

Reactivación Línea 1

Holcim Argentina

Resolución N° 053/98 - Consejo Provincial de Ambiente

Malagueño - Córdoba

Ley N° 10208

Abril 2020

INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental, tiene carácter de **ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN** por la reactivación de la Línea 1 para la producción de Clinker que fue detenida en el año 2008. Dicha reactivación involucra mejoras en partes del proceso, algunas de ellas son; dos filtros de mangas de última generación (chimenea principal y enfriador), dos equipos de monitoreo de emisiones on-line (chimenea principal y molino de cemento) y un quemador de bajo NOx entre otras mejoras.

Este proyecto cuenta con aprobación de su aviso de proyecto, Resolución N° 053/98 emitida por el Consejo Provincial de Ambiente el 1 de julio de 1998 y que obra en el Expediente N° 0425-40232/96.

Es importante remarcar que el proceso de extracción de la materia prima no varía con respecto a lo presentado con el Estudio de Impacto Original como así también la línea base ambiental y la descripción y naturaleza del proyecto, motivo por el cual se va a omitir describir los mencionados .

1- DATOS DEL PROPONENTE

Razón social: Holcim (Argentina) S.A.

CUIT: 30-50111112-7

Domicilio legal: Humberto 1° 680, Complejo Capitalinas, Edif. Suquía Piso 4. Córdoba, Córdoba. Teléfono: 0351 498-1800

Domicilio real: Planta Malagueño - camino rural S/N , Malagueño, Córdoba Teléfono: 0351 498-1811

Actividad principal: FABRICACIÓN DE CEMENTO PORTLAND La empresa JUAN MINETTI S.A. cambia de Denominación a Holcim (Argentina) S.A., mediante acta notarial y con presentación ante el "Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos -

Inspección General de Justicia" con número de trámite 2817456, de fecha 10 de Febrero de 2012. Se adjunta en el anexo acta notarial y documentación de inicio de trámite JUAN MINETTI S.A. [Holcim (Argentina) S.A.] está inscripto en el Registro Único de Actividades Mineras (RUAMI) en la Secretaría de Minería del Ministerio de Industria, Comercio y Trabajo, bajo el N°036, de acuerdo a los requisitos de la Ley Provincial 8027, en calidad de Industria de Base Minera

1.1 Datos del Responsable del Proyecto:

Nombre y apellido: Holcim Argentina S.A.

Teléfono:

1.2. Datos del profesional responsable del estudio de impacto ambiental

Nombre y apellido: Lic. Hugo Felipe Barroso

Matrícula Profesional: N° D 036

RTCA: 1304

Teléfono: 351-3201364

2. Proyecto:

2.1 Denominación y descripción del proyecto

Reactivación de la línea 1 para la producción de Clinker en Planta Malagueño de Holcim (Argentina) SA

2.2 Objetivos y beneficios

Como se mencionó la reactivación planteada involucra mejoras en el proceso original

2.3. Localización, área de influencia del proyecto y población afectada

Datos catastrales

Dominio 29141 **Folio** 36041 **Tomo** 145 **Año** 1960

Propiedad N° 918575 (Lote 8) **N°** 918580 (Lote 13)

Departamento Santa María **Pedanía** Calera Lugar Estancia Malagueño
Manzanas 8 y 13

Superficies: Lote 8: 739 hectáreas 2190 m²

Superficies: Lote 13 8 hectáreas 9940 m²

2.4. Usos del Suelo

Según información suministrada por el proponente el mismo está catalogado como Industrial y Minero.

2.5 Dirección Calle Número y Teléfono

Zona rural Malagueño, Casilla de correo N° 16 (X5101ACE)
Malagueño TE 531 498 1800

2.6. Distancias A Viviendas Y Centros Poblados

Desde Ingreso a Planta Malagueño a ingreso Zona urbana Malagueño la distancia es de 3100 metros, distancia a Hospital Señora de Nieva 3600 metros y distancia a Escuela Provincial Manuel Belgrano 4510 metros

2.7.Vías De Acceso Al Predio

Desde la Ciudad de Córdoba hacia el Oeste por ruta Nacional N° 20 se debe recorrer 17 km. Hasta la entrada de la Ciudad de Malagueño, Desde aquí 2,5 kilómetros hasta el desvío de acceso a la ciudad y de este desvío 3650 metros hacia el sur hasta ingreso a planta Malagueño

2.8 Población Afectada

Impactos sobre el nivel de empleo

A efectos de la consideración de este impacto se han tenido en cuenta varios aspectos tales como: la población activa de la zona de radicación, y por otro lado el hecho de que una gran parte del personal que trabajará en la planta será de la localidad de MALAGUEÑO y zonas aledañas, lo que tiende a mejorar sus condiciones laborales.

Para este caso en particular se ha considerado además el nivel de renta y el incremento de los ingresos en la economía local.

Es evidente que ante una situación como la generada el nivel de empleo varía positivamente debido a la demanda de mano de obra que genera esta actividad.

Siempre que sea incrementada la mano de obra, se estará impactando en forma positiva parámetros que hacen a la calidad de renta, ingresos, educación y básicamente llevarán a un aumento en CALIDAD DE VIDA.

Finalmente debe considerarse en lo que hace a las personas, que es esencial el mantenimiento de condiciones de salud, lo que obliga a la preservación general del medio natural a través de las medidas preventivas y de minimización de impactos negativos establecidas con anterioridad.

