

# GUÍA PARA EL DILIGENCIAMIENTO DE FORMATOS

H<sub>2</sub>

Hydrogen H<sub>2</sub>

H<sub>2</sub> HYDROGEN POWER  
CLEAR ENERGY OF THE FUTURE

H<sub>2</sub> HYDROGEN POWER  
CLEAR ENERGY OF THE FUTURE

Solicitud para optar por los incentivos tributarios que trata la Ley 1715 de 2014 para inversiones en proyectos de producción, acondicionamiento, almacenamiento, distribución, reelectrificación y uso final del **Hidrógeno verde y azul** como energético





## SEÑOR SOLICITANTE



Esta cartilla lo guiará en el diligenciamiento de cada una de las casillas de los Formatos 1, 2, 3 y 4, de la **Resolución UPME 319 de 2022**, que son los documentos que usted debe diligenciar para radicar una solicitud de incentivos tributarios para proyectos de producción, acondicionamiento, almacenamiento, distribución, reelectrificación y uso final del hidrógeno verde y azul como energético.

La celeridad en la expedición del certificado para los incentivos tributarios depende directamente de la calidad de la información que entregue a la UPME.

Es de suma importancia que los formatos 1, 2, 3 y 4 se encuentren diligenciados siguiendo los lineamientos expuestos en esta cartilla para evitar que su solicitud sea rechazada o requiera aclaraciones, generando procesos que dilatan la expedición de su certificado.

- ▶ Así mismo, lo invitamos a que visite:  
<https://www1.upme.gov.co/ServicioCiudadano/Paginas/Tramites-y-servicios.aspx> en donde encontrará el ABC de el proceso de solicitud del certificado para acceder a los incentivos tributarios para proyectos de hidrógeno verde o azul, así como los elementos a tener en cuenta a la hora de diligenciar los formatos y radicar su solicitud.

Cualquier duda o pregunta que requiera puede enviarla al correo **[correspondencia@upme.gov.co](mailto:correspondencia@upme.gov.co)**. Estas preguntas serán resueltas teniendo en cuenta los plazos del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo - CPACA.



# FORMATO 1

## FORMATO ÚNICO DE SOLICITUD



SOLICITUD DE INCENTIVOS TRIBUTARIOS  
PARA PROYECTOS DE HIDRÓGENO VERDE O AZUL  
RESOLUCIÓN UPME 319 DE 2022

Código: F-XX-00

Versión: 0

Haga clic aquí antes de diligenciar el Formato 1.

FORMATO 1 FORMATO ÚNICO DE SOLICITUD PARA INCENTIVOS A LA INVERSIÓN EN PROYECTOS DE PRODUCCIÓN, ACONDICIONAMIENTO, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, REELECTRIFICACIÓN Y USO DEL HIDRÓGENO VERDE Y AZUL (CAPÍTULO III DE LA LEY 1715 DE 2014)			
<b>1. SOLICITANTES</b>			
<b>1.1 Solicitante Principal</b>		<b>1.2 Solicitante Secundario</b>	
Nombre o razón social		Nombre o razón social	
Sector productivo		Sector productivo	
Código CIU		Código CIU	
Rol		Rol	
C.C. & NIT		C.C. & NIT	
Departamento		Departamento	
Municipio		Municipio	
Dirección		Dirección	
Teléfono		Teléfono	
Nombre del Representante Legal (R.L.)		Nombre del Representante Legal (R.L.)	
C.C. o C.E. Representante Legal		C.C. o C.E. Representante Legal	
correo electrónico de notificación		correo electrónico de notificación	
<b>CONTACTO</b>		<b>CONTACTO</b>	
Nombre de la persona de contacto		Nombre de la persona de contacto	
Teléfono de la persona de contacto		Teléfono de la persona de contacto	
Correo Electrónico persona de contacto		Correo Electrónico persona de contacto	
<b>2. NOMBRE DEL PROYECTO</b>			
<b>3. ETAPA DEL PROYECTO (Marque con una X)</b>			
Preinversión		Inversión	
Operación			
<b>4. INCENTIVOS A LOS CUALES APLICA (Marque con una X)</b>			
Exclusión de IVA		Exención de Arancel	
Deducción de Renta		Depreciación acelerada	
<b>5. LUGAR DE UBICACIÓN DE LA INVERSIÓN</b>			
Departamento		Municipio	
<b>6. VALOR DE LA INVERSIÓN OBJETO DEL BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS</b>			
Valor total en COP			
<b>7. NÚMERO DE ACREDITACIÓN O REFERENCIA DE PAGO DE LA TARIFA</b>			
Número de referencia de pago o transacción			
<b>8. DECLARACIÓN</b>			
Con la presente solicitud declaro que toda la información suministrada con miras a obtener la certificación que permita acceder a los incentivos establecidos en los artículos 11, 12, y 14 de la Ley 1715 de 2014, modificados por la Ley 2099 de 2021, es veraz y me hago responsable por ella. Así mismo, autorizo a la UPME para que de conformidad con el artículo 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, notifique todas las actuaciones surtidas en desarrollo del trámite al correo electrónico de notificaciones informado en el presente documento.			
Firma del R.L. del solicitante principal C.C./C.E.		Firma del R.L. del solicitante secundario C.C./C.E.	



## 1. SOLICITANTES:

En la sección de solicitantes se debe consignar la información referente a las personas naturales o jurídicas que solicitan los incentivos tributarios.

Las casillas del formato se deben diligenciar con la información según corresponda:

**1.1 Solicitante principal:** En esta casilla debe figurar la persona natural o jurídica propietaria de los activos del proyecto de producción, acondicionamiento, almacenamiento, distribución y reelectrificación de hidrógeno verde y azul.

**Nota:** el solicitante principal es la única persona natural o jurídica que puede acceder al incentivo de deducción de renta y complementarios.

**1.2 Solicitante secundario:** En esta casilla puede figurar la siguiente persona natural o jurídica:

- ✓ El banco o entidad bancaria con la cual el solicitante principal haya suscrito un contrato de leasing financiero con opción irrevocable de compra. En este caso, en la solicitud se debe anexar el contrato del leasing financiero.
- ✓ El instalador o aquella persona con quien contractualmente se desarrollen o se vayan a desarrollar las actividades de montaje o puesta en operación del proyecto.
- ✓ El importador o aquella persona que comercialice los equipos o maquinaria que sea parte del proyecto.

### Datos generales del solicitante ya sea el principal o secundario:

- ✓ **Sector productivo:** En esta casilla se debe identificar el sector productivo en el cual la persona jurídica que aparece como solicitante desempeña su actividad económica, de acuerdo con la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU).
- ✓ **Código CIIU:** En esta casilla se debe diligenciar el número del código CIIU asociado al sector productivo diligenciado en la casilla anterior.

**Nota:** ¿No conoce el código CIIU de su actividad económica? Puede consultarlo aquí:

<https://diancolombia.info/codigos-ciiu/>



- ✓ **Rol:** En esta sección se debe seleccionar según corresponda, cuál es el papel que desempeña cada solicitante en el proyecto radicado.

El rol del Solicitante Principal es el de dueño de los activos.

El rol del Solicitante Secundario puede ser cualquiera de los siguientes:

- Entidad bancaria.
- Instalador.
- Importador.

