



Implementación de dashboards interactivos para la mejora de la
gestión del área de Infracciones de la Secretaría de Minería de la
Provincia de Río Negro

Julián Gregorio Contreras

Director: Dr. Jorge Andrés Vera
UNRN Sede Atlántica
Contador Público - Año 2025

Agradecimientos

A mis padres, Julio y Mabel, por acompañarme en todo mi recorrido académico y personal, por brindarme siempre seguridad, confianza y amor, especialmente en los momentos más difíciles.

A mis hermanos, Tomás, Matías, Maximiliano y Luciano, por estar presentes cada vez que los necesité y por ser un sostén fundamental en mi vida.

A mi compañera de vida, Mariler, por su calidez y por enseñarme a no rendirme nunca; por caminar a mi lado en cada paso de esta carrera y darme un lugar seguro en cada desafío que atravesé.

A mis amigos y futuros colegas, Lautaro, Lucas, Liz, Rocío, Agustín y Francisco, por transformar las tardes de cursada en recuerdos imborrables y por ser un apoyo constante en este camino.

A la Universidad Nacional de Río Negro, por ser pública, gratuita y de calidad; por permitirme crecer como profesional sin alejarme de mis seres queridos y acercarme al sueño de formarme en esta disciplina.

Al equipo docente de la carrera de Contador Público y, en especial, a mi director de trabajo final, Andrés, por su acompañamiento, confianza y disposición, y por brindarme herramientas que serán guía permanente en mi futuro profesional.

ÍNDICE

Tema de investigación con indicación del problema.....	3
Objetivos que justifican el trabajo.....	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos.....	4
Marco teórico de referencia con indicación de los antecedentes y situación actual del conocimiento del tema.....	4
Metodología de trabajo.....	8
Capítulo I. Desarrollo del producto profesional.....	10
1.1 Desarrollo de la base de datos estructurada.....	10
1.2 Construcción del dashboard en Power BI.....	14
Capítulo II. Análisis de resultados y utilidad.....	15
2.1 Verificación de necesidades de información.....	15
2.2 Análisis de la cobrabilidad de las infracciones.....	16
2.3 Seguimiento del circuito administrativo.....	17
2.4 Análisis comparativos y evolución de los datos.....	19
Capítulo III. Relación con principios y estándares.....	22
3.1 Transparencia y trazabilidad: EITI.....	22
3.2 Información confiable y comparabilidad: NICSP.....	24
3.3 Principios de eficiencia, eficacia y economía: Ley 24.156.....	24
Conclusiones.....	26
Bibliografía.....	28

Tema de investigación con indicación del problema

El presente Trabajo Final de Carrera surge a partir de la detección de una necesidad concreta en la gestión de información del área de Infracciones de la Secretaría de Minería de la Provincia de Río Negro. La falta de herramientas que permitieran organizar, analizar y aprovechar los datos de manera sistemática dificultaba el seguimiento de expedientes, la evaluación de resultados y la toma de decisiones. Frente a ello, el trabajo propone una respuesta técnica que combina la sistematización de información y el diseño de tableros de control, con el propósito de fortalecer los procesos de gestión y control público.

El desarrollo del proyecto fue posible gracias al acceso a la información y a la experiencia obtenida durante la pasantía profesional en dicha Secretaría, instancia que permitió comprender en profundidad la dinámica del área y aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera de Contador Público en un contexto real de la administración pública.

La utilización de los datos surgidos de las infracciones mineras en la Secretaría de Minería presentaba dificultades respecto a la dispersión de los mismos, una estructura rudimentaria de registración y la falta de herramientas que permitieran obtener métricas relevantes para la gestión del área. Esto generaba dificultades para medir indicadores y un bajo uso de la información que se obtenía de los operativos a cargo de los inspectores. Además, se perdía la posibilidad de detectar situaciones como infractores reincidentes, demoras en la resolución de actas y plazos de vencimiento de pago de las multas, entre otros.

Ante esta situación, se propone el desarrollo de visualizadores con interacción que se vinculan a una base de datos plasmada en Google Sheets mediante la herramienta Power BI. El producto permitirá monitorear indicadores de gran importancia, tales como tipo de infracción, inspector actuante, estado procesal del acta, reincidencias, tiempos de resolución, distribución geográfica de los hechos infraccionados, cancelación de sanciones, etc.

La información utilizada por el área de infracciones proviene, además de las ya mencionadas actas de infracción, del área de catastro minero. Estos datos resultan esenciales a la hora de detectar posibles infracciones, ya que exhiben información sustancial sobre los expedientes, como ser tipo de derecho, titular del derecho y productor minero. Por ende, es necesario fortalecer la información emitida por catastro contenida en los expedientes previo a la generación de la base de datos del área de infracciones,

integrándola en otra base de datos estructurada y confiable que alimente a la de infracciones.

Convirtiendo la base de datos en un visualizador dinámico con interacción, se busca revertir la situación planteada anteriormente, facilitando el análisis de la información contenida en las actas y generando reportes útiles para la toma de decisiones dentro del área.

El uso de esta herramienta también se relaciona con principios de transparencia y control de gestión pública, específicamente por el tipo de organismo en donde se actúa, la relación viene dada por los estándares internacionales EITI (Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas).

Este informe tendrá como eje central la descripción del diseño, desarrollo y utilización del producto, destacando su utilidad como herramienta de apoyo a la toma de decisiones.

Objetivos que justifican el trabajo

Objetivo general

Desarrollar un producto que sea de utilidad para la Secretaría de Minería que permita visualizar y analizar datos del área de infracciones, buscando una gestión pública más eficiente, transparente y con acciones basadas en evidencia.

Objetivos específicos

- Detectar necesidades de información de la gestión.
- Sistematizar y verificar datos utilizando como herramienta Google Sheets.
- Construir visualizadores dinámicos mediante Power BI.
- Facilitar la detección de falencias en la gestión.

Marco teórico de referencia con indicación de los antecedentes y situación actual del conocimiento del tema

El presente trabajo está enmarcado en la inminente modernización de la administración pública y en el uso de herramientas tecnológicas en este sector. Particularmente, este trabajo cuenta con cuatro pilares fundamentales: la normativa vigente sobre administración y control, la contabilidad pública, la inteligencia de negocios (Business Intelligence) y los estándares internacionales de transparencia en el sector minero de la EITI.

Desde el punto de vista normativo, la Ley N.º 24.156 de Administración Financiera y de los Sistemas de Control del Sector Público Nacional establece en su artículo 4, inciso a, los principios de eficiencia, eficacia y economía como piezas fundamentales de la gestión estatal y del desarrollo de este trabajo, principios que a su vez son considerados por la Ley de Administración Financiera de la Provincia de Río Negro, Ley N.º 3186, por eso es conveniente definir cada uno de los conceptos. Tal como propone Las Heras (2018), pueden definirse estos conceptos de la siguiente manera:

- Eficiencia: “Condiciones de operación bajo las cuales se maximiza el producto por unidad de recurso utilizado o se minimizan los recursos para una cantidad o calidad dadas de producto” (AGN, citado en Las Heras, 2018, p. 326). En definitiva, que se alcancen los objetivos al menor costo posible.
- Eficacia: “Mide si los programas, proyectos y operaciones están logrando sus metas y objetivos. Están orientados hacia los resultados y no hacia los costos” (AGN, citado en Las Heras, 2018, p. 326). Es decir, alcanzar los objetivos sin tomar en cuenta los costos.
- Economía: “Valoración económica de la producción pública y de los insumos utilizados de acuerdo a un determinado grado de calidad y cantidad” (Las Heras, 2018, p. 326). Este principio hace referencia a la capacidad de obtener los insumos necesarios al menor costo posible y con la calidad y cantidad apropiadas para el fin buscado.

Esta Ley pone las pautas para el desarrollo de este tipo de herramientas destinadas a la mejora de la gestión y al fortalecimiento de los sistemas de control interno. Por eso, la implementación de dashboards como el que se propone en este trabajo, representa una herramienta de apoyo para monitorear el trabajo, detectar desviaciones a los objetivos y tomar decisiones basadas en evidencia.

Desde el punto de vista normativo, es necesario mencionar también el Código de Procedimientos Mineros de la Provincia de Río Negro (Ley N°5702) el cual regula el desarrollo de los expedientes vinculados a la actividad, incluyendo procesos de fiscalización e infracción como los medidos en este trabajo. El uso de esta norma es fundamental para identificar los datos claves que hacen a la registración, gestión y análisis del área de infracciones. Entre otros conceptos, la ley establece:

- La competencia y las etapas del procedimiento, incluyendo las instancias de notificación, descargo, resolución y recursos.

- Los plazos y formas de notificación a los presuntos infractores, con especial relevancia del domicilio registrado en el acta.
- Las facultades de la Autoridad Minera para fiscalizar, instruir actuaciones y aplicar sanciones.

Este marco normativo aporta sustento al trabajo propuesto. Delimita la información que resulta necesaria tanto para el cumplimiento de los procedimientos administrativos legales como para el diseño de los dashboards que apoyen a la gestión del área.

