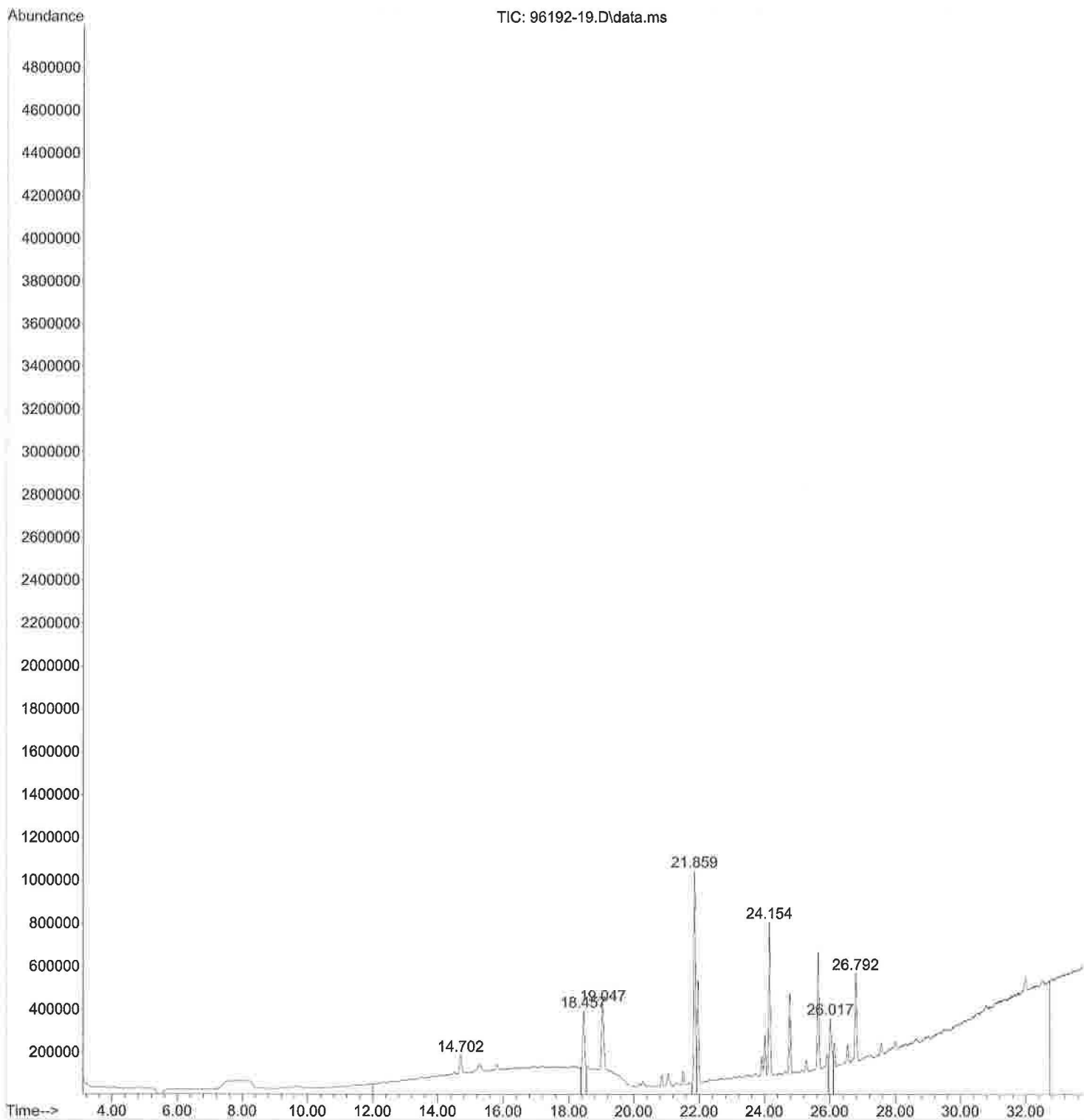
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\96192-15.D
Operator :
Acquired : 5 Apr 2021 12:00 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-15
Misc Info : FL
Vial Number: 15



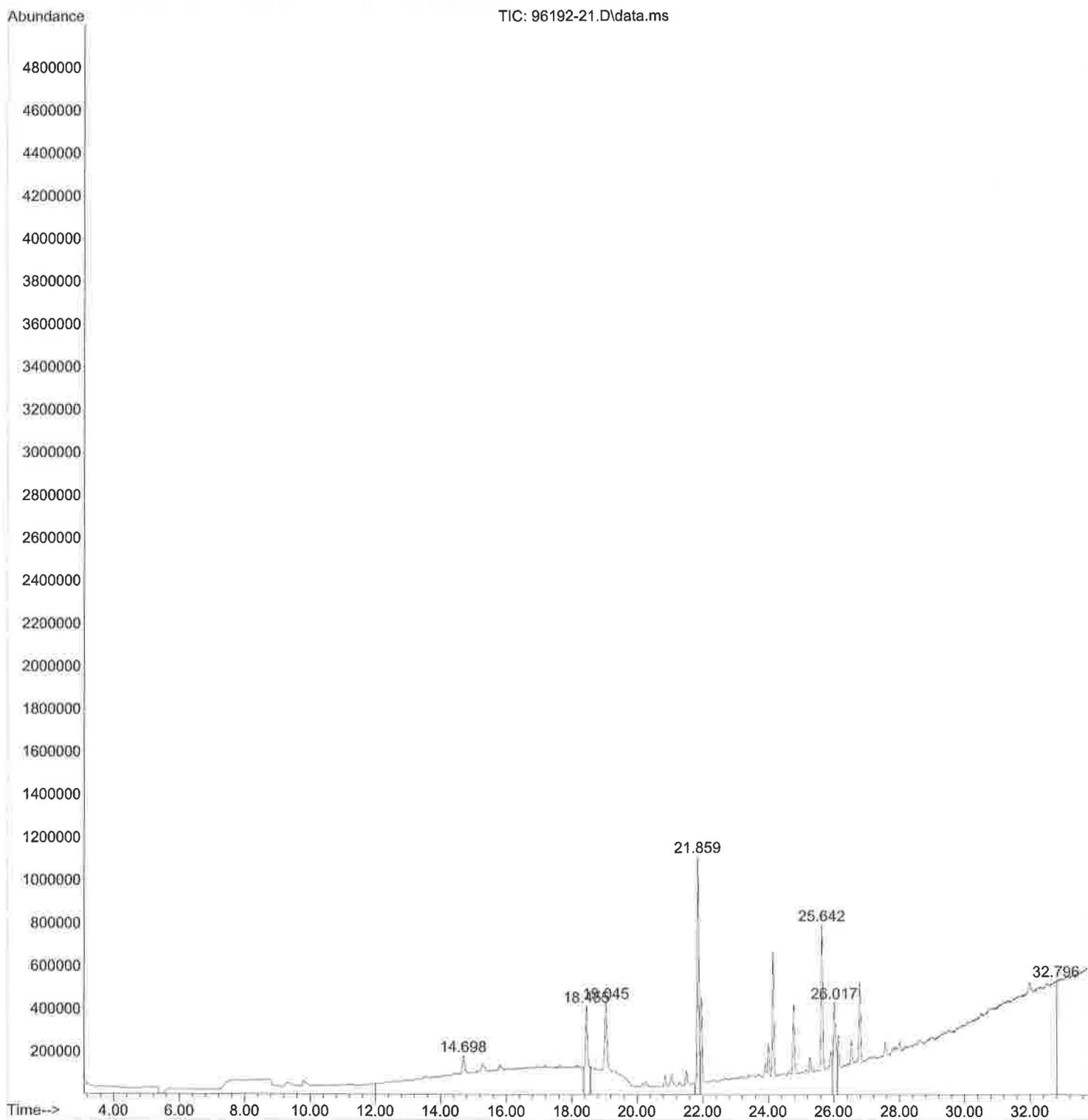
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\96192-17.D
Operator :
Acquired : 4 Apr 2021 3:00 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-17
Misc Info : FL
Vial Number: 19



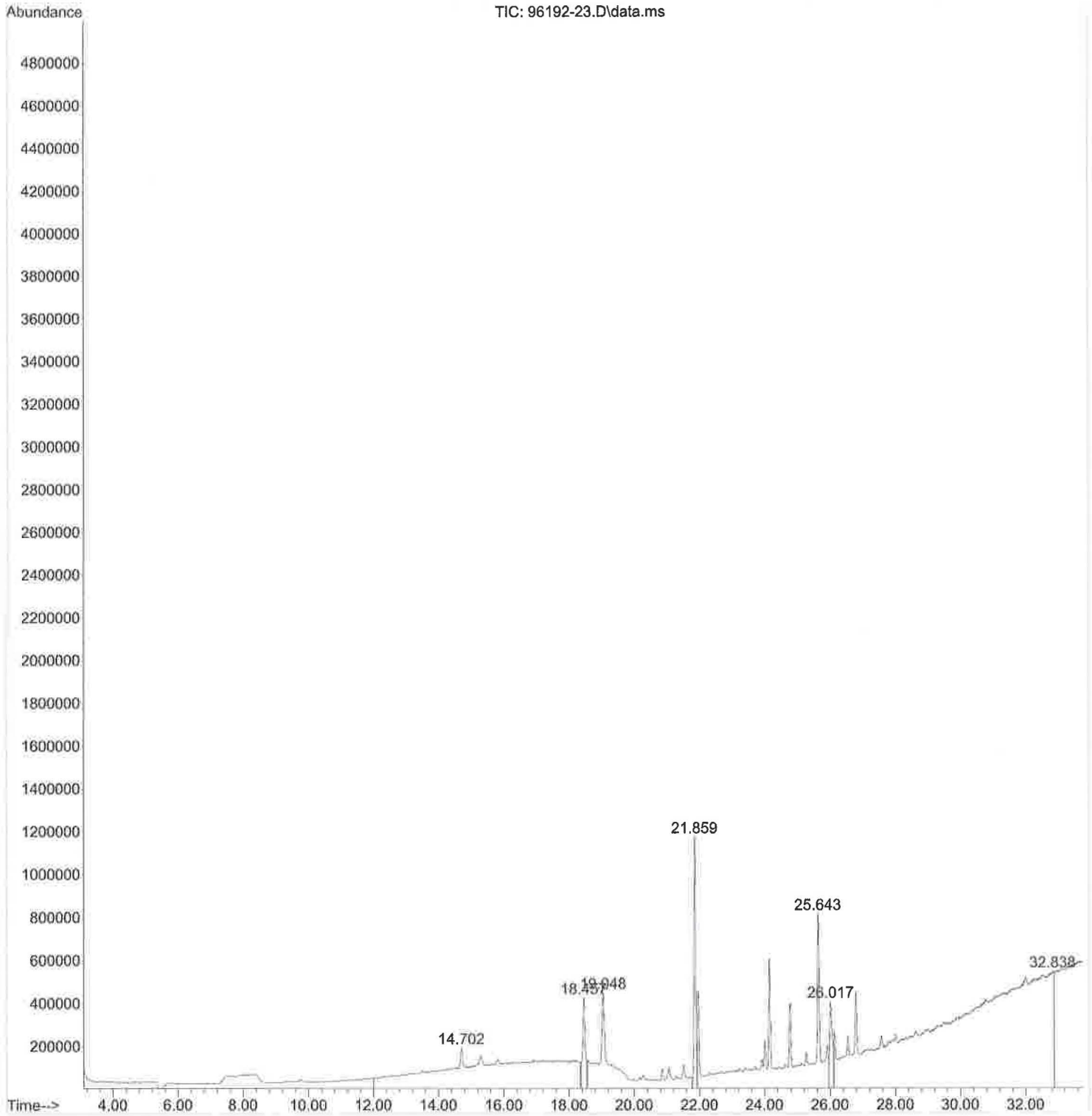
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\96192-19.D
Operator :
Acquired : 5 Apr 2021 5:16 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-19
Misc Info : FL
Vial Number: 22



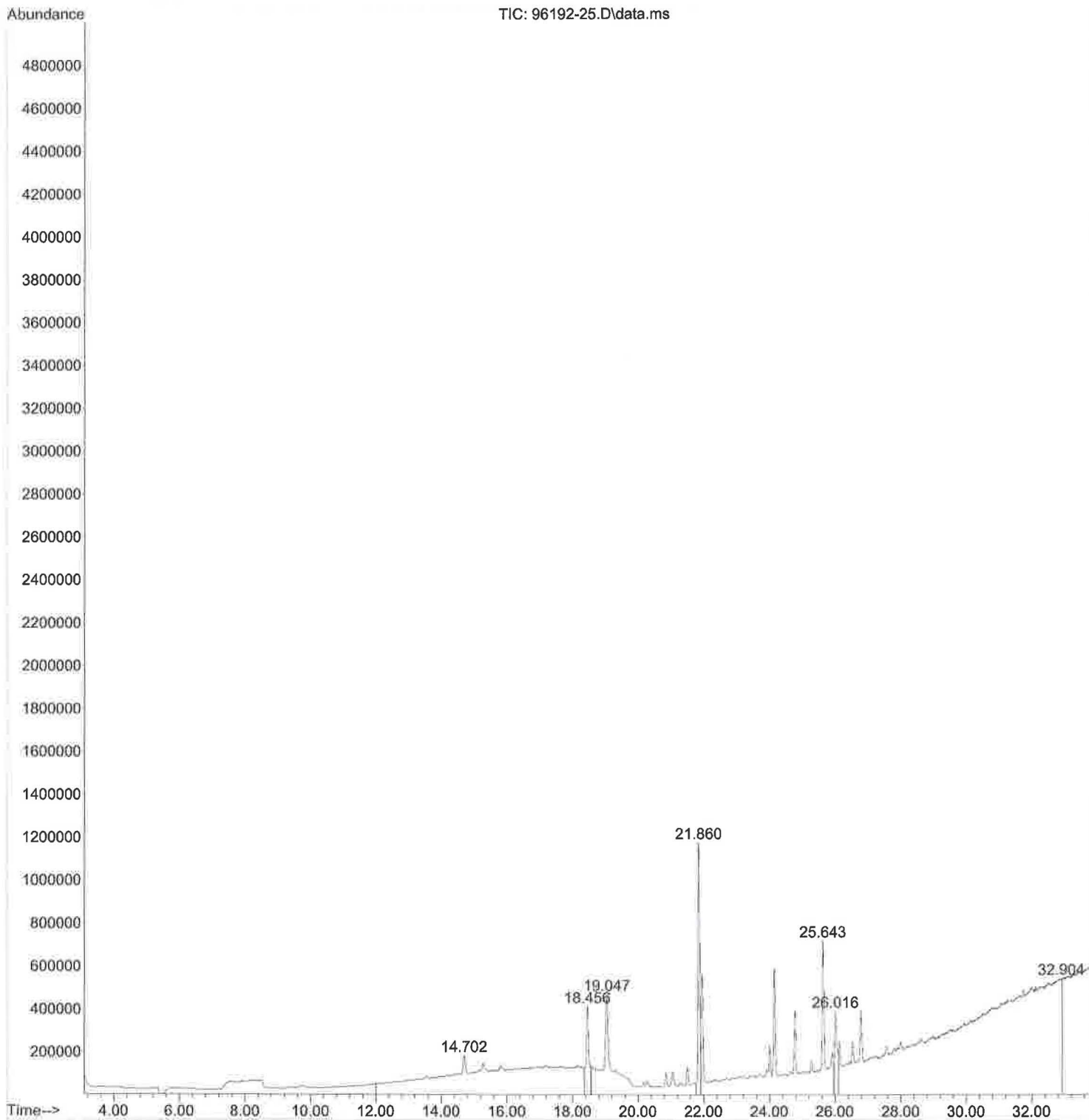
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\96192-21.D
Operator :
Acquired : 5 Apr 2021 6:01 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-21
Misc Info : FL
Vial Number: 23



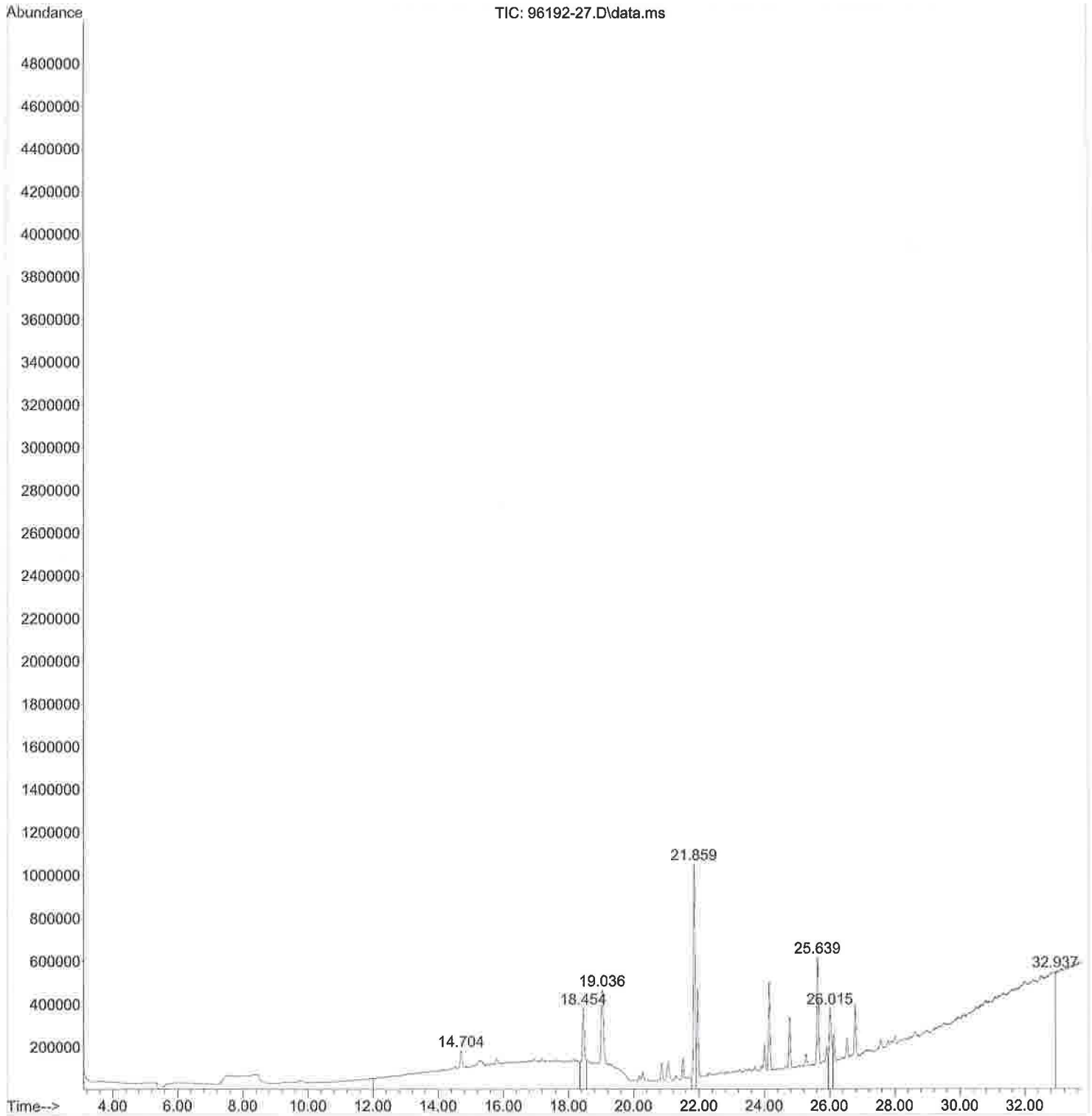
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\96192-23.D
Operator :
Acquired : 5 Apr 2021 6:46 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-23
Misc Info : FL
Vial Number: 24



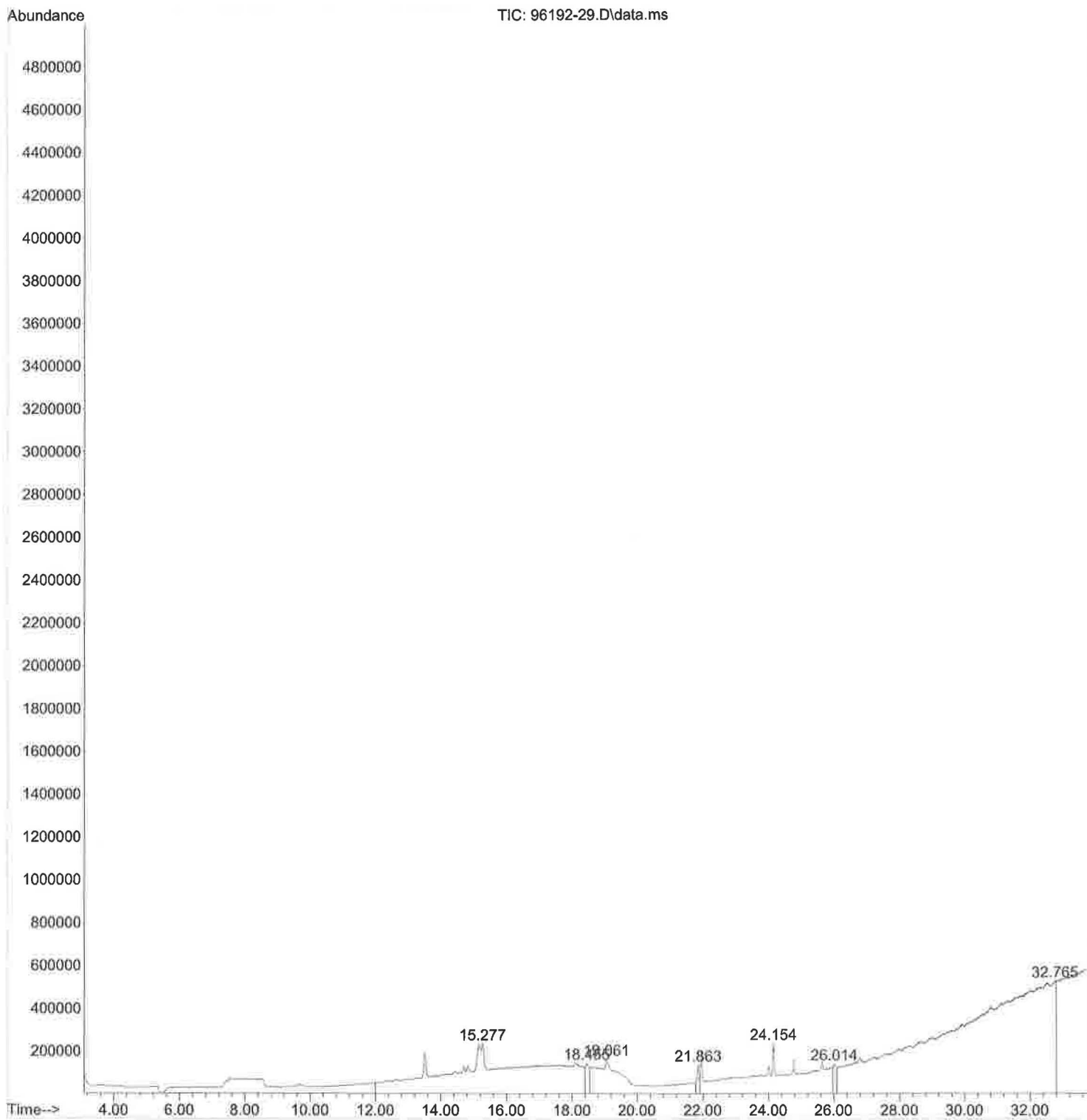
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\96192-25.D
Operator :
Acquired : 5 Apr 2021 7:31 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-25
Misc Info : FL
Vial Number: 25



