



Agencia
Nacional de Minería



Guía para el diligenciamiento

**DE LOS FORMATOS DE REGISTRO
DE INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN
DEL DIAGRAMA DE FLUJO DE
PUNTOS DE CONTROL**





Agencia
Nacional de Minería



Guía para el diligenciamiento

**DE LOS FORMATOS DE REGISTRO
DE INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN
DEL DIAGRAMA DE FLUJO DE
PUNTOS DE CONTROL**

Control
a la producción



1. INTRODUCCIÓN

La Agencia Nacional de Minería (ANM), en cumplimiento del párrafo cuarto, del artículo 11, de la Resolución 371 de 2024, pone a disposición de la ciudadanía el instructivo para el diligenciamiento de los Formatos de Registro de información que se indican en el artículo 6 de la resolución y el Diagrama de flujo de puntos de control indicado en el párrafo tercero del artículo 11. Este instructivo está dirigido a los titulares mineros y a los beneficiarios de las demás figuras que, por mandato legal, permiten la exploración y explotación de recursos naturales no renovables, en cumplimiento de la obligatoriedad establecida por la Resolución 371 de 2024 y las demás normas que la modifiquen o complementen. Su propósito es facilitar el reporte de información a través de los formatos de registro correspondientes, asegurando así el cumplimiento efectivo de las disposiciones normativas vigentes.

1.1. Objetivo General

Proporcionar a la ciudadanía un instructivo claro y detallado para el adecuado diligenciamiento de Formatos de Registro de información y Diagrama de Flujo de Puntos de Control. De esta manera los titulares mineros y beneficiarios de las demás figuras que por mandato legal permiten la exploración y explotación de recursos naturales no renovables cumplirán con la normativa establecida por la Agencia Nacional de Minería (ANM) y demás obligaciones legales.

1.2. Objetivos Específicos

1. Explicar los requisitos previos que deben ser considerados antes de diligenciar Formatos de Registro de Información para el reporte en la plataforma de Control a la Producción.
2. Detallar la estructura de los archivos y campos a diligenciar en Formatos de Registro de Información.
3. Orientar como se debe realizar el Diagrama de Flujo de Puntos de Control y detallar de manera especial el Formato de Registro de Información de Capacidad Tecnológica.
4. Realizar un ejemplo detallado, con el paso a paso, para el diligenciamiento de un Formato de Registro de Información (diferente al de capacidad tecnológica).
5. Brindar algunas recomendaciones adicionales acerca del manejo y uso de los Formatos de Registro de Información.

2 REQUISITOS PREVIOS QUE DEBEN SER CONSIDERADOS ANTES DE DILIGENCIAR LOS FORMATOS

Antes de comenzar el proceso de diligenciamiento, es fundamental tener claridad sobre el mineral o los minerales autorizados y que el título minero se encuentre en etapa de explotación, para ello, se recomienda verificar el documento técnico aprobado por la autoridad minera y contrastarlo con la información del mineral estandarizado en la plataforma ANNA. Definido el mineral, debe identificar a que grupo de minerales pertenece, para lo cual puede verificar la categorización por grupo en la plataforma de control a la producción, en la sección “descarga de archivos” y dando clic en cada mineral se desplegarán los minerales asociados al grupo.

En caso de que se trate de figuras que, según mandato legal, permitan la exploración y explotación de recursos naturales no renovables, que no cuentan con un documento técnico aprobado, se deberá completar los FRI correspondiente al mineral que se encuentra explotando y de conformidad con el mineral reportado dentro de los tramites en curso ante la autoridad minera.

Los minerales reportados para efectos del Control a la Producción corresponden a los definidos y articulados según las clasificaciones oficiales de minerales establecidas en la plataforma ANNA Minería.

Tabla 1: Formatos de Registro de Información a Presentar por Grupo de Minerales para titulares Mineros [1]

FORMATO DE REGISTRO DE INFORMACIÓN	FRECUENCIA REPORTE	DETALLE INFORMACIÓN	CALIZA	CARBÓN	ESMERALDAS	FERRONIQUEL	HIERRO	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	METALES PRECIOSOS	OTROS MINERALES	POLIMETÁLICOS	ROCA FOSFÓRICA	SAL
Proyección	Anual	Mensual	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ejecución	Mensual	Mensual	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Utilización de maquinaria de transporte	Mensual	Mensual	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI
General Producción	Mensual	Diario	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	OSMOC	Diario	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Inventarios	Mensual	Mensual	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Regalías	Trimestral	Trimestral	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Inventario de Maquinaria	Mínimo anual o cuando haya cambios en equipos	Anual o según cambios en equipos	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Paradas de producción	Mensual	Por evento	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Capacidad Tecnológica	Anual	Anual	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Ejecución material a beneficio	Mensual	Diario	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
TOTAL FORMATOS A PRESENTAR POR GRUPOS DE MINERALES			9	9	8	11	9	9	8	9	9	9	9

IMPORTANTE

En aquellos casos en los que un título minero contemple la extracción de dos (2) o más minerales pertenecientes a diferentes grupos minerales, se deberá realizar el diligenciamiento de los Formatos de Registro de Información (FRI) de manera independiente para cada uno de los minerales. En consecuencia, los FRI de Inventario de Maquinaria, Capacidad Tecnológica y demás formatos aplicables deberán ser reportados de forma individual por mineral, reflejando las particularidades de cada proceso productivo.

Tabla 2: Formatos de Registro de Información a Presentar por Grupo de Minerales
Para demás figuras que por mandato legal permiten la exploración y explotación de recursos naturales no renovables

FORMATO DE REGISTRO DE INFORMACIÓN	FRECUENCIA REPORTE	DETALLE INFORMACIÓN	CALIZA	CARBÓN	ESMERALDAS	FERRONIQUEL	HIERRO	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	METALES PRECIOSOS	OTROS MINERALES	POLIMETÁLICOS	ROCA FOSFÓRICA	SAL
Proyección	Anual	Mensual	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Ejecución	Mensual	Mensual	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Utilización de maquinaria de transporte	Mensual	Mensual	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
General Producción	Mensual	Diario	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	OSMOC	Mensual	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Inventarios	Mensual	Mensual	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Regalías	Trimestral	Trimestral	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Inventario de Maquinaria	Mínimo anual o cuando haya cambios en equipos	Anual o según cambios en equipos	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Paradas de producción	Mensual	Por evento	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Capacidad Tecnológica	Anual	Anual	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Ejecución material a beneficio	Mensual	Diario	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
TOTAL FORMATOS A PRESENTAR POR GRUPOS DE MINERALES			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4


IMPORTANTE

En aquellos casos en los que un título minero contemple la extracción de dos (2) o más minerales pertenecientes a diferentes grupos minerales, se deberá realizar el diligenciamiento de los Formatos de Registro de Información (FRI) de manera independiente para cada uno de los minerales. En consecuencia, los FRI de Inventario de Maquinaria, Capacidad Tecnológica y demás formatos aplicables deberán ser reportados de forma individual por mineral, reflejando las particularidades de cada proceso productivo.

Una vez identificado el mineral autorizado y en explotación, junto con su grupo de Formatos de Registro de Información, se puede proceder a la descarga de los archivos descriptivos. Ver tablas 1 y 2 con listado de formatos a ser presentados por grupo de minerales.

//Descargar Archivos //

Para descargar el(los) paquete(s) de Formatos de Registro de Información -FRI- se debe dirigir a la Plataforma de Control a la Producción - Formulario Web-, sección “Descarga de archivos”, seleccionar el grupo de mineral y dar clic en el botón descargar. Se recomienda dirigirse a la **“GUÍA PARA CARGUE DE FORMATOS DE REGISTRO DE INFOR-**

MACIÓN EN LA PLATAFORMA DE CONTROL A LA PRODUCCIÓN - FORMULARIO WEB-”.

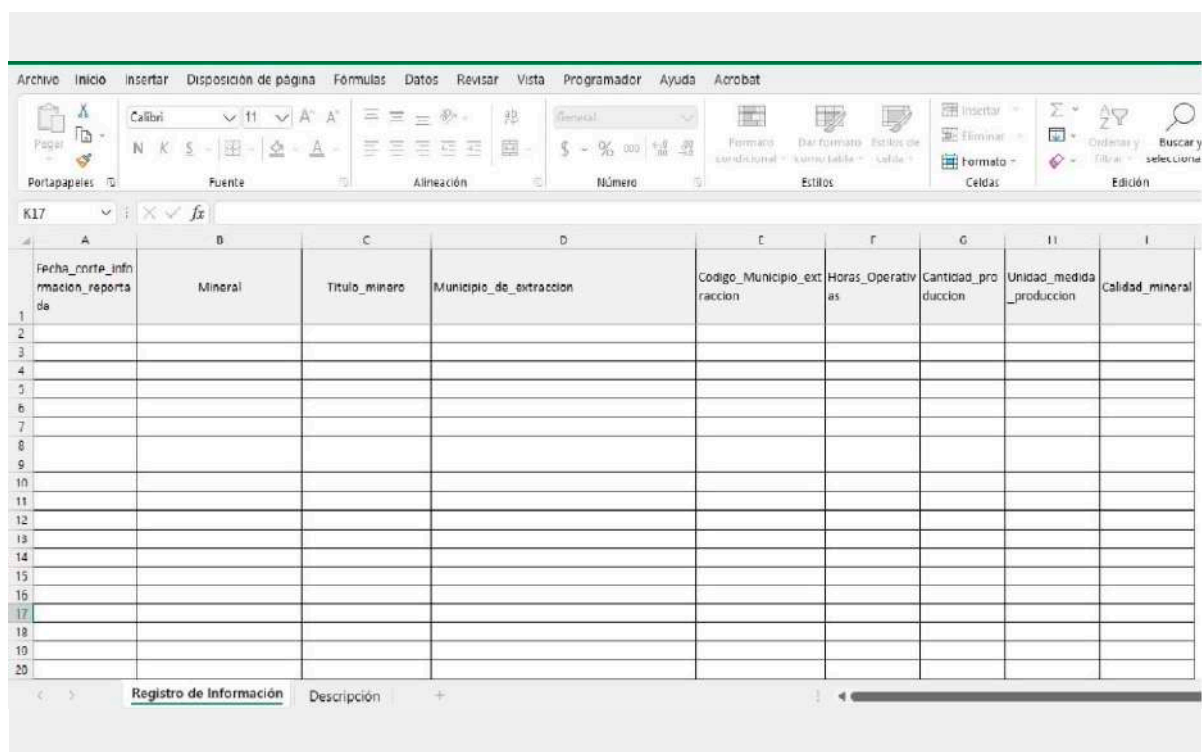
3. ESTRUCTURA DE LOS ARCHIVOS Y CAMPOS A DILIGENCIAR EN FORMATOS DE REGISTRO DE INFORMACIÓN

//Comprender la estructura de los Archivos Descriptivos//

Para tener un adecuado entendimiento de los formatos de registro de información, es fundamental entender que estos archivos en Excel lo conforman dos hojas: **“Registro de Información”** y **“Descripción”**. A continuación, se presenta una explicación de cada hoja y su estructura:



HOJA: REGISTRO DE INFORMACIÓN



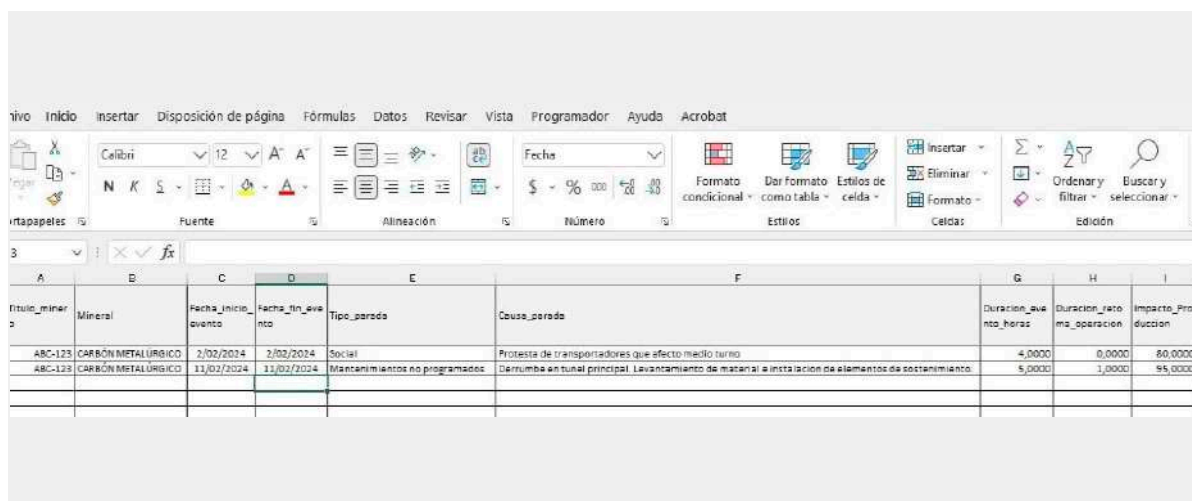
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Fecha_monta_informacion_reporte	Mineral	Titulo_minero	Municipio_de_extraccion	Codigo_Municipio_extraccion	Horas_Operativas	Cantidad_produccion	Unidad_medida_produccion	Calidad_mineral
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Esta primera hoja de cálculo hace referencia a la estructura de datos que el titular minero deberá reportar. Este es el espacio donde el usuario diligencia los registros y datos del respectivo reporte. Tenga presente que cada registro de información se desarrolla en cada fila de la hoja de cálculo en Excel y el número de registros dependerá del detalle de la información solicitada por cada formato de registro, es decir, diaria, mensual, trimestral o anual; por ejemplo si la frecuencia es mensual y el detalle de la información es diaria, deberían haber tantas líneas de información como días tenga el mes que se esté reportando; también dependerá del tamaño o complejidad del proceso productivo o de la realidad de las situaciones ocurridas durante el periodo a reportar, entre otros.

IMPORTANTE:

Un registro de información corresponde a fila o línea de la hoja de cálculo en Excel y el número de registros dependerá del formato de registro y de las situaciones del proceso minero frente cada grupo de minerales.

En el primer caso, durante el mes de febrero, período objeto de reporte, se registraron dos eventos de naturaleza distinta que ocasionaron paradas en el proceso productivo que ocasionaron el incumplimiento en las producciones proyectadas para el mes de febrero. Por lo tanto, el responsable de completar los campos en la hoja de cálculo debe generar dos registros o dos líneas, de la siguiente manera:



Título_mineral	Mineral	Fecha_inicio_evento	Fecha_fin_evento	Tipo_parada	Causa_parada	Duracion_evento_horas	Duracion_retoma_operacion	Impacto_Produccion
ABC-123	CARBÓN METALÚRGICO	2/02/2024	2/02/2024	Social	Protesta de transportadores que afectó medio turno	4,0000	0,0000	80,0000
ABC-123	CARBÓN METALÚRGICO	11/02/2024	11/02/2024	Mantenimientos no programados	Desmoronamiento en túnel principal. Levantamiento de material e instalación de elementos de sostenimiento	5,0000	1,0000	95,0000

La anterior imagen refleja que, durante el mes de febrero, se produjeron dos eventos que generaron paradas y no permitieron cumplir con las producciones proyectadas para el mes. El primero fue un mantenimiento programado, destinado a mejorar la tecnología para un mejor control de la producción. Esto involucró el cambio e instalación de un nuevo sistema de control con sensores, así como la instalación de una báscula, tolva y bandas transportadoras. Este proceso duró 72 horas, y se requirieron 12 horas adicionales para la puesta a punto de los nuevos sistemas antes de reanudar las actividades. Este evento constituye un registro o línea de Excel individual.

El segundo evento fue de índole social, ya que la comunidad llevó a cabo una protesta pacífica en la carretera, lo que afectó el acceso del personal al frente de explotación. Las negociaciones con la comunidad se prolongaron durante un día y medio, y al finalizar el segundo día, levantaron el bloqueo, permitiendo así el acceso inmediato del personal.

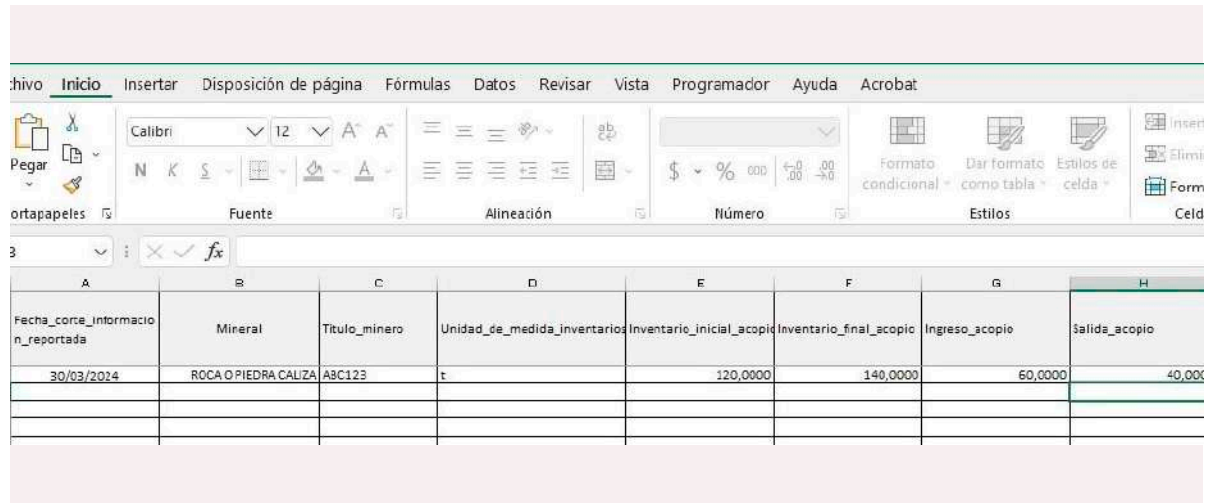
En conclusión, observamos que, dado que fueron dos eventos distintos con naturalezas diferentes, es necesario generar registros separados para cada uno de ellos. **Esta premisa se aplica a los diferentes formatos de registro.**

IMPORTANTE:

Tenga en cuenta que algunos campos de los Formatos de Registro de Información (FRI) incluyen listas desplegables. En el ejemplo anterior, en el FRI de paradas, la variable “Tipo parada” tiene una lista desplegable con diferentes categorías. De manera similar, en otros FRI se han incorporado listas desplegables para facilitar el diligenciamiento, como en las variables “municipio”, “código_municipio_extracción”, “mineral”, entre otras permitiendo que el usuario seleccione la opción correspondiente. Además, algunos campos se diligencian de forma automática; por ejemplo, en el FRI de producción de carbón, al seleccionar la variable “mineral” de la lista desplegable, se completa automáticamente la variable “unidad_medida_produccion”.

Para los casos donde se explote más de un mineral perteneciente a un mismo grupo de minerales (Ejemplo: materiales de construcción donde se explote arena y grava al mismo tiempo, o Metales preciosos donde se explote mineral de oro y mineral de plata), y se presenten situaciones o eventos que generen paradas de producción durante el (los) turno(s) de trabajo, las variables “Duración_evento_horas” y “Duración_retoma_operación” deberán registrarse únicamente sobre la misma fila correspondiente al mineral principal, asignando valor cero a las variables “Duracion_evento_horas” y “Duración_retoma_operación” correspondiente a los demás minerales asociados. Lo anterior se sustenta en que el evento afecta una masa de material en bruto o material mineralizado que contiene diversos minerales. Por su parte, el valor diligenciado en la variable “Impacto_produccion” sí debe ser discriminado individualmente para cada uno de los minerales presentes en dicha masa de material en bruto o material mineralizado.