La contabilidad pública es la disciplina que regula el registro, la exposición y el control de los recursos del Estado. En los últimos años, esta ha ido evolucionado hacia modelos de información pública más transparentes, comparables y accesibles. La International Federation of Accountants (IFAC) publica las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público (NICSP), las cuales son un marco de referencia que fomenta las buenas prácticas contables y mejoras en la calidad de la información. Su adopción no es obligatoria en todas las jurisdicciones del país, pero varias provincias argentinas como Córdoba, Mendoza, Santa Fe y Buenos Aires han tomado estas normas, lo que demuestra una tendencia hacia estándares internacionales consistentes (Consejo Federal de Responsabilidad Fiscal, 2020).

Respecto a la inteligencia de negocios (Business Intelligence), Power BI se ha vuelto una de las herramientas más utilizadas a nivel global para la visualización y análisis de datos. Es una herramienta desarrollada por la empresa Microsoft que permite llevar grandes cantidades de datos insertados en planillas de cálculo como excel y sheets, a visualizaciones dinámicas más sencillas, facilitando la lectura de datos y la toma de decisiones en base a ellos. Su uso en organismos públicos ha demostrado ser efectivo para mejorar la transparencia, el control de gestión y la eficiencia. Respecto de este trabajo, Power BI será la herramienta digital utilizada para la elaboración de los dashboards que estarán vinculados a la base de datos de actas de infracción de la Secretaría hecha en sheets, permitiendo obtener métricas como el tipo de infracción, ubicación geográfica, estado procesal, tiempo de resolución, inspector actuante, recurrencia por infractor, etc. Su implementación será importante para mejorar las tareas realizadas por el área, pero además, va a permitir relacionar la gestión con estándares internacionales que mejoran la transparencia y la toma de decisiones basada en evidencia, como los propuestos por la EITI.

La Extractive Industries Transparency Initiative (EITI), tal como se expone en su portal de Argentina, promueve la publicación de información relevante sobre la gestión de

recursos naturales, incluyendo marco legal y fiscal de los sectores, permisos, concesiones, contratos y licencias, datos sobre la exploración, producción, exportación, divulgación de impuestos e ingresos, regalías y beneficiarios finales; transacciones relacionadas con las empresas de titularidad estatal, distribución de ingresos de las industrias extractivas y contribución del sector extractivo a la economía (Ministerio de Economía de la Nación Argentina, 2023a). Argentina es parte de la EITI desde 2019, lo que impulsó a la industria minera a adoptar estándares de transparencia más estrictos. Por su parte, la Provincia de Río Negro adhirió a EITI en 2023 a través de la firma de la Carta Compromiso con el objetivo de trabajar en la apertura de la información y la gestión transparente de los recursos (Ministerio de Economía de la Nación Argentina, 2023b).

Los requisitos que impone la EITI son siete: Supervisión por parte del grupo multipartícipe; Marco legal e institucional, contratos y licencias; Exploración y producción; Recaudación de ingresos; Gestión y distribución de ingresos; Gasto social y económico; Resultado e impacto.

En el marco de los principios establecidos por la EITI, Argentina ha avanzado significativamente en la aplicación de los mismos. En el año 2022 a través de la Resolución N° 89/22 se creó el Sistema de Información Abierta a la Comunidad sobre la Actividad Minera en Argentina (SIACAM), encomendado a la Secretaría de Minería de la Nación, el cual tiene como objetivo principal, tal como lo indica la norma, “informar de manera periódica sobre los aspectos económicos, geológicos, geográficos, sociales, sanitarios y ambientales de la actividad minera en la República Argentina.”(Ministerio de Desarrollo Productivo, Resolución 89/2022). La Secretaría creó una plataforma web en la cual se exponen indicadores que responden a sus obligaciones de divulgar la información, en la cual además, aplican herramientas de visualización con las cuales generaron tableros interactivos de los datos que los vuelven más accesibles para la comunidad en general, potenciando la transparencia de los mismos.

La implementación de este sistema hizo que Argentina se convierta en una referente de los demás países, dado que fue reconocida internacionalmente con el premio EITI Chair's Awards 2023, en virtud de su compromiso con la divulgación sistemática y la apertura de información relevante para la sociedad. En palabras de la EITI, Argentina obtuvo el reconocimiento “por la colaboración del gobierno federal y los gobiernos provinciales para garantizar la recopilación y publicación oportuna de datos extractivos a través de su plataforma nacional SIACAM ”(EITI, s.f., traducción propia).

La aplicación de SIACAM es un antecedente perfecto para el presente trabajo, dado que demuestra que es posible y muy útil aplicar estas prácticas para la mejora en la gestión pública. Si bien SIACAM tiene un enfoque nacional, este puede ser replicado a menor escala en las provincias, tal como propongo respecto al área de infracciones mediante el uso de los dashboards generados con Power Bi.

En Argentina, dos estudiantes de la carrera de Licenciatura en Administración de la Universidad Nacional de Tucumán, elaboraron estudios que relacionan el uso de herramientas de Business Intelligence con mejoras en el desempeño de distintas instituciones, tanto públicas como privadas. Por un lado, Cuozzo (2022) desarrolla una propuesta de dashboard que se orienta a la gestión financiera de una organización académica identificada bajo el nombre de fantasía “cope”. El autor asegura que “dada la naturaleza de la organización...los conceptos de eficiencia y eficacia toman una mayor importancia para lograr una mejor gestión universitaria, con el fin de conseguirla se debe mejorar la administración de los procesos y de los recursos” (p. 5).

A su vez, hace énfasis en la utilidad de los dashboards para monitorear indicadores clave y mejorar la toma de decisiones mediante la sistematización de información contable importante. Su labor consistió en el análisis de bases de datos, recolección de datos relevantes, conocimiento de la situación de la institución respecto a la información y por último el diseño de los dashboards a través de Power Bi. Éste trabajo permite ver cómo las herramientas de visualización de datos pueden ayudar a alcanzar una administración más ágil que facilite la comprensión y transparencia para el control, análisis y comunicación de resultados, favoreciendo la toma de decisiones en base a evidencia.

Por otro lado, Hoppe (2023) propone el uso de dashboards como instrumento de apoyo en el ámbito público, más específicamente en la Contaduría General de la Provincia de Tucumán. En su trabajo, señala que no se utilizaban los datos para medir el desempeño de la gestión, por lo que la implementación de dashboards a través de la herramienta Power Bi permitiría visualizar la información de forma clara. Además, menciona que este tipo de herramientas *“no solo permiten una evaluación precisa del desempeño, sino que también mejoran la eficiencia, la transparencia y la calidad de los servicios públicos”* (p.23).

Estos antecedentes son relevantes para el presente informe, ya que llevan la misma lógica de implementación de dashboards generados con Power Bi que buscan mayor eficiencia, eficacia y transparencia en los procesos para mejorar el análisis de la gestión del sector público desde una perspectiva contable.

Metodología de trabajo

El presente trabajo adopta un enfoque cuantitativo, orientado al análisis y sistematización de información proveniente de las áreas de catastro y de infracciones de la Secretaría de Minería de la Provincia de Río Negro.

En primer lugar, se llevó a cabo una recopilación y organización de datos de catastro tomados de los expedientes y de las actas de infracción labradas por inspectores, a fin de construir bases de datos que brinden información accesible para identificar y medir variables relevantes para la gestión.

En otra instancia, se estructuraron las bases de datos mencionadas anteriormente, las cuales proyectan el desarrollo de un conjunto de métricas e indicadores clave, como por ejemplo cantidad de infracciones por tipo, zona geográfica, inspector que actúa, infractor y estado procesal del acta, entre otros. Estos indicadores fueron útiles como base para el diseño de visualizadores dinámicos en Power BI, destinados a fortalecer el control interno y la toma de decisiones en el organismo.

El paso siguiente consistió en la construcción de los visualizadores dinámicos en Power BI. Para ello, se vinculó el tablero directamente a la base de datos, lo que permitió generar gráficos interactivos y filtros cruzados en tiempo real. Este tablero fue pensado como una herramienta operativa de apoyo a la toma de decisiones, facilitando tanto el control interno del área como el análisis comparativo y evolutivo de la información.

Por último, se estudiaron y se compararon los estándares internacionales de transparencia y gobernanza en la industria extractiva, tales como la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI)). Estos permitieron darle estructura al desarrollo del producto en vistas a una mejora institucional, teniendo en consideración buenas prácticas internacionales en el sector minero.

Durante el proceso de estructuración del presente trabajo, se utilizó como herramienta de apoyo la inteligencia artificial mediante la plataforma ChatGPT. Su uso fue orientado a la revisión de formalidades en la escritura como la utilización de citas, y además, para la búsqueda de antecedentes de investigación académicos en materia de implementación de herramientas tales como Power BI.

Capítulo I. Desarrollo del producto profesional.

1.1 Desarrollo de la base de datos estructurada

Con el objetivo de organizar y sistematizar la información tratada por el área de infracciones, se elaboró una base de datos estructurada basada en los expedientes utilizando la herramienta Google Sheets. Originalmente, la información estaba plasmada en planillas heterogéneas de uso interno que generaban los propios trabajadores de la secretaría, que registraban de manera parcial, y no estandarizada, las actas de infracción labradas por los inspectores mineros de la provincia.

