

ANÁLISIS DE IMPACTO NORMATIVO – AIN

Evaluación sistemática y detallada de la conveniencia, justificación, potenciales impactos y alternativas de los proyectos normativos asociados al AUTOGÁS y NAUTIGÁS, entre ellos el proyecto de Resolución *“Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable a las estaciones de servicio que suministran gas licuado de petróleo (GLP) para uso vehicular”*.

1. DEFINICIÓN DE LA PROBLEMÁTICA:

Se requiere incentivar el uso de gas licuado de petróleo (GLP) como carburante en motores de combustión interna, como carburante en transporte automotor (autogás y nautigás) y demás usos alternativos del GLP en todo el territorio nacional. Por lo anterior, se hace necesario expedir por parte de la autoridad competente los reglamentos técnicos necesarios para tal fin, así como las disposiciones normativas a que haya lugar.

2. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS DE POLÍTICA PÚBLICA:

Establecer los requisitos de carácter técnico aplicables a las instalaciones y el desarrollo seguro de actividades donde se realizan procesos de conversión de vehículos y donde se suministra gas licuado de petróleo (GLP) para uso vehicular, por parte de las autoridades competentes.

Las disposiciones del reglamento técnico son de obligatorio cumplimiento para el funcionamiento de los talleres de conversión y de las estaciones de servicio dedicadas y mixtas, públicas o privadas, a través de las cuales se suministra gas licuado de petróleo (GLP) para uso vehicular (autogás y nautigás), así como de los parámetros de calidad del glp tanto de producción nacional o importado requerido para atender la demanda del sector transporte.

Es importante tener en cuenta que las disposiciones de los reglamentos técnicos obedecen a requisitos técnicos adoptados de normas tanto internacionales como nacionales, para poder operar o funcionar, los cuales tienen por objeto prevenir riesgos que puedan afectar la seguridad, la vida, la salud y el medio ambiente y para la demostración de la conformidad con respecto al reglamento técnico, se debe contar con un certificado de conformidad vigente, expedido por un Organismo de Evaluación de la Conformidad acreditado ante el ONAC.

Caracterización de usuarios (stakeholders o grupos de interés):

Agente/actor/usuario	Rol/competencia	Documento a emitir
Importador/fabricante/comercializador de equipos de conversión de GLP.	Adquirir los equipos/accesorios requeridos (en el país o en el exterior).	Registro de importación, declaración de importación o licencia de importación.
	Obtener el certificado de conformidad de producto respectivo.	Certificados de conformidad de producto.
	Registrar los equipos en el módulo de GLP del SICOM.	Reportes a SICOM – GLP.
	Efectuar la venta del equipo al taller de conversión.	
Importador/comercializador de vehículos dedicados a GLP.	Adquirir los vehículos dedicados a GLP.	Registro de importación, declaración de importación o licencia de importación.
	Obtener el certificado de conformidad de producto respectivo, o de la instalación de los equipos en los vehículos.	Certificados de conformidad de producto.
	Obtener el chip de identificación del vehículo.	Dispositivo de identificación del vehículo.
ONAC	Acreditar a los organismos de evaluación de la conformidad.	Evaluaciones para: otorgamiento de la acreditación, vigilancias, y renovación, realizadas a los Organismos de Evaluación de Conformidad – OEC.

Agente/actor/usuario	Rol/competencia	Documento a emitir
Organismo de Inspección.	Obtener la acreditación del ONAC.	Certificado de acreditación en la ISO 17020.
	Verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en el RT a las EDS que suministran GLP.	Emite informe de inspección sobre la EDS.
Organismo de Certificación.	Obtener la acreditación del ONAC.	Certificado de acreditación en la ISO 17065 e ISO 17067.
	Certificar los productos importados o fabricados en Colombia que se van a comercializar para los procesos de conversión de vehículos de GLP.	Certificados de conformidad de producto.
	Certificar al taller de conversión para que pueda operar.	Certificado de conformidad del taller de conversión.
	Instalar el chip de identificación de vehículos	
	Emitir certificados de conformidad de la revisión periódica de los equipos de GLP instalados en el vehículo.	Certificados de conformidad (anual / quinquenal).
Laboratorio de ensayo/prueba.	Obtener la acreditación del ONAC.	Certificado de acreditación en la ISO 17025.
	Realizar las pruebas a los cilindros.	Resultado satisfactorio de las pruebas/ensayos realizados a los cilindros instalados en los vehículos.
Organismos de Certificación de Personas	Obtener la acreditación del ONAC.	Certificado de acreditación en la ISO 17024.
	Emitir certificados de competencia laboral.	Certificados de competencia laboral emitidos.
Taller de conversión.	Obtener los permisos y autorizaciones requeridas para la construcción del	Permisos y autorizaciones.