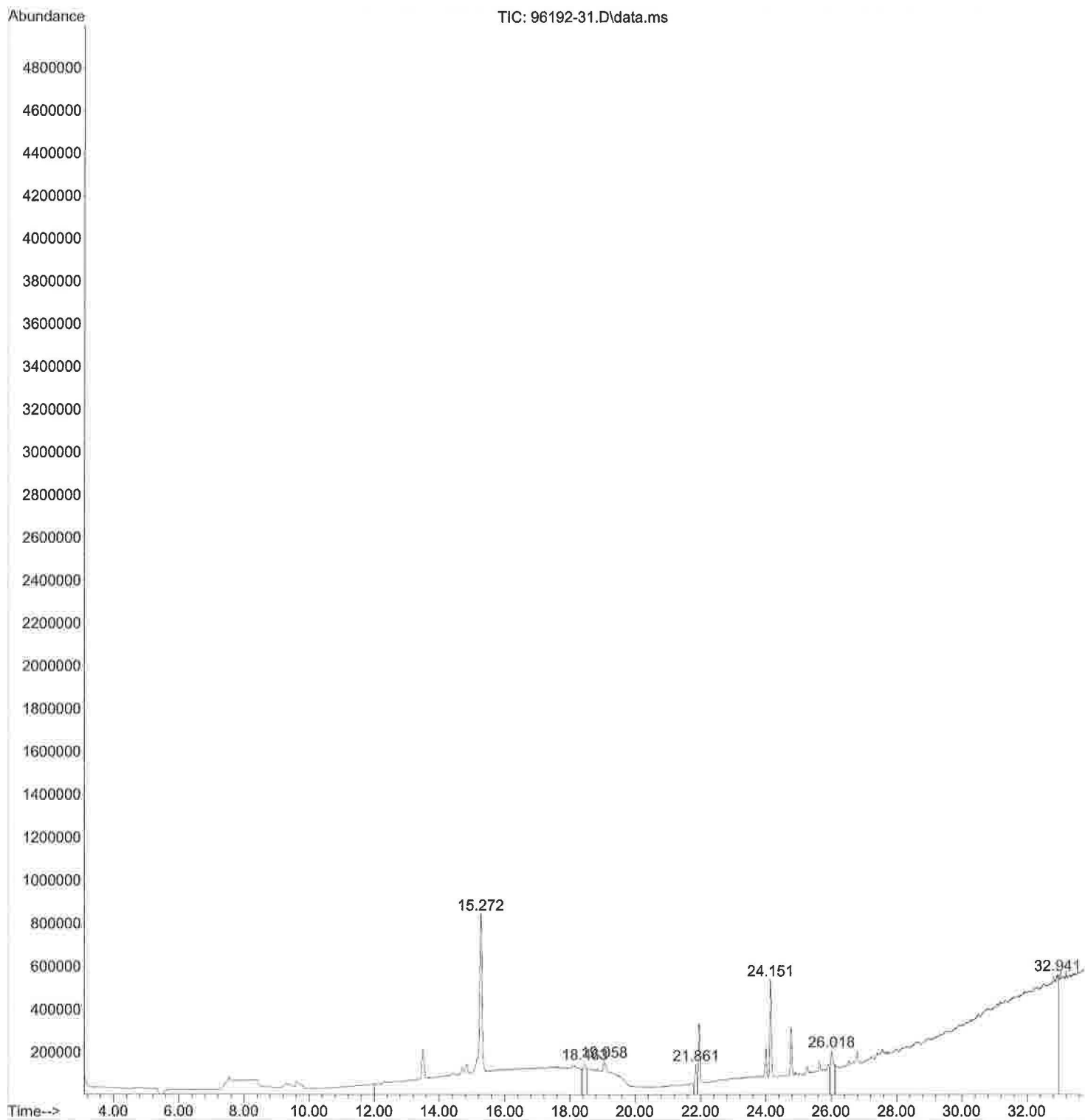
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\96192-27.D
Operator :
Acquired : 5 Apr 2021 8:16 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-27
Misc Info : FL
Vial Number: 26



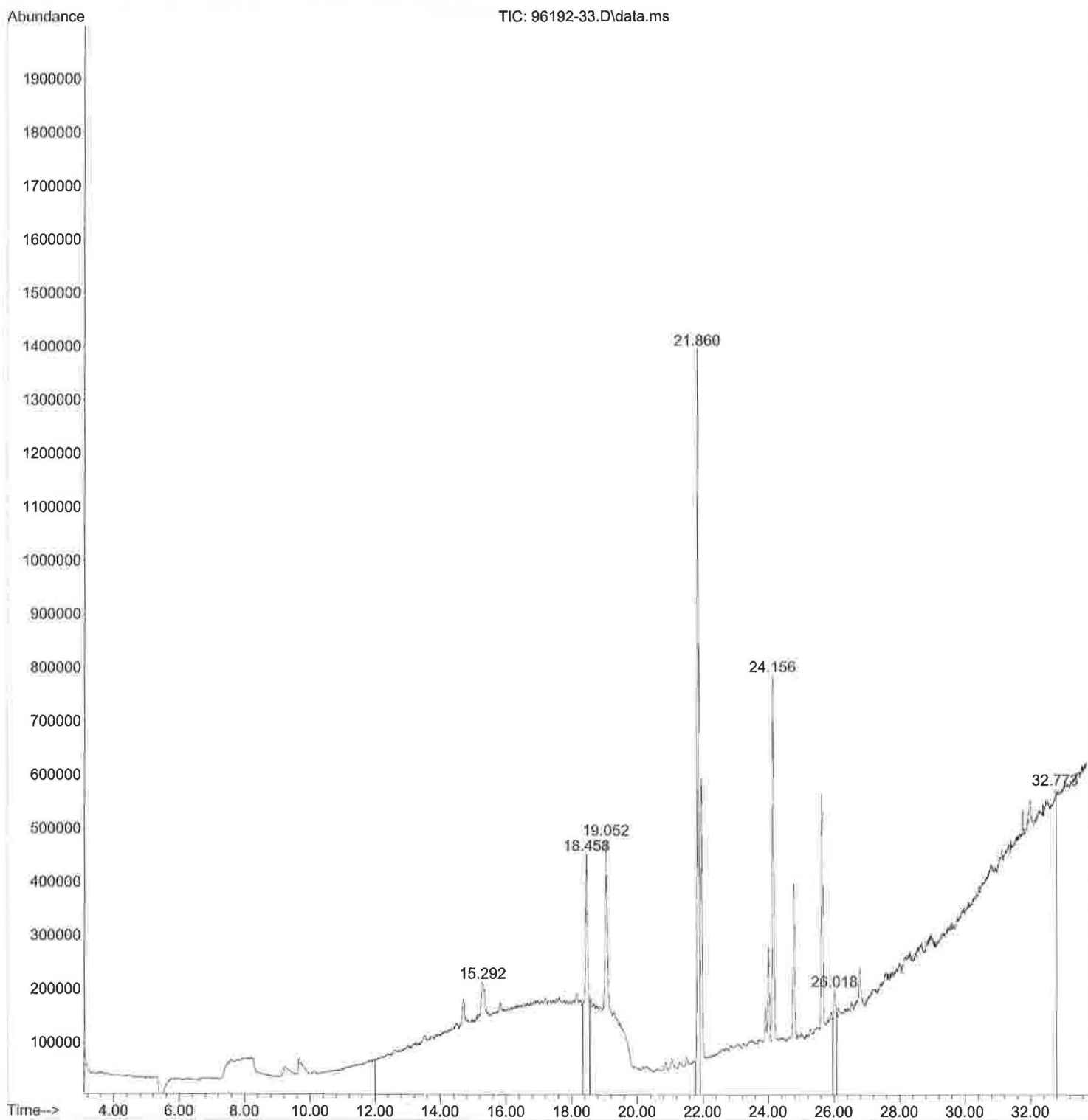
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\96192-29.D
Operator :
Acquired : 5 Apr 2021 9:01 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-29
Misc Info : FL
Vial Number: 27



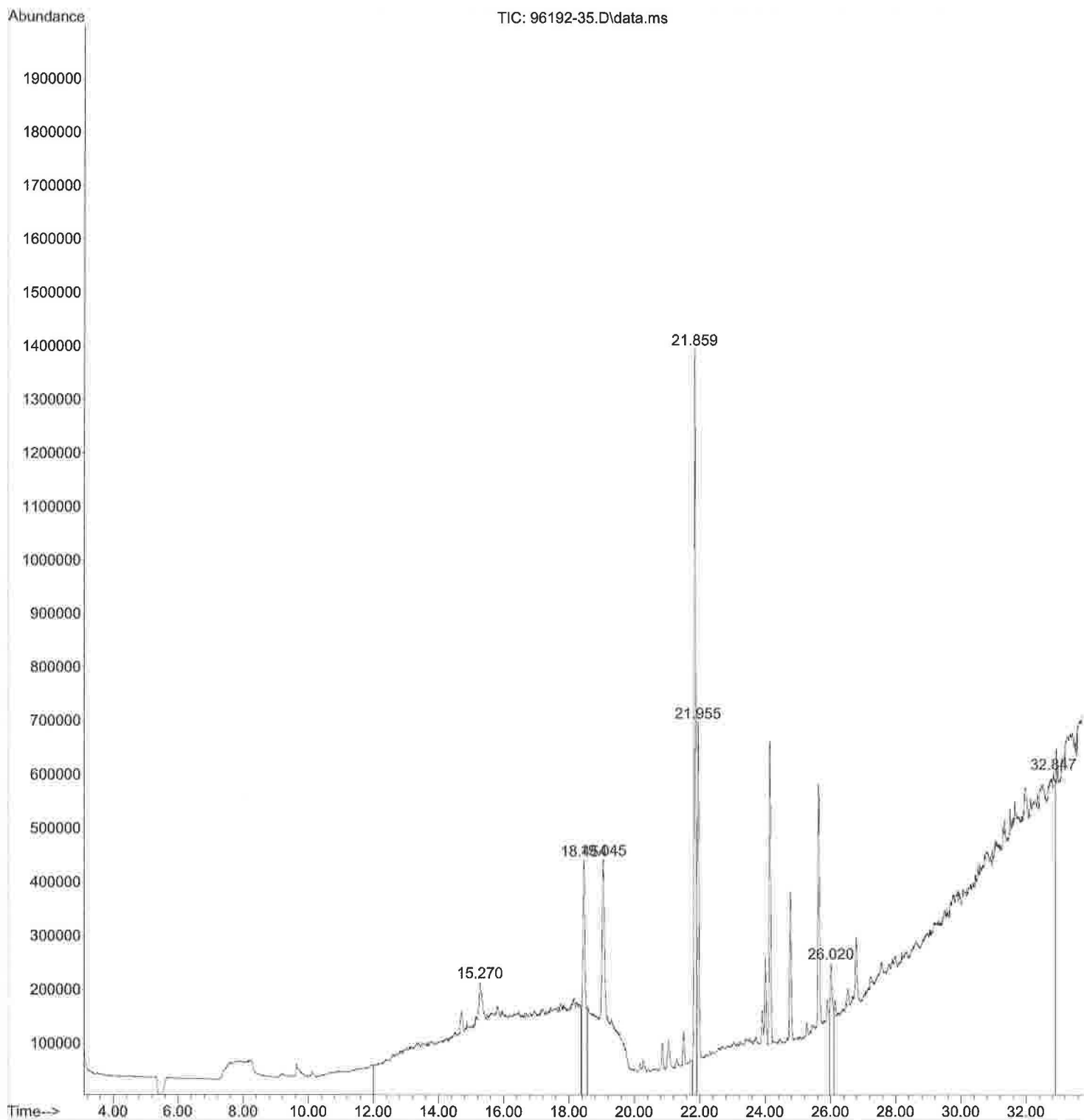
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210404 FL\96192-31.D
Operator :
Acquired : 5 Apr 2021 9:47 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-31
Misc Info : FL
Vial Number: 28



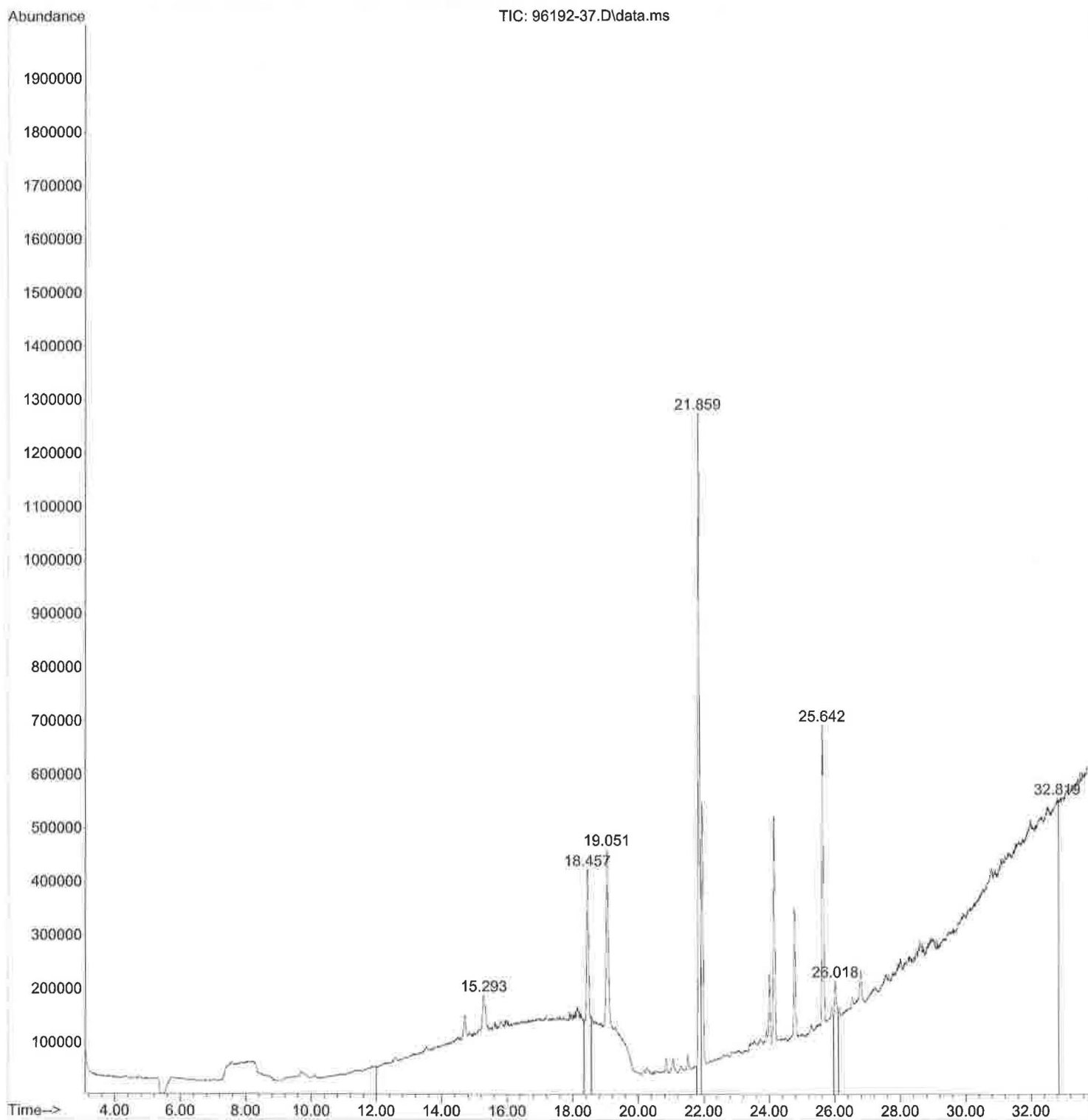
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-33.D
Operator :
Acquired : 5 Apr 2021 7:43 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-33
Misc Info : FL
Vial Number: 6



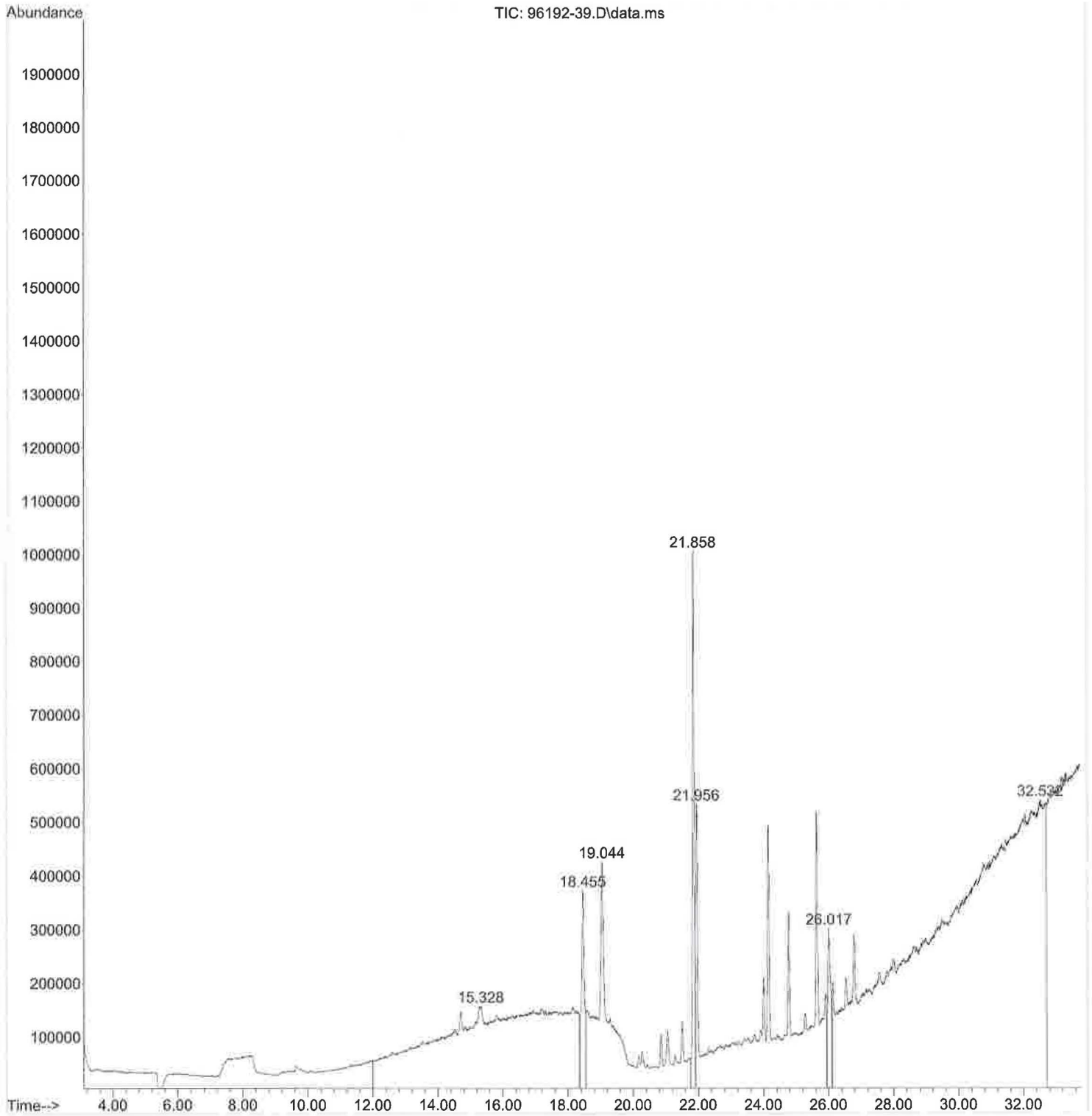
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-35.D
Operator :
Acquired : 5 Apr 2021 9:58 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-35
Misc Info : FL
Vial Number: 9



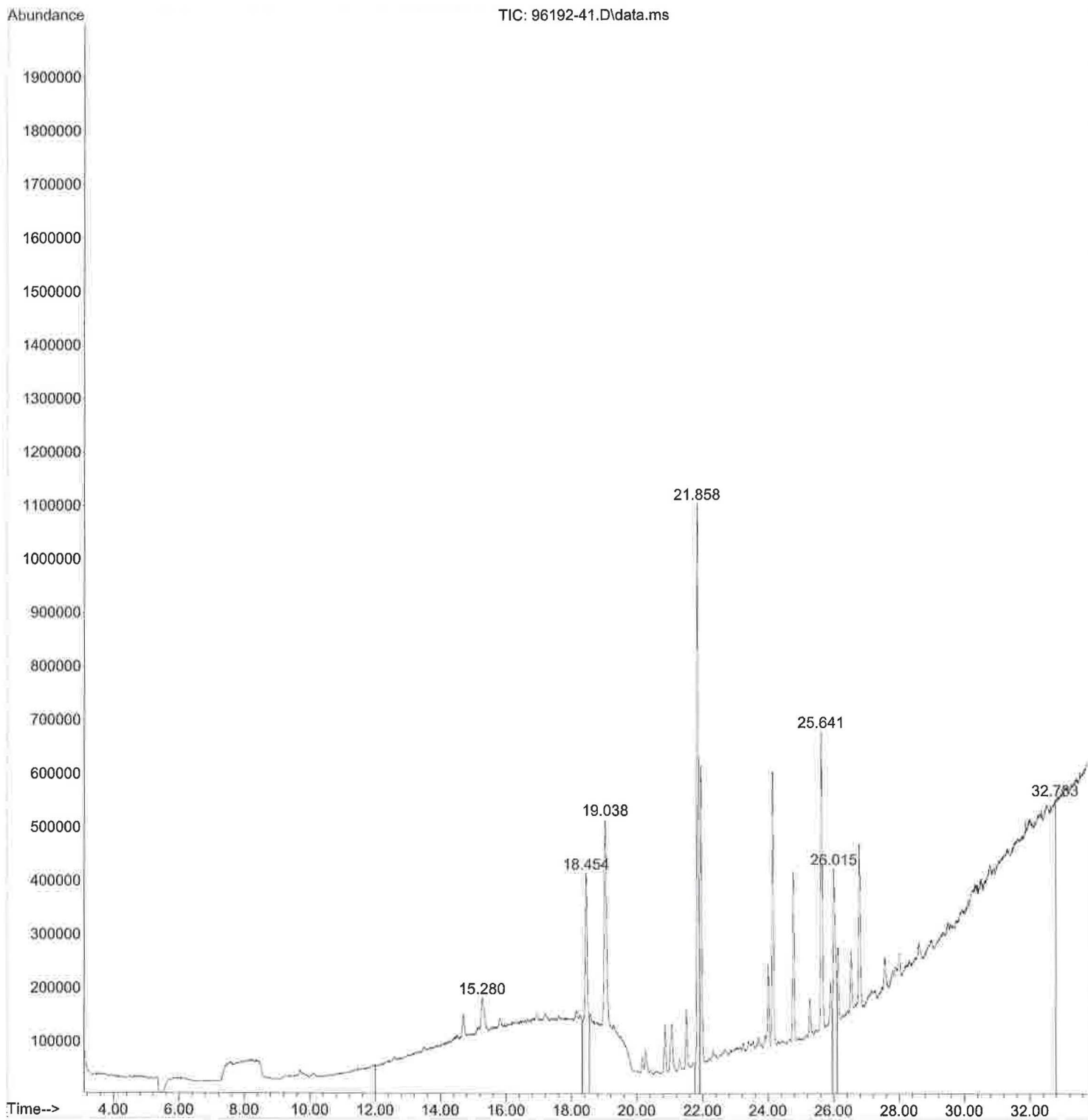
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-37.D
Operator :
Acquired : 5 Apr 2021 10:43 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-37
Misc Info : FL
Vial Number: 10