El primer paso consistió en tomar el conjunto de planillas existentes y unificar los campos que se consideraron relevantes. Entre las variables más significativas se incluyeron: tipo de infracción, número de acta, fecha de labrado, infractor, expediente minero asociado, nombre del yacimiento asociado, inspector actuante, motivo de incumplimiento, ubicación geográfica, monto de la multa, fechas de resolución y pagos asociados a la infracción. También se incorporaron campos nuevos que permiten controlar la eficiencia de la gestión, como lo son aquellos que denotan fechas de tránsito del expediente por las distintas áreas actuantes, fechas de notificación y fechas de resolución.


Durante el proceso, en definitiva, se aplicaron tareas de limpieza y normalización de datos con el fin de lograr consistencia entre registros, homogeneizar criterios de carga y reducir errores frecuentes (como duplicaciones, formatos de fecha distintos, tipografías inconsistentes, o registros incompletos). Este paso fue clave para llegar a una estructura confiable y con la capacidad de alimentar el sistema de visualización dinámico que se desarrollaría posteriormente.

Google Sheets fue la herramienta seleccionada para la generación de las tablas por varios motivos, entre ellos, su accesibilidad, su facilidad de uso, el conocimiento previo que del equipo técnico tenía de la misma y por su compatibilidad directa con Power BI, lo que facilitó la conexión en la nube entre la base de datos y el dashboard.

Además, se construyó una base de datos complementaria vinculada al área de Catastro Minero. Esta base surgió a partir de la sistematización de información extraída de expedientes administrativos de derechos mineros y planillas internas de trabajo, cuya estructura original era también heterogénea. La tarea implicó la recolección, depuración y organización de datos con el fin de generar una estructura confiable, ordenada y utilizable tanto para la gestión de derechos mineros como para el área de infracciones.

La finalidad de esta base de Catastro fue integrar información importante sobre los expedientes mineros, tales como el tipo de derecho, nombre del yacimiento, su titularidad y ubicación geográfica, entre otras variables. Esta información resulta clave para identificar correctamente a los responsables ante posibles infracciones y también para fortalecer el trabajo conjunto entre las áreas de Catastro e Infracciones. De este modo, la base de Catastro funciona como insumo previo y como parte de la estructura de la base de infracciones, lo cual permite mejorar la calidad de los datos y favorecer su análisis.

Gráfico I. Fragmento BD Infracciones

											
Tipo	Acta	Fecha	Año	Receptor	Expediente minero	Nombre Yacimiento	Departamento	Incumplimiento/motivo	Inspector	Fecha de Notificación	Estado de Acta
Inspección	3	11-feb-2020	2020	RODAN S.A.	NO	NO	GENERAL ROCA	SAM - MUG	BARROS ABEL - FERRER FEDERICO	11-feb-2020	Para Expediente
Inspección	4	11-feb-2020	2020	DIAZ RUBEN	43075M2015	DOS HERMANOS 2	GENERAL ROCA	EFL	BARROS ABEL - CASTILLO VALERIA	N/C	Para Expediente
Constatación	180	13-feb-2020	2020	PALLAORO LUIS	N/C	N/C	GENERAL ROCA	GMI	CASTILLO - FERRER - CABO VEGA	13-feb-2020	Para Expediente
Constatación	751	13-feb-2020	2020	ROSANO RUBEN	N/C	N/C	GENERAL ROCA	SGM	BARROS ABEL - FERRER FEDERICO	13-feb-2020	Para Expediente
Inspección	10	14-feb-2020	2020	LORENZO, EDUARDO	35030M2010	ABUELO EDU 2	GENERAL ROCA	DJA - SAM	BARROS ABEL - FERRER FEDERICO	N/C	Para Expediente
Inspección	7	17-feb-2020	2020	DIAZ RUBEN	43075M2015	DOS HERMANOS 2	GENERAL ROCA	EFL - SGM	BARROS ABEL - CASTILLO VALERIA	N/C	Para Expediente
Inspección	8	18-feb-2020	2020	ESTEVEZ ANTONIO	32064M2007	PELADO	GENERAL ROCA	EFL	BARROS ABEL - FERRER FEDERICO	18-feb-2020	Para Expediente
Inspección	9	18-feb-2020	2020	ESTEVEZ ANTONIO	33106M2015	ARIDOS II	GENERAL ROCA	EFL - DJA	FERRER FEDERICO - CASTILLO VALERIA	18-feb-2020	Para Expediente
Inspección	11	19-feb-2020	2020	MUNICIPALIDAD DE GENERAL ROCA	23063M1995	MUNICIPAL 1	GENERAL ROCA	EFL - DJA - SGM	BARROS ABEL - FERRER FEDERICO	19-feb-2020	Para Expediente
Inspección	12	20-feb-2020	2020	CIDES, ERNESTO	NO	NO	GENERAL ROCA	SAM	BARROS ABEL - CASTILLO VALERIA	20-feb-2020	Para Expediente
Inspección	13	21-feb-2020	2020	MERINO, GALINDO	NO	NO	GENERAL ROCA	SAM	BARROS ABEL - CASTILLO VALERIA	21-feb-2020	Para Expediente
Inspección	14	26-feb-2020	2020	LÁZARO ALVAREZ, SANTIAGO	NO	NO	GENERAL ROCA	SAM	BARROS ABEL - CASTILLO VALERIA	26-feb-2020	Para Expediente
Constatación	152	26-feb-2020	2020	BERTOZZI DANIEL	N/C	N/C	GENERAL ROCA	GMI	BARROS ABEL - FERRER FEDERICO	26-feb-2020	Para Expediente
Constatación	121	29-feb-2020	2020	CASTIGLIONI, PES Y CIA S.A	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	S/D	Para Expediente
Constatación	176	29-feb-2020	2020	SANTIA, DARIO	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	29-feb-2020	Para Expediente
Constatación	177	29-feb-2020	2020	ROLDAN, ADRIAN	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	29-feb-2020	Para Expediente
Constatación	1116	29-feb-2020	2020	BENEGUE, PABLO JOAQUIN	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	29-feb-2020	Para Expediente
Constatación	1122	29-feb-2020	2020	RODRIGUEZ, HUGO ANGEL	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	29-feb-2020	Para Expediente
Constatación	1119	29-feb-2020	2020	MARTINEZ PABLO FERMIN	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	29-feb-2020	Para Expediente
Constatación	1125	29-feb-2020	2020	PERALTA, FRANCO ELIAS	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	29-feb-2020	Para Expediente
Constatación	1129	29-feb-2020	2020	PAINEQUEO JORGE EMILIO	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	29-feb-2020	Para Expediente
Constatación	574	29-feb-2020	2020	ALCARAZ LUCIANO GABRIEL	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	29-feb-2020	Para Expediente
Constatación	581	29-feb-2020	2020	CARDENAS LUCIANO	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	29-feb-2020	Para Expediente
Constatación	596	29-feb-2020	2020	VILLARROEL CONTRERAS LUIS	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	29-feb-2020	Para Expediente
Constatación	1127	29-feb-2020	2020	LOPEZ ANTONIO	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	29-feb-2020	Para Expediente
Inspección	127	11-ago-2020	2020	ARIDEROS S.R.L	NO	NO	AVELLANEDA	SAM	BARROS ABEL - CASTILLO VALERIA	11-ago-2020	Para Expediente
Constatación	1126	29-feb-2020	2020	VENTUREIRA ALEJANDRO	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	29-feb-2020	Para Expediente
Constatación	1124	29-feb-2020	2020	DIAZ GUSTAVO RAUL	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	29-feb-2020	Para Expediente
Inspección	8	16-dic-2020	2020	ALCALIS DE LA PATAGONIA SAIC	350160M2010	LA CALERA	VALCHETA	EFL - DJA	BARROS ABEL - CASTILLO VALERIA	16-dic-2020	Para Expediente
Constatación	1115	29-feb-2020	2020	RODRIGUEZ, PABLO MARTIN	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	29-feb-2020	Para Expediente
Constatación	1140	29-feb-2020	2020	GONZALEZ LEONARDO EZEQUIEL	SAF	SAF	SAF	SAF	SAF	29-feb-2020	Para Expediente
Inspección	15	02-mar-2020	2020	SUC. ALANIS GARCÍA ALBERTO D.	40003M2015	ALBERTO C2	GENERAL ROCA	EFL	BARROS ABEL - CASTILLO VALERIA	02-mar-2020	Para Expediente

