**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO**

**ARIDOS MAQUEHUE**

**DFZ-2020-2425-IX-PC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado y Revisado | **LUIS MUÑOZ FONSECA** |  |
| Elaborado | **DIEGO MALDONADO BRAVO** |  |

# Tabla de Contenidos

[1. RESUMEN. 3](#_Toc60124075)

[2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA. 4](#_Toc60124076)

[3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. 5](#_Toc60124078)

[4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. 5](#_Toc60124079)

[5. EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO. 8](#_Toc60124085)

[6. CONCLUSIONES. 17](#_Toc60124087)

[7. ANEXOS. 18](#_Toc60124088)

# RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a la unidad fiscalizable “Áridos Maquehue” de la comuna de Padre Las Casas, región de La Araucanía, en el marco del Programa de Cumplimiento (PDC) aprobado a través de la Resolución Exenta N° 7/Rol F-006-2019 del día 14 de enero del 2020 de la Superintendencia del Medio Ambiente (Anexo 1). Con fechas 06 de junio del 2020 y 09 de septiembre del 2020 se realizan inspecciones ambientales por parte de la SMA (Acta de inspección en Anexo 2 y 3, respectivamente) en el marco del Programa de Cumplimiento presentado en expediente del proceso sancionatorio con Rol F-006-2019.

Los objetivos específicos del programa consisten básicamente en subsanar los hechos que fueron considerados como constitutivos de infracción en la correspondiente formulación de cargos del procedimiento sancionatorio emitida por la Res. Ex. N° 1/Rol F-006-2019 del 09 de abril del 2019 de la SMA, los que básicamente tienen relación a cuatro materias ambientales: i) No ejecutar el monitoreo de ruidos; ii) No implementar un sistema de recirculación de los residuos líquidos; iii) Se constaron derrames de aceites en el exterior del taller; iv) Se observa un mal manejo de los residuos peligrosos.

Como conclusión se puede señalar que el titular de la unidad fiscalizable ha dado cumplimiento a las acciones comprometidas en el respectivo Programa de Cumplimiento aprobado por la Res. Ex. N° 7/Rol F-006-2019 de la SMA, sin embargo, algunos de los reportes y la acción número 3 (implementación de sistema de recirculación de residuos líquidos) fueron ejecutados fuera de plazo.

# IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.

## Antecedentes Generales.

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Áridos Maquehue. | |
| **Región:**  La Araucanía. | **Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Sector Maquehue, camino a Aeropuerto Maquehue. |
| **Provincia:**  Cautín. |
| **Comuna:**  Padre Las Casas. |
| **Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Sociedad de Transporte y Áridos Maquehue Ltda. | **RUT o RUN:**  50.207.400-8 |
| **Domicilio Titular:**  Sector Maquehue, camino a Aeropuerto Maquehue a 700 m, Padre Las Casas. | **Correo electrónico:**  [contacto@maquehue.cl](mailto:contacto@maquehue.cl) |
| **Teléfono:**  56 45 323 4678 |
| **Identificación del Representante Legal:**  Danitza Elizabeth Robert Villafranca. | **RUT o RUN:**  5.593.092-9 |
| **Domicilio Representante Legal:**  Sector Maquehue, camino a Aeropuerto Maquehue a 700 m, Padre Las Casas. | **Correo electrónico:**  [contacto@maquehue.cl](mailto:contacto@maquehue.cl) |
| **Teléfono:**  56 45 323 4678 |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Operación. | |

# INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.** | | | | | | |
|
| **ID** | **Tipo de Documento** | **N°** | **Fecha** | **Comisión / Institución** | **Descripción** | **Comentarios** |
|
|
| 1 | RCA | 276 | 2009 | COREMA Región de La Araucanía. | DIA “Áridos Maquehue – Planta de Procesos”. | No cuenta con pertinencias de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). |
| 2 | RCA | 160 | 2009 | COREMA Región de La Araucanía. | DIA “Áridos Maquehue (Extracción)”. | Sin pertinencias. |
| 3 | PDC | - | 2019 | SMA. | Programa de cumplimiento. Aprobado por la Resolución Exenta N° 7/Rol F-006-2016 del día 14 de enero del 2020 de la Superintendencia del Medio Ambiente. | Documento objeto de fiscalización por parte de la SMA, el cual es analizado en el presente informe ambiental de la SMA. |