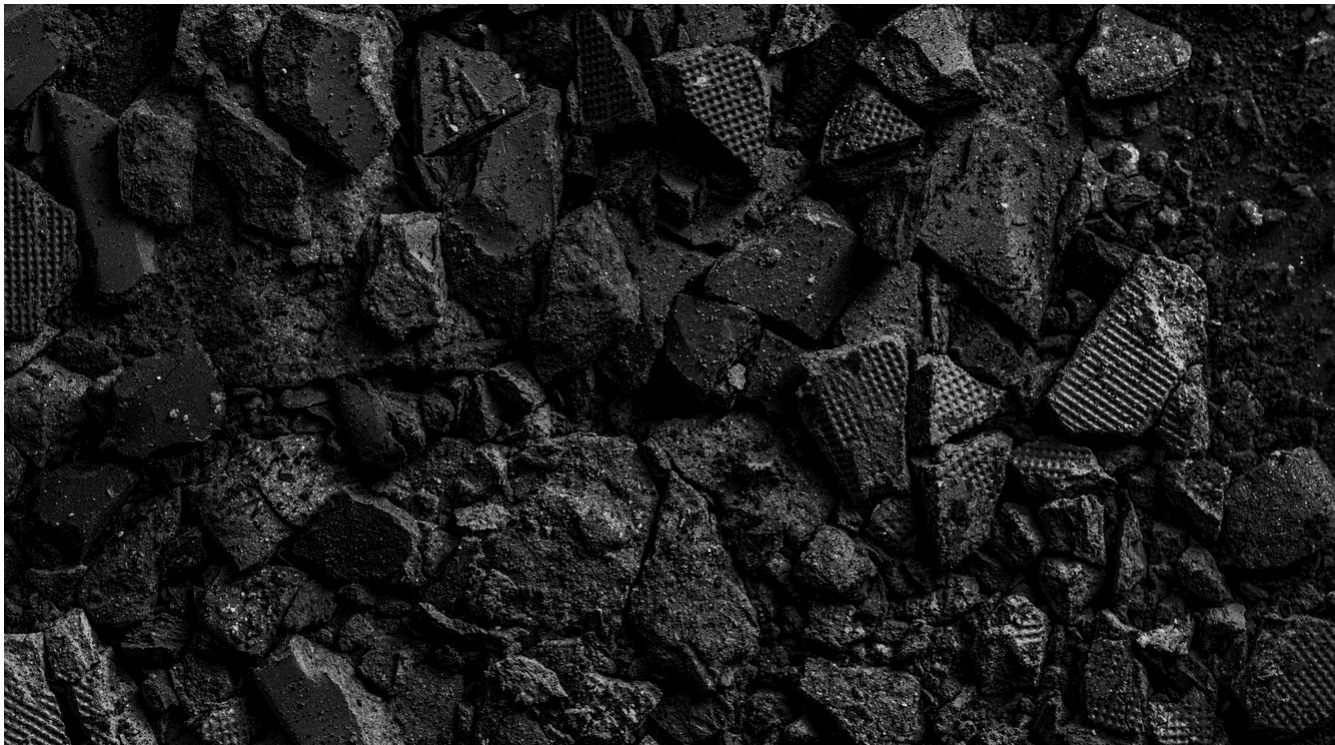
De otra parte, en relación con el diligenciamiento de “ANM - FRI - Otros Minerales – Inventarios”, el título “DFG456” solo explota el mineral Bauxita, genera un único registro con corte al último día del mes, de la siguiente manera:



A	B	C	D	E	F	G	H
Fecha_corte_informacion_reportada	Mineral	Titulo_minero	Unidad_de_medida_inventarios	Inventario_inicial_acopio	Inventario_final_acopio	Ingreso_acopio	Salida_acopio
30/03/2024	ROCA O PIEDRA CALIZA	A8C123	t	120,0000	140,0000	60,0000	40,0000

 IMPORTANTE:

Tenga en cuenta que no se deben hacer modificaciones estructurales, desbloquear hojas, agregar hojas, cambiar el orden de las hojas, eliminar columnas o agregar columnas, pues estos cambios generan errores en el cargue del archivo y la plataforma no va a permitir su envío o se puede presentar información errada que no tiene relación con lo que se desea reportar.



HOJA: DESCRIPCIÓN

Formato de Registro de Información - Mineral: Calizas - Contenido: Inventarios			
1. Nombre Físico		inventarios_TITULAR_DOMMAA.XLSX	
1.1 Nomenclatura		Fecha: debe corresponder a la fecha del corte del periodo que está cargando. Ej. Si el archivo se desea cargar corresponde al mes de noviembre de 2021, la referencia de la fecha debe ser 301121 El nombre completo del archivo sería: inventarios_TIT_301121.xlsx	
1.2 Extensión		.xlsx a Archivo .xlsx	
2. Descripción del Archivo			
2.1 Contenido del archivo:		Archivo con la información relacionada con los inventarios	
2.1 Frecuencia de reporte		Mensual	
2.2 Detalle de la información		Reporte mensual con corte al último día de cada mes	
3. Características del Archivo			
3.1 Tabla de caracteres: ASCII			
3.2 Tipo de archivo: .xlsx			
4. Descripción de los Campos			
4.1 Registro Detalle			
Nombre campo	Tipo de Dato	Descripción	
Fecha_corte_informacion_reportada	Fecha	Fecha de cada registro con las cifras de inventarios (formato DD/MM/AAAA), con corte al último día de cada mes.	
Mineral	Alfanumérico	Nombre del mineral explotado, conforme a la clasificación adoptada por la autoridad minera, y registrada en el sistema de información de Anna Minería y en concordancia con lo reportado en la declaración de regalías.	
Titulo_minero	Alfanumérico	Instrumento/Documento en el cual el Estado Colombiano otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo, y sobre el cual se está referenciando la información reportada	
Unidad_de_medida_inventarios	Alfanumérico	Unidad de medida asociada al mineral explotado, conforme a la clasificación adoptada por la autoridad minera, y registrada en el sistema de información de Anna Minería y en concordancia con lo reportado en la declaración de regalías.	
Inventario_inicial_acopio	Numérico	Volumen/Cantidad de inventario de mineral /stock inicial en patio de acopio (Expresado en la unidad de medida relacionada para las cifras de inventarios)	
Inventario_final_acopio	Numérico	Volumen/Cantidad de inventario de mineral /stock final en patio de acopio (Expresado en la unidad de medida relacionada para las cifras de inventarios)	
Ingreso_acopio	Numérico	Volumen/Cantidad de material consolidado que ingresa al patio de acopio (Expresado en la unidad de medida relacionada para las cifras de inventarios)	
Salida_acopio	Numérico	Volumen/Cantidad de material consolidado que sale del patio de acopio (Expresado en la unidad de medida relacionada para las cifras de inventarios)	
5. Características Adicionales			
5.1 El archivo no debe tener campos en blanco, por lo tanto en caso de ausencia de información diligenciar con Guion "-" para campos alfanuméricos y con cero "0" para campos numéricos.			
5.2. Cuando la información a ser diligenciada no se encuentra disponible en la lista desplegable y requiere usar otra opción, no se admite como respuesta "Otro", "Otro (digítelo)", "Otro (cualquier cosa)" u "Otro (Digítelo) cualquier cosa" o el uso de caracteres especiales y tampoco se admite "NA", "No aplica", "N/A". Recuerde que en esos casos donde no haya información o no aplique, debe usar Guion "-" en campos alfanuméricos y cero "0" en campos numéricos.			
5.3. Cuando se deba diligenciar cifras numéricas en este Formato, el número debe ser positivo con las cifras decimales relevantes separados por coma (,).			
5.4. Manejo de Códigos: Dentro del Formato de Registro de Información se incluyen campos de códigos que apoyan la integridad de los datos al momento de centralizar la información de la bodega, por lo tanto se debe colocar los códigos que se maneja en los sistemas fuentes. Si no existe se debe garantizar que la descripción va a ser única dentro de los diversos formatos. (Ej: código de municipio DANE)			
5.5. Para el diligenciamiento del campo "Mineral", el formato de registro de información incluye listas desplegables para facilitar su diligenciamiento, una vez seleccionado un mineral se diligencia automáticamente "Unidad_de_medida_inventarios" (No permite diligenciar manualmente estos campos). En caso de requerirse borrar información ya diligenciada en el formato para el campo "Unidad_de_medida_inventarios", tener en cuenta que esta desaparece automáticamente al borrar la información del campo "Mineral".			
5.6. Terminología técnica: Los términos técnicos utilizados en el formato están tomados del glosario técnico el cual fue reglamentado en La ley 685 de 2001, Código de Minas vigente, en su Artículo 68 y consiste en una lista de definiciones y términos técnicos en materia minera que serán de obligatorio uso por los particulares y por las autoridades y funcionarios en la elaboración, presentación y expedición de documentos, solicitudes y providencias".			
6. Información del Documento			
6.1 Versión		1.4	
6.2 Autor		ANM	
6.3 Fecha de Creación		30-jun-25	
6.4. Control de Versiones			
Versión	Fecha	Descripción de la modificación	Quien realiza la modificación
1.0	11-oct-20	Creación Documento	ANM (Carlos Arango)
1.1	16-feb-22	Actualización modelo estándar	ANM (Grupo Control a la Producción)
1.2	12-oct-23	Actualización modelo estándar	ANM (Grupo Control a la Producción)
1.3	1-ago-24	Actualización modelo estándar	ANM (Grupo Control a la Producción)
1.4	30-jun-25	Actualización modelo estándar	ANM (Grupo Control a la Producción)

La segunda hoja de cálculo se refiere a una explicación descriptiva de cada uno de los campos del formato de registro de datos, periodicidad, características y contenido general que tiene los registros de información. A continuación, se explica el significado y/o sentido de cada uno de los campos:

Datos generales y de gestión de archivo

Formato de Registro de Información - Mineral: Calizas - Contenido: Inventarios	
1. Nombre Físico	inventarios_TITULAR_DDMMAA.XLSX
1.1 Nomenclatura	Fecha: debe corresponder a la fecha del corte del periodo que está cargando. Ej. Si el archivo se desea cargar corresponde al mes de noviembre de 2021, la referencia de la fecha debe ser 301121. El nombre completo del archivo sería: <i>inventarios_TIT_301121.xlsx</i>

El encabezado de la hoja hace referencia al tipo del Formato de Registro de Información, que para el caso de la anterior imagen evidencia que se está trabajando con el Formato de Registro de Información de inventarios para el grupo de minerales “Otros minerales”.

Seguido a esto y lo que respecta al numeral 1, la variable "nombre físico" se refiere al nombre real o físico que se asigna a un archivo digital, como por ejemplo un documento de Excel. En el contexto de la gestión de archivos, es importante establecer un estándar para nombrar los archivos de manera coherente y descriptiva, lo cual facilita su identificación y organización, tanto para la gestión y organización del titular minero como en la ingesta de datos del formulario Web. En ese sentido, el formato solicita que para nombrar el archivo físico se haga de la siguiente manera: "FormatodeRegistro_TITULAR_DDMMAA.XLSX", donde:

- **"Formato de Registro"**: indica el tipo de contenido o propósito del formato de registro de información, en este caso "inventarios".
- **"TITULAR"**: hace referencia al Título Minero, o sea la placa o código del expediente responsable del archivo.
- **"DDMMAA"**: representa la fecha en formato día, mes y año.
- **"XLSX"**: indica el formato del archivo, en este caso, un archivo de Excel.

Al seguir esta convención, se asegura que el nombre del archivo proporcione información relevante sobre su contenido y contexto, lo que facilita su búsqueda, identificación y gestión dentro del sistema de archivos, tanto para el usuario como para la plataforma.

La variable, 1.1. nomenclatura, orienta en cómo se debe diligenciar la fecha en la denominación del archivo dado el reporte del periodo. Y la variable 1.2. extensión indica el formato del archivo, el cual debe ser un archivo Excel con extensión ".xlsx".

Ejemplo 2: El título "DFG456" desea nombrar su Formato de Registro de Información de inventarios para tener una gestión adecuada de archivos. De esta forma deberá nombrar el archivo: inventarios_DFG456_290224.xlsx. Si bien el reporte se hace en marzo, se nombra con la fecha de corte del mes, y al ser el año 2024 bisiesto, se incluye el día 29.

Como segundo capítulo de variables, y de relevante importancia para el entendimiento de la frecuencia de diligenciamiento, se encuentra la sección de descripción:

2. Descripción del Archivo	
2.1 Contenido del archivo:	Archivo con la información relacionada con los inventarios
2.1 Frecuencia de reporte	Mensual
2.2 Detalle de la información	Reporte mensual con corte al último día de cada mes

Esta sección detalla la naturaleza del Formato de Registro de Información, el cual, en la imagen anterior, se refiere a Inventarios. Es crucial identificar correctamente el formato, ya que tanto las variables como las características pueden variar según su tipo. En la misma imagen, se muestra que la frecuencia del reporte para los inventarios es mensual, lo que implica que el Formato de Registro de Información de inventarios deberá ser cargado cada mes en la plataforma de Control a la Producción – Formulario Web-.

El nivel de detalle de la información se refiere al grado de especificidad de los datos y, como su nombre indica, al detalle requerido. En el ejemplo proporcionado, el nivel de detalle es mensual, y el corte de información se realiza el último día de cada mes. Es importante tener en cuenta que, en algunos formatos como el de producción, este nivel de detalle es diario, lo que significa que el formato varía según el nivel de detalle de la información requerida.

La tercera sección es información estructural, donde nuevamente se reitera la tipología del archivo y las características de la estructura de la tabla.

3.Características del Archivo		
3.1 Tabla de caracteres: ASCII		
3.2 Tipo de archivo: .xlsx		
4. Descripción de los Campos		
4.1 Registro Detalle		
Nombre campo	Tipo de Dato	Descripción
Fecha_corte_informacion_reportada	Fecha	Fecha de cada registro con las cifras de inventarios (formato DD/MM/AAAA), con corte al último día de cada mes.
Mineral	Alfanumérico	Nombre del mineral explotado, conforme a la clasificación adoptada por la autoridad minera, y registrada en el sistema de información de Anna Minería y en concordancia con lo reportado en la declaración de regalías.
Titulo_minero	Alfanumérico	Instrumento/Documento en el cual el Estado Colombiano otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo, y sobre el cual se está referenciando la información reportada
Unidad_de_medida_inventarios	Alfanumérico	Unidad de medida asociada al mineral explotado, conforme a la clasificación adoptada por la autoridad minera, y registrada en el sistema de información de Anna Minería y en concordancia con lo reportado en la declaración de regalías.
Inventario_inicial_acopio	N Numérico	Volumen/Cantidad de inventario de mineral /stock inicial en patio de acopio (Expresado en la unidad de medida relacionada para las cifras de inventarios)
Inventario_final_acopio	N Numérico	Volumen/Cantidad de inventario de mineral /stock final en patio de acopio (Expresado en la unidad de medida relacionada para las cifras de inventarios)

El numeral 4, proporciona una tabla con el nombre, tipo de dato y descripción de las variables. La columna “Nombre campo”, hace referencia a cada una de las columnas reflejadas en la hoja registro de información, de forma tal, que cada una de esas variables son las que se deberán diligenciar en la hoja, “registro de información”, en el mismo orden:

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Fecha_corte_informacion_reportada	Mineral	Titulo_minero	Unidad_de_medida_inventarios	Inventario_inicial_acopio	Inventario_final_acopio	Ingreso_acopio	Salida_acopio
1								
2								
3								
4								

La columna “Tipo de dato” es una clasificación que especifica qué tipo de valor puede tomar la variable y cómo se diligencia en la hoja de registro de información. Los tipos de datos son fundamentales en el proceso de diligenciamiento ya que determinan la naturaleza y el comportamiento de los datos con los que se trabaja en la plataforma. El no respetar la tipología de datos genera errores de cargue en el Formulario Web. A continuación, se explica las tipologías con las que se trabaja y su significado:

● **Fecha:** Este tipo de dato se refiere a información que representa una fecha específica en el calendario, como "29 de febrero de 2024". Las fechas deben tener un formato estándar, día/mes/ año - DD/MM/AAAA -, para el caso 29/02/2024

● **Alfanumérico:** Este tipo de dato incluye caracteres alfabéticos (letras) y numéricos (números), lo que significa que puede contener tanto letras como números. Los datos alfanuméricos son comunes en las variables unidades de medida: m3, título minero: "ABC123".

● **Numérico:** Este tipo de dato se refiere a valores numéricos, es decir, números que pueden ser utilizados en cálculos matemáticos. Los datos numéricos pueden ser enteros (números sin decimales) o de punto flotante (números con decimales). Por ejemplo, "42" o "3,14".

La columna de "descripción" proporciona información detallada sobre el contenido o la naturaleza de cada dato, así como las reglas o pautas que deben seguirse al ingresar esa información. Esta descripción sirve como guía para los usuarios o titulares mineros para que interactúen con los datos, cuenta con ejemplos claros de la información que se debe registrar ayudando a los usuarios a comprender su significado y uso correcto.

La sección 5 proporciona orientación detallada sobre el registro de datos en situaciones específicas. Esto incluye pautas sobre cómo proceder cuando un campo se encuentra vacío o en blanco, así como instrucciones sobre el uso adecuado de listas desplegables y otros elementos de entrada de datos. Es importante destacar que no deben quedar campos vacíos o en blanco en los formatos; todos los campos deben ser diligenciados según las instrucciones proporcionadas. Esta información es crucial para garantizar la integridad y precisión de los datos registrados, y ayuda a los usuarios a navegar por el proceso de registro de manera eficiente y sin errores.



5. Características Adicionales

5.1 El archivo no debe tener campos en blanco, por lo tanto en caso de ausencia de información diligenciar con Guion "-" para campos alfanuméricos y con cero "0" para campos numéricos.

5.2. Cuando la información a ser diligenciada no se encuentra disponible en la lista desplegable y requiere usar otra opción, no se admite como respuesta "Otro", "Otro (digítelo)", "Otro (cualquier cosa)" u "Otro (Digítelo) cualquier cosa" o el uso de caracteres especiales y tampoco se admite "NA", "No aplica", "N/A". Recuerde que en esos casos donde no haya información o no aplique, debe usar Guion "-" en campos alfanuméricos y cero "0" en campos numéricos.

5.3. Cuando se deba diligenciar cifras numéricas en este Formato, el número debe ser positivo con las cifras decimales relevantes separados por coma (.).

5.4. Manejo de Códigos: Dentro del Formato de Registro de información se incluyen campos de códigos que apoyan la integridad de los datos al momento de centralizar la información de la bodega, por lo tanto se debe colocar los códigos que se maneja en los sistemas fuentes. Si no existe se debe garantizar que la descripción va a ser única dentro de los diversos formatos. (Ej: código de municipio DANE)

5.5. Para el diligenciamiento del campo "Mineral", el formato de registro de información incluye listas desplegables para facilitar su diligenciamiento, una vez seleccionado un mineral se diligencia automáticamente "Unidad_de_medida_inventarios" (No permite diligenciar manualmente estos campos). En caso de requerirse borrar información ya diligenciada en el formato para el campo "Unidad_de_medida_inventarios", tener en cuenta que esta desaparece automáticamente al borrar la información del campo "Mineral".