Fuente: Elaboración propia en base a registros de la Secretaría de Minería

Gráfico II. Fragmento BD Catastro

Nº EXPEDIENTE	TIPO DE DERECHO	Nombre / Razón Social (TITULAR DEL DERECHO MINERO)	REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE DEL DERECHO	MINERAL / SUSTANCIA	CATEGORIA
46249M2021	MINAS	GARCIA, GONZALO ANDRES	NO TIENE	CARMEN 21	ARENAS SILICEAS	Cat(3*)
44296M2019	MINAS	TRANSPORTES RADA TILLY S.A.	NUÑEZ HERNAN DARIO	UAN KM 65	ARENAS SILICEAS	Cat(3*)
27009M2002	MANIF. DE DESCUB.	ALBECA S.A.		HUANU - LUAN	DIATOMITA	Cat(2*)
32010M2007	MANIF. DE DESCUB.	ALBECA S.A.		LARA	DIATOMITA	Cat(2*)
47308M2022	MANIF. DE DESCUB.	AUSTRALIA ARGENTINA PROSPECTING PARTNERS S.R.L.		RAMONCITO	PLOMO	Cat(1*)
47408M2022	MANIF. DE DESCUB.	AUSTRALIA ARGENTINA PROSPECTING PARTNERS S.R.L.		PEDRITO	PLOMO / PLATA / ZINC DISEMINADO	Cat(1*)
49047M2024	MANIF. DE DESCUB.	BENTONOVA MINERALES S.A.S.		DON IVANILDO	BENTONITA	Cat(2*)
36083M2011	MINAS	BOLATTI, RAUL OMAR	BOLATTI RAUL OMAR	MARISA	BENTONITA	Cat(2*)
42117M2017	MINAS	BUGANEM, CARLOS		ALIANCA LATINA	BENTONITA	Cat(2*)
45333M2020	MINAS	BULFARO, MARCIO		PIERO 1	URANIO (MINERALES DE)	Cat(1*)
46307M2021	MANIF. DE DESCUB.	BULFARO, MARCIO		LA FRANJA	DIATOMITA	Cat(2*)
46131M2021	MINAS	CHERMAZ, ANALIA BEATRIZ		DON BENJAMIN	DIATOMITA	Cat(2*)
30000M2005	MANIF. DE DESCUB.	CORTIZ, JULIO MIGUEL		ELUNEY	BENTONITA	Cat(2*)
43018M2018	MINAS	ECOMIN S.R.L.	HERNAN NUÑEZ	JORJITO	CAOLIN	Cat(2*)
43108M2018	MINAS	ECOMIN S.R.L.	HERNAN NUÑEZ	LA CERTEZA	DIATOMITA	Cat(2*)
44087M2019	MINAS	ECOMIN S.R.L.		MARCUS	DIATOMITA	Cat(2*)
44383M2019	MINAS	ECOMIN S.R.L.	HERNAN NUÑEZ	POIOTO	DIATOMITA	Cat(2*)
44384M2019	MINAS	ECOMIN S.R.L.	HERNAN NUÑEZ	EL LARGO	DIATOMITA	Cat(2*)
44385M2019	MINAS	ECOMIN S.R.L.	HERNAN NUÑEZ	MARITO	DIATOMITA	Cat(2*)
44386M2019	MANIF. DE DESCUB.	ECOMIN S.R.L.		PIRILLY	DIATOMITA	Cat(2*)
47407M2022	MANIF. DE DESCUB.	ECOMIN S.R.L.		ALIANZA PERNAMBUCO 1	BENTONITA	Cat(2*)
47441M2022	MINAS	ECOMIN S.R.L.	HERNAN NUÑEZ	MOSUL	CAOLIN	Cat(2*)
47442M2022	MANIF. DE DESCUB.	ECOMIN S.R.L.		TIKRIT	CAOLIN	Cat(2*)
47443M2022	MINAS	ECOMIN S.R.L.	HERNAN NUÑEZ	ERBIL	CAOLIN	Cat(2*)
48012M2023	MANIF. DE DESCUB.	ECOMIN S.R.L.		YANQUETRUZ	BENTONITA	Cat(2*)
48013M2023	MINAS	ECOMIN S.R.L.	HERNAN NUÑEZ	SHAIHUEQUE	BENTONITA	Cat(2*)
48015M2023	MINAS	ECOMIN S.R.L.	HERNAN NUÑEZ	CACIQUE FOYEL	BENTONITA	Cat(2*)
48016M2023	MINAS	ECOMIN S.R.L.	HERNAN NUÑEZ	INACAYAL	BENTONITA	Cat(2*)
49166M2024	MANIF. DE DESCUB.	HANAQ ARGENTINA S.A.		FLOR DE LIS 3	ORO / PLATA / COBRE DISEMINADO	Cat(1*)
27055M2002	MINAS	HUGHES, DANIEL HECTOR	LLAMBAY ALICIA	LAGUNA SECA 2	ORO DISEMINADO	Cat(1*)
46185M2021	MANIF. DE DESCUB.	IVAEI MINING S.A.		NUEVO ROSILLO	ORO / PLATA DISEMINADO	Cat(1*)
48045M2023	MANIF. DE DESCUB.	IVAEI MINING S.A.		ROSILLO ESTE	ORO / PLATA DISEMINADO	Cat(1*)
48149M2023	MANIF. DE DESCUB.	IVAEI MINING S.A.		ROSILLO OCCIDENTAL	ORO / PLATA DISEMINADO	Cat(1*)
48150M2023	MANIF. DE DESCUB.	IVAEI MINING S.A.		MAIN ROSILLO	ORO / PLATA DISEMINADO	Cat(1*)
49304M2024	MANIF. DE DESCUB.	JALIL, JOSE MALLID		NAHIR	BENTONITA	Cat(2*)
49152M2024	MINAS	JG FLUORITA S.A.	CARMEN WAGNER	BETA 2	FLUORITA	Cat(1*)
46074M2021	MINAS	LA ROCA, JUAN JOSE	HERNAN NUÑEZ	LAS MARIAS 1	DIATOMITA	Cat(2*)
41010M2016	MANIF. DE DESCUB.	LELEQUE EXPLORACION S.A.		TAMARISCOS 3	ORO / PLATA / HIERRO	Cat(1*)
42034M2017	MINAS	LELEQUE EXPLORACION S.A.	CARMEN WAGNER	TAMARISCOS 4	ORO	Cat(1*)
30116M2005	MINAS	LEMONAO, ROBERTO	VICTOR TOMANELLI	EL AGUJERO	DIATOMITA	Cat(2*)
45310M2020	MINAS	LUCERO, CLAUDIO GUILLERMO		LUCHO 2	ORO / PLATA DISEMINADO	Cat(1*)
48310M2023	MINAS	MALLID, JALIL JOSE	WAGNER CARMEN NOEMI	MALLID	BENTONITA	Cat(2*)
39129M2014	MINAS	MARIN, JULIO OSCAR, DANIEL Y JULIO		YAIR	DIATOMITA	Cat(2*)
42098M2017	MANIF. DE DESCUB.	MINERA CALCATREU S.A.U.		ONABEL II	ORO DISEMINADO	Cat(1*)
39097M2014	MANIF. DE DESCUB.	MINERA CIELO AZUL S.A.		DON JAVIER IV-A	URANIO (MINERALES DE)	Cat(1*)
46007M2021	MANIF. DE DESCUB.	MINERA CIELO AZUL S.A.		IVANA XIII	URANIO (MINERALES DE)	Cat(1*)
47065M2022	MINAS	MINERA CIELO AZUL S.A.	ROBERTO TRONELLI	MINGO 16	CARNOTITA	Cat(2*)
47262M2022	MINAS	MINERA CIELO AZUL S.A.	ROBERTO TRONELLI	MINGO 12	ORO DISEMINADO	Cat(1*)
47263M2022	MINAS	MINERA CIELO AZUL S.A.	ROBERTO TRONELLI	ANIT 5	CARNOTITA	Cat(2*)
47264M2022	MINAS	MINERA CIELO AZUL S.A.	ROBERTO TRONELLI	ANIT 6	CARNOTITA	Cat(2*)

Fuente: Elaboración propia en base a registros de la Secretaría de Minería

1.2 Construcción del dashboard en Power BI

Una vez generada la estructura de la base de datos de infracciones en Google Sheets, se procedió a la construcción del visor dinámico a través de Power BI. En esta instancia, se generó un sistema de visualización intuitivo y automatizado que le permitió al equipo del área de infracciones tener rápido acceso a indicadores clave que le son útiles para la gestión.

Para la construcción del visor en Power BI se partió del contenido de la base de datos de infracciones, información que surgió, como ya se mencionó, del relevamiento, depuración y organización de los datos que estaban contenidos en los expedientes físicos.

A partir de las distintas variables incluidas en la tabla, fue posible identificar relaciones entre las mismas que resultaron adecuadas para su representación gráfica. De esta manera, cada visualización del tablero está pensada en función de la necesidad de información de las personas que ocupan el área y busca que su lectura y uso sean lo más simples y prácticos posibles.