2.9. Etapas del proyecto y cronograma

Se adjunta un resumen de las etapas del proyecto mas importantes y las fechas:

MG_ALAS Master Schedule 200417_v2.mpp												
Id	Empresa	HAC	TASK NAME	Duración	% comg	Comienzo	Fin	2017 2018 2019 2020 2021				
1			Project approval (IA3)	0 d	10...	17/11/2017	17/11/2017	17/11				
2			Maintenance stop kiln no. 2 Abril	70,4 d	10...	01/01/2019	02/05/2019	02/05				
3			Maintenance stop kiln no. 2 Nov.	10,5 d	10...	22/11/2019	13/12/2019	13/12				
4			Desmantelamiento	122,4 d	10...	18/01/2018	20/08/2018					
8			Procurement of contracts	684 d	89%	25/08/2017	18/12/2020					
555			Cuarentena (Coronavirus)	25 d	0%	13/03/2020	27/05/2020					
556		500	Department 50	512,4 d	93%	26/02/2018	25/08/2020					
1387	Holcim	500	Commissioning dept. 50	2 d	0%	24/08/2020	27/08/2020					
1388	Holcim	500	Start-Up	1 d	0%	27/08/2020	28/08/2020					
1389	Holcim	500	First cement	0 d	0%	28/08/2020	28/08/2020	28/08				
1390	Holcim	500	Testing Cement	30 d	0%	28/08/2020	21/10/2020	21/10				
1391		300	Department 30	631,7 d	98%	02/01/2018	26/01/2021					
2272	Holcim	300	Commissioning dept. 30	1 d	10...	24/01/2020	27/01/2020	27/01				
2273		400	Department 40	681,8 d	98%	01/09/2017	23/12/2020					
3968	Holcim	400	Department sequence test	15 d	0%	20/10/2020	16/11/2020					
3969	Reframax	461-HR1	Instalación de refractarios	40 d	11%	09/03/2020	15/06/2020	15/06				
3970	Holcim	400	Refractory drying and Start-up	7 d	0%	21/10/2020	02/11/2020	02/11				
3971	Holcim	400	First clinker	0 d	0%	16/11/2020	16/11/2020	16/11				
3972	Holcim	400	Testing clinker	60 d	0%	16/11/2020	01/03/2021					
3973		600	Department 60	463,2 d	50%	06/08/2018	06/11/2020					
4106	Holcim	600	Commissioning dept. 60	10 d	0%	21/10/2020	09/11/2020					
4107	Holcim	600	Start-Up	0 d	0%	09/11/2020	09/11/2020	09/11				
4108	Holcim		Finish project	0 d	0%	01/03/2021	01/03/2021	01/03				
4109		E00	Department E00 Electrico	334,4 d	96%	24/09/2018	14/05/2020					
4363		A00	Department auxiliary	355 d	91%	15/09/2018	12/06/2020					
4552			MG_ALAS SHIPPING	425,2 d	10...	02/01/2018	30/01/2020					
10189		500	MG_Loesche - 500	284,72	10...	01/03/2018	19/07/2019					
10464		E00	MG_ALAS SAT - E00	274,8 d	10...	06/08/2018	09/12/2019					

2.10 Descripción de los equipos a montar y modificaciones generales:

Área Crudo

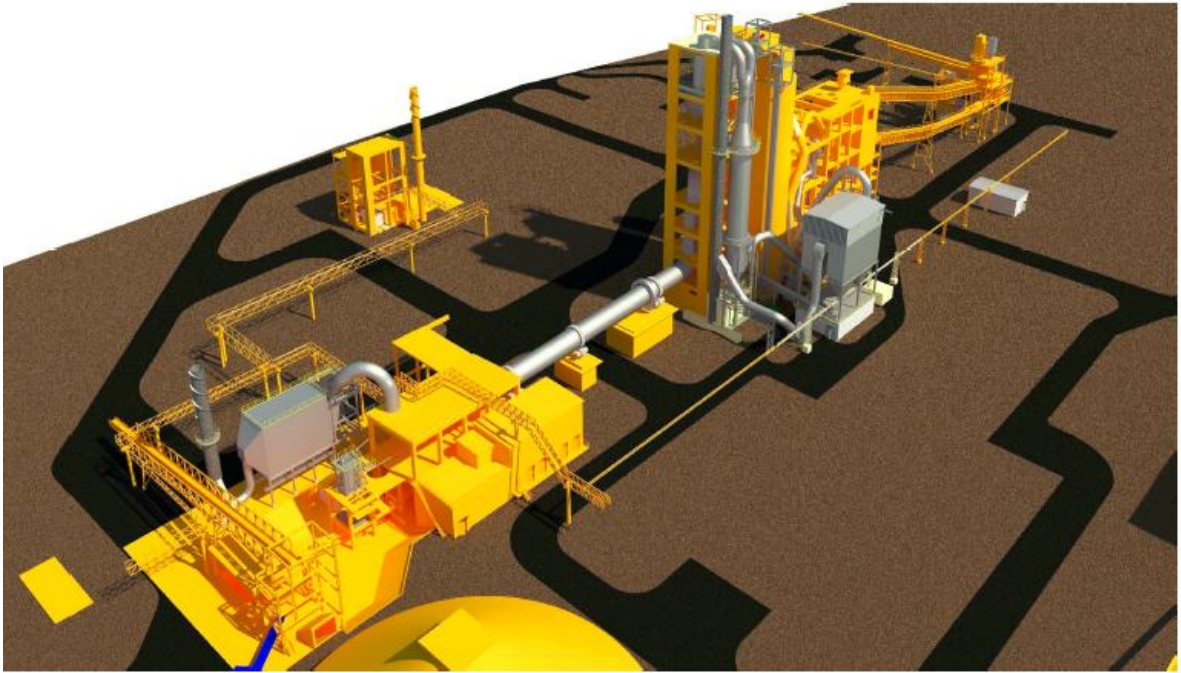
- Revisión completa de transportadores de materias primas, nueva trituradora terciaria que reduce el tamaño de la piedra caliza MG de aproximadamente 80 mm a 30 mm
- Nuevas básculas de pesaje debajo de los silos de alimentación existentes del molino.
- Nueva PGNAA para alimentación de materia prima al molino de bolas.
- Nuevo sistema separador para garantizar 130 t / h de salida, ret # 90 = 12% y ret # 180 = 2% para finura

- Nuevos revestimientos de molinos y carga de bolas.
- Motores y accionamiento del molino de crudo nuevo.
- Elevador de cangilones de recirculación y de silos nuevo.
- Nuevas distribuciones de potencia MV y LV para crudo.
- Nuevo sistema PCS: servidores, redes, Urs (unidades remotas).