5.6. Terminología técnica: Los términos técnicos utilizados en el formato están tomados del glosario técnico el cual fue reglamentado en La ley 685 de 2001, Código de Minas vigente, en su Artículo 68 y consiste en una lista de definiciones y términos técnicos en materia minera que serán de obligatorio uso por los particulares y por las autoridades y funcionarios en la elaboración, presentación y expedición de documentos, solicitudes y providencias".

Por último, la sección 6 hace referencia a las actualizaciones que ha tenido el formato y lo asociado a retención documental del respectivo Formato de Registro de Información.



IMPORTANTE:

Tenga en cuenta que no se deben hacer modificaciones estructurales cambiar tipología de datos y debe diligenciar los campos de conformidad a su tipología, sin dejarlos en blanco o vacíos.

4. EJEMPLO MARCO: DILIGENCIAMIENTO DE UN FORMATO DE REGISTRO DE INFORMACIÓN - TÍTULO ABC123, REPORTE DE PRODUCCIÓN PARA EL MINERAL CARBÓN

JUEGO DE ROL

He sido designado como responsable del diligenciamiento y carga de información del título "ABC123" para el Formato de Registro de Información de Producción. Este título se encuentra en la categoría de Gran Minería, lo que significa que estoy en la primera escala de reporte según lo establecido en el artículo 11 de la resolución.

En cuanto a la temporalidad, nos encontramos en la fecha del 2 de octubre de 2024. Debo avanzar con el diligenciamiento antes del 10 de octubre de esta vigencia, ya que, de acuerdo con la exigencia

de la norma (Artículo 9 - Periodicidad), debo cargar en los primeros 8 días hábiles, periodo vencido. Previamente, mi jefe había revisado la normativa durante la etapa de comentarios y mejoró los sistemas de control de producción interno, lo que nos permite generar registros diarios de producción. Esta será mi primera vez diligenciando este Formato, por lo que seguiré cuidadosamente los pasos de tallados en el material dispuesto por la ANM "GUÍA PARA EL DILIGENCIAMIENTO DE LOS FORMATOS DE REGISTRO DE INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO DE PUNTOS DE CONTROL".

Mi jefe me ha proporcionado las credenciales de acceso del usuario del título minero. Con esto, ahora dispongo del número de usuario y acceso al correo principal vinculado, por lo que tengo todo lo necesario para proceder al ingreso en la plataforma:



IMPORTANTE:

Si el acceso es realizado por un titular minero se podrá ingresar a la plataforma de control a la producción utilizando el usuario principal vinculado a este título o la cuenta de Anna Minería. Si se trata de un agente o un usuario minero que genera reportes en nombre de titulares mineros, el titular deberá otorgarle previamente los permisos de reporte en la plataforma Anna Minería. Para ello, siga estos pasos:

Paso 1: Ingrese a la plataforma Anna Minería y en el menú lateral izquierdo, seleccione la pestaña Usuarios – Administrar Agentes – Administrar permisos.

Paso 2: En categorías, identifique Control a la Producción y marque la casilla correspondiente a Registrar formulario de control a la producción para habilitar el permiso.

PASO 1. ENTENDER EL MENÚ PRINCIPAL

CREADO	TÍTULO	FORMATO DE REGISTRO DE INFORMACIÓN	GRUPO MINERAL	NOMBRE ARCHIVO	REGISTROS	ERRORES	CARGADO POR	ESTADO
04-09-2024 11:59	ABC123	Paradas	Carbón	paradas_ABC123_2024_septiembre_02	2	0	99999	●
04-09-2024 09:30	ABC123	Inventario	Carbón	inventario_ABC123_2024_septiembre_01	1	0	99999	●

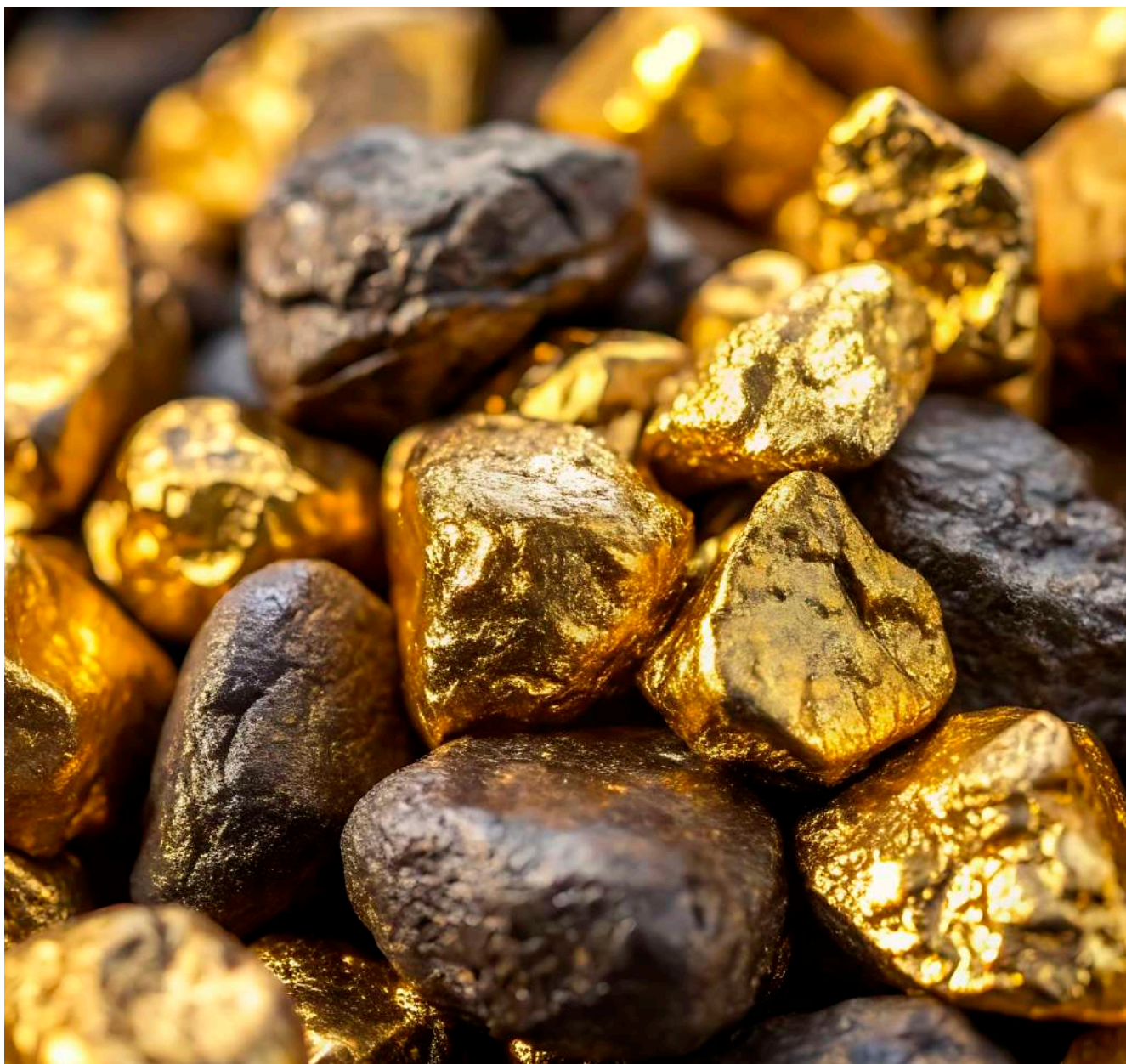
En este menú encuentro el histórico de cargue, y veo que mi jefe cargó el 04 de septiembre los formatos de registro de paradas e Inventarios. En paradas se evidencian 2 registros, lo que significa que se hicieron dos paradas en ese periodo y se cargó el Formato de Registro de Información de Inventario, con un registro, como se debía.

PASO 2. DESCARGAR ARCHIVOS



Dado que mi responsabilidad es diligenciar el Formato de Registro de Información de Producción para carbón, hago clic en la pestaña de "Carbón" y luego en el botón azul "Descargar". Automáticamente se descarga un archivo comprimido con todos los Formatos de Registro de Información asociados al mineral carbón en mi ordenador, y procedo a abrirlo para identificar el formato de Producción y entender su estructura.





PASO 3. DESCARGAR ARCHIVOS

Como se detalla en los instructivos, el archivo de Excel (.xlsx) consta de dos hojas: "Registro de Información" y "Descripción". En primer lugar, analizo los campos en la hoja de descripción, donde observo lo siguiente:

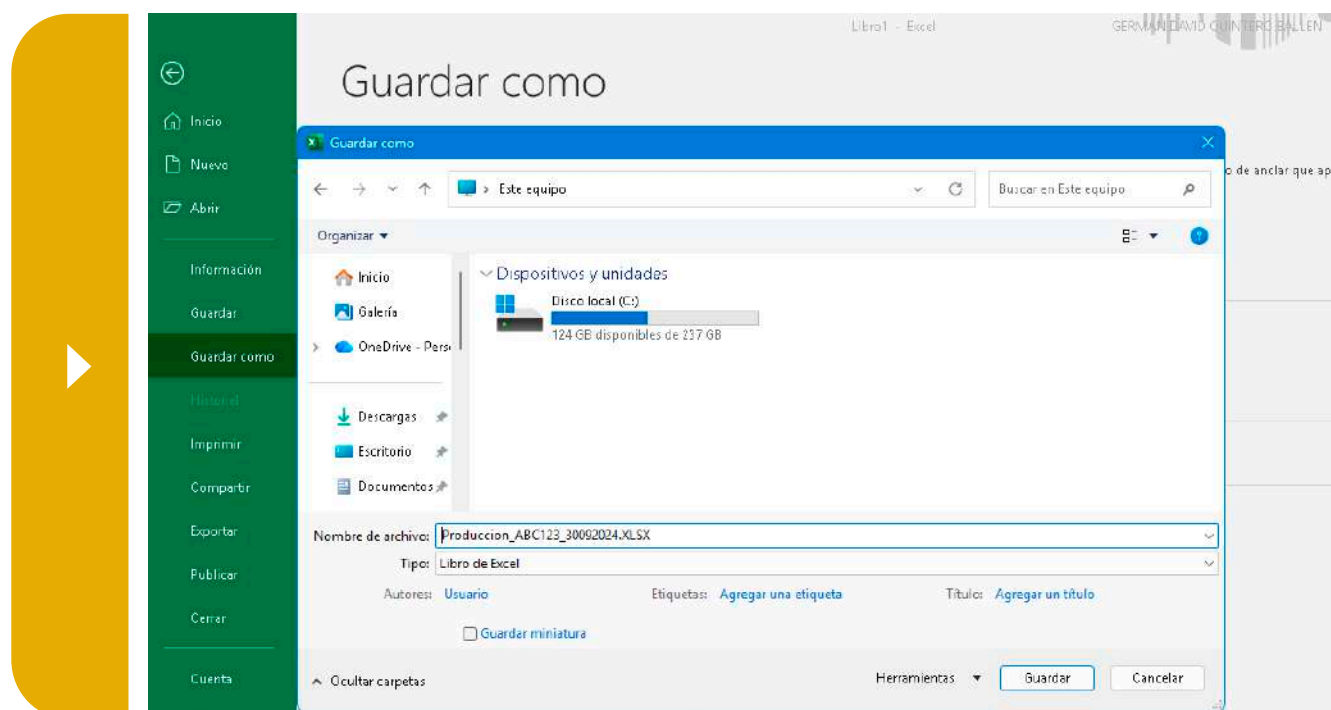
- El Formato de Registro de Información debe ser reportado mensualmente, ya que la frecuencia del archivo indica que es mensual.
- A pesar de la frecuencia mensual, noto que el detalle es diario, lo cual significa que, para el mes de septiembre, que cuenta con 30 días, debo generar 30 registros de información, teniendo en cuenta que solo se tiene un mineral aprobado y el título minero se localiza en un municipio.
- Además, observo la tipología de cada uno de los datos de los campos que están en la hoja de "Registro de Información".

Formato de Registro de Información - Mineral: Carbón - Contenido: Producción

1. Nombre Físico	produccion_TITULAR_DDMMAA.XLSX		
1.1 Nomenclatura	Fecha: debe corresponder a la fecha del corte del periodo que está cargando. Ej. Si el archivo se desea cargar corresponde al mes de noviembre de 2021, la referencia de la fecha debe ser 301121 El nombre completo del archivo sería: produccion_TIT_301121.xlsx		
1.2 Extensión	.xlsx → Archivo xlsx		
2. Descripción del Archivo			
2.1 Contenido del archivo:	Archivo con la información relacionada con la extracción de Carbón Subterráneo, correspondiente a la producción total del mes		
2.2 Frecuencia de reporte de la información	Mensual		
2.3 Nivel de detalle de la información a reportar	Diaria		
3. Características del Archivo			
3.1 Tabla de caracteres: ASCII			
3.2 Tipo de archivo: xlsx			
4. Descripción de los Campos			
4.1 Registro Detalle			
Nombre campo	Tipo de Dato	Descripción	
Fecha_corte_informacion_reportada	Fecha	Día de la producción a reportar (formato DD/MM/AAAA), con cortes diarios de producción por cada mineral o tipo de mineral.	
Mineral	Alfanumérico	Nombre del mineral explotado, conforme a la clasificación adoptada por la autoridad minera, y registrada en el sistema de información de Anna Minería y en concordancia con lo reportado en la declaración de regalías.	
Titulo_minero	Alfanumérico	Instrumento/Documento en el cual el Estado Colombiano otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo, y sobre el cual se está referenciando la información reportada	
Municipio_de_extraccion	Alfanumérico	Municipio sobre el cual se está realizando la extracción de cada uno de los minerales, debe coincidir con el nombre de la clasificación DANE. Debe reportarse la producción diaria por cada uno de los municipios donde se ubica el título minero.	
Codigo_Municipio_extraccion	Númerico	Código que asigna el DANE en su tabla de municipios del país, corresponde a cada uno de los Municipios sobre el cual se está realizando la extracción de cada mineral.	
Tipo_carbon	Alfanumérico	Tipo de carbón producido en la mina: térmico / Metalúrgico / antracita	
Tipo_explotacion	Alfanumérico	Tipo de explotación que se tiene en la mina: Cielo abierto o Subterráneo	
mecanismo_arranque	Alfanumérico	Tipo de arranque utilizado para la explotación: Manual , Perforación y Voladura, Mecanizado	
Personal_mina	Númerico	Numero de personas operativas que intervienen directamente en la producción del mineral.	
Rendimiento_hombre	Númerico	Rendimiento hombre operativo (toneladas de cada hombre operativo al final del turno). Para el caso en el que el "Mecanismo_arranque" corresponda a "Perforación y voladuras" o "Mecanizado" se debe diligenciar en cero (0). O en el caso que la "Cantidad explotacion" sea cero (0) en este formato.	
Cantidad_produccion	Númerico	Cantidad producida del mineral en boca o borde de mina. Relacionar por cada título minero, expresado en numero con las cifras decimales relevantes separados por coma (,).	
Unidad_medida_produccion	Alfanumérico	Unidad de medida asociada al mineral explotado, conforme a la clasificación adoptada por la autoridad minera, y registrada en el sistema de información de Anna Minería y en concordancia con lo reportado en la declaración de regalías.	
Horas_Operativas	Númerico	Tiempo total diario durante el cual se realizan actividades de producción del mineral dentro del título minero, en el caso que se tengan varios minerales o tipos de minerales asociados a la operación, reportar el mismo tiempo requerido para todos los minerales, medido en horas y expresado en numero positivo con las cifras decimales relevantes separados por coma (,) (ej.: veintidós horas y media, se debe expresar 22,50; o quince horas y quince minutos, se debe expresar 15,25).	
Calidad_mineral	Númerico	Poder calorífico medido en unidades de BTU/lb. (ej.: 13554 BTU). Solo se admite "0" cuando el valor de "Cantidad_produccion" sea 0 en este formato.	
5. Características Adicionales			
5.1. El archivo no debe tener campos en blanco, por lo tanto en caso de ausencia de información diligenciar con Guion "-", para campos alfanuméricos y con cero "0" para campos numéricos.			
5.2. Cuando la información a ser diligenciada no se encuentra disponible en la lista desplegable y requiere usar otra opción, no se admite como respuesta "Otro", "Otro (digitelo)", "Otro (cualquier cosa)" u "Otro (Digitelo) cualquier cosa" o el uso de caracteres especiales y tampoco se admite "NA", "No aplica", "N/A". Recuerde que en esos casos donde no haya información o no aplique, debe usar Guion "-" en campos alfanuméricos y cero "0" en campos numéricos.			
5.3. Cuando se deba diligenciar cifras numericas en este Formato, el numero debe ser positivo con las cifras decimales relevantes separados por coma (,).			
5.4. Manejo de Códigos: Dentro del Formato de Registro de Información se incluyen campos de códigos que apoyan la integridad de los datos al momento de centralizar la información de la bodega, por lo tanto se debe colocar los códigos que se maneja en los sistemas fuentes. Si no existe se debe garantizar que la descripción va a ser única dentro de los diversos formatos. (Ej: código de municipio DANE)			
5.5. En caso de que la operación corresponda a varios títulos, se debe diligenciar toda la información discriminada por cada título			
5.6. Tipo de Carbón: Cuando se explotan diferentes tipos de carbón (metalúrgico, térmico, antracita), se debe diligenciar en filas independientes dentro del mismo Formato de registro de Información correspondiente y que aplique para cada tipo.			
5.7. Para el diligenciamiento de los campos "Mineral" y "Municipio_de_extraccion", el formato de registro de información incluye listas desplegables para facilitar su diligenciamiento, una vez seleccionado un municipio o un mineral se diligencia automáticamente el "código de municipio" y "Unidad_medida_produccion" respectivamente (No permite diligenciar manualmente estos campos). En caso de requerirse borrar información ya diligenciada en el formato para los campos de "Codigo_Municipio_extraccion" y "Unidad_medida_produccion", tener en cuenta que esta desaparece automáticamente al borrar la información de los campos "Municipio_de_extraccion" y "Mineral" respectivamente.			
5.8. Terminología técnica: Los términos técnicos utilizados en el formato están tomados del glosario técnico el cual fue reglamentado en La ley 685 de 2001, Código de Minas vigente, en su Artículo 68 y consiste en una lista de definiciones y términos técnicos en materia minera que serán de obligatorio uso por los particulares y por las autoridades y funcionarios en la elaboración, presentación y expedición de documentos, solicitudes y providencias".			
5.9. Título ubicado en varios municipios: para el caso en que un título comparta varios municipios, se debe presentar un solo formato de Producción discriminando la producción por municipio y por mineral, y es necesario que se diligencia siempre en Ceros "0" la variable "Cantidad_produccion" en aquellos donde no se esta registrando producción.			
6. Información del Documento			
6.1 Versión	1.4		
6.2 Autor	ANM		
6.3 Fecha de Creación	30-jun-25		
6.4. Control de Versiones			
Versión	Fecha	Descripción de la modificación	Quien realiza la modificación
1.0	27-oct-20	Creación Documento	ANM (Carlos Arango)
1.1	14-ene-22	Actualización modelo estándar	ANM (Grupo Control a la Producción)
1.2	12-oct-23	Actualización modelo estándar	ANM (Grupo Control a la Producción)
1.3	1-ago-24	Actualización modelo estándar	ANM (Grupo Control a la Producción)
1.4	30-jun-25	Actualización modelo estándar	ANM (Grupo Control a la Producción)

Antes de diligenciar los campos de la hoja, guardo el archivo en mi ordenador. Siguiendo las instrucciones para establecer un estándar de gestión de archivos, genero el archivo con el siguiente nombre:

•"Produccion_ABC123_30092024.XLSX".