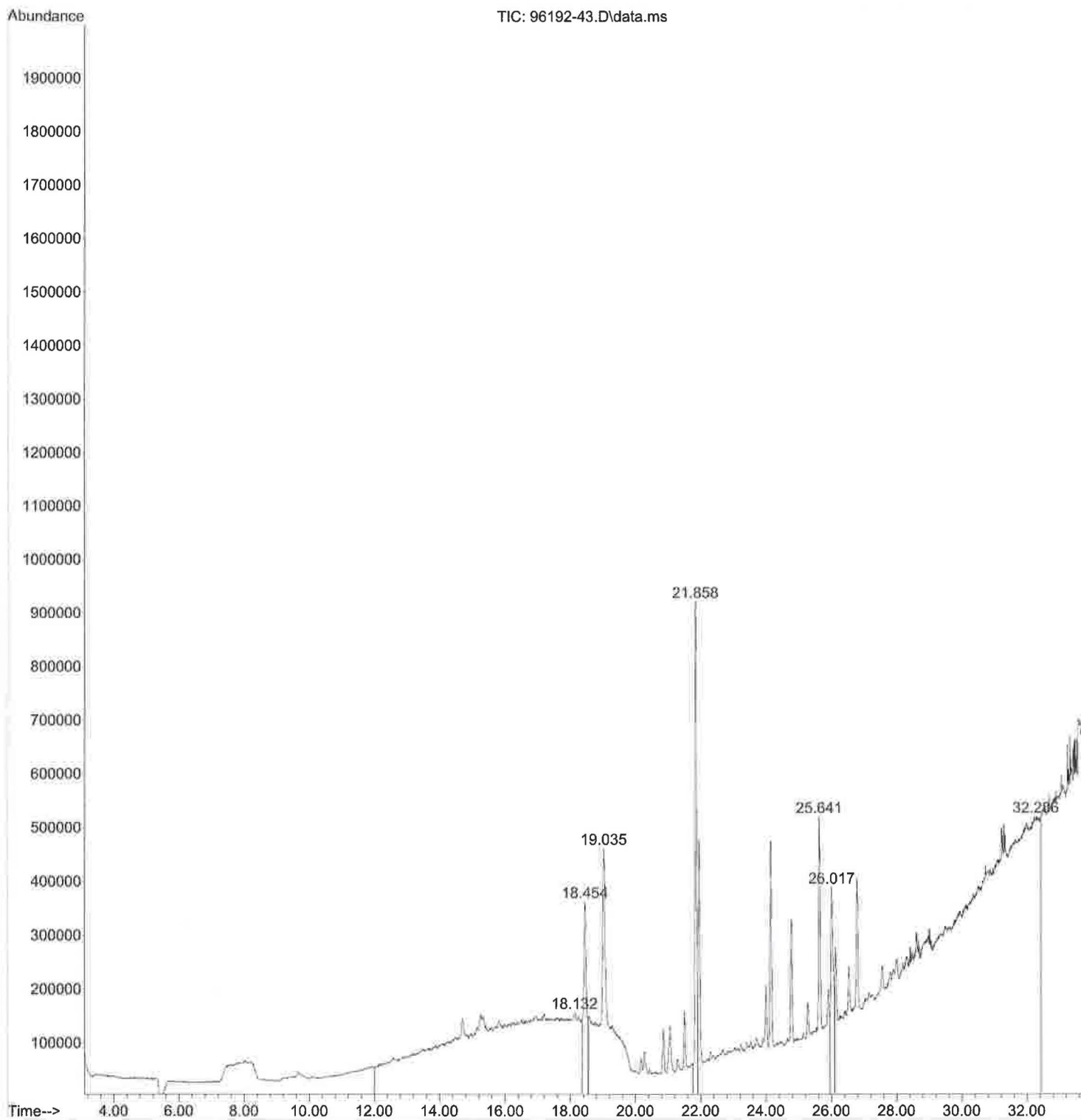
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-39.D
Operator :
Acquired : 5 Apr 2021 11:28 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-39
Misc Info : FL
Vial Number: 11



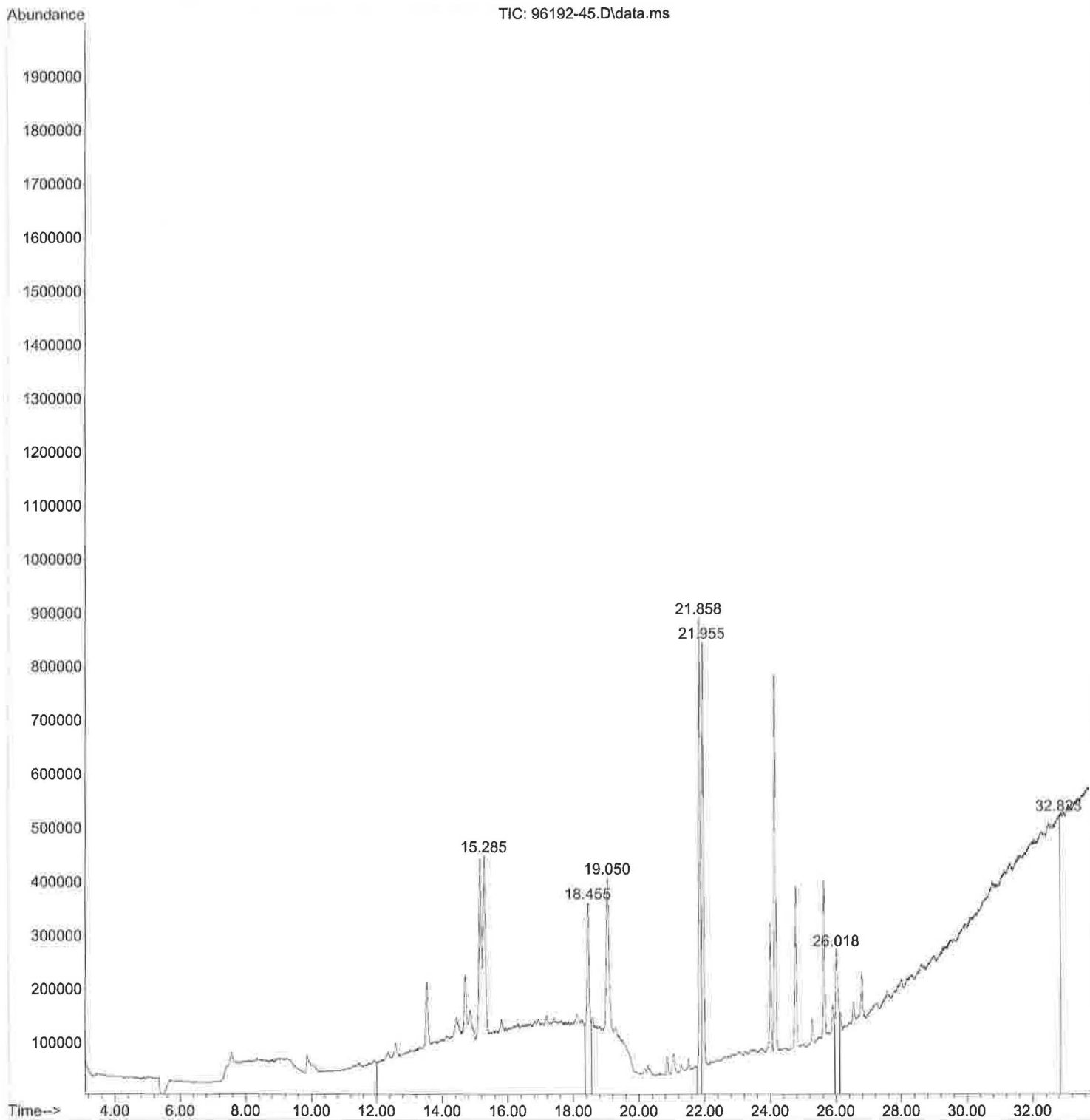
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-41.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 12:12 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-41
Misc Info : FL
Vial Number: 12



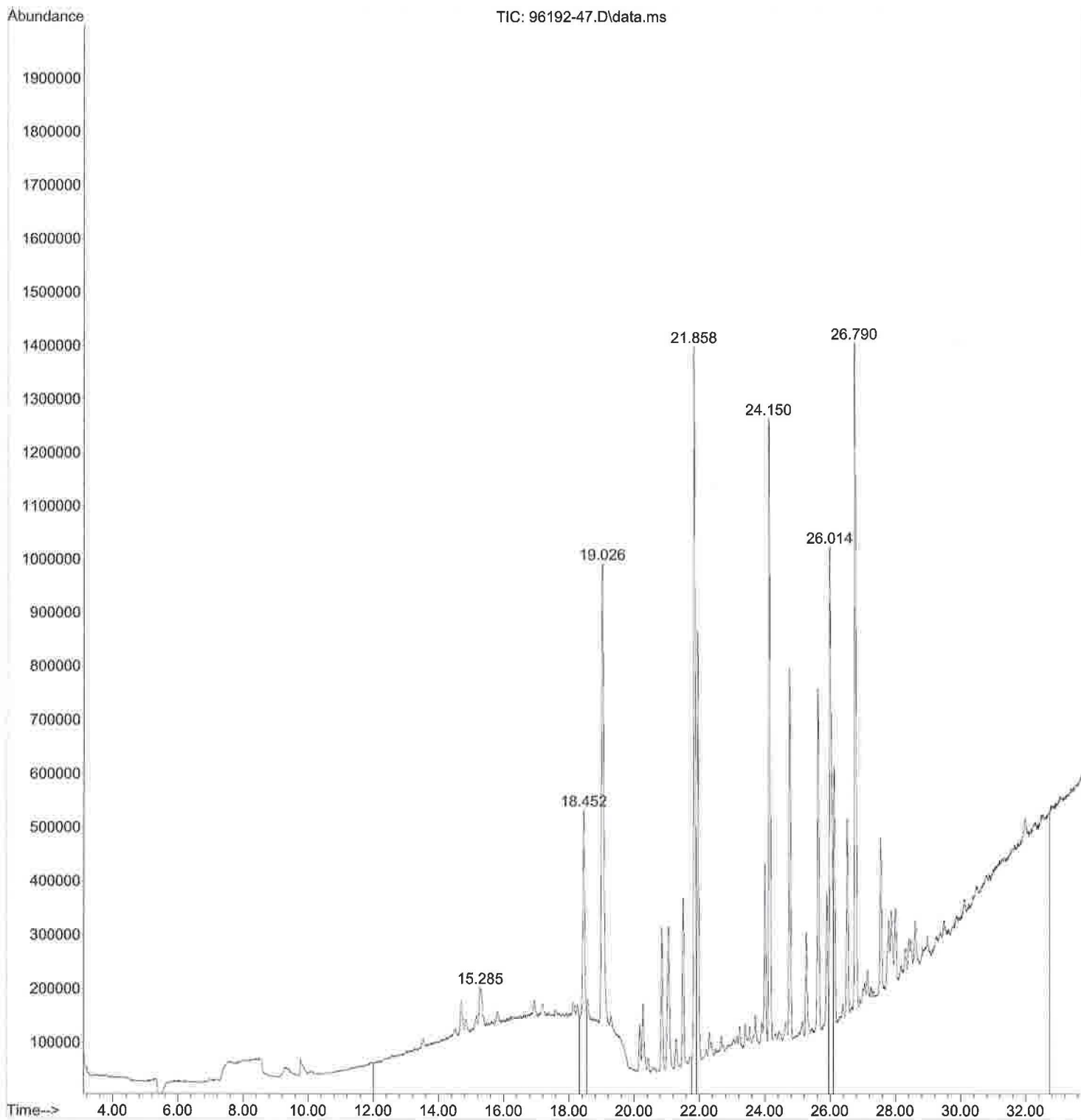
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-43.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 12:57 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-43
Misc Info : FL
Vial Number: 13



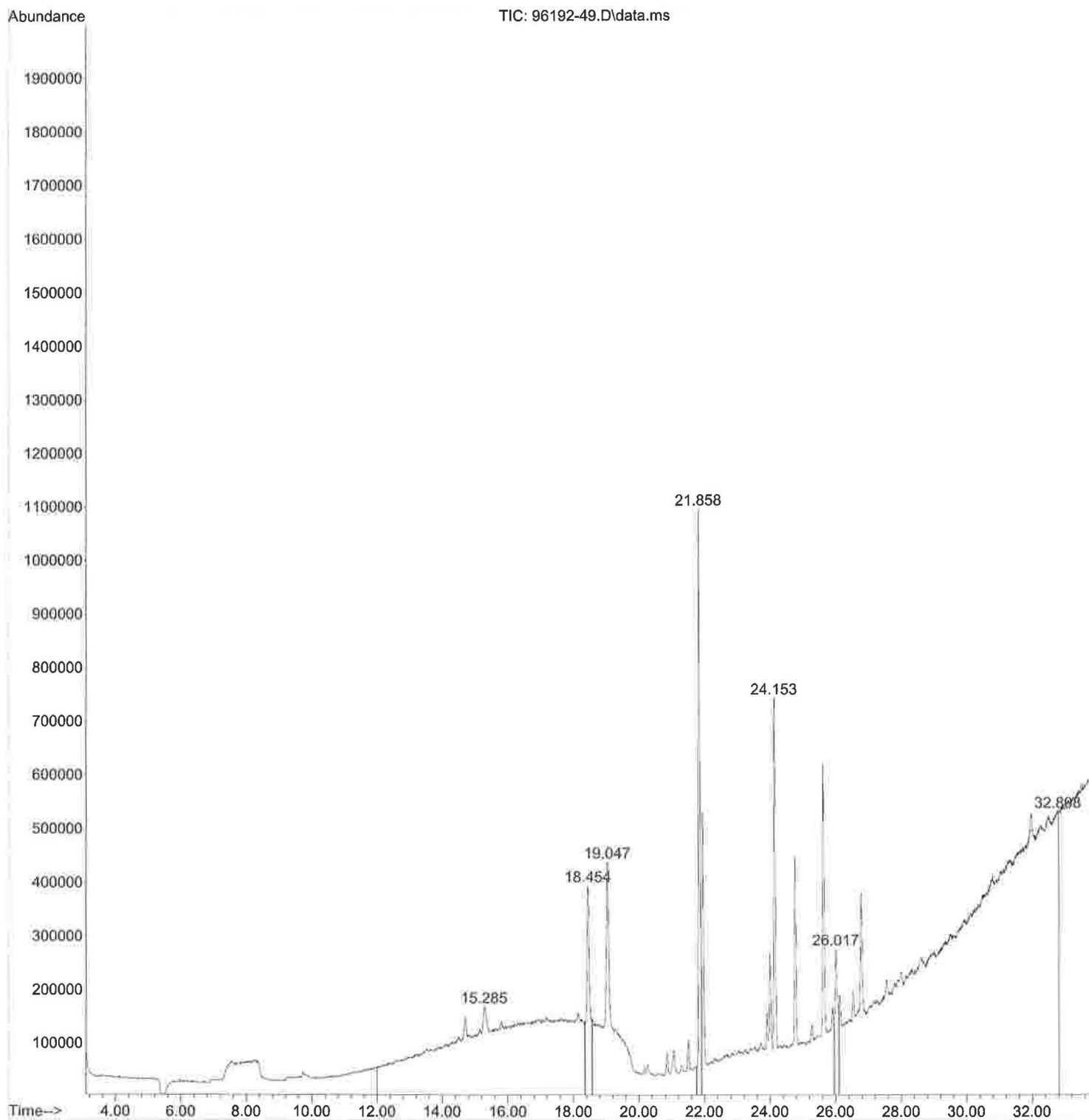
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-45.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 1:42 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-45
Misc Info : FL
Vial Number: 14



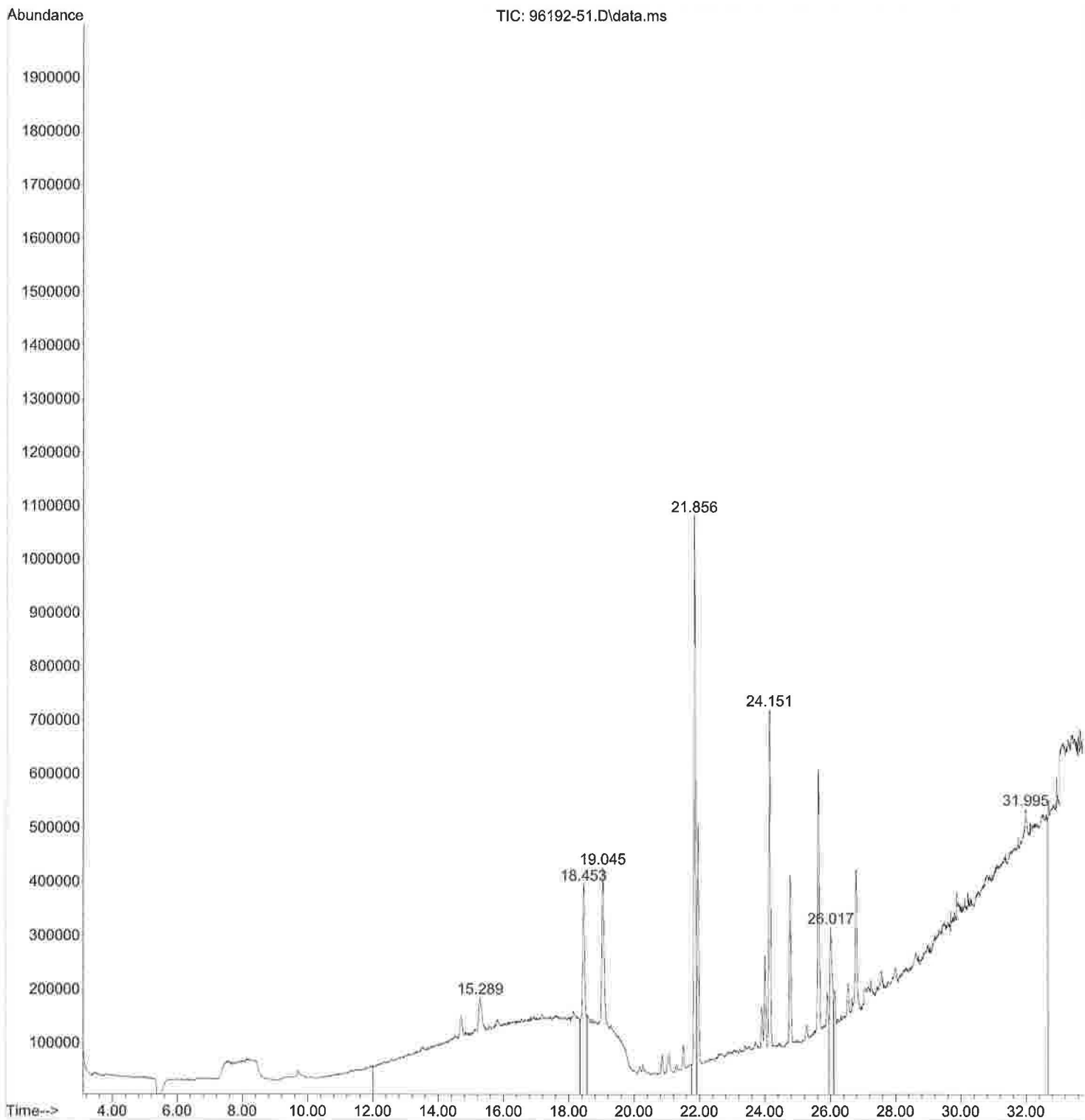
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-47.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 2:27 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-47
Misc Info : FL
Vial Number: 15



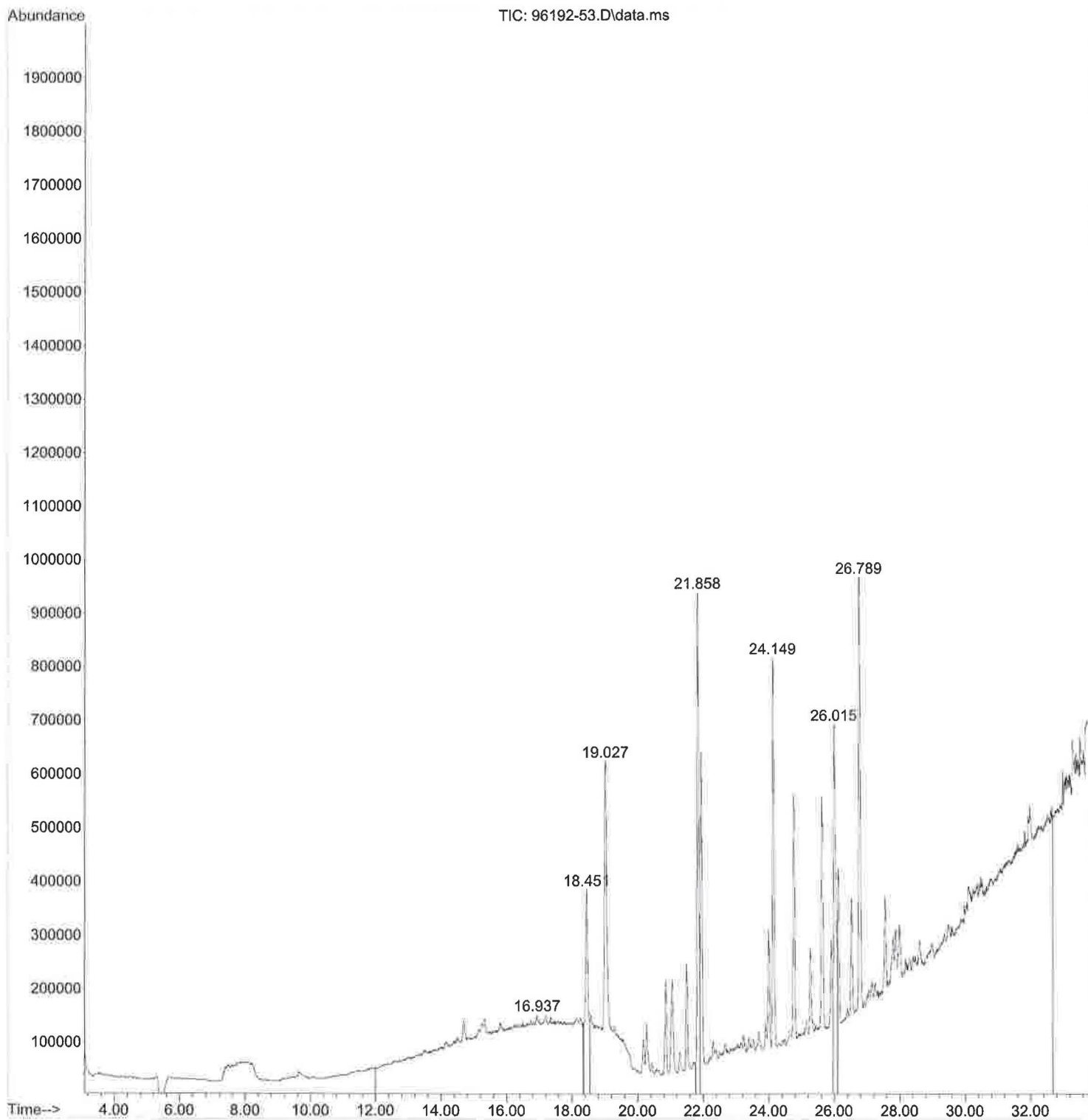
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-49.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 5:27 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-49
Misc Info : FL
Vial Number: 19



