

DGP

FORMULA CARGOS QUE INDICA A AES ANDES S.A.

RES. EX. N° 1 / ROL F-047-2023

Santiago, 18 de octubre de 2023

VISTOS:

Conforme con lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LOSMA"); en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, de 13 de mayo de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 46, de 8 de marzo de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas (en adelante, "D.S. N° 46/2002"); en la Resolución Exenta N° 117, de 6 de febrero de 2013, modificada por la Resolución Exenta N° 93, de 14 de febrero de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta Normas de carácter general sobre Procedimiento de caracterización, medición y control de Residuos Industriales Líquidos; en la Resolución Exenta N° 564, de 29 de marzo de 2023, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 1474, de 21 de agosto de 2023, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece orden de subrogancia para los cargos de la Superintendencia del Medio Ambiente que indica; en la Resolución Exenta N° 349, de 22 de febrero de 2023, de la Superintendencia del Medio Ambiente que Fija las reglas de funcionamiento de Oficina de partes y Oficina de transparencia y participación ciudadana de la Superintendencia del Medio Ambiente; y, en la Resolución Exenta N° 7, de 29 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón:

I. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR E INSTRUMENTOS FISCALIZABLES

1. Que, la Resolución Exenta N° 334, de 19 de marzo de 2018 (en adelante, "RPM N° 334/2018"), de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA"), fijó el programa de monitoreo correspondiente a la descarga de residuos industriales líquidos (en adelante, "RILes") generados por AES Andes S.A., Rol Único Tributario N° 94.272.000-9, para su establecimiento Central Termoeléctrica Laja, ubicado en kilómetro 1,5, camino a Laja, comuna de Cabrero, Región del Biobío, determinando en ella los parámetros a monitorear, así como también el cumplimiento de ciertos límites máximos de la Tabla de Contenido Natural establecida en la Resolución Exenta N° 809, de 29 de junio de 2017 (en adelante, "Resolución



Exenta DGA Biobío N° 809/2017”), de la Dirección Regional del Biobío de la Dirección General de Aguas.

2. Que, por tanto, el aludido establecimiento es fuente emisora de acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 46/2002. El proyecto se trata de una central de generación eléctrica a través de la combustión de biomasa, en específico desechos de madera.

II. ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN AL ESTABLECIMIENTO:

3. Que, por otra parte, la División de Fiscalización remitió a la División de Sanción y Cumplimiento (en adelante, “DSC”) los informes de fiscalización ambiental y sus respectivos anexos, señalados en la Tabla 1 de la presente resolución, correspondientes a los periodos que allí se indican.

Tabla 1. Periodo evaluado

Informe de fiscalización	Periodo de inicio	Periodo de término
DFZ-2013-4490-VIII-NE-EI	06-2013	06-2013
DFZ-2013-4958-VIII-NE-EI	03-2013	03-2013
DFZ-2013-5034-VIII-NE-EI	04-2013	04-2013
DFZ-2014-3047-VIII-NE-EI	02-2014	02-2014
DFZ-2014-457-VIII-NE-IA	08-2014	08-2014
DFZ-2015-9167-VIII-NE-EI	02-2015	02-2015
DFZ-2017-2182-VIII-NE-EI	10-2016	10-2016
DFZ-2017-2800-VIII-NE-EI	11-2016	11-2016
DFZ-2020-1733-VIII-NE	04-2018	12-2018
DFZ-2020-1734-VIII-NE	01-2019	12-2019
DFZ-2020-3776-VIII-NE	01-2020	08-2020
DFZ-2021-1152-VIII-NE	09-2020	12-2020
DFZ-2022-1073-VIII-NE	01-2021	12-2021
DFZ-2023-1080-VIII-NE	01-2022	12-2022

III. ANÁLISIS DE LOS INFORMES DE FISCALIZACIÓN

A. Determinación de hallazgos

4. Que, del análisis de los datos contenidos en los informes de fiscalización señalados en la Tabla 1, se identificaron los siguientes hallazgos, cuyo detalle se sistematiza en el Anexo 1 de la presente Formulación de Cargos:

Tabla 2. Resumen de Hallazgos Formales¹

N°	HALLAZGOS	PERÍODO
1	NO REPORTAR TODOS LOS PARÁMETROS DE SU PROGRAMA DE MONITOREO:	Los siguientes parámetros de control mensual, en los periodos que a continuación se indican: - Marzo de 2021: Aceites y Grasas; Hierro Disuelto.

¹ Hallazgos relacionados a falta de información por parte del titular.



N°	HALLAZGOS	PERÍODO
		<ul style="list-style-type: none"> - Marzo 2021: Hierro Disuelto. <p>Y los siguientes parámetros del periodo de control anual de la Tabla N° 1 de la Resolución Exenta DGA Biobío N° 809/2017:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marzo 2021: Pentaclorofenol; Tetracloroetano; Tolueno; Triclorometano; y Xileno; - Marzo de 2022: Arsénico; Benceno; Cadmio; Cianuro; Cobre; Cromo Hexavalente; Mercurio; Molibdeno; N-Nitrato + N-Nitrito; Nitrógeno Total Kjeldahl; Níquel; Pentaclorofenol; Plomo; Selenio; Sulfuro; Tetracloroetano; Tolueno; Triclorometano; y Xileno. <p>La Tabla N° 1.1 del Anexo 1 de la presente resolución resume este hallazgo.</p>
2	<p>NO REPORTAR LA FRECUENCIA DE MONITOREO EXIGIDA EN SU PROGRAMA DE MONITOREO:</p>	<p>Los siguientes parámetros, en los períodos que a continuación se indican:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caudal: noviembre de 2020; febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, octubre, noviembre y diciembre de 2021; y, enero, febrero, marzo, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2022; - pH: abril de 2022. <p>La Tabla N° 1.2 del Anexo 1 de la presente resolución resume este hallazgo.</p>

Tabla 3. Resumen de Hallazgos No Formales²

N°	HALLAZGOS	PERÍODO
3	<p>SUPERAR LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS EN SU PROGRAMA DE MONITOREO:</p>	<p>Los siguientes parámetros, en los períodos que a continuación se indican:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aluminio: noviembre de 2020; enero, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2021; enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, septiembre, octubre y diciembre de 2022. - Arsénico: marzo de 2021. - Boro: mayo de 2021; y, marzo, abril, mayo y noviembre de 2022. - Cloruros: octubre, noviembre y diciembre de 2020; enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2021; y, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2022; - Fluoruro: septiembre y noviembre de 2021; enero y junio de 2022. - Manganeso: octubre, noviembre y diciembre de 2020; enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2021; y, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2022; - Sulfato: noviembre y diciembre de 2020; marzo, abril, mayo, junio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2022.

² Hallazgos relacionados a superaciones de parámetro y/o caudal según el límite que establece la RPM vigente, D.S. N° 46/2002 o D.S. N° 90/2000.



N°	HALLAZGOS	PERÍODO
		2021; y, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2022; - Zinc: octubre y noviembre de 2020; enero, marzo, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2021; y, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, octubre, noviembre y diciembre de 2022; - pH: noviembre de 2020; y, febrero y septiembre de 2022. La Tabla N° 1.3 del Anexo 1 de la presente resolución resume este hallazgo.
4	SUPERAR EL LÍMITE MÁXIMO PERMITIDO DE VOLUMEN DE DESCARGA EN SU PROGRAMA DE MONITOREO:	En los siguientes periodos: - 2020: octubre, noviembre y diciembre; - 2021: enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre; - 2022: enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre. La Tabla N° 1.4 del Anexo 1 de la presente resolución resume este hallazgo.

B. Análisis de efectos negativos de los hallazgos no formales asociados a superaciones de máximos permitidos

5. Que, respecto a una posible afectación al cuerpo receptor causado por las superaciones de límites máximos, constatados por esta Superintendencia, es posible señalar que, dado el carácter de estas infracciones, la posibilidad de concretar una afectación al medio dependerá de: (i) las características de la superación en la descarga, en particular respecto a su magnitud, persistencia, recurrencia y tipo de parámetro; y (ii) las características del cuerpo receptor -acuífero Río Laja-, las cuales permiten identificar sus usos y vulnerabilidad.

6. Una descarga de efluente líquido, con niveles de contaminantes por sobre lo autorizado, genera una alteración en la calidad del agua del cuerpo receptor, pudiendo generar efectos en sectores aguas abajo de la descarga. Esta alteración a la calidad de las aguas superficiales o subterráneas, puede generar efectos sobre la biota y demás componentes ecosistémicos, una alteración en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos que hacen uso de estas aguas, o la pérdida de uno o más servicios ecosistémicos ofrecidos por estos cuerpos receptores³.

7. En el caso particular de Central Termoeléctrica Laja, las superaciones de parámetros constatadas en la Tabla 1.3 y las superaciones de caudal

³ Ver en glosario, de la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental relativa a los Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables, disponible en el siguiente link; https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2016/02/08/guia_recursos_naturales.pdf, p. 54.



expuestas en la Tabla 1.4, ambas del Anexo 1 de este acto, presentan una recurrencia⁴ de entidad alta. Toda vez que, del periodo total de evaluación, es decir, 27 meses, se constató superación de parámetros y volumen de descarga en la totalidad del periodo.

8. Por otro lado, respecto a la persistencia⁵ de las superaciones, es posible concluir en base a los antecedentes que obran en esta resolución, que existe una alta persistencia de las superaciones de parámetro y de las superaciones de caudal. Lo anterior permite evaluar la duración de la perturbación a causa de los eventos de superación constatados por esta Superintendencia.

9. En este contexto, cabe tener presente que perturbaciones con persistencia y/o recurrencia media y/o alta, tienen mayor probabilidad de generar efectos negativos sobre el medio ambiente.

10. Así las cosas, resulta necesario evaluar la carga másica contaminante asociada a los períodos con superación de caudal. Para obtener dicho resultado, se considera los resultados que se señalan en la Tabla N° 1.3 y la Tabla N° 1.4 del Anexo I de la presente resolución, y lo resultados reportados mensualmente por el titular. Cabe señalar que dicho resultado se debe comparar con el máximo de carga másica contaminante correspondiente, que se verifica a partir del volumen del caudal máximo de descarga autorizado (límite de descarga), con los límites en concentración establecidos en la respectiva resolución de monitoreo⁶.

11. De acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla 3.1 del Anexo 3 de este acto, hubo 27 meses en que se superó la carga másica de los contaminantes. En efecto:

- i. Para Aluminio hubo una excedencia máxima de 12,8 veces sobre la norma, y en promedio fue de 2,9;
- ii. Para Aceite y Grasas, la excedencia máxima fue de 2,3 veces sobre la norma y el promedio fue de 1,5;
- iii. Para Arsénico, la excedencia máxima fue de 9,0 veces sobre la norma y el promedio fue de 3,8;
- iv. Para Benceno, la excedencia máxima fue de 3,9 veces sobre la norma y el promedio fue de 1,1;
- v. Para Boro, la excedencia máxima fue de 2,3 veces sobre la norma y el promedio fue de 1,1;
- vi. Para Cadmio, la excedencia máxima fue de 2,3 veces sobre la norma y el promedio fue de 1,1;
- vii. Para Cianuro, la excedencia máxima fue de 2,3 veces sobre la norma y el promedio fue de 1,1;

⁴ Se entiende por recurrencia como la cantidad de meses en que se constató superación en comparación con el total de meses evaluados.

⁵ Persistencia es un factor de evaluación de la continuidad de los meses en que se constató superación en un periodo de tiempo.

⁶ El máximo autorizado es una consecuencia de fijar límites máximos a las concentraciones de parámetro y al caudal de descarga. Es una construcción que se hace para efectos de estimar cuán probable es que haya efectos debido a la recurrencia de las excedencias a esos límites máximos.



- viii. Para Cloruros, la excedencia máxima fue de 345,1 veces sobre la norma y el promedio fue de 10,5;
- ix. Para Cobre, la excedencia máxima fue de 1,4 veces sobre la norma y el promedio fue de 0,5;
- x. Para Cromo Hexavalente, la excedencia máxima fue de 0,7 veces sobre la norma y el promedio fue de 0,2;
- xi. Para Fluoruro, la excedencia máxima fue de 9,0 veces sobre la norma y el promedio fue de 1,1;
- xii. Para Hierro, la excedencia máxima fue de 1,3 veces sobre la norma y el promedio fue de 0,3;
- xiii. Para Manganeso, la excedencia máxima fue de 848,2 veces sobre la norma y el promedio fue de 14,1;
- xiv. Para Mercurio, la excedencia máxima fue de 2,3 veces sobre la norma y el promedio fue de 1,1;
- xv. Para Molibdeno, la excedencia máxima fue de 2,3 veces sobre la norma y el promedio fue de 1,1;
- xvi. Para Níquel, la excedencia máxima fue de 2,3 veces sobre la norma y el promedio fue de 1,1;
- xvii. Para Nitrógeno Total Kjeldahl, la excedencia máxima fue de 0,6 veces sobre la norma y el promedio fue de 0,2;
- xviii. Para N-Nitrato + N-Nitrito, la excedencia máxima fue de 0,8 veces sobre la norma y el promedio fue de 0,3;
- xix. Para Plomo, la excedencia máxima fue de 2,0 veces sobre la norma y el promedio fue de 0,9;
- xx. Para Selenio, la excedencia máxima fue de 2,3 veces sobre la norma y el promedio fue de 1,1;
- xxi. Para Sulfato, la excedencia máxima fue de 65,6 veces sobre la norma y el promedio fue de 4,3;
- xxii. Para Sulfuro, la excedencia máxima fue de 2,3 veces sobre la norma y el promedio fue de 1,1;
- xxiii. Para Zinc, la excedencia máxima fue de 74,0 veces sobre la norma y el promedio fue de 11,7;

12. A partir de la evaluación de la magnitud de las superaciones de parámetro y carga másica detalladas precedentemente, considerando el número de veces que supera el límite establecido en la norma y/o RPM y la peligrosidad de cada parámetro en que se constataron dichas superaciones⁷, se concluye que no es posible descartar la generación de efectos negativos de ambas superaciones.

13. Sin perjuicio de lo anterior, y tal como fuera señalado en el Considerando N° 5 de este acto administrativo, también es relevante para el análisis de efectos negativos considerar las características propias del cuerpo receptor, respecto a su ubicación, usos y características hidrológicas. Respecto a su ubicación, el punto de descarga de la

⁷ Según la Ley de Agua Limpia de La Agencia (CWA, 1977) de la Protección del Medio Ambiente (EPA), principal Ley Federal de Estados Unidos que regula y controla la contaminación de las aguas



empresa se encuentra en el punto de coordenadas 5.883.397 N, 729.994 E, UTM 18H, en la Región del Biobío, específicamente en el acuífero Río Laja. De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección General de Aguas, no existe una APR cercana al punto de descarga; por otro lado, de acuerdo a los registros del catastro de Bosque Nativo realizado por CONAF⁸ en el año **2015**, los tipos de usos de suelo predominantes cercanos al punto de descarga son **áreas urbanas e industriales, praderas y matorrales y terrenos agrícolas**. Por lo tanto, se puede determinar que existen usos del cuerpo receptor que podrían verse perturbados por su contaminación.