# **ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN**.

## Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

### Ejecución de la inspección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Existió oposición al ingreso:** No. | **Existió auxilio de fuerza pública:** No. |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** Si. | **Existió trato respetuoso y deferente:** Si. |
| **Observaciones:** Inspección Ambiental de fecha 06 de junio del 2020 (Anexo 2) y fiscalización del día 09 de septiembre del 2020 (Anexo 3). | |

### Detalle del Recorrido de la Inspección.

#### Días 09/06/2020 y 09/09/2020.

| **N° de estación** | **Nombre** | **Descripción de estación** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Oficina. | Sector de oficinas administrativas de la faena de procesos de áridos de la empresa Áridos Maquehue. |
| 2 | Sistema de Riles. | Sector en donde se ubican las piscinas que deben servir para la recirculación de los residuos líquidos generados en las chancadoras. |
| 3 | Taller de mantenimiento. | Bodega que sirve para realizar tareas de mantención y reparación de las maquinarias de la empresa. |
| 4 | Bodega de residuos peligrosos. | Bodega utilizada para el acopio temporal de los residuos peligrosos. |

#### Recorrido realizado en las inspecciones de la SMA.

|  |
| --- |
| Figura 1. Estaciones inspeccionadas por la SMA, los días 09 de junio del 2020 y 09 de septiembre del 2020 en Áridos Maquehue de Padre Las Casas. Fuente: Google Earth, 2020. |

### 

## Revisión Documental.

### Documentos Revisados.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Nombre del documento revisado** | **Origen/ Fuente documento** | **Observaciones** |
| 1 | Programa de cumplimiento refundido. | Titular. | Programa de cumplimiento refundido, coordinado y sistematizado presentado el día 16 de diciembre del 2019 en la oficina de la SMA. Ver Anexo 4, en donde además de presentan los comprobantes de ingreso y validación del programa de cumplimiento en el Sistema de PDC de la SMA. |
| 2 | Informes de avances. | Titular. | Informes de avance presentados en la SMA, según se detallan:  Informe de avance N° 1 de fecha 19 de febrero del 2020.  Informe de avance N° 2 de fecha 19 de febrero del 2020.  Informe de avance N° 3 de fecha 19 de febrero del 2020.  Informe de avance N° 4 de fecha 27 de febrero del 2020  Informe de avance N° 5 del 27 de marzo del 2020.  Informe de avance N° 6 del 16 de junio del 2020.  Estos informes se adjuntan en el Anexo 5 del presente informe. Tener presente que los archivos entregados por el titular en los Reportes N° 2 y 4, no contienen información, no obstante, todas las acciones fueron informadas en los restantes reportes. |
| 3 | Informe final. | Titular. | Mediante las resoluciones exentas (Anexo 6), Res. Ex. OAR N° 34 del 02 de septiembre del 2020 y Res. Ex. N° 50 del 22 de diciembre del 2020, ambas de la SMA, se solicita al titular del PDC presentar en el Reporte Final del PDC. Con fecha 30 de diciembre del 2020, el titular envía por correo electrónico el Reporte Final del PDC (Anexo 7). |

# EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.

## Control de emisiones acústicas.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**  El titular no ha reportado la realización de monitoreos de ruido comprometidos para verificar el cumplimiento de la norma de emisión de ruido D.S. N° 146/1997 y D.S. N° 38/2011. | | | | | | |
| **Normativa pertinente:**  D.S. N°146-1997 Y D.S. N°38-2011.  Considerando 3.5.3, RCA 276/2008, que califica favorablemente proyecto “Áridos Maquehue – Planta de Procesos”. | | | | | | |
| **Descripción de los efectos producidos por la infracción:**  A raíz de la infracción, en algún momento pudo haberse generado algún efecto negativo respecto a ruidos molestos en unidades habitacionales cercanas a la planta de proceso, dado que no se han realizado mediciones previas. | | | | | | |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 1 | Realizar medición de nivel de ruido y obtener resultados que cumplan con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011. | Por ejecutar. | Fecha de Inicio 27-03-2020.  Fecha de Término 27-03-2020. | Los resultados de la medición de ruido realizada cumplen con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011. | Informe Final de Cumplimiento de la acción:  - Informe de Medición de ruido realizada por ETFA.  - Documentos contables que den cuenta de la contratación de servicio. | * En Reporte de Avance N° 5 se presenta el informe IR-200302-M156-MQ de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) Giro Consultores Ltda. con código ETFA 060-1. Este informe presenta los resultados obtenidos en cinco receptores cercanos al plan de áridos Maquehue, los cuales fueron medidos el día 17 de febrero del 2020, los resultados se ajustaron a la norma respectiva. Se adjunto la factura de este servicio. |
| 2 | Control de efectos negativos en unidades habitacionales cercanas a la planta de proceso. | Por ejecutar. | Fecha de Inicio 27-03-2020.  Fecha de Término 27-03-2020. | Las medidas para mitigar los efectos de ruido en las unidades habitacionales cercanas a la planta de proceso sin implementadas. | Informe Final con los siguientes elementos:  - Programación de actividades según contingencias y factores climáticos.  - Registro fotográfico del entorno de las plantas de proceso.  - Chequeo técnico de partes móviles generadoras de ruido en las plantas de proceso.  - Fotografía fechada y georreferenciada de la veleta de dirección de las casas cercanas a las faenas.  - Lista de chequeo que identifique la pieza observada y su estado de funcionamiento, firmado por encargado de la actividad.  - Registro de actividades de mantención, formado por encargado de la actividad.  - Fotografías de la pieza. | * En Reporte de Avance N° 5 se presenta el informe IR-200302-M156-MQ de marzo del 2020 de la Giro Consultores Ltda. con código ETFA 060-1 se concluye que la planta de proceso de Áridos Maquehue se encuentra en cumplimiento de la norma de ruidos. * Se infiere que el titular no presenta medidas de mitigación de ruidos al ajustarse a la norma de emisión de ruidos según las mediciones realizadas en febrero del 2020. Se debe señalar que el titular no hace referencia a los medios de verificación asociados a esta acción, solo presente el informe de la ETFA. |

## Manejo de residuos líquidos.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**  El sistema de sedimentadores utilizado en el proceso de chancado no es cerrado, y carece de un sistema de bombeo que permita la recirculación de las aguas utilizadas, las que son descargadas en una zanja sin impermeabilización. | | | | | | |
| **Normativa pertinente:**  RCA 276/2008.  Considerando 3.3.2, RCA 276/2008, que califica favorablemente proyecto “Áridos Maquehue – Planta de Procesos”. | | | | | | |
| **Descripción de los efectos producidos por la infracción:**  La empresa cuenta con un sistema cerrado de sedimentación, que se pretende rehabilitar en esta instancia y en los plazos establecidos. El actual sistema utilizado es abierto, se extrae agua de zanja (lagunas artificiales creadas por extracción pasada de áridos) por medio de tuberías, se lava el material chancado y estas aguas son de vuelta a la misma zanja en forma superficial. En anexo se presenta minuta explicativa de esta situación con fotografías. En resumen, a nuestro juicio no se producen efectos negativos. | | | | | | |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 3 | Reactivar sistema cerrado de recirculación de agua para proceso de chancado. | Por ejecutar. | Fecha de Inicio 26-04-2020.  Fecha de Término 26-04-2020. | El sistema de sedimentadores utilizados en el proceso de chancado es cerrado. | Informe de cumplimiento de la acción, reportando lo siguiente:  - Informe de funcionamiento de sistema.  - Informe de control de fugas y pruebas de presión.  - Protocolo técnico sobre el uso del sistema de recirculación.  - Programa de mantención del sistema de recirculación  - Documentos contables que acrediten la adquisición de insumos o contratación de servicios. | * En Reporte de Avance N° 6, se presenta una serie de fotografías que dan cuenta de la limpieza realizada en el sector de sedimentadores. Las fotografías datan del día 15 de junio del 2020. * En inspección de la SMA de fecha 09 de septiembre del 2020 (Anexo 3) se constata al lado oeste de las chancadoras, una estructura de hormigón similar a dos piscinas, la cual serviría como sistema de sedimentación y recirculación de las aguas residuales generadas en las chancadoras. * En Reporte Final del día 30 de diciembre del 2020, el titular informa sobre la habilitación del sistema de recirculación de los líquidos utilizados en las plantas chancadoras para el proceso de áridos. En este reporte se presentan los siguientes documentos: Documentación contables; Informe Control de Fugas y Pruebas de Presión.; Informe de Funcionamiento del Sistema; Programa de Mantención sistema de recirculación; y Protocolo técnico uso del sistema de recirculación. Ver fotografías 1 y 2. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 1.** | **Fecha:** 29.12.2020. | **Fotografía 2.** | **Fecha:** 29.12.2020. |
| **Descripción del medio de prueba:** Sistema de bombeo de las piscinas de decantación que sirven para la recirculación de los líquidos utilizados en las plantas chancadoras. Fuente: Reporte Final. | | **Descripción del medio de prueba:** Piscinas de decantación de los líquidos provenientes de las plantas chancadoras de áridos. Fuente: Reporte Final. | |