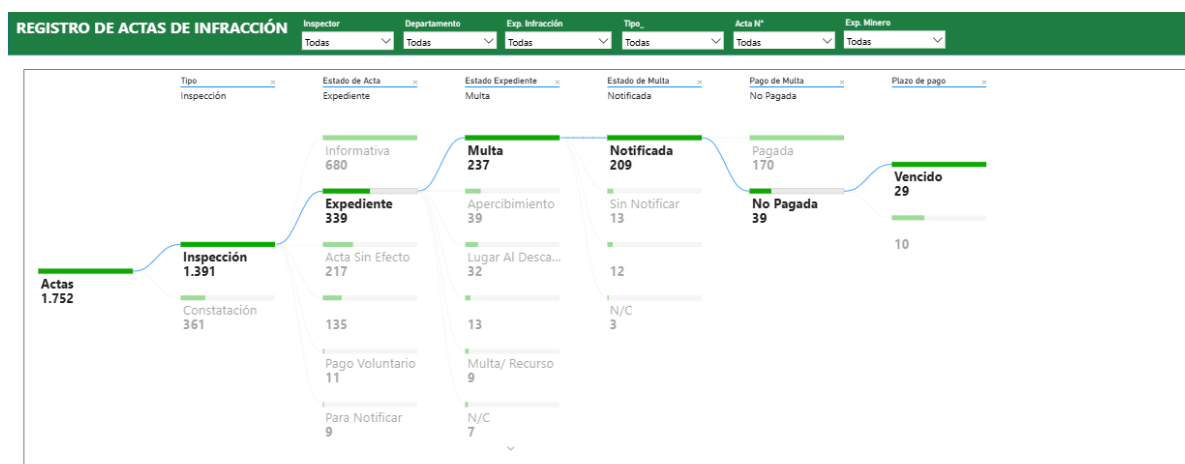
La construcción del dashboard se orientó a facilitar el seguimiento de variables relevantes para la gestión de las actas, como por ejemplo: el tipo de infracción, la cantidad de actas labradas por inspector, registro de actas por año, estado del acta, estado del expediente de infracción, estado y pagos de multas y los plazos de vencimiento asociados a las multas. Esto, a partir de visualizaciones interactivas que combinan gráficos de barras, mapas, gráficos circulares, filtros jerárquicos y tablas detalladas. Las decisiones de diseño buscaron mantener la claridad, la usabilidad y la posibilidad de exploración dinámica por parte del usuario. Cada visor permite aplicar filtros cruzados (por tipo de acta, estado del expediente, etc.), lo cual mejora la capacidad de análisis.

Estos indicadores fueron útiles tanto para el área de infracciones como para el órgano de gestión de la Secretaría de Minería, ya que permitió visibilizar oportunidades de mejora interna en el organismo. En este sentido, este tablero dinámico no es solo una herramienta de presentación de datos, sino que permite el análisis de diversas variables que son útiles para la gestión pública del ámbito minero.

La herramienta Power Bi fue seleccionada por la capacidad visual que ofrece y además, por su relación directa con Google Sheets, lo que permitió, según lo expuesto, establecer una conexión en tiempo real con la base de datos, evitando la necesidad de

actualizar de forma manual la información contenida. De esta manera, se asegura que los indicadores reflejen la última información disponible de los registros que se realizan en la base de datos.

Gráfico III. Vista principal Power Bi de Infracciones



Fuente: Elaboración propia en base a registros de la Secretaría de Minería

Capítulo II. Análisis de resultados y utilidad

2.1 Verificación de necesidades de información

El desarrollo del presente trabajo respondió a una necesidad directa del área: contar con información estructurada que se actualice fácilmente y que sea accesible para el tratamiento administrativo de las actas de infracción. Hasta el momento, como ya he mencionado, la información se encontraba dispersa en distintos formatos, sin criterios unificados de carga ni herramientas que permitieran un análisis agrupado. Esta situación dificultaba la toma de decisiones, la planificación y el control operativo.

Entre las principales dificultades de gestión detectadas se encontraban: la imposibilidad de identificar con precisión la tasa de cobrabilidad de las multas, la falta de seguimiento del circuito administrativo interno y, de la mano con este último, la ausencia de registros que permitieran ver la evolución temporal de las infracciones. Las planillas existentes no permitían hacer comparaciones entre años, entre tipos de derecho minero, ni entre inspectores intervinientes, entre otros. Además, era imposible estimar los plazos transcurridos entre etapas o detectar cuellos de botella en el proceso de resolución de los expedientes.

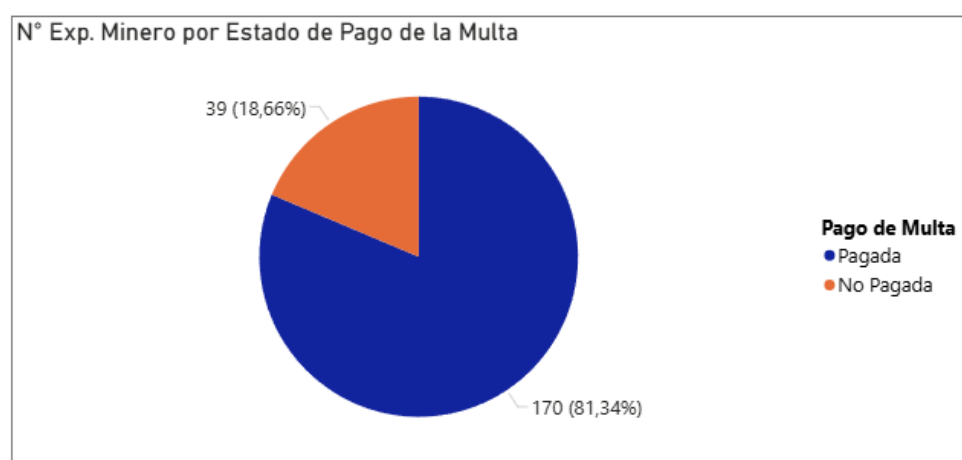
Uno de los objetivos específicos de este trabajo fue justamente identificar esas necesidades de información y diseñar un producto que permitiera cubrirlas pertinentemente. La estructuración y depuración de las bases de datos y la creación del tablero dinámico en Power BI respondieron a esa finalidad, permitiendo que esta información dispersa y desaprovechada sea útil para la gestión.

2.2 Análisis de la cobrabilidad de las infracciones.

Dentro del área de infracciones, existía la hipótesis de que la tasa de cobrabilidad de las multas de infracción era baja. Aún así, hasta el momento no se contaba con datos que permitieran comprobarlo fehacientemente. En cambio, a partir de la sistematización de los datos y el diseño de un indicador en Power BI que responde específicamente a esta situación, se logró que el tablero muestre cuántas actas registraban pago, cuántas permanecían sin resolución, cuáles se encontraban vencidas, y qué proporción del monto total de las multas había sido efectivamente percibido.

El ordenamiento de las bases de datos y la configuración de los visores no solo permitieron confirmar una percepción generalizada, sino también determinar las cantidades con exactitud y realizar análisis sobre ellas utilizando distintos filtros. Por ejemplo, es posible hacer comparaciones de cobrabilidad según año de labrado del acta, tipo de infracción, inspector interviniente o zona geográfica. También se pueden identificar infractores reincidentes con deuda acumulada o expedientes cuyos montos superan determinado umbral. Esta herramienta que facilitó el análisis generó una mejor planificación del seguimiento y la gestión del cobro, siendo hoy un 81,34% la cobrabilidad de las multas, mientras que previo a la implementación del visor, era de aproximadamente un 50%.

Gráfico IV. Cobrabilidad de multas



Fuente: Elaboración propia en base a registros de la Secretaría de Minería

2.3 Seguimiento del circuito administrativo

Otra debilidad detectada en el funcionamiento del área era la imposibilidad de dar seguimiento al estado de cada expediente. No se contaba con una herramienta que permitiera identificar en qué etapa se encontraba cada infracción ni cuánto tiempo había transcurrido para que se diera cada paso dentro del ciclo administrativo. Esta falta de control no sólo limitaba la gestión, sino que también dificultaba la detección de demoras en el proceso y de vencimientos.

Gracias a la inclusión de variables en las tablas de Google Sheets como fecha de labrado, fecha de notificación de la infracción, fecha de envío a legales, fecha de resolución, fecha de notificación de resolución, vencimiento de plazos y fecha de pago, se permitió observar el tiempo que transcurre en cada área actuante dentro del circuito administrativo de las actas de infracción. La tabla permite detectar cuántas y cuáles actas están en curso, concluidas, sin registrar estado y las que superaron los plazos estipulados de cobro. Esta visualización permitió llevar un monitoreo diario de la gestión y a su vez, reconocer qué instancias del trámite administrativo referido a las infracciones presentan mayores demoras.

Además, la posibilidad de filtrar esta información por distintas variables como por ejemplo, inspector o tipo de infracción, posibilita al órgano de gestión la evaluación del desempeño del trabajo y el cumplimiento de los procedimientos.