14. Finalmente, considerando los antecedentes evaluados para esta formulación de cargos, los cuales permiten de forma concreta caracterizar la descarga, el acuífero y sus usos, es dable concluir que producto de las superaciones de parámetro ocurridas en los periodos de octubre de 2020 a diciembre 2022 y superaciones de caudal en los periodos de octubre de 2020 a diciembre de 2022, no se descarta una afectación a la capacidad de regeneración del cuerpo receptor, que pueda haber alterado de forma puntual, reiterada o permanente la calidad física, química, o microbiológica de éste.

15. Producto de lo anterior, el titular en caso de presentar un Programa de Cumplimiento en el marco de lo señalado en el Resuelvo V y siguientes de la presente resolución, deberá presentar acciones asociadas para hacerse cargo de los efectos negativos descritos, en concordancia con lo que se indica en la Guía de Presentación de Programa de Cumplimiento para Normas de Emisión.

IV. INSTRUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO:

16. Que, mediante Memorándum N° 682, de 6 de octubre de 2023, se procedió a designar a Álvaro Núñez Gómez De Jiménez como Fiscal Instructor Titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio y a Catalina Spuhr Ramírez como Fiscal Instructora Suplente.

RESUELVO:

I. **FORMULAR CARGOS en contra de AES ANDES S.A.**, R.U.T. N° 94.272.000-9, por las siguientes infracciones; y **CLASIFICAR según se indica**:

1. Los siguientes hechos, actos u omisiones que constituyen infracción conforme al artículo 35 g) de la LOSMA, en cuanto a incumplimiento de las leyes, reglamentos, reglamentos y demás normas relacionadas con las descargas de residuos líquidos industriales:

⁸ Shapefile encontrado en <https://sit.conaf.cl/>



N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
1	<p>NO REPORTAR TODOS LOS PARÁMETROS DE SU PROGRAMA DE MONITOREO:</p> <p>El establecimiento industrial no reportó los siguientes parámetros de su Programa de Monitoreo establecido en la RPM N° 334/2018, respecto a su control normativo anual de la Tabla de contenido natural establecido en la Resolución Exenta DGA Biobío N° 809/2017, durante los periodos que a continuación se indican y que se detallan en la Tabla N° 1.1. del Anexo 1 de la presente Resolución:</p> <p>a) Marzo de 2021: Aceites y Grasas; Hierro Disuelto; Pentaclorofenol; Tetracloroetano; Tolueno; Triclorometano; y Xileno;</p> <p>b) Marzo de 2022: Arsénico; Benceno; Cadmio; Cianuro; Cobre; Cromo Hexavalente; Hierro Disuelto; Mercurio; Molibdeno; N-Nitrato + N-Nitrito; Nitrógeno Total Kjeldahl; Níquel; Pentaclorofenol; Plomo; Selenio; Sulfuro; Tetracloroetano; Tolueno; Triclorometano; y Xileno.</p>	<p>Artículo 13 del D.S. N° 46/2002 “[...] Desde la entrada en vigencia del presente decreto, las fuentes existentes deberán caracterizar e informar todos sus residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos en la presente norma”.</p> <p>Artículo 9° D.S. N° 46/2002: “Si la vulnerabilidad del acuífero es calificada por la Dirección General de Aguas como alta, sólo se podrá disponer residuos líquidos mediante infiltración, cuando la emisión sea de igual o mejor calidad que la del contenido natural del acuífero”.</p> <p>Artículo 16° D.S. N° 46/2002: “Los contaminantes que deberán ser considerados en el monitoreo serán los que señale la Superintendencia de Servicios Sanitarios, atendida la actividad que desarrolle la fuente emisora, los antecedentes disponibles y las condiciones de la descarga”.</p> <p>Resuelvo N° 3 de la Resolución Exenta N° 93, de 14 de febrero de 2014, que modifica la Resolución Exenta N° 117, de 2013, en términos que indica: “2. Reemplácese el texto del artículo tercero por el siguiente: “Artículo tercero. Programa de monitoreo. La Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo a los resultados del proceso de caracterización, fijará por medio de una Resolución Exenta el Programa de Monitoreo que define las condiciones específicas para el monitoreo de las descargas de residuos líquidos industriales””.</p> <p>“3. Reemplácese el texto del artículo cuarto por el siguiente: “Artículo cuarto. Monitoreo y control de residuos industriales líquidos. El monitoreo deberá ser efectuado en cada una de las descargas de la fuente emisora y deberá ceñirse estrictamente a lo dispuesto en el Programa de Monitoreo [...] Los resultados de los monitoreos y autocontroles deberán ser informados en los siguientes plazos: a) Autocontrol: La información deberá remitirse una vez al mes, a más tardar dentro de los primeros veinte (20) días corridos del mes siguiente al período que se informa. Si el último día del plazo fuera sábado, domingo o festivo, deberá ser informado el primer día hábil. b) Remuestreo: [...] Dicha medición deberá ejecutarse dentro de los quince (15) días</p>	<p>Leve, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LOSMA.</p>



N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
		<p>corridos de la detección de la anomalía y deberá ser informado a más tardar el último día hábil del mes subsiguiente al período que se informa”.</p> <p>Resolución Exenta SMA N° 809, de 19 de marzo de 2018: “1.1. La fuente emisora se encuentra sujeta al cumplimiento de los límites máximos establecidos en la Tabla de contenido natural de la Resolución Exenta N° 000809, de 2017, de la Dirección General de Aguas Región del Biobío, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 9° del Decreto Supremo N° 46, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas”. (Ver Tabla 2.2 del Anexo 2 de la presente resolución).</p> <p>“1.6. Corresponderá a la fuente emisora determinar los días en que efectuará el control para dar cumplimiento a la frecuencia de los monitoreos, debiendo corresponder a los días en que se generen residuos industriales líquidos con la máxima concentración en los parámetros o contaminantes controlados. Cada control deberá ser efectuado conforme a lo siguiente: [...] d) La fuente emisora deberá efectuar un monitoreo durante el mes de marzo de cada año, que incluya el análisis de todos los parámetros establecidos en la Tabla de contenido natural de Res. Ex. N° 000809, de 2017, de la Dirección General de Aguas Región del Biobío, de acuerdo Decreto Supremo N° 46, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas”.</p>	
2	<p>NO REPORTAR LA FRECUENCIA DE MONITOREO EXIGIDA EN SU PROGRAMA DE MONITOREO:</p> <p>El establecimiento industrial no reportó la frecuencia de monitoreo exigida en su Programa de Monitoreo RPM N° 334/2018, para los siguientes parámetros y períodos que a continuación se indican, y que se detallan en la Tabla</p>	<p>Artículo 19 del D.S. N° 46/2002: “El número de días de monitoreos deberá ser representativo de cada una de las descargas, en términos tales que corresponda a aquellos en que, de acuerdo a la planificación de la fuente emisora, se viertan los residuos líquidos generados en máxima producción o en máximo caudal de descarga”.</p> <p>Artículo 16 del D.S. N° 46/2002: “Condiciones generales para el monitoreo [...] Los contaminantes que deberán ser considerados en el monitoreo serán los que señale la Superintendencia de Servicios Sanitarios, atendida la actividad que desarrolle la fuente emisora, los antecedentes disponibles y las condiciones de la descarga”.</p>	<p>Leve, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LOSMA.</p>



N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
	<p>N° 1.2 del Anexo 1 de la presente Resolución:</p> <p>a) Caudal: noviembre de 2020; febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, octubre, noviembre y diciembre de 2021; y, enero, febrero, marzo, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2022;</p> <p>b) pH: abril de 2022.</p>	<p>Resolución Exenta SMA N° 809, de 19 de marzo de 2018:</p> <p>“1.4. Los límites máximos permitidos para los parámetros o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación son los siguientes:” (Ver Tabla 2.1. del Anexo 2 de la presente resolución)</p>	
3	<p>SUPERAR LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA LOS PARÁMETROS DE SU PROGRAMA DE MONITOREO:</p> <p>El establecimiento industrial presentó superación del límite máximo permitido por la Tabla N° 3 de la RPM N° 334/2018 y Tabla de contenido natural establecido en la Resolución Exenta DGA Biobío N° 809/2017, para los parámetros y períodos que a continuación se indican, y que se detallan en la Tabla N° 1.3 del Anexo 1 de esta Resolución; no configurándose los supuestos señalados en el artículo N° 25 del D.S. N° 46/2002:</p> <p>a) Aluminio: noviembre de 2020; enero, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2021; enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, septiembre, octubre y diciembre de 2022.</p>	<p>Artículo 9° D.S. N° 46/2002: “Si la vulnerabilidad del acuífero es calificada por la Dirección General de Aguas como alta, sólo se podrá disponer residuos líquidos mediante infiltración, cuando la emisión sea igual o mejor calidad que la del contenido natural del acuífero”.</p> <p>Artículo 12° D.S. N° 46/2002: “La norma de emisión contenida en el presente decreto será obligatoria para toda fuente nueva desde su entrada en vigencia”.</p> <p>Artículo 25° D.S. N° 46/2002: “No se considerarán sobrepasados los límites máximos establecidos en las tablas N° 1 y 2 del presente decreto cuando: a) analizadas 10 o menos muestras mensuales, incluyendo los remuestreos, sólo una de ellas excede, en uno o más contaminantes, hasta en un 100% el límite máximo establecido en las referidas tablas. b) analizadas más de 10 muestras mensuales, incluyendo los remuestreos, sólo un 10% o menos, del número de muestras analizadas excede, en uno o más contaminantes, hasta en un 100% el límite máximo establecido en esas tablas. Para el cálculo del 10% el resultado se aproximará al entero superior. Para efectos de lo anterior en el caso que el remuestreo se efectúe al mes siguiente, se considerará realizado en el mismo mes en que se tomaron las muestras excedidas”.</p> <p>Resolución Exenta SMA N° 809, de 19 de marzo de 2018: “1.4. Los límites máximos permitidos para los parámetros o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación son los siguientes:”</p>	<p>Leve, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LOSMA.</p>



N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
	<p>b) Arsénico: marzo de 2021.</p> <p>c) Boro: mayo de 2021; y, marzo, abril, mayo y noviembre de 2022;</p> <p>d) Cloruros: octubre, noviembre y diciembre de 2020; enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2021; y, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2022;</p> <p>e) Fluoruro: septiembre y noviembre de 2021; enero y junio de 2022;</p> <p>f) Manganeso: octubre, noviembre y diciembre de 2020; enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2021; y, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2022;</p> <p>g) Sulfato: noviembre y diciembre de 2020; marzo, abril, mayo, junio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2021; y, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2022;</p> <p>h) Zinc: octubre y noviembre de 2020; enero, marzo, mayo, junio, julio, agosto, septiembre,</p>	<p>(Ver Tabla 2.1. del Anexo 2 de la presente resolución)</p> <p>“1.1. La fuente emisora se encuentra sujeta al cumplimiento de los límites máximos establecidos en la Tabla de contenido natural de la Resolución Exenta N° 000809, de 2017, de la Dirección General de Aguas Región del Biobío, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 9° del Decreto Supremo N° 46, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas”.</p> <p>(Ver Tabla 2.3. del Anexo 2 de la presente resolución).</p>	



N°	Hecho constitutivo de infracción	Norma o instrumento infringido	Clasificación de gravedad y rango de sanción
	<p>octubre, noviembre y diciembre de 2021; y, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, octubre, noviembre y diciembre de 2022;</p> <p>i) pH: noviembre de 2020; y, febrero y septiembre de 2022.</p>		
4	<p>SUPERAR EL LIMITE MÁXIMO PERMITIDO DE VOLUMEN DE DESCARGA EN SU PROGRAMA DE MONITOREO:</p> <p>El establecimiento industrial excedió el límite de volumen de descarga exigido en su Programa de Monitoreo, establecido en la RPM N° 334/2018, en los períodos que a continuación se indican y que se detallan en la Tabla N° 1.4 del Anexo 1 de la presente Resolución:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2020: octubre, noviembre y diciembre; - 2021: enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre; - 2022: enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre. 	<p>Resolución Exenta N° 117, de 2013, modificada mediante Resolución Exenta N° 93, de 2014, de 2013, en términos que indica:</p> <p>“Artículo tercero. Programa de monitoreo. La Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo a los resultados del proceso de caracterización, fijará por medio de una Resolución Exenta el Programa de Monitoreo que define las condiciones específicas para el monitoreo de las descargas de residuos líquidos industriales.</p> <p>Artículo cuarto. Monitoreo y control de residuos industriales líquidos. El monitoreo deberá ser efectuado en cada una de las descargas de la fuente emisora y deberá ceñirse estrictamente a lo dispuesto en el Programa de Monitoreo”.</p> <p>Resolución Exenta SMA N° 809, de 19 de marzo de 2018:</p> <p>“1.5 El caudal máximo de descarga permitido no podrá exceder el límite fijado mediante numeral 1.5.1 del Informe Final de Evaluación de Impacto Ambiental que fuera aprobado mediante Resolución Exenta N° 544, de 1995, de la Intendencia Región del Biobío, según se indica a continuación:” (Ver Tabla 2.2. del Anexo 2 de la presente resolución)</p>	<p>Leve, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LOSMA.</p>
<p>La clasificación de las infracciones antes mencionadas se fundamenta sobre la base de los antecedentes que constan al momento de la emisión del presente acto, por tanto, podrán ser confirmadas o modificadas en la propuesta de dictamen que establece el artículo 53 de la LOSMA.</p>			

II. TENER POR INCORPORADOS AL EXPEDIENTE SANCIONATORIO los Informes Técnicos y sus anexos, y los actos administrativos de la Superintendencia del Medio Ambiente a los que se hace alusión en la presente formulación de cargos.



Se hace presente que el acceso por parte de los interesados al expediente físico se realiza por medio de su consulta en las oficinas de esta Superintendencia en el horario de atención de público, y que adicionalmente, éstos se encuentran disponibles, solo para efectos de transparencia activa, en el vínculo SNIFA de la página web <http://www.sma.gob.cl/>, con excepción de aquellos que por su tamaño o características no puedan ser incorporados al sistema digital, los que estarán disponibles en el expediente físico.

III. SEÑALAR LOS SIGUIENTES PLAZOS Y REGLAS RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES. De conformidad con lo dispuesto en el inciso primero de los artículos 42 y 49 de la LOSMA, el infractor tendrá un plazo de **diez (10) días hábiles** para presentar un programa de cumplimiento y de **quince (15) días hábiles** para formular sus descargos, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo.

Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán por carta certificada en el domicilio registrado por el regulado en la Superintendencia del Medio Ambiente o en el que se señale en la denuncia, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 de la LOSMA, y en el inciso primero del artículo 46 de la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado. Sin perjuicio de lo anterior, esta Superintendencia podrá notificar, cuando lo estime pertinente, en las formas señaladas en los incisos tercero y cuarto del aludido artículo 46 de la antedicha Ley N° 19.880.

Con todo, **se hace presente al presunto infractor y demás interesados en el procedimiento que pueden solicitar a esta Superintendencia que las Resoluciones Exentas que se emitan durante este, sean notificadas mediante correo electrónico remitido desde este Servicio.** Para lo anterior, deberá realizar dicha solicitud mediante escrito presentado ante Oficina de Partes (oficinadepartes@sma.gob.cl), indicando la dirección del correo electrónico al cual propongá se envíen los actos administrativos que correspondan. Al respecto, cabe señalar que una vez concedida dicha solicitud mediante el pertinente pronunciamiento por esta Superintendencia, las Resoluciones Exentas se entenderán notificadas el mismo día de remisión mediante correo electrónico.