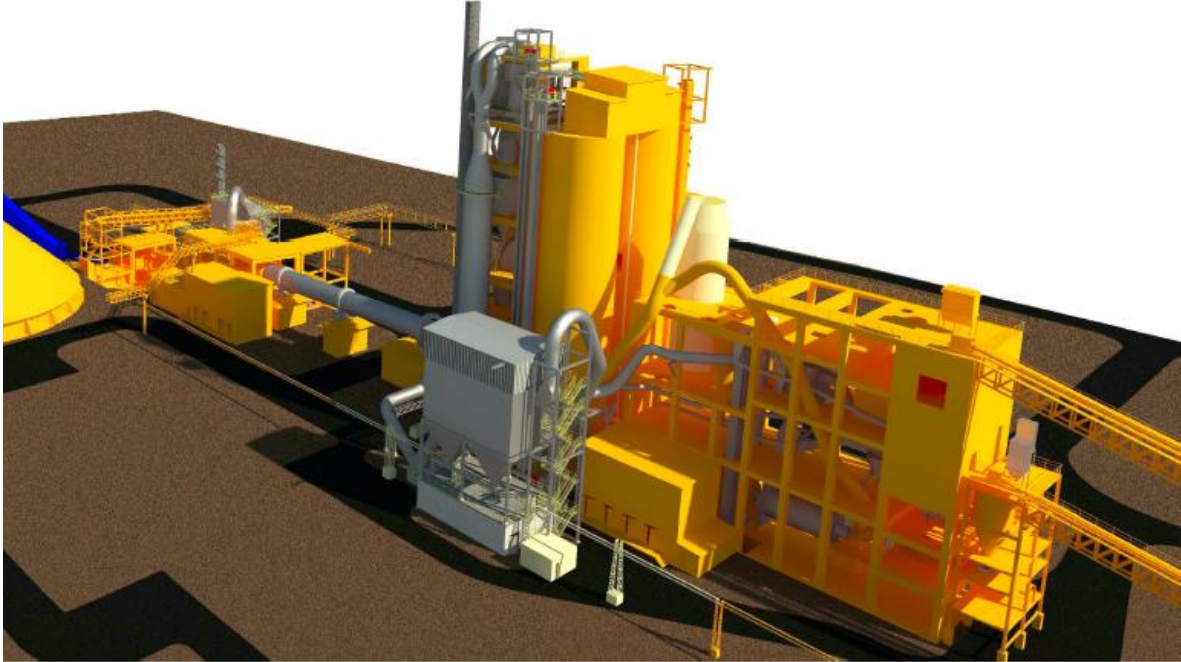
Área Horno:

- Refuerzo civil de la torre de precalentamiento.
- Sistema de dosificación de alimentación del horno: elevador de cangilones y báscula de dosificación.
- Nuevos ciclones precalentadores incluyendo refractarios
- Nueva cámara de entrada al horno y conducto ascendente
- Reemplazo de toda la cubierta del horno más 3 llantas, mando de horno principal y materiales refractarios.
- Un nuevo quemador de horno de NOx de alto impulso, apto para gas y pet coke.
- Nueva dosificación de petcoke y sistema de transporte al quemador del horno. Nueva distribución de potencia MV y LV.
- Nuevo sistema PCS para línea de horno: servidores, redes, Urs (unidades remotas).
- Nuevo escáner de carcasa de horno, cámara de horno y cámara enfriador de clinker.
- Nuevos sistemas de monitoreo de emisiones, monitoreo de procesos en chimenea y torre
- Nuevo ID fan.
- Nuevo sistema de enfriamiento de gas (torre de acondicionamiento)
- Nuevo filtro y ventilador de horno de proceso.
- Nuevo sistema de rodillo de empuje hidráulico.
- Nuevo accionamiento principal del horno.
- Nuevo sello de entrada de horno.
- Filtro enfriador de Clinker tipo Precipitador Electrostático con su ventilador.
- Reemplazo total del enfriador de clinker y ventiladores del mismo.
- Revisión general del transportador de clinker al hall de almacenamiento.

Vista 3D Sudeste



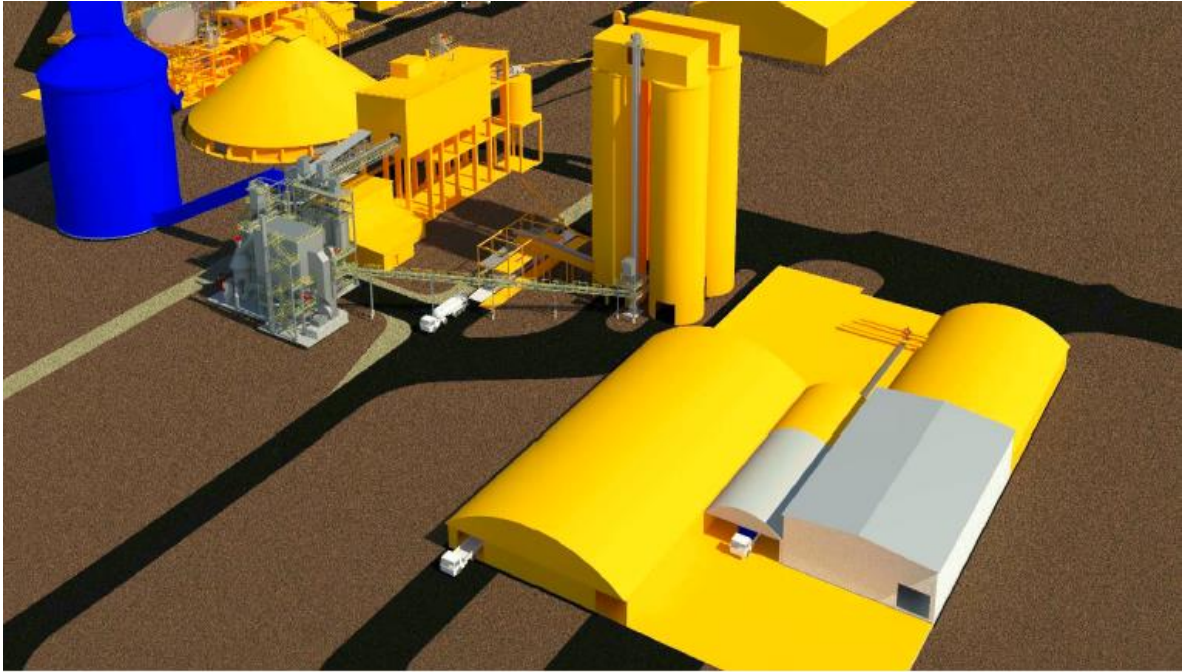
Vista 3D Sureste



Área Cemento

- Transporte del sistema para cada componente.
- Tolvas de alimentación para cada componente de cemento.
- Básculas de dosificación.
- Detector de metales y separador magnético.
- Molino vertical de rodillos.
- Sistema de inyección de agua.
- Sistema de monitoreo de condición para el reductor de engranajes principal.
- Filtro de proceso y ventilador.
- Generador de gas caliente.
- Transporte de producto terminado y elevador de cangilones a silos.
- Nueva paletizadora.
- Conversión de la paletizadora existente a unidades eléctricas.
- Aplicador de bolsas Z40.
- Mejora de la extracción de silo a granel, nueva estación de carga a granel con báscula correspondiente.
- Nuevo galpón de almacenamiento para productos paletizados.