Una vez completada la gestión de archivos, me dirijo a la hoja "Registro de Información" para continuar con el diligenciamiento.

PASO 4. DILIGENCIAMIENTO DEL FORMATO DE REGISTRO DE INFORMACIÓN

En la hoja de cálculo de registro de información de Producción para el mineral Carbón, observo los 14 campos a diligenciar que corresponden con la hoja descripción. Lo primero que identifico es que existen tres tipologías de campos: alfanumérica, numérica y fechas:

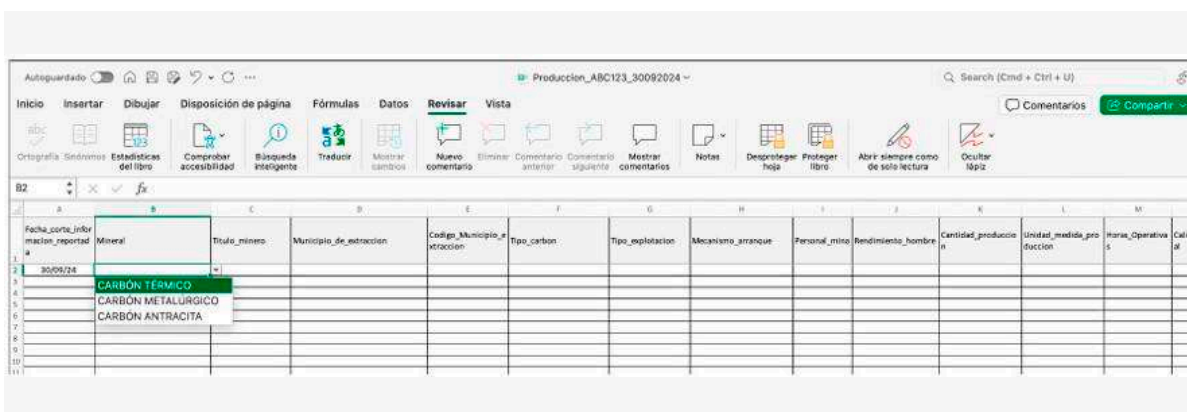
Fecha_corte_información_reporte	Mineral	Título_minero	Municipio_de_extracción	Código_Municipio_extracción	Tipo_carbon	Tipo_explotación	Mecanismo_arraque	Personal_minero	Rendimiento_hombre	Cantidad_producción	Unidad_medida_producción	Horas_Operativas	Calidad_carbon

Como la columna A es de tipología fecha, debo diligenciar la fecha de cada registro del mes. En el primer intento, cometí un error en el formato de fecha (MM/DD/AAAA en lugar de DD/MM/AAAA), lo que resultó en un error de validación y mostró una ventana emergente con el mensaje que indicaba que el formato de la fecha era incorrecto, impidiendo el ingreso de los datos. Razón por la cual corregí el formato y procedí con los siguientes campos.

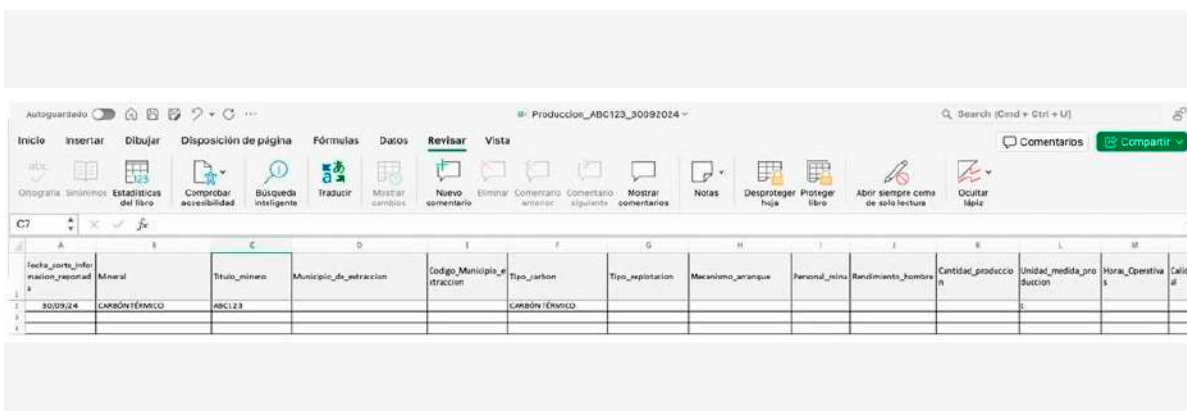


Además, como el formato exige registros diarios, me comuniqué con la ANM, quienes me orientaron a diligenciar un registro por cada día del período, iniciando en el primer día hasta el último. Procedí a diligenciar las fechas en el formato indicado y en orden cronológico.

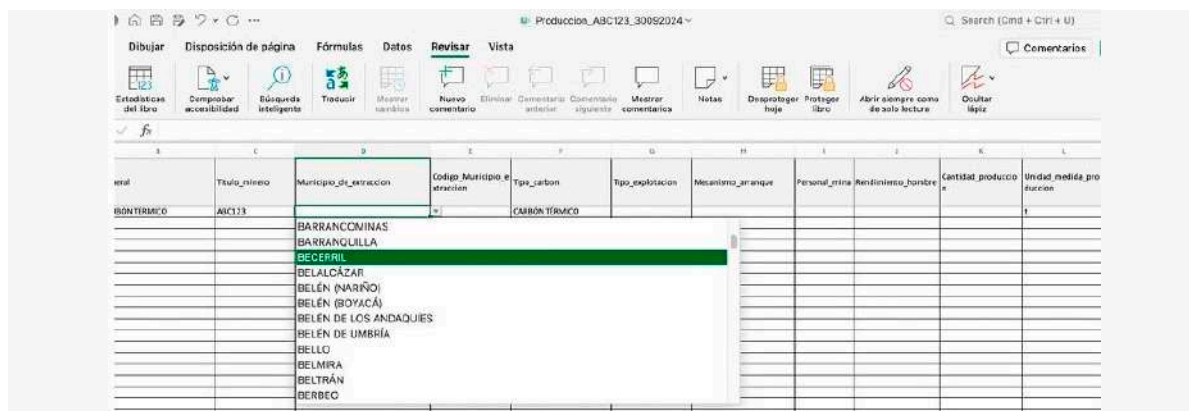
Exploré la columna B, mineral, que, aunque es alfanumérica, maneja listas desplegables. Seleccioné el mineral con el que trabaja ABC123, que es carbón térmico.



Una vez seleccionado el mineral, observé que automáticamente se diligenciaron las columnas F y L. Además, diligencié la columna C, alfanumérica, "Titulo_minero", con la información correspondiente al título "ABC123".



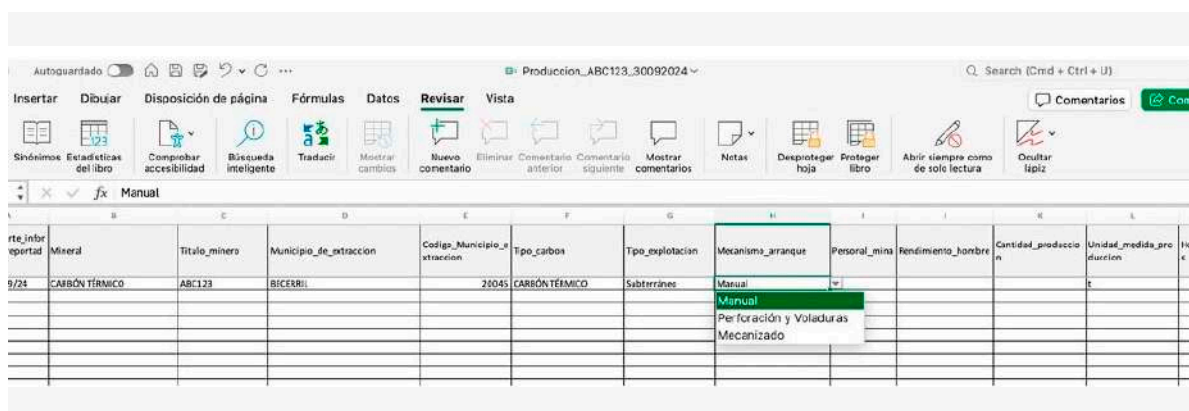
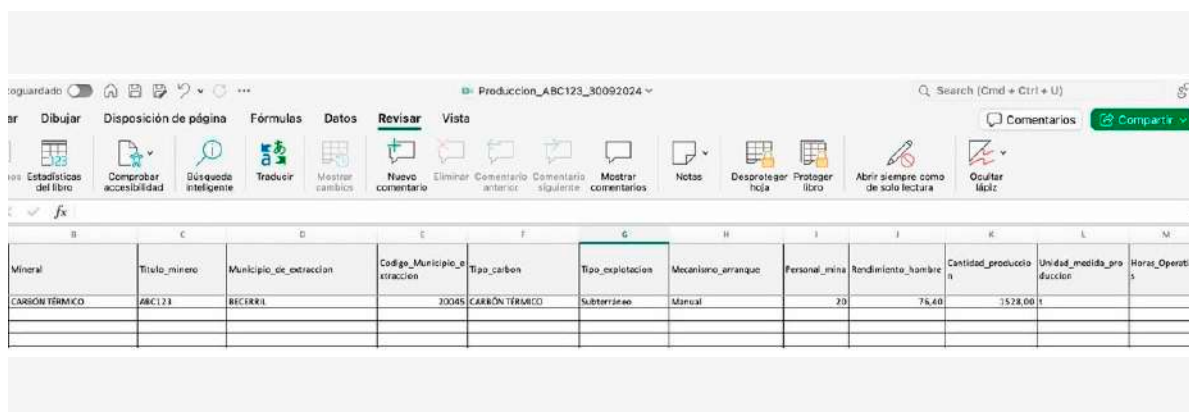
La columna D también es una lista desplegable. Como el título minero se encuentra en el municipio Becerril del Cesar, lo busqué y seleccioné:



IMPORTANTE:

La lista desplegable de municipio están organizadas en orden alfabético y para municipios con nombres homónimos se diferencia con el departamento que se encuentra incluido en el nombre.

También, se observó un diligenciamiento automático en la columna E, con el código del municipio. Posteriormente, diligencié las columnas G y H, que también son listas desplegables, seleccionando el tipo de explotación y el mecanismo de arranque en mi título ABC123:



La columna I, para la variable "Personal_mina", indica el número de personas que estuvieron en turno en la mina durante el período, excluyendo al personal administrativo y no vinculado al proceso de mina, según lo establecido en el archivo descriptivo:

"Número de personas que intervienen directamente en el proceso operativo de producción del mineral."

A partir de esa definición, verifiqué el esquema de turnos del primer día de septiembre, el cual constaba de 20 personas trabajando en dos turnos de 10 personas cada uno.

La columna J solicita el "Rendimiento_hombre". Según lo indicado en el archivo descriptivo, se tiene:

"Rendimiento hombre operativo (toneladas de cada hombre operativo al final del turno). Para el caso en el que el "Mecanismo_arranque" corresponda a "Perforación y voladuras" o "Mecanizado" se debe diligenciar en cero (0). O en el caso que la "Cantidad explotación" sea cero (0) en este formato".

A partir de esta descripción, se establece como Tiempo total diario durante el cual se realizan actividades de producción del mineral dentro del título minero, en el caso que se tengan varios minerales o tipos de minerales asociados a la operación, reportar el mismo tiempo requerido para todos los minerales, medido en horas y expresado en número positivo con las cifras decimales relevantes separados por coma (,) (ej.: veintidós horas y media, se debe expresar 22,50; o quince horas y quince minutos, se debe expresar 15,25). Con los datos del sistema de control a la producción que instaló mi jefe, observo que la producción en BOCA DE MINA del primero de septiembre fue de 1.528 toneladas, por lo cual se establece una producción diaria por turno de 764 toneladas, ya que se realizaron dos turnos. Considerando que cada turno contaba con 10 personas, el rendimiento por hombre obtenido es de 76,4 toneladas.

Por otro lado, en la columna K, se diligencia la cantidad total de producción, que corresponde a las 1.528 toneladas.



C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Titulo_minero	Municipio_de_extraccion	Codigo_Municipal_de_extraccion	Tipo_carbon	Tipo_explotacion	Mecanismo_arranque	Personal_mina	Rendimiento_hombre	Cantidad_produccion	Unidad_medida_produccion	Horas_Operativas	Calidad_mineral
ABC123	BACEPIL	20045	CARBON TERMICO	Subterráneo	Manual	20	76.40	1528.00	t	11.00	9753.00

Ahora bien, observo que la columna M solicita los datos asociados a "Horas_Operativas", las cual se describe en la hoja descripción como:

Tiempo total diario durante el cual se realizan actividades de producción del mineral dentro del título

minero, expresado en horas con dos cifras decimales (ej.: veintidós horas y media, se debe expresar 22.50).

Entendiendo que cada turno en mi esquema de producción está establecido con un máximo de 8 horas, pero reconociendo que no todas las horas son operativas debido a capacitaciones, protocolos de seguridad y salud en el trabajo, externalidades, entre otros factores, identifiqué lo siguiente: en el primer turno, las horas operativas reales fueron 7. En el segundo turno, se lograron única mente 4 horas operativas debido a una tormenta eléctrica que obligó a detener la operación. El paro duró 3,5 horas, y luego se realizó el protocolo de seguridad antes de reanudar las actividades, lo que permitió retomar las operaciones 4 horas después del incidente.

Por lo tanto, sumando las 7 horas del primer turno y las 4 horas del segundo turno, registro un total de 11 horas operativas en la columna M.



Por último, verifico la calidad del carbón térmico asociada a la producción de ese día, columna N, razón por la cual consigno el equivalente del poder calorífico medido en BTU/lb, que fue 9763. De esta manera culminé el diligenciamiento del primer registro, que equivale a un día y posterior procedo con el equivalente de los 29 días adicionales del mes de septiembre. Solo se admite cero (0) en la variable calidad, si la variable (Producción) fue diligenciada en cero (0).

Produccion_ARC123_20392024

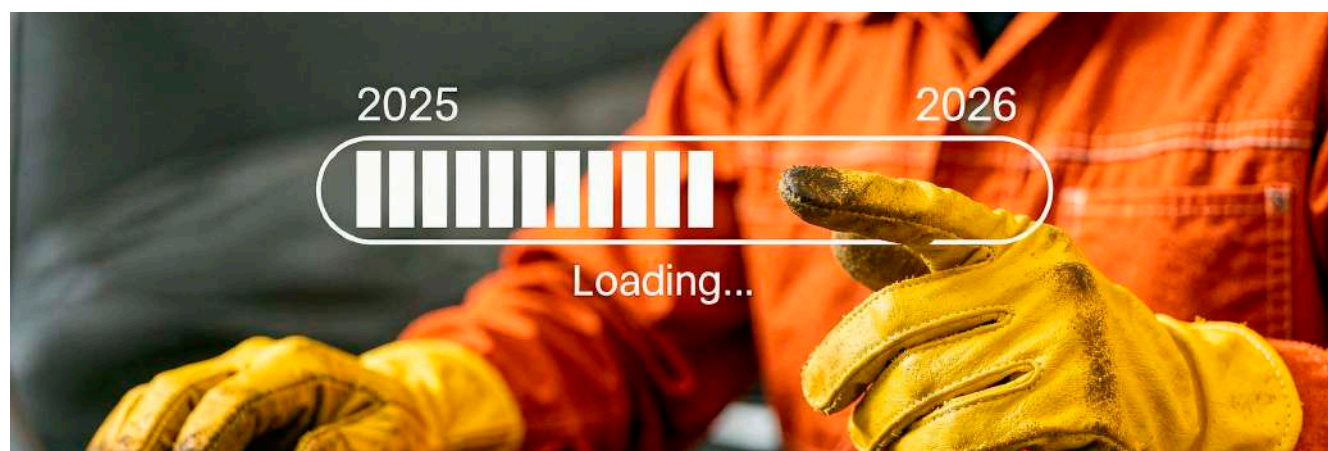
ajuar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Comentarios Compartir

diccionario Comparador de accesibilidad Búsqueda inteligente Traducción Mostrar cambios Nuevo comentario Eliminar comentario anterior Comentario siguiente Mostrar comentarios Notas Desproteger hoja Proteger libro Abrir siempre como de solo lectura Ocultar ítems

Título_mismo	Municipio_de_pericacion	Código_Municipios_e_estado	tipo_carbon	Tipo_registro	Mecanismo_arraque	Personal_mina	Ventimiento_hombre	Cantidad_producto	Unidad_medida_produccion	Horas_Operativ	Cantidad_mineral
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	20	76.60	1538.00		31.00	6763.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	29	89.53	1793.00		34.00	8934.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	27	85.10	1578.00		31.00	6620.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	27	893.23	1772.00		35.00	8993.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	27	327.23	1234.00		33.00	1323.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	20	87.31	1635.00		31.00	1083.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	20	70.39	1545.00		33.00	8933.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	18	58.54	1274.00		33.00	1045.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	18	310.39	2310.00		31.00	9899.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	23	73.00	1810.00		33.00	1323.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	20	73.00	1640.00		33.00	9545.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	19	362.00	1817.00		34.00	10519.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	18	138.44	1332.00		33.00	5902.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	18	116.21	1093.00		33.00	8864.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	18	210.39	2197.00		32.50	11735.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	27	163.06	1752.00		33.00	1584.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	20	83.00	1661.00		34.00	8646.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	20	94.89	1803.00		33.00	1033.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	20	73.00	1678.00		31.00	1167.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	20	144.88	1740.00		33.00	8079.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	20	64.61	1693.00		33.00	10311.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	27	93.04	1548.00		34.00	8633.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	18	183.94	1877.00		33.00	8640.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	18	164.50	1481.00		33.00	1743.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	18	86.71	1551.00		34.00	12215.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	18	54.83	1077.00		34.00	10755.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	17	89.47	1511.00		32.00	9038.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	19	76.21	1648.00		31.00	12041.00
ARC123	BICIBIRI	20645	CARBON_TENICO	Subterráneo	Manual	20	84.41	1849.00		31.00	8842.00

PASO 5. VERIFICACIÓN PREVIA AL CARGUE

Antes de cargar la información, verifiqué que las cifras quedaran correctamente digitadas y sin errores. Luego, realicé el proceso de verificación interna de acuerdo con las políticas de mi compañía para el título ABC123. Antes de realizar el carque, mi jefe me hizo las siguientes preguntas:



Preguntas de chequeo de mi jefe:

•¿Verificaste que todas las fechas estén en el formato DD/MM/AAAA como indica la normativa?