IV. AMPLIAR DE OFICIO EL PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO Y DESCARGOS. En virtud de los antecedentes anteriormente expuestos, y considerando la existencia de un requerimiento de información en la presente resolución, según consta en los párrafos precedentes, **se concede de oficio un plazo adicional de cinco (5) días hábiles para la presentación de un programa de cumplimiento, y de siete (7) días hábiles para la presentación de descargos**, ambos plazos contados desde el vencimiento de los plazos originales ya referidos en el Resuelvo IV de este acto administrativo.

V. HÁGASE PRESENTE. De conformidad a lo dispuesto en el artículo 42 de la LOSMA, **AES ANDES S.A., podrá presentar un Programa de Cumplimiento** con el objeto de adoptar medidas destinadas a obtener el cumplimiento satisfactorio de la normativa ambiental infringida. Al respecto, la División de Sanción y Cumplimiento definió la



estructura metodológica que debiera contener un Programa de Cumplimiento, para lo cual se desarrolló la **Guía para la Presentación del Programa de Cumplimiento “Infracciones Tipo a las Normas de Emisión de RILes (D.S. N 90/2000 y D.S. N° 46/2002)”**, disponible en la página web <http://portal.sma.gob.cl/index.php/portalregulados/instructivos-y-guias/programa-de-cumplimiento/>.

A su vez, y conforme a la función de protección del medio ambiente de los Programas de Cumplimiento, se hace presente que en caso que el titular opte por su presentación, se deberá hacer cargo de los efectos negativos que se hayan determinado en la presente resolución, y según los términos que se indican en la Guía para la Presentación del Programa de Cumplimiento “Infracciones Tipo a las Normas de Emisión de RILes (D.S. N 90/2000 y D.S. N° 46/2002)”.

Cumplido el Programa de Cumplimiento aprobado, el procedimiento se dará por concluido sin aplicación de la sanción administrativa.

Finalmente, hacemos presente al titular que esta Superintendencia puede proporcionar asistencia a los sujetos regulados sobre los requisitos y criterios para la presentación de un programa de cumplimiento. Para lo anterior, deberá enviar un correo electrónico a requerimientosriles@sma.gob.cl.

VI. TENER PRESENTE que, de conformidad al artículo 42 de la LOSMA, en caso que la infractora opte por presentar un programa de cumplimiento con el objeto de adoptar medidas destinadas a propender al cumplimiento satisfactorio de la normativa ambiental infringida, y en caso que éste sea aprobado y debidamente ejecutado, el procedimiento se dará por concluido sin aplicación de la sanción administrativa.

VII. ENTIÉNDASE SUSPENDIDO el plazo para presentar descargos, desde la presentación de un Programa de Cumplimiento, en el caso que así fuese, hasta que se resuelva la aprobación o rechazo del mismo.

VIII. REQUERIR DE INFORMACIÓN A AES ANDES S.A., para que, dentro del plazo para presentar un programa de cumplimiento o descargos, y en conjunto con esa presentación, según sea el caso, haga entrega de los siguientes antecedentes:

- 1) Descripción del sistema de tratamiento de RILes que tiene el establecimiento, con sus características y etapas.
- 2) Mapa o croquis del sistema de tratamiento de RILes o planta, que especifique las etapas de esta (ejemplo, sistemas de tratamiento primario, terciario, puntos de captación, punto de descarga, etc.).
- 3) Informar hace cuantos años opera la planta de tratamiento de RILes.
- 4) Informar la frecuencia de funcionamiento de la planta de tratamiento de RILes, indicando los meses, un promedio días al mes y cuántas horas al día se efectúan descargas.



5) Informar los costos de mantenimiento que se hayan realizado a la planta de tratamiento de RILes en el último año, acompañando los respectivos registros tales como comprobantes de pago u otros.

6) Indicar, en el caso que se haya realizado, la ejecución de medidas correctivas orientadas al retorno del cumplimiento de su Programa de Monitoreo, señalando una descripción técnica y cronológica de lo ejecutado, una explicación técnica de su eficacia, y acompañando los medios de verificación adecuados para corroborar por parte de esta Superintendencia su correcta implementación y eficacia.

7) Los Estados Financieros de la empresa o el Balance Tributario del último año. De no contar con cualquiera de ellos, se requiere ingresar cualquier documentación que acredite los ingresos percibidos durante el último año calendario.

IX. TENER PRESENTE que, según lo establecido en el artículo 50 inciso segundo de la LOSMA, las diligencias de prueba que **AES ANDES S.A.** estime necesarias, deben ser solicitadas en la etapa de descargos. Estas diligencias deben ser pertinentes y conducentes, aspectos que serán ponderados por este Fiscal Instructor. Las diligencias solicitadas fuera de la etapa de descargos serán rechazadas, admitiéndose solo prueba documental presentada, en virtud del artículo 10 y 17 de la Ley N° 19.880, sin perjuicio de las facultades de oficio en la instrucción del procedimiento por parte de esta Superintendencia.

X. TENER PRESENTE que, las presentaciones y los antecedentes adjuntos que sean remitidos a esta Superintendencia en el marco del presente procedimiento sancionatorio, deben ser acompañados tanto en su formato original (.kmz, .gpx, .shp, .xls, .doc, .jpg, entre otros), como en formato PDF (.pdf).

XI. FORMAS Y MODO DE ENTREGA de la información requerida. Conforme a lo establecido en la Resolución Exenta SMA N° 349/2023, deberá ser remitida a esta Superintendencia por una de las siguientes vías:

1. Por medio de presentación ingresada en la dependencia de la Oficina de Partes de la SMA, los días lunes a jueves entre las 9:00 y las 17:00 horas y el día viernes entre 9:00 y las 16:00 horas, o;

2. Por medio correo electrónico dirigido a la casilla oficinadepartes@sma.gob.cl, con copia a requerimientosriles@sma.gob.cl, durante las 24 horas del día, registrando como su fecha y hora de recepción aquella que su sistema de correo electrónico indique, siendo el tope horario del día en curso las 23:59 horas. El archivo adjunto debe encontrarse en formato PDF y no tener un peso mayor a 10 Mb. En el asunto deberá indicar a qué procedimiento de fiscalización, sanción o el tema de su interés sobre el cual versa. En caso de contar con un gran volumen de antecedentes, se solicita incorporar en la respectiva presentación un hipervínculo para la descarga de la documentación, señalándose además el nombre completo, teléfono de contacto y correo electrónico del encargado.

XII. TÉNGASE PRESENTE, que el titular puede solicitar a esta Superintendencia que las Resoluciones Exentas que se emitan durante el presente



procedimiento sancionatorio, sean notificadas mediante correo electrónico remitido desde [este Servicio](#). Para lo anterior, **el titular deberá realizar dicha solicitud mediante escrito presentado a la casilla electrónica de Oficina de Partes, indicando la dirección del correo electrónico a la cual propongá se envíen los actos administrativos que correspondan**. Al respecto, cabe señalar que una vez concedida dicha solicitud mediante el pertinente pronunciamiento por esta Superintendencia, las Resoluciones Exentas se entenderán notificadas el mismo día de su remisión mediante correo electrónico.

XIII. NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la Ley N° 19.880, a **AES ANDES S.A.**, domiciliada en Los Conquistadores N° 1730, piso 10, comuna de Providencia, Región Metropolitana.

Álvaro Núñez Gómez De Jiménez
Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

IBR / DRF

Carta certificada:

- AES ANDES S.A., domiciliada en calle Los Conquistadores N° 1730, comuna de Providencia, Región Metropolitana.

C.C.

- División de Fiscalización Ambiental.

Anexo I: Tablas de hallazgos

Tabla N° 1.1. Registro de Parámetros no Reportados

Periodo asociado	Punto de descarga	Parámetros no reportados
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Aceites y Grasas
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Hierro Disuelto
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Pentaclorofenol
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Tetracloroetano
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Tolueno
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Triclorometano
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Xileno
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Arsénico
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Benceno
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Cadmio
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Cianuro
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Cobre
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Cromo Hexavalente
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Hierro Disuelto
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Mercurio
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Molibdeno
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Níquel



Periodo asociado	Punto de descarga	Parámetros no reportados
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Nitrógeno Total Kjeldahl
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	N-Nitrato + N-Nitrito
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Pentaclorofenol
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Plomo
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Selenio
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfuro
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Tetracloroetano
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Tolueno
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Triclorometano
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Xileno

Tabla N° 1.2: Registro de Frecuencias incumplidas

Periodo asociado	Punto de descarga	Parámetro	Frecuencia exigida	Frecuencia reportada
11-2020	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	20
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	28	22
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	20
4-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	18
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	24
6-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	19
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	21
8-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	20
10-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	21
11-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	15
12-2021	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	22
1-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	20
2-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	28	16
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	21
4-2022	PUNTO 1 CT LAJA	pH	24	21
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	22
6-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	19
7-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	23
8-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	23
9-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	19
10-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	22
11-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	17
12-2022	PUNTO 1 CT LAJA	Caudal	30	25

Tabla N° 1.3. Registro de parámetros superados

Periodo asociado	ID Informe Muestra Parámetro	Punto de descarga	Parámetro	Límite rango	Valor reportado	Tipo de control
11-2020	2832034	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.1390	AC
10-2020	2758482	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	7.6500	AC
10-2020	2758451	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	7.8800	AC
10-2020	2758483	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2560	AC
10-2020	2758454	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.3170	AC
10-2020	2758456	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0590	AC
10-2020	2758484	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.1050	AC
11-2020	2832036	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	9.0500	AC



Periodo asociado	ID Informe Muestra Parámetro	Punto de descarga	Parámetro	Límite rango	Valor reportado	Tipo de control
11-2020	2832086	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	12.2000	AC
11-2020	2832039	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.3180	AC
11-2020	2832087	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.3820	AC
11-2020	2832085	PUNTO 1 CT LAJA	pH	6 - 8,5	5.9800	AC
11-2020	2832040	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	7.8200	AC
11-2020	2832041	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0150	AC
11-2020	2832090	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0670	AC
12-2020	2909791	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	8.7100	AC
12-2020	2909730	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	12.2000	AC
12-2020	2909733	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.1190	AC
12-2020	2909792	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.3430	AC
12-2020	2909734	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	7.8200	AC
12-2020	2909793	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	8.3000	AC
1-2021	2978237	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.1470	AC
1-2021	2978300	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	5.7300	AC
1-2021	2978239	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	6.8400	AC
1-2021	2978242	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2230	AC
1-2021	2978301	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.3460	AC
1-2021	2978302	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0760	AC
1-2021	2978244	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.1140	AC
2-2021	3048985	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	8.7000	AC
2-2021	3053565	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	11.5000	AC
2-2021	3053566	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.4050	AC
2-2021	3048990	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.5280	AC
3-2021	3127817	PUNTO 1 CT LAJA	Arsénico	0,001	0.0020	AC
3-2021	3198993	PUNTO 1 CT LAJA	Arsénico	0,001	0.0030	AC
3-2021	3127822	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	15.4000	AC
3-2021	3198994	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	19.6000	AC
3-2021	3127826	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.3020	AC
3-2021	3198995	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	24.5000	AC
3-2021	3127834	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	7.6000	AC
3-2021	3198996	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	110.0000	AC
3-2021	3127836	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0130	AC
3-2021	3198997	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.1600	AC
4-2021	3273426	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	7.6100	AC
4-2021	3199110	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	15.3000	AC
4-2021	3199112	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2960	AC
4-2021	3273427	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.3290	AC
4-2021	3273428	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	7.4100	AC
4-2021	3199113	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	19.4000	AC
5-2021	3273488	PUNTO 1 CT LAJA	Boro	0,101	0.1080	AC
5-2021	3343622	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	11.8000	AC
5-2021	3273512	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	15.3000	AC
5-2021	3273516	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2680	AC
5-2021	3343623	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2770	AC
5-2021	3343624	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	8.2300	AC
5-2021	3273517	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	16.5000	AC
5-2021	3273518	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0150	AC
6-2021	3420051	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	8.4700	AC



Periodo asociado	ID Informe Muestra Parámetro	Punto de descarga	Parámetro	Límite rango	Valor reportado	Tipo de control
6-2021	3343628	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	9.7100	AC
6-2021	3343630	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2920	AC
6-2021	3420052	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.3080	AC
6-2021	3420053	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	5.7600	AC
6-2021	3343631	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	8.6400	AC
6-2021	3343632	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0170	AC
6-2021	3420054	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0190	AC
7-2021	3420020	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	5.9400	AC
7-2021	3424690	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	28.5000	AC
7-2021	3420024	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.1310	AC
7-2021	3424691	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2730	AC
7-2021	3420026	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0360	AC
7-2021	3424692	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.1380	AC
8-2021	3497202	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.1300	AC
8-2021	3729489	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	13.3000	AC
8-2021	3497204	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	443.0000	AC
8-2021	3497206	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.1590	AC
8-2021	3729490	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2600	AC
8-2021	3729491	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	9.4700	AC
8-2021	3497207	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	24.7000	AC
8-2021	3497208	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0990	AC
9-2021	3552871	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.2950	AC
9-2021	3552873	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	11.4000	AC
9-2021	3552934	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	13.1000	AC
9-2021	3552874	PUNTO 1 CT LAJA	Fluoruro	0,2	0.2200	AC
9-2021	3552876	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.1940	AC
9-2021	3552936	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2960	AC
9-2021	3552937	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	10.3000	AC
9-2021	3552877	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	11.1000	AC
9-2021	3552878	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.1140	AC
10-2021	3657149	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.1380	AC
10-2021	3657151	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	13.5000	AC
10-2021	3729485	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	13.7000	AC
10-2021	3729486	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.1750	AC
10-2021	3657153	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2360	AC
10-2021	3729487	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	29.2000	AC
10-2021	3657154	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	30.0000	AC
10-2021	3729488	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0690	AC
10-2021	3657155	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0840	AC
11-2021	3729493	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.1810	AC
11-2021	3729495	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	4.9800	AC
11-2021	4104693	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	9.6800	AC
11-2021	3729496	PUNTO 1 CT LAJA	Fluoruro	0,2	0.7100	AC
11-2021	4104695	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.1570	AC
11-2021	3729497	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2050	AC
11-2021	3729498	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	7.8200	AC
11-2021	4104696	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	7.8200	AC
11-2021	3729499	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0320	AC
11-2021	4104697	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0530	AC