- ✓ **Cédula o NIT:** En esta casilla se debe diligenciar el número de identificación de los solicitantes, según corresponda. Si es persona natural se debe escribir la cédula, en caso que el solicitante sea una persona jurídica se debe escribir el número del NIT.
- ✓ **Departamento, municipio, dirección, correo electrónico de notificación y teléfono:** en estas casillas se deben diligenciar los datos de correspondencia del solicitante.
- ✓ **Representante legal:** Esta casilla se debe diligenciar sólo en caso de que el solicitante sea una persona jurídica. Aquí se debe poner el nombre completo del representante legal de la empresa, en la casilla siguiente se debe informar el número de su cédula de ciudadanía.

**Nota:** Si el solicitante es una persona natural, las casillas del representante legal no se deben diligenciar.

- ✓ **Contacto:** En las casillas asociadas al contacto se debe incluir el nombre completo, correo electrónico y teléfono de la persona a cargo de la solicitud desde el punto de vista técnico y que pueda dar respuesta a cuestiones operativas y técnicas del proyecto presentado.

**Nota:** En caso que durante el proceso de evaluación, la UPME requiera alguna aclaración técnica menor, se comunicará con la persona que se haya registrado como contacto en las casillas del Formato 1.

## 2. NOMBRE DEL PROYECTO:

En este espacio, el solicitante debe diligenciar el nombre mediante el cual se podrá identificar el proyecto. Esta casilla se debe llenar de acuerdo con el criterio del solicitante.



### 3. ETAPA DEL PROYECTO:

En esta sección, el solicitante debe indicar el estado de avance en el que se encuentra el proyecto asociado con la solicitud.

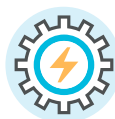
En esta casilla se debe elegir con una “X” una de las siguientes tres (3) etapas, de acuerdo con el estado del proyecto en el momento de realizar la solicitud.



- ✓ **Preinversión:** Periodo de tiempo en el que se realizan las actividades de investigación y desarrollo tecnológico o formulación e investigación preliminar.



- ✓ **Inversión:** Periodo de tiempo en el que se realizan los estudios técnicos, financieros, económicos y ambientales definitivos, así como las actividades de construcción, montaje e inicio de ejecución.



- ✓ **Operación:** Periodo de tiempo a partir del cual el proyecto se encuentra en operación y se deben realizar las actividades asociadas a la administración, operación y mantenimiento.

#### 4. INCENTIVOS A LOS CUALES APLICA:

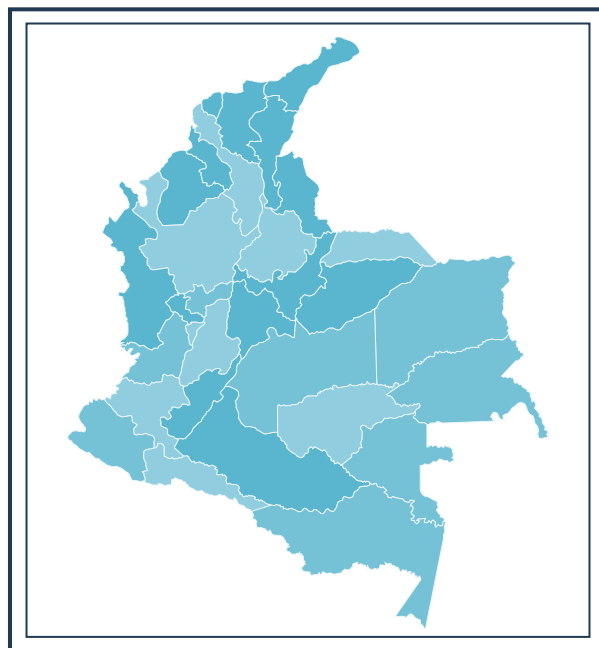
En esta sección, el solicitante debe relacionar los incentivos por los cuales está aplicando.

En estas casillas se debe seleccionar, marcando con una “X”, los incentivos tributarios a los que quiere acceder.

- ✓ Deducción de Renta.
- ✓ Exclusión de IVA.
- ✓ Exención de Arancel.
- ✓ Depreciación acelerada.

#### 5. LUGAR DE UBICACIÓN DE LA INVERSIÓN:

En estas casillas, el solicitante debe diligenciar la información relacionada con la ubicación geográfica del proyecto asociado con la solicitud presentada.



- ✓ **Departamento:** En esta casilla se debe diligenciar el nombre del departamento en donde se instalará el proyecto, de acuerdo con la división geográfica y administrativa de Colombia.
- ✓ **Municipio:** En esta casilla se debe diligenciar el nombre del municipio en donde se instalará el proyecto, de acuerdo con la división geográfica y administrativa de Colombia. El municipio diligenciado debe hacer parte del Departamento informado.



## 6. VALOR DE LA INVERSIÓN OBJETO DEL BENEFICIO:

- ✓ En esta casilla se debe diligenciar la suma en pesos colombianos (COP) antes de IVA, del valor de la inversión objeto del beneficio.

## 7. NÚMERO DE ACREDITACIÓN O REFERENCIA DE PAGO DE LA TARIFA:

- ✓ En este espacio, el solicitante debe diligenciar el número o referencia de pago que se genera una vez se haya realizado el pago correspondiente a la tarifa de la solicitud de certificación.

## 8. DECLARACIÓN Y FIRMA.

En esta sección, los solicitantes declaran que la información que le reportan a la UPME en el proceso de solicitud del certificado para acceder a los beneficios tributarios es su responsabilidad y que los datos diligenciados son ciertos, verificables y no deben tener ni el propósito ni el efecto de inducir a error.

En estas casillas se debe incluir la firma de todos los solicitantes.

### Notas importantes:

- ✓ En el caso de que los solicitantes sean personas jurídicas, el formato debe estar firmado por el representante legal que fue informado en el mismo.
- ✓ En caso de que el formato no venga firmado por alguno de los solicitantes, la solicitud no podrá ser evaluada y por ende, será rechazada.







# FORMATO 2 GENERALIDADES DEL PROYECTO



SOLICITUD DE INCENTIVOS TRIBUTARIOS  
PARA PROYECTOS DE HIDRÓGENO VERDE O AZUL  
RESOLUCIÓN UPME 319 DE 2022

Código: F-XX-00

Versión: 0

Haga clic aquí antes de diligenciar el Formato 2.

