

## Informe de Ensayos de Laboratorio

Producto: DIESEL MARINO EXTRA B2E

Fecha de Creación: 06/08/2026 16:19

Fecha de Recibido: 06/08/2026 19:35

Fecha de Emisión de Resultados: 06/08/2026 23:26

Cliente: Materias Primas y Productos

Id Muestra: 2608060258



VISTO BUENO NACIONAL

Nro. Certificado: 2000098262

Tanque: 3043

| Análisis                   | Unidad | Norma                    | Resultados                                                         | Máximo  | Mínimo                                                                 |
|----------------------------|--------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------|
| AGUA                       | mL     | ASTM D2709-22            | 0.00                                                               |         |                                                                        |
| SEDIMENTOS                 | mL     | ASTM D2709-22            | 0.00                                                               |         |                                                                        |
| EMULSION                   | mL     | ASTM D2709-22            | 0.00                                                               |         |                                                                        |
| AGUA Y SEDIMENTOS          | %VOL   | ASTM D2709-22            | 0.00                                                               | <=0.2   |                                                                        |
| PARTICULAS                 | ADM    | ASTM D4176-21a *         | PASA                                                               |         | In(PASA)                                                               |
| AGUA LIBRE                 | ADM    | ASTM D4176-21a *         | PASA                                                               |         | In(PASA)                                                               |
| APARIENCIA (HAZE)          | ADM    | ASTM D4176-21a *         | PASA                                                               |         | In(PASA)                                                               |
| APARIENCIA                 | ADM    | VISUAL *                 | CLARO, BRILLANTE Y VISUALMENTE LIBRE DE SOLIDOS Y AGUA NO DISUELTA |         | In(CLARO, BRILLANTE Y VISUALMENTE LIBRE DE SOLIDOS Y AGUA NO DISUELTA) |
| AZUFRE TOTAL               | %      | ASTM D5453-24            | 0.00074                                                            | <=0.005 |                                                                        |
| AZUFRE TOTAL (mg/kg)       | mg/kg  | ASTM D5453-24            | 7.4                                                                |         |                                                                        |
| CENIZAS                    | %      | ASTM D482-19             | 0.0005                                                             | <=0.01  |                                                                        |
| CENIZAS (g/100g)           | g/100g | ASTM D482-19             | 0.0005                                                             |         |                                                                        |
| CORROSION COBRE, 3H A 50°C | ADM    | ASTM D130-19             | 1a                                                                 |         |                                                                        |
| DENSIDAD A 15°C            | kg/m3  | ASTM D1298-12b (2017) e1 | 871.9                                                              | <=890   |                                                                        |
| PIE                        | °C     | ASTM D86-23ae2           | 160.4                                                              |         |                                                                        |
| 05%                        | °C     | ASTM D86-23ae2           | 186.8                                                              |         |                                                                        |
| 10%                        | °C     | ASTM D86-23ae2           | 204.3                                                              |         |                                                                        |
| 20%                        | °C     | ASTM D86-23ae2           | 234.6                                                              |         |                                                                        |
| 30%                        | °C     | ASTM D86-23ae2           | 262.3                                                              |         |                                                                        |
| 40%                        | °C     | ASTM D86-23ae2           | 283.3                                                              |         |                                                                        |
| 50%                        | °C     | ASTM D86-23ae2           | 298.6                                                              |         |                                                                        |
| 60%                        | °C     | ASTM D86-23ae2           | 311.4                                                              |         |                                                                        |
| 70%                        | °C     | ASTM D86-23ae2           | 322.9                                                              |         |                                                                        |

## Informe de Ensayos de Laboratorio

Producto: DIESEL MARINO EXTRA B2E  
Fecha de Creación: 06/08/2026 16:19  
Fecha de Recibido: 06/08/2026 19:35  
Fecha de Emisión de Resultados: 06/08/2026 23:26  
Cliente: Materias Primas y Productos

