



---

# GLOSARIO DE CONTROL A LA PRODUCCIÓN

---



---

GLOSARIO  
DE CONTROL A LA  
PRODUCCIÓN

---

A continuación, se presentan las principales definiciones generales que se deben tener en cuenta en la Plataforma de Control a la Producción, tanto para el entendimiento de la plataforma, sus componentes de captura de información, los Formatos de Registro de Información y el Diagrama de Flujo de Puntos de Control.



•**Ajuste Producción:** Corresponde al ajuste mensual entre la producción estadística y la medición topográfica realizada en Mina; se usa para ajustar las estadísticas de producción diaria.

•**Almacenamiento Datos Tipo:** de almacenamiento utilizado para almacenar los datos que son generados y capturados de manera manual o automática por la tecnología de medición reportado en la variable "Tecnología\_medición". (Ej. Base de datos, hojas de calculo, Manual).



•**Capacidad Tecnológica:** Es el conjunto de recursos y elementos tecnológicos que posee un titular y beneficiarios de las demás figuras que por mandato legal permiten la exploración y explotación de recursos naturales no renovables, para realizar el monitoreo, seguimiento y control a los volúmenes de producción. Incluye equipos, maquinaria, sistemas de información, tecnologías de medición y comunicación, necesarias en todo el ciclo minero.

•**Control a la Producción:** Actividad de apoyo a la fiscalización, que mediante la implementación de herramientas tecnológicas como; plataforma de BI (Business Intelligence), dispone de información relevante del proceso productivo que permita verificar los volúmenes de minerales explotados por el titular.

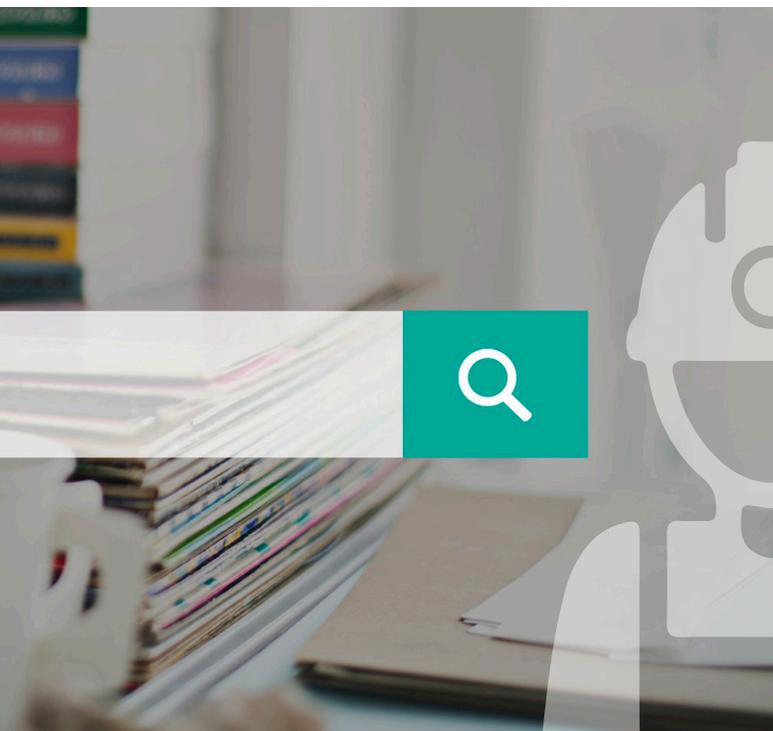
•**Componentes tecnológicos de captura de información:** Son las herramientas tecnológicas disponibles en la plataforma de control a la producción para el reporte de datos e información, a saber: Componentes tecnológicos de captura de información Formulario Web y Servicios Web:



**1. Formulario Web:** Es la herramienta tecnológica dispuesta en la red en la que los titulares mineros y los beneficiarios de las demás figuras que por mandato legal permiten la exploración y explotación de recursos naturales no renovables, cargan o diligencian los formatos de registro de información en relación con las variables asociadas a la producción minera.