Periodo asociado	ID Informe Muestra Parámetro	Punto de descarga	Parámetro	Límite rango	Valor reportado	Tipo de control
12-2021	3814912	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.0900	AC
12-2021	4104768	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	6.1500	AC
12-2021	3814914	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	9.9000	AC
12-2021	4104769	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.1960	AC
12-2021	3814916	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2590	AC
12-2021	4104770	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	6.1700	AC
12-2021	3814917	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	9.4700	AC
12-2021	3814918	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0190	AC
12-2021	4104771	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0990	AC
1-2022	3891620	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.2480	AC
1-2022	4104215	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	10.4000	AC
1-2022	3891622	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	10.8000	AC
1-2022	3891623	PUNTO 1 CT LAJA	Fluoruro	0,2	0.3600	AC
1-2022	3891624	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2440	AC
1-2022	4104217	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2500	AC
1-2022	3891625	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	11.9000	AC
1-2022	4104218	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	18.5000	AC
1-2022	4104219	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0310	AC
1-2022	3891626	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.1750	AC
2-2022	3964498	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.1530	AC
2-2022	4104323	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	6.9800	AC
2-2022	3964500	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	10.2000	AC
2-2022	4104324	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.1690	AC
2-2022	3964502	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2420	AC
2-2022	3964527	PUNTO 1 CT LAJA	pH	6 - 8,5	4.4300	AC
2-2022	4104326	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	13.2000	AC
2-2022	3964503	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	34.6000	AC
2-2022	3964504	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0320	AC
2-2022	4104327	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0510	AC
3-2022	4047574	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.1500	AC
3-2022	4047575	PUNTO 1 CT LAJA	Boro	0,101	0.1210	AC
3-2022	4104557	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	4.5900	AC
3-2022	4047576	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	9.4900	AC
3-2022	4047578	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2670	AC
3-2022	4104558	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.4400	AC
3-2022	4104559	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	11.5000	AC
3-2022	4047579	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	12.8000	AC
3-2022	4047580	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0940	AC
3-2022	4104560	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.1070	AC
4-2022	4132252	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.1440	AC
4-2022	4132253	PUNTO 1 CT LAJA	Boro	0,101	0.1220	AC
4-2022	4132254	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	9.5400	AC
4-2022	4132312	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	11.5000	AC
4-2022	4132257	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2880	AC
4-2022	4132313	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.3700	AC
4-2022	4132314	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	16.9000	AC
4-2022	4132258	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	19.8000	AC
4-2022	4132259	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0940	AC
4-2022	4132315	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.1040	AC



Periodo asociado	ID Informe Muestra Parámetro	Punto de descarga	Parámetro	Límite rango	Valor reportado	Tipo de control
5-2022	4212293	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.1930	AC
5-2022	4212294	PUNTO 1 CT LAJA	Boro	0,101	0.1540	AC
5-2022	4294158	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	11.1000	AC
5-2022	4212295	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	11.8000	AC
5-2022	4212297	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.3120	AC
5-2022	4294159	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.3440	AC
5-2022	4212298	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	7.0000	AC
5-2022	4294160	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	9.0600	AC
5-2022	4212299	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0690	AC
5-2022	4294161	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0860	AC
6-2022	4294065	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.1180	AC
6-2022	4294175	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	8.6700	AC
6-2022	4294067	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	12.1000	AC
6-2022	4294176	PUNTO 1 CT LAJA	Fluoruro	0,2	0.2400	AC
6-2022	4294068	PUNTO 1 CT LAJA	Fluoruro	0,2	0.3000	AC
6-2022	4294177	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2460	AC
6-2022	4294069	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.3120	AC
6-2022	4294070	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	7.0000	AC
6-2022	4294178	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	7.8200	AC
6-2022	4294179	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0170	AC
6-2022	4294071	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0570	AC
7-2022	4849631	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	12.5000	AC
7-2022	4384014	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	12.9000	AC
7-2022	4384016	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2460	AC
7-2022	4849632	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.3270	AC
7-2022	4384017	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	9.4700	AC
7-2022	4849633	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	11.1000	AC
7-2022	4384018	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0560	AC
7-2022	4849634	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.2500	AC
8-2022	4426534	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	12.9000	AC
8-2022	4426588	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	21.9000	AC
8-2022	4426536	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2460	AC
8-2022	4426589	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.4160	AC
8-2022	4426537	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	9.4700	AC
8-2022	4426591	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0200	AC
8-2022	4426538	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0560	AC
9-2022	4543646	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.0750	AC
9-2022	4543648	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	12.6000	AC
9-2022	4849974	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	50.4000	AC
9-2022	4849975	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2690	AC
9-2022	4543650	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2750	AC
9-2022	4543688	PUNTO 1 CT LAJA	pH	6 - 8,5	8.5700	AC
9-2022	4849977	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	9.6700	AC
9-2022	4543651	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	11.1000	AC
10-2022	4628613	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.0820	AC
10-2022	4628615	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	7.9400	AC
10-2022	4850575	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.1580	AC
10-2022	4628617	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2580	AC
10-2022	4628618	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	11.1000	AC



Periodo asociado	ID Informe Muestra Parámetro	Punto de descarga	Parámetro	Límite rango	Valor reportado	Tipo de control
10-2022	4850576	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	24.7000	AC
10-2022	4628619	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0230	AC
11-2022	4698130	PUNTO 1 CT LAJA	Boro	0,101	0.1510	AC
11-2022	4851156	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	6.1100	AC
11-2022	4698131	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	6.7700	AC
11-2022	4851157	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2500	AC
11-2022	4698133	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2570	AC
11-2022	4851158	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	8.8500	AC
11-2022	4698134	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	10.7000	AC
11-2022	4851159	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0380	AC
11-2022	4698135	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.1420	AC
12-2022	4793723	PUNTO 1 CT LAJA	Aluminio	0,062	0.0800	AC
12-2022	4850783	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	8.4400	AC
12-2022	4793725	PUNTO 1 CT LAJA	Cloruros	3,333	11.4000	AC
12-2022	4793727	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.2580	AC
12-2022	4850784	PUNTO 1 CT LAJA	Manganeso	0,096	0.3000	AC
12-2022	4793728	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	13.2000	AC
12-2022	4850785	PUNTO 1 CT LAJA	Sulfato	5,5	14.6000	AC
12-2022	4850786	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.0160	AC
12-2022	4793729	PUNTO 1 CT LAJA	Zinc	0,011	0.1120	AC

Tabla N° 1.4. Registro de volumen de descarga (VDD) con superación

Periodo asociado	Punto de descarga	Límite rango	Caudal reportado
10-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	63.00
10-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	79.00
10-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	62.00
10-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	76.00
10-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	64.00
10-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	81.00
10-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	87.00
10-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	42.00
10-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	68.00
10-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	65.00
10-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	70.00
10-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	57.00
11-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	66.00
11-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	88.00
11-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	63.00
11-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	76.00
11-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	60.00
11-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	79.00
11-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	62.00
11-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	71.00
11-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	73.00
11-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	95.00
11-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	69.00
11-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	87.00
11-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	55.00
12-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	48.48



Periodo asociado	Punto de descarga	Límite rango	Caudal reportado
12-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	55.00
12-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	76.00
12-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	60.00
12-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	82.00
12-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	65.00
12-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	72.00
12-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	84.00
12-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	70.00
12-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	47.00
12-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	79.00
12-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	83.00
12-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	77.00
12-2020	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	89.00
1-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	63.00
1-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	83.00
1-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	84.00
1-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	62.00
1-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	72.00
1-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	92.00
1-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	79.00
1-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	82.00
1-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	77.00
1-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	70.00
1-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	75.00
1-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	73.00
1-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	54.00
1-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	76.00
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	47.60
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	67.00
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	70.00
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	92.00
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	84.00
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	72.00
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	75.00
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	59.00
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	85.00
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	79.00
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	88.00
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	61.00
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	89.00
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	62.00
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	100.00
2-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	64.00
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	67.00
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	50.00
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	66.00
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	115.00
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	57.00
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	76.00
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	77.00
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	74.00
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	59.00



Periodo asociado	Punto de descarga	Límite rango	Caudal reportado
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	81.00
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	93.00
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	54.00
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	89.00
3-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	72.00
4-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	66.00
4-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	62.00
4-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	79.00
4-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	84.00
4-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	82.00
4-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	78.00
4-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	88.00
4-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	75.00
4-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	76.00
4-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	54.00
4-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	83.00
4-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	86.00
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	71.00
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	80.00
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	59.00
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	68.00
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	79.00
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	65.00
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	72.00
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	82.00
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	70.00
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	67.00
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	78.00
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	58.00
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	89.00
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	61.00
5-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	86.00
6-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	79.00
6-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	68.00
6-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	70.00
6-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	81.00
6-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	71.00
6-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	72.00
6-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	86.00
6-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	75.00
6-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	87.00
6-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	85.00
6-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	54.00
6-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	36.00
6-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	78.00
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	82.00
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	65.00
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	70.00
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	87.00
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	89.00
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	68.00
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	66.00



Periodo asociado	Punto de descarga	Límite rango	Caudal reportado
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	58.00
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	84.00
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	90.00
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	92.00
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	37.00
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	93.00
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	85.00
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	78.00
7-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	79.00
8-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	86.00
8-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	76.00
8-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	87.00
8-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	75.00
8-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	62.00
8-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	90.00
8-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	79.00
8-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	84.00
8-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	68.00
8-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	88.00
8-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	63.00
8-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	80.00
9-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	87.00
9-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	90.00
9-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	64.00
9-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	69.00
9-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	98.00
9-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	86.00
9-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	52.00
9-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	75.00
9-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	100.00
9-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	70.00
9-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	85.00
9-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	83.00
9-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	56.00
10-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	93.00
10-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	74.00
10-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	90.00
10-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	100.00
10-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	69.00
10-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	85.00
10-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	82.00
10-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	94.00
10-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	60.00
10-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	70.00
10-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	87.00
10-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	64.00
11-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	52.00
11-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	84.00
11-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	97.00
11-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	76.00
11-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	50.00
11-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	70.00



Periodo asociado	Punto de descarga	Límite rango	Caudal reportado
11-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	88.00
11-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	80.00
11-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	71.00
11-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	86.00
11-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	74.00
11-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	90.00
12-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	95.00
12-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	76.00
12-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	82.00
12-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	83.00
12-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	80.00
12-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	90.00
12-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	75.00
12-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	79.00
12-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	88.00
12-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	71.00
12-2021	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	89.00
1-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	88.00
1-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	45.00
1-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	55.00
1-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	77.00
1-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	44.00
1-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	83.00
1-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	97.00
1-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	100.00
1-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	82.00
1-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	73.00
1-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	84.00
1-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	85.00
1-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	93.00
1-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	60.00
2-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	100.00
2-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	97.00
2-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	72.00
2-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	82.00
2-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	88.00
2-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	59.00
2-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	80.00
2-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	52.00
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	79.00
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	66.00
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	83.00
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	85.00
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	61.00
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	36.00
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	91.00
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	106.00
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	87.00
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	40.00
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	89.00
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	110.00
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	77.00



Periodo asociado	Punto de descarga	Límite rango	Caudal reportado
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	86.00
3-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	99.00
4-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	65.00
4-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	37.00
4-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	48.00
4-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	84.00
4-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	100.00
4-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	86.00
4-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	88.00
4-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	80.00
4-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	93.00
4-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	110.00
4-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	81.00
4-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	92.00
4-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	97.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	95.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	68.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	62.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	35.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	90.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	110.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	97.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	70.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	77.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	84.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	102.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	60.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	36.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	85.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	108.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	79.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	104.00
5-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	86.00
6-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	66.00
6-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	81.00
6-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	106.00
6-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	90.00
6-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	35.00
6-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	79.00
6-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	82.00
6-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	105.00
6-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	80.00
6-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	102.00
6-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	112.00
6-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	92.00
6-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	70.00
6-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	97.00
7-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	89.00
7-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	92.00
7-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	99.00
7-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	112.00
7-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	84.00



Periodo asociado	Punto de descarga	Límite rango	Caudal reportado
7-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	90.00
7-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	114.00
7-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	98.00
7-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	82.00
7-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	100.00
7-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	75.00
7-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	66.00
7-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	91.00
8-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	95.00
8-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	92.00
8-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	99.00
8-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	112.00
8-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	84.00
8-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	90.00
8-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	114.00
8-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	98.00
8-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	82.00
8-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	89.00
8-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	100.00
8-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	75.00
8-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	66.00
8-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	91.00
9-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	92.00
9-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	84.00
9-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	85.00
9-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	83.00
9-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	89.00
9-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	93.00
9-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	102.00
9-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	109.00
9-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	70.00
9-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	37.00
9-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	91.00
10-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	85.00
10-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	68.00
10-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	93.00
10-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	91.00
10-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	95.00
10-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	82.00
10-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	96.00
10-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	87.00
10-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	100.00
10-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	80.00
10-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	101.00
10-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	90.00
11-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	80.00
11-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	105.00
11-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	85.00
11-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	88.00
11-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	70.00
11-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	94.00
11-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	100.00



Periodo asociado	Punto de descarga	Límite rango	Caudal reportado
11-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	60.00
11-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	47.00
12-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	85.00
12-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	47.00
12-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	102.00
12-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	103.00
12-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	80.00
12-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	40.00
12-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	72.00
12-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	110.00
12-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	75.00
12-2022	PUNTO 1 CT LAJA	34,56	94.00

Anexo II: TABLAS DE HALLAZGOS

Tabla N° 2.1. Tabla N° 3 de la Resolución Exenta N° 334, del 19 de marzo de 2018, de la SMA

Punto de muestreo	Parámetro	Unidad	Límite máximo	Tipo de muestra	N° de Días de control mensual
Cámara de monitoreo previo a la disposición final	pH ⁽¹⁾	Unidad	6,0 – 8,5	Puntual	1 ⁽²⁾
	Aceite y Grasas	mg/L	5	Compuesta	1
	Aluminio	mg/L	0,062	Compuesta	1
	Arsénico	mg/L	0,01	Compuesta	1
	Boro	mg/L	0,101	Compuesta	1
	Cloruros	mg/L	3,333	Compuesta	1
	Fluoruro	mg/L	0,2	Compuesta	1
	Hierro	mg/L	1,729	Compuesta	1
	Manganeso	mg/L	0,096	Compuesta	1
	Sulfatos	mg/L	5,5	Compuesta	1
Zinc	mg/L	0,011	Compuesta	1	

¹ Parámetros que pueden ser muestreados y/o medidos por el laboratorio interno del Titular, en las condiciones y supuestos definidos en el acápite segundo del resuelto primero de la Res. Ex. SMA N° 986/2016.

² Durante el periodo de descarga, se deberá extraer veinticuatro (24) muestras puntuales para los parámetros pH y Temperatura por cada día de control, debiendo por tanto informar a lo menos veinticuatro (24) resultados para cada parámetro en el mes controlado.

Tabla N° 2.2. Tabla N° 4 de la Resolución Exenta N° 334, del 19 de marzo de 2018, de la SMA

Punto de muestreo	Parámetro	Unidad	Límite máximo	Tipo de muestra	N° de Días de control mensual
Drenes de infiltración	Caudal	m ³ /día	34,56	--	Diario ⁽³⁾

³ Se deberá controlar el volumen de descarga durante todos los días del mes.