Agente/actor/usuario	Rol/competencia	Documento a emitir
	taller de conversión por parte de las autoridades municipales y ambientales.	
	Construir la infraestructura física del taller de conversión.	
	Comprar e instalar los equipos y accesorios requeridos para operar el taller de conversión y obtener los certificados de conformidad de producto respectivos.	Equipos y accesorios.
	Obtener los certificados de competencia laboral del personal del taller.	Certificados de competencia laboral.
	Obtener el certificado de conformidad exigido en el RT para poder operar.	Certificado de conformidad del taller de conversión.
	Realizar la instalación inicial de los equipos de GLP en los vehículos.	
	Efectuar la revisión periódica del vehículo (Anual o quinquenal).	
Importador/Distribuidor/Comercializador de GLP.	Cumplir con los parámetros de calidad del GLP para poderlo comercializar.	Resultados de los análisis de calidad del GLP realizados por un laboratorio de ensayo/prueba.
	Contar con las cisternas / carrotanques requeridos para el transporte de GLP a la EDS.	Resultados de las pruebas realizadas a las cisternas (revisión parcial y revisión total).
	Realizar las entregas de GLP a la EDS de acuerdo con la modalidad de contrato convenida.	Reportes a SICOM – GLP.

Agente/actor/usuario	Rol/competencia	Documento a emitir
Estación de Servicio – EDS.	Obtener los permisos y autorizaciones requeridas para la construcción de la EDS por parte de las autoridades municipales y ambientales.	Licencias de construcción, permisos ambientales, etc.
	Construir la infraestructura física de la EDS.	
	Comprar e instalar los equipos y accesorios requeridos para operar la EDS y obtener los certificados de conformidad de producto respectivos.	Equipos y accesorios.
	Obtener los certificados de competencia laboral del personal de la estación (operación y mantenimiento).	Certificados de competencia laboral.
	Obtener el certificado de conformidad exigido en el RT para poder operar.	Certificado de conformidad de la EDS.
	Establecer los acuerdos de suministro con el Importador/Comercializador/Distribuidor de GLP.	Acuerdos de suministro.
	Dar lectura del chip instalado en el vehículo.	
	Suministrar combustible a los vehículos certificados.	Reportes a SICOM – GLP.
Propietario del vehículo.	Llevar el vehículo al taller de conversión para efectuar la revisión periódica del vehículo.	
	Llevar el vehículo a la EDS para el suministro de GLP correspondiente.	

Agente/actor/usuario	Rol/competencia	Documento a emitir
Entidades reguladoras	Expedir el reglamento técnico aplicable a talleres, equipos y procesos de conversión a gas licuado de petróleo, GLP, para uso vehicular.	Reglamento técnico expido por la autoridad competente.
	Expedir el Decreto <i>"Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, con lineamientos para el uso del Gas Licuado del Petróleo-GLP como carburante de transporte automotor y otros usos"</i> .	Decreto expedido por el Gobierno Nacional.
	Expedir la Resolución <i>"Por la cual se establecen los parámetros de calidad del Gas Licuado del Petróleo (GLP) para uso vehicular (autogás y nautigás) y otros usos alternativos"</i> .	Resolución expedida por el Ministerio de Minas y Energía.
	Adoptar el trámite <i>"Registro de agentes y actores en el Sistema de Información de Combustibles SICOM – GLP y reportes de información"</i> .	MINENERGÍA, DAFP.
	Diseñar el módulo de GLP en el Sistema de Información de Combustibles – SICOM.	SICOM – GLP.