FORMATO 2 GENERALIDADES DEL PROYECTO (CAPÍTULO III DE LA LEY 1715 DE 2014)		
<b>1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO</b>		
Nombre del proyecto	0	
Tipo de hidrógeno		
Fuente	Otra	Relacionar Cual
Recurso energético <i>(solo aplica para producción de hidrógeno verde)</i>	Otro	Relacionar Cual
Tipo de proyecto		
Tecnología	Otra	Relacionar Cual
Uso	Otro	Relacionar Cual
<b>2. INFORMACIÓN ESPECÍFICA DEL PROYECTO</b>		
En esta sección, el solicitante solo debe diligenciar la información relacionada con las características del proyecto asociado con la solicitud presentada según corresponda. Si es producción, solo debe diligenciar la información asociada a producción. Si es almacenamiento, solo debe diligenciar la información asociada a almacenamiento. Si es acondicionamiento, solo debe diligenciar la información asociada a acondicionamiento. Si es distribución, solo debe diligenciar la información asociada a distribución, si es reelectrificación, solo debe diligenciar la información asociada a reelectrificación y si son usos, solo debe diligenciar la información asociada a usos y la aplicación correspondiente: celdas de combustible, transporte o generación de calor.		
<b>2.1 Producción</b>		
<b>2.1.1 Datos técnicos</b>		
Datos técnicos asociados al proceso de producción ①①①	Producción de hidrógeno por horas [kg/h] [Nm3/h]	
	Horas de producción al día [h/día]	
	Días de producción en el año [día/año]	
	Producción de hidrógeno [kg/año]	0,00
	Eficiencia (%)	0 - 100 % Cual
	Pureza del Hidrógeno (%)	0 - 100 %
	Impureza del hidrógeno	0 - 100 % Cual
	Capacidad Instalada [kW] <i>(solo aplica para electrolisis)</i>	
<b>2.1.2 Captura asociada al proceso de producción de hidrógeno azul</b>		
Emisión de CO2 antes del proceso de captura		
Emisión de CO2 después del proceso de captura		
Porcentaje de captura (%)	0 - 100 %	
<b>2.1.3 Periodo de ejecución</b>		
Periodo de ejecución asociado al proceso de producción ①	Fecha estimada de inicio de construcción	Día/mes/año
	Fecha estimada de entrada en operación comercial	Día/mes/año
<b>2.1.4 Información financiera</b>		
Datos económicos asociados al proceso de producción ①	Costo total del proyecto antes de IVA (COP)	
	IVA del proyecto (COP)	
	Costo nivelado (COP/kg H2)	
<b>2.2 Acondicionamiento</b>		
<b>2.2.1 Datos técnicos</b>		
Datos técnicos asociados al proceso de acondicionamiento ①	Capacidad [kg/día]	
	Energía requerida (%)	0 - 100 %
	Presión de almacenaje [Pa]	
	Densidad volumétrica [Kg/m3]	
	Vida útil del proyecto (años)	
<b>2.2.2 Periodo de ejecución</b>		
Periodo de ejecución asociado al proceso de acondicionamiento ①	Fecha estimada de inicio de construcción	Día/mes/año
	Fecha estimada de entrada en operación comercial	Día/mes/año
<b>2.2.3 Información financiera</b>		
Datos económicos asociados al proceso de acondicionamiento ①	Costo total del proyecto antes de IVA (COP)	
	IVA del proyecto (COP)	
	Costo nivelado (COP/kg H2)	
<b>2.3 Almacenamiento</b>		
<b>2.3.1 Datos técnicos</b>		
	Estado de almacenamiento	
	Capacidad de almacenamiento [kg]	



## 1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

En esta sección, el solicitante debe diligenciar la información que se solicita con relación al proyecto del cual se presenta la solicitud.

**Tipo de Hidrógeno:** En esta casilla se debe seleccionar el tipo de hidrógeno según corresponda. De acuerdo con las definiciones de la Ley 1715 de 2014.

- ✓ **Hidrógeno verde:** Es el hidrógeno producido a partir de Fuentes No Convencionales de energía Renovable, tales como la biomasa, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, el calor geotérmico, la solar, la mareomotriz, entre otros; y se considera FNCER.
- ✓ **Hidrogeno azul:** Es el hidrógeno que se produce a partir de combustibles fósiles, especialmente por la descomposición del metano (CH<sub>4</sub>) y que cuenta con un sistema de captura, uso y almacenamiento de carbono (CCUS), como parte de su proceso de producción y se considera FNCE.

**Fuente:** En esta casilla se debe elegir el recurso energético principal a partir del cual se produce el hidrógeno:

### Hidrógeno verde:



**Biomasa:** El insumo principal usado corresponde a materia orgánica.



**De mares:** El insumo principal usado corresponde a fenómenos naturales marinos, tales como: mareas, oleaje, corrientes marinas, gradientes térmicos oceánicos, gradientes de salinidad, entre otros.



**Eólica:** El insumo principal usado corresponde a el viento.



**Geotérmica:** El insumo principal usado corresponde al calor que yace del subsuelo terrestre.



**Pequeños aprovechamientos hidroeléctricos:** El insumo principal usado corresponde es el agua y la capacidad del generador asociado al proyecto debe ser menor o igual a 10 MW.



**Solar:** El insumo principal usado corresponde a el sol.



## Hidrógeno azul:



### Gas natural.

**Tipo de proyecto:** En esta casilla se debe seleccionar el tipo de proyecto según corresponda.

- ✓ **Producción:** conjunto de actividades que se desarrollan para la obtención de hidrógeno verde o azul.
- ✓ **Acondicionamiento:** conjunto de actividades que se desarrollan con el fin de eliminar impurezas obtenidas en el proceso de producción del hidrógeno y facilitar su almacenamiento y transporte.
- ✓ **Almacenamiento:** conjunto de actividades que se desarrollan con el fin de almacenar el hidrogeno para ser usado posteriormente.
- ✓ **Distribución:** conjunto de actividades que se desarrollan con el fin de transportar el hidrógeno desde su sitio de producción / almacenamiento hasta su uso final.
- ✓ **Reelectrificación:** conjunto de actividades que se desarrollan con el fin de generar energía eléctrica a partir del hidrógeno verde o azul.
- ✓ **Uso:** aplicaciones finales del hidrógeno como fuente de energía.

**Tecnología:** En esta casilla se debe seleccionar el tipo de proceso tecnológico mediante el cual produce, acondiciona, almacena, distribuye, usa o reelectrifica a partir del hidrógeno verde o azul. Las opciones para seleccionar son las siguientes:

- ✓ Si su selección en la casilla “tipo de proyecto” fue producción, y en la casilla “tipo de hidrógeno” fue hidrogeno verde, debe seleccionar algunas de las siguientes tecnologías:
  - Electrólisis.
  - CFIS ( Células de Flujo Iónico Selectivo).
  - Producción de hidrógeno a partir de biomasa y residuos.
  - Producción biotecnológica de hidrógeno.
  - Producción de hidrógeno a partir de la disociación del agua por energía solar.
  - Producción de hidrógeno a partir de procesos fotoquímicos y fotocatalíticos.



- ✓ Si su selección en la casilla “tipo de proyecto” fue producción, y en la casilla “tipo de hidrógeno” fue hidrogeno azul, debe seleccionar algunas de las siguientes tecnologías:
  - Captura de carbono – Absorción.
  - Captura de carbono – Adsorción.
  - Captura de carbono - Separación con membranas.
  - Captura de carbono - Bucle químico (CLC – Chemical).
  - Captura de carbono - Separación criogénica del CO<sub>2</sub>.
  
- ✓ Si su selección en la casilla “tipo de proyecto” fue acondicionamiento, debe seleccionar algunas de las siguientes tecnologías:
  - Compresión o acondicionamiento de hidrógeno verde y azul.
  
- ✓ Si su selección en la casilla “tipo de proyecto” fue almacenamiento, debe seleccionar algunas de las siguientes tecnologías:
  - Almacenamiento físico.
  - Almacenamiento químico.
  - Almacenamiento subterráneo de hidrógeno.
  - Hidrógeno Líquido.
  