## Manejo de aguas lluvias.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**  Implementación de una canaleta que conecta con la línea de evacuación de aguas lluvias, que termina descargando directamente en el suelo fuera del galpón de mantención. | | | | | | |
| **Normativa pertinente:**  RCA 276/2008.  Respuesta N° 12, Adenda N° 1 RCA 276/2008, que califica favorablemente proyecto “Áridos Maquehue – Planta de Procesos”. | | | | | | |
| **Descripción de los efectos producidos por la infracción:**  En relación a la canaleta de conexión para evacuación de aguas lluvias, tampoco posee un efecto negativo dado que no existe almacenamiento ni caudal de aguas lluvias. El objetivo de esta canaleta se remonta alrededor de 20 años atrás cuando la empresa fabricaba postes para la instalación de líneas eléctricas públicas. | | | | | | |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 4 | Clausura definitiva de canaleta que conecta con la línea de evacuación de aguas lluvias. | Por ejecutar. | Fecha de Inicio 17-02-2020.  Fecha de Término 17-02-2020. | Clausura definitiva de canaleta que conecta con la línea de evacuación de aguas lluvias. | Medios de Verificación Reporte Final  Se acompañarán registros fotográficos fechados y georreferenciados de la canaleta clausurada con hormigón. | * En Reporte de Avance N° 3 se presenta como medio verificable una orden de trabajo realizado de fecha 12 de febrero del 2020, que indica la pavimentación de la canaleta interna del taller, también, se presenta fotografías que dan cuenta de la clausura de la canaleta. * En la inspección de la SMA del día 06 de junio del 2020, se constató la clausura de la canaleta interna y su desconexión con el sistema de canales de aguas lluvias del taller. |
| 5 | Control de descarga de aguas lluvias. | Por ejecutar. | Fecha de Inicio 21-04-2020.  Fecha de Término 21-04-2020. | Sistema de control de aguas lluvias implementado. | Se enviará un informe de operatividad del sistema de agua lluvias del taller que incluirá:  - Lista de verificación de cumplimiento de las acciones implementadas.  - Inventario con fotografías fechadas y georreferenciadas de las canaletas y los pisos  internos y externos del taller de mantención.  - Registro de inspecciones y seguridad.  - Informe de revisión del emitido por el Comité Paritario.  - Cronograma de limpiezas periódicas.  - Documentos contables que acrediten la adquisición de insumos o contratación de  servicios. | * En Reporte de Avance N° 3, se presentan los medios verificadores que daban cuenta de las mejoras realizadas al sistema interno de contención de derrames del taller mecánico. * En Reporte de Avance N° 6 se presentan fotografías que dan cuenta de la instalación de un sistema de canaletas de aguas lluvias que sirve para el taller de mantenimiento. * En inspección del día 09 de junio del 2020, se observa que el taller de mantención mecánica, constatando el cierre y cubierta de la canaleta de aguas interna del canal. También, se observa el cierre de la salida de esta canaleta hacia el exterior del taller. En otra bodega cercana se observa el acopio de canaletas plásticas para aguas lluvias que serán instaladas en el techo del taller de mantención mecánicas |