Agente/actor/usuario	Rol/competencia	Documento a emitir
	Implementar el módulo de GLP en el Sistema de Información de Combustibles – SICOM (hacer extensivas las disposiciones normativas aplicables a los agentes y actores que intervienen en la cadena de GNCV a los agentes y actores que intervienen en la cadena de GLP, relacionadas con el sistema de información.	Resolución expedida por el Ministerio de Minas y Energía.
	Elaborar las Normas Sectoriales de Competencia Laboral aplicables al suministro de gas licuado de petróleo en estaciones de servicio.	Normas Sectoriales de Competencia Laboral (SENA).
ICONTEC	Elaborar y aprobar la norma técnica colombiana sobre calidad del gas licuado de petróleo (GLP) para uso vehicular (autogás) y otros usos alternativos.	Norma Técnica Colombiana.
ASOCEC.	Coordinar con las autoridades competentes los requerimientos de los Organismo de Evaluación de la Conformidad.	
AGREMIACIONES (GASNOVA Y AGREMGAS).	Coordinar con las autoridades competentes los requerimientos de los agentes que intervienen en la cadena de GLP.	

Agente/actor/usuario	Rol/competencia	Documento a emitir
Aseguradoras	Expedir las pólizas de seguros requeridas en los reglamentos técnicos tanto para la EDS como para el taller de conversión.	Pólizas de seguros.

3. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS PLAUSIBLES (ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS):

La única alternativa es elaborar la reglamentación técnica correspondiente y demás disposiciones normativas, dentro del marco de los lineamientos del Subsistema Nacional de la Calidad, para regular dicha actividad.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 78 de la Constitución Política de Colombia: *“(...) Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios (...)”*.

De conformidad con las disposiciones constitucionales, la libre competencia económica es un derecho de todos que supone responsabilidades frente a las cuales se establecerán reglas mínimas para **garantizar la seguridad** y la no afectación del medio ambiente.

Previamente a su comercialización, los productores nacionales así como los importadores de productos sujetos a reglamentos técnicos deberán obtener el correspondiente certificado de conformidad.

Así mismo, los productores e importadores de productos sujetos a reglamento técnico serán responsables por el cumplimiento de la totalidad de los requisitos exigidos por los reglamentos técnicos o las condiciones técnicas, independientemente de que hayan sido certificadas, sin perjuicio de la responsabilidad de los organismos de certificación que evaluaron dichos productos, de acuerdo con el tipo de certificación emitida.

El artículo 210 de la Ley 1753 de 2015 *“Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 ‘Todos por un nuevo país’* señala que el Sistema de Información de Combustibles, seguirá funcionando para realizar un eficiente control sobre los agentes de la cadena de distribución de combustibles líquidos, biocombustibles, gas natural vehicular (GNV) y **gas licuado de petróleo (GLP) para uso vehicular**.

Por lo expuesto, se hace necesario establecer el mecanismo que permita garantizar la prestación del servicio de distribución de gas licuado de petróleo para uso vehicular, a través de estaciones de servicio que cuenten con el certificado de conformidad sobre el cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos para operar.

Beneficios:

- Contar las instalaciones (EDS y talleres de conversión) con los certificados de conformidad vigentes exigidos en los reglamentos técnicos, para garantizar la seguridad e integridad de las personas y la vida.
- El uso del energético en el sector transporte, reduce las emisiones contaminantes y genera ahorros económicos para el usuario.
- Contar con parámetros técnicos de calidad del Gas Licuado del Petróleo (GLP) para uso vehicular (autogás y nautigás) y otros usos alternativos, para atender la demanda, ya sea con producción nacional o gas importado.
- Facilitar las labores de supervisión y control que debe ejercer la Superintendencia de Industria y Comercio y demás autoridades competentes.
- Permitir el control de los vehículos impulsados con GLP para que cuenten con equipos de conversión vigente y cumplan las revisiones periódicas reglamentarias.
- Contar con información en tiempo real para fortalecer el sector de gas combustible, generar incentivos para incrementar su consumo y formular políticas relacionadas con el energético (GLP).
- Contribuir en el control que deben ejercer las autoridades competentes sobre las actividades ilegales que puedan presentarse en los procesos de suministro y consumo del GLP.