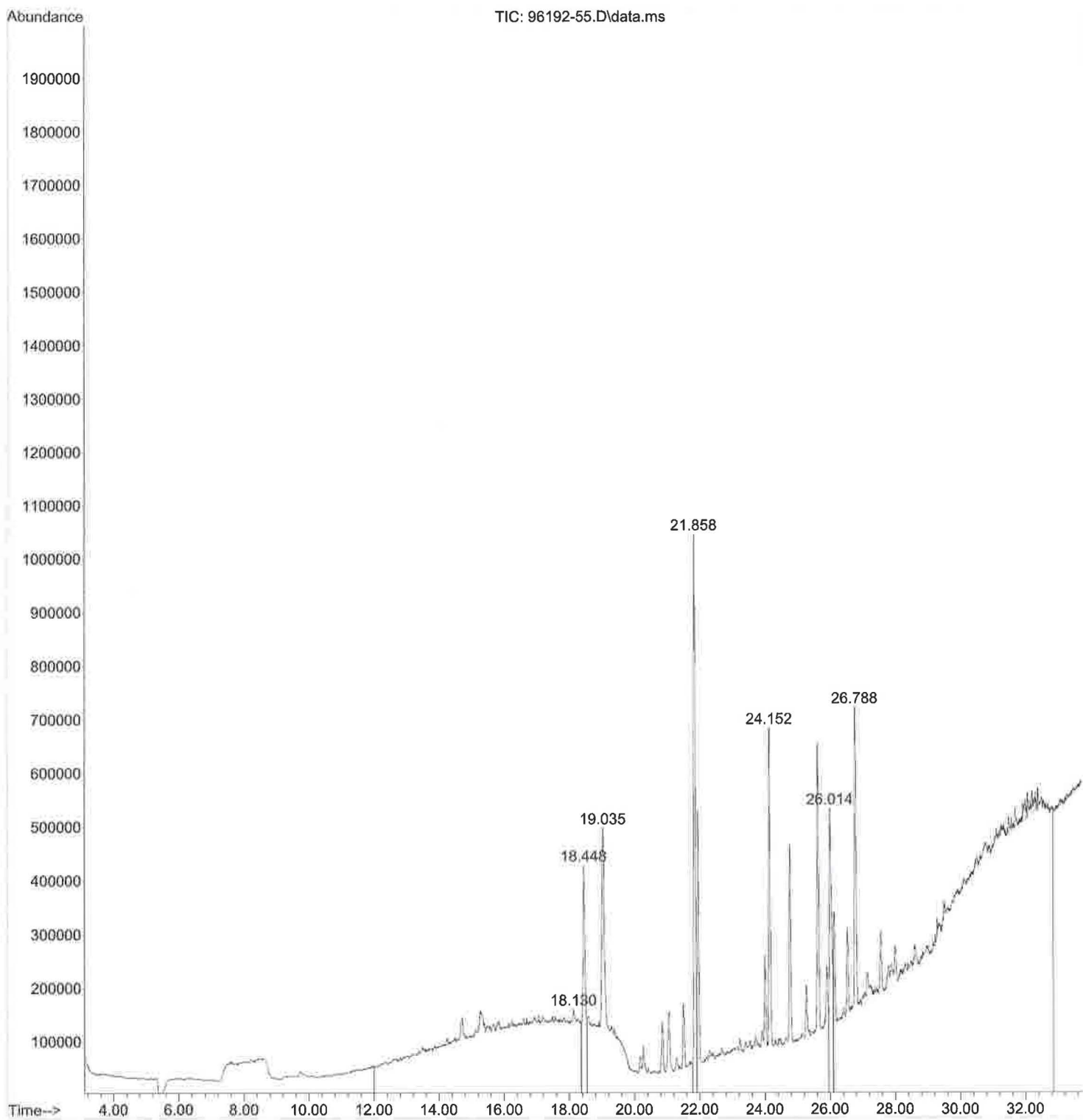
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-51.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 7:42 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-51
Misc Info : FL
Vial Number: 22



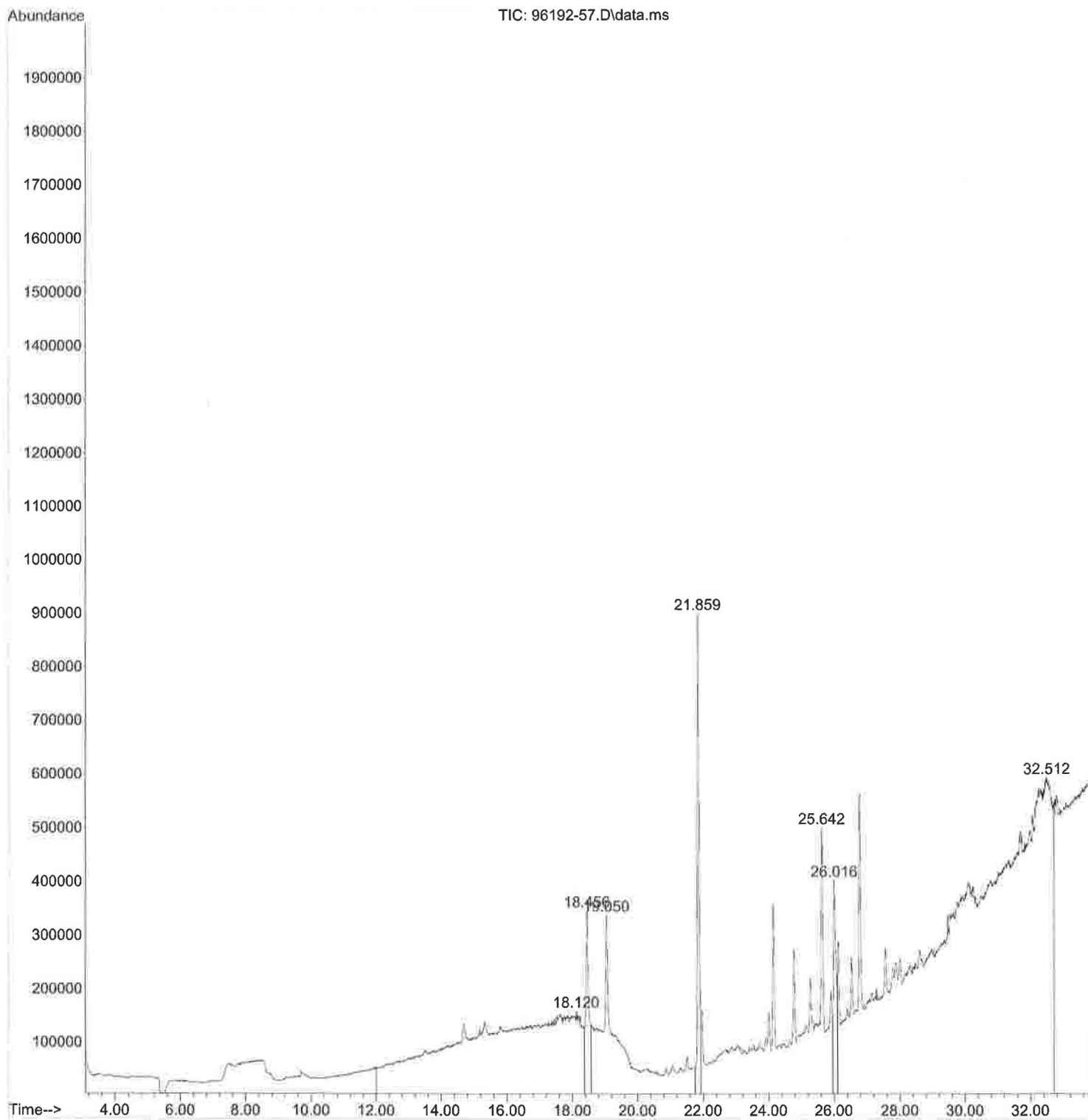
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-53.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 8:27 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-53
Misc Info : FL
Vial Number: 23



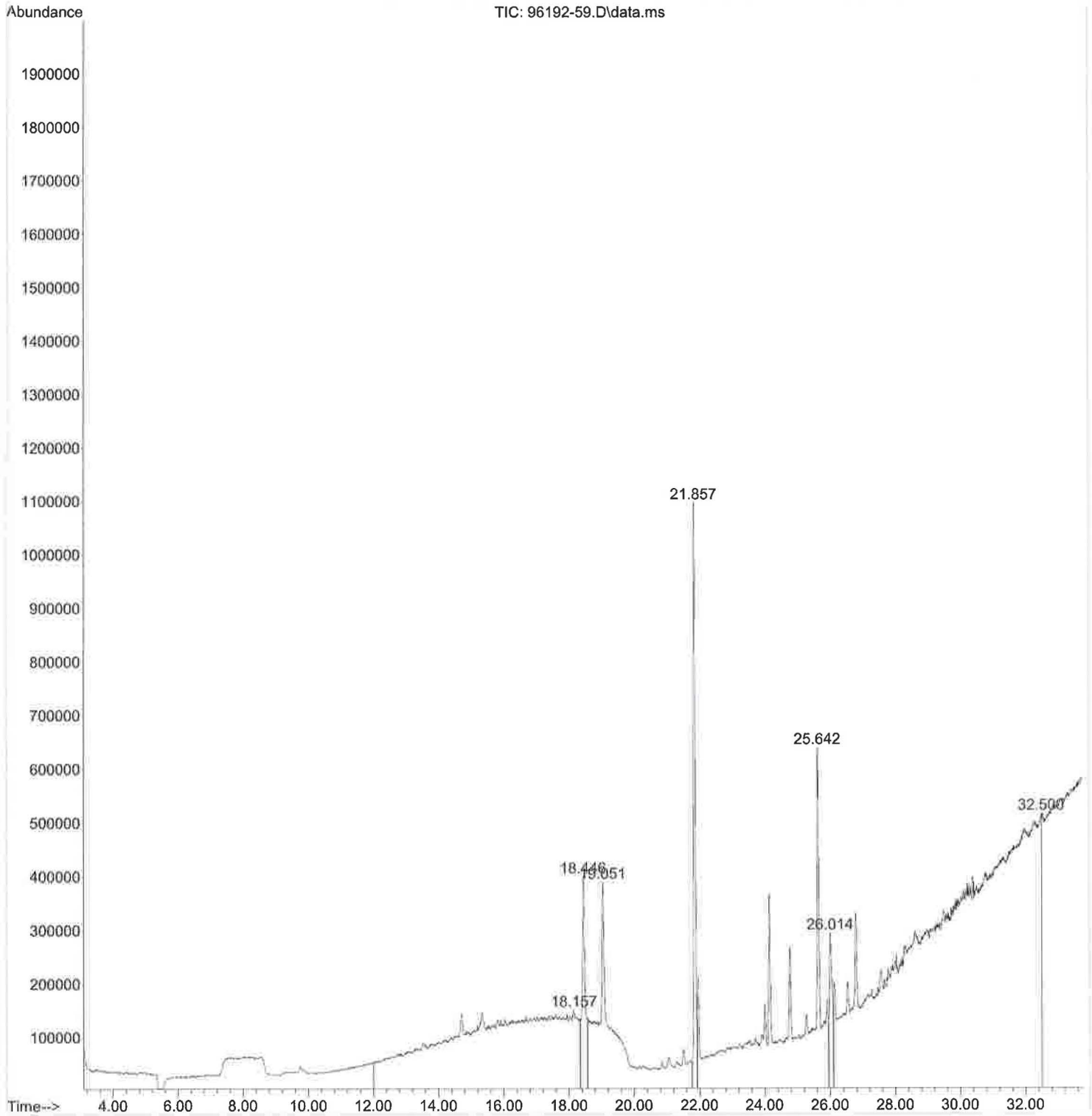
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-55.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 9:12 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-55
Misc Info : FL
Vial Number: 24



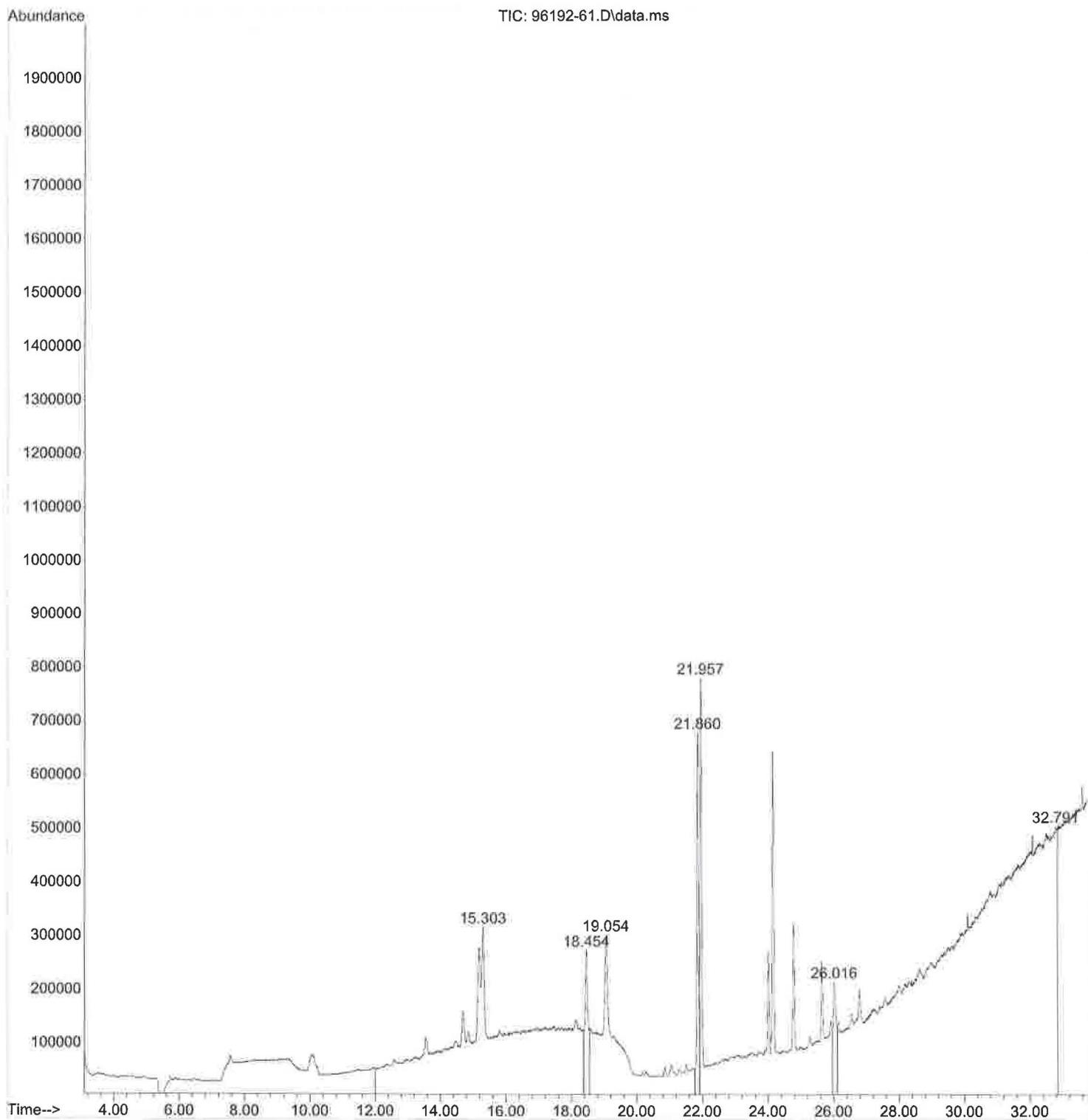
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-57.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 9:57 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-57
Misc Info : FL
Vial Number: 25



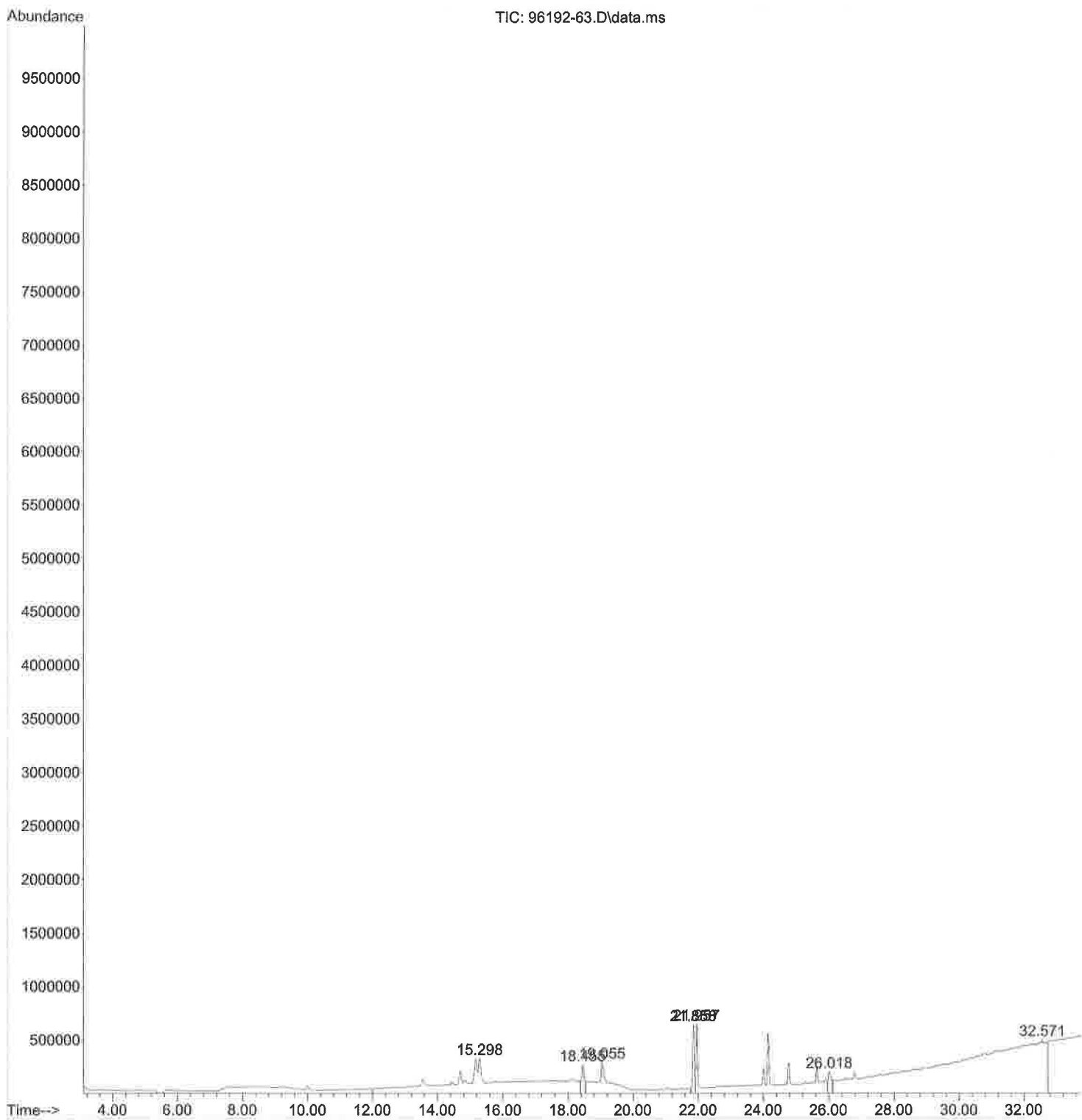
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-59.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 10:42 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-59
Misc Info : FL
Vial Number: 26



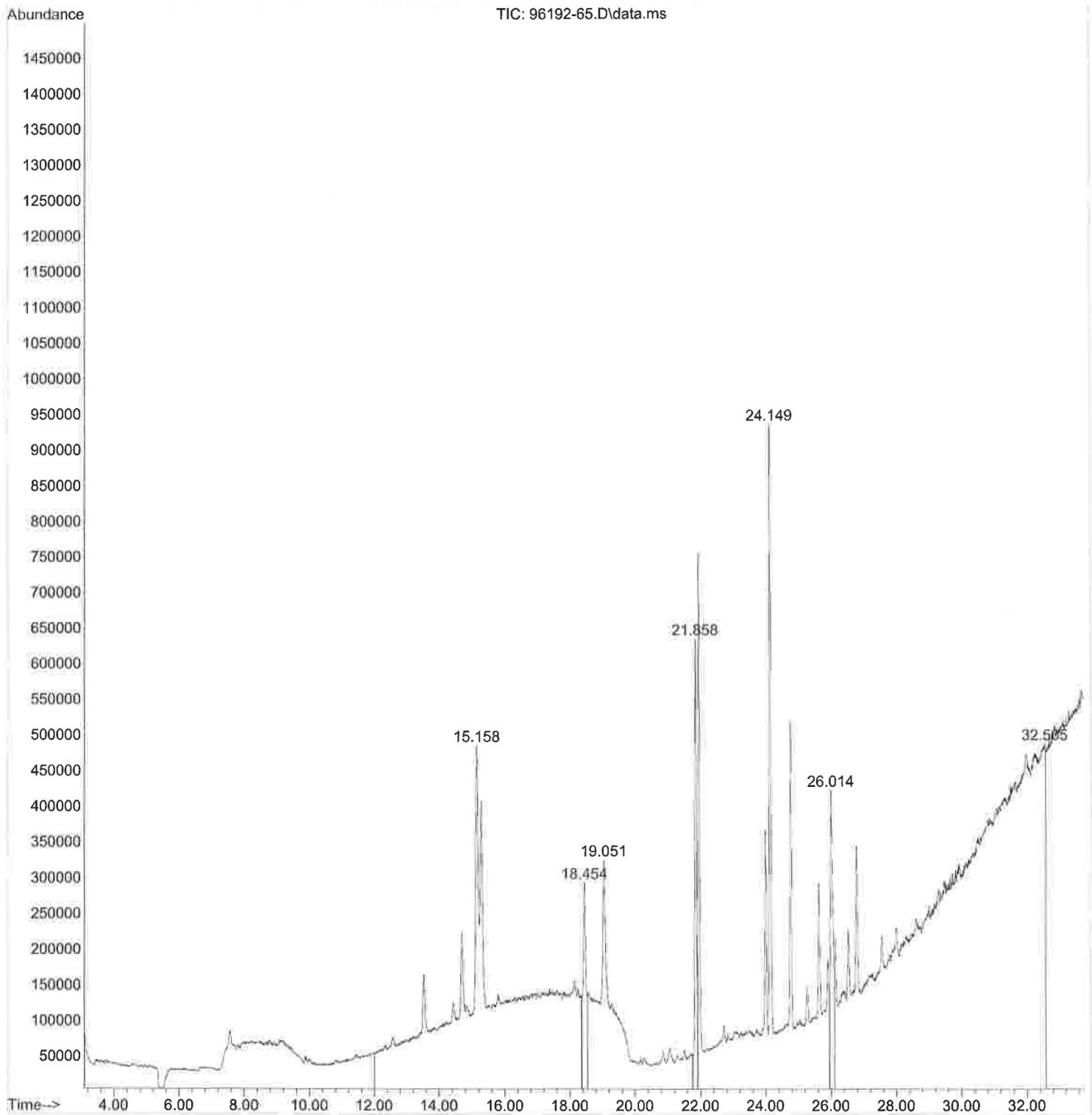
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-61.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 11:27 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-61
Misc Info : FL
Vial Number: 27