Vista 3D Cemento y Embolsadora



2.11 Consumo de energía, agua y efluentes

Agua y Efluentes:

Se trata de una planta Industrial que solo genera efluentes cloacales, producto del uso de los sanitarios por el personal que opera los equipos dentro de la planta, la misma posee un bajo grado de contaminación y es derivada a un sistema de tratamiento adecuado con **permiso de vuelco otorgado por el APRHI N° 233/19**.

Desde el punto de vista del efluente cloacal, producto de grupos sanitarios, el mismo es convenientemente tratado a través de sistemas de cámaras sépticas que permiten su depuración antes de su volcamiento.

Energía:



Thermal Energy Consumption:

- Heat consumption kiln 1

3.350 MJ/t clinker (no bypass, without AFR, petcoke)

Electrical Energy Consumption:

▪ Clinker production system kiln 1	36 kWh/t clinker
▪ Clinker production system kiln 2	43 kWh/t clinker YTD 2016
▪ Cement production system new line	40 kWh/t cement
▪ Cement production system line 1 (existent)	41 kWh/t cement YTD 2016

2.12. Agua. Consumo y otros usos. Fuente. Calidad y cantidad.

El agua es extraída de pozos subterráneos propios inscriptos para extracción Expte 0416-041813 entregada por única vez. Se abona los cánones correspondientes.

2.13 Vida Útil Del Proyecto

S/D

2.14 Ensayos, determinaciones, estudios de campo y/o laboratorios realizados.

Todos los ensayos sobre :

- Análisis del suelo
- Monitoreo de emisiones e inmisiones
- Monitoreo de dioxinas y furanos
- Determinación de Bifenilos policlorados
- Diagrama de escorrentías
- Análisis de efluentes
- Precursores químicos
- Disposición final de PCBs
- Cálculo de NCA visado por ASECOR
- Certificado de auditoría de tanques de combustibles
- Certificado de auditoría de playa de almacenamiento de Coque
- Planes de emergencia

Están presentados en el expediente **N°0517-023826/2018** y consta en la auditoría de cumplimiento realizada el 14/05/2020 con **Dictamen N° 10A/2020**.

2.15 Residuos y contaminantes

Residuos Asimilables a Domiciliarios:

Disposición: Recipientes Azules



Residuos orgánicos e inorgánicos asimilables a domiciliarios que no puedan coprocesarse, envases de vidrio o metal, aerosoles, restos de alimentos, residuos provenientes del uso de sanitarios, desperdicios de comida, servilletas, etc. que se colocarán en los contenedores de basura común, para posteriormente ser transportados y dispuestos en cada sitio de acuerdo a las condiciones específicas de cada caso.

Residuos Especiales:

Disposición: Recipientes Rojos



Éstos son coprocesables y están compuesto por: -Sólidos contaminados con hidrocarburos, pinturas u otros productos químicos, EPPs usados y descartados. -Inorgánicos no biodegradables: envases de alimentos, vasos descartables, bolsas, films. tetrabrick, papeles no reciclables (los exentos en los recipientes marrones), útiles de oficinas descartados (excepto cartuchos de tinta) y otros plásticos.

Residuos de Papel:

Disposición: Recipientes Marrones



Compuesto por: Papeles reciclables, no contaminados ni húmedos. Papel de resma escrito en una o ambas caras. Papel con membrete, papel de la fotocopidora, notas, papel emitido por una impresora a tinta o láser. Formularios, remitos, facturas y todo papel que se le asemeje. Papel coloreado, periódicos, revistas de toda clase y folletos publicitarios. Guías telefónicas, sobres con o sin ventana de celofán, tapas de carpetas de cartón. Cartones en general.

Quedan exentos los papeles no reciclables (papel carbónico, papel de fax, fotografías, papel manteca, etiqueta con pegamentos, envolturas, toallas de mano, servilletas y papeles higiénicos)

Envases Plásticos Reciclables:

Disposición: Recipientes Amarillos



Compuesto por: Botellas de gaseosas, aguas, u otras bebidas. Envases plásticos reciclables (que no contengan productos peligrosos), bidones plásticos no contaminados, tapas plásticas.

Todos los residuos que se puedan reciclar, el coordinador ambiental junto con personal de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) deberán buscar cooperativas, empresas o entidades que puedan reciclar/reusar estos residuos. En todos

los casos se debe contar con un certificado, informe, remito de disposición/entrega para tener trazabilidad de los residuos. En caso de donación remitirse a la normativa vigente indicada en el procedimiento de donaciones.

Chatarra Electrónica:

Disposición: Recipientes Negro



Compuesto por: computadoras, partes de mouse, teclados, etc, celulares y teléfonos en desuso. Los sitios que tengan destinado un espacio definido para chatarra electrónica, debido al volumen que ocupan deberán tener identificado de manera clara y legible a la corriente que corresponden.

Pilas y Baterías:

Disposición: Recipientes Blancos



Compuesto por: baterías de notebooks, baterías de celulares, y pilas (AA y AAA).

Otros Residuos generados en plantas

Chatarra metálica: se dispondrá en cada sitio en contenedores adecuados para tal fin, con una identificación clara, detallada y visible en planta.

Fundición de acero: se dispondrá en cada sitio en contenedores adecuados para tal fin, con una identificación clara, detallada y visible en planta.

Tarimas: se dispondrá en cada sitio en contenedores adecuados para tal fin, con una identificación clara, detallada y visible en planta. De acuerdo a la situación particular de cada sitio, las mismas se repararán para posterior reuso, se donarán o se coprocesarán como última opción.

Residuos Peligrosos: Se acumularán en planta y se les dará disposición final de ser posible en Geocycle, generando certificado de disposición final correspondiente. Los residuos que Geocycle no pueda tratar serán enviados a un operador habilitado para tal fin, con la correspondiente generación del certificado de disposición final. Los certificados de disposición final se guardarán en el sitio en que se generó el residuo de acuerdo a la normativa legal vigente.