Gráfico V. Seguimiento de fechas del procedimiento administrativo de Infracciones

Acta	Fecha	Receptor	Fecha de Notificación	Envío a Legales	Nº EXPEDIENTE de Infracción	F. Resolución	Fecha de notificación	Fecha de vencimiento	Fecha de Pago	Estado de Multa
3	11-feb-2020	RODAN S.A.	11-feb-2020	9/09/2020	45010-M-20	24/9/2020	16/10/2020	01/11/2020	11/11/20- 23/2/21- 11/11/20- 29/9/21	CANCELADA
4	11-feb-2020	DIAZ RUBEN	N/C	8/07/2020	45011-M-20	23/7/2020	30/07/2020	15/08/2020	06/08/2020	CANCELADA
5	11-feb-2020	NN	N/C	Informativa	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C
180	13-feb-2020	PALLAORO LUIS	13-feb-2020	17/02/2020	45049-M-20	23/9/2020	19/01/2023	04/02/2023	17/01/2023	CANCELADA
751	13-feb-2020	ROSANO RUBEN	13-feb-2020	17/02/2020	45048-M-20	25/9/2020	19/01/2023	04/02/2023	19/01/2023	CANCELADA
10	14-feb-2020	LORENZO, EDUARDO	N/C	1/12/2020	45092-M-20	23/11/2020	12/03/2021	28/03/2021	19/05/2022	CANCELADA
7	17-feb-2020	DIAZ RUBEN	N/C	10/09/2020	45089-M-20	25/9/2020	10/12/2020	26/12/2020	06/01/2021	CANCELADA
8	18-feb-2020	ESTEVEZ ANTONIO	18-feb-2020	10/09/2020	45090-M-20	16/12/2020	31/03/2021	16/04/2021	22/02/2022	CANCELADA
9	18-feb-2020	ESTEVEZ ANTONIO	18-feb-2020	9/09/2020	45091-M-20	24/9/2020	16/10/2020	01/11/2020	20/11/2020	CANCELADA
11	19-feb-2020	MUNICIPALIDAD DE GENERAL ROCA	19-feb-2020	19/10/2020	45093-M-20	3/11/2020	13/03/2023	29/03/2023	13/03/2023	CANCELADA
12	20-feb-2020	CIDES, ERNESTO	20-feb-2020	10/09/2020	45094-M-20	-	-	-	-	Sin notificar
13	21-feb-2020	MERINO, GALINDO	21-feb-2020	10/09/2020	45095-M-20	-	-	-	-	Sin notificar
14	26-feb-2020	LÁZARO ÁLVAREZ, SANTIAGO	26-feb-2020	10/09/2020	45106-M-20	25/9/2020	13/01/2022	29/01/2022	18/01/2022	CANCELADA
182	26-feb-2020	BERTOZZI DANIEL	26-feb-2020	5/03/2020	45103-M-20	24/9/2020	02/03/2023	18/03/2023	06/03/2023	CANCELADA
121	29-feb-2020	CASTIGLIONI, PES Y CIA S.A	S/D	5/03/2020	46047-M-20	18/10/2021	02/11/2021	18/11/2021	-	NOTIFICADA
176	29-feb-2020	SANTIA, DARIO	29-feb-2020	5/03/2020	45018-M-20	12/11/2020	20/05/2021	05/06/2021	-	NOTIFICADA
177	29-feb-2020	ROLDAN, ADRIAN	29-feb-2020	5/03/2020	45045-M-20	24/09/2021	26/05/2021	11/06/2021	-	NOTIFICADA
178	29-feb-2020	Ver Talonarios	29-feb-2020	5/03/2020	45046-M-20	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C
181	29-feb-2020	CASTRO CRISTIAN	29-feb-2020	5/03/2020	45050-M-20	23/09/2021	02/11/2020	18/11/2020	-	NOTIFICADA
1116	29-feb-2020	BENEGUE, PABLO JOAQUIN	29-feb-2020	5/03/2020	46039-M-21	13/08/2021	14/09/2021	30/09/2021	24/04/2023	CANCELADA
1122	29-feb-2020	RODRIGUEZ, HUGO ANGEL	29-feb-2020	5/03/2020	46040-M-21	13/8/2021	24/04/2023	10/05/2023	24/04/2023	CANCELADA
1119	29-feb-2020	MARTINEZ PABLO FERMIN	29-feb-2020	5/03/2020	46037-M-21	17/8/2021	01/03/2023	17/03/2023	-	CANCELADA
1121	29-feb-2020	PEREZ RICARDO RUBEN	29-feb-2020	5/03/2020	45329-M-20	13/05/2021	07/07/2021	23/07/2021	-	NOTIFICADA
1125	29-feb-2020	PERALTA, FRANCO ELIAS	29-feb-2020	5/03/2020	46078-M-21	14/06/2021	18/08/2021	03/09/2021	24/04/2023	CANCELADA
1128	29-feb-2020	Ver Talonarios	N/C	Informativa	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C
1129	29-feb-2020	PAINEQUEO JORGE EMILIO	29-feb-2020	5/03/2020	46175-M-21	14/5/2021	13/07/2021	29/07/2021	13/07/2021	CANCELADA
574	29-feb-2020	ALCARAZ LUCIANO GABRIEL	29-feb-2020	5/03/2020	46351-M-21	30/09/2021	21/10/2021	06/11/2021	2/5/22 - 3/7/23	CANCELADA
581	29-feb-2020	CARDENAS LUCIANO	29-feb-2020	5/03/2020	46352-M-21	30/9/2021	20/10/2021	05/11/2021	29/10/2021	CANCELADA
596	29-feb-2020	VILLARROEL CONTRERAS LUIS	29-feb-2020	5/03/2020	46358-M-21	30/09/2021	19/10/2021	04/11/2021	2/5/22 - 3/7/23	CANCELADA

Fuente: Elaboración propia en base a registros de la Secretaría de Minería

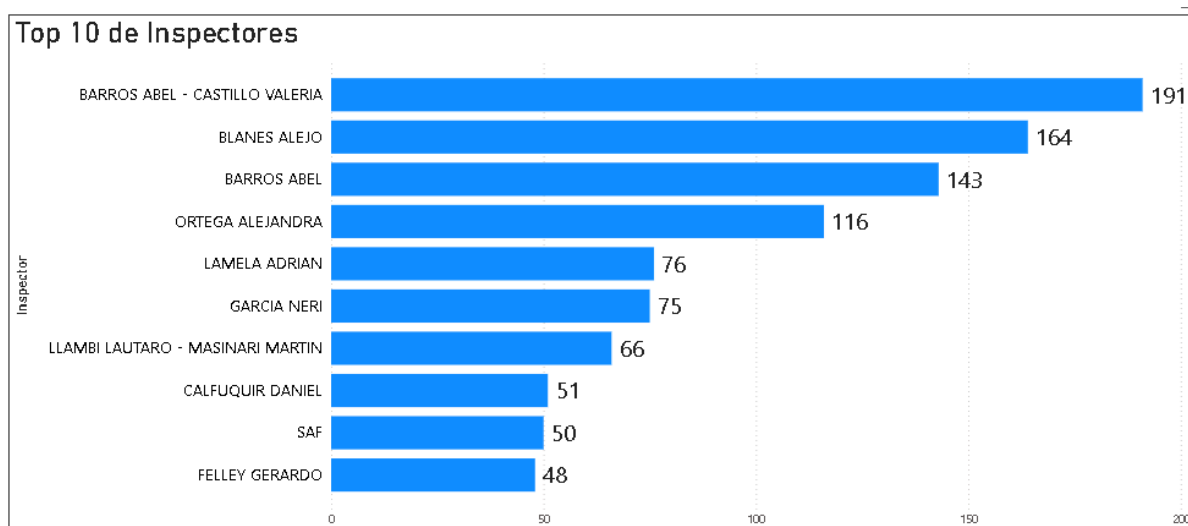
2.4 Análisis comparativos y evolución de los datos

La construcción de estas herramientas, permitió por primera vez realizar comparaciones entre períodos, actores y ubicaciones, entre otras cosas. A través del tablero dinámico y las tablas en Google Sheets, el área de infracciones puede observar la evolución del total de actas labradas año a año, así como los inspectores que intervienen en las mismas, el momento del proceso en el que se encuentran, la distribución geográfica de las infracciones y reincidencias, etc.

Como se mencionó, los datos pueden filtrarse y compararse por año, inspector interviniente, departamento, tipo de infracción, n° de acta, n° de expediente, etc. Estas herramientas, en definitiva, permiten responder preguntas como: ¿qué tipo de infracciones son más frecuentes?, ¿Qué zonas geográficas tienen mayor cantidad de actas?, ¿cómo varió el número de actas entre años?, ¿cuáles son los productores con mayor historial de infracciones?, o ¿cuál es el desempeño operativo de cada inspector?, entre muchas otras.