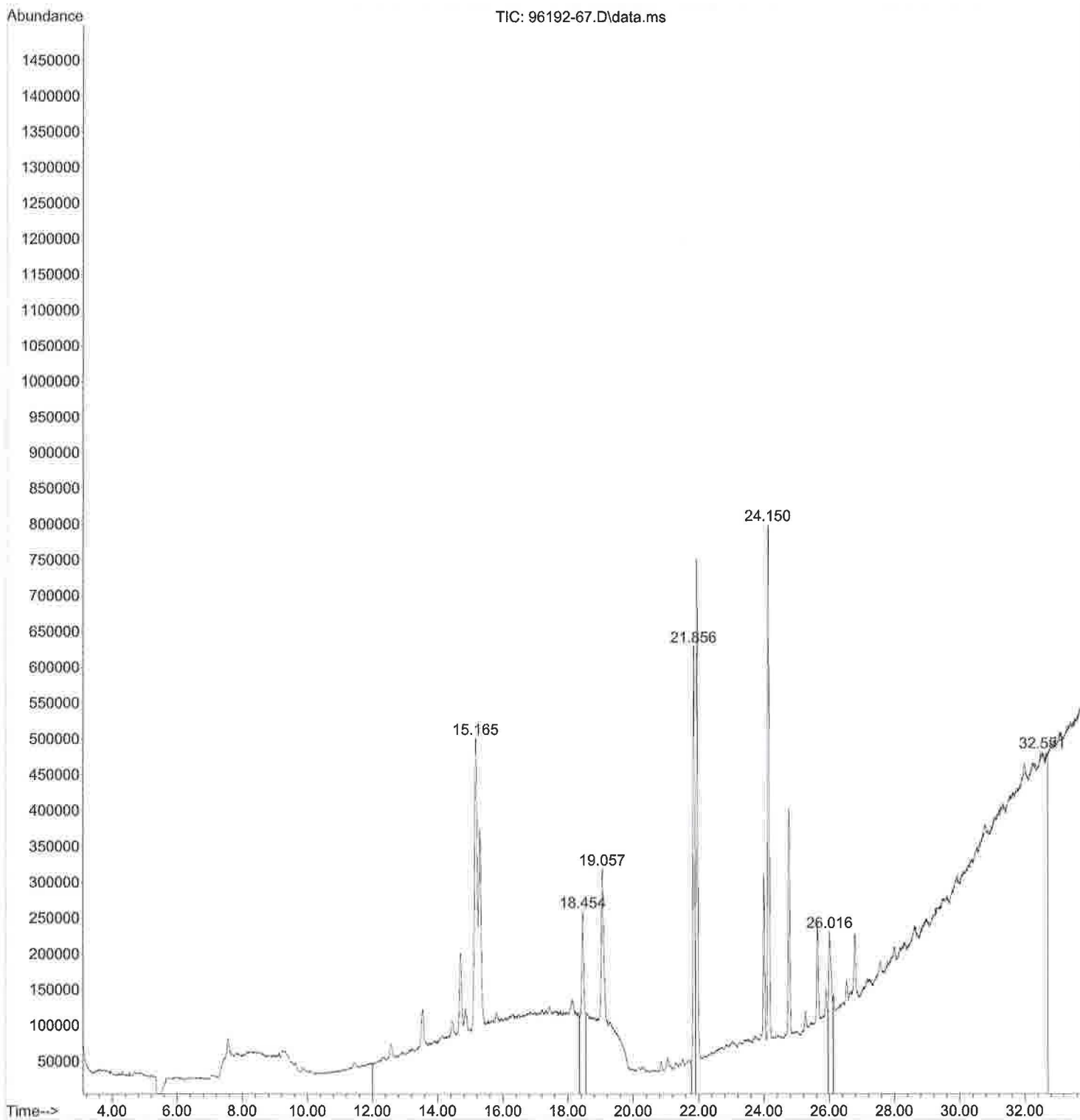
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210405 FL\96192-63.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 12:12 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-63
Misc Info : FL
Vial Number: 28



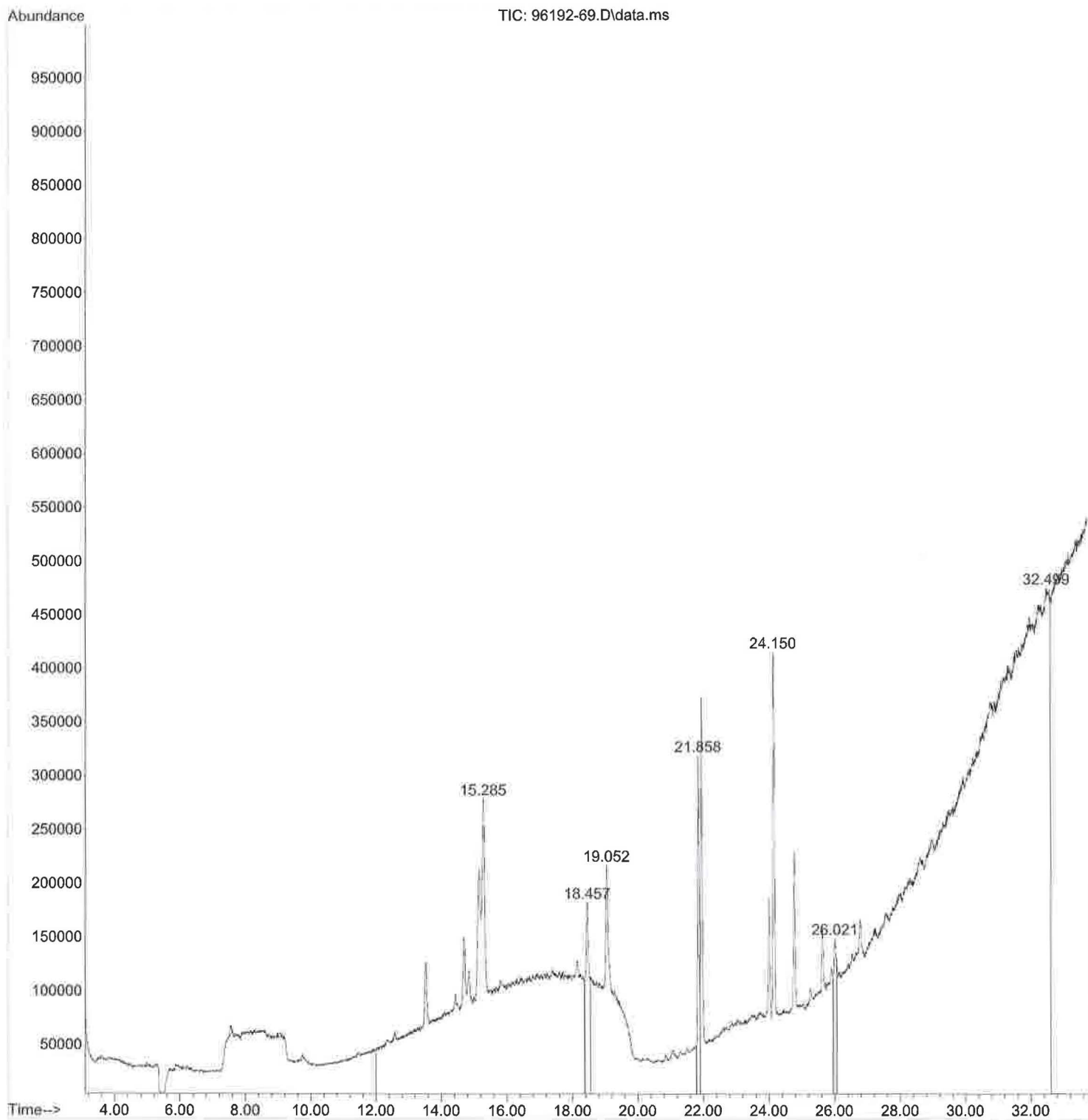
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210406 FL\96192-65.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 8:01 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-65
Misc Info : FL
Vial Number: 6



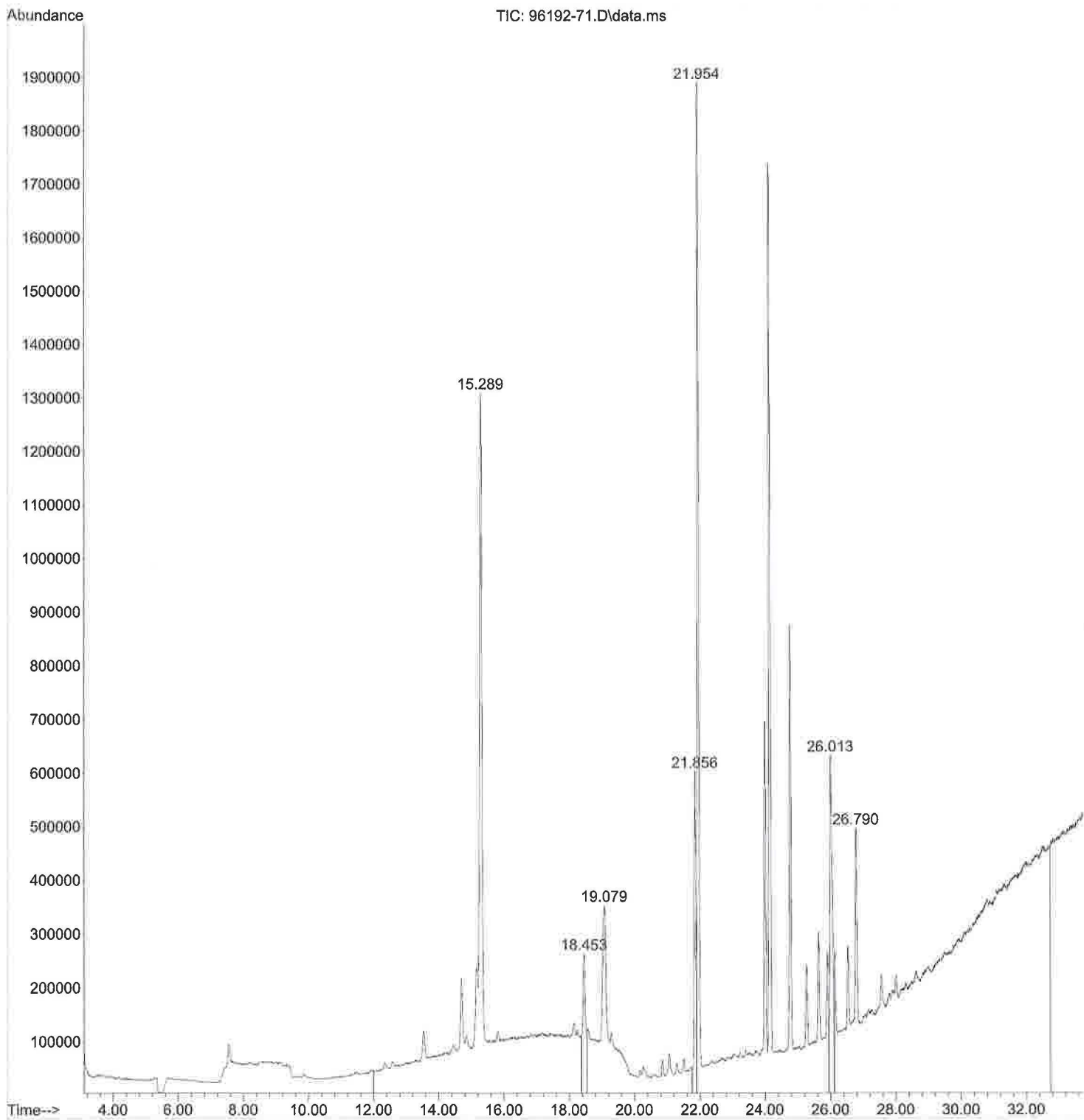
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210406 FL\96192-67.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 10:16 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-67
Misc Info : FL
Vial Number: 9



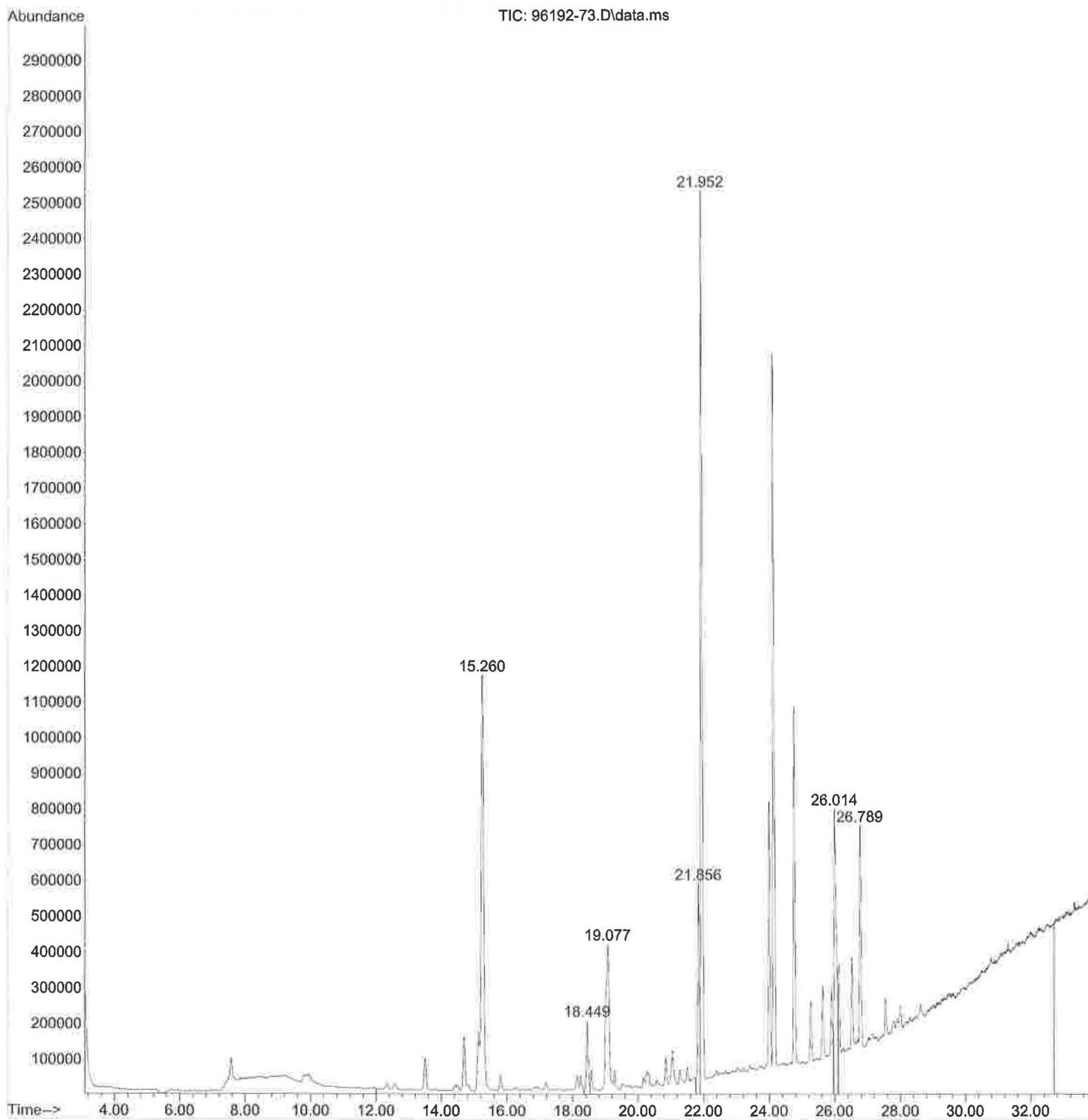
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210406 FL\96192-69.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 11:01 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-69
Misc Info : FL
Vial Number: 10



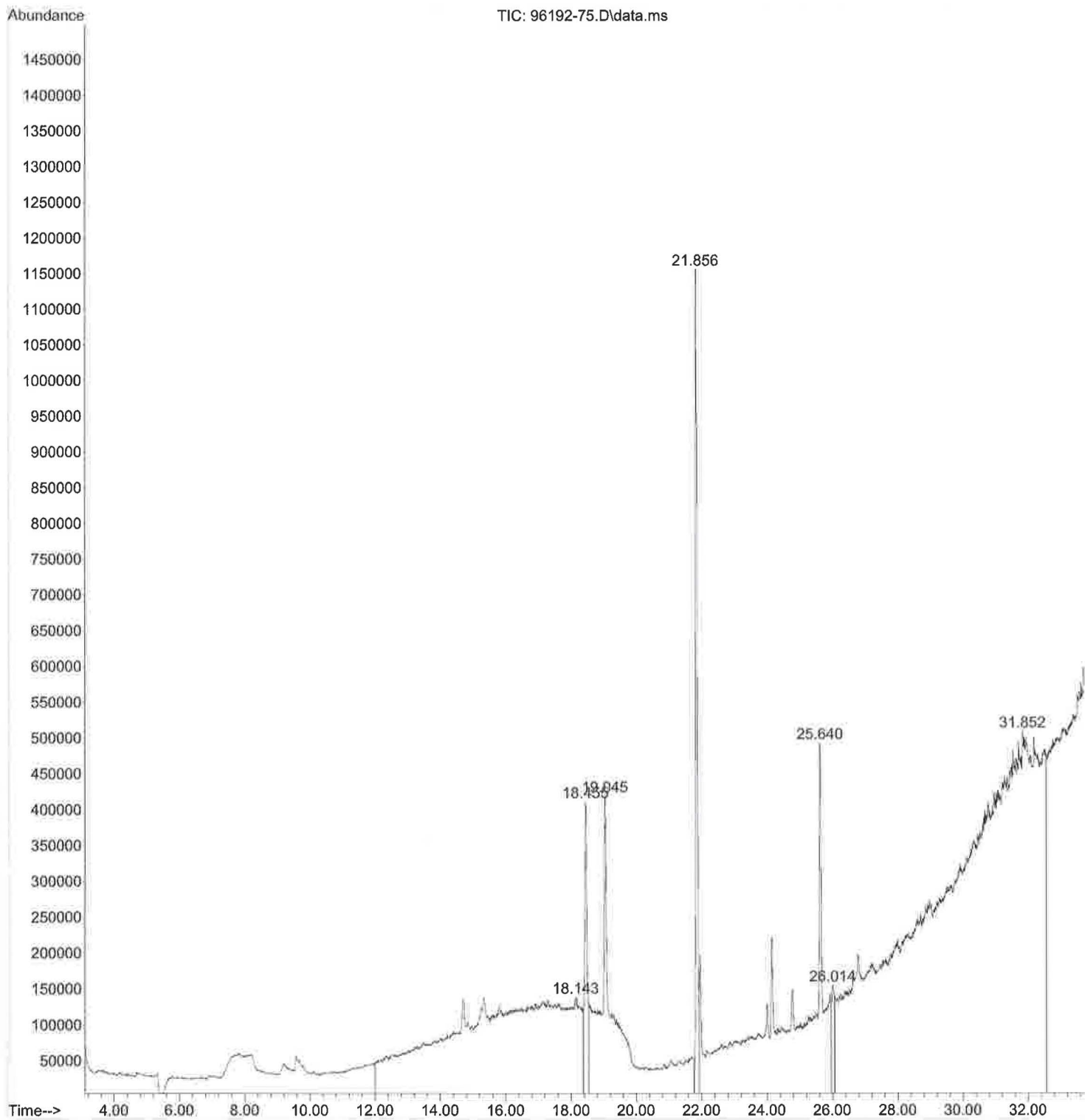
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210406 FL\96192-71.D
Operator :
Acquired : 6 Apr 2021 11:46 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-71
Misc Info : FL
Vial Number: 11



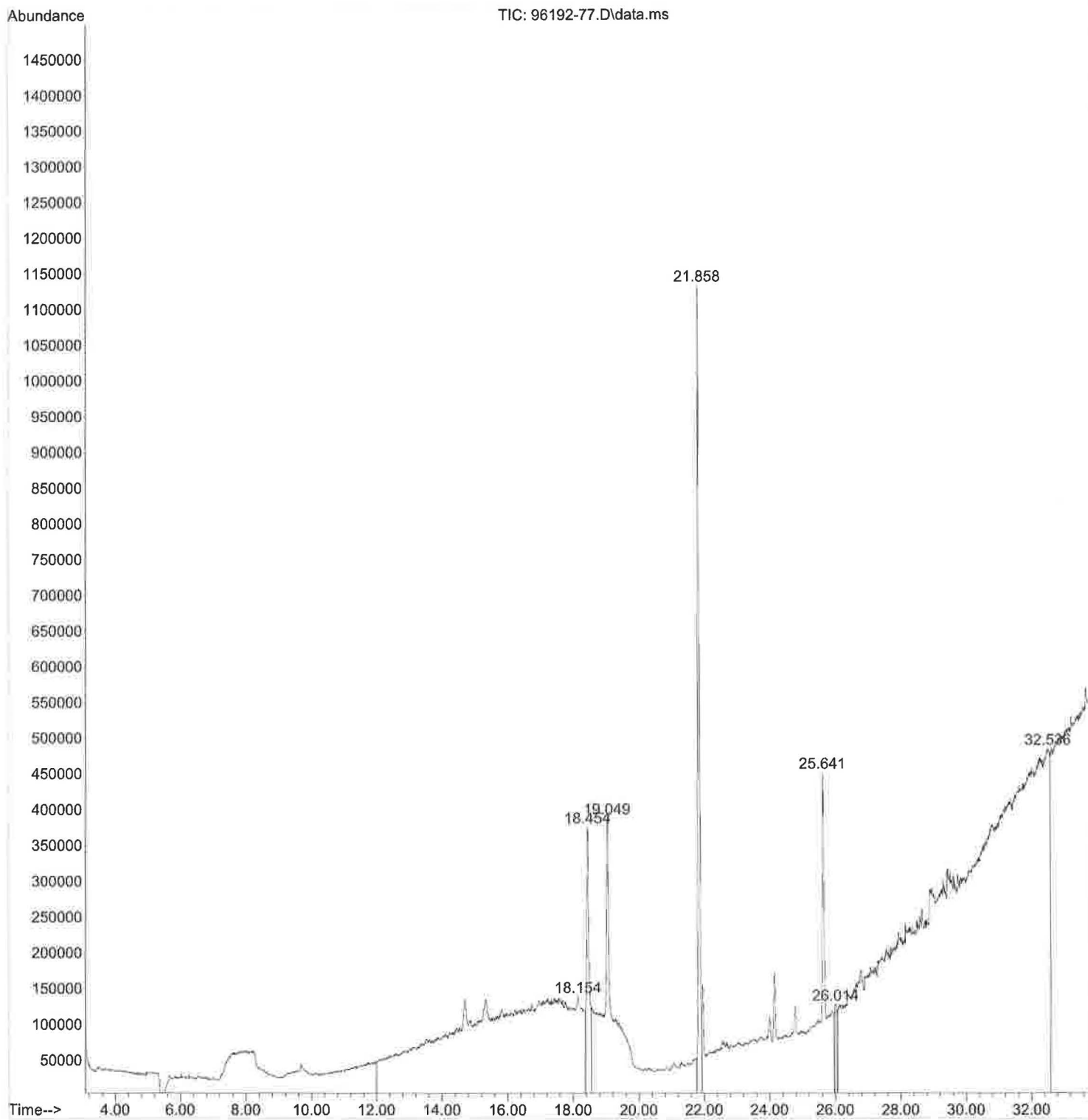
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210406 FL\96192-73.D
Operator :
Acquired : 7 Apr 2021 1:05 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-73
Misc Info : FL
Vial Number: 12