2.16 Principales organismos, entidades o empresas involucradas directa e indirectamente.

Los principales involucrados en este proyecto son:

- Municipalidad de Malagueño
- EPEC
- Secretaría de Ambiente de la Provincia
- Secretaría de Recursos Hídricos
- Ecogas
- Secretaría de Recursos Hídricos

2.17 Normas y /o criterios nacionales, extranjeros aplicables y adoptados.

- Ley de Política Ambiental N° 10208 y decretos reglamentarios
- Ley de Ordenamiento territorial de Bosques Nativos en la Provincia de Córdoba N° 9814
- Ley de Residuos Peligrosos N° 24051 y decreto reglamentario.
- Decreto Provincial N° 847/16 - Secretaría de Recursos Hídricos
- Ordenanzas y resoluciones municipales

2.18 Impactos Ambientales

Introducción

Los Impactos Ambientales Negativos identificados en el proyecto, serán minimizados mediante la combinación de adecuadas medidas de mitigación ambientales basadas en la prevención y en la aplicación de tratamientos sobre los efectos producidos como consecuencia de la instalación del nuevo equipamiento y su posterior etapa de producción.

Se definen como medidas de mitigación ambientales al conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos ambientales negativos a fin de asegurar durante el desarrollo del proyecto el uso sostenible de los recursos naturales involucrados y la protección del medio ambiente, tanto en relación con el ecosistema natural como para el hombre.

Los Impactos que se analizarán están esencialmente resumidos en los siguientes:

- Impactos sobre la calidad del AIRE
- Impactos sobre el AGUA
- Impactos sobre el SUELO
- Impactos sobre la BIODIVERSIDAD
- Impactos sobre el MEDIO PERCEPTUAL
- Impactos sobre aspectos SOCIO-ECONÓMICOS

En relación con los mismos se determinarán las correspondientes medidas de mitigación y se establecerán los monitoreos a efectos de mantener condiciones de calidad adecuada.

De la observación de las matrices aplicadas para la Evaluación de los Impactos, y de consideraciones correspondientes a las mismas, se deduce no sólo la presencia de efectos negativos, que deberán ser tratados y minimizados, sino también de **IMPACTOS POSITIVOS** dados por el empleo de mano de obra, aumento de las inversiones, desarrollo inducido y en general una mejora en la calidad de vida de quienes están dentro del sistema de la actividad emprendida y del entorno del proyecto.

DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS

IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE

Las principales fuentes de contaminación del aire en este caso particular estarán dadas, para las distintas etapas de trabajo consideradas, por:

Etapas de montaje:

Como Fuentes Fijas: por las actividades de montaje de instalaciones, equipos.

Como Fuentes Móviles: por el movimiento de vehículos hacia la planta y fuera de ella, y por otro lado por el movimiento propio de las actividades relacionadas con el predio, movimiento de equipamiento para acondicionamiento de instalaciones y montaje de los equipamientos industriales. En esta etapa, que es esencialmente transitoria, se establecerán medidas a efectos de minimizar acciones del transporte general dentro y fuera de la planta, sobre todo para éste último caso. De esta manera, se tratará de circular durante períodos del día que determinen menores molestias para las personas, estableciéndose sistemas de señalización y seguridad, especialmente destinados al control de la velocidad de los vehículos, tanto en el ingreso y egreso como dentro de la planta.

Etapas de Operación:

Como Fuentes Fijas: por las actividades de la planta propiamente dicha, en sus procesos de producción, molienda transporte y carga de materia prima y de los equipos de proceso, limpieza y mantenimiento de las instalaciones, edificios y parques.

Como Fuentes Móviles: por el movimiento de vehículos de transporte hacia la planta, dentro y fuera de ella, tanto de la materia prima como del producto elaborado. De acuerdo al proceso de producción descrito, a los sistemas de captación y tratamiento de gases y a la forma de manipulación de las distintas materias primas, se estima que las emisiones de Material particulado y la Generación de emisiones se mantendrán por debajo de los límites de emisión de la normativa de referencia.-

Es importante que periódicamente se realicen mediciones a los efectos de poder ratificar lo dicho anteriormente, ya que de detectarse algunas alteraciones importantes se podrán implementar en forma inmediata medidas de corrección. Como consecuencia de lo expuesto se continuarán con los programas de

control y vigilancia de calidad de aire, que la empresa desarrolla para la planta Malagueño, los que tienen una periodicidad ya determinada de acuerdo a lo establecido en el Plan de Monitoreo que llevamos adelante y que es propuesto por la municipalidad de Malagueño cada año.

Como primeras medidas de mitigación en relación con el tema de emisión de polvo han sido aplicadas las siguientes:

a) Implementación de medidas que permitan reducir la dispersión del polvo que pudiera ser generado por el movimiento de vehículos. Cabe destacar que el movimiento de camiones y vehículos se realizará parte sobre carpeta asfáltica, y parte sobre caminos de ripio, por lo que las medidas de mitigación se centrarán en el mantenimiento y riego de dichas vías de ripio, a fin de evitar en el predio emisiones de polvo. En cuanto a los gases y vapores de combustión generados como consecuencia del transporte de carga de materias primas y producto, en general, los mismos resultarán muy poco significativos, ya que se cuenta con vehículos con emisiones controladas, carpetas de rodamiento adecuadas y con medidas de señalización y control de los vehículos para evitar afectaciones o contaminaciones por derrames de aceites, lubricantes, etc. A los efectos de un control adecuado de las vías de acceso y caminos de circulación de materias primas y productos, se han implementado medidas que hacen a la seguridad, las que resumidamente son:

- Mantenimiento de las calles que serán utilizadas.
- Mantenimiento de señalización para mejorar condiciones de seguridad
- Diagramación de movimientos optimizando los mismos.

b) Implementación de medidas durante la etapa de producción Las medidas a aplicar para la disminución de las emisiones durante los procesos de producción se centran en los diferentes puntos de emisión de material particulado dentro del proceso y la chimenea del Horno, por lo cual se optó por utilizar filtros de mangas para el control de las emisiones de material particulado del horno de Clinker debido a que esta tecnología reduce riesgos operacionales, elimina la necesidad de emisión de gases sin tratamiento a la atmósfera cuando hay picos de CO (como en el caso del filtro electrostático) y por ser más eficiente, principalmente para las partículas más finas.