- ✓ Si su selección en la casilla “tipo de proyecto” fue distribución, debe seleccionar algunas de las siguientes tecnologías:
  - Transporte por tuberías dedicadas.
  - Blending.
  - Tube trailer.
  - Embarque de hidrógeno puro.
  - Portadores de hidrógeno.
  
- ✓ Si su selección en la casilla “tipo de proyecto” fue reelectrificación, debe seleccionar algunas de las siguientes tecnologías:
  - Celdas de combustible (procesos químicos).
  - Combustión (procesos térmicos).
  
- ✓ Si su selección en la casilla “tipo de proyecto” fue usos, debe seleccionar algunas de las siguientes aplicaciones:
  - Celdas de combustible energía estacionaria.
  - Celdas de combustible energía portátil.
  - Transporte.
  - Generación de calor.



**Uso:** En esta casilla se debe seleccionar el uso que se le dará al hidrógeno verde o azul. Las opciones para seleccionar son las siguientes:

- Amoniaco
- Almacenamiento energético
- Combustibles sintéticos
- Industria
- Generación de calor
- Celdas de combustible
- Reelectrificación
- Transporte
- Otro.

Nota: Si el uso no se encuentra en este listado, por favor seleccione otro y en la siguiente casilla en blanco relacione cuál es.

## 2. INFORMACIÓN ESPECÍFICA DEL PROYECTO:

En esta sección, el solicitante solo debe diligenciar la información relacionada con las características del proyecto asociado con la solicitud presentada según corresponda. Si es producción, solo debe diligenciar la información asociada a producción. Si es almacenamiento, solo debe diligenciar la información asociada a almacenamiento. Si es acondicionamiento, solo debe diligenciar la información asociada a acondicionamiento. Si es distribución, solo debe diligenciar la información asociada a distribución, si es reelectrificación, solo debe diligenciar la información asociada a reelectrificación y si son usos, solo debe diligenciar la información asociada a usos y la aplicación correspondiente: celdas de combustible, transporte o generación de calor.

### 2.1 Producción:

**2.1.1 Datos técnicos:** diligenciar la información según corresponda.

- Producción de hidrógeno por horas [kg/h] o [Nm<sup>3</sup>/h]: En esta casilla se debe diligenciar la cantidad en kilogramos de hidrógeno producido en una hora. Este valor dependerá de la tecnología y la fuente. A presión y temperatura Normales 1 Nm<sup>3</sup> = 0,08988 kg (medido a 1013,25 hPa (1,0 atm) y 70 °F (21 °C)).
- Horas de producción al día [h/día]: En esta casilla se deben diligenciar las horas que opera la planta en el día.
- Días de producción en el año [día/año]: En esta casilla se debe diligenciar las horas que opera la planta en el año.

- Producción de hidrógeno [kg/año]: En esta casilla se debe diligenciar la producción anual de hidrógeno. Corresponde a la siguiente formula:

$$(Producción\ de\ hidrógeno\ por\ hora) \times (horas\ de\ producción\ al\ día) \\ \times (días\ de\ producción\ en\ el\ año)$$

- Eficiencia (%): En esta casilla se debe diligenciar el valor porcentual que refleja la relación entre la cantidad de energía contenida en el hidrógeno que es producido frente a la cantidad total de energía que se consume para producirlo.
- Pureza del Hidrógeno (%): En esta casilla se debe diligenciar el valor porcentual del hidrógeno puro obtenido. Este valor dependerá de la tecnología y la fuente.
- Impureza del hidrógeno (%): En esta casilla se debe diligenciar el valor porcentual de compuestos adicionales obtenidos en el proceso de producción de hidrógeno y adicionalmente seleccionar de la lista el tipo de compuesto adicional obtenido según corresponda:
  - o Agua ( $H_2O$ )
  - o Superóxido de potasio ( $KO_2$ )
  - o Nitrógeno ( $N_2$ )
  - o Óxido de carbono ( $CO$ )
  - o Otro

**Nota:** Si el compuesto no se encuentra en este listado, por favor seleccione otro y en la siguiente casilla en blanco relacione cuál es.

- Capacidad instalada [kW]: En esta casilla se debe diligenciar la potencia máxima en kilovatios (kW) del sistema.
- Vida útil del proyecto (años): En esta casilla se debe diligenciar el número de años en los que se espera que el proyecto se encuentre operativo.

### **2.1.2. Captura asociada al proceso de producción de hidrógeno azul:** diligenciar la información según corresponda.

- Emisión de  $CO_2$  antes del proceso de captura [ $kgCO_2/KgH_2$ ]: En esta casilla se debe diligenciar la relación entre los kilogramos de dióxido de carbono ( $CO_2$ ) emitidos a la atmósfera por kilogramo de hidrógeno producido, antes de realizar el proceso de captura



- Emisión de CO<sub>2</sub> después del proceso de captura [kgCO<sub>2</sub>/KgH<sub>2</sub>]: En esta casilla se debe diligenciar la relación entre los kilogramos de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) emitidos a la atmosfera por kilogramo de hidrógeno producido, después de realizar el proceso de captura.
- Porcentaje de captura (%): En esta casilla se debe diligenciar el valor porcentual que refleja la relación entre los kilogramos de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que se dejaron de emitir después de realizar el proceso de captura y los kilogramos de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) emitidos a la atmosfera antes de realizar el proceso de captura.

**2.1.3 Periodo de ejecución:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar las fechas previstas en cada etapa asociadas al proyecto de producción de hidrógeno.

- Fecha estimada de inicio de construcción: Diligenciar en formato día/mes/año, la fecha en la que se esperan comenzar las obras y demás adecuaciones para el montaje del proyecto.
- Fecha estimada de entrada en operación comercial: Diligenciar en formato día/mes/año la fecha en la que se espera que el proyecto entre en funcionamiento.

**2.1.4 Información financiera:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar la información relacionada con los costos asociados al proyecto de producción de hidrógeno.

- Costo total del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) de la inversión del proyecto.

**Nota:** Si los costos asociados a la inversión de su proyecto están cotizados en dólares (USD) u otras monedas, utilice la TRM o la tasa de cambio que aplique más reciente para estimar el costo del mismo en COP.

- IVA del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) del IVA asociado a la inversión del proyecto.
- Costo nivelado de la inversión (COP/kg H<sub>2</sub>): En esta casilla se debe diligenciar la relación entre el costo total del proyecto (sumatoria de los costos a lo largo de la vida útil del proyecto) en pesos colombianos (COP) y la cantidad de kilogramos de hidrógeno producido en la vida útil del mismo.



**2.2. Acondicionamiento:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar las fechas previstas en cada etapa asociadas al proyecto de producción de hidrógeno.

**2.2.1 Datos técnicos:** diligenciar la información según corresponda.

- Capacidad [Kg/día]: En esta casilla se debe diligenciar la cantidad en kilogramos de hidrógeno que se comprimen al día.
- Energía requerida (%): En esta casilla se debe diligenciar el valor porcentual que refleja la cantidad de energía o consumo energético requerido para el acondicionamiento del hidrogeno, con respecto al poder calorífico superior del mismo (HHV). Según la tecnología, estos valores oscilan entre un 6% a 40%.

**Por ejemplo:** Para comprimir 1 kg de hidrógeno desde presión atmosférica hasta 200 bar con un compresor multietapa se requieren 10 MJ, que equivalen a aproximadamente un 7% del poder calorífico superior del hidrógeno (HHV).