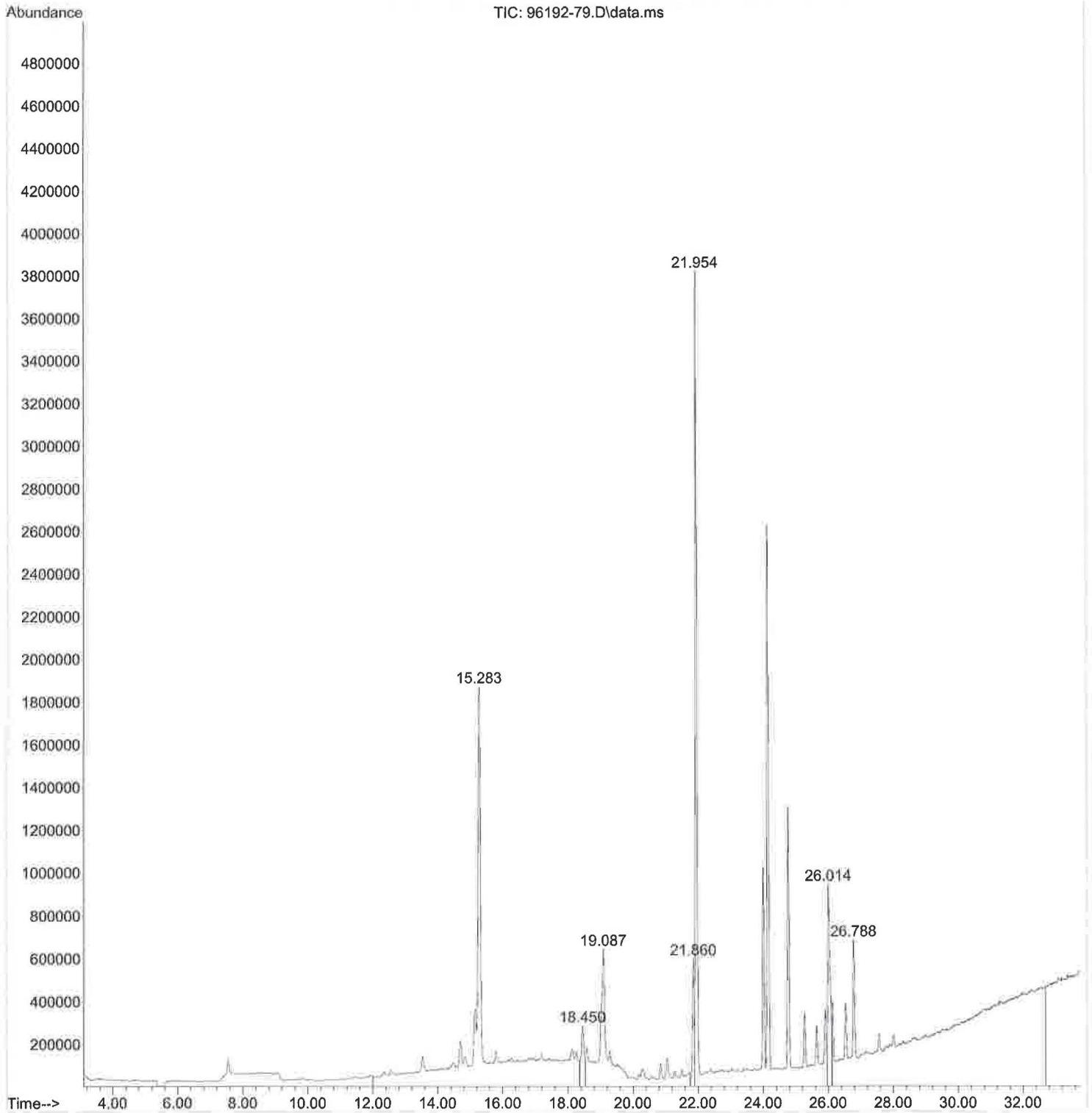
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210406 FL\96192-75.D
Operator :
Acquired : 7 Apr 2021 1:50 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-75
Misc Info : FL
Vial Number: 13



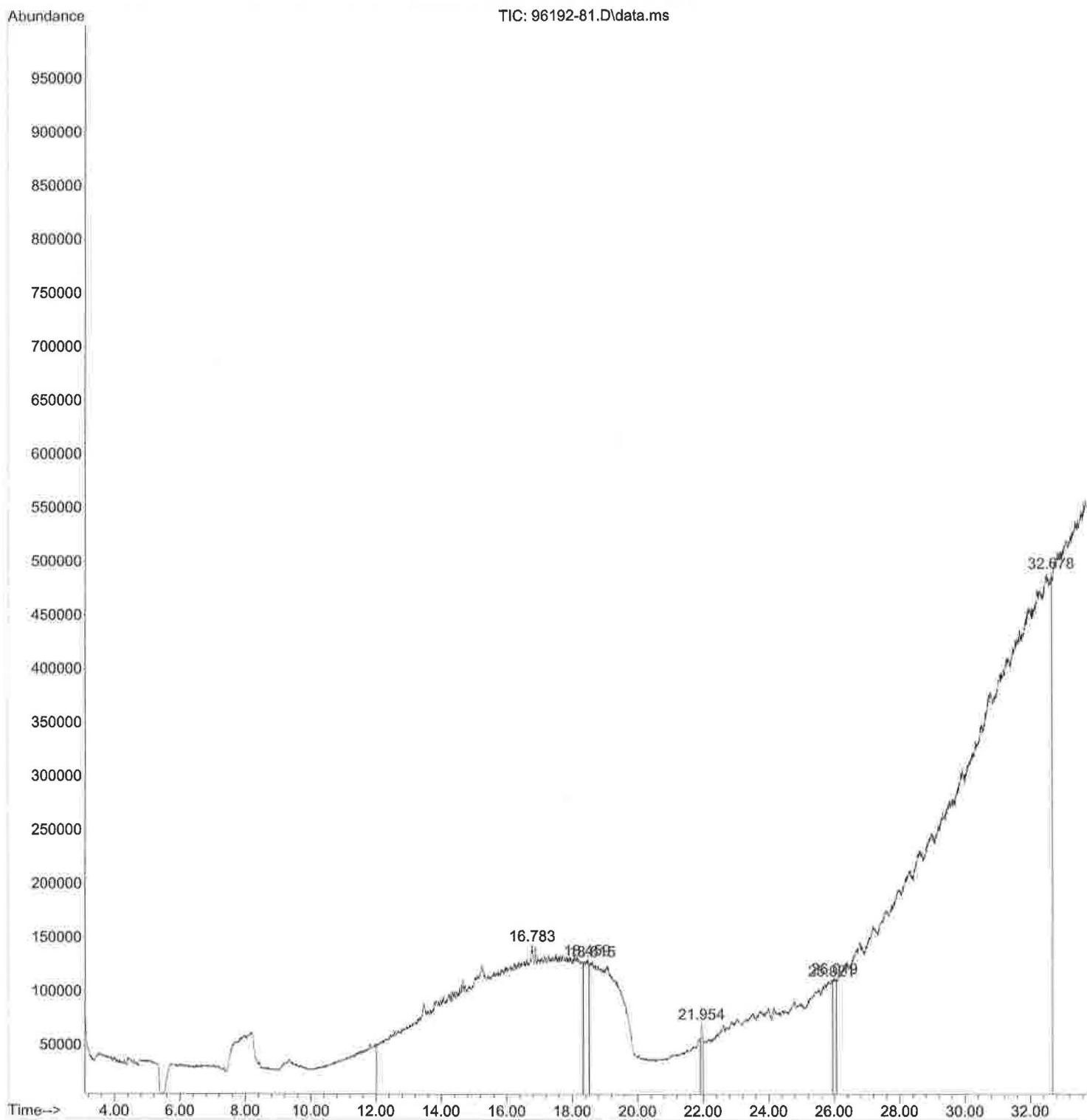
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210406 FL\96192-77.D
Operator :
Acquired : 7 Apr 2021 2:35 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-77
Misc Info : FL
Vial Number: 14



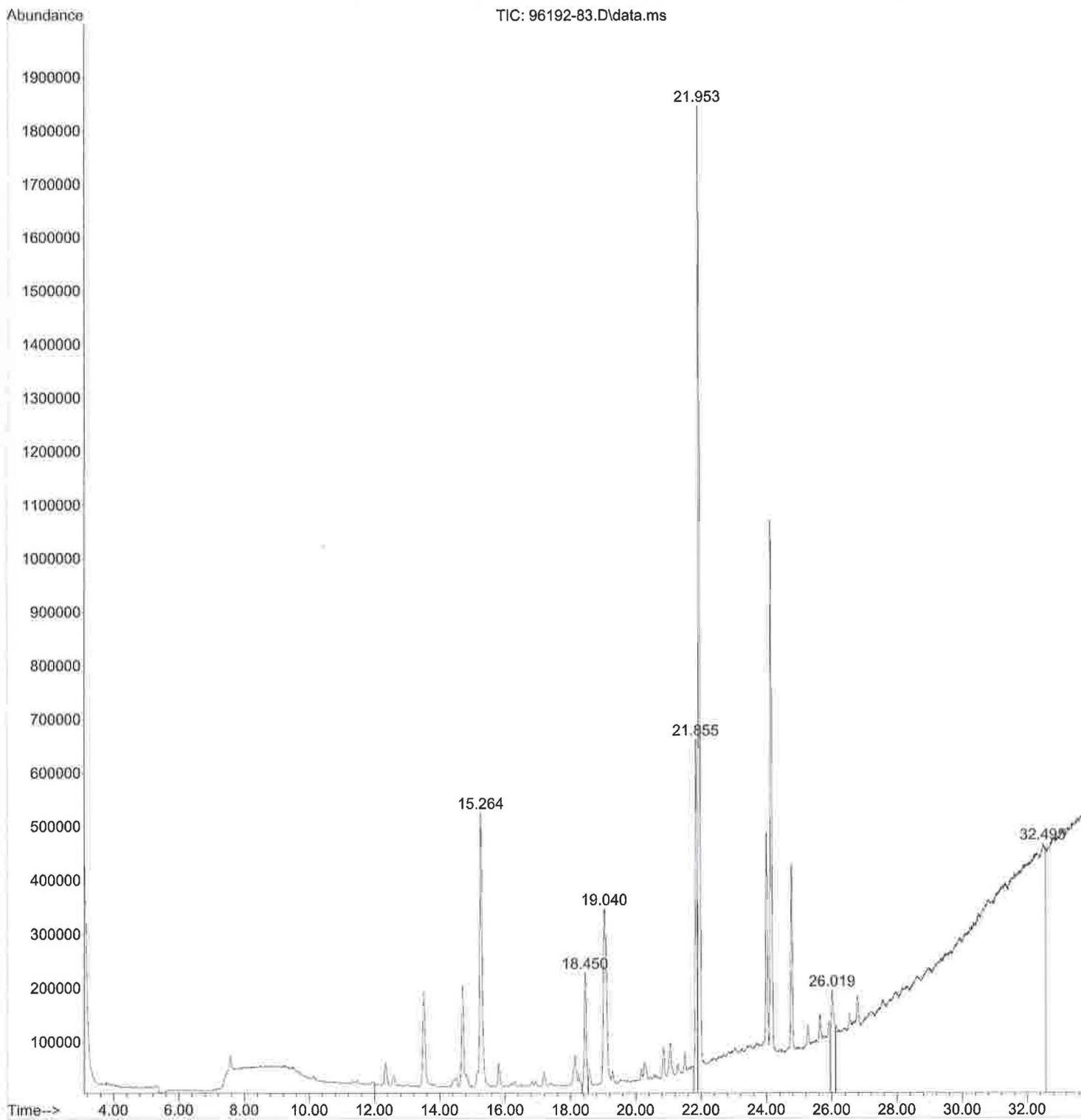
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210406 FL\96192-79.D
Operator :
Acquired : 7 Apr 2021 3:20 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-79
Misc Info : FL
Vial Number: 15



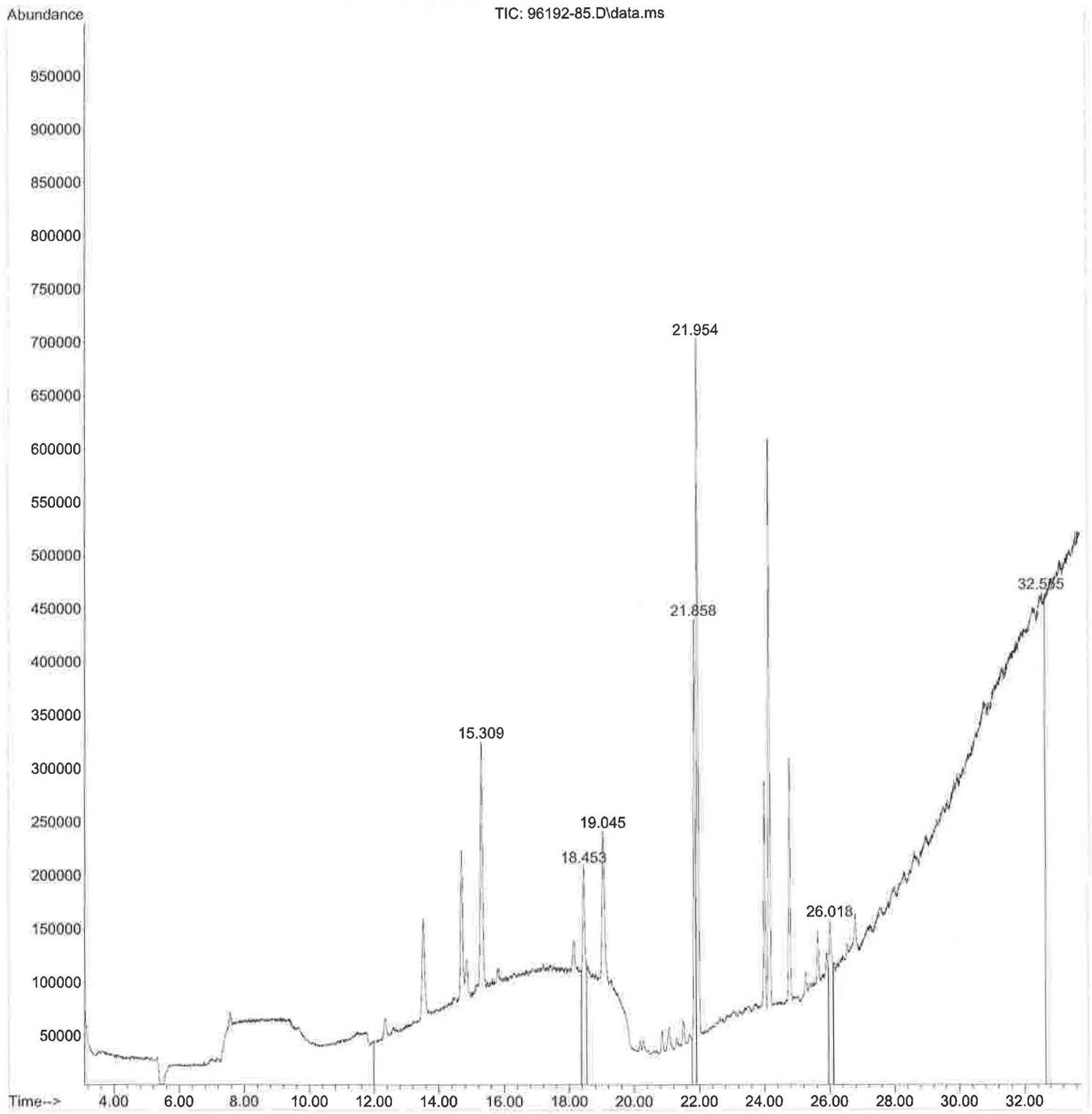
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210406 FL\96192-81.D
Operator :
Acquired : 7 Apr 2021 6:19 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-81
Misc Info : FL
Vial Number: 19



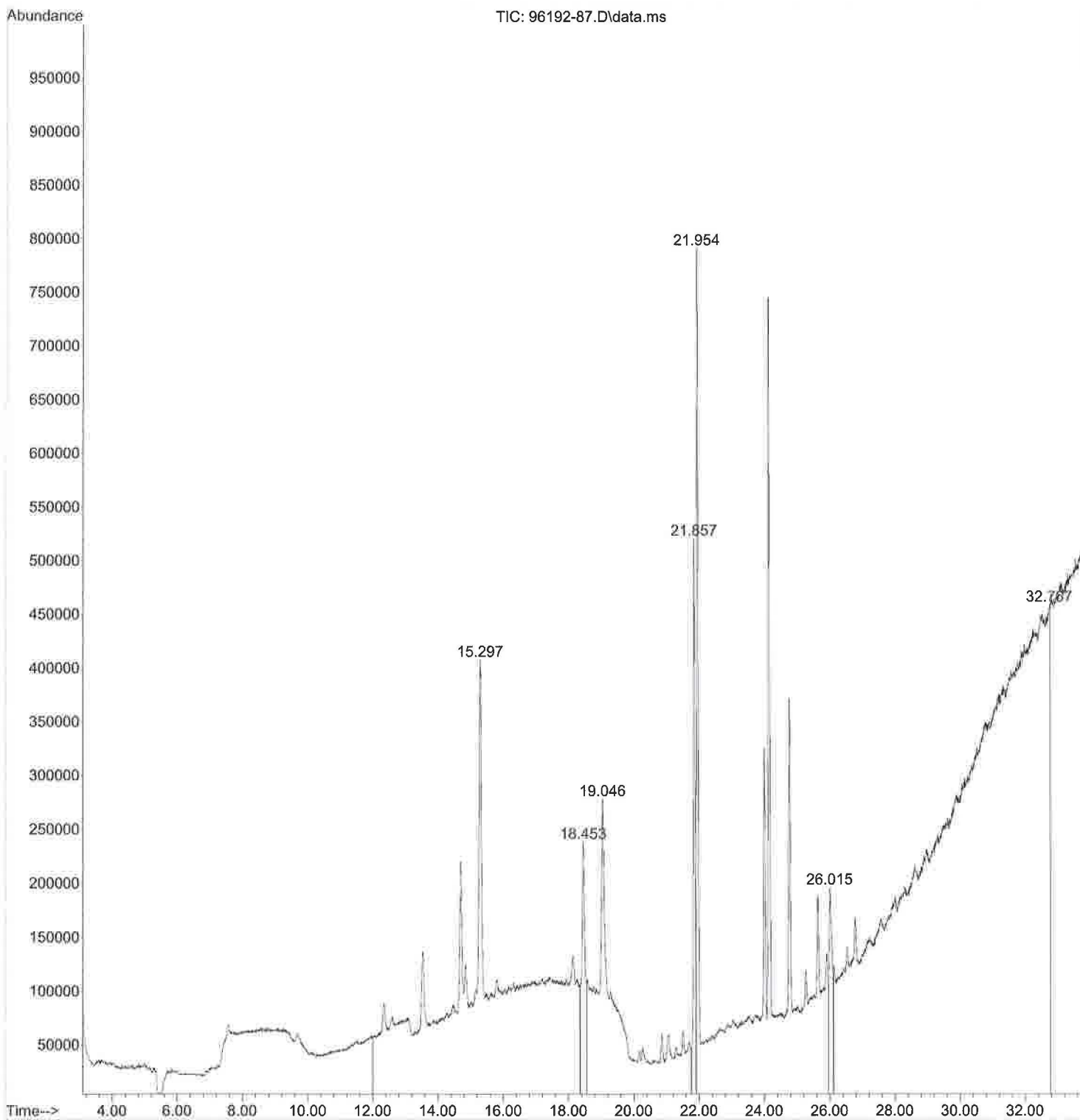
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210406 FL\96192-83.D
Operator :
Acquired : 7 Apr 2021 8:26 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-83
Misc Info : FL
Vial Number: 22



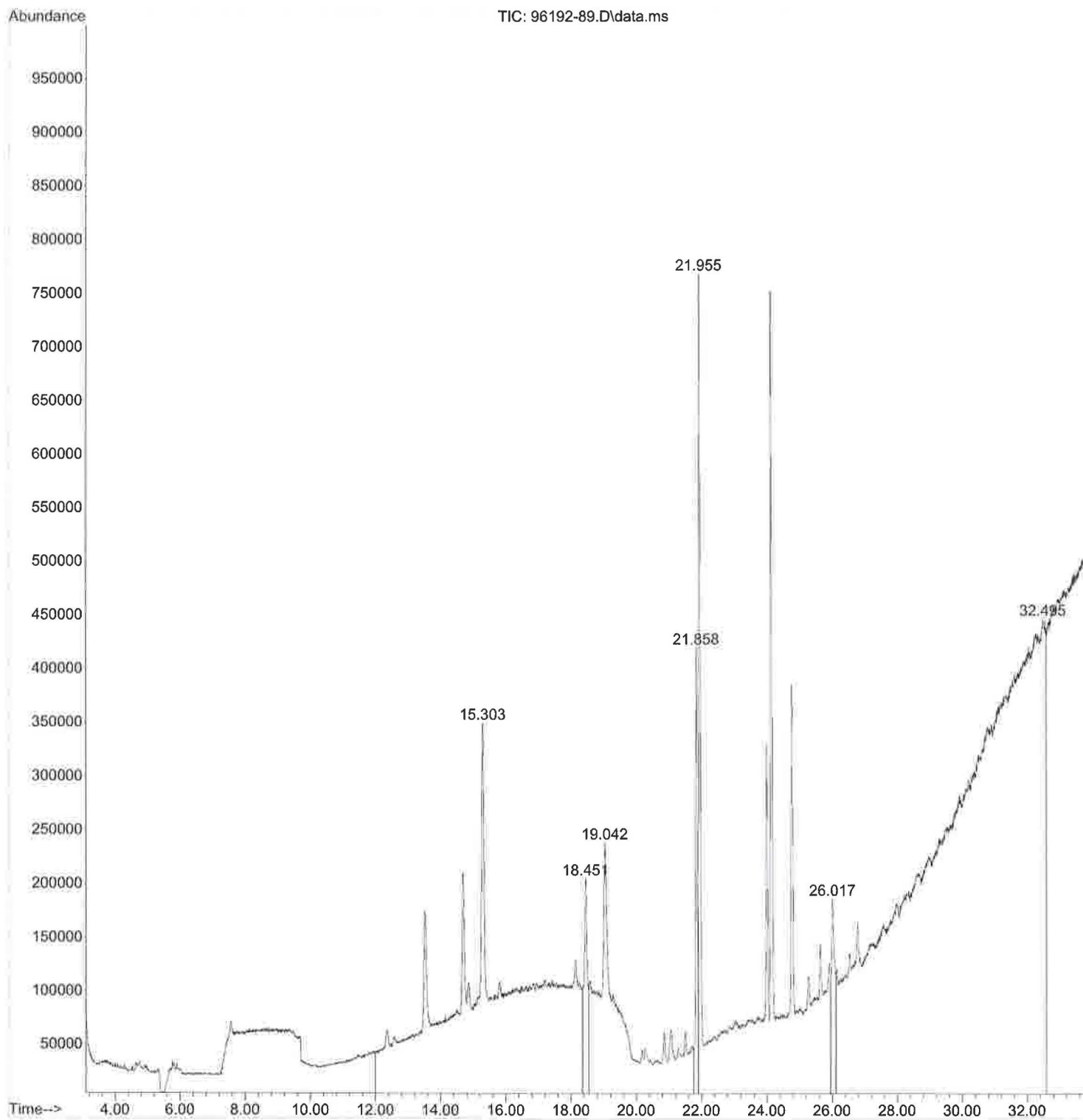
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210406 FL\96192-85.D
Operator :
Acquired : 7 Apr 2021 9:11 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-85
Misc Info : FL
Vial Number: 23