Como fuentes de emisión, también fueron consideradas las pilas de acopio de materias primas y combustible (pet coke)

Cabe destacar que Holcim (Argentina) SA, en su compromiso con el medio ambiente, instalará en esta planta sistemas de control de emisiones que aseguren la calidad de aire. Estos analizadores On Line estarán montados en:

- Chimenea del Horno (analizador on-line de material particulado y gases)
- Chimenea del Molino de Cemento (analizador on-line de material particulado)
- Chimenea del enfriador de Clinker (analizador on-line de material particulado)

Las instalaciones como molinos, enfriador de clinker o correas transportadoras contarán con sistemas del tipo filtro de mangas con sistema de limpieza tipo pulse Jet. El material colectado de las mangas será descargado en tolvas para reutilización en el proceso.

La tecnología de filtro de mangas que será empleada es la mejor disponible para el control de material particulado, tanto para las partículas de dimensiones diminutas como para las grandes. Por otra parte las emisiones de fuentes difusas (fuentes de áreas) serán controladas y mitigadas a los fines de evitar que el polvo fugitivo comprometa la calidad del aire. Dado que los insumos que formarán parte del proceso serán depositados en áreas abiertas, se utilizará para el control del polvo fugitivo y liberación de material particulado como consecuencia de eventos atmosféricos, la humectación de las vías de acceso con camiones regadores y sistemas de aspersión sobre pilas. Para el control de las emisiones, el cumplimiento de los límites de emisión será garantizado por la aplicación de las buenas prácticas de combustión del horno de clinkerización, las que se mencionan a continuación:

Utilización de cantidad de aire de combustión en exceso de modo de garantizar la maximización de las reacciones de combustión completa de los compuestos orgánicos.

Se trabajará con Niveles de temperaturas adecuadas para lograr reacciones de combustión completa.

Se buscará un Nivel de turbulencia alto de modo de garantizar una mejor mezcla de combustible y de otros compuestos con el oxígeno.

Quemador:

- Se contará con un quemador del tipo Low Nox
- Se dispondrá de 2 entradas de aire terciario

- Se dispondrá de 2 entradas de Combustible
- Se inyectará Agua en el quemador (para reducir la temperatura de llama).

Estas condiciones de diseño permitirán reducir el contenido de NOx en las emisiones de la chimenea del horno de clinkerización.

A todas estas medidas se agregará lo siguiente:

- Mantenimiento de los equipos de trituración y molienda, transportes y tolvas en general y del horno de calcinación. Mantenimiento y limpieza periódica de los equipos de captación de polvos
- Monitoreo permanente de las emisiones gaseosas del Horno de Cemento
- Monitoreos periódicos de calidad de Aire De modo de asegurar una correcta gestión y un estricto control de las emisiones gaseosas.-

RUIDOS Y VIBRACIONES,

Generados por la actividad industrial y la circulación vehicular a su alrededor. Los focos de contaminación en este caso son variados y se pueden ver incrementados en la etapa de desmontaje y montaje, mientras que durante la etapa de operación los ruidos y vibraciones serán producidos por la actividad productiva propiamente dicha y por el movimiento de los vehículos afectados a la misma.-

A efectos de disminuir estos efectos las medidas a ser adoptadas para el control de ruidos y vibraciones se reducen a lo siguiente:

- Adaptación de los caminos de circulación desde y hacia la planta.
- Planificación del tránsito vehicular.
- Mantenimiento preventivo de los equipos de producción (Trituradoras y Molinos así como tolvas y transportes de cintas).-
- Monitoreos periódicos de Ruidos y Vibraciones.

IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA

Se trata de una planta Industrial que solo genera efluentes cloacales, producto del uso de los sanitarios por el personal

que opera los equipos dentro de la planta, la misma posee un bajo grado de contaminación y es derivada a un sistema de tratamiento adecuado. Desde el punto de vista del efluente cloacal, producto de grupos sanitarios, el mismo será convenientemente tratado a través de sistemas de cámaras sépticas que permitan su depuración antes de su volcamiento. Como consecuencia de la presencia de combustibles líquidos para el proceso de Línea 2 y los que provienen del movimiento vehicular, pueden producirse derrames accidentales de líquidos, lo que también requerirá una permanente inspección y limpieza, para evitar el arrastre de estos fluidos posteriormente por acción de las aguas de escurrimiento.

Para estas instalaciones se han previsto cubas antiderrame y tanques colectores como destino de los líquidos derramados,

Resumiendo las medidas a ser aplicadas se reducen a lo siguiente:

- Limpieza inmediata de cualquier derrame accidental de líquido
- Mantenimiento de una red de drenaje de aguas pluviales que permita garantizar el adecuado escurrimiento, con velocidades compatibles con las estructuras naturales del lugar.

IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD DEL SUELO

Para la evaluación de los impactos sobre la calidad de suelo han sido considerados aspectos relacionados con el uso de suelo, la contaminación que puede provocarse en el mismo y finalmente posibles condiciones que puedan llegar a determinar su erosión.

En la etapa de montaje:

Debido a que se trata de una readecuación donde está prevista el desmontaje de equipos obsoletos y montaje de algunas instalaciones serán necesarias la realización de excavaciones, construcción de pisos y mamposterías entre otros. Estas actividades generarán un impacto bajo sobre el ambiente ya que en el terreno donde se realizará la construcción ya hay instalaciones anteriores. Con posterioridad a las excavaciones se continuará con el montaje de las instalaciones, y estructuras, actividades que generarán un impacto menor al recurso que las anteriores ya que no se generarán movimientos de suelo. En esta etapa también se debe considerar la posible contaminación de

suelos que pueden generar algunas actividades como el vuelco de pinturas, movimientos de transportes y equipos, limpieza final de la obra. Estas serán actividades cuyo impacto será bajo y localizado.-

En la etapa de producción:

Los impactos se circunscriben a la producción de derrames accidentales, los que serán adecuadamente delimitados y se procederá a su limpieza y remediación, colectando los líquidos generados para su posterior tratamiento de acuerdo a su nivel de afectación. Por otra parte, se debe considerar el ordenamiento de actividades y de construcciones en general para evitar circulaciones desordenadas de agua de escorrentías en periodos de lluvia lo que llevaría a la generación de focos de erosión y transporte de materiales en suspensión que es necesario evitar.