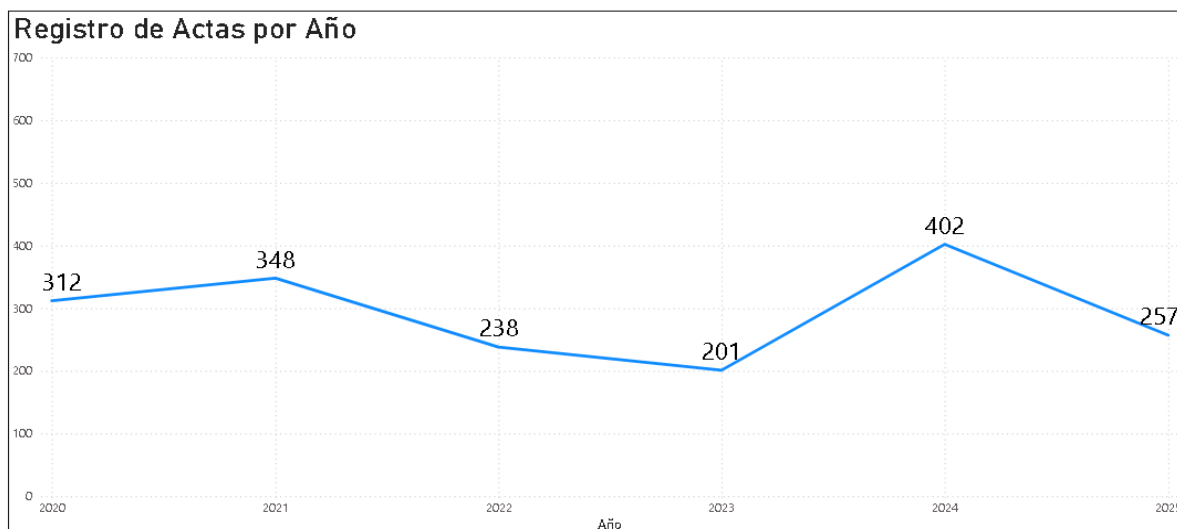
El hecho de tener al alcance esta información de manera clara, veraz y ágil, permite realizar este tipo de análisis comparado, lo que contribuye a la toma de decisiones estratégicas por parte de la Secretaría, ya que permite planificar, por ejemplo, operativos en zonas críticas, reasignar recursos de inspección o diseñar políticas preventivas basadas en evidencia.

Gráfico VI. Recuento de actas por inspector o grupo de inspectores.



Fuente: Elaboración propia en base a registros de la Secretaría de Minería

Gráfico VII. Registro de actas por año



Fuente: Elaboración propia en base a registros de la Secretaría de Minería

Gráfico VIII. Actas labradas en el dpto. Adolfo Alsina.



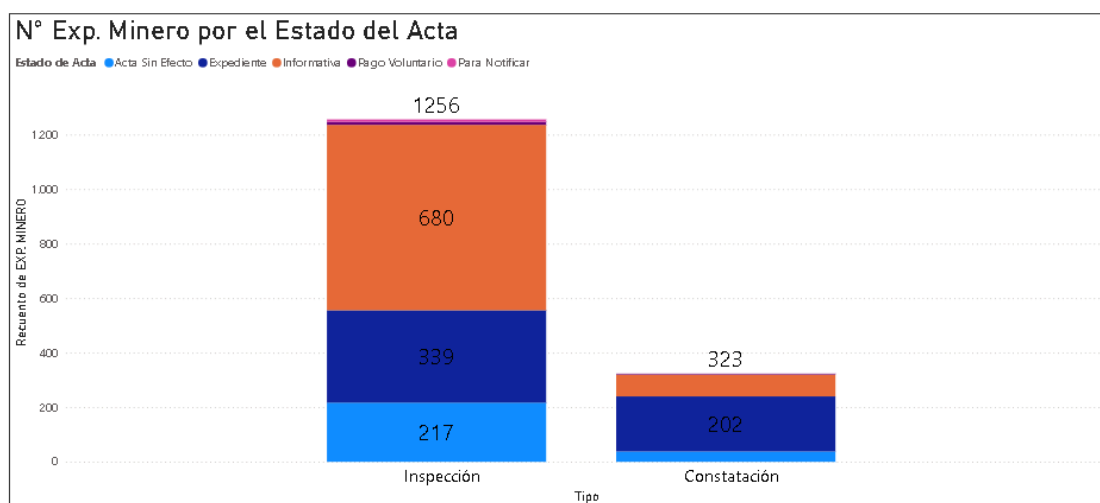
Fuente: Elaboración propia en base a registros de la Secretaría de Minería

Gráfico IX. Registro de reincidentes

INFRACITOR	DEPARTAMENTO	FRECUENCIA
AGROFRUT S.R.L	GENERAL ROCA	4
AGUERO ONDINA RUTH	ADOLFO ALSINA	3
LONGO HECTOR MODESTO	ADOLFO ALSINA	3
BECERRA BRENDA	EL CUY	3
GONZALEZ RAFAEL TEODORO	GENERAL ROCA	3
MERINO GALINDO	GENERAL ROCA	3
BULFARO MARCIO	25 DE MAYO	2
GARROTE JOSE MARIA	ADOLFO ALSINA	2
MUNICIPALIDAD DE VIEDMA	ADOLFO ALSINA	2
PEREZ RICARDO RUBEN	ADOLFO ALSINA	2
GANCEDO AGUSTIN	AVELLANEDA	2
MUNICIPALIDAD DE BARILOCHE	BARILOCHE	2
PACE CESAR	BARILOCHE	2
NEUQUEN PETRO OESTE SRL	GENERAL ROCA	2
RODRIGUEZ ANALIA MARGOT	GENERAL ROCA	2
SEISPA S.A	GENERAL ROCA	2
SUC. ALANIS GARCIA ALBERTO DANILO	GENERAL ROCA	2
SUGOSKY ESTEVEZ JOSE ANTONIO	GENERAL ROCA	2
TOLSA MINERALES DE LA PATAGONIA S.A	GENERAL ROCA	2
MORON MARTIN	VALCHETA	2
DEPARTAMENTO	FRECUENCIA	PRICIPACION
GENERAL ROCA	22	48,89%
ADOLFO ALSINA	12	26,67%
BARILOCHE	4	8,89%
EL CUY	3	6,67%
AVELLANEDA	2	4,44%
25 DE MAYO	2	4,44%
Suma total	45	100%

Fuente: Elaboración propia en base a registros de la Secretaría de Minería

Gráfico X. Estados de actas de infracción de inspección y constatación



Fuente: Elaboración propia en base a registros de la Secretaría de Minería

Capítulo III. Relación con principios y estándares

3.1 Transparencia y trazabilidad: EITI

La elaboración de las bases de datos y su posterior visualización mediante dashboards interactivos responde de forma directa a los principios establecidos por la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI), estándar internacional al que adhirió la República Argentina en 2019, y que la Provincia de Río Negro incorporó formalmente en 2023. Entre los compromisos asumidos en este marco se encuentra la obligación de poner a disposición de la ciudadanía información accesible, estructurada y confiable sobre distintos aspectos de la actividad minera.

La EITI, como se mencionó en el marco teórico de este trabajo, establece siete requisitos clave para la transparencia y rendición de cuentas en el sector extractivo:

1. Supervisión por parte del grupo multipartícipe.
2. Marco legal e institucional, contratos y licencias.
3. Exploración y producción.
4. Recaudación de ingresos.
5. Gestión y distribución de ingresos.
6. Gasto social y económico.
7. Resultados e impacto.

Las definiciones de los requisitos 1, 4, 5, 6 y 7 presentadas a continuación fueron elaboradas en base al contenido publicado por la EITI, y se relacionan de manera directa con los aportes del producto desarrollado en este trabajo:

- **Supervisión por parte del grupo multipartícipe:** se trata de que tanto el gobierno como las empresas y la sociedad civil participen plena, activa y efectivamente en la supervisión del cumplimiento de los requisitos. En definitiva, “el objetivo de este requisito es establecer un ciclo consultivo de planificación y monitoreo del trabajo que garantice la relevancia y la rendición de cuentas de la implementación del EITI ante las partes interesadas nacionales y, de esta forma, ayude al EITI a lograr resultados e impactos relevantes”.

Si bien el tablero no fue construido por un grupo multipártcipe, su diseño y su capacidad denotan que se trata de una herramienta que es útil para el seguimiento del cumplimiento de los requisitos EITI. La información estructurada, clara y confiable que provee, puede ser utilizada no solo por el área de infracciones y el órgano de gestión, sino por cualquier agente de la institución para facilitar la supervisión de procesos importantes dentro del sector minero.

- **Recaudación de ingresos:** establece que los pagos realizados por las empresas y los ingresos de los gobiernos a través de impuestos y regalías deben ser informados para la comprensión de la contribución de las industrias extractivas a la recaudación gubernamental, garantizando su transparencia.

El dashboard permite visualizar claramente el estado de cobro de las multas por infracciones, mostrando el volumen total, el porcentaje cobrado y las que su plazo de pago venció, lo que contribuye a transparentar los ingresos generados por esta vía sancionatoria.

- **Gestión y distribución de ingresos:** dispone que la distribución de los ingresos nacionales y subnacionales derivados de la industria extractiva debe ser informada de manera clara a las partes interesadas con el fin de entender el destino que se le dará a los fondos.

Si bien el destino de los fondos no es parte directa del producto, el sistema brinda visibilidad sobre los montos recaudados y los procesos administrativos que los generan, habilitando una futura articulación con el seguimiento del uso de esos recursos.

- **Gasto social y económico:** alienta a que se divulgue información respecto de la gestión de ingresos y gastos. Esto servirá a las partes para hacer una valoración acerca de los impactos y resultados económicos, sociales y ambientales, que genera la industria extractiva.