Costos:

En general, las disposiciones del reglamento técnico están orientadas básicamente al funcionamiento de las estaciones de servicio dedicadas y mixtas, públicas o privadas, a través de las cuales se suministra gas licuado de petróleo, GLP para uso vehicular; el cual no genera costos significativos adicionales a los requeridos para resguardar la seguridad. Todo dentro del marco de la Decisión 562 de 2003 de la CAN, sobre directrices para la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos en los países miembros de la comunidad andina y a nivel comunitario; del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC, del Decreto 1595 de 2015 relativo al Subsistema Nacional de la Calidad; y de la Resolución 03742 de 2001 de la SIC.

Costos específicos¹:

Los costos de conversión de un vehículo se estiman alrededor de dos millones cien mil pesos (\$2.100.000)².

El costo del galón de GLP vehicular se estima en \$5614 (\$/gal).

El costo aproximado del montaje de una EDS que suministra GLP para uso vehicular se estima aproximadamente entre cien (100) y doscientos treinta y dos (232) millones de pesos y el costo del mantenimiento entre quinientos (500) mil y un (1) millón de pesos, los cuales son menores a los de una estación de servicio que suministra gas natural comprimido para uso vehicular

El costo de certificación de cada taller oscila entre un millón cuatrocientos mil pesos (\$1.400.000) y dos millones de pesos (\$2.000.000).

De otra parte, para cumplir lo dispuesto en el Plan Nacional de Desarrollo, el Ministerio requerirá suscribir un contrato para el análisis, diseño, desarrollo, pruebas, implementación y puesta en funcionamiento del módulo “gas licuado de petróleo, GLP” como un componente adicional integrado al sistema de información de combustibles – SICOM del Ministerio de Minas y Energía.

De todos los agentes y actores que intervienen en la cadena de glp vehicular, para la operación de la actividad comercial relacionada con el suministro de GLP, el propietario de la estación de servicio de GLP efectuará las inversiones requeridas para construir la infraestructura física, comprar los equipos de las zonas de almacenamiento y suministro e instalarlos, así como ajustar la aplicación para transmitir en línea la información de los despachos de gas que realiza mediante el surtidor al SICOM-GLP (base de datos central), para reportar las ventas de gas en línea. Las estaciones de un mismo propietario pueden contratar el mismo desarrollo (ajuste) y realizar el despliegue correspondiente en toda la red de estaciones. Actualmente se tiene el desarrollo para las lecturas de chip de vehículos y de despachos al SICOM para GNCV.

Así mismo, el propietario del taller de conversión de vehículos a GLP efectuará las inversiones requeridas para construir la infraestructura física requerida.

Indirectamente, los organismos de evaluación de la conformidad deberán pagar al ONAC los servicios de acreditación, para ampliar su alcance frente a las disposiciones establecidas en los reglamentos técnicos. Así mismo, los usuarios que contraten los

¹ Estudio de GASNOVA “Justificación de inclusión del autogás y nautigás en el reglamento de talleres de conversión de GNCV”, abril de 2019 (relacionado con costos).

² El costo de la conversión del vehículo depende de los equipos que se instalan (capacidad del cilindro, características de los equipos) e incluye el costo de la mano de obra del taller, del chip instalado al vehículo y el certificado emitido por el Organismo de Certificación.

servicios de los organismos de evaluación de la conformidad (organismos de certificación, organismos de inspección y laboratorios de ensayo/prueba), efectuarán los pagos correspondientes de acuerdo a los servicios demandados según sus tarifas (certificados de conformidad de producto, certificados de competencias laborales, informes de inspección, pruebas realizadas a los equipos, revisiones anuales/quinquenales de vehículos, revisión parcial/total de recipientes de GLP, etc).

Recursos presupuestales y administrativos necesarios para su aplicación:
Específicamente para la implementación del Sistema de Información SICOM – GNCV se requerirán los siguientes recursos:

Administrativos: Contrato a suscribirse durante la vigencia 2019 (agosto).