Por lo que las medidas preventivas a aplicar, en general pueden resumirse de la siguiente forma:

- Mantenimiento de condiciones aptas de protección de suelo que eviten erosión, a través de la parquización en áreas de planta con manejo de textura vegetal adecuada -Por ejemplo Cobertura con gramíneas
- Mantenimiento de sistemas de drenajes pluviales para su sistematización.
- Control y remediación de derrames accidentales de líquidos sobre suelos.
- Mantenimiento adecuado de las carpetas de rodamiento de las vías de acceso y circulación interna.
- Diseñar y disponer de un sistema de barrera, para su uso en el retardo o demora del escurrimiento superficial, de gran utilidad en momentos de derrames accidentales o inundaciones.

IMPACTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD

Las alteraciones que surgen en relación con la biodiversidad están dadas como consecuencia de la construcción de la obra. Otro factor que incidirá en la biodiversidad son los ruidos y movimiento de vehículos durante la etapa de construcción, y durante la actividad industrial propiamente dicha. En relación con este tema se ha de tener presente que se está frente a un

sistema biológico con alteraciones durante los últimos años, lo que ha determinado el alejamiento de las principales especies autóctonas y su reemplazo con ejemplares que en general son propios de un sistema urbano. Como medida de mitigación Holcim (Argentina) SA lleva adelante un programa de protección a la biodiversidad y reforestación de áreas periféricas y dentro del predio con especies nativas.- En lo que hace a las actividades originadas en la etapa de montaje, el lote ya cuenta con un área limpia de trabajo, de manera que no se realizará ningún tipo de deforestación.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO PERCEPTUAL

Recordemos en primera instancia, que se entiende por contaminante paisajístico, todas aquellas acciones físicas y biológicas, normalmente debidas a las actuaciones humanas, que directa o indirectamente interfieren desfavorablemente con el ser humano, a través del sentido de la vista, dando lugar a la sensación de pérdida de visibilidad o de calidad paisajística. Además, nos encontramos frente a un proyecto que estará inserto en el límite de una zona poblada, dentro de un sector netamente Industrializado, donde la utilización del predio genera una perspectiva visual acorde a la actividad, donde se buscará la mejor relación edificado/parquizado para disminuir significativamente el impacto a su entorno.

Resumiendo: serán aplicadas medidas preventivas y correctoras que pueden reducirse a las siguientes:

- Mantenimiento de la forestación y parquización.
- Se cubrirán superficies que pudieran ser recuperadas de obras existentes con parquizaciones a través una vegetación de diseños cromáticos.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

Impactos sobre la calidad de vida

La idea de Calidad de Vida engloba un conjunto sumamente complejo de componentes que van, desde la salud de los individuos hasta el grado de redistribución de la renta que perciben, pasando por

el uso del tiempo libre, los aspectos ecológicos y la conservación de su medio ambiente.

A los efectos de esta valoración han sido tenidos en cuenta aspectos tales como: estilo de vida, salud e higiene, calidad de vida en lo que hace a lo cultural, desarrollo urbano y movimiento de las personas en lo que respecta a uso de suelo y finalmente en relación con infraestructura se han considerado elementos tales como las redes de abastecimiento de servicios y comunicaciones.

En los aspectos culturales es evidente que la radicación de una industria en las inmediaciones determina la posibilidad de un desarrollo directo e inducido que resulta de interés general. Lo que habrá de tenerse presente es que se mantengan condiciones de salud, higiene y calidad de vida de las personas ya sea con los actuales parámetros o bien a través de su mejora. Para esto es esencial el mantenimiento de calidad del aire, del suelo y del agua, lo que se establece a través de las medidas a ser implementadas en cada punto en particular, así como la preservación de la biodiversidad que contribuye a la calidad del entorno y del paisaje. En relación con aspectos relacionados con el uso del suelo, es evidente que deben implementarse medidas que hacen a la seguridad de la población urbana, teniendo en cuenta el incremento del tránsito vehicular y las consecuencias derivadas.

Esto obliga al mantenimiento de una serie de medidas de carácter permanente que se resumen en lo siguiente:

- Planes de seguridad e higiene de las instalaciones.
- Planes de monitoreo y control de la calidad del aire y de las emisiones a la atmósfera
- Preservación de caminos de acceso que a su vez son de uso permanente de la empresa.
- Mantenimiento de señalizaciones que aseguren la protección de las personas.
- Planes de contingencia ante eventuales problemas en la etapa de producción.

INFRAESTRUCTURA

Finalmente y en relación con los impactos sobre la infraestructura existente o a instalar deberán tomarse

precauciones en relación con interferencias que puedan ocasionarse ante eventuales roturas. Por lo que se debe tener especial cuidado en el movimiento general de camiones que entran o salen de la planta industrial.

Para este caso deberán mantenerse medidas que hacen a la mitigación de impactos, las que pueden resumirse como sigue:

- Ordenamiento de los movimientos de vehículos de transporte. Ordenamiento de los escurrimientos superficiales.
- Previsiones a los efectos de evitar derrames accidentales de líquidos.
- Establecimiento de medidas de seguridad e higiene para el personal de la obra.

En relación con este tema es necesario tener en cuenta que se generan además impactos POSITIVOS, dados como consecuencia de la mano de obra a ser ocupada y el aumento de ingresos en la economía local.

Impactos sobre el nivel de empleo

A efectos de la consideración de este impacto se han tenido en cuenta varios aspectos tales como: la población activa de la zona de radicación y por otro lado el hecho de que una gran parte del personal que trabajará en la planta será de la localidad de MALAGUEÑO y zonas aledañas lo que tiende a mejorar sus condiciones laborales.

Para este caso en particular se ha considerado además el nivel de renta y el incremento de los ingresos en la economía local.

La mano de obra se verá impactada fuertemente en la etapa de montaje (alrededor de 500 personas) y en la etapa de operación se sumará un nuevo turno permanente (30 personas).

Estas condiciones impactarán en forma positiva parámetros que hacen a la calidad de renta, ingresos, educación y básicamente llevarán a un aumento en CALIDAD DE VIDA.

Finalmente debe considerarse en lo que hace a las personas, que es esencial el mantenimiento de condiciones de salud, lo que obliga a la preservación general del medio natural a través de las medidas preventivas y de minimización de impactos negativos establecidas con anterioridad.