Tabla N° 2.3. Tabla N° 1 de la Resolución Exenta DGA N° 809, del 29 de junio de 2017

Parámetro	Unidad	Valor
Inorgánicos		
Cianuro	mg/l	0,020
Cloruro	mg/l	3,333
Fluoruro	mg/l	0,2
Nitratos	mg/l	0,273



Parámetro	Unidad	Valor
Nitritos	mg/l	0,1
Sulfatos	mg/l	5,5
Sulfuros	mg/l	0,1
Orgánicos		
Aceite y Grasas	mg/l	5
Benceno	mg/l	0,005
Pentaclorofenol A.S.	mg/l	0,001
Tetracloroetano	mg/l	0,039
Tolueno A.S.	mg/l	0,005
Triclorometano	mg/l	0,022
Xileno A.S.	mg/l	0,005
Metales		
Aluminio	mg/l	0,062
Arsénico	mg/l	0,001
Boro	mg/l	0,101
Cadmio	mg/l	0,001
Cobre	mg/l	0,007
Cromo hexavalente	mg/l	0,02
Hierro	mg/l	1,729
Manganeso	mg/l	0,096
Mercurio	mg/l	0,001
Molibdeno	mg/l	0,005
Niquel	mg/l	0,005
Plomo	mg/l	0,011
Selenio	mg/L	0,2
Zinc	mg/L	0,011
Nutrientes		
Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	2,41

Anexo III: Carga máscica

Tabla N° 3.1 Carga máscica

Periodo informado	Parámetro	Límite parámetro	Valor parámetro reportado	Caudal reportado (límite: 34,56 m ³ /d)	Carga máscica	Carga máscica descargada	Magnitud
01-10-2020	Aluminio	62	33	65	2143	2145	0,001
01-10-2020	Aluminio	62	33	68	2143	2244	0,047
01-10-2020	Aluminio	62	33	70	2143	2310	0,078
01-10-2020	Aluminio	62	33	76	2143	2508	0,170
01-10-2020	Aluminio	62	33	79	2143	2607	0,217
01-10-2020	Aluminio	62	33	81	2143	2673	0,247
01-10-2020	Aluminio	62	33	87	2143	2871	0,340
01-10-2020	Fluoruro	200	170	42	6912	7140	0,033
01-10-2020	Fluoruro	200	170	57	6912	9690	0,402
01-10-2020	Fluoruro	200	170	62	6912	10540	0,525
01-10-2020	Fluoruro	200	170	63	6912	10710	0,549
01-10-2020	Fluoruro	200	170	64	6912	10880	0,574
01-10-2020	Fluoruro	200	170	65	6912	11050	0,599
01-10-2020	Fluoruro	200	170	68	6912	11560	0,672
01-10-2020	Fluoruro	200	170	70	6912	11900	0,722
01-10-2020	Fluoruro	200	170	76	6912	12920	0,869
01-10-2020	Fluoruro	200	170	79	6912	13430	0,943
01-10-2020	Fluoruro	200	170	81	6912	13770	0,992
01-10-2020	Fluoruro	200	170	87	6912	14790	1,140



01-10-2020	Sulfato	5500	5350	42	190080	224700	0,182
01-10-2020	Sulfato	5500	5350	57	190080	304950	0,604
01-10-2020	Sulfato	5500	5350	62	190080	331700	0,745
01-10-2020	Sulfato	5500	5350	63	190080	337050	0,773
01-10-2020	Sulfato	5500	5350	64	190080	342400	0,801
01-10-2020	Sulfato	5500	5350	65	190080	347750	0,829
01-10-2020	Sulfato	5500	5350	68	190080	363800	0,914
01-10-2020	Sulfato	5500	5350	70	190080	374500	0,970
01-10-2020	Sulfato	5500	5350	76	190080	406600	1,139
01-10-2020	Sulfato	5500	5350	79	190080	422650	1,224
01-10-2020	Sulfato	5500	5350	81	190080	433350	1,280
01-10-2020	Sulfato	5500	5350	87	190080	465450	1,449
01-11-2020	Fluoruro	200	180	55	6912	9900	0,432
01-11-2020	Fluoruro	200	180	60	6912	10800	0,563
01-11-2020	Fluoruro	200	180	62	6912	11160	0,615
01-11-2020	Fluoruro	200	180	63	6912	11340	0,641
01-11-2020	Fluoruro	200	180	66	6912	11880	0,719
01-11-2020	Fluoruro	200	180	69	6912	12420	0,797
01-11-2020	Fluoruro	200	180	71	6912	12780	0,849
01-11-2020	Fluoruro	200	180	73	6912	13140	0,901
01-11-2020	Fluoruro	200	180	76	6912	13680	0,979
01-11-2020	Fluoruro	200	180	79	6912	14220	1,057
01-11-2020	Fluoruro	200	180	87	6912	15660	1,266
01-11-2020	Fluoruro	200	180	88	6912	15840	1,292
01-11-2020	Fluoruro	200	180	95	6912	17100	1,474
01-11-2020	Hierro	1729	723	87	59754	62901	0,053
01-11-2020	Hierro	1729	723	88	59754	63624	0,065
01-11-2020	Hierro	1729	723	95	59754	68685	0,149
01-12-2020	Fluoruro	200	170	47	6912	7990	0,156
01-12-2020	Fluoruro	200	170	48,48	6912	8242	0,192
01-12-2020	Fluoruro	200	170	55	6912	9350	0,353
01-12-2020	Fluoruro	200	170	60	6912	10200	0,476
01-12-2020	Fluoruro	200	170	65	6912	11050	0,599
01-12-2020	Fluoruro	200	170	70	6912	11900	0,722
01-12-2020	Fluoruro	200	170	72	6912	12240	0,771
01-12-2020	Fluoruro	200	170	76	6912	12920	0,869
01-12-2020	Fluoruro	200	170	77	6912	13090	0,894
01-12-2020	Fluoruro	200	170	79	6912	13430	0,943
01-12-2020	Fluoruro	200	170	82	6912	13940	1,017
01-12-2020	Fluoruro	200	170	83	6912	14110	1,041
01-12-2020	Fluoruro	200	170	84	6912	14280	1,066
01-12-2020	Fluoruro	200	170	89	6912	15130	1,189
01-01-2021	Boro	101	66	54	3491	3564	0,021
01-01-2021	Boro	101	66	62	3491	4092	0,172
01-01-2021	Boro	101	66	63	3491	4158	0,191
01-01-2021	Boro	101	66	70	3491	4620	0,324
01-01-2021	Boro	101	66	72	3491	4752	0,361
01-01-2021	Boro	101	66	73	3491	4818	0,380
01-01-2021	Boro	101	66	75	3491	4950	0,418
01-01-2021	Boro	101	66	76	3491	5016	0,437
01-01-2021	Boro	101	66	77	3491	5082	0,456
01-01-2021	Boro	101	66	79	3491	5214	0,494
01-01-2021	Boro	101	66	82	3491	5412	0,550
01-01-2021	Boro	101	66	83	3491	5478	0,569
01-01-2021	Boro	101	66	84	3491	5544	0,588
01-01-2021	Boro	101	66	92	3491	6072	0,740
01-01-2021	Fluoruro	200	140	54	6912	7560	0,094
01-01-2021	Fluoruro	200	140	62	6912	8680	0,256
01-01-2021	Fluoruro	200	140	63	6912	8820	0,276
01-01-2021	Fluoruro	200	140	70	6912	9800	0,418



01-01-2021	Fluoruro	200	140	72	6912	10080	0,458
01-01-2021	Fluoruro	200	140	73	6912	10220	0,479
01-01-2021	Fluoruro	200	140	75	6912	10500	0,519
01-01-2021	Fluoruro	200	140	76	6912	10640	0,539
01-01-2021	Fluoruro	200	140	77	6912	10780	0,560
01-01-2021	Fluoruro	200	140	79	6912	11060	0,600
01-01-2021	Fluoruro	200	140	82	6912	11480	0,661
01-01-2021	Fluoruro	200	140	83	6912	11620	0,681
01-01-2021	Fluoruro	200	140	84	6912	11760	0,701
01-01-2021	Fluoruro	200	140	92	6912	12880	0,863
01-01-2021	Sulfato	5500	5000	54	190080	270000	0,420
01-01-2021	Sulfato	5500	5000	62	190080	310000	0,631
01-01-2021	Sulfato	5500	5000	63	190080	315000	0,657
01-01-2021	Sulfato	5500	5000	70	190080	350000	0,841
01-01-2021	Sulfato	5500	5000	72	190080	360000	0,894
01-01-2021	Sulfato	5500	5000	73	190080	365000	0,920
01-01-2021	Sulfato	5500	5000	75	190080	375000	0,973
01-01-2021	Sulfato	5500	5000	76	190080	380000	0,999
01-01-2021	Sulfato	5500	5000	77	190080	385000	1,025
01-01-2021	Sulfato	5500	5000	79	190080	395000	1,078
01-01-2021	Sulfato	5500	5000	82	190080	410000	1,157
01-01-2021	Sulfato	5500	5000	83	190080	415000	1,183
01-01-2021	Sulfato	5500	5000	84	190080	420000	1,210
01-01-2021	Sulfato	5500	5000	92	190080	460000	1,420
01-02-2021	Aluminio	62	44	59	2143	2596	0,212
01-02-2021	Aluminio	62	44	61	2143	2684	0,253
01-02-2021	Aluminio	62	44	62	2143	2728	0,273
01-02-2021	Aluminio	62	44	64	2143	2816	0,314
01-02-2021	Aluminio	62	44	67	2143	2948	0,376
01-02-2021	Aluminio	62	44	70	2143	3080	0,437
01-02-2021	Aluminio	62	44	72	2143	3168	0,478
01-02-2021	Aluminio	62	44	75	2143	3300	0,540
01-02-2021	Aluminio	62	44	79	2143	3476	0,622
01-02-2021	Aluminio	62	44	84	2143	3696	0,725
01-02-2021	Aluminio	62	44	85	2143	3740	0,745
01-02-2021	Aluminio	62	44	88	2143	3872	0,807
01-02-2021	Aluminio	62	44	89	2143	3916	0,828
01-02-2021	Aluminio	62	44	92	2143	4048	0,889
01-02-2021	Aluminio	62	44	100	2143	4400	1,053
01-02-2021	Fluoruro	200	130	59	6912	7670	0,110
01-02-2021	Fluoruro	200	130	61	6912	7930	0,147
01-02-2021	Fluoruro	200	130	62	6912	8060	0,166
01-02-2021	Fluoruro	200	130	64	6912	8320	0,204
01-02-2021	Fluoruro	200	130	67	6912	8710	0,260
01-02-2021	Fluoruro	200	130	70	6912	9100	0,317
01-02-2021	Fluoruro	200	130	72	6912	9360	0,354
01-02-2021	Fluoruro	200	130	75	6912	9750	0,411
01-02-2021	Fluoruro	200	130	79	6912	10270	0,486
01-02-2021	Fluoruro	200	130	84	6912	10920	0,580
01-02-2021	Fluoruro	200	130	85	6912	11050	0,599
01-02-2021	Fluoruro	200	130	88	6912	11440	0,655
01-02-2021	Fluoruro	200	130	89	6912	11570	0,674
01-02-2021	Fluoruro	200	130	92	6912	11960	0,730
01-02-2021	Fluoruro	200	130	100	6912	13000	0,881
01-02-2021	Hierro	1729	641	100	59754	64100	0,073
01-02-2021	Sulfato	5500	5000	47,6	190080	238000	0,252
01-02-2021	Sulfato	5500	5000	59	190080	295000	0,552
01-02-2021	Sulfato	5500	5000	61	190080	305000	0,605
01-02-2021	Sulfato	5500	5000	62	190080	310000	0,631
01-02-2021	Sulfato	5500	5000	64	190080	320000	0,684



01-02-2021	Sulfato	5500	5000	67	190080	335000	0,762
01-02-2021	Sulfato	5500	5000	70	190080	350000	0,841
01-02-2021	Sulfato	5500	5000	72	190080	360000	0,894
01-02-2021	Sulfato	5500	5000	75	190080	375000	0,973
01-02-2021	Sulfato	5500	5000	79	190080	395000	1,078
01-02-2021	Sulfato	5500	5000	84	190080	420000	1,210
01-02-2021	Sulfato	5500	5000	85	190080	425000	1,236
01-02-2021	Sulfato	5500	5000	88	190080	440000	1,315
01-02-2021	Sulfato	5500	5000	89	190080	445000	1,341
01-02-2021	Sulfato	5500	5000	92	190080	460000	1,420
01-02-2021	Sulfato	5500	5000	100	190080	500000	1,630
01-02-2021	Zinc	11	10	47,6	380	476	0,252
01-02-2021	Zinc	11	10	59	380	590	0,552
01-02-2021	Zinc	11	10	61	380	610	0,605
01-02-2021	Zinc	11	10	62	380	620	0,631
01-02-2021	Zinc	11	10	64	380	640	0,684
01-02-2021	Zinc	11	10	67	380	670	0,762
01-02-2021	Zinc	11	10	70	380	700	0,841
01-02-2021	Zinc	11	10	72	380	720	0,894
01-02-2021	Zinc	11	10	75	380	750	0,973
01-02-2021	Zinc	11	10	79	380	790	1,078
01-02-2021	Zinc	11	10	84	380	840	1,210
01-02-2021	Zinc	11	10	85	380	850	1,236
01-02-2021	Zinc	11	10	88	380	880	1,315
01-02-2021	Zinc	11	10	89	380	890	1,341
01-02-2021	Zinc	11	10	92	380	920	1,420
01-02-2021	Zinc	11	10	100	380	1000	1,630
01-03-2021	Aluminio	62	37	59	2143	2183	0,019
01-03-2021	Aluminio	62	37	66	2143	2442	0,140
01-03-2021	Aluminio	62	37	67	2143	2479	0,157
01-03-2021	Aluminio	62	37	72	2143	2664	0,243
01-03-2021	Aluminio	62	37	74	2143	2738	0,278
01-03-2021	Aluminio	62	37	76	2143	2812	0,312
01-03-2021	Aluminio	62	37	77	2143	2849	0,330
01-03-2021	Aluminio	62	37	81	2143	2997	0,399
01-03-2021	Aluminio	62	37	89	2143	3293	0,537
01-03-2021	Aluminio	62	37	93	2143	3441	0,606
01-03-2021	Aluminio	62	37	115	2143	4255	0,986
01-03-2021	Benceno	5	5	50	173	250	0,447
01-03-2021	Benceno	5	5	54	173	270	0,563
01-03-2021	Benceno	5	5	57	173	285	0,649
01-03-2021	Benceno	5	5	59	173	295	0,707
01-03-2021	Benceno	5	5	66	173	330	0,910
01-03-2021	Benceno	5	5	67	173	335	0,939
01-03-2021	Benceno	5	5	72	173	360	1,083
01-03-2021	Benceno	5	5	74	173	370	1,141
01-03-2021	Benceno	5	5	76	173	380	1,199
01-03-2021	Benceno	5	5	77	173	385	1,228
01-03-2021	Benceno	5	5	81	173	405	1,344
01-03-2021	Benceno	5	5	89	173	445	1,575
01-03-2021	Benceno	5	5	93	173	465	1,691
01-03-2021	Benceno	5	5	115	173	575	2,328
01-03-2021	Cadmio	1	1	50	35	50	0,447
01-03-2021	Cadmio	1	1	54	35	54	0,563
01-03-2021	Cadmio	1	1	57	35	57	0,649
01-03-2021	Cadmio	1	1	59	35	59	0,707
01-03-2021	Cadmio	1	1	66	35	66	0,910
01-03-2021	Cadmio	1	1	67	35	67	0,939
01-03-2021	Cadmio	1	1	72	35	72	1,083
01-03-2021	Cadmio	1	1	74	35	74	1,141