Presupuestales: A través del proyecto de inversión “*Mejoramiento de la gestión de la información de la distribución de los combustibles líquidos, gas natural y GLP para uso vehicular Nacional*”, Código BPIN 2018011000352 (recursos proyectados para la vigencia 2020).

Humanos: Personal de la Dirección de Hidrocarburos (planta y de la firma contratista) y del Grupo TICs que administra las aplicaciones tecnológicas y los sistemas de información (planta y contratistas).

Tecnológicos: Cuenta con las plataformas tecnológicas administradas por el Grupo TICs del Ministerio.

En relación con los importadores, el régimen de importación lo establece el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo junto con la Superintendencia de Industria y Comercio. Todo el trámite de importación se registra a través de la Ventanilla Única de Comercio Exterior – VUCE, administrada por dicho Ministerio y las subpartidas arancelarias corresponden a las señaladas en el Anexo No. 20 sobre productos sometidos al cumplimiento de reglamentos técnicos de control de la Superintendencia de Industria y Comercio – SIC.

Por su parte, la Circular 021 del 22 de septiembre de 2015 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo señala los requisitos, permisos y autorizaciones exigidos por las entidades vinculadas a Ventanilla Única de Comercio Exterior – VUCE, para la presentación de solicitudes de registro y licencia de importación. Así mismo establece que para importar o comercializar los productos objeto de reglamento técnico, todo productor o importador, deberá estar previamente inscrito ante el Registro de Productores e Importadores de productos sujetos al cumplimiento de reglamento técnico que haya sido creado para el efecto por la entidad competente; y se deben adjuntar electrónicamente los certificados de conformidad que demuestren el cumplimiento del reglamento técnico respectivo; el sistema de la VUCE no le permitirá pagar la solicitud de importación, si la misma no está acompañada de los respectivos certificados de conformidad.

4. EFECTOS (VALORACIÓN DE DICHAS ALTERNATIVAS, ESTUDIO DE IMPACTO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS NORMATIVAS):

Incentivar el uso de glp vehicular impacta positivamente al sector por los beneficios ambientales y económicos que se presentan: reducción de emisiones contaminantes al medio ambiente, eficiencia térmica y mejoras en la potencia del motor (desempeño satisfactorio de los vehículos a GLP), exención de impuestos en los vehículos dedicados a GLP (beneficios tributarios), menores costos de conversión frente a gas natural y ACPM, menores costos asociados al montaje y operación de una estación de servicio que suministra gas natural vehicular frente a una estación de servicio que suministra GLP para uso vehicular y ahorro para el usuario final de este combustible.

Así mismo, con el uso de este energético se logra iniciar en Colombia el desarrollo de la industria automotriz y naviera tal como hoy se tiene en países como Brasil, Argentina, Chile, Perú y México.

Para dar cumplimiento a la política pública definida, adicionalmente se hace necesario avanzar en la elaboración y expedición de los siguientes instrumentos técnicos y normativos (Hoja de ruta):

- A. Expedir el Decreto *"Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, con lineamientos para el uso del Gas Licuado del Petróleo-GLP como carburante de transporte automotor y otros usos"*, por parte del Gobierno Nacional.
- B. Expedir el reglamento técnico aplicable a talleres, equipos y procesos de conversión a gas licuado de petróleo, GLP, para uso vehicular por parte de la autoridad competente.
- C. Expedir la Resolución *"Por la cual se establecen los parámetros de calidad del Gas Licuado del Petróleo (GLP) para uso vehicular (autogás y nautigás) y otros usos alternativos"*, por parte del Ministerio de Minas y Energía.
- D. Diseñar el módulo de GLP en el Sistema de Información de Combustibles – SICOM (esto implica apropiar los recursos económicos necesarios para su diseño).
- E. Adoptar el trámite *"Registro de agentes y actores en el Sistema de Información de Combustibles SICOM – GLP y reportes de información"*, por parte de la Dirección de Hidrocarburos del Ministerio de Minas y Energía, en coordinación con el Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP.
- F. Implementar el módulo de GLP en el Sistema de Información de Combustibles – SICOM (hacer extensivas las disposiciones normativas aplicables a los agentes

y actores que intervienen en la cadena de GNCV a los agentes y actores que intervienen en la cadena de GLP, relacionadas con el sistema de información (Ministerio de Minas y Energía).