Aunque el producto no aborda directamente el gasto estatal, sí aporta información que permite analizar aspectos administrativos, económicos y sociales vinculados al accionar de los productores mineros y al funcionamiento del sistema de control. Al mostrar información respecto a reincidencias, vencimientos y tasas de cobrabilidad, el tablero y la base de datos contribuyen a comprender cómo responde el Estado ante situaciones de incumplimiento y cómo esto incide en la percepción a través de las multas y en la efectividad del control en el sector público.

- **Resultados e impacto:** se centra en que no solo se informe, sino que también se evalúen y se comuniquen los efectos de la aplicación del EITI, buscando mejoras continuas. Le agrega importancia a cómo se comunican los resultados, teniendo que ser estos de fácil acceso y comprensión para la sociedad en general, favoreciendo el debate público. Además, propone realizar evaluaciones de los impactos generados y de las discrepancias que resulten de su aplicación.

El tablero mejora no solo la generación de información, sino también su formato, su claridad y su utilidad, tanto para la gestión como para el potencial acceso ciudadano.

En conjunto, estos vínculos entre los requisitos de la EITI y los alcances del producto, refuerzan el valor del mismo como herramienta alineada con estándares de gobernanza internacional en el ámbito minero.

3.2 Información confiable y comparabilidad: NICSP

Las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público (NICSP), emitidas por la IFAC, promueven la generación de información contable y no contable que sea comprensible, relevante, confiable y comparable a lo largo del tiempo. Si bien su adopción no es uniforme en todas las jurisdicciones del país, ha influido en las prácticas de mejora de la gestión y visualización de datos dentro del sector público.

La estructura de bases de datos y tablas dinámicas desarrolladas en este trabajo siguen estos principios al permitir la construcción de series históricas, el análisis evolutivo de indicadores y la comparación entre variables como tipo de infracción, estado procesal, localidad o inspector interviniente. De esta manera, se logró generar información clara, ordenada y que puede reutilizarse, siguiendo los lineamientos que plantean las NICSP.

3.3 Principios de eficiencia, eficacia y economía: Ley 24.156

Tal como se desarrolló en el marco teórico, los conceptos de eficiencia, eficacia y economía son de gran importancia para el control de la gestión pública, en base al texto de Las Heras y la Ley 24.156. Esta normativa establece en su artículo 4, inciso a, que la administración financiera debe regirse por estos principios para lograr una utilización racional de los recursos públicos.

En el marco del trabajo realizado, los principios fueron abordados mediante la construcción de indicadores que permiten evaluar procesos administrativos del área. A través del tablero es posible, por ejemplo:

- Medir los tiempos de resolución de expedientes (eficiencia): ya que posibilita observar en cuánto tiempo se cumplen los distintos pasos del trámite y detectar demoras, lo cual se vincula con el uso óptimo de los recursos disponibles para alcanzar un mismo resultado.
- Observar qué porcentaje de actas resultan en cobro efectivo (eficacia): dado que permite comprobar en qué medida se alcanzan las metas planteadas, es decir, que la sanción cumpla su objetivo independientemente de los recursos empleados para ello.
- Identificar cargas duplicadas o esfuerzos improductivos en la inspección (economía): lo que permite un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles para los controles.

El sistema de bases de datos y visores, al estructurar y mostrar estos datos clave, se convierte en una herramienta de monitoreo útil para aplicar estos principios en la labor diaria del área de infracciones.

Conclusiones

El trabajo desarrollado dió respuesta a las necesidades de mejorar el análisis y la gestión de la información del área de Infracciones planteadas al comienzo de este informe. A través de la reorganización de los datos en bases estructuradas y la creación de un tablero dinámico en Power BI, se logró transformar información dispersa en una herramienta útil, clara y actualizada para la toma de decisiones.

Con esta herramienta se lograron cubrir necesidades que ya se percibían desde hace tiempo: medir con precisión la cobrabilidad de las multas, seguir de manera más clara el recorrido de los expedientes en el circuito administrativo y, algo que antes era imposible, comparar cómo fue variando la información contenida en actas y/o expedientes a lo largo de los años o incluso, entre distintos inspectores, zonas y tipos de infracciones. Esto le brinda al área una base sólida para planificar y mejorar la gestión operativa.

En este sentido, el producto desarrollado logró impactar positivamente en la operatividad de la Secretaría. Por un lado, permitió mejorar la tasa de cobrabilidad de las multas, que pasó de un 50% (aproximadamente) al 81,34%, demostrando con evidencia concreta el valor institucional de la herramienta. Por otro lado, posibilitó visibilizar cuellos de botella en el circuito administrativo de las infracciones, identificar zonas con mayor cantidad de incumplimientos, y orientar con datos objetivos decisiones estratégicas como la reasignación de recursos de inspección o el diseño de políticas que ayuden a prevenir las mismas.

Otro aspecto que considero importante es que el producto no se centraliza solamente en la cuestión operativa, sino que también se relaciona con principios y estándares más amplios, como los de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y comparabilidad de datos. En ese sentido, encuentra una conexión estrecha con lineamientos que promueven la EITI, las NICSP y la propia Ley 24.156, lo cual le da aún más valor al trabajo realizado. Esto refuerza la pertinencia del enfoque en trabajo profesional elegido, ya que combina conocimientos contables, habilidades con herramientas digitales, comprensión de marcos normativos y capacidad de intervención institucional. Se trata de una actuación profesional con valor técnico, institucional y estratégico, que demuestra cómo el uso correcto de la información puede transformar la calidad de la gestión y fortalecer el rol del Estado en sectores que son clave para el desarrollo provincial.

Esta herramienta, lejos de ser un simple tablero de visualización de datos poco influyentes, generó un impacto inmediato en la gestión del área y a su vez mantiene capacidad de mejora continua. Centrada en principios de gobernanza, eficiencia, control y transparencia, es una vía hacia una gestión pública más ordenada y que apunta a la toma de decisiones basada en evidencia. Queda planteado de esta manera, un aporte que sirve como punto de partida hacia la modernización de la administración pública minera en la Provincia de Río Negro, que puede ampliarse y perfeccionarse, e incluso servir como insumo para la posterior aplicación de plataformas informáticas de gestión más sofisticadas.

Bibliografía

- Argentina (1992). *Ley N.º 24.156 de Administración Financiera y de los Sistemas de Control del Sector Público Nacional*. [Infoleg.gob.ar](http://infoleg.gob.ar)
- Río Negro (1997). *Ley N.º 3186 de Administración Financiera y de Control Interno del Sector Público Provincial*. [Web.legisrn.gov.ar](http://web.legisrn.gov.ar)
- Las Heras, J. M. (2018). *Estado eficiente: administración financiera gubernamental. Un enfoque sistémico desde una visión de producción* (4ª ed.). Buenos Aires: Osmar D. Buyatti.
- Provincia de Río Negro. (2023). *Ley N.º 5702. Código de Procedimientos Mineros*. Boletín Oficial N.º 6247. <https://www.legisrn.gov.ar>
- Microsoft. (2023). ¿Qué es Power BI?. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>
- International Federation of Accountants (IFAC). (2021). *Handbook of International Public Sector Accounting Pronouncements – Volume I*. New York: IFAC. <https://www.ifac.org/publications-resources/2021-handbook-international-public-sector-accounting-pronouncements>
- Consejo Federal de Responsabilidad Fiscal – Comisión Técnica de Administración Financiera. (2020). *Avances en la implementación de Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público en jurisdicciones subnacionales de Argentina*. Ministerio de Hacienda de la Nación. <https://www.economia.gob.ar/onp/presupuestos/2020/documentacion/avances-NICS-P.pdf>
- EITI. (s.f.). *Requisitos EITI*. Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas. <https://eiti.org/es/requisitos-eiti>
- Ministerio de Economía de la Nación Argentina. (2023a). *EITI - Portal de transparencia de las industrias extractivas*. <https://www.argentina.gob.ar/economia/mineria/eiti-portal-de-transparencia-de-las-industrias-extractivas>
- Ministerio de Economía de la Nación Argentina. (2023b). *Río Negro adhiere al Estándar EITI con la firma de la Carta Compromiso*.

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/rio-negro-adhiere-al-estandar-eiti-con-la-firma-de-la-carta-compromiso>

- Ministerio de Desarrollo Productivo. (2022). Resolución 89/2022: Creación del Sistema de Información Abierta a la Comunidad sobre la Actividad Minera en Argentina (SIACAM). Boletín Oficial de la República Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resolución-89-2022-361151/texto>
- EITI. (s.f.). Argentina. Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas. <https://eiti.org/countries/argentina>
- Cuozzo, M. (2022). Diseño de un dashboard para la gestión económica financiera de una unidad académica. Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Ciencias Económicas. <https://face.unt.edu.ar/web/iadmin/wp-content/uploads/sites/2/2024/04/02-Cuozzo-Mauricio.pdf>
- Hoppe, P. (2023). Propuesta de dashboard operativo para optimizar la gestión en el sector público. Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Ciencias Económicas. https://face.unt.edu.ar/web/iadmin/wp-content/uploads/sites/2/2024/04/10-Hoppe-Paula-TrabajoCampo_compressed.pdf
- Documentación interna de la Secretaría de Minería de Río Negro.