Sí, verifiqué que todas las fechas estén en el formato DD/MM/AAAA según lo establecido en la normativa. Además, corregí cualquier error en el formato de fecha para garantizar la consistencia en el registro de la información.

•¿Revisaste que los nombres de los minerales estén correctamente seleccionados de las listas desplegables?

Sí, revisé minuciosamente que los nombres de los minerales estén correctamente seleccionados de las listas desplegables. Aseguré que cada mineral esté asociado correctamente con el respectivo PTO del título minero para evitar errores en el registro de la información.

•¿Comprobaste que el número total de personas en la mina coincida con el esquema de turnos programado?

Sí, verifiqué que el número total de personas en la mina coincida con el esquema de turnos programado por el departamento de producción. Aseguré que el personal registrado en el formato corresponda exactamente al esquema de turnos planificado para evitar discrepancias en los datos.

•¿Verificaste que el cálculo del rendimiento hombre esté de acuerdo con la fórmula establecida?

Sí, verifiqué que el cálculo del rendimiento hombre esté de acuerdo con la fórmula establecida (toneladas * hombre / día), teniendo en cuenta que el mecanismo de arranque corresponde a (manual). Utilicé los datos proporcionados en el sistema de control de producción para calcular este valor y aseguré su precisión.

•¿Revisaste que los datos de producción y calidad del carbón sean consistentes con los registros internos de la empresa?

Sí, revisé meticulosamente que los datos de producción y calidad del carbón sean consistentes con los registros internos de la empresa. Comparé los datos registrados en el formato con los datos almacenados en nuestro sistema interno para garantizar su coherencia y precisión.

•¿Estamos listos para cargar la información en la Plataforma de Control a la Producción - Formulario Web -?

Sí, estamos listos.

Con esta información se procedió a verificar la "GUÍA PARA CARGUE DE FORMATOS DE REGISTRO DE INFORMACIÓN EN LA PLATAFORMA DE CONTROL A LA PRODUCCIÓN - FORMULARIO WEB-". para proceder con el cargue.

5. ORIENTACIONES PARA ELABORAR EL DIAGRAMA DE FLUJO DE PUNTOS DE CONTROL Y DETALLAR DE MANERA ESPECIAL EL FORMATO DE REGISTRO DE INFORMACION DE CAPACIDAD TECNOLÓGICA

Teniendo en cuenta que la resolución 371 de 2024, en el párrafo 3 del artículo 11, establece que el Formato de Registro de Información de "Capacidad tecnológica" y el "Diagrama de Flujo de Puntos de Control" son obligatorios y su presentación debe requerirse bajo apremio de multa. Esta sección es única debido a lo anteriormente mencionado y su complemento con el diagrama, con el objeto de proporcionar orientaciones y guías para su adecuado diligenciamiento.

En primer lugar, este apartado explica el "Diagrama de Flujo de Puntos de Control", comenzando con las definiciones fundamentales necesarias para comprenderlo. Posteriormente, se enumeran los elementos mínimos requeridos que el diagrama de flujo de puntos de control debe contener. Finalmente, se presenta un ejemplo de Diagrama de Flujo de Puntos de Control y se muestra la congruencia que debe tener con el Formato de Registro de Información de "Capacidad tecnológica".

5.1 Definiciones asociadas al diagrama de flujo de puntos de control

Almacenamiento Datos: "Método o sistema utilizado para almacenar los datos que son generados y capturados de manera manual o automática por la tecnología de medición reportada en la variable "Tecnologia_medicion". Las opciones incluyen: Base de datos: Cuando los datos son almacenados en un sistema de gestión de bases de datos (DBMS) y pueden ser accedidos, gestionados y actualizados de manera estructurada. Hojas de cálculo: Cuando

los datos son almacenados en archivos de hojas de cálculo (por ejemplo, Excel, Google Sheets, etc.). Físico: Cuando los datos son registrados y almacenados físicamente (por ejemplo, en papel) o en formatos no digitales.



IMPORTANTE:

Cuando se cuenta con sistemas que generan reportes en diferentes formatos incluido hojas de Cálculo o que usan como interfaz de consulta Excel, siempre y cuando el almacenamiento se mantenga en el sistema o base de datos, el ("Almacenamiento_Datos"), debe ser Bases de Datos. Ahora si los datos se registran directamente sobre la hoja de cálculo y no existe ningún sistema o base de datos involucrado, el ("Almacenamiento_Datos") debe ser Hojas de Cálculo.

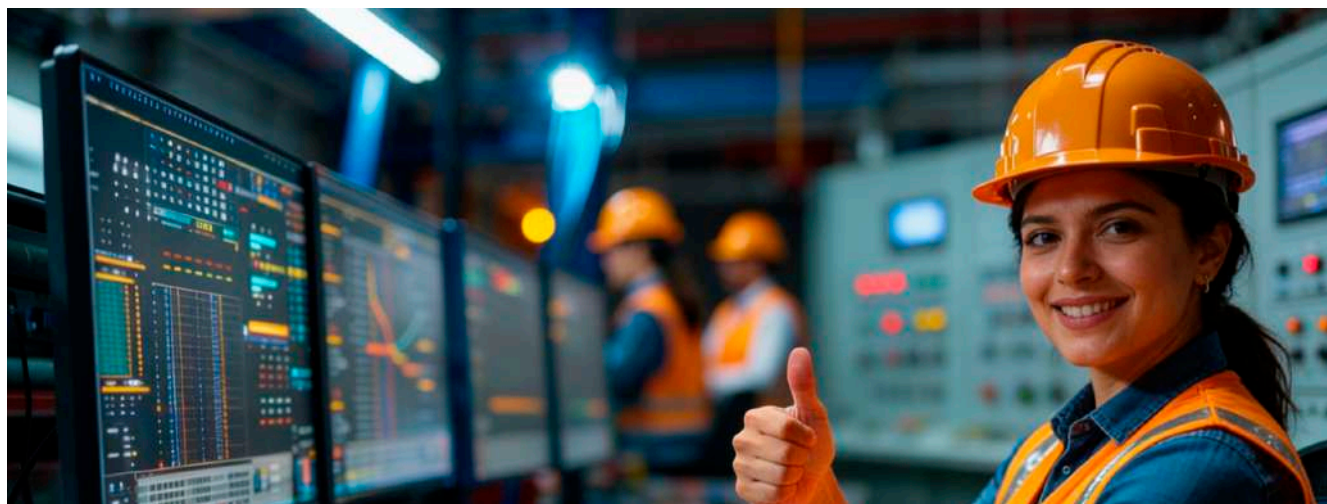


Diagrama de Flujo de Puntos de Control: Representación visual de los puntos de control definidos por el titular minero a lo largo del proceso productivo para el control de los volúmenes de producción y la calidad de los minerales extraídos dentro y fuera del título minero.

Estéril: Se dice de la roca o del material de vena que prácticamente no contiene minerales de valor recuperables, que acompañan a los minerales de valor y que es necesario remover durante la operación minera para extraer el mineral útil.

Material en bruto: material conformado por varios minerales y que no ha sufrido ningún tipo de beneficio o manufacturación, es decir, es el material tal cual sale de la mina.

Material Medido: Tipo de material medido en el punto de control (Ej. Mineral de interés, Material en Bruto, Material mineralizado o Estéril).

Título minero: Instrumento/Documento en el cual el Estado Colombiano otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo, y sobre el cual se está referenciando la información reportada.

Tipo control: Controles realizados desde el frente de explotación donde se obtienen datos de la cantidad de material extraído, medidos en unidad de peso, calidad u otra unidad de medición, asociados a la producción minera del titular. Para la forma de control manual.

Ejemplos:

- 1) Forma_control: manual, Tipo_control: Conteo manual de camiones.
- 2) Forma_control: Automatizado, Tipo_control: Toma de lecturas Integradas desde, Analizador en línea, Banda transportadora con proceso de pesaje, Báscula camionera, Báscula dinámica, Celdas de peso, Piezómetro, Scan, Sensores de carga, Sensores de peso.
- 3) Forma_control: Mixto; Tipo_control: toma de lectura no integrada con Báscula camionera, Báscula dinámica, Celdas de peso, Piezómetro, Sensores de carga, Sensores de peso, donde es necesario el ingreso manual de las variables de contexto a la base de datos u hoja de Excel. formatos no digitales.

 IMPORTANTE:

En caso de tratarse a un tipo de control diferente a los incluidos en la lista anterior, es indispensable que se digite el nombre del tipo de control al que se quiere hacer referencia.

Variable medida: Es cada uno de los atributos cuantificables que se evalúan en el material en un punto de control específico. Estas variables pueden incluir parámetros como humedad, peso, concentración, tenor, poder calorífico, clasificación, contenido de óxidos, presencia de metales, y número de viajes, entre otros.

Ubicacion_Punto_control: Ubicación del punto de control donde se miden los volúmenes o calidades del mineral(es) producido(s) (Ej. Frente de explotación, Portería, Caseta de pesaje salida, Caseta de pesaje entrada, Bascula camionera, Clasificación, Trituración, Molienda, Patio de acopio, Silos, Tolva, Zona de Empaque, Zona de cargue).

NOTA 1: En caso de tratarse de una ubicación de un punto de control diferente a los incluidos en la lista anterior, es indispensable que se digite el nombre de la ubicación del punto de control al que se quiere hacer referencia.

NOTA 2: Si se trata de un punto de control ubicado por fuera del título minero, referenciarlo dentro de este campo y en la tabla de Resumen Punto Control del Diagrama de flujo. Ej. "Bascula Puerto (Fuera del título)".

NOTA 3: Si se trata de un punto de control utilizado para medir la producción o calidad de más de un título minero, , referenciarlo dentro de este campo y en la tabla de Resumen Punto_Control del Diagrama de flujo. Ej. "Bascula camionera (ADC-12345, DEF-6789)".

NOTA 4: Tener en cuenta que los nombres diligenciados en esta variable deben coincidir exactamente con los nombres descritos en tabla resumen "Ubicacion_Punto_control" del Diagrama de flujo.

Unidad_medicion_Punto_control: Es la unidad de medición asociada a la variable medida sobre el material. (Ej.%, t, Kg, g, mg, g/t, Kg/m³, ppm, m³, l, BTU/lb, m, K, Viajes). **IMPORTANTE** en caso de tratarse de una unidad de medición de punto control diferente a las incluidas en la lista anterior, es indispensable que se digite la unidad de medición del punto control a la que se quiere hacer referencia.

5.2 Variables mínimas que debe contener el diagrama de flujo para puntos de control en un proyecto minero para control a la producción.

A continuación, se describe de manera detallada cada uno de los elementos que deben hacer parte del diagrama de flujo de puntos de control:

•**Flujo de material:** Elemento que representa el flujo y dirección de Mineral, Material en Bruto o Estéril entre dos componentes del proceso minero y entre los puntos de control. **IMPOR TANTE:** todo flujo de puntos de control debe tener algún tipo de material que lo describa.

•**Flujo de datos:** Flujo de información del punto de control a la base de datos o dispositivo de almacenamiento de la información tomada en el punto de control.

•**Almacenamiento Datos:** Tipo de dispositivo utilizado para almacenar los datos que son generados y capturados de manera manual o automática en el punto de control los cuales se describen en las Convenciones.

•**Tipo de material medido:** Material compuesto de minerales proveniente del frente de explotación y que pasa de un componente a otro en el proceso minero definido en las Convenciones del Diagrama de Flujo. Pueden ser: Material en bruto, Estéril o el mineral de interés y aprobado en el documento técnico (Ej.: carbón, arena, grava, etc.).

•**Variable medida:** Principales variable(s) que son medidas sobre el material en el punto de control para establecer cumplimiento de estándares de calidad o medir cantidades de mineral, en cada tipo de control debe incluirse este campo; si la variable no se encuentra en el listado propuesto en las Convenciones, debe digitar la(s) variable(s) medida(s).

•**Unidad de medida:** Unidad de medición asociada a la variable medida en el punto de control sobre el material, en cada tipo de control debe incluirse este campo; sino se encuentra en el listado propuesto en las Convenciones, debe digitarse la unidad utilizada.

•**Numeración del punto de control:** Número de identificación del punto de control dentro del Diagrama de Flujo, debe estar descrito en la tabla de identificación de los puntos de control.

•**Ubicación Punto de Control:** Nombre de la ubicación o sitio al interior de título minero (Proceso minero) donde se encuentra ubicado el punto de control (Ej. Frente de explotación, Portería, Caseta de pesaje salida, Caseta de pesaje entrada, y debe estar descrito en la tabla de identificación de los puntos de control. **IMPORTANTE: LOS PUNTOS DE CONTROL A IDENTIFICAR DEBEN ESTAR LOCALIZADOS EXCLUSIVAMENTE DENTRO DEL TÍTULO MINERO.**

•**Inicio y fin:** El diagrama de flujo debe abarcar todo el proceso minero desde el frente de explotación hasta etapas posteriores, incluyendo la disposición de los estériles dentro del título

minero. Por lo tanto, debe contar con un inicio y fin de flujo de minerales dentro del título minero teniendo en cuenta las convenciones descritas en este documento.

•**Tabla Resumen Puntos de Control:** Tabla que contiene de manera ordenada la numeración y los nombres de los puntos de control incluidos en el diagrama de flujo. Estos deben coincidir exactamente con los puntos de control descritos en la variable "Ubicacion_Punto_control" del Formato de registro de información de capacidad tecnológica. En caso que algún punto de control esté por fuera del título minero, debe complementarse el nombre con esta distinción, (Ej. "Bascula camionera (Fuera del título)"), y en el caso de que algún punto de control sea utilizado por varios títulos mineros, deben relacionarse que títulos utilizan ese mismo punto de control (Ej. "Bascula camionera (ABC-12345678, XYZ-987654321)").



IMPORTANTE:

De conformidad con el artículo 10 de la resolución: "Deber de garantizar condiciones técnicas e insumos." Los titulares mineros deben realizar los controles necesarios para asegurar la calidad de la información en las variables solicitadas por la autoridad minera, en función al flujo de producción del proyecto minero. Asimismo, según el párrafo primero del artículo 6: "La Autoridad Minera podrá realizar en cualquier momento solicitud de información adicional y/o visitas en campo, con el propósito de validar la información reportada."

Por lo tanto, las variables asociadas al Formato de Registro de Capacidad Tecnológica y los puntos de control de los Diagramas de Flujos de puntos de Control deben ser auditables, medibles y trazables.

5.3 Datos de identificación que debe contener el diagrama de flujo de puntos de control en el rótulo

El diagrama de flujo debe contener un rótulo que identifique el proceso productivo y la clasificación del tamaño de la minería del proyecto. A continuación, se presenta un ejemplo de este rótulo:

EJEMPLO DE DIAGRAMA DE FLUJO DE PUNTOS DE CONTROL PARA UN PROYECTO MINERO	
Título Minero	ABC123
Fecha_corte_información_reportada	31-Dec-24
Mineral (es)	Carbón
Sistemas de explotación minera	Cielo Abierto
Clasificación Minería	PIN

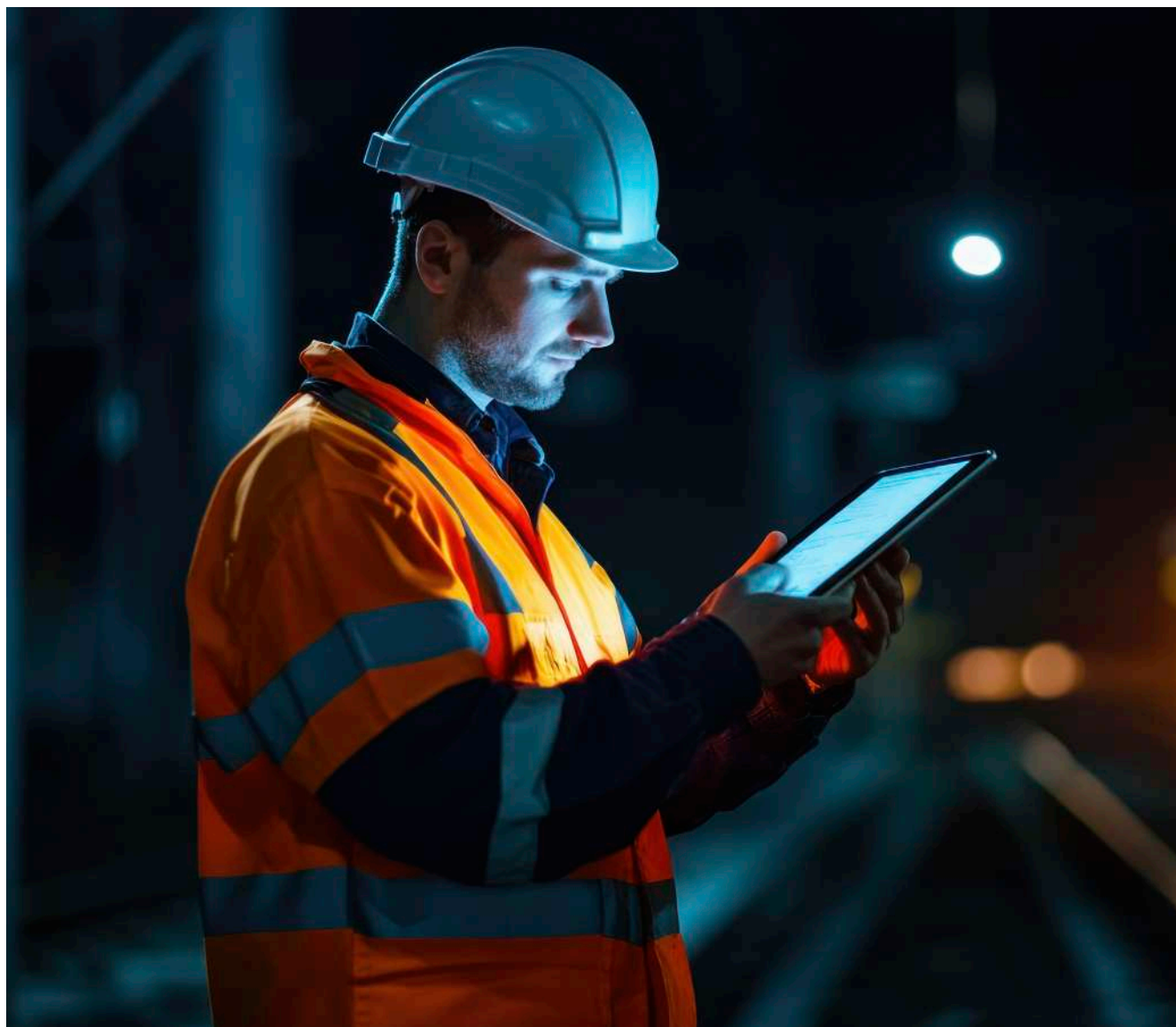
Título Minero: Instrumento/Documento en el cual el Estado Colombiano otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo, y sobre el cual se está referenciando la información reportada. En caso que haya puntos de control que se utilicen para varios títulos mineros, en este campo deben registrarse los títulos que comparten el(los) punto(s) de control.

Fecha corte información reportada: Fecha de corte que corresponde a la presentación del diagrama de flujo (formato DD/MM/AAAA).