El poder calorífico superior del Hidrogeno (HHV) es 142,5 MJ/kg.  
El poder calorífico inferior del Hidrogeno (LHV) es 120 MJ/kg.

- Presión de almacenaje [Pa]: En esta casilla se debe diligenciar la presión en pascales a la cual se almacenará el hidrógeno.
- Densidad volumétrica [Kg/m<sup>3</sup>]: En esta casilla se debe diligenciar la cantidad de kilogramos por metro cubico de hidrógeno.
- Vida útil del proyecto (años): En esta casilla se debe diligenciar el número de años en los que se espera que el proyecto se encuentre operativo.

**2.2.2 Periodo de ejecución:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar las fechas previstas en cada etapa asociadas al proyecto de acondicionamiento de hidrógeno.

- Fecha estimada de inicio de construcción: Diligenciar en formato día/mes/año, la fecha en la que se esperan comenzar las obras y demás adecuaciones para el montaje del proyecto.
- Fecha estimada de entrada en operación comercial: Diligenciar en formato día/mes/año la fecha en la que se espera que el proyecto entre en funcionamiento.





**2.2.3 Información financiera:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar la información relacionada con los costos asociados al proyecto de acondicionamiento de hidrógeno.

- Costo total del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) de la inversión del proyecto.

**Nota:** Si los costos asociados a la inversión de su proyecto están cotizados en dólares (USD) u otras monedas, utilice la TRM o la tasa de cambio que aplique más reciente para estimar el costo del mismo en COP.

- IVA del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) del IVA asociado a la inversión del proyecto.
- Costo nivelado de la inversión (COP/kg H<sub>2</sub>): En esta casilla se debe diligenciar la relación entre el costo total del proyecto (sumatoria de los costos a lo largo de la vida útil del proyecto) en pesos colombianos (COP) y la cantidad de kilogramos de hidrogeno en la vida útil del mismo.

## 2.3. Almacenamiento:

**2.3.1 Datos técnicos:** diligenciar la información según corresponda.

- Estado de almacenamiento: En esta casilla se debe seleccionar según corresponda el estado en el cual se almacenará el hidrógeno:
  - o Líquido
  - o Gas
- Capacidad de almacenamiento [Kg]: En esta casilla se debe diligenciar la cantidad de kilogramos de hidrógeno que se almacenarán. Este valor dependerá de la tecnología.
- Densidad volumétrica [Kg/m<sup>3</sup>]: En esta casilla se debe diligenciar la cantidad de kilogramos por metro cubico de hidrógeno.
- Temperatura de almacenamiento [°C]: En esta casilla se debe diligenciar la temperatura en grados centígrados a la cual se almacenará el hidrógeno.
- Presión de almacenaje [Pa]: En esta casilla se debe diligenciar la presión en pascales a la cual se almacenará el hidrógeno.



- Presión de almacenaje [Pa]: En esta casilla se debe diligenciar la presión en pascales a la cual se almacenará el hidrógeno.
- Vida útil del proyecto (años): En esta casilla se debe diligenciar el número de años en los que se espera que el proyecto se encuentre operativo.

**2.3.2 Periodo de ejecución:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar las fechas previstas en cada etapa asociadas al proyecto de almacenamiento de hidrógeno.

- Fecha estimada de inicio de construcción: Diligenciar en formato día/mes/año, la fecha en la que se esperan comenzar las obras y demás adecuaciones para el montaje del proyecto.
- Fecha estimada de entrada en operación comercial: Diligenciar en formato día/mes/año la fecha en la que se espera que el proyecto entre en funcionamiento.

**2.3.3 Información financiera:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar la información relacionada con los costos asociados al proyecto de almacenamiento de hidrógeno.

- Costo total del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) de la inversión del proyecto.

**Nota:** Si los costos asociados a la inversión de su proyecto están cotizados en dólares (USD) u otras monedas, utilice la TRM o la tasa de cambio que aplique más reciente para estimar el costo del mismo en COP.

- IVA del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) del IVA asociado a la inversión del proyecto.
- Costo nivelado de la inversión (COP/kg H<sub>2</sub>): En esta casilla se debe diligenciar la relación entre el costo total del proyecto (sumatoria de los costos a lo largo de la vida útil del proyecto) en pesos colombianos (COP) y la cantidad de kilogramos de hidrogeno en la vida útil del mismo.

## 2.4. Distribución:

**2.4.1 Datos técnicos:** diligenciar la información según corresponda.

- Capacidad [kg/día]: En esta casilla se debe diligenciar la cantidad de kilogramos de hidrógeno que se transportan al día. Este valor dependerá de la tecnología.



- Presión de operación [Pa]: En esta casilla se debe diligenciar la presión en pascales a la cual se transporta el hidrógeno.
- Alcance [Km]: En esta casilla se debe diligenciar el alcance en kilómetros del hidrogeno trasportado.
- Vida útil del proyecto (años): En esta casilla se debe diligenciar el número de años en los que se espera que el proyecto se encuentre operativo.

**2.4.2 Periodo de ejecución:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar las fechas previstas en cada etapa asociadas al proyecto de distribución de hidrógeno.

- Fecha estimada de inicio de construcción: Diligenciar en formato día/mes/año, la fecha en la que se esperan comenzar las obras y demás adecuaciones para el montaje del proyecto.
- Fecha estimada de entrada en operación comercial: Diligenciar en formato día/mes/año la fecha en la que se espera que el proyecto entre en funcionamiento.

**2.4.3 Información financiera:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar la información relacionada con los costos asociados al proyecto de distribución de hidrógeno.

- Costo total del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) de la inversión del proyecto.

**Nota:** Si los costos asociados a la inversión de su proyecto están cotizados en dólares (USD) u otras monedas, utilice la TRM o la tasa de cambio que aplique más reciente para estimar el costo del mismo en COP.

- IVA del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) del IVA asociado a la inversión del proyecto.
- Costo nivelado de la inversión (COP/kg H<sub>2</sub>): En esta casilla se debe diligenciar la relación entre el costo total del proyecto (sumatoria de los costos a lo largo de la vida útil del proyecto) en pesos colombianos (COP) y la cantidad de kilogramos de hidrogeno en la vida útil del mismo.

## 2.5. Reelectrificación:

**2.5.1 Datos técnicos:** diligenciar la información según corresponda.

- Capacidad Instalada (kW): En esta casilla se debe diligenciar la potencia máxima en kilovatios (kW) del sistema de generación.
- Energía Generada (kWh/año): En esta casilla se debe informar la cantidad energía eléctrica en kilovatios hora (kWh-año) que se estima podría ser generada por el proyecto en un año.
- Eficiencia (%): En esta casilla se debe diligenciar el valor porcentual que refleja la relación entre la energía en el punto de carga y la energía producida por el generador del proyecto.
- Vida útil del proyecto (años): En esta casilla se debe diligenciar el número de años en los que se espera que el proyecto se encuentre operativo.
- Factor de planta (%): En esta casilla se debe diligenciar el valor porcentual que refleja la relación entre la energía real generada durante un período y la energía generada en su capacidad máxima en ese mismo período.

**2.5.2 Periodo de ejecución:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar las fechas previstas en cada etapa asociadas al proyecto de reelectrificación.