**2. Servicios Web:** Es una herramienta tecnológica que genera una vía de intercomunicación e interoperabilidad entre máquinas conectadas en Red para compartir datos que los titulares mineros y los beneficiarios de las demás figuras que por mandato legal permiten la exploración y explotación de recursos naturales no renovables, implementan y utilizan para la intercomunicación e interoperabilidad entre máquinas y/o dispositivos. Se consideran dos escenarios:

-**Módulo de comunicación alternativa:** Es una herramienta tecnológica basada en servicio web que ofrece una solución para el cargue de los formatos de registro de información disponible sin necesidad de utilizar Formularios Web. Este módulo de comunicación alternativa simplifica el proceso de transmisión de datos al eliminar la dependencia del cargue de los formatos de registro, proporcionando así una experiencia eficiente y rápida para los usuarios.



**-Módulo para datos e información complementaria:** Es una herramienta tecnológica de servicios web disponible como módulo de recepción de datos de información complementaria del proceso minero, adicional a la información reportada en los formatos de registro de información. Esta información puede ser recopilada y transmitida a través de las diferentes tecnologías existentes, tales como conexión a servicios centrales, dispositivos de Internet de las Cosas, servicios SFTP, o aquellos con la capacidad de enviar información a través de un servicio web.



**•Diagrama de Flujo de Puntos de Control:** Representación visual de los puntos de control definidos por el titular minero en todo el proceso productivo para el control de los volúmenes de producción y la calidad de los minerales extraídos dentro 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.



**•Formatos de Registro de Información:** formato o archivos a través de los cuales se carga la información correspondiente a las variables de los diferentes componentes del negocio minero. Los formatos de reporte definidos por la autoridad minera y dispuestos para la recolección de información son: producción, inventarios, regalías, proyecciones, ejecución de obras, utilización de maquinaria de transporte, paradas de producción, inventario de maquinaria, capacidad tecnológica instalada, así como las que la autoridad minera fije para determinar el volumen de producción.

**•Flujos de Información:** Se refiere al envío de datos e información desde los titulares mineros hacia la Agencia Nacional de Minería mediante las plataformas que la autoridad disponga.

**•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.

**•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.



**•Gateway IoT:** Un Gateway IoT es un dispositivo físico que sirve como punto de conexión entre la nube y los controladores, sensores y dispositivos inteligentes. El anterior mecanismo se enmarca como un componente complementario. El anterior mecanismo se enmarca como un componente para el envío de datos e información complementaria.



•**Imagen satelital:** Es la representación visual de la información capturada por un sensor instalado en una plataforma satelital la cual recoge información reflejada por la superficie de la Tierra, que luego es enviada de regreso a un centro de información para su visualización, procesamiento y análisis.

•**Ingesta de datos:** Es el proceso mediante el cual se introducen datos.

•**Internet de las cosas – IoT (internet of things):** Internet of Things por sus siglas en inglés, es la agrupación e interconexión de dispositivos y objetos a través de una red, en este caso Internet, dónde todos ellos podrían ser visibles e interactuar. El anterior mecanismo se enmarca como un componente para el envío de datos e información complementaria.



•**Material en Bruto:** Se trata del material 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. Carbón, Material en Bruto, Estéril).

•**Mecanismos de reporte:** Los mecanismos de reporte, son elementos que están disponibles para el reporte de datos e información por parte del Usuario final, soportados por tecnología que permite recopilar los datos que el usuario final dispone para su análisis por parte de la autoridad Minera.

•**Mineral:** Nombre del mineral explotado, de acuerdo con lo reportado en la declaración de regalías (Clasificación UPME), (Ej. Carbón, Oro, etc.)

•**Modelo de información:** El modelo de información es una herramienta para representar la estructura y el comportamiento de los flujos de información, permitiendo que estos sean intercambiados y organizados en un contexto definido. Está compuesto de los formatos

disponibles para el reporte y recolección de información y son la representación de los conceptos y relaciones que existen entre los datos, restricciones, reglas y operaciones que son aplicables al proceso productivo minero, específicamente aquellas relacionadas con la producción minera y su control. En sus diferentes niveles de abstracción presentan la relación entre categorías, variables y clasificación de minerales, así como entre variables específicas de información asociadas a un evento y relacionado con el proceso productivo, lo que es denominado el modelo de información para el control a la producción minera.