Sistemas de Explotación Minera: Son aquellos métodos y procesos de explotación minera que se estructuran como un sistema y que permiten adelantar la extracción de un mineral; existen dos ambientes de explotación claramente definidos que dan lugar a dos sistemas: sistema de explo-

tación a cielo abierto y sistema de explotación subterráneo, que condicionan los métodos y procesos de explotación.

Clasificación Minería: Clasificación de la Minería a pequeña, mediana y gran escala en etapa de explotación y títulos clasificados como Proyectos de Interés Nacional – PIN. Los títulos mineros que se encuentren en la etapa de explotación, con base en lo aprobado en el respectivo Plan de Trabajo y Obras o en el documento técnico que haga sus veces, se clasificarán en pequeña, mediana o gran minería de acuerdo con el volumen de la producción minera máxima anual, para los siguientes grupos de minerales: carbón, materiales de construcción, metálicos, no metálicos, metales preciosos, piedras preciosas y semipreciosas de acuerdo al Decreto 1666 de 2016.



IMPORTANTE:

Este Diagrama de flujo debe ser presentado junto con el Formato de Registro de Información de Capacidad Tecnológica.

5.4 Ejemplo de un diagrama de flujo de puntos de control para un proyecto minero

Convenciones utilizadas en el ejemplo de diagrama de flujo de puntos de control

A continuación, se presentan las convenciones utilizadas en los ejemplos de referencia. Estas convenciones son muy importantes, ya que los diagramas deben ser presentados a la ANM utilizando algún tipo de convenciones. Las convenciones que

se presentan en los ejemplos se dividen en:

- 1) Convenciones de simbología en el flujo del proceso.
- 2) Convenciones pictográficas asociadas al componente del Proyecto Minero y para el Control de Producción.
- 3) Convenciones pictográficas de tipo de almacenamientos de datos o registros de información.

IMPORTANTE:

No se obliga ni se insta a que se trabaje con las mismas convenciones y tipologías. Cada titular, en el marco de su autonomía, podrá determinar las convenciones que considere mas oportunas en diagrama de flujo, sin embargo, si se usan convenciones y tipologías propias del titular se debe incluir en el Diagrama de Flujo un cuadro de convenciones donde se identifique cada convención y tipología con su significado.

Convenciones de simbología en el flujo del proceso

ELEMENTOS DEL DIAGRAMA	DESCRIPCIÓN
Flujo de material 	Representa el flujo y dirección de mineral, material en bruto o estéril, entre dos componentes del proceso minero y entre los puntos de control. IMPORTANTE: todo flujo de material debe tener algún tipo de material que lo describe.
Flujo de datos 	Representa la dirección del flujo de información del punto de control a la base de datos o dispositivo de almacenamiento de la información tomada en el punto de control.
Tipo de material	Material compuesto de minerales proveniente del frente de explotación y que pasa de un componente a otro en el proceso minero. Pueden ser: material en bruto, estéril o el mineral concesionado (Ej: carbón, arena, grava, etc).
Variable	Variable (s) que están siendo medidas sobre el material en el punto de control, en cada tipo de control debe incluirse este campo; si no se encuentra en el listado propuesto debe digitarse la variable medida.
Unidad	Unidad de medición asociada a la variable medida en el punto de control sobre el material, en cada tipo de control debe incluirse este campo; si no se encuentra en el listado propuesto debe digitarse la unidad utilizada.



PROYECTO MINERO

Elementos / Símbolo	Significado	Descripción
	Frente de Explotación cielo abierto	Indica el lugar donde extraen los minerales de interés económico y estériles a cielo abierto.
	Escombrera	Indica el depósito donde se disponen de manera ordenada los materiales o residuos no aprovechables (estériles) procedentes de las labores de extracción minera.
	Bocamina	Indica la entrada a una mina, generalmente un túnel horizontal. Sitio en superficie por donde se accede a un yacimiento mineral.
	Clasificación o separación de minerales	Indica la operación de separación de los componentes de una mezcla de partículas de minerales en dos o más fracciones de acuerdo con su tamaño, forma y densidad.
	Frente de Explotación Subterráneo	Indica el lugar donde explotan los minerales de interés económico, en mina subterránea generalmente en túneles, galerías, cruzadas, otras.
	Tolva de recepción	Silo de almacenamiento temporal utilizado en la minería subterránea especialmente al final de un tambor; o para recibir los minerales provenientes de la mina para almacenarlos y conducirlos a un proceso de beneficio.
	Proceso de Beneficio	Indica el conjunto de operaciones empleadas para el tratamiento de menas y minerales por medios físicos y mecánicos con el fin de separar los componentes valiosos de los constituyentes no deseados con el uso de las diferencias en sus propiedades.
	Patio de acopio	Lugar donde se deposita el mineral para someterlo a la operación de clasificación, trituración, mezcla y otras.
	Silos de almacenamiento abiertos o cerrados	Indica el Depósito cilíndrico o prismático, de altura considerable, que se carga por la parte superior y se vacía por abajo, destinado al almacenamiento y conservación de determinados productos. En algunas minas subterráneas el manejo de mineral se realiza utilizando silos; el mineral volado es llevado desde los frentes de explotación a la trituradora (bajo tierra) y se acumula en un silo de almacenamiento y luego se eleva a la superficie y se vierte en el patio de acopio o en un silo.

CONTROL DE PRODUCCIÓN

	Conteo manual de unidades	Indica la acción que una persona ejecuta para contabilizar los elementos (minerales, vehículos, entre otros) para controlar la producción (peso, volumen, viajes) en un proceso minero.
	Conteo automático de unidades	Indica la acción que un dispositivo automatizado ejecuta para contabilizar los elementos (minerales, vehículos, entre otros) de un proceso minero.
	Conteo Mixto de unidades	Indica la acción en la que un dispositivo realiza automáticamente el conteo de los elementos (como mineral, vehículos u otros ítems del proceso). Sin embargo, el registro y la finalización del conteo requieren una intervención humana, quien valida, ajusta o cierra la información generada por el sistema.
	Báscula camionera	Indica el dispositivo de medición utilizado para pesar camiones cargados o vacíos. Estas básculas están diseñadas para soportar el peso de vehículos cargados y se utilizan comúnmente en operaciones industriales, agrícolas y mineras para registrar el peso bruto, tara y neto del material transportado.
	Báscula para vagones	Indica los equipos de pesaje especializados para medir el peso de los vagones de tren. Estas básculas están integradas en las vías férreas y permiten pesar los vagones sin necesidad de desacoplarlos, facilitando el control del peso de la carga durante el transporte ferroviario.
	Medición de peso en báscula	Indica el procedimiento que se realiza para obtener datos precisos del peso a través de una báscula.
	Medición de peso en banda	Indica el sistema de pesaje que está integrado en la banda transportadora para medir el peso del material en movimiento, permitiendo el monitoreo continuo del flujo de material.
	Medición de variable de calidad en banda	Indica el sistema de medición de calidad que está integrado en la banda para determinar la calidad del material en movimiento.
	Otro	Indica algún sistema de pesaje o calidad no mencionado en los anteriores. Se puede agregar y digitar los no previstos en las anteriores convenciones.

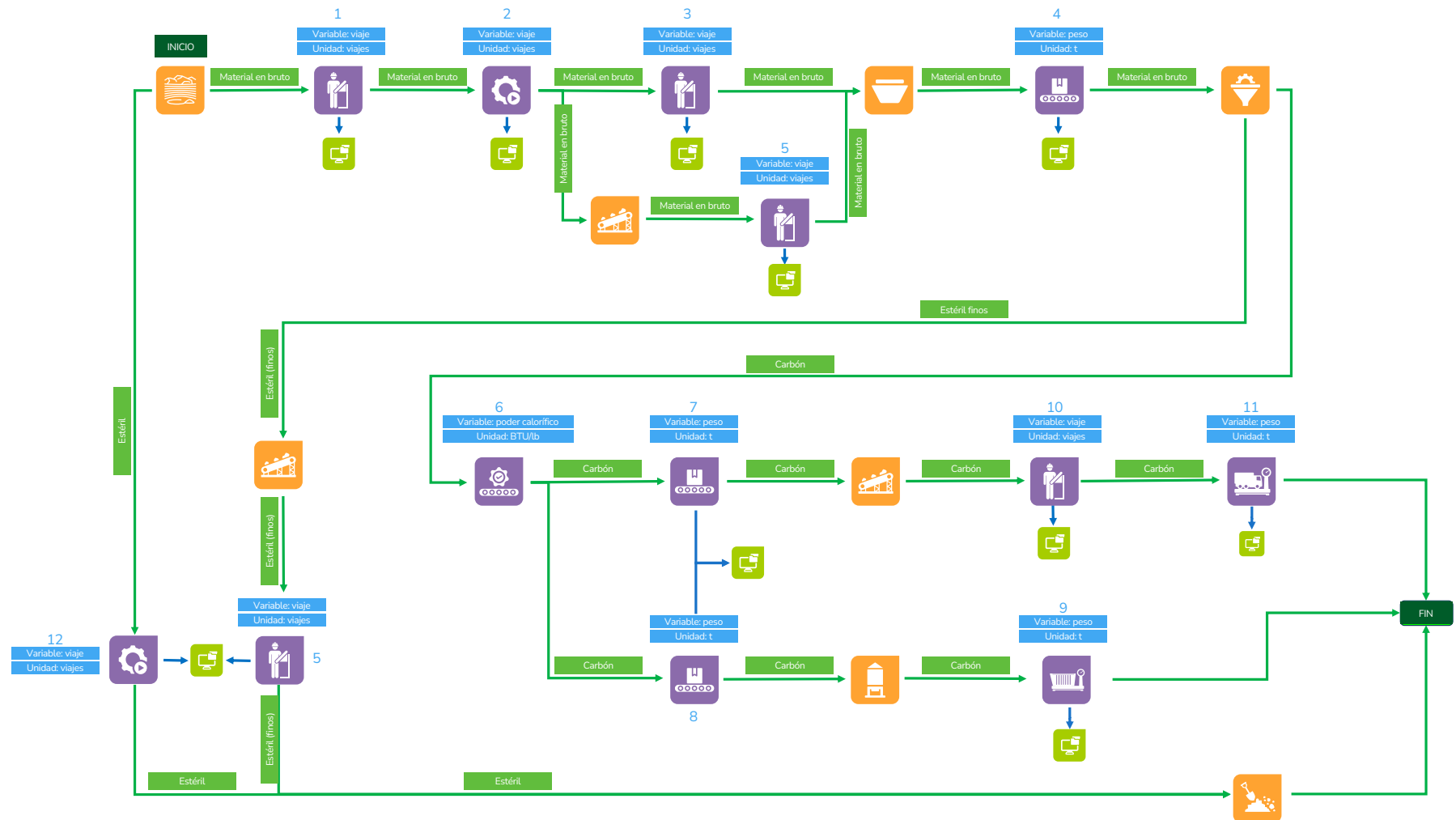
Convenciones pictográficas de tipo de almacenamientos de datos o registros de información

	Almacenamiento de datos en base de datos	Indica que la información del proceso se almacena en Sistema de información base de datos.
	Almacenamiento de datos en Excel u hoja de cálculo	Indica que la información del proceso se almacena en archivos de Excel.
	Almacenamiento de información en físico	Indica que la información del proceso se almacena en libretas de campo, bitácoras, registros manuales, etc.

EJEMPLO DE DIAGRAMA DE FLUJO DE PUNTOS DE CONTROL PARA UN PROYECTO MINERO

Título Minero	ABC123
Fecha_corte_información_reportada	31-Dec-24
Mineral (es)	Carbón
Sistemas de explotación minera	Cielo Abierto
Clasificación Minería	PIN

#PUNTO DE CONTROL	UBICACIÓN PUNTO DE CONTROL
1	Operador de pala frontal
2	Contador rampa 2
3	Operador camión
4	Pesador banda 1
5	Operador cargador 1
6	Lector banda CRT-1
7	Banda pesadora CRT-3
8	Banda pesadora CRT-4
9	Báscula despacho vagones
10	Operador cargador 2
11	Báscula despacho mulas
12	Contador oficina rampa 1



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	Fecha_corte_informacion_y_reporte	Título_minero	Mineral	Ubicación_Punto_control	Forma_control	Tipo_control	Material_Medido	Variable_medida	Unidad_medicion_Punto_control	Tecnología_medicion	Tipo_software_control	Almacenamiento_Datos
1												
2	30/09/24	ABC123	CARBÓN TÉRMICO	Fronte de explotación	Manual	Control manual	MATERIAL EN BRUTO	Numero de viajes	Unidades	Registro manual	Planillas	Base de datos
3	30/09/24	ABC123	CARBÓN TÉRMICO	Contador rampa 2	Sistematizado	Sensores de carga	MATERIAL EN BRUTO	Numero de viajes	Unidades	PLC - Controlador Lógico Programable	Software de medición de peso	Base de datos
4	30/09/24	ABC123	CARBÓN TÉRMICO	Operador	Manual	Control manual	MATERIAL EN BRUTO	Numero de viajes	Unidades	Registro manual	Hojas de cálculo	Base de datos
5	30/09/24	ABC123	CARBÓN TÉRMICO	Pesador banda 1	Sistematizado	Banda transportadora con proceso de pesaje	MATERIAL EN BRUTO	Peso	t	PLC - Controlador Lógico Programable	Software de medición de peso	Base de datos
6	30/09/24	ABC123	CARBÓN TÉRMICO	Operador cargador 1	Manual	Control manual	MATERIAL EN BRUTO	Numero de viajes	Unidades	Registro manual	Planillas	Base de datos
7	30/09/24	ABC123	CARBÓN TÉRMICO	Lector banda CRT-1	Sistematizado	Medición de variable calidad en banda de carga	CARBÓN TÉRMICO	Poder calorífico	BTU/Lb	Cataminero Automatico	Software de medición de calidad	Base de datos
8	30/09/24	ABC123	CARBÓN TÉRMICO	Banda pesadora CRT-3	Sistematizado	Banda transportadora con proceso de pesaje	CARBÓN TÉRMICO	Peso	t	PLC - Controlador Lógico Programable	Software de medición de peso	Base de datos
9	30/09/24	ABC123	CARBÓN TÉRMICO	Banda pesadora CRT-4	Sistematizado	Banda transportadora con proceso de pesaje	CARBÓN TÉRMICO	Peso	t	PLC - Controlador Lógico Programable	Software de medición de peso	Base de datos
10	30/09/24	ABC123	CARBÓN TÉRMICO	Báscula despacho vagones	Sistematizado	Báscula dinámica	CARBÓN TÉRMICO	Peso	t	PLC - Controlador Lógico Programable	Software de medición de peso	Base de datos
11	30/09/24	ABC123	CARBÓN TÉRMICO	Operador cargador 2	Manual	Control manual	CARBÓN TÉRMICO	Numero de viajes	Unidades	Registro manual	Planillas	Base de datos
12	30/09/24	ABC123	CARBÓN TÉRMICO	Báscula despacho muelas	Sistematizado	Báscula camionera	CARBÓN TÉRMICO	Peso	t	PLC - Controlador Lógico Programable	Software de medición de peso	Base de datos
13	30/09/24	ABC123	CARBÓN TÉRMICO	Contador Oficina rampa 1	Sistematizado	Sensores de carga	ESTÉRIL	Numero de viajes	Unidades	Registro manual	Hojas de cálculo	Base de datos

Se observa que el FRI de capacidad tecnológica cuenta con 12 filas, que equivalen en este caso exactamente a los 12 puntos de control del diagrama de flujo. Así mismo, los nombres de los puntos de control corresponden y son congruentes con la tabla de resumen de puntos de control presentados en el ejemplo de la imagen del diagrama. También se observa que el material medido guarda completa relación con las líneas del flujo. Por último, los demás elementos como, variable medida, unidad de medición punto de control son exactamente los mismos en ambos archivos. Un elemento importante del diagrama es, que, aunque la variable "forma control" no sale escrita de forma textual, las convenciones pictográficas también representaron este tipo, manual o sistematizado. Las convenciones pictográficas también aplican para el almacenamiento de los datos.

Si se quiere revisar otro tipo de diagramas de otro tipo de clasificación de minería se recomienda revisar el anexo que muestra otro tipo de diagramas y FRI respectivos.



IMPORTANTE:

El diagrama anterior es un ejemplo ilustrativo de lo que podría ser un proceso minero de carbón a gran escala; sin embargo, no representa la realidad de ningún título minero en específico. Es importante indicar que estas no son las únicas variables que se deben reportar. El tamaño y número de variables del flujo dependerán del número de puntos de control presentes en el proceso. Si un proceso cuenta con más puntos de control y actividades, estos deben ser agregados. Por el contrario, si cuenta con menos puntos, debe reflejar esta realidad.

El gráfico anterior emula un proceso de un título de un Proyecto de Interés Nacional (PIN) en gran minería asociado a los puntos de control. Sin embargo, en la realidad, un diagrama de flujo de esta escala, a nivel detallado, cuenta con más procesos y procedimientos mineros y de ingeniería. Para efectos de control de la producción, asociados al cumplimiento de la resolución y a efectos de reporte en la plataforma de Control a la Producción, se requieren los elementos asociados a puntos de control que adelanta el titular minero.

No se insta a copiar este modelo, ya que cada titular minero, en el marco de su autonomía empresarial, adelanta el proceso conforme a sus propias características del negocio. Sin embargo, como autoridad minera y en cumplimiento de la normativa, se requiere que se presenten los puntos de control existentes, que estos se numeren y que en ellos se identifiquen, como mínimo, las características mencionadas en el numeral 5.2.

CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA TODOS LOS FORMATOS DE REGISTRO DE INFORMACION: **PREGUNTAS ORIENTADORAS**

A continuación, se presentan algunas preguntas orientadoras adicionales que pueden surgir en el proceso de diligenciamiento de los FRI y en la elaboración del Diagrama de Flujo de Puntos de Control, pues como es natural, y entendiendo que son varios los FRI a diligenciar y que cada título minero cuenta con particularidades, se pone a consideración algunas de las preguntas que pueden surgir en este proceso.

¿Es necesario el diligenciamiento de todos los Formatos de Registro de Información (FRI)?

Si se cuenta con título minero en etapa de explotación, se deben diligenciar todos los formatos de registro de información descritos en la tabla número 2 según el grupo de mineral, estos son necesarios para establecer el control a la producción.

Si el explotador pertenece a las demás figuras legales que la ley autoriza para adelantar labores de explotación de minerales debe tener en cuenta la tabla número 2.

¿Debo diligenciar por separado cada grupo de Formatos de Registro de Información (FRI) si estoy explotando dos o más minerales con grupos de formato de información diferentes en un mismo título minero?

Sí, se deben diligenciar los FRI por separado, a excepción del formato -FRI- de Inventario de Maquinaria, el cual se reporta sobre el mineral principal.

Si los minerales que se están explotando no cuentan con grupos de formatos de registro de información por separado y se agrupan bajo la categoría de "Otros minerales", ¿debo cargar el número de formatos por el número de minerales explotados?

No, en este caso, solo deberá diligenciar el grupo de "Otros minerales". Por ejemplo, si en el título DFG456 se están explotando Yeso y Bauxita, y ambos minerales no tienen grupos de Formatos de Registro de Información individuales, se debe usar únicamente los formatos de registro de "Otros Minerales". Para cada mineral se deberá generar un registro, fila o línea del Excel, y se deberá diligenciar las variables asociadas en las columnas. En el ejemplo existiría un registro para Yeso y otro para Bauxita con todos los campos asociados.