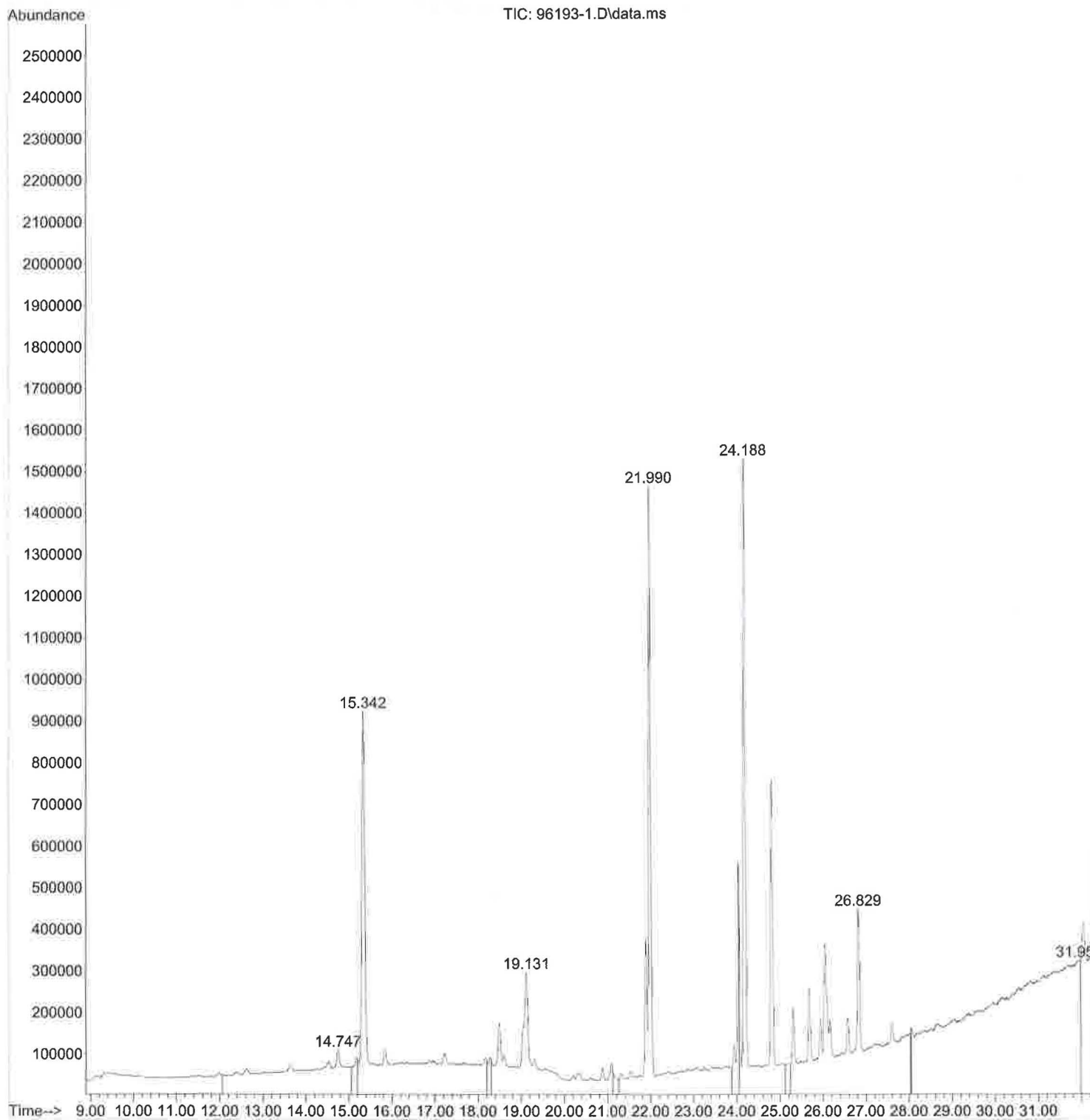
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210406 FL\96192-87.D
Operator :
Acquired : 7 Apr 2021 9:56 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-87
Misc Info : FL
Vial Number: 24



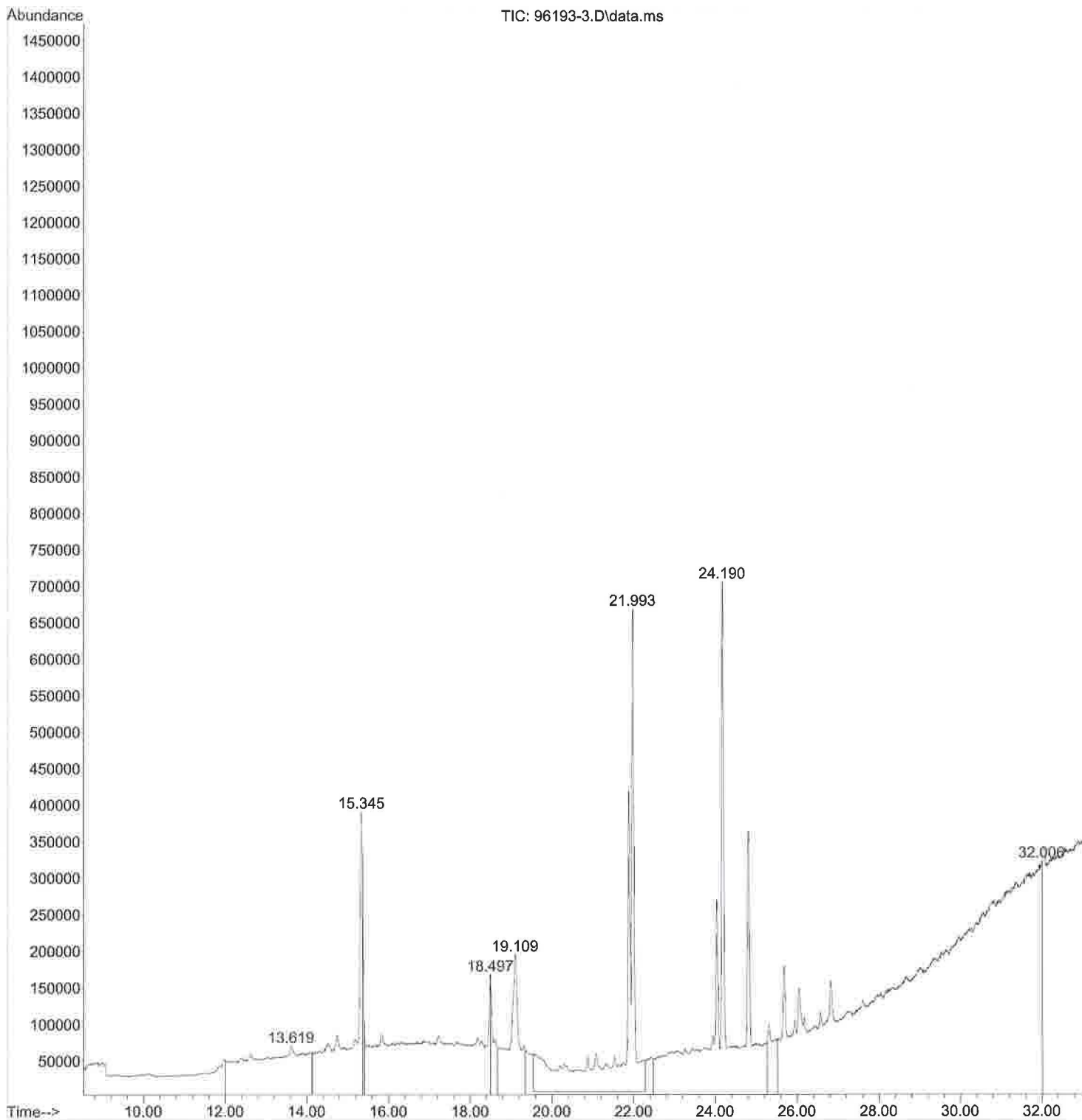
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210406 FL\96192-89.D
Operator :
Acquired : 7 Apr 2021 10:40 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96192-89
Misc Info : FL
Vial Number: 25



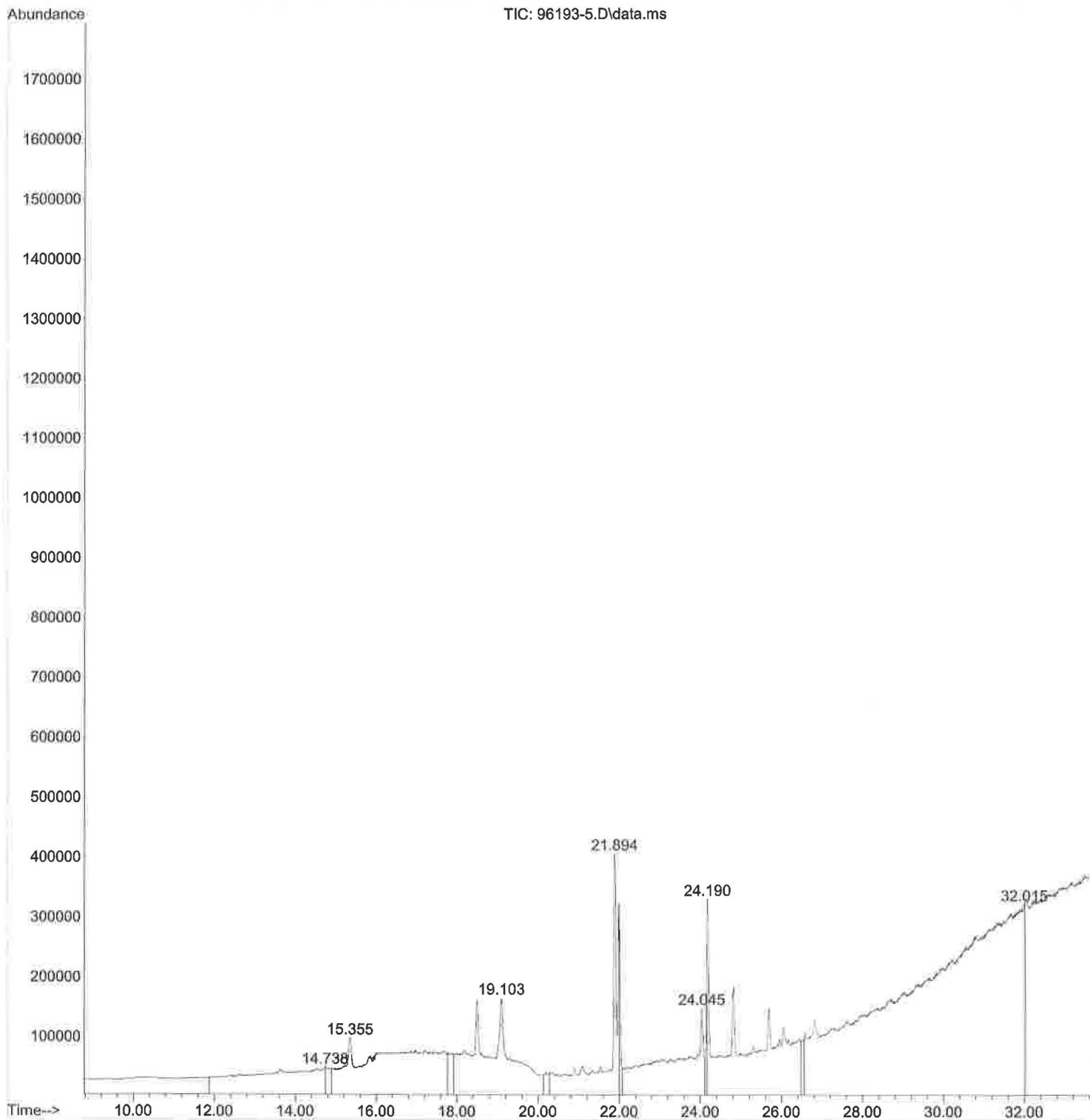
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210320 FL\96193-1.D
Operator :
Acquired : 21 Mar 2021 1:43 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96193-1
Misc Info : FL
Vial Number: 19



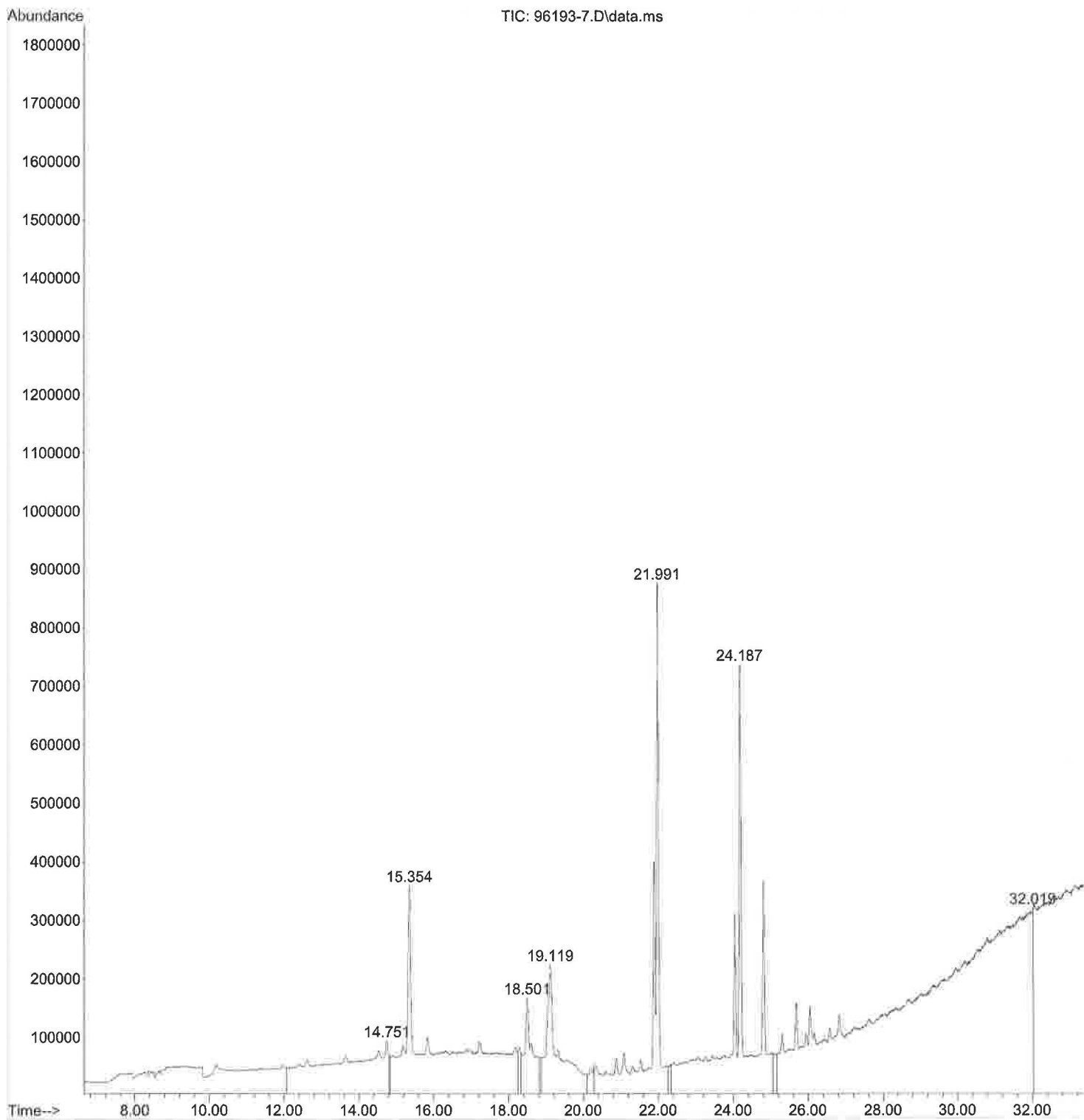
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210320 FL\96193-3.D
Operator :
Acquired : 21 Mar 2021 3:58 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96193-3
Misc Info : FL
Vial Number: 22



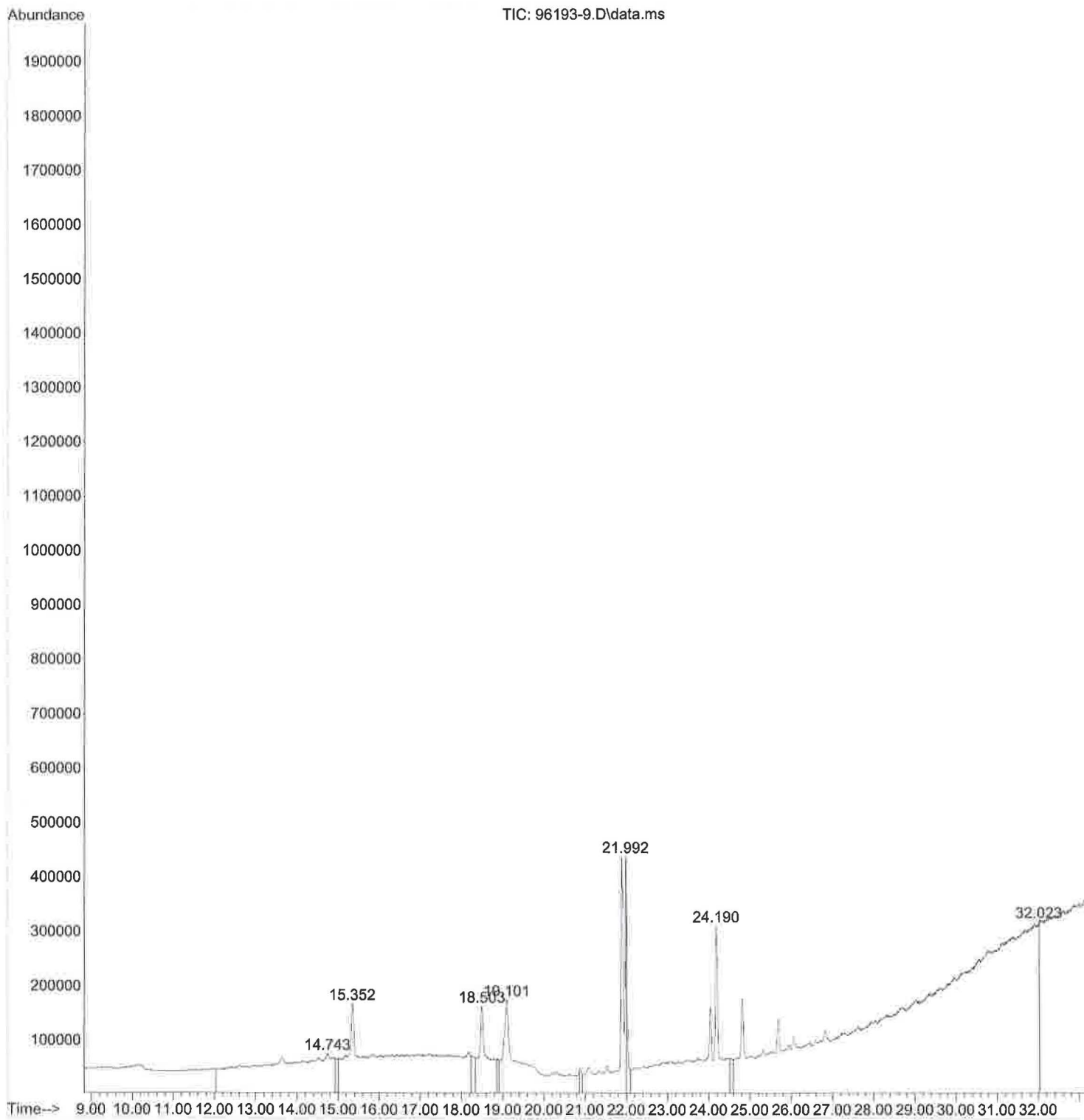
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210320 FL\96193-5.D
Operator :
Acquired : 21 Mar 2021 4:43 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96193-5
Misc Info : FL
Vial Number: 23



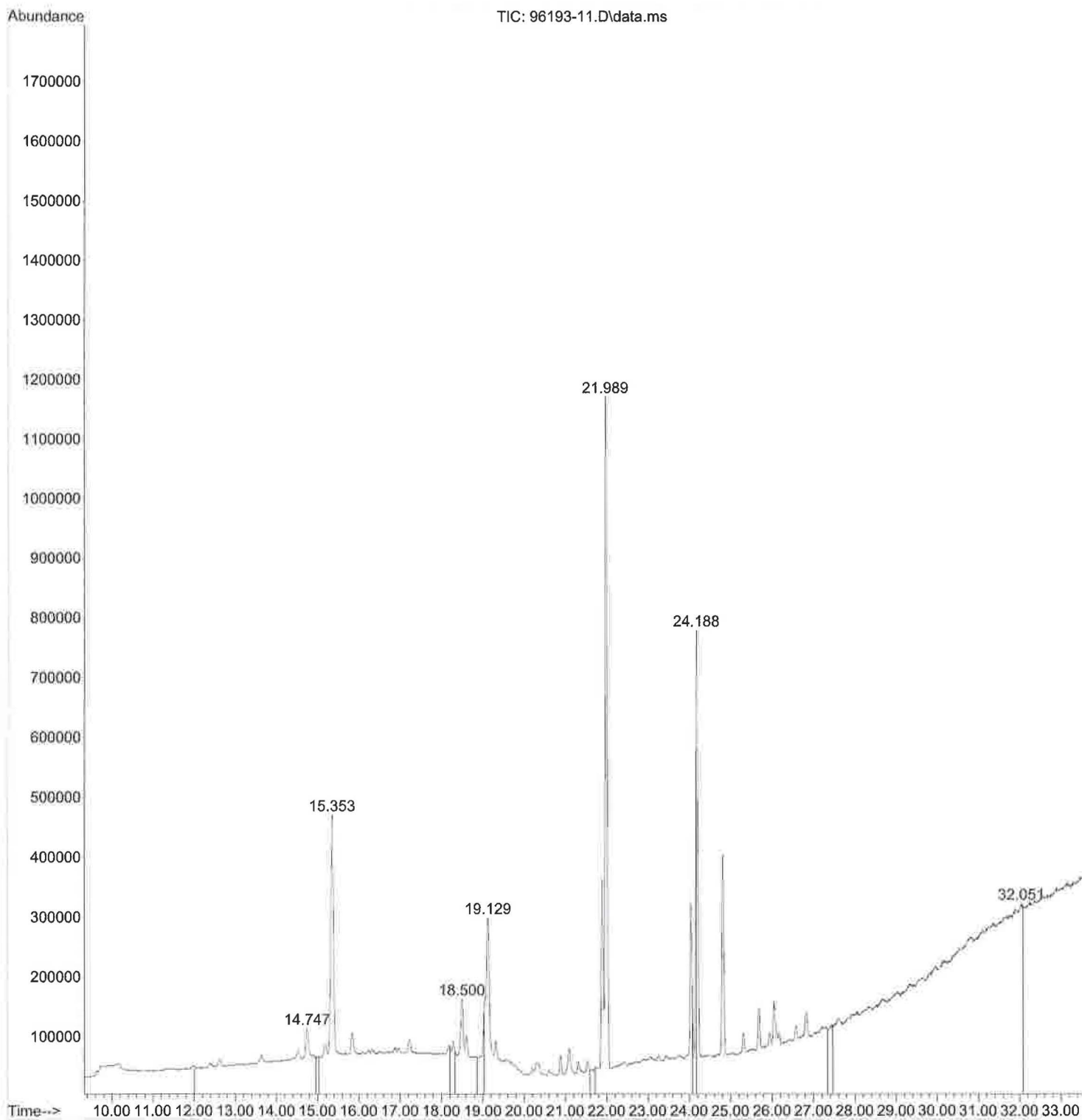
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210320 FL\96193-7.D
Operator :
Acquired : 21 Mar 2021 5:28 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96193-7
Misc Info : FL
Vial Number: 24