01-03-2021	Cadmio	1	1	76	35	76	1,199
01-03-2021	Cadmio	1	1	77	35	77	1,228
01-03-2021	Cadmio	1	1	81	35	81	1,344
01-03-2021	Cadmio	1	1	89	35	89	1,575
01-03-2021	Cadmio	1	1	93	35	93	1,691
01-03-2021	Cadmio	1	1	115	35	115	2,328
01-03-2021	Cianuro	20	20	50	691	1000	0,447
01-03-2021	Cianuro	20	20	54	691	1080	0,563
01-03-2021	Cianuro	20	20	57	691	1140	0,649
01-03-2021	Cianuro	20	20	59	691	1180	0,707
01-03-2021	Cianuro	20	20	66	691	1320	0,910
01-03-2021	Cianuro	20	20	67	691	1340	0,939
01-03-2021	Cianuro	20	20	72	691	1440	1,083
01-03-2021	Cianuro	20	20	74	691	1480	1,141
01-03-2021	Cianuro	20	20	76	691	1520	1,199
01-03-2021	Cianuro	20	20	77	691	1540	1,228
01-03-2021	Cianuro	20	20	81	691	1620	1,344
01-03-2021	Cianuro	20	20	89	691	1780	1,575
01-03-2021	Cianuro	20	20	93	691	1860	1,691
01-03-2021	Cianuro	20	20	115	691	2300	2,328
01-03-2021	Cobre	7	5	50	242	250	0,033
01-03-2021	Cobre	7	5	54	242	270	0,116
01-03-2021	Cobre	7	5	57	242	285	0,178
01-03-2021	Cobre	7	5	59	242	295	0,219
01-03-2021	Cobre	7	5	66	242	330	0,364
01-03-2021	Cobre	7	5	67	242	335	0,385
01-03-2021	Cobre	7	5	72	242	360	0,488
01-03-2021	Cobre	7	5	74	242	370	0,529
01-03-2021	Cobre	7	5	76	242	380	0,571
01-03-2021	Cobre	7	5	77	242	385	0,591
01-03-2021	Cobre	7	5	81	242	405	0,674
01-03-2021	Cobre	7	5	89	242	445	0,839
01-03-2021	Cobre	7	5	93	242	465	0,922
01-03-2021	Cobre	7	5	115	242	575	1,377
01-03-2021	Cromo Hexavalente	20	10	72	691	720	0,042
01-03-2021	Cromo Hexavalente	20	10	74	691	740	0,071
01-03-2021	Cromo Hexavalente	20	10	76	691	760	0,100
01-03-2021	Cromo Hexavalente	20	10	77	691	770	0,114
01-03-2021	Cromo Hexavalente	20	10	81	691	810	0,172
01-03-2021	Cromo Hexavalente	20	10	89	691	890	0,288
01-03-2021	Cromo Hexavalente	20	10	93	691	930	0,345
01-03-2021	Cromo Hexavalente	20	10	115	691	1150	0,664
01-03-2021	Fluoruro	200	160	50	6912	8000	0,157
01-03-2021	Fluoruro	200	160	54	6912	8640	0,250
01-03-2021	Fluoruro	200	160	57	6912	9120	0,319
01-03-2021	Fluoruro	200	160	59	6912	9440	0,366
01-03-2021	Fluoruro	200	160	66	6912	10560	0,528
01-03-2021	Fluoruro	200	160	67	6912	10720	0,551
01-03-2021	Fluoruro	200	160	72	6912	11520	0,667
01-03-2021	Fluoruro	200	160	74	6912	11840	0,713
01-03-2021	Fluoruro	200	160	76	6912	12160	0,759
01-03-2021	Fluoruro	200	160	77	6912	12320	0,782



01-03-2021	Fluoruro	200	160	81	6912	12960	0,875
01-03-2021	Fluoruro	200	160	89	6912	14240	1,060
01-03-2021	Fluoruro	200	160	93	6912	14880	1,153
01-03-2021	Fluoruro	200	160	115	6912	18400	1,662
01-03-2021	Mercurio	1	1	50	35	50	0,447
01-03-2021	Mercurio	1	1	54	35	54	0,563
01-03-2021	Mercurio	1	1	57	35	57	0,649
01-03-2021	Mercurio	1	1	59	35	59	0,707
01-03-2021	Mercurio	1	1	66	35	66	0,910
01-03-2021	Mercurio	1	1	67	35	67	0,939
01-03-2021	Mercurio	1	1	72	35	72	1,083
01-03-2021	Mercurio	1	1	74	35	74	1,141
01-03-2021	Mercurio	1	1	76	35	76	1,199
01-03-2021	Mercurio	1	1	77	35	77	1,228
01-03-2021	Mercurio	1	1	81	35	81	1,344
01-03-2021	Mercurio	1	1	89	35	89	1,575
01-03-2021	Mercurio	1	1	93	35	93	1,691
01-03-2021	Mercurio	1	1	115	35	115	2,328
01-03-2021	Molibdeno	5	5	50	173	250	0,447
01-03-2021	Molibdeno	5	5	54	173	270	0,563
01-03-2021	Molibdeno	5	5	57	173	285	0,649
01-03-2021	Molibdeno	5	5	59	173	295	0,707
01-03-2021	Molibdeno	5	5	66	173	330	0,910
01-03-2021	Molibdeno	5	5	67	173	335	0,939
01-03-2021	Molibdeno	5	5	72	173	360	1,083
01-03-2021	Molibdeno	5	5	74	173	370	1,141
01-03-2021	Molibdeno	5	5	76	173	380	1,199
01-03-2021	Molibdeno	5	5	77	173	385	1,228
01-03-2021	Molibdeno	5	5	81	173	405	1,344
01-03-2021	Molibdeno	5	5	89	173	445	1,575
01-03-2021	Molibdeno	5	5	93	173	465	1,691
01-03-2021	Molibdeno	5	5	115	173	575	2,328
01-03-2021	N-Nitrato + N-Nitrito	371	200	66	12822	13200	0,029
01-03-2021	N-Nitrato + N-Nitrito	371	200	67	12822	13400	0,045
01-03-2021	N-Nitrato + N-Nitrito	371	200	72	12822	14400	0,123
01-03-2021	N-Nitrato + N-Nitrito	371	200	74	12822	14800	0,154
01-03-2021	N-Nitrato + N-Nitrito	371	200	76	12822	15200	0,185
01-03-2021	N-Nitrato + N-Nitrito	371	200	77	12822	15400	0,201
01-03-2021	N-Nitrato + N-Nitrito	371	200	81	12822	16200	0,263
01-03-2021	N-Nitrato + N-Nitrito	371	200	89	12822	17800	0,388
01-03-2021	N-Nitrato + N-Nitrito	371	200	93	12822	18600	0,451
01-03-2021	N-Nitrato + N-Nitrito	371	200	115	12822	23000	0,794
01-03-2021	Níquel	5	5	50	173	250	0,447
01-03-2021	Níquel	5	5	54	173	270	0,563
01-03-2021	Níquel	5	5	57	173	285	0,649
01-03-2021	Níquel	5	5	59	173	295	0,707
01-03-2021	Níquel	5	5	66	173	330	0,910
01-03-2021	Níquel	5	5	67	173	335	0,939
01-03-2021	Níquel	5	5	72	173	360	1,083
01-03-2021	Níquel	5	5	74	173	370	1,141



01-03-2021	Níquel	5	5	76	173	380	1,199
01-03-2021	Níquel	5	5	77	173	385	1,228
01-03-2021	Níquel	5	5	81	173	405	1,344
01-03-2021	Níquel	5	5	89	173	445	1,575
01-03-2021	Níquel	5	5	93	173	465	1,691
01-03-2021	Níquel	5	5	115	173	575	2,328
01-03-2021	Nitrógeno Total Kjeldahl	2410	1170	72	83290	84240	0,011
01-03-2021	Nitrógeno Total Kjeldahl	2410	1170	74	83290	86580	0,040
01-03-2021	Nitrógeno Total Kjeldahl	2410	1170	76	83290	88920	0,068
01-03-2021	Nitrógeno Total Kjeldahl	2410	1170	77	83290	90090	0,082
01-03-2021	Nitrógeno Total Kjeldahl	2410	1170	81	83290	94770	0,138
01-03-2021	Nitrógeno Total Kjeldahl	2410	1170	89	83290	104130	0,250
01-03-2021	Nitrógeno Total Kjeldahl	2410	1170	93	83290	108810	0,306
01-03-2021	Nitrógeno Total Kjeldahl	2410	1170	115	83290	134550	0,615
01-03-2021	Plomo	11	10	50	380	500	0,315
01-03-2021	Plomo	11	10	54	380	540	0,420
01-03-2021	Plomo	11	10	57	380	570	0,499
01-03-2021	Plomo	11	10	59	380	590	0,552
01-03-2021	Plomo	11	10	66	380	660	0,736
01-03-2021	Plomo	11	10	67	380	670	0,762
01-03-2021	Plomo	11	10	72	380	720	0,894
01-03-2021	Plomo	11	10	74	380	740	0,947
01-03-2021	Plomo	11	10	76	380	760	0,999
01-03-2021	Plomo	11	10	77	380	770	1,025
01-03-2021	Plomo	11	10	81	380	810	1,131
01-03-2021	Plomo	11	10	89	380	890	1,341
01-03-2021	Plomo	11	10	93	380	930	1,446
01-03-2021	Plomo	11	10	115	380	1150	2,025
01-03-2021	Selenio	5	5	50	173	250	0,447
01-03-2021	Selenio	5	5	54	173	270	0,563
01-03-2021	Selenio	5	5	57	173	285	0,649
01-03-2021	Selenio	5	5	59	173	295	0,707
01-03-2021	Selenio	5	5	66	173	330	0,910
01-03-2021	Selenio	5	5	67	173	335	0,939
01-03-2021	Selenio	5	5	72	173	360	1,083
01-03-2021	Selenio	5	5	74	173	370	1,141
01-03-2021	Selenio	5	5	76	173	380	1,199
01-03-2021	Selenio	5	5	77	173	385	1,228
01-03-2021	Selenio	5	5	81	173	405	1,344
01-03-2021	Selenio	5	5	89	173	445	1,575
01-03-2021	Selenio	5	5	93	173	465	1,691
01-03-2021	Selenio	5	5	115	173	575	2,328
01-03-2021	Sulfuro	100	100	50	3456	5000	0,447
01-03-2021	Sulfuro	100	100	54	3456	5400	0,563
01-03-2021	Sulfuro	100	100	57	3456	5700	0,649



01-03-2021	Sulfuro	100	100	59	3456	5900	0,707
01-03-2021	Sulfuro	100	100	66	3456	6600	0,910
01-03-2021	Sulfuro	100	100	67	3456	6700	0,939
01-03-2021	Sulfuro	100	100	72	3456	7200	1,083
01-03-2021	Sulfuro	100	100	74	3456	7400	1,141
01-03-2021	Sulfuro	100	100	76	3456	7600	1,199
01-03-2021	Sulfuro	100	100	77	3456	7700	1,228
01-03-2021	Sulfuro	100	100	81	3456	8100	1,344
01-03-2021	Sulfuro	100	100	89	3456	8900	1,575
01-03-2021	Sulfuro	100	100	93	3456	9300	1,691
01-03-2021	Sulfuro	100	100	115	3456	11500	2,328
01-04-2021	Aluminio	62	41	54	2143	2214	0,033
01-04-2021	Aluminio	62	41	62	2143	2542	0,186
01-04-2021	Aluminio	62	41	66	2143	2706	0,263
01-04-2021	Aluminio	62	41	75	2143	3075	0,435
01-04-2021	Aluminio	62	41	76	2143	3116	0,454
01-04-2021	Aluminio	62	41	78	2143	3198	0,492
01-04-2021	Aluminio	62	41	79	2143	3239	0,512
01-04-2021	Aluminio	62	41	82	2143	3362	0,569
01-04-2021	Aluminio	62	41	83	2143	3403	0,588
01-04-2021	Aluminio	62	41	84	2143	3444	0,607
01-04-2021	Aluminio	62	41	86	2143	3526	0,646
01-04-2021	Aluminio	62	41	88	2143	3608	0,684
01-04-2021	Fluoruro	200	150	54	6912	8100	0,172
01-04-2021	Fluoruro	200	150	62	6912	9300	0,345
01-04-2021	Fluoruro	200	150	66	6912	9900	0,432
01-04-2021	Fluoruro	200	150	75	6912	11250	0,628
01-04-2021	Fluoruro	200	150	76	6912	11400	0,649
01-04-2021	Fluoruro	200	150	78	6912	11700	0,693
01-04-2021	Fluoruro	200	150	79	6912	11850	0,714
01-04-2021	Fluoruro	200	150	82	6912	12300	0,780
01-04-2021	Fluoruro	200	150	83	6912	12450	0,801
01-04-2021	Fluoruro	200	150	84	6912	12600	0,823
01-04-2021	Fluoruro	200	150	86	6912	12900	0,866
01-04-2021	Fluoruro	200	150	88	6912	13200	0,910
01-04-2021	Zinc	11	9	54	380	486	0,278
01-04-2021	Zinc	11	9	62	380	558	0,468
01-04-2021	Zinc	11	9	66	380	594	0,563
01-04-2021	Zinc	11	9	75	380	675	0,776
01-04-2021	Zinc	11	9	76	380	684	0,799
01-04-2021	Zinc	11	9	78	380	702	0,847
01-04-2021	Zinc	11	9	79	380	711	0,870
01-04-2021	Zinc	11	9	82	380	738	0,941
01-04-2021	Zinc	11	9	83	380	747	0,965
01-04-2021	Zinc	11	9	84	380	756	0,989
01-04-2021	Zinc	11	9	86	380	774	1,036
01-04-2021	Zinc	11	9	88	380	792	1,083
01-05-2021	Aluminio	62	41	58	2143	2378	0,110
01-05-2021	Aluminio	62	41	59	2143	2419	0,129
01-05-2021	Aluminio	62	41	61	2143	2501	0,167
01-05-2021	Aluminio	62	41	65	2143	2665	0,244
01-05-2021	Aluminio	62	41	67	2143	2747	0,282
01-05-2021	Aluminio	62	41	68	2143	2788	0,301
01-05-2021	Aluminio	62	41	70	2143	2870	0,339
01-05-2021	Aluminio	62	41	71	2143	2911	0,359
01-05-2021	Aluminio	62	41	72	2143	2952	0,378
01-05-2021	Aluminio	62	41	78	2143	3198	0,492
01-05-2021	Aluminio	62	41	79	2143	3239	0,512
01-05-2021	Aluminio	62	41	80	2143	3280	0,531
01-05-2021	Aluminio	62	41	82	2143	3362	0,569