Soy un titular minero que explota calizas, de acuerdo con la tabla 2, observo que hay dos tipos de FRI producción: general y de OSMOC, ¿Debo diligenciar los dos FRI?

No, para el caso de caliza y como se ilustra en la tabla 1 (al inicio de la Guía), se debe reportar únicamente producción general. El FRI de Producción OSMOC aplica únicamente para los titulares que explotan Ferroníquel. A continuación, se presentan las dos situaciones:

Situación 1: FRI Producción General.

Ejemplo: En el título ABC123 estás explotando carbón y calizas, para ambos casos y dado que en cada grupo de minerales se cuenta con FRI de Producción general, se deberá reportar y cargar por separado el FRI de Producción general.

Situación 2: FRI de OSMOC.

El grupo empresarial del título ABC123 cuenta con otro título en otra región del país que si explota ferroníquel, el título XYZ789, para este caso, deberá reportar tanto el FRI de producción general, como el FRI de Producción OSMOC.

¿Cómo debo seleccionar una opción de una lista desplegable correctamente?

Para seleccionar una opción de una lista desplegable, haz clic en la flecha hacia abajo ubicada junto al campo correspondiente. Luego, selecciona la opción deseada para cada fila que estés diligenciando dentro del Formato de Registro de Información (FRI).

Cuando selecciono el mineral, automáticamente me relaciona la unidad de medida, toneladas, sin embargo, yo trabajo con otra unidad de medida m3 ¿Cómo debo reportar o cual debo reportar?

En este caso deberá realizar el proceso de conversión a la unidad de medida que por defecto arroja el formato de registro, en este caso conversión de metros cúbicos (m3) a toneladas (t).

¿Debo cargar el Diagrama de Flujo presentado en el Instrumento Técnico aprobado?

Cada titular minero deberá verificar si el diagrama

presentado en el instrumento técnico da cuenta de los puntos de control y de la tecnología o forma con la que se lleva el seguimiento. En caso que el diagrama presentado en el Instrumento técnico no cuente con dicha información deberá presentar el diagrama en las condiciones indicadas en esta guía. Se recuerda que esta información podrá ser constatada durante las inspecciones de campo de fiscalización de la autoridad minera, en inspección de campo de conformidad al párrafo segundo del artículo 12 de la resolución.

¿En qué formato/Tipo de archivo debo cargar el Diagrama de Flujo?

Este es el único archivo que se carga en formato PDF y se deben seguir las instrucciones descritas en la “GUÍA PARA CARGUE DE FORMATOS DE REGISTRO DE INFORMACIÓN EN LA PLATAFORMA DE CONTROL A LA PRODUCCIÓN - FORMULARIO WEB-”.

Mi Diagrama de Flujo de Puntos de Control lo he representado con convenciones diferentes y con un estándar internacional no descrito en la guía ¿debo ajustarlo a las convenciones descritas en este instructivo?

El titular puede utilizar las convenciones establecidas en la “GUÍA PARA CARGUE DE FORMATOS DE REGISTRO DE INFORMACIÓN EN LA PLATAFORMA DE CONTROL A LA PRODUCCIÓN – FORMULARIO WEB”. Sin embargo, en caso de emplear convenciones propias, deberá anexar en el Diagrama de Flujo una tabla de convenciones que permita identificar los pictogramas o símbolos utilizados, especialmente aquellos que difieran de los ilustrados en la presente guía de diligenciamiento. Sin embargo, el diagrama que se presente ante la autoridad, si debe dar cuenta como mínimo, las características mencionadas en el numeral 5.2. de esta guía.

¿Si un título minero se encuentra en etapa contractual de explotación, pero no cuenta con instrumento técnico, instrumento ambiental, o ambos, está obligado a realizar los reportes de los formatos de registro de información en la Plataforma de Control a la Producción?

Sí. El titular debe realizar los reportes en la Plataforma de Control a la Producción, utilizando los formatos correspondientes según el grupo de mineral y la clasificación de minería. Los reportes deben reflejar la realidad minera del proyecto; por lo tanto, en el caso planteado —un título en eta-

pa contractual de explotación, aunque no cuente con instrumento técnico, instrumento ambiental o ambos, debe reportar.

¿Si un título que se encuentra en etapa contractual de explotación, no está desarrollando actividades o su producción es cero (0), ¿cómo debo reportar?

En este contexto, los Formatos de Registro de Información deben diligenciarse de la siguiente manera:

- Variables numéricas: registrar cero (0).
- Variables alfanuméricas: registrar guion (-).
- Variables de fecha: registrar la fecha corte de información, conforme a lo indicado en la pestaña de descripción del FRI correspondiente.
- Variables de unidad: mantenerlas tal como aparecen, ya que vienen preestablecidas por defecto en el archivo Excel y no deben modificarse.

Para el FRI de Capacidad Tecnológica y Diagrama de Flujos de Puntos de Control, ¿qué debo hacer si tengo puntos de control fuera de mi título minero?

Se deben relacionar de forma explícita en la Tabla Resumen de Puntos de control que se encuentra en el Diagrama de Flujo, donde se indique que este Punto de control esta fuera del área del título Ejemplo: "Bascula (Fuera Titulo). De igual manera debe consignar la misma información en el FRI de Capacidad Tecnológica, teniendo en cuenta que la información de los dos documentos deben ser consecuentes. Se mostrará ejemplo a continuación de esta sección de preguntas. (Consideración 1).

¿Cómo debo reportar los puntos de control cuando son compartidos por varios títulos mineros dentro del Diagrama de Flujo y en los formatos de control a la producción?

Cuando un mismo punto de control sea compartido por varios títulos mineros, el titular deberá registrar en su Diagrama de Flujo todos los títulos involucrados en dicho punto, diligenciando esta información en el campo 'Título Minero' del Rótulo de Identificación del Proyecto. Asimismo, en la Tabla Resumen de los Puntos de Control, deberá identificar, en cada punto donde se mida material proveniente de un título externo, la placa del título de origen y continuar

con la relación del título externo correspondiente, garantizando así la trazabilidad del proceso y la adecuada asociación de la producción reportada. Se mostrará ejemplo a continuación de esta sección de preguntas. (Consideración 2).

¿Cómo debo reportar la información de los Formatos de Registro de Información y Diagrama de Flujo cuando mi título minero cuenta con varias unidades de producción minera o participación de cotitulares?

La Plataforma de Control a la Producción permite reportar la información de dos maneras. La primera consiste en totalizar y cargar en un solo paquete la información correspondiente a todas las unidades de producción minera o cotitulares asociadas al título. La segunda opción es realizar el cargue de los formatos de registro de información de manera independiente, es decir, separando cada unidad de producción o cotitular.

Ambas formas de reporte son aceptadas por la plataforma; sin embargo, es importante precisar que la responsabilidad sobre la veracidad, coherencia y exactitud de la información suministrada recae exclusivamente en el titular minero o titulares mineros, son solidariamente responsables. Se mostrará ejemplo a continuación de esta sección de preguntas. (Consideración 3).

¿Cómo deben diligenciarse el Formato de Registro de Información de Capacidad Tecnológica y el Diagrama de Flujo de Puntos de Control cuando un título minero se encuentra en etapa contractual de explotación, pero no cuenta con infraestructura para desarrollar operaciones o no adelanta actividades de explotación?

La información debe diligenciarse de la siguiente manera:

1. Diagrama de Flujo de Puntos de Control

Debe cargarse en la Plataforma de Control a la Producción un archivo PDF que describa explícitamente la situación real del título minero, indicando el motivo por el cual no tiene establecidos puntos de control.

2. Formato de Registro de Información de Capacidad Tecnológica (FRI-CT)

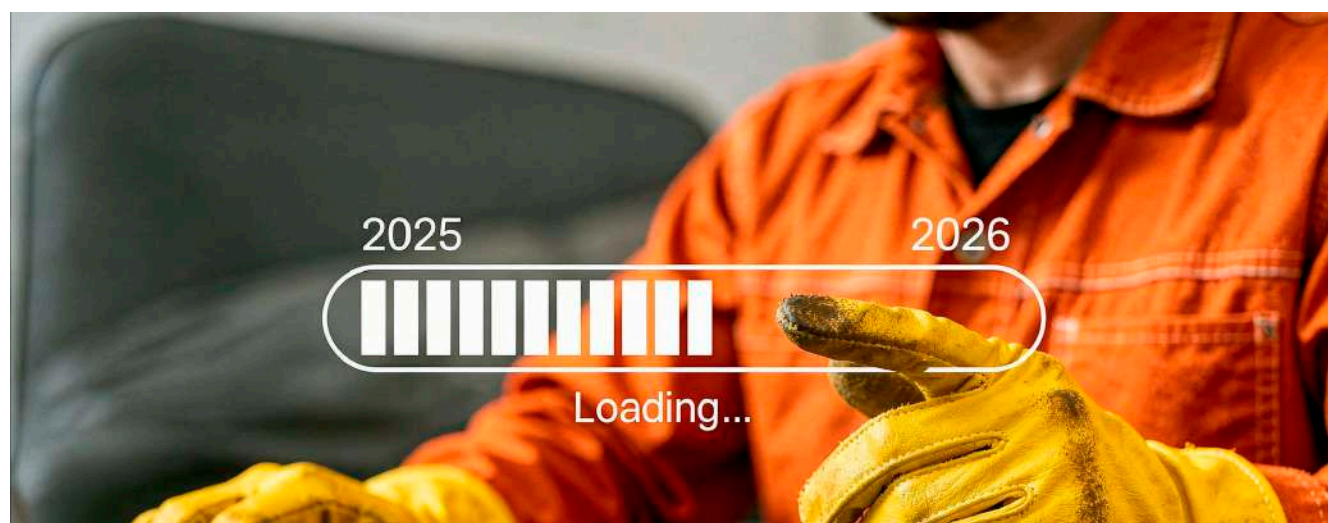
El FRI debe diligenciarse así:

- Variables numéricas: registrar cero (0).
- Variables alfanuméricas: registrar guion (-).
- Variables de fecha: registrar la fecha corte de información, conforme a lo indicado en la pestaña de descripción del FRI de Capacidad Tecnológica.

Teniendo en cuenta que la herramienta para las variables que incluyen opciones definidas en listas desplegables en el FRI, no permiten cargar guion (-), se solicita diligenciar las siguientes variables como se indica a continuación:

- Variable “Mineral”: el mineral principal del título.
- Variable “Forma_control”: “Manual”.
- Variable “Material medido”: el mineral principal.
- Variable “Almacenamiento_Datos”: “Físico”.

Se mostrará ejemplo a continuación de esta sección de preguntas. (Consideración 4).



CONSIDERACIONES

1. NOMBRES DE LOS PUNTOS DE CONTROL

FORMATO DE REGISTRO DE INFORMACIÓN FRI - CAPACIDAD TECNOLÓGICA

Nota_capt_20	Ubicacion_punto_control	Nombre_punto_control	Forma_control	Tipo_control	Material_Materia	Unidad_medicion	Tecnologia_materia	Tipo_sistema_control	Accesorios_materia
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Tronco de explotación	Manual	Cemento manual	MATERIAL EN BOLSO	Industria	Región manual	Plástico
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Controladora rampa 2	Automático	Sección de carga	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Operador	Manual	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Operador banda 1	Automático	Industria manual	CAMION TERRENO	Industria	Industria manual	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Operador cargador 1	Manual	Cemento manual	MATERIAL EN BOLSO	Industria	Región manual	Plástico
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Lector banda CRT-1	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-3	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-4	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-5	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-6	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-7	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-8	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-9	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-10	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-11	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-12	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-13	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-14	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-15	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-16	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-17	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-18	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-19	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control
30000000	ABC100	CAMION TERRENO	Bandeja pesadora CRT-20	Automático	Bandeja transportadora	CAMION TERRENO	Industria	Aut. Controladora rampa	Industria de control

DIAGRAMA DE FLUJO - DF PUNTOS DE CONTROL

DESCRIPCIÓN DE CONVENCIONES BASES DE FLUJO

CONVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
Flujo de material	
Flujo de datos	
Flujo de información	
Unidad de proceso	

UBICACIÓN TOTAL PUNTOS DE CONTROL

TIPO	CANTIDAD DE PUNTOS DE CONTROL
Operación	8
Modificación	2
Registro	6

2. PUNTOS DE CONTROL FUERA DEL TÍTULO MINERO

Puntos de control fuera del título minero, mencionar en el FRI y en el Diagrama de flujo que esta por fuera del título minero en la variable "Ubicacion Punto control".

EJEMPLO DE DIAGRAMA DE FLUJO DE PUNTOS DE CONTROL PARA UN PROYECTO MINERO

Título Minero: 2000000000

Fecha corte información reportada: 31-03-20

Mineral(s): Aluminio, Clinker, Acero

Sistema de explotación minera: Clinker Aluminio

Clasificación Minera: Mediana Minera

PUNTO DE CONTROL

UBICACIÓN PUNTO DE CONTROL
1. Operador excavadora
2. Banda pesadora
3. Banda pesadora
4. Banda pesadora
5. Banda pesadora
6. Banda pesadora
7. Operador cargador (Fuera de título minero)
8. Banda pesadora (Fuera de título minero)

6. RECOMENDACIONES GENERALES PARA TODOS LOS FRI Y CONTACTO

Para un adecuado diligenciamiento se recomienda:

- Utilizar las listas desplegables para seleccionar los minerales y otros datos cuando sea posible para evitar errores de escritura.

- Verificar siempre el formato de las fechas para asegurarse de que están en el formato correcto (DD/MM/AAAA).

- Comparar los datos registrados en el formato con los registros internos de la empresa para garantizar la consistencia y precisión.

- Revisar los cálculos realizados, como el rendimiento por hombre, para asegurarse de que se ajusten a las fórmulas establecidas.

- Asegurar que todos los campos están completos antes de proceder con el cargue de la información.

- Realizar una revisión final exhaustiva para detectar y corregir posibles errores tipográficos o de formato valores que pueda comprometer la veracidad de la información.

- Fomentar una comunicación abierta y constante dentro de la organización o título minero para asegurar la congruencia en la información registrada en los distintos FRI, especialmente si son diligenciados por diferentes grupos. Es importante establecer puntos de validación de la información para garantizar la consistencia y precisión de los datos.

- Establecer procedimientos de revisión y aprobación para los datos cargados por el personal o usuarios autorizados antes de que se incorporen oficialmente a la plataforma.

- Recuerde que el FRI de capacidad tecnológica y el Diagrama de Flujo de Puntos de Control son obligatorios so pena de sanción en las fechas establecidas en el párrafo 3 del artículo 11.

- Verificar la congruencia entre los Formatos de Registro de Información y los Diagramas de Flujo de Punto de Control.

Se recuerda que el titular minero y beneficiarios de las demás figuras que por mandato legal permiten la exploración y explotación de recursos naturales no renovables son los responsables de la información reportada. Para el caso de los títulos de los

Proyectos de Interés Nacional (PIN) deberán considerarse las particularidades de los clausulados de los contratos, así como las condiciones de tipo operativo de estas labores mineras, ya que estas pueden tener incidencia en los requisitos y procedimientos de reporte de información.

Para contactarse con soporte técnico, los usuarios pueden elevar sus requerimientos e incidentes al canal o canales establecidos, es decir la mesa de ayuda de la Agencia Nacional de Minería a través de los siguientes canales:

1. Si no ha ingresado a la plataforma:

Para contactarse con soporte técnico, los usuarios pueden elevar sus requerimientos e incidentes al canal o canales establecidos, es decir la mesa de ayuda De la Agencia Nacional de Minería a través de los siguientes canales:

- Canal telefónico: Comuníquese a la línea de atención a nivel nacional: (601) 2201999 opción 0.

- Puntos de Atención Presencial: Visite cual quiera de nuestros puntos de atención a nivel nacional:

- o Sede Central Bogotá.

- o Puntos de Atención Regional: Medellín, Manizales, Cartagena, Valledupar, Pasto, Nobsa, Ibagué, Cúcuta, Quibdó, Bucaramanga, Cali.

- o Puntos de Atención Local: El Bagre (Antioquia), Santa Rosa del Sur (Bolívar), Villavicencio (Meta), Chiquinquirá (Boyacá), Ubaté (Cundinamarca), Montería (Córdoba), Caucasia (Antioquia), California (Santander), Marmato (Caldas), El Zulia (Norte de Santander), Barbacoas (Nariño) y Florencia (Caquetá).

- Radicador web: Utilice el Radicador Web para obtener respuesta a sus solicitudes a través del link.

- Correo electrónico: contacto@anm.gov.co.

2. Si ya ha ingresado a la plataforma:

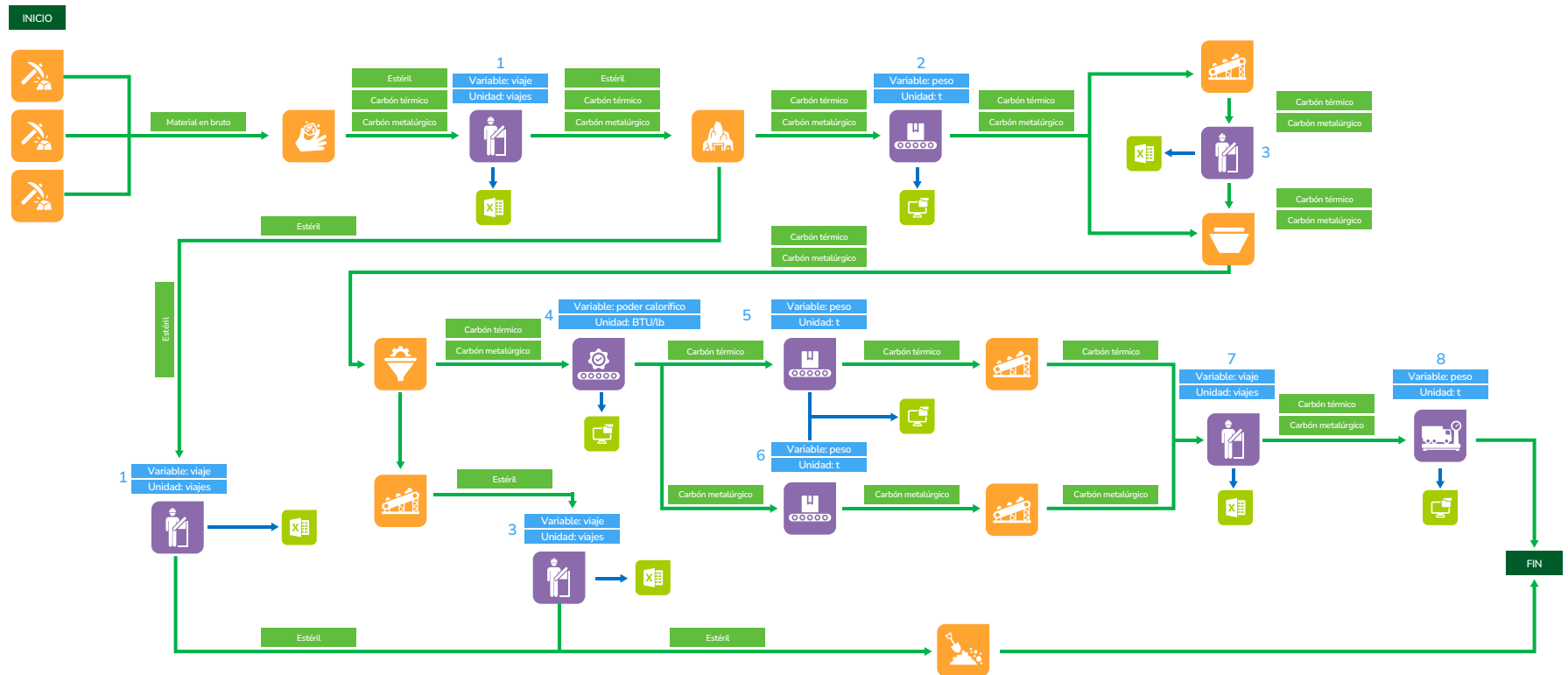
- En la sección de Ayuda, en la pestaña Mesa de Ayuda, podrá elevar las solicitudes que sean exclusivas del Control a la Producción y del instructivo aquí presentado.