- G. Elaborar las Normas Sectoriales de Competencia Laboral aplicables al personal que realiza actividades de operación y mantenimiento en las estaciones de servicio que suministran gas licuado de petróleo, GLP, por parte del SENA.
- H. Elaborar y aprobar la norma técnica colombiana sobre calidad del gas licuado de petróleo (GLP) para uso vehicular (autogás) y otros usos alternativos, por parte del ICONTEC.

Ambientalmente se espera que el proyecto tenga un impacto positivo, al reducir las emisiones contaminantes y al garantizar la ejecución de operaciones seguras reducirá y controlará el riesgo de ocurrencia de incidentes que puedan causar lesiones graves, pérdida de vidas humanas, daños graves al medio ambiente y/o la pérdida de activos materiales. El GLP es un combustible amigable con el medio ambiente y emite menos emisiones que otros energéticos.

Introducir estos nuevos instrumentos (técnicos y normativos) incrementa la carga administrativa para el Grupo Gas Combustible de la Dirección de Hidrocarburos del Ministerio de Minas y Energía.

El proyecto normativo no implica riesgos al patrimonio cultural de la Nación y no genera ninguna incidencia para las comunidades indígenas ni minorías reconocidas constitucional y legalmente.

Por último, los proyectos normativos requeridos, no deroga, subroga, modifica, adiciona o sustituye norma alguna del régimen jurídico colombiano. Así mismo, no existen decisiones judiciales que generen impacto en la expedición de los actos administrativos.

5. DISEÑO DE LA IMPLEMENTACIÓN Y MONITOREO:

La alternativa de solución para incentivar el uso del energético es netamente regulatoria.

Básicamente consiste en la demostración de la conformidad frente a los requisitos técnicos exigidos, el cual corresponde a un certificado de conformidad expedido por un Organismo de Evaluación de la Conformidad acreditado ante el ONAC para tal fin, según el caso.

Como mecanismo de control se contará con el módulo de GLP en el Sistema de Información de Combustibles – SICOM, para lo cual se prevé extender las mismas

condiciones y requisitos establecidos a los agentes y actores que intervienen en la cadena de Gas Natural Comprimido Vehicular – GNCV.

El sistema de información controlará la vigencia de los certificados de conformidad de las EDS y de las pólizas expedidas. Así mismo permitirá controlar el cumplimiento de los dos (2) reglamentos técnicos requeridos (EDS y talleres de conversión).

6. CONSULTA PÚBLICA:

De acuerdo a la planeación definida y en cumplimiento a lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 8 de la Ley 1437 de 2011, y en concordancia con lo previsto en el artículo 2.1.2.1.14 del Decreto 1609 de 2015, el texto de este análisis de impacto normativo se publica para consulta pública en la página web del Ministerio de Minas y Energía entre el 10 de mayo y el 10 de junio de 2019.

7. RETROALIMENTACIÓN (Respuesta a los ciudadanos y/o grupos de interés):

La matriz con el resumen de las observaciones y comentarios recibidos por parte de la ciudadanía en general sobre el AIN harán parte de la memoria justificativa de los actos administrativos asociados al tema que requieran expedirse.

En el informe global se analizarán y evaluará la pertinencia de las observaciones y comentarios recibidos.

8. REPORTE FINAL DE AIN BAJO EL CUAL SE SOCIALIZA Y SUSTENTA LA DECISIÓN ADOPTADA:

Para implementar la política de autogás, nautigás y demás usos alternativos del GLP en todo el territorio nacional, se hace necesario expedir por parte de las autoridades competentes los reglamentos técnicos necesarios para tal fin, así como las demás disposiciones técnicas y normativas previstas en el presente documento.

Dado en Bogotá D.C., a los diez (10) días del mes de mayo de 2019.

JOSÉ MANUEL MORENO CASALLAS
Director de Hidrocarburos (E)

Elaboró: Carlos Augusto Barrera Morera.
Revisó: Jorge Alirio Ortíz Tovar.
Aprobó: José Manuel Moreno C.