•**Modelo de Control a la Producción:** El modelo de información es una herramienta para representar la estructura y el comportamiento de los flujos de información, permitiendo que estos sean intercambiados y organizados en un contexto definido. Está compuesto de los formatos de registro de información disponibles para el reporte y recolección de información y son la representación de los conceptos y relaciones que existen entre los datos, restricciones, reglas y operaciones que son aplicables al proceso productivo minero, específicamente aquellas relacionadas con la producción minera y su control.



•**Plataforma de BI:** “Business Intelligence” o inteligencia de Negocios, es el conjunto de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar y transformar datos de los sistemas transaccionales e información desestructurada en información estructurada, para su análisis y conversión en conocimiento, dando así soporte a la toma de decisiones sobre el negocio.

•**Punto de Control:** Se denomina punto de control al segmento de la operación minera en la que se pueden obtener datos relevantes del ingreso o egreso de material, medidos en unidad de peso y asociados a la producción minera de un titular y recolectados a través de sistemas de control o medición telemétrica.

•**Plataforma de Control a la Producción:** Conjunto de tecnologías integrales compuesto por diferentes componentes tecnológicos con la función de capturar, recibir, procesar y analizar

datos, con el objetivo de contar con información acertada y oportuna sobre la producción minera de los titulares mineros y beneficiarios de las demás figuras que por mandato legal permiten la exploración y explotación de recursos naturales no renovables que reportan datos en esta.



•**Stack de Servicios:** Un stack tecnológico o stack de servicios, también llamado stack de soluciones o ecosistema de datos, es una lista de todos los servicios tecnológicos utilizados para construir y ejecutar una sola aplicación.

•**Servicio de transferencia de datos o protocolo de transferencia de datos (SFTP):** Es un servicio tecnológico para el envío de datos basados en un protocolo seguro. El anterior mecanismo se enmarca como un componente para el envío de datos e información complementaria.

•**Otros servicios Tecnológicos para envío de datos e información complementaria:** Son el conjunto de mecanismos o soluciones tecnológicas que permiten al Titular minero la recopilación y envío de datos mediante servicios web. Este conjunto de soluciones se enmarca como un componente para el envío de datos e información complementaria.



•**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. (Ej. Analizador en línea, Banda transportadora con proceso de pesaje, Báscula camionera, Báscula dinámica, Celdas de peso, Pesómetro, Scan, Sensores de carga, Sensores de peso, Conteo manual). 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.

•**Titulo 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 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 concesionado (Ej.: carbón, arena, grava, etc.).



•**Ubicación Punto control:** Ubicación al interior del título y proceso minero donde se realiza el control (Ej. Frente de explotación, Portería, Caseta de pesaje salida, Caseta de pesaje entrada, Báscula camionera, Clasificación, Trituración, Molienda, Patio de acopio, Silos, Tolva, Zona de Empaque, Zona de cargue). IMPORTANTE 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.

•**Unidad medicion Punto control:** Unidad de medición asociada a la variable medida sobre el material. (Ej.%, t, Kg, g, mg, g/t, Kg/m<sup>3</sup>, ppm, m<sup>3</sup>, l, BTU/lb, m, K, Viajes). IMPORTANTE en caso de tratarse de una unidad de medición de punto control diferente a las incluidos en la lista anterior, es indispensable que se digite la unidad de medición del punto control a la que se quiere hacer referencia.



•**Variable medida:** Identifique cada una de las variables que están midiendo sobre el material en el punto de control (Ej. HumedadPeso, Concentración, Tenor, Poder calorífico, Clasificación, Óxidos, Metales, Numero de viajes). IMPORTANTE en caso de tratarse de una variable medida diferente a las incluidas en la lista anterior, es indispensable que se digite la variable medida a la que se quiere hacer referencia.



AGENCIA NACIONAL DE  
**MINERÍA**

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