01-05-2021	Aluminio	62	41	86	2143	3526	0,646
01-05-2021	Aluminio	62	41	89	2143	3649	0,703
01-05-2021	Boro	101	108	58	3491	6264	0,795
01-05-2021	Boro	101	108	59	3491	6372	0,825
01-05-2021	Boro	101	108	61	3491	6588	0,887
01-05-2021	Boro	101	108	65	3491	7020	1,011
01-05-2021	Boro	101	108	67	3491	7236	1,073
01-05-2021	Boro	101	108	68	3491	7344	1,104
01-05-2021	Boro	101	108	70	3491	7560	1,166
01-05-2021	Boro	101	108	71	3491	7668	1,197
01-05-2021	Boro	101	108	72	3491	7776	1,228
01-05-2021	Boro	101	108	78	3491	8424	1,413
01-05-2021	Boro	101	108	79	3491	8532	1,444
01-05-2021	Boro	101	108	80	3491	8640	1,475
01-05-2021	Boro	101	108	82	3491	8856	1,537
01-05-2021	Boro	101	108	86	3491	9288	1,661
01-05-2021	Boro	101	108	89	3491	9612	1,754
01-05-2021	Fluoruro	200	120	58	6912	6960	0,007
01-05-2021	Fluoruro	200	120	59	6912	7080	0,024
01-05-2021	Fluoruro	200	120	61	6912	7320	0,059
01-05-2021	Fluoruro	200	120	65	6912	7800	0,128
01-05-2021	Fluoruro	200	120	67	6912	8040	0,163
01-05-2021	Fluoruro	200	120	68	6912	8160	0,181
01-05-2021	Fluoruro	200	120	70	6912	8400	0,215
01-05-2021	Fluoruro	200	120	71	6912	8520	0,233
01-05-2021	Fluoruro	200	120	72	6912	8640	0,250
01-05-2021	Fluoruro	200	120	78	6912	9360	0,354
01-05-2021	Fluoruro	200	120	79	6912	9480	0,372
01-05-2021	Fluoruro	200	120	80	6912	9600	0,389
01-05-2021	Fluoruro	200	120	82	6912	9840	0,424
01-05-2021	Fluoruro	200	120	86	6912	10320	0,493
01-05-2021	Fluoruro	200	120	89	6912	10680	0,545
01-06-2021	Aluminio	62	49	54	2143	2646	0,235
01-06-2021	Aluminio	62	49	68	2143	3332	0,555
01-06-2021	Aluminio	62	49	70	2143	3430	0,601
01-06-2021	Aluminio	62	49	71	2143	3479	0,624
01-06-2021	Aluminio	62	49	72	2143	3528	0,647
01-06-2021	Aluminio	62	49	75	2143	3675	0,715
01-06-2021	Aluminio	62	49	78	2143	3822	0,784
01-06-2021	Aluminio	62	49	79	2143	3871	0,807
01-06-2021	Aluminio	62	49	81	2143	3969	0,852
01-06-2021	Aluminio	62	49	85	2143	4165	0,944
01-06-2021	Aluminio	62	49	86	2143	4214	0,967
01-06-2021	Aluminio	62	49	87	2143	4263	0,990
01-06-2021	Fluoruro	200	150	54	6912	8100	0,172
01-06-2021	Fluoruro	200	150	68	6912	10200	0,476
01-06-2021	Fluoruro	200	150	70	6912	10500	0,519
01-06-2021	Fluoruro	200	150	71	6912	10650	0,541
01-06-2021	Fluoruro	200	150	72	6912	10800	0,563
01-06-2021	Fluoruro	200	150	75	6912	11250	0,628
01-06-2021	Fluoruro	200	150	78	6912	11700	0,693
01-06-2021	Fluoruro	200	150	79	6912	11850	0,714
01-06-2021	Fluoruro	200	150	81	6912	12150	0,758
01-06-2021	Fluoruro	200	150	85	6912	12750	0,845
01-06-2021	Fluoruro	200	150	86	6912	12900	0,866
01-06-2021	Fluoruro	200	150	87	6912	13050	0,888
01-07-2021	Aluminio	62	51	58	2143	2958	0,380
01-07-2021	Aluminio	62	51	65	2143	3315	0,547
01-07-2021	Aluminio	62	51	66	2143	3366	0,571
01-07-2021	Aluminio	62	51	68	2143	3468	0,619



01-07-2021	Aluminio	62	51	70	2143	3570	0,666
01-07-2021	Aluminio	62	51	78	2143	3978	0,857
01-07-2021	Aluminio	62	51	79	2143	4029	0,880
01-07-2021	Aluminio	62	51	82	2143	4182	0,952
01-07-2021	Aluminio	62	51	84	2143	4284	0,999
01-07-2021	Aluminio	62	51	85	2143	4335	1,023
01-07-2021	Aluminio	62	51	87	2143	4437	1,071
01-07-2021	Aluminio	62	51	89	2143	4539	1,118
01-07-2021	Aluminio	62	51	90	2143	4590	1,142
01-07-2021	Aluminio	62	51	92	2143	4692	1,190
01-07-2021	Aluminio	62	51	93	2143	4743	1,214
01-07-2021	Fluoruro	200	110	65	6912	7150	0,034
01-07-2021	Fluoruro	200	110	66	6912	7260	0,050
01-07-2021	Fluoruro	200	110	68	6912	7480	0,082
01-07-2021	Fluoruro	200	110	70	6912	7700	0,114
01-07-2021	Fluoruro	200	110	78	6912	8580	0,241
01-07-2021	Fluoruro	200	110	79	6912	8690	0,257
01-07-2021	Fluoruro	200	110	82	6912	9020	0,305
01-07-2021	Fluoruro	200	110	84	6912	9240	0,337
01-07-2021	Fluoruro	200	110	85	6912	9350	0,353
01-07-2021	Fluoruro	200	110	87	6912	9570	0,385
01-07-2021	Fluoruro	200	110	89	6912	9790	0,416
01-07-2021	Fluoruro	200	110	90	6912	9900	0,432
01-07-2021	Fluoruro	200	110	92	6912	10120	0,464
01-07-2021	Fluoruro	200	110	93	6912	10230	0,480
01-07-2021	Sulfato	5500	5000	58	190080	290000	0,526
01-07-2021	Sulfato	5500	5000	65	190080	325000	0,710
01-07-2021	Sulfato	5500	5000	66	190080	330000	0,736
01-07-2021	Sulfato	5500	5000	68	190080	340000	0,789
01-07-2021	Sulfato	5500	5000	70	190080	350000	0,841
01-07-2021	Sulfato	5500	5000	78	190080	390000	1,052
01-07-2021	Sulfato	5500	5000	79	190080	395000	1,078
01-07-2021	Sulfato	5500	5000	82	190080	410000	1,157
01-07-2021	Sulfato	5500	5000	84	190080	420000	1,210
01-07-2021	Sulfato	5500	5000	85	190080	425000	1,236
01-07-2021	Sulfato	5500	5000	87	190080	435000	1,289
01-07-2021	Sulfato	5500	5000	89	190080	445000	1,341
01-07-2021	Sulfato	5500	5000	90	190080	450000	1,367
01-07-2021	Sulfato	5500	5000	92	190080	460000	1,420
01-07-2021	Sulfato	5500	5000	93	190080	465000	1,446
01-08-2021	Boro	101	100	62	3491	6200	0,776
01-08-2021	Boro	101	100	63	3491	6300	0,805
01-08-2021	Boro	101	100	68	3491	6800	0,948
01-08-2021	Boro	101	100	75	3491	7500	1,149
01-08-2021	Boro	101	100	76	3491	7600	1,177
01-08-2021	Boro	101	100	79	3491	7900	1,263
01-08-2021	Boro	101	100	80	3491	8000	1,292
01-08-2021	Boro	101	100	84	3491	8400	1,406
01-08-2021	Boro	101	100	86	3491	8600	1,464
01-08-2021	Boro	101	100	87	3491	8700	1,492
01-08-2021	Boro	101	100	88	3491	8800	1,521
01-08-2021	Boro	101	100	90	3491	9000	1,578
01-08-2021	Fluoruro	200	150	62	6912	9300	0,345
01-08-2021	Fluoruro	200	150	63	6912	9450	0,367
01-08-2021	Fluoruro	200	150	68	6912	10200	0,476
01-08-2021	Fluoruro	200	150	75	6912	11250	0,628
01-08-2021	Fluoruro	200	150	76	6912	11400	0,649
01-08-2021	Fluoruro	200	150	79	6912	11850	0,714
01-08-2021	Fluoruro	200	150	80	6912	12000	0,736
01-08-2021	Fluoruro	200	150	84	6912	12600	0,823



01-08-2021	Fluoruro	200	150	86	6912	12900	0,866
01-08-2021	Fluoruro	200	150	87	6912	13050	0,888
01-08-2021	Fluoruro	200	150	88	6912	13200	0,910
01-08-2021	Fluoruro	200	150	90	6912	13500	0,953
01-09-2021	Boro	101	76	52	3491	3952	0,132
01-09-2021	Boro	101	76	56	3491	4256	0,219
01-09-2021	Boro	101	76	64	3491	4864	0,393
01-09-2021	Boro	101	76	69	3491	5244	0,502
01-09-2021	Boro	101	76	70	3491	5320	0,524
01-09-2021	Boro	101	76	75	3491	5700	0,633
01-09-2021	Boro	101	76	83	3491	6308	0,807
01-09-2021	Boro	101	76	85	3491	6460	0,851
01-09-2021	Boro	101	76	86	3491	6536	0,872
01-09-2021	Boro	101	76	87	3491	6612	0,894
01-09-2021	Boro	101	76	90	3491	6840	0,960
01-09-2021	Boro	101	76	98	3491	7448	1,134
01-09-2021	Boro	101	76	100	3491	7600	1,177
01-10-2021	Boro	101	56	64	3491	3584	0,027
01-10-2021	Boro	101	56	69	3491	3864	0,107
01-10-2021	Boro	101	56	70	3491	3920	0,123
01-10-2021	Boro	101	56	74	3491	4144	0,187
01-10-2021	Boro	101	56	82	3491	4592	0,316
01-10-2021	Boro	101	56	85	3491	4760	0,364
01-10-2021	Boro	101	56	87	3491	4872	0,396
01-10-2021	Boro	101	56	90	3491	5040	0,444
01-10-2021	Boro	101	56	93	3491	5208	0,492
01-10-2021	Boro	101	56	94	3491	5264	0,508
01-10-2021	Boro	101	56	100	3491	5600	0,604
01-10-2021	Fluoruro	200	138	60	6912	8280	0,198
01-10-2021	Fluoruro	200	138	64	6912	8832	0,278
01-10-2021	Fluoruro	200	138	69	6912	9522	0,378
01-10-2021	Fluoruro	200	138	70	6912	9660	0,398
01-10-2021	Fluoruro	200	138	74	6912	10212	0,477
01-10-2021	Fluoruro	200	138	82	6912	11316	0,637
01-10-2021	Fluoruro	200	138	85	6912	11730	0,697
01-10-2021	Fluoruro	200	138	87	6912	12006	0,737
01-10-2021	Fluoruro	200	138	90	6912	12420	0,797
01-10-2021	Fluoruro	200	138	93	6912	12834	0,857
01-10-2021	Fluoruro	200	138	94	6912	12972	0,877
01-10-2021	Fluoruro	200	138	100	6912	13800	0,997
01-11-2021	Boro	101	79	50	3491	3950	0,132
01-11-2021	Boro	101	79	52	3491	4108	0,177
01-11-2021	Boro	101	79	70	3491	5530	0,584
01-11-2021	Boro	101	79	71	3491	5609	0,607
01-11-2021	Boro	101	79	74	3491	5846	0,675
01-11-2021	Boro	101	79	76	3491	6004	0,720
01-11-2021	Boro	101	79	80	3491	6320	0,811
01-11-2021	Boro	101	79	84	3491	6636	0,901
01-11-2021	Boro	101	79	86	3491	6794	0,946
01-11-2021	Boro	101	79	88	3491	6952	0,992
01-11-2021	Boro	101	79	90	3491	7110	1,037
01-11-2021	Boro	101	79	97	3491	7663	1,195
01-11-2021	Hierro	1729	874	70	59754	61180	0,024
01-11-2021	Hierro	1729	874	71	59754	62054	0,038
01-11-2021	Hierro	1729	874	74	59754	64676	0,082
01-11-2021	Hierro	1729	874	76	59754	66424	0,112
01-11-2021	Hierro	1729	874	80	59754	69920	0,170
01-11-2021	Hierro	1729	874	84	59754	73416	0,229
01-11-2021	Hierro	1729	874	86	59754	75164	0,258
01-11-2021	Hierro	1729	874	88	59754	76912	0,287



01-11-2021	Hierro	1729	874	90	59754	78660	0,316
01-11-2021	Hierro	1729	874	97	59754	84778	0,419
01-12-2021	Fluoruro	200	170	71	6912	12070	0,746
01-12-2021	Fluoruro	200	170	75	6912	12750	0,845
01-12-2021	Fluoruro	200	170	76	6912	12920	0,869
01-12-2021	Fluoruro	200	170	79	6912	13430	0,943
01-12-2021	Fluoruro	200	170	80	6912	13600	0,968
01-12-2021	Fluoruro	200	170	82	6912	13940	1,017
01-12-2021	Fluoruro	200	170	83	6912	14110	1,041
01-12-2021	Fluoruro	200	170	88	6912	14960	1,164
01-12-2021	Fluoruro	200	170	89	6912	15130	1,189
01-12-2021	Fluoruro	200	170	90	6912	15300	1,214
01-12-2021	Fluoruro	200	170	95	6912	16150	1,337
01-01-2022	Hierro	1729	882	73	59754	64386	0,078
01-01-2022	Hierro	1729	882	77	59754	67914	0,137
01-01-2022	Hierro	1729	882	82	59754	72324	0,210
01-01-2022	Hierro	1729	882	83	59754	73206	0,225
01-01-2022	Hierro	1729	882	84	59754	74088	0,240
01-01-2022	Hierro	1729	882	85	59754	74970	0,255
01-01-2022	Hierro	1729	882	88	59754	77616	0,299
01-01-2022	Hierro	1729	882	93	59754	82026	0,373
01-01-2022	Hierro	1729	882	97	59754	85554	0,432
01-01-2022	Hierro	1729	882	100	59754	88200	0,476
01-02-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	52	172800	260000	0,505
01-02-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	59	172800	295000	0,707
01-02-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	72	172800	360000	1,083
01-02-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	80	172800	400000	1,315
01-02-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	82	172800	410000	1,373
01-02-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	88	172800	440000	1,546
01-02-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	97	172800	485000	1,807
01-02-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	100	172800	500000	1,894
01-02-2022	Boro	101	36	97	3491	3492	0,000
01-02-2022	Boro	101	36	100	3491	3600	0,031
01-02-2022	Fluoruro	200	120	59	6912	7080	0,024
01-02-2022	Fluoruro	200	120	72	6912	8640	0,250
01-02-2022	Fluoruro	200	120	80	6912	9600	0,389
01-02-2022	Fluoruro	200	120	82	6912	9840	0,424
01-02-2022	Fluoruro	200	120	88	6912	10560	0,528
01-02-2022	Fluoruro	200	120	97	6912	11640	0,684
01-02-2022	Fluoruro	200	120	100	6912	12000	0,736
01-03-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	36	172800	180000	0,042
01-03-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	40	172800	200000	0,157
01-03-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	61	172800	305000	0,765
01-03-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	66	172800	330000	0,910
01-03-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	77	172800	385000	1,228
01-03-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	79	172800	395000	1,286