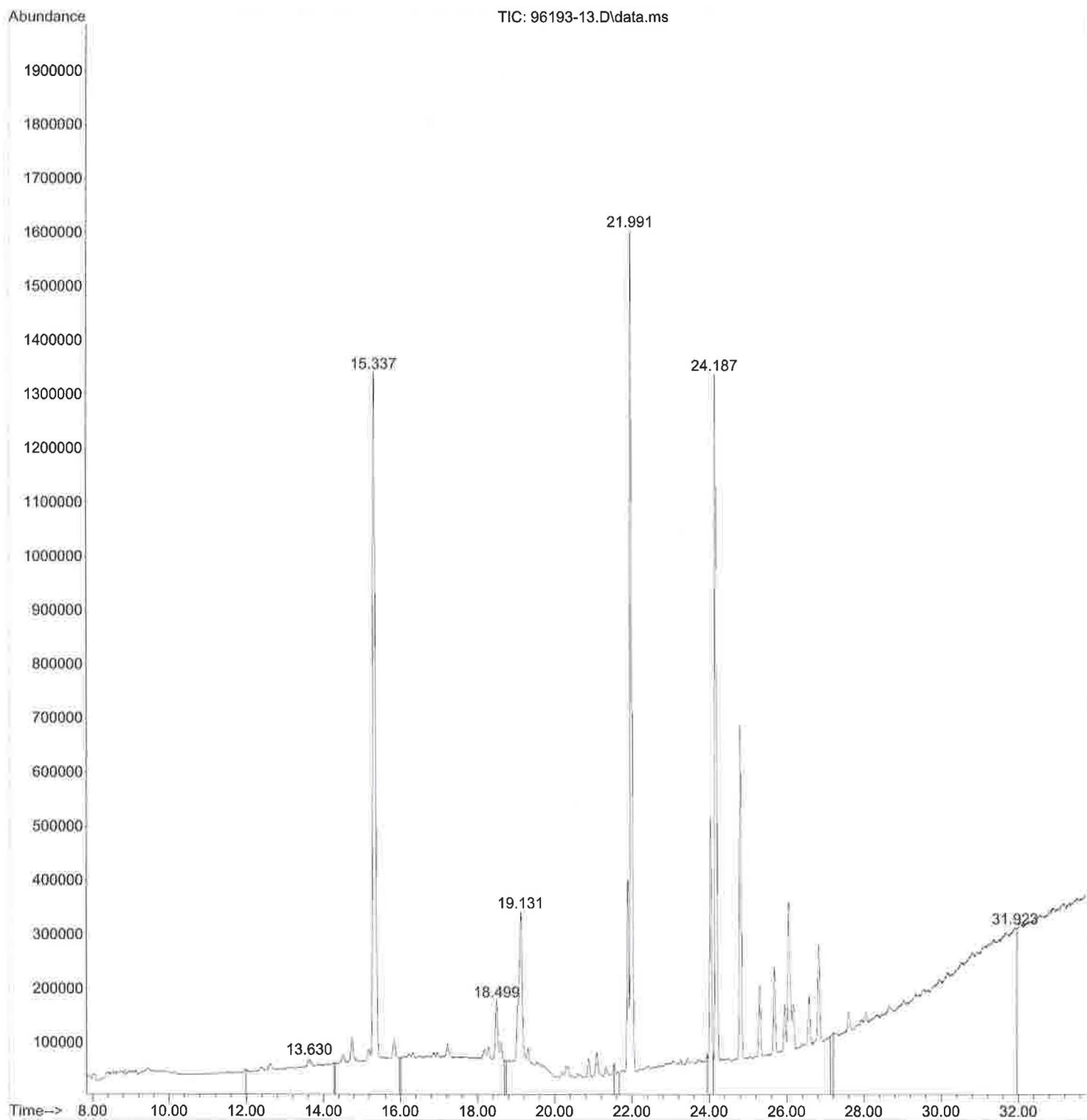
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210320 FL\96193-9.D
Operator :
Acquired : 21 Mar 2021 6:13 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96193-9
Misc Info : FL
Vial Number: 25



File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210320 FL\96193-11.D
Operator :
Acquired : 21 Mar 2021 6:58 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96193-11
Misc Info : FL
Vial Number: 26



File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210320 FL\96193-13.D
Operator :
Acquired : 21 Mar 2021 7:43 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96193-13
Misc Info : FL
Vial Number: 27



Programa Calendarizado de Actividades de Remediación (1/1)

Diagrama de Gantt para las actividades de remediación															
REMEDIACIÓN POR BIOVENTEO AEROBIO EN EL SITIO CONTAMINADO															
FASE	ACTIVIDAD	MES 1				FASE	ACTIVIDAD	MES 2							
		1	2	3	4			5	6	7	8				
		L M M J V S	L M M J V S	L M M J V S	L M M J V S			L M M J V S	L M M J V S	L M M J V S	L M M J V S				
I	Ubicación de cuadrilla en el sitio														
	Limpieza y acondicionamiento de área de tratamiento														
	Perforación de pozos de inyección														
	Ramaleo de tubería y accesorios de PVC para la inyección de aire														
	Aplicación de nutrientes														
	Bioaumentación (aplicación de microorganismos)														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo														
M-I	Monitoreo intermedio														
FASE	ACTIVIDAD	MES 3				FASE	ACTIVIDAD	MES 4							
		9	10	11	12			13	14	15	16				
		L M M J V S	L M M J V S	L M M J V S	L M M J V S			L M M J V S	L M M J V S	L M M J V S	L M M J V S				
III	Aplicación de nutrientes														
	Bioaumentación (aplicación de microorganismos)														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo														
M-III	Monitoreo intermedio														
III	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo														

Plan de monitoreo del seguimiento de la remediación del sitio

- **Método de muestreo, número de muestras, profundidad y parámetros a medir**

En el sitio del material tratado mediante la técnica **Bioventeo aerobio en el sitio contaminado**, se establecerán 03 puntos de muestreo, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla No. 1. Distribución de muestras			
Zona de muestreo	Volumen a remediar (m³)	Total de puntos de muestreo	Profundidad a la cual se tomarán las muestras (m)
Zona A	276.25	2	0.30, 0.70, 1.00, 1.40, 1.80, 2.10, 2.50
Zona B	14.30	1	0.30, 0.70, 1.00, 1.40, 1.80, 2.10
A las muestras a tomar se le analizarán Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) con apoyo de equipo de PetroFlag			

Las especificaciones para la toma de muestras puntuales son las siguientes:

- **Instrumentos para el muestreo**

Los instrumentos de muestreo adecuados son esenciales para realizar un correcto muestreo. Personal de Campo de ISALI, S.A. de C.V. usarán los siguientes:

- Pala pocera
- Espátulas planas con lados paralelos
- Hand Auger
- Frascos de vidrio

- **Toma de muestras y su preservación**

Con apoyo de Hand Auger se tomará cada muestra y será envasada en frascos de vidrio nuevos para su posterior análisis. Dichos frascos con muestra serán preservados en hielo a 4 °C.

- **Parámetros, equipos y método de análisis**

Para el monitoreo de Hidrocarburos, Humedad, pH y Temperatura se utilizarán los siguientes equipos:

Tabla No. 2. Equipos de monitoreo	
Parámetro	Equipo
Hidrocarburos	Petroflag Hydrocarbon Test Kit For Soil, bajo el método EPA-SW-846-DRAFT METHOD 9074
pH y Humedad	Kelway HB-02 o similar
Temperatura	Termómetro para suelos
Gases	Detector de gases

- **Medidas de seguridad para el personal**

Esto tiene como fin proporcionar las condiciones necesarias al personal en la toma y manejo de las muestras. Personal de Campo de ISALI, S.A. de C.V. usará los siguientes aditamentos:

- Zapatos de seguridad industrial.
- Guantes.

- **Control documental**

Las actividades realizadas deben ser registradas con el objetivo de tener la documentación probatoria de lo que se ha hecho.

- **Periodicidad**

La periodicidad de la toma de muestras y su análisis se realizará conforme a lo establecido en el programa calendarizado de actividades de remediación (*Anexo XVII*).

Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa.

PLAN DE MUESTREO FINAL COMPROBATORIO

1. OBJETIVO.

El presente plan tiene como objetivo referenciar las actividades y requerimientos de la norma aplicable y/o lo establecido por las autoridades ambientales, para este caso en particular se cumplirá lo señalado en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

2. ACTIVIDADES Y TIEMPOS DE EJECUCIÓN.

ACTIVIDAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN*	RESPONSABLE
Ubicación en sitio de muestreo	Dependerá de la distancia y punto de partida del personal involucrado	Todos los involucrados
Ubicación y georreferenciación de puntos de muestreo	30 minutos	Responsable técnico
Toma de muestras	20 minutos cada muestra**	Laboratorio
Lavado del equipo	60 minutos	Laboratorio
Envasado, etiquetado y sellado de muestras	30 minutos	Laboratorio
Llenado de cadena(s) de custodia y papelería de campo	30 minutos	Laboratorio
Toma de evidencia fotográfica	30 minutos	Responsable técnico
Elaboración de documento oficial (acta, minuta, etc.)	Dependerá del tipo de documento y de personal de cada Dependencia.	ASEA

*Tiempo total que se destinará a cada actividad durante todo el proceso de ejecución de la toma de muestras.

**Este tiempo es estimado y dependerá de las condiciones del sitio en el momento de la toma de muestra.

3. PERSONAL INVOLUCRADO Y SUS RESPONSABILIDADES.

- **Inspector(es) de la ASEA (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente):** Dar fe de los hechos u omisiones sobre la toma de muestras.
- **Representante legal de la empresa Petro Transportes, S.A. de C.V:** Fungir como representante y primer interesado de la atención al derrame de Gasolina, o en su efecto el representante de la empresa.
- **Personal de ISALI, S.A. de C.V.:** Dirigir la toma de muestras con base al presente Plan y hacer cumplir las actividades de muestreo establecidas en la Normatividad vigente.
- **Personal de Laboratorio:** Realizar la toma de muestras bajo las especificaciones del presente Plan, así como de las recomendaciones de ASEA y de ISALI, S.A. de C.V. El laboratorio cuenta con acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (ema®) para muestreo de suelo, así como su respectiva aprobación por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa.

4. SITIO DE MUESTREO.

4.1 Características.

De acuerdo con la información obtenida del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el suelo del sitio en estudio presenta una textura fina (arcillosa), sin embargo, de acuerdo con lo observado en campo durante las visitas realizadas, el suelo presenta una textura arcillosa-limosa. Por su parte, con base en los metadatos geográficos de hidrología del Geoportal de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), se tiene que el sitio presenta posibilidades de infiltración media a alta y material consolidado, por lo que tomando a consideración lo observado durante las labores de emergencia y los resultados del muestreo inicial, el suelo presenta una infiltración alta y material no consolidado.

El sitio en estudio se encuentra ubicado sobre el Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, donde la unidad que transportaba Gasolina sufrió un accidente, cayendo uno de los tanques por la pendiente del talud de la carretera, quedando recostado sobre suelo natural perteneciente a un predio particular el cual se encuentra dentro de la categoría de uso de suelo Agrícola / Forestal, iniciando así el derrame del hidrocarburo. En los alrededores del sitio se observan sembradíos de alfalfa, los cuales no fueron afectados por el derrame.

Ahora bien, es importante señalar que en el sitio se realizaron labores de emergencia, las cuales consistieron en la construcción de barreras de contención que impiden el desplazamiento horizontal del hidrocarburo, de igual forma, la Área Afectada se cubrió con una película de polietileno de alta densidad, colocando filtros de carbón activado para evitar la transferencia de contaminantes a la atmósfera.

El punto de impacto se encuentra a aproximadamente 33.7 km de la cabecera municipal de Mazatlán, así como a 37.1 km de El Rosario.

No se observó la presencia de cuerpos de agua superficiales ni subterráneos, motivo por el que se descarta dar aviso de la emergencia a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

4.2 Superficie del polígono del sitio.

La superficie del polígono del sitio conforma un área total de aproximadamente 123.50 m² correspondiente a la Zona A y Zona B, sometida a tratamiento mediante la técnica de Bioventeo Aerobio en el Sitio Contaminado.

4.3 Superficie de la zona o zonas de muestreo.

La superficie de la zona de muestreo se conforma por el área de aproximadamente 123.50 m² correspondiente a la Zona A y Zona B, sometida a tratamiento mediante la técnica de Bioventeo Aerobio en el Sitio Contaminado, así como la periferia de la Zona B.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa.

5. HIDROCARBUROS POR ANALIZAR.

Los parámetros por analizar en función del producto derramado, siendo Gasolina, y con base en la Tabla No. 1 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, serán los siguientes.

Hidrocarburos Fracción Ligera	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos)	Humedad	PH
X	X	X	X

6. MUESTREO.

6.1 Método de Muestreo.

El método de muestreo será dirigido, debido a que se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado (Gasolina) y se conoce el área total dañada sometida a tratamiento, la cual es de aproximadamente 123.50 m² (correspondiente a las Zonas A y B). Los puntos serán determinados por el personal de ISALI, S.A. de C.V. Las muestras por tomar serán simples. El tipo de muestreo será aleatorio simple.

6.2 Puntos de muestreo.

En la siguiente tabla se resumen los puntos de muestreo, la identificación de las muestras, profundidad, parámetros a analizar y volumen, así como las muestras para el aseguramiento de la calidad.

No. de muestra	Puntos de muestreo	Identificación	Profundidad (m)	Superficie del muestreo	Parámetros por analizar	Volumen (ml)
1	1	MF-PT-MAZ-01-Z (0.30 M)	0.30	Zona A	HFL, BTEX, H, pH	110
2		MF-PT-MAZ-01-Z (0.70 M)	0.70			
3		MF-PT-MAZ-01-Z (1.00 M)	1.00			
4	DUPLICADO	MF-PT-MAZ-01D-Z (1.00 M)	1.00			
5	1	MF-PT-MAZ-01-Z (1.40 M)	1.40			
6		MF-PT-MAZ-01-Z (1.80 M)	1.80			
7		MF-PT-MAZ-01-Z (2.10 M)	2.10			
8	2	MF-PT-MAZ-02-Z (0.30 M)	0.30			
9		MF-PT-MAZ-02-Z (0.70 M)	0.70			
10		MF-PT-MAZ-02-Z (1.00 M)	1.00			
11		MF-PT-MAZ-02-Z (1.40 M)	1.40			
12		MF-PT-MAZ-02-Z (1.80 M)	1.80			
13		MF-PT-MAZ-02-Z (2.10 M)	2.10			
14	3	MF-PT-MAZ-03-Z (0.30 M)	0.30			
15		MF-PT-MAZ-03-Z (0.70 M)	0.70			
16		MF-PT-MAZ-03-Z (1.00 M)	1.00			

Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa.

17	3	MF-PT-MAZ-03-Z (1.40 M)	1.40	Zona A	HFL, BTEX, H, pH	110
18		MF-PT-MAZ-03-Z (1.80 M)	1.80			
19		MF-PT-MAZ-03-Z (2.10 M)	2.10			
20	4	MF-PT-MAZ-04-Z (0.30 M)	0.30			
21	DUPLICADO	MF-PT-MAZ-04D-Z (0.30 M)	0.30			
22	4	MF-PT-MAZ-04-Z (0.70 M)	0.70			
23		MF-PT-MAZ-04-Z (1.00 M)	1.00			
24		MF-PT-MAZ-04-Z (1.40 M)	1.40			
25		MF-PT-MAZ-04-Z (1.80 M)	1.80			
26		MF-PT-MAZ-04-Z (2.10 M)	2.10			
27	5	MF-PT-MAZ-05-Z (1.40 M)	1.40	Zona B		
28		MF-PT-MAZ-05-Z (1.80 M)	1.80			
29	6	MF-PT-MAZ-06 (0.50 M)	0.50	Periferia de Zona B		
30	7	MF-PT-MAZ-07 (1.30 M)	1.30			
31	DUPLICADO	MF-PT-MAZ-07D (1.30 M)	1.30			

Superficial 0 – 0.05 m

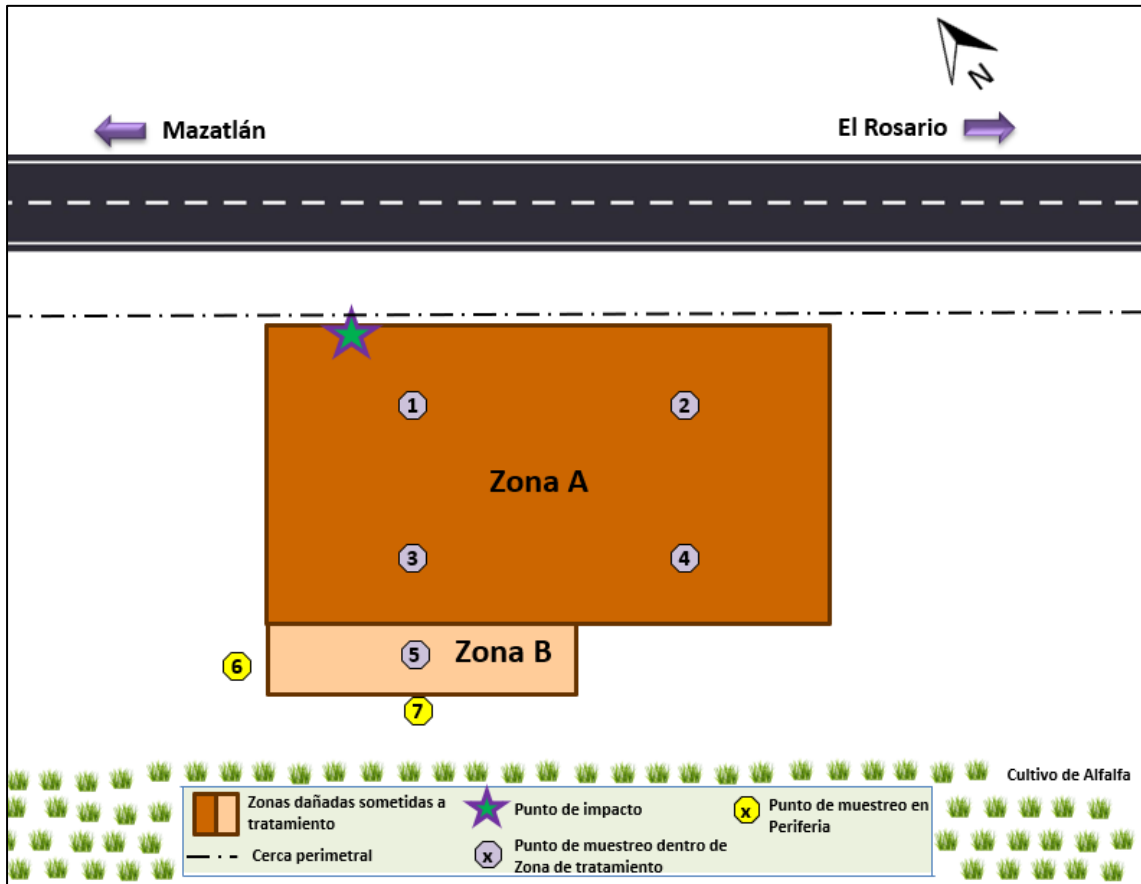
En función de la información obtenida en campo durante las visitas realizadas al sitio en estudio, se determinaron 07 (siete) puntos de muestreo, distribuidos de la siguiente manera: en la Zona A, se distribuirán 04 (cuatro) puntos de muestreo, tomando en cada punto 06 (seis) muestras a diferentes profundidades, así mismo, en la Zona B se tomará 01 (un) punto de muestreo tomando 02 (dos) muestras simples en dicho punto. Ahora bien, en la periferia de la Zona B se distribuirán 02 (dos) puntos de muestreo tomando una muestra en cada punto. Adicional se tomarán 03 (tres) duplicados para el aseguramiento de la calidad de las muestras.

La distribución y la profundidad de las muestras a recolectar en suelo de forma manual está basada en función a las observaciones realizadas en campo, lo cual indica la presencia de textura arcillosa-limosa, con un tipo de material no consolidado e infiltración alta en todas las Zonas.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa.

6.3 Croquis del sitio (puntos de muestreo).



6.4 Equipo de muestreo.

El equipo que se utilizará para efectuar el muestreo por parte del laboratorio será:

- Nucleador Manual (Hand Auger).
- Cucharón(es) y/o espátula(s).
- Frascos de vidrio con contratapa de teflón.
- Hielera.
- Kit de limpieza.
- Guantes.
- GPS (Global Positioning System).

6.5 Lavado de equipo.

El lavado del equipo dependerá del procedimiento interno del laboratorio encargado de llevar a cabo la toma de muestras en el sitio.

7. RECIPIENTES, PRESERVACIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS.

Las especificaciones de los recipientes y su preservación son los señalados en la Tabla No. 5 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

Los recipientes por utilizar para las muestras de suelo son frascos de vidrio y con contratapa de teflón, los cuales serán nuevos, y se preservarán en hielo (4 °C).

Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa.

La transportación desde el sitio de la toma de muestras al laboratorio correrá a cargo del personal del laboratorio, las muestras se transportarán en hieleras plásticas.

Cada muestra será sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y deberá ser entregada para su análisis, todos los sellos contarán con el número o clave única de la muestra. Todas las etiquetas llevarán la siguiente información: iniciales de la persona que tomó la muestra las cuales deben coincidir con los datos asentados en la cadena de custodia, fecha y hora en que se tomó la muestra, y número o clave única misma que la del sello.

8. MEDIDAS Y EQUIPO DE SEGURIDAD.

El personal de laboratorio utilizará el equipo de protección personal adecuado según las condiciones que se requieran en el sitio, con el fin de proporcionar las condiciones básicas de seguridad necesarias al personal que participará en la toma y manejo de las muestras.

9. ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL MUESTREO.

Además de la toma de muestras de duplicado, y con el fin de evitar contaminación cruzada en las muestras, el equipo a utilizar en este muestreo será lavado entre cada toma de muestra con los siguientes aditamentos:

- Agua destilada y/o purificada.
- Jabón libre de fosfatos.
- Cepillo de nylon.
- Papel de secado.

Con el objetivo de que las muestras sean recibidas de forma íntegra por el laboratorio que les practicará los ensayos químicos correspondientes, las medidas de seguridad en la calidad en la toma de ellas es de suma importancia. De forma general, los criterios que se toman en el aseguramiento de calidad y que el personal del laboratorio realizará son los siguientes:

- **Control documental:** Cada una de las actividades realizadas deben ser apegadas al presente Plan y registradas con el objetivo de tener la documentación probatoria de lo que se ha hecho, en caso de que exista alguna variación de las actividades mencionadas en el presente Plan se registrarán como desviaciones de campo.

Para este muestreo se tienen los siguientes documentos:

- Cadena(s) de custodia.
- Hoja(s) de campo.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Km. 234 de la Carretera Federal No. 15-D Tepic – Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, estado de Sinaloa.

10. DESVIACIONES DE CAMPO¹.

Actividad por realizar según Plan de Muestreo	Desviación de la actividad según Plan de Muestreo

Motivo:

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

¹ Este módulo solo será llenado en caso de que exista una desviación de campo al presente Plan de Muestreo, en caso contrario queda sin efecto dicho módulo.