- Fecha estimada de inicio de construcción: Diligenciar en formato día/mes/año, la fecha en la que se esperan comenzar las obras y demás adecuaciones para el montaje del proyecto.
- Fecha estimada de entrada en operación comercial: Diligenciar en formato día/mes/año la fecha en la que se espera que el proyecto entre en funcionamiento.

**2.5.3 Información financiera:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar la información relacionada con los costos asociados al proyecto de reelectrificación.

- Costo total del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) de la inversión del proyecto.

**Nota:** Si los costos asociados a la inversión de su proyecto están cotizados en dólares (USD) u otras monedas, utilice la TRM o la tasa de cambio que aplique más reciente para estimar el costo del mismo en COP.



- IVA del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) del IVA asociado a la inversión del proyecto.
  - Costo nivelado de la inversión (COP/kg H<sub>2</sub>): En esta casilla se debe diligenciar la relación entre el costo total del proyecto (sumatoria de los costos a lo largo de la vida útil del proyecto) en pesos colombianos (COP) y la cantidad de kilogramos de hidrógeno usado para reelectrificar en la vida útil del mismo.
- 2.6. Usos:** diligenciar la información según el uso que se le dará al hidrógeno verde o azul: celdas de combustible, transporte o generación de calor.

### **2.6.1 Celdas de combustible:**

**2.6.1.1 Datos técnicos:** diligenciar la información según corresponda.

- Tamaño de la celda de combustible [kW]: En esta casilla se debe diligenciar la potencia máxima en kilovatios (kW) de la celda de combustible.
- Cantidad de celdas de combustible: En esta casilla se debe diligenciar el número de celdas de combustible a solicitar.
- Eficiencia eléctrica (%): En esta casilla se debe diligenciar el valor porcentual que refleja la relación entre la cantidad total de energía generada frente a la energía contenida en el hidrógeno para producir dicha energía.
- Vida útil (horas): En esta casilla se debe diligenciar el número de horas en las que se espera que funcione la celda de combustible en su vida útil.

**2.6.1.2 Información financiera:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar la información relacionada con los costos asociados al proyecto.

- Costo total del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) de la inversión del proyecto.

**Nota:** Si los costos asociados a la inversión de su proyecto están cotizados en dólares (USD) u otras monedas, utilice la TRM o la tasa de cambio que aplique más reciente para estimar el costo del mismo en COP.



- IVA del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) del IVA asociado a la inversión del proyecto.
- Costo nivelado de la inversión (COP/kg H<sub>2</sub>): En esta casilla se debe diligenciar la relación entre el costo total del proyecto (sumatoria de los costos a lo largo de la vida útil del proyecto) en pesos colombianos (COP) y la cantidad de kilogramos de hidrogeno en la vida útil del mismo.

## 2.6.2 Transporte:

### 2.6.2.1 Terrestre

**2.6.2.1.1 Datos técnicos:** diligenciar la información según corresponda.

- Tipo de vehículo: En esta casilla debe seleccionar el tipo de vehículo. Las opciones para seleccionar son las siguientes:
  - o Vehículos de pasajeros
  - o Autobuses
  - o Furgonetas/vehículos ligeros
  - o Camiones medianos
  - o Camiones pesados
  - o Carretilla elevadora
  - o Camión minero
  - o Otro.

**Nota:** Si el vehículo no se encuentra en este listado, por favor seleccione otro y en la siguiente casilla en blanco relacione cuál.

- Cantidad de vehículos: En esta casilla se debe diligenciar el número de vehículos a solicitar.
- Autonomía: En esta casilla se debe diligenciar la distancia en kilómetros que puede recorrer el vehículo antes de detenerse para repostar de nuevo.
- Sistema de almacenamiento de hidrógeno (número de tanques): En esta casilla se debe diligenciar el número de tanques de almacenamiento de hidrógeno con los que cuenta el vehículo.
- Presión de almacenamiento [Pa]: En esta casilla se debe diligenciar la presión en pascales a la cual se almacena el hidrógeno.
- Capacidad del tanque [kg]: En esta casilla se debe diligenciar la

capacidad en kilogramos de cada uno de los tanques de almacenamiento de hidrógeno con los que cuenta el vehículo.

- Consumo de combustible [km/kg H<sub>2</sub>]: En esta casilla se debe diligenciar los kilómetros recorridos por el vehículo por cada kilogramo de hidrógeno consumido.
- Tiempo de repostaje (minutos): En esta casilla se debe diligenciar el tiempo en minutos que tarda el vehículo en ser cargado.
- Vida útil del proyecto (años): En esta casilla se debe diligenciar el número de años en los que se espera que el vehículo se encuentre operativo.

**2.6.2.1.2 Información financiera:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar la información relacionada con los costos asociados al(los) vehículo(s) a solicitar.

- Costo del vehículo antes de IVA (COP): En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) de cada vehículo a solicitar.
- IVA del vehículo (COP): En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) del IVA de cada vehículo a solicitar.
- Costo total antes de IVA (COP): En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) del total de vehículos a solicitar.

**Nota:** Si los costos asociados a la inversión de su proyecto están cotizados en dólares (USD) u otras monedas, utilice la TRM o la tasa de cambio que aplique más reciente para estimar el costo del mismo en COP.

- IVA del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) del IVA asociado a la inversión del proyecto.
- Costo del combustible (COP/ kg H<sub>2</sub>): En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) por kilogramo de hidrógeno.

### **2.6.2.2 Aviación:**

**2.6.2.2.1 Datos técnicos:** En este espacio debe describir el tipo de proyecto y sus principales características técnicas.

**2.6.2.2.2 Información financiera:** En esta sección, el solicitante debe

diligenciar la información relacionada con los costos asociados al proyecto.

- Costo total del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) de la inversión del proyecto.

**Nota:** Si los costos asociados a la inversión de su proyecto están cotizados en dólares (USD) u otras monedas, utilice la TRM o la tasa de cambio que aplique más reciente para estimar el costo del mismo en COP.

- IVA del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) del IVA asociado a la inversión del proyecto.
- Costo del combustible (COP/ kg H<sub>2</sub>): En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) por kilogramo de hidrógeno.

### 2.6.2.3 Fluvial:

**2.6.2.3.1 Datos técnicos:** En este espacio debe describir el tipo de proyecto y sus principales características técnicas.

**2.6.2.3.2 Información financiera:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar la información relacionada con los costos asociados al proyecto.

- Costo total del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) de la inversión del proyecto.

**Nota:** Si los costos asociados a la inversión de su proyecto están cotizados en dólares (USD) u otras monedas, utilice la TRM o la tasa de cambio que aplique más reciente para estimar el costo del mismo en COP.

- IVA del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) del IVA asociado a la inversión del proyecto.
- Costo del combustible (COP/ kg H<sub>2</sub>): En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) por kilogramo de hidrógeno.

### 2.6.2.4 Estaciones de servicio de hidrógeno (HRSs):

**2.6.2.4.1 Datos técnicos:** diligenciar la información según corresponda.





- **Tamaño:** En esta casilla se debe diligenciar el tamaño de la estación de servicio.

**Nota:** Si el tamaño de la estación no se encuentra en este listado, por favor seleccione otro y en la siguiente casilla en blanco relacione cuál.