01-03-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	83	172800	415000	1,402
01-03-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	85	172800	425000	1,459
01-03-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	86	172800	430000	1,488
01-03-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	87	172800	435000	1,517
01-03-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	89	172800	445000	1,575
01-03-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	91	172800	455000	1,633
01-03-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	99	172800	495000	1,865
01-03-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	106	172800	530000	2,067
01-03-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	110	172800	550000	2,183
01-03-2022	Boro	101	121	36	3491	4356	0,248
01-03-2022	Boro	101	121	40	3491	4840	0,387
01-03-2022	Boro	101	68	61	3491	4148	0,188
01-03-2022	Boro	101	121	61	3491	7381	1,115
01-03-2022	Boro	101	68	66	3491	4488	0,286
01-03-2022	Boro	101	121	66	3491	7986	1,288
01-03-2022	Boro	101	68	77	3491	5236	0,500
01-03-2022	Boro	101	121	77	3491	9317	1,669
01-03-2022	Boro	101	68	79	3491	5372	0,539
01-03-2022	Boro	101	121	79	3491	9559	1,739
01-03-2022	Boro	101	68	83	3491	5644	0,617
01-03-2022	Boro	101	121	83	3491	10043	1,877
01-03-2022	Boro	101	68	85	3491	5780	0,656
01-03-2022	Boro	101	121	85	3491	10285	1,947
01-03-2022	Boro	101	68	86	3491	5848	0,675
01-03-2022	Boro	101	121	86	3491	10406	1,981
01-03-2022	Boro	101	68	87	3491	5916	0,695
01-03-2022	Boro	101	121	87	3491	10527	2,016
01-03-2022	Boro	101	68	89	3491	6052	0,734
01-03-2022	Boro	101	121	89	3491	10769	2,085
01-03-2022	Boro	101	68	91	3491	6188	0,773
01-03-2022	Boro	101	121	91	3491	11011	2,155
01-03-2022	Boro	101	68	99	3491	6732	0,929
01-03-2022	Boro	101	121	99	3491	11979	2,432
01-03-2022	Boro	101	68	106	3491	7208	1,065
01-03-2022	Boro	101	121	106	3491	12826	2,674
01-03-2022	Boro	101	68	110	3491	7480	1,143
01-03-2022	Boro	101	121	110	3491	13310	2,813
01-03-2022	Fluoruro	200	120	61	6912	7320	0,059
01-03-2022	Fluoruro	200	120	66	6912	7920	0,146
01-03-2022	Fluoruro	200	120	77	6912	9240	0,337
01-03-2022	Fluoruro	200	120	79	6912	9480	0,372
01-03-2022	Fluoruro	200	120	83	6912	9960	0,441
01-03-2022	Fluoruro	200	120	85	6912	10200	0,476
01-03-2022	Fluoruro	200	120	86	6912	10320	0,493
01-03-2022	Fluoruro	200	120	87	6912	10440	0,510
01-03-2022	Fluoruro	200	120	89	6912	10680	0,545
01-03-2022	Fluoruro	200	120	91	6912	10920	0,580
01-03-2022	Fluoruro	200	120	99	6912	11880	0,719
01-03-2022	Fluoruro	200	120	106	6912	12720	0,840
01-03-2022	Fluoruro	200	120	110	6912	13200	0,910



01-04-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	37	172800	185000	0,071
01-04-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	48	172800	240000	0,389
01-04-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	65	172800	325000	0,881
01-04-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	80	172800	400000	1,315
01-04-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	81	172800	405000	1,344
01-04-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	84	172800	420000	1,431
01-04-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	86	172800	430000	1,488
01-04-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	88	172800	440000	1,546
01-04-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	92	172800	460000	1,662
01-04-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	93	172800	465000	1,691
01-04-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	97	172800	485000	1,807
01-04-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	100	172800	500000	1,894
01-04-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	110	172800	550000	2,183
01-04-2022	Fluoruro	200	110	65	6912	7150	0,034
01-04-2022	Fluoruro	200	110	80	6912	8800	0,273
01-04-2022	Fluoruro	200	110	81	6912	8910	0,289
01-04-2022	Fluoruro	200	110	84	6912	9240	0,337
01-04-2022	Fluoruro	200	110	86	6912	9460	0,369
01-04-2022	Fluoruro	200	110	88	6912	9680	0,400
01-04-2022	Fluoruro	200	110	92	6912	10120	0,464
01-04-2022	Fluoruro	200	110	93	6912	10230	0,480
01-04-2022	Fluoruro	200	110	97	6912	10670	0,544
01-04-2022	Fluoruro	200	110	100	6912	11000	0,591
01-04-2022	Fluoruro	200	110	110	6912	12100	0,751
01-04-2022	Hierro	1729	1250	48	59754	60000	0,004
01-04-2022	Hierro	1729	1250	65	59754	81250	0,360
01-04-2022	Hierro	1729	1250	80	59754	100000	0,674
01-04-2022	Hierro	1729	1250	81	59754	101250	0,694
01-04-2022	Hierro	1729	1250	84	59754	105000	0,757
01-04-2022	Hierro	1729	1250	86	59754	107500	0,799
01-04-2022	Hierro	1729	1250	88	59754	110000	0,841
01-04-2022	Hierro	1729	1250	92	59754	115000	0,925
01-04-2022	Hierro	1729	1250	93	59754	116250	0,945
01-04-2022	Hierro	1729	1250	97	59754	121250	1,029
01-04-2022	Hierro	1729	1250	100	59754	125000	1,092
01-04-2022	Hierro	1729	1250	110	59754	137500	1,301
01-05-2022	Fluoruro	200	110	68	6912	7480	0,082
01-05-2022	Fluoruro	200	110	70	6912	7700	0,114
01-05-2022	Fluoruro	200	110	77	6912	8470	0,225
01-05-2022	Fluoruro	200	110	79	6912	8690	0,257
01-05-2022	Fluoruro	200	110	84	6912	9240	0,337
01-05-2022	Fluoruro	200	110	85	6912	9350	0,353
01-05-2022	Fluoruro	200	110	86	6912	9460	0,369
01-05-2022	Fluoruro	200	110	90	6912	9900	0,432
01-05-2022	Fluoruro	200	110	95	6912	10450	0,512
01-05-2022	Fluoruro	200	110	97	6912	10670	0,544
01-05-2022	Fluoruro	200	110	102	6912	11220	0,623
01-05-2022	Fluoruro	200	110	104	6912	11440	0,655



01-05-2022	Fluoruro	200	110	108	6912	11880	0,719
01-05-2022	Fluoruro	200	110	110	6912	12100	0,751
01-06-2022	Hierro	1729	597	102	59754	60894	0,019
01-06-2022	Hierro	1729	597	105	59754	62685	0,049
01-06-2022	Hierro	1729	597	106	59754	63282	0,059
01-06-2022	Hierro	1729	597	112	59754	66864	0,119
01-07-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	66	172800	330000	0,910
01-07-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	75	172800	375000	1,170
01-07-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	82	172800	410000	1,373
01-07-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	84	172800	420000	1,431
01-07-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	89	172800	445000	1,575
01-07-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	90	172800	450000	1,604
01-07-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	91	172800	455000	1,633
01-07-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	92	172800	460000	1,662
01-07-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	98	172800	490000	1,836
01-07-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	99	172800	495000	1,865
01-07-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	100	172800	500000	1,894
01-07-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	112	172800	560000	2,241
01-07-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	114	172800	570000	2,299
01-07-2022	Aluminio	62	61	66	2143	4026	0,879
01-07-2022	Aluminio	62	61	75	2143	4575	1,135
01-07-2022	Aluminio	62	61	82	2143	5002	1,334
01-07-2022	Aluminio	62	61	84	2143	5124	1,391
01-07-2022	Aluminio	62	61	89	2143	5429	1,534
01-07-2022	Aluminio	62	61	90	2143	5490	1,562
01-07-2022	Aluminio	62	61	91	2143	5551	1,591
01-07-2022	Aluminio	62	61	92	2143	5612	1,619
01-07-2022	Aluminio	62	61	98	2143	5978	1,790
01-07-2022	Aluminio	62	61	99	2143	6039	1,818
01-07-2022	Aluminio	62	61	100	2143	6100	1,847
01-07-2022	Aluminio	62	61	112	2143	6832	2,188
01-07-2022	Aluminio	62	61	114	2143	6954	2,245
01-07-2022	Boro	101	36	98	3491	3528	0,011
01-07-2022	Boro	101	36	99	3491	3564	0,021
01-07-2022	Boro	101	36	100	3491	3600	0,031
01-07-2022	Boro	101	36	112	3491	4032	0,155
01-07-2022	Boro	101	36	114	3491	4104	0,176
01-07-2022	Fluoruro	200	170	66	6912	11220	0,623
01-07-2022	Fluoruro	200	170	75	6912	12750	0,845
01-07-2022	Fluoruro	200	170	82	6912	13940	1,017
01-07-2022	Fluoruro	200	170	84	6912	14280	1,066
01-07-2022	Fluoruro	200	170	89	6912	15130	1,189
01-07-2022	Fluoruro	200	170	90	6912	15300	1,214
01-07-2022	Fluoruro	200	170	91	6912	15470	1,238
01-07-2022	Fluoruro	200	170	92	6912	15640	1,263
01-07-2022	Fluoruro	200	170	98	6912	16660	1,410
01-07-2022	Fluoruro	200	170	99	6912	16830	1,435
01-07-2022	Fluoruro	200	170	100	6912	17000	1,459



01-07-2022	Fluoruro	200	170	112	6912	19040	1,755
01-07-2022	Fluoruro	200	170	114	6912	19380	1,804
01-07-2022	Hierro	1729	534	112	59754	59808	0,001
01-07-2022	Hierro	1729	534	114	59754	60876	0,019
01-08-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	66	172800	330000	0,910
01-08-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	75	172800	375000	1,170
01-08-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	82	172800	410000	1,373
01-08-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	84	172800	420000	1,431
01-08-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	89	172800	445000	1,575
01-08-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	90	172800	450000	1,604
01-08-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	91	172800	455000	1,633
01-08-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	92	172800	460000	1,662
01-08-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	95	172800	475000	1,749
01-08-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	98	172800	490000	1,836
01-08-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	99	172800	495000	1,865
01-08-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	100	172800	500000	1,894
01-08-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	112	172800	560000	2,241
01-08-2022	Aceites y Grasas	5000	5000	114	172800	570000	2,299
01-08-2022	Aluminio	62	61	66	2143	4026	0,879
01-08-2022	Aluminio	62	61	75	2143	4575	1,135
01-08-2022	Aluminio	62	61	82	2143	5002	1,334
01-08-2022	Aluminio	62	61	84	2143	5124	1,391
01-08-2022	Aluminio	62	61	89	2143	5429	1,534
01-08-2022	Aluminio	62	61	90	2143	5490	1,562
01-08-2022	Aluminio	62	61	91	2143	5551	1,591
01-08-2022	Aluminio	62	61	92	2143	5612	1,619
01-08-2022	Aluminio	62	61	95	2143	5795	1,705
01-08-2022	Aluminio	62	61	98	2143	5978	1,790
01-08-2022	Aluminio	62	61	99	2143	6039	1,818
01-08-2022	Aluminio	62	61	100	2143	6100	1,847
01-08-2022	Aluminio	62	61	112	2143	6832	2,188
01-08-2022	Aluminio	62	61	114	2143	6954	2,245
01-08-2022	Boro	101	36	98	3491	3528	0,011
01-08-2022	Boro	101	36	99	3491	3564	0,021
01-08-2022	Boro	101	36	100	3491	3600	0,031
01-08-2022	Boro	101	36	112	3491	4032	0,155
01-08-2022	Boro	101	36	114	3491	4104	0,176
01-08-2022	Fluoruro	200	170	66	6912	11220	0,623
01-08-2022	Fluoruro	200	170	75	6912	12750	0,845
01-08-2022	Fluoruro	200	170	82	6912	13940	1,017
01-08-2022	Fluoruro	200	170	84	6912	14280	1,066
01-08-2022	Fluoruro	200	170	89	6912	15130	1,189
01-08-2022	Fluoruro	200	170	90	6912	15300	1,214
01-08-2022	Fluoruro	200	170	91	6912	15470	1,238
01-08-2022	Fluoruro	200	170	92	6912	15640	1,263
01-08-2022	Fluoruro	200	170	95	6912	16150	1,337
01-08-2022	Fluoruro	200	170	98	6912	16660	1,410



01-08-2022	Fluoruro	200	170	99	6912	16830	1,435
01-08-2022	Fluoruro	200	170	100	6912	17000	1,459
01-08-2022	Fluoruro	200	170	112	6912	19040	1,755
01-08-2022	Fluoruro	200	170	114	6912	19380	1,804
01-08-2022	Hierro	1729	534	112	59754	59808	0,001
01-08-2022	Hierro	1729	534	114	59754	60876	0,019
01-09-2022	Fluoruro	200	170	70	6912	11900	0,722
01-09-2022	Fluoruro	200	170	83	6912	14110	1,041
01-09-2022	Fluoruro	200	170	84	6912	14280	1,066
01-09-2022	Fluoruro	200	170	85	6912	14450	1,091
01-09-2022	Fluoruro	200	170	89	6912	15130	1,189
01-09-2022	Fluoruro	200	170	91	6912	15470	1,238
01-09-2022	Fluoruro	200	170	92	6912	15640	1,263
01-09-2022	Fluoruro	200	170	93	6912	15810	1,287
01-09-2022	Fluoruro	200	170	102	6912	17340	1,509
01-09-2022	Fluoruro	200	170	109	6912	18530	1,681
01-10-2022	Fluoruro	200	150	68	6912	10200	0,476
01-10-2022	Fluoruro	200	150	80	6912	12000	0,736
01-10-2022	Fluoruro	200	150	82	6912	12300	0,780
01-10-2022	Fluoruro	200	150	85	6912	12750	0,845
01-10-2022	Fluoruro	200	150	87	6912	13050	0,888
01-10-2022	Fluoruro	200	150	90	6912	13500	0,953
01-10-2022	Fluoruro	200	150	91	6912	13650	0,975
01-10-2022	Fluoruro	200	150	93	6912	13950	1,018
01-10-2022	Fluoruro	200	150	95	6912	14250	1,062
01-10-2022	Fluoruro	200	150	96	6912	14400	1,083
01-10-2022	Fluoruro	200	150	100	6912	15000	1,170
01-10-2022	Fluoruro	200	150	101	6912	15150	1,192
01-11-2022	Fluoruro	200	140	60	6912	8400	0,215
01-11-2022	Fluoruro	200	140	70	6912	9800	0,418
01-11-2022	Fluoruro	200	140	80	6912	11200	0,620
01-11-2022	Fluoruro	200	140	85	6912	11900	0,722
01-11-2022	Fluoruro	200	140	88	6912	12320	0,782
01-11-2022	Fluoruro	200	140	94	6912	13160	0,904
01-11-2022	Fluoruro	200	140	100	6912	14000	1,025
01-11-2022	Fluoruro	200	140	105	6912	14700	1,127
01-11-2022	Hierro	1729	595	105	59754	62475	0,046
01-12-2022	Fluoruro	200	150	47	6912	7050	0,020
01-12-2022	Fluoruro	200	150	72	6912	10800	0,563
01-12-2022	Fluoruro	200	150	75	6912	11250	0,628
01-12-2022	Fluoruro	200	150	80	6912	12000	0,736
01-12-2022	Fluoruro	200	150	85	6912	12750	0,845
01-12-2022	Fluoruro	200	150	94	6912	14100	1,040
01-12-2022	Fluoruro	200	150	102	6912	15300	1,214
01-12-2022	Fluoruro	200	150	103	6912	15450	1,235
01-12-2022	Fluoruro	200	150	110	6912	16500	1,387
01-12-2022	Hierro	1729	611	102	59754	62322	0,043
01-12-2022	Hierro	1729	611	103	59754	62933	0,053
01-12-2022	Hierro	1729	611	110	59754	67210	0,125