7. ANEXOS

DIAGRAMAS DE FLUJO DILIGENCIADOS MODO EJEMPLO

EJEMPLO DE DIAGRAMA DE FLUJO DE PUNTOS DE CONTROL PARA UN PROYECTO MINERO	
Título Minero	XDF4522222
Fecha_corte_información_reportada	31-Dec-24
Mineral (es)	Carbón
Sistemas de explotación minera	Subterránea
Clasificación Minería	Mediana Minería

#PUNTO DE CONTROL	UBICACIÓN PUNTO DE CONTROL
1	Operador vagones
2	Banda LD2
3	Operador cargador 1
4	Lector 1
5	Banda patios
6	Banda silos
7	Operador cargador 2
8	Báscula despacho



Fecha_corte_informacion_reportada	Titulo_minero	Mineral	Ubicacion_Punto_control	Forma_control	Tipo_control	Material_Medido	Variable_medida	Uridad_medicion_Punto_control	Tecnologia_medicion	Tipo_software_control	Almacenamiento_Datos
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Operador vagones	Manual	Conteo manual	ESTÉRIL	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Operador vagones	Manual	Conteo manual	CARBÓN TÉRMICO	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Operador vagones	Manual	Conteo manual	CARBÓN METALÚRGICO	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Banda LD2	Sistematizado	Sensores de peso	CARBÓN TÉRMICO	Peso	t	Circuito electrónico	Software de medición de peso,	Base de datos
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Banda LD2	Sistematizado	Sensores de peso	CARBÓN METALÚRGICO	Peso	t	Circuito electrónico	Software de medición de peso,	Base de datos
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Operador cargador 1	Manual	Conteo manual	CARBÓN TÉRMICO	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Operador cargador 1	Manual	Conteo manual	CARBÓN METALÚRGICO	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Operador cargador 1	Manual	Conteo manual	ESTÉRIL	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Lector 1	Sistematizado	Sensor de calidad	CARBÓN TÉRMICO	Poder calorifico	BTU/Lb	Circuito electrónico	Software de medicion de calidad	Base de datos
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Lector 1	Sistematizado	Sensor de calidad	CARBÓN METALÚRGICO	Poder calorifico	BTU/Lb	Circuito electrónico	Software de medicion de calidad	Base de datos
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Banda Patios	Sistematizado	Sensores de peso	CARBÓN TÉRMICO	Peso	t	Báscula integrada	Software de medición de peso,	Base de datos
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Banda Silos	Sistematizado	Sensores de peso	CARBÓN METALÚRGICO	Peso	t	Báscula integrada	Software de medición de peso,	Base de datos
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Operador cargador 2	Manual	Conteo manual	CARBÓN METALÚRGICO	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Operador cargador 2	Manual	Conteo manual	CARBÓN TÉRMICO	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Bascula despacho	Sistematizado	Celdas de peso	CARBÓN TÉRMICO	Peso	t	Báscula integrada	Software de medición de peso,	Base de datos
31/12/24	XDF4522222	CARBÓN TÉRMICO	Bascula despacho	Sistematizado	Celdas de peso	CARBÓN METALÚRGICO	Peso	t	Báscula integrada	Software de medición de peso,	Base de datos



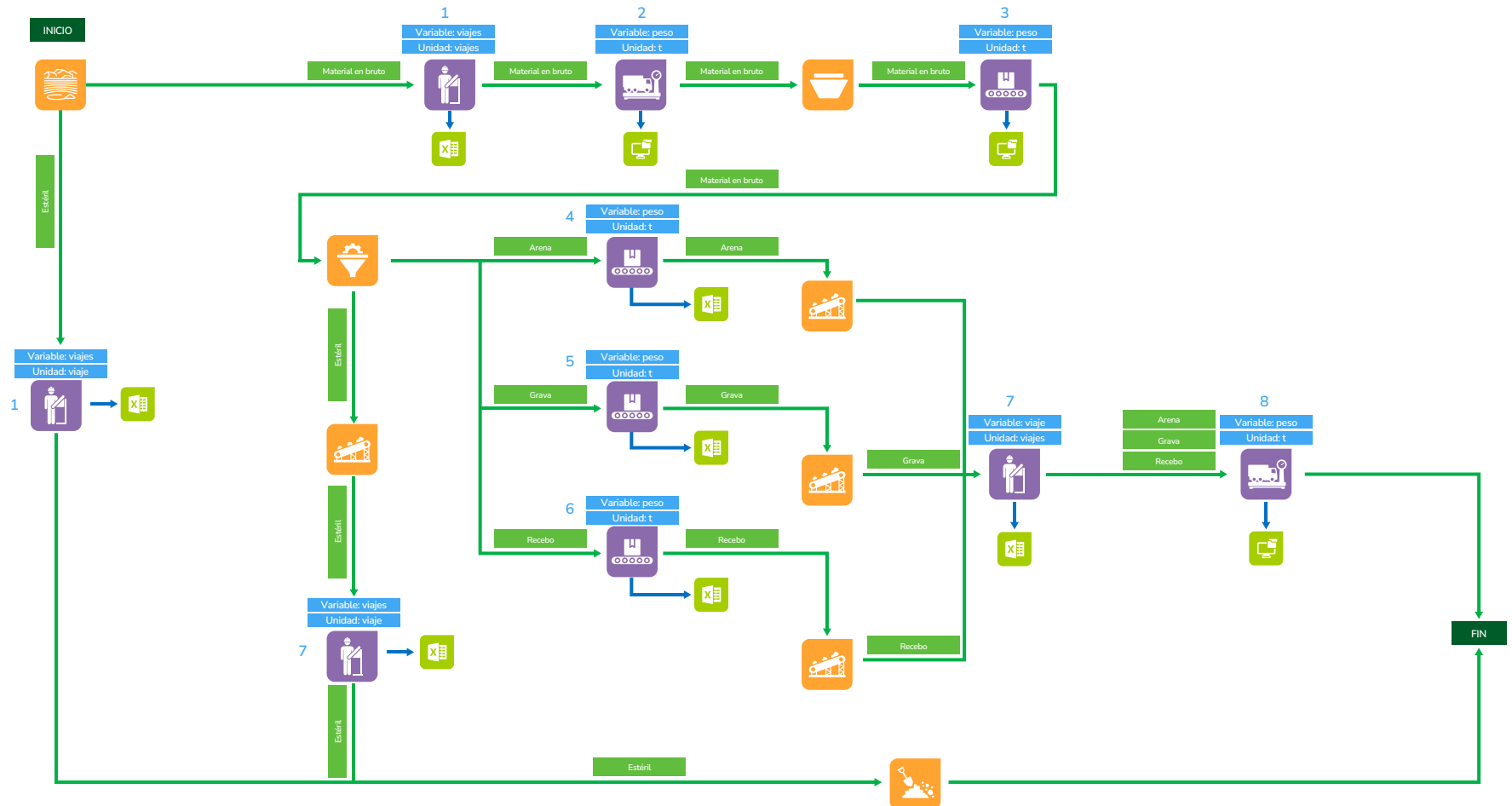
IMPORTANTE

En este diagrama, se reflejan 8 puntos de control. Sin embargo, se observan 16 filas en total en el FRI. Esto se debe a que en un mismo punto de control se pueden controlar varios tipos de materiales extraídos que en este caso son tres: estéril, carbón térmico y carbón metalúrgico. Para representar esta información de manera detallada, cada material controlado se debe presentar en una fila por separado. De esta forma, un mismo punto de control puede tener asociado múltiples filas en el FRI, según los materiales que sean controlados y las variables que sean medidas. Esta premisa aplicara para todos los casos y ejemplos.

EJEMPLO:

EJEMPLO DE DIAGRAMA DE FLUJO DE PUNTOS DE CONTROL PARA UN PROYECTO MINERO	
Título Minero	XDF4522223
Fecha_corte_información_reportada	31-Dec-24
Mineral (es)	Arena, Grava, Recebo
Sistemas de explotación minera	Cielo Abierto
Clasificación Minería	Mediana Minería

#PUNTO DE CONTROL	UBICACIÓN PUNTO DE CONTROL
1	Operador excavadora
2	Báscula de tolva
3	Banda PL1
4	Banda arena
5	Banda grava
6	Banda recebo
7	Operador cargador
8	Báscula despacho



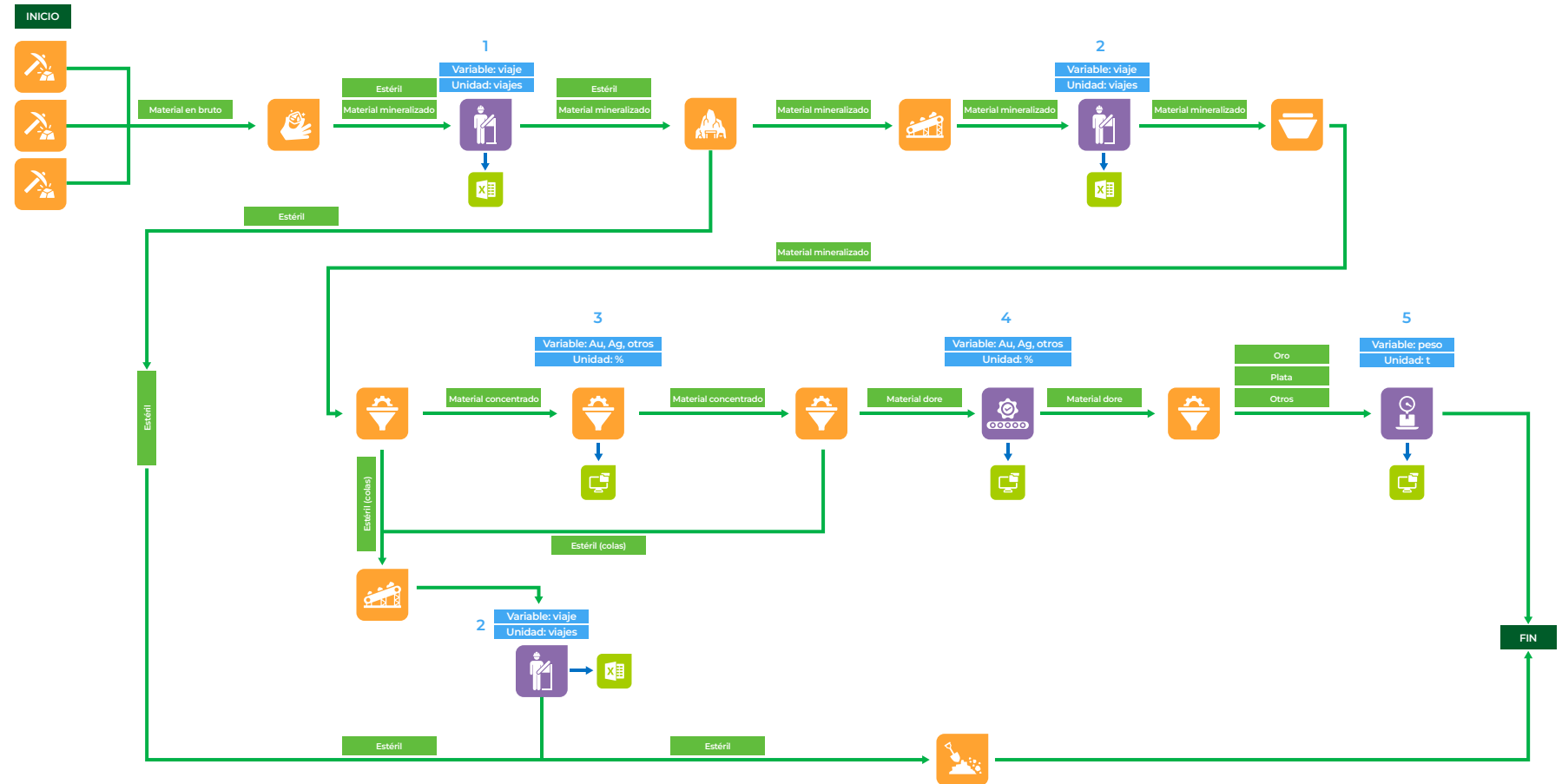
Fecha_corte_informacion_reportada	Titulo_minero	Mineral	Ubicacion_Punto_control	Forma_control	Tipo_control	Material_Medido	Variable_medida	Unidad_medicion_Punto_control	Tecnologia_medicion	Tipo_software_control	Almacenamiento_Datos
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Operador Excavadora	Manual	Conteo manual	MATERIAL EN BRUTO	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Operador Excavadora	Manual	Conteo manual	ESTÉRIL	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Bascula de tolva	Sistematizado	Báscula camionera	MATERIAL EN BRUTO	Peso	t	Báscula integrada	Software de medición de peso,	Base de datos
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Banda PL1	Sistematizado	Banda transportadora con proceso de pesaje	MATERIAL EN BRUTO	Peso	t	Báscula integrada	Software de medición de peso,	Base de datos
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Banda Arena	Sistematizado	Pesómetro	ARENAS	Peso	t	Tarjeta electrónica,	Software de medición de peso,	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Banda Grava	Sistematizado	Pesómetro	GRAVAS	Peso	t	Tarjeta electrónica,	Software de medición de peso,	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Banda Recebo	Sistematizado	Pesómetro	RECEBO	Peso	t	Tarjeta electrónica,	Software de medición de peso,	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Operador Cargador	Manual	Conteo manual	ARENAS	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Operador Cargador	Manual	Conteo manual	GRAVAS	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Operador Cargador	Manual	Conteo manual	RECEBO	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Operador Cargador	Manual	Conteo manual	ESTÉRIL	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Bascula despacho	Sistematizado	Báscula camionera	ARENAS	Peso	t	Báscula integrada	Software de medición de peso,	Base de datos
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Bascula despacho	Sistematizado	Báscula camionera	GRAVAS	Peso	t	Báscula integrada	Software de medición de peso,	Base de datos
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Bascula despacho	Sistematizado	Báscula camionera	RECEBO	Peso	t	Báscula integrada	Software de medición de peso,	Base de datos

Fecha_corte_informacion_re portada	Titulo_minero	Mineral	Ubicacion_Punto_control	Forma_control	Tipo_control	Material_Medido	Variable_medida	Unidad_medicion_Punto _control	Tecnología_medicion	Tipo_software_control	Almacenamiento_Datos
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Operador Excavadora	Manual	Conteo manual	MATERIAL EN BRUTO	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Operador Excavadora	Manual	Conteo manual	ESTÉRIL	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Operador Cargador	Manual	Conteo manual	MATERIAL EN BRUTO	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Operador Cargador	Manual	Conteo manual	ARENAS	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Operador Cargador	Manual	Conteo manual	GRAVAS	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Operador Cargador	Manual	Conteo manual	RECEBO	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Bascula despacho	Sistematizado	Báscula camionera	ARENAS	Peso	t	Báscula integrada	Software de medición de peso,	Base de datos
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Bascula despacho	Sistematizado	Báscula camionera	GRAVAS	Peso	t	Báscula integrada	Software de medición de peso,	Base de datos
31/12/24	XDF4522223	ARENAS	Bascula despacho	Sistematizado	Báscula camionera	RECEBO	Peso	t	Báscula integrada	Software de medición de peso,	Base de datos

EJEMPLO:

EJEMPLO DE DIAGRAMA DE FLUJO DE PUNTOS DE CONTROL PARA UN PROYECTO MINERO	
Título Minero	XDF4522222
Fecha_corte_información_reportada	31-Dec-24
Mineral (es)	Oro, Plata
Sistemas de explotación minera	Subterránea
Clasificación Minería	Gran Minería

#PUNTO DE CONTROL	UBICACIÓN PUNTO DE CONTROL
1	Operador vagones
2	Operador de cargador
3	Lector en línea 1
4	Lector en línea 2
5	Balanza de peso



Fecha_corte_informacion_reportada	Titulo_minero	Mineral	Ubicacion_Punto_control	Forma_control	Tipo_control	Material_Medido	Variable_medida	Unidad_medicion_Punto_control	Tecnologia_medicion	Tipo_software_control	Almacenamiento_Datos
31/12/24	XDF452222	MINERAL DE ORO	Operador vagones	Manual	Conteo manual	MATERIAL EN BRUTO	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF452222	MINERAL DE ORO	Operador cargador	Manual	Conteo manual	MATERIAL EN BRUTO	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF452222	MINERAL DE ORO	Operador cargador	Manual	Conteo manual	ESTÉRIL	Numero de viajes	Viajes	Registro manual	Ninguno	Hojas de calculo
31/12/24	XDF452222	MINERAL DE ORO	Lector en línea 1	Sistematizado	Analizador en línea	MINERAL DE ORO	Tenor	g/t	Circuito electrónico	Software registros calidad	Base de datos
31/12/24	XDF452222	MINERAL DE ORO	Lector en línea 1	Sistematizado	Analizador en línea	MINERAL DE PLATA	Tenor	g/t	Circuito electrónico	Software registros calidad	Base de datos
31/12/24	XDF452222	MINERAL DE ORO	Lector en línea 1	Sistematizado	Analizador en línea	OTROS METALES	Tenor	g/t	Circuito electrónico	Software registros calidad	Base de datos
31/12/24	XDF452222	MINERAL DE ORO	Lector en línea 2	Sistematizado	Analizador en línea	MINERAL DE ORO	Tenor	g/t	Circuito electrónico	Software registros calidad	Base de datos
31/12/24	XDF452222	MINERAL DE ORO	Lector en línea 2	Sistematizado	Analizador en línea	MINERAL DE PLATA	Tenor	g/t	Circuito electrónico	Software registros calidad	Base de datos
31/12/24	XDF452222	MINERAL DE ORO	Lector en línea 2	Sistematizado	Analizador en línea	OTROS METALES	Tenor	g/t	Circuito electrónico	Software registros calidad	Base de datos
31/12/24	XDF452222	MINERAL DE ORO	Balanza de peso	Sistematizado	Sensores de peso	MINERAL DE ORO	Peso	g	Circuito electrónico	Software de medición de peso,	Base de datos
31/12/24	XDF452222	MINERAL DE ORO	Balanza de peso	Sistematizado	Sensores de peso	MINERAL DE PLATA	Peso	g	Circuito electrónico	Software de medición de peso,	Base de datos
31/12/24	XDF452222	MINERAL DE ORO	Balanza de peso	Sistematizado	Sensores de peso	OTROS METALES	Peso	g	Circuito electrónico	Software de medición de peso,	Base de datos



Agencia
Nacional de Minería