## Manejo de residuos peligrosos.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**  No almacenar adecuadamente los residuos peligrosos generados en el galpón de mantención de vehículos y maquinarias, al mantener contenedores con aceites y filtros de aceite usados, sin rotulación. | | | | | | |
| **Normativa pertinente:**  RCA 276/2008.  Considerando 3.5.3, RCA 276/2008, que califica favorablemente proyecto “Áridos Maquehue – Planta de Procesos” | | | | | | |
| **Descripción de los efectos producidos por la infracción:**  El trasvasije y almacenamiento inadecuado de residuos (aceite usado), tal como los derrames accidentales no controlados constituyen un efecto negativo tanto para el medio ambiente como para las personas, aunque la instalación (bodega de residuos) cuenta con los medios de control. | | | | | | |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 6 | Elaboración de protocolo que regule el procedimiento de trasvasije y almacenamiento de los residuos peligrosos y capacitación en el control de derrames accidentales y la aplicación del procedimiento de trasvasije de aceites usados. | Por ejecutar. | Fecha de Inicio 17-02-2020.  Fecha de Término 17-02-2020. | Protocolo interno que fije el procedimiento de trasvasije y almacenamiento de los residuos peligrosos es elaborado e implementado. | Medios de Verificación Reporte Final  Entrega de copia del protocolo y registro de capacitación en el control de derrames accidentales y metodología de trasvasije de aceites usados. | * En Reporte de Avance N° 3 se presenta un documento denominado “Protocolo de trasvasije y control de derrames accidentales”, además de otro documento “Procedimiento de trasvasije de aceite usado”, estos documentos establecen los procedimientos de trabajo seguro para el manejo de estos residuos peligrosos. También, en este reporte, se presentan los registros de capacitación de fecha 14 de febrero del 2020, en donde se realizaron capacitaciones sobre el manejo de residuos peligrosos. * . |
| 7 | Almacenar adecuadamente los residuos peligrosos generados en el taller de mantención de vehículos y maquinaria. | Por ejecutar. | Fecha de Inicio 17-02-2020.  Fecha de Término 17-02-2020. | Los residuos peligrosos generados en el taller de mantención de vehículos y maquinaria  son almacenados adecuadamente. | Se enviará un Informe de Ejecución que incluirá:  - Lista de verificación de cumplimiento de las acciones implementadas.  - Inventario con fotografías fechadas y georreferenciadas de los contenedores de residuos peligrosos.  - Protocolo de trasvasije de aceites usados.  - Registro de incidentes de derrames.  - Programa de capacitación realizada, lista de asistencia y firma de participantes y material utilizado en ella.  - Documentos contables que acrediten la adquisición de insumos o contratación de servicios. | * Como se menciona en el punto anterior, en el Reporte de Avance N° 3, se presentaron los procedimientos asociados al manejo de los residuos peligrosos y los registros de las capacitaciones respectivas. También, se presentan una planilla de registro de incidentes de la bodega de residuos peligrosos; listado de verificación de residuos para aplican en terreno; inventario fotográfico de contenedores y residuos de la bodega. * En inspección del 09 de junio del 2020, se observa la bodega de residuos peligrosos, la cual se encuentra techada, cerrada, con piso sólido y pretil. El interior de la bodega se mantiene limpia y ordenada, con residuos segregados en su interior y con señalética adecuada. |
| 8 | Cargar el Programa de Cumplimiento al sistema digital de la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el presente Programa de Cumplimiento a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto de implementar SPDC. | Por ejecutar. | Fecha de Inicio 27-01-2020.  Fecha de Término 25-05-2020. | Programa de Cumplimiento y Reportes de Seguimiento cargados al Sistema Digital del SPDC. | Medios de Verificación Reporte Final.  No aplica. | * El titular presenta la mayoría de reportes de avance por Sistema de Programa de Cumplimiento, entregando también, algunos reportes de manera digital al correo electrónico de la Oficina Regional de la SMA. Algunos de los reportes fueron entregados fuera de plazo. |

# CONCLUSIONES.

Del total de medidas verificadas, se puede indicar que el Programa de Cumplimiento con Rol F 006-2019 se encuentra en estado conforme. Sin embargo, la implementación de la acción N° 3 asociada al sistema de recirculación fue ejecutada fuera de plazo.

# ANEXOS.

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Resolución Exenta N° 7/Rol F-006-2019 del día 14 de enero del 2020 de la SMA. |
| 2 | Acta de inspección ambiental de la SMA de fecha 09 de junio del 2020. |
| 3 | Acta de inspección ambiental de la SMA de fecha 09 de septiembre del 2020. |
| 4 | Programa de cumplimiento refundido, coordinado y sistematizado presentado el día 16 de diciembre del 2019 en la oficina de la SMA. |
| 5 | Informe de avance N° 1 de fecha 19 de febrero del 2020.  Informe de avance N° 2 de fecha 19 de febrero del 2020.  Informe de avance N° 3 de fecha 19 de febrero del 2020.  Informe de avance N° 4 de fecha 27 de febrero del 2020  Informe de avance N° 5 del 27 de marzo del 2020.  Informe de avance N° 6 del 16 de junio del 2020 |
| 6 | Res. Ex. OAR N° 34 del 02 de septiembre del 2020 y Res. Ex. N° 50 del 22 de diciembre del 2020 de la SMA. |
| 7 | Reporte Final de PDC, entregado el día 30 de diciembre del 2020. |