- **Estado del hidrógeno:** En esta casilla se debe seleccionar según corresponda el estado en el cual se encuentra el hidrógeno:

o Líquido  
o Gas

- **Cantidad:** En esta casilla se debe diligenciar el número de estaciones a solicitar.
- **Rendimiento medio de hidrógeno por día [kg]:** En esta casilla la cantidad en kilogramos que la estación de servicio puede proveer por día.
- **Vida útil del proyecto (años):** En esta casilla se debe diligenciar el número de años en los que se espera que la estación de servicio se encuentre operativa.

**2.6.2.4.2 Información financiera:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar la información relacionada con los costos asociados al(as) estaciones(s) a solicitar.

- **Costo de la estación antes de IVA (COP):** En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) de cada estación a solicitar.
- **IVA de la estación (COP):** En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) del IVA de cada estación a solicitar.
- **Costo total antes de IVA (COP):** En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) del total de estaciones a solicitar. Nota: Si los costos asociados están cotizados en dólares (USD) u otras monedas, utilice la TRM o la tasa de cambio que aplique más reciente para estimar el costo del mismo en COP.
- **IVA total (COP):** En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) del IVA del total de estaciones a solicitar.
- **Costo del combustible (COP/ kg H<sub>2</sub>):** En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) por kilogramo de hidrógeno.



**2.6.3 Generación de calor:** diligenciar la información según corresponda.

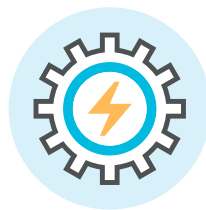
**2.6.3.1 Datos técnicos:** En este espacio debe describir el tipo de proyecto y sus principales características técnicas.

**2.6.3.2 Información financiera:** En esta sección, el solicitante debe diligenciar la información relacionada con los costos asociados al proyecto.

- Costo total del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) de la inversión del proyecto.

**Nota:** Si los costos asociados a la inversión de su proyecto están cotizados en dólares (USD) u otras monedas, utilice la TRM o la tasa de cambio que aplique más reciente para estimar el costo del mismo en COP.

- IVA del proyecto: En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) del IVA asociado a la inversión del proyecto.
- Costo del combustible (COP/ kg H<sub>2</sub>): En esta casilla se debe diligenciar el valor en pesos colombianos (COP) por kilogramo de hidrógeno.





## FORMATO 3 FORMATO DE ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS EQUIPOS Y/O MAQUINARIA

En este formato, el solicitante debe relacionar la maquinaria y equipos que hacen parte del proyecto asociado con la solicitud y que es susceptible de obtener beneficios tributarios según la normativa vigente.

**Nota importante:** Asegúrese que la información diligenciada en este formato es correcta. El certificado de incentivos tributarios que expide la UPME utiliza la misma información aquí diligenciada, por lo que tendrá que coincidir exactamente con los equipos y maquinaria que utilice en el proyecto. Evite reprocesos con las autoridades de aduana e impuestos.

Tenga en cuenta que: en la solicitud sólo se podrá reportar un máximo de setenta (70) ítems repartidos entre bienes o servicios. Por ítem se entiende un elemento, equipo, maquinaria o servicios de la misma referencia. Lo anterior no impide que un mismo ítem se solicite una cantidad mayor a uno (1).

- 1. Elemento, Equipo, Maquinaria:** En cada fila de esta columna se debe indicar el nombre de cada uno de los elementos, equipos, maquinaria objeto de la solicitud. Los equipos relacionados en este formato deben hacer parte del listado de equipos que se encuentran en el **Anexo 3 de la Resolución UPME 319 de 2022**.
- 2. Subpartida Arancelaria:** En cada fila de esta columna se debe diligenciar la partida arancelaria en caso de que el equipo o elemento sea importado. En caso que el equipo o elemento de la misma fila no sea importado este espacio se deja en blanco.

¿No sabe cuál es la partida arancelaria de sus equipos? Consulte



en el siguiente enlace: <https://importacionescarga.dian.gov.co/WebArancel/DefMenuConsultas.faces> y valide con el importador del equipo.

**Nota importante:** Corroborar con el importador que la subpartida arancelaria del equipo relacionado en el formato se encuentre correctamente diligenciada. Recuerde que el certificado que expide la UPME utiliza la información remitida por el solicitante en este formato y al momento de la importación el agente de aduanas validará esta información con el registro de importación de los equipos y las dos deben coincidir.

- 3. Cantidad:** En cada fila de esta columna se debe indicar en número la cantidad de cada elemento, equipo, o maquinaria relacionado en el formato que se requieren para el proyecto y que son objeto de la solicitud.
- 4. Unidad de medida:** En cada fila de esta columna se debe indicar para cada elemento o equipo relacionado en el anexo su unidad de medida. Por ejemplo: unidades, metros, kilogramos, entre otros.
- 5. Marca:** En cada fila de esta columna se debe indicar para cada elemento o equipo relacionado en el anexo la marca de cada uno de ellos. En caso de que el elemento, equipo y/o maquinaria sea fabricado a la medida y no tenga marca específica, diligenciar “fabricado a la medida”.

Por lo general la marca de los equipos se encuentra en la ficha técnica o certificado de conformidad. Si no es el caso, validar con el proveedor o fabricante del equipo.

**Nota importante:** Corroborar con el importador que la marca y referencias del equipo relacionado en el formato se encuentre correctamente diligenciado. Recuerde que el certificado que expide la UPME utiliza la información remitida por el solicitante en este formato y al momento de la importación el agente de aduanas validará esta información con el registro de importación de los equipos y las dos deben coincidir.

- 6. Modelo o referencia:** En cada fila de esta columna se debe indicar para cada elemento o equipo relacionado en el delo o referencia comercial. En caso de que el elemento, equipo y/o maquinaria sea fabricado a la medida, indicar “Fabricación a la medida” e incluir las dimensiones o características técnicas específicas del mismo.

Por lo general el modelo o referencia de los equipos se encuentra en la ficha técnica o certificado de conformidad. Si no es el caso, validar con el proveedor o fabricante del equipo.



**Nota importante:** Corroborar con el importador que el modelo o la referencia del equipo relacionado en el formato se encuentre correctamente diligenciado. Recuerde que el certificado que expide la UPME utiliza la información remitida por el solicitante en este formato y al momento de la importación el agente de aduanas validará esta información con el registro de importación de los equipos y las dos deben coincidir.

- 7. Normas técnicas:** En cada fila de esta columna se debe indicar para cada elemento o equipo relacionado en el anexo las normas técnicas que cumplen cada uno de ellos. Las normas técnicas son los documentos aprobados por organismos de normalización reconocidos en el ámbito nacional e internacional en los cuales se establecen criterios técnicos y de calidad de un producto. Por ejemplo: IEC, UL, RETIE, NTC entre otras.

Por lo general las normas técnicas se encuentran en la ficha técnica del equipo. Si no es el caso, solicite el certificado de conformidad al proveedor o al fabricante.

- 8. Fabricante:** En cada fila de esta columna se debe indicar para cada elemento o equipo relacionado en el formato el fabricante de cada uno de ellos.

Por lo general el fabricante de los equipos se encuentra en la ficha técnica o certificado de conformidad. Si no es el caso, validar con el proveedor.

- 9. Proveedor:** En cada fila de esta columna se debe indicar para cada elemento o equipo relacionado en el anexo el proveedor.