Id Muestra: 2608060258



VISTO BUENO NACIONAL  
Nro. Certificado: 2000098262

| Tanque: 3043                         |          |                                           |            |        |        |
|--------------------------------------|----------|-------------------------------------------|------------|--------|--------|
| Análisis                             | Unidad   | Norma                                     | Resultados | Máximo | Mínimo |
| 80%                                  | °C       | ASTM D86-23ae2                            | 335.1      |        |        |
| 90%                                  | °C       | ASTM D86-23ae2                            | 351.4      |        |        |
| 95%                                  | °C       | ASTM D86-23ae2                            | 365.2      |        |        |
| PFE                                  | °C       | ASTM D86-23ae2                            | 365.5      |        |        |
| REC TOTAL                            | %VOL     | ASTM D86-23ae2                            | 98         |        |        |
| PERDIDAS                             | %VOL     | ASTM D86-23ae2                            | 1.9        |        |        |
| RESIDUO                              | %VOL     | ASTM D86-23ae2                            | 1.5        |        |        |
| PRESION BAROMÉTRICA                  | kPa      | ASTM D86-23ae2                            | 101.5      |        |        |
| GRAVEDAD API                         | °API     | ASTM D1298-12b (2017) e1                  | 30.7       |        |        |
| H2S                                  | mg/kg    | IP 570 *                                  | 0          | <=2    |        |
| DENSIDAD A 15°C                      | g/mL     | ASTM D1298-12b (2017) e1                  | 0.8719     |        |        |
| INDICE DE CETANO                     | ADM      | ASTM D4737-21(Proced. A)                  | 41.8       |        | >=40   |
| LUBRICIDAD                           | µm       | ASTM D6079-22 *                           | 330.0      | <=520  |        |
| METIL ESTER B-2                      | %VOL     | EN 14078-14 *                             | 2.3        | <=2.4  | >=2    |
| NUMERO DE ACIDO                      | mg KOH/g | ASTM D664-24                              | 0.083      | <=0.5  |        |
| PUNTO DE INFLAMACION                 | °C       | ASTM D93-20                               | 66.0       |        | >=60   |
| PUNTO DE FLUIDEZ                     | °C       | ASTM D5950-14(2020) Modelo CPP-5Gs (3 °C) | -15.0      | <=4    |        |
| REC 340°C                            | %VOL     | ASTM D86-20b                              | 84         |        |        |
| CARBON RESIDUAL                      | %        | ASTM D4530-15(2020)                       | <0.01      | <=0.2  |        |
| CARBON RESIDUAL (g/100g)             | g/100g   | ASTM D4530-15(2020)                       | <0.01      |        |        |
| VISCOSIDAD CINEMATICA A 40°C         | cSt      | ASTM D445-24                              | 3.972      | <=6    | >=1.5  |
| VISCOSIDAD CINEMATICA A 40°C (mm2/s) | mm2/s    | ASTM D445-24                              | 3.972      |        |        |

## Informe de Ensayos de Laboratorio

Producto: DIESEL MARINO EXTRA B2E

Fecha de Creación: 06/08/2026 16:19

Fecha de Recibido: 06/08/2026 19:35

Fecha de Emisión de Resultados: 06/08/2026 23:26

Cliente: Materias Primas y Productos

Id Muestra: 2608060258



VISTO BUENO NACIONAL

Nro. Certificado: 2000098262

### Observaciones:

El Laboratorio de la Refinería de Cartagena cuenta con la acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-036, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017. (\*) La normas marcadas con \* no están cubiertas por el alcance de la acreditación.

El laboratorio no es responsable del muestreo, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.

Muestra la toma cliente según ASTM D4057. Producto cumple con la Resolución 80195 de 1999.

Declaración de conformidad: Los resultados son conformes con las especificaciones.

Regla de decisión: Se aplica la IEC guide 115. En caso que se presenten diferencias en las mediciones se deberán identificar las posibles causas y si persisten las diferencias se aplicarán los criterios establecidos en la norma ASTM D3244.

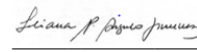
Los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.

Visto Bueno de Calidad:

  
Jorge Iván Córdoba Bermúdez

Jefe Departamento de Inspección de Calidad - PIQ

Visto Bueno de Calidad:

  
Liliana Patricia Angulo Jimenez

Jefe Departamento de Materias Primas y Productos - PMU

Refinería de Cartagena, Departamento de Inspección de Calidad, Teléfonos (095) 6682480 - 6682237 Cartagena - Colombia, Km 10 vía Mamonal.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin la aprobación escrita del laboratorio y/o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.