- 10. Función:** En cada fila de esta columna se debe indicar para cada elemento o equipo relacionado en el anexo, la función que desempeña el equipo dentro del proyecto en un texto de máximo de 80 palabras (450 caracteres aproximadamente).

- 11. Valor total en COP (Sin incluir IVA):** En cada fila de esta columna se debe indicar para cada elemento o equipo relacionado en el formato su valor total en COP sin incluir IVA.

**Nota importante:** La suma de los valores reportados en esta columna debe ser consistente con el valor reportado en la sección **6. VALOR DE LA INVERSIÓN OBJETO DEL BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS del formato 1.**

- 12. Valor IVA:** En cada fila de esta columna se debe indicar para cada elemento o equipo relacionado en el formato, el valor del IVA en COP.

## FORMATO 4 FORMATO DE ESPECIFICACIONES DE SERVICIOS

upme  
Unidad de Planeación Larga Plazo

SOLICITUD DE INCENTIVOS TRIBUTARIOS  
PARA PROYECTOS DE HIDRÓGENO VERDE O AZUL  
RESOLUCIÓN UPME 319 DE 2022

Código: F-XX-00  
Versión: 0

Haga clic aquí antes de diligenciar el Formato 4.

Ítem	Servicio	Proveedor	Alcance	Valor total en COP (Sin incluir IVA)	Valor IVA en COP
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
..					

Tenga en cuenta que: en la solicitud sólo se podrá reportar un máximo de setenta (70) ítems repartidos entre bienes o servicios. Por ítem se entiende un elemento, equipo, maquinaria o servicio de la misma referencia. Lo anterior no impide que de un mismo ítem se solicite una cantidad mayor a uno (1).

- 1. Servicio:** En cada fila de esta columna se debe indicar el nombre de cada uno de los servicios objeto de la solicitud. Los servicios relacionados en este formato deben hacer parte del listado de servicios que se encuentran en el Anexo 3 de la Resolución UPME 319 de 2022.
- 2. Proveedor:** En cada fila de esta columna se debe indicar para cada servicio relacionado en el formato el nombre completo del proveedor del mismo.
- 3. Alcance del servicio:** En cada fila de esta columna se debe relacionar de manera clara y detallada el alcance del servicio dentro del proyecto. Este alcance debe ser coherente con el soporte allegado (contrato, oferta económica, cotización o términos de referencia).
- 4. Valor total en COP (Sin incluir IVA):** En cada fila de esta columna se debe indicar para cada servicio relacionado en el formato, su valor total en COP sin incluir IVA.



**Nota importante:** La suma de los valores reportados en esta columna debe ser consistente con el valor reportado en la sección **6. VALOR DE LA INVERSIÓN OBJETO DEL BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS** del formato 1.

- 5. Valor IVA:** En cada fila de esta columna se debe indicar para cada elemento o equipo relacionado en el formato el valor del IVA en COP.



## GLOSARIO



**Acondicionamiento:** conjunto de actividades que se desarrollan con el fin de eliminar impurezas obtenidas en el proceso de producción del hidrógeno y facilitar su almacenamiento y transporte.

**Alcance:** Objeto contractual del servicio dentro del proyecto.

**Almacenamiento:** conjunto de actividades que se desarrollan con el fin de almacenar el hidrógeno para ser usado posteriormente.

**Capacidad instalada:** Potencia máxima en kilovatios del sistema de generación. (kW).

**Código CIU:** Número del código CIU asociado al sector productivo.

**Distribución:** conjunto de actividades que se desarrollan con el fin de transportar el hidrógeno desde su sitio de producción/almacenamiento hasta su uso final.

**Energía Generada (kWh/año):** Cantidad de energía eléctrica en kilovatios hora (kWh-año) generada en un año.

**Factor de Planta (%):** Valor porcentual que refleja la relación entre la energía real generada durante un período y la energía generada en su capacidad máxima en ese mismo período de tiempo del proyecto.

**Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE):** Recursos de energía disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleados o son utilizados de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Se consideran FNCE la energía nuclear o atómica y las FNCER.

**Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER):** Recursos de energía renovable disponibles a nivel mundial que son





ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleados o son utilizados de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Se consideran FNCE la biomasa, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, la geotérmica, la solar y los mares.

**Hidrógeno verde:** Es el hidrogeno producido a partir de Fuentes No Convencionales de energía Renovable, tales como la biomasa, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, el calor geotérmico, la solar, la mareomotriz, entre otros; y se considera FNCE.

**Hidrogeno Azul:** Es el hidrogeno que se produce a partir de combustibles fósiles, especialmente por la descomposición del metano (CH<sub>4</sub>) y que cuenta con un sistema de captura, uso y almacenamiento de carbono (CCUS), como parte de su proceso de producción y se considera FNCE.

**Inversión:** Periodo de tiempo en el que se realizan los estudios técnicos, financieros, económicos y ambientales definitivos, así como las actividades de construcción, montaje e inicio de ejecución.

**Normas técnicas:** Documentos aprobados por organismos de normalización reconocidos en el ámbito nacional e internacional en los cuales se establecen criterios técnicos y de calidad de un producto. Por ejemplo: IEC, UL, RETIE, NTC entre otras.

**Operación:** Periodo de tiempo a partir del cual el proyecto se encuentra en operación y se deben realizar las actividades asociadas a la administración, operación y mantenimiento.

**Preinversión:** Periodo de tiempo en el que se realizan las actividades de investigación y desarrollo tecnológico o formulación e investigación preliminar.

**Producción:** conjunto de actividades que se desarrollan para la obtención de hidrógeno verde o azul.

**Reelectrificación:** conjunto de actividades que se desarrollan con el fin de generar energía eléctrica a partir del hidrógeno verde o azul.

**Recurso Energético:** Fuente de energía. Por ejemplo: agua, bagazo, biogás, calor residual, residuos agrícolas (desechos de los cultivos), residuos pecuarios (excremento de los animales), residuos sólidos urbanos (orgánicos), sol, vapor, viento.

**Rol:** Papel que desempeña cada solicitante en el proyecto radicado. El rol



del Solicitante Principal es el de dueño de los activos. Los roles del Solicitante Secundario pueden ser cualquiera de los siguientes: entidad bancaria, instalador e importador.

**Sector productivo:** Sector productivo en el cual la persona jurídica que aparece como solicitante desempeña su actividad económica, de acuerdo con la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU).

**Solicitante principal:** Persona natural o jurídica propietaria de los activos del proyecto.

**Solicitante secundario:** Puede ser la Entidad Bancaria con la cual el Solicitante principal haya suscrito un contrato de leasing financiero con opción irrevocable de compra, el instalador con quien contractualmente se desarrollen o se vayan a desarrollar las actividades de montaje o puesta en operación del proyecto de generación, o el importador que comercialice los equipos o maquinaria que sea parte del proyecto.

**Unidad de medida:** Referencia convencional que se usa para medir la magnitud física. Por ejemplo: unidades, metros, kilogramos, entre otras.

**Uso:** aplicaciones finales del hidrógeno como fuente de energía.  
Vida útil del proyecto: Ciclo de vida útil del proyecto en años.

# CONOZCA MÁS EN

<https://www1.upme.gov.co/ServicioCiudadano/Paginas/Tramites-y-servicios.aspx>



[www.upme.gov.co](http://www.upme.gov.co)