Prevención de accidentes

Toda industria a través de su actividad específica puede llegar a sufrir en relación con las personas, daños o accidentes que es necesario prevenir. Asimismo durante las actividades productivas pueden generarse situaciones críticas accidentales sobre las que es preciso establecer planes de contingencia a los efectos de minimizar los daños surgidos como consecuencia. Por lo tanto será implementada en forma continua la capacitación a los trabajadores y recordatorios permanentes sobre la seguridad.

Además se completarán ejercicios periódicos relacionados con los procedimientos de emergencia. Por otra parte se tomarán todas las medidas necesarias para que los equipos apropiados de seguridad y rescate estén disponibles y que los trabajadores hayan sido entrenados para su uso.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Se resumen a continuación las MEDIDAS DE MITIGACIÓN consideradas esenciales y que serán llevadas adelante en cada etapa de trabajo

ETAPA DE DESMONTAJE Y MONTAJE

- ✓ Mantenimiento de la ÁREAS VERDES Y PARQUIZACIÓN del predio.
- ✓ Mantenimiento de CAMINOS Internos y Externos para circulación de vehículos de carga. Humectación de las vías y control de material particulado
- ✓ Racionalización de ÁREAS DE TRABAJO - Limpieza del predio de materiales que puedan contaminar las aguas de escorrentía.
- ✓ Implementación de medidas para la CIRCULACIÓN VEHICULAR que lleven a la seguridad de las personas.
- ✓ Programas de HIGIENE y SEGURIDAD para las personas que trabajan en DESMONTAJE Y NUEVO MONTAJE.

ETAPA DE PRODUCCIÓN

- ✓ Generación de procedimientos que regulen la MOLIENDA CARGA Y TRANSPORTE de materias primas.

- ✓ Uso y Mantenimiento de sistemas de captación de polvos uso de SISTEMAS DE FILTRO DE MANGAS , en las instalaciones existentes en el predio.-.
- ✓ Mantenimiento y Humectación de CAMINOS y sistemas de Aspersión en PILAS DE MATERIAS PRIMAS para evitar voladuras dentro del predio
- ✓ Racionalización de ÁREAS DE DEPÓSITO Y PROCESO Limpieza del predio de materiales que puedan contaminar las aguas de escorrentía.
- ✓ Implementación de medidas para la CIRCULACIÓN VEHICULAR que lleven a la seguridad de las personas.
- ✓ Programas de BUENAS PRÁCTICAS DE COMBUSTIÓN en el manejo del HORNO DE CLINKER (ver capítulo "impactos sobre la calidad del aire"
- ✓ Plan de manejo de CONTINGENCIAS ante eventuales accidentes sufridos en la industria (derrames, incendios, explosiones, etc.).
- ✓ Minimización y adecuado manejo de los RESIDUOS de acuerdo a su caracterización y su posibilidad de reúso.
- ✓ Mantenimiento y ejecución de un Plan de MONITOREO PERMANENTE DE EMISIONES GASEOSAS Y MATERIAL PARTICULADO ,de modo de asegurar una correcta gestión y un estricto control de las emisiones gaseosas.
- ✓ Mantenimiento de los EQUIPOS DE TRITURACIÓN Y MOLIENDA, TRANSPORTES Y TOLVAS EN GENERAL Y DEL HORNO DE CALCINACIÓN
- ✓ Mantenimiento y limpieza periódica de los EQUIPOS DE CAPTACIÓN DE POLVOS

ETAPA DE CIERRE

- ✓ Minimización y adecuado manejo de los RESIDUOS de acuerdo a su caracterización y su posibilidad de reuso.
- ✓ Mantenimiento de los Planes de HIGIENE y SEGURIDAD y de CONTINGENCIAS hasta la finalización de las tareas de cierre.
- ✓ Implementación de los planes de PARQUIZACIÓN Y RECUPERACIÓN PAISAJÍSTICA DEL PREDIO.

- ✓ Minimización y adecuado manejo de los MATERIALES DE DEMOLICIÓN de acuerdo a su caracterización y su posibilidad de reuso.
- ✓ Implementación de un plan de DESMANTELAMIENTO Y RECUPERACIÓN DEL PREDIO de acuerdo a su caracterización y su posibilidad de reuso.

GESTIÓN AMBIENTAL

INTRODUCCIÓN

El Programa de Gestión Ambiental tiene como objetivo describir cuáles serán las medidas a preventivas adoptar, de mitigación y control de los impactos potenciales que puedan ser generados en las etapas de construcción y operación de la Planta de Cemento Malagueño durante y luego de la reactivación de las nuevas instalaciones.

La propuesta se adapta al Programa existente y actualmente vigente en la Planta Malagueño y está en un todo de acuerdo a los principios establecidos en la Política Ambiental de la empresa, Este programa consiste en una serie de planes de manejo diseñados con el objeto que las operaciones se desarrollen en forma armoniosa con el ambiente previendo contingencias normales de operación. Cabe mencionar que la Planta Malagueño de Holcim (Argentina) SA cuenta con un Sistema Integral de Gestión y ha Certificado oportunamente Normas ISO 9.001 y 14.001. Este programa de Gestión Integral, es el instrumento que utiliza Holcim (Argentina) SA , para mantener y evaluar a intervalos definidos el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales, de seguridad y salud ocupacional. El Programa de Gestión Ambiental contiene, entre otros, los siguientes Planes y Programas de Gestión o Respuestas:

- Plan de Gestión de Residuos en Planta Malagueño
- Programa de Monitoreo y Seguimiento
- Manual de respuestas ante Emergencias SIGMA
- Plan de Emergencia de Planta Malagueño
- Programa de Responsabilidad Social y Empresaria
- Programa Anual Consolidado de Auditorías
- Programa de Higiene y Seguridad
- Plan de Mantenimiento
- Plan de Capacitación
- Plan de Cierre

El Programa de Gestión Ambiental y el Plan de Contingencias que se deberá implementar tiene como objetivo describir cuales serán las medidas preventivas a adoptar, de mitigación y control de los impactos potenciales que puedan ser generados en las etapas de desmontaje, montaje y operación del equipamiento a poner en marcha en la Línea 1 de Holcim (Argentina) S.A. Planta Malagueño.

Todas las evidencias acerca de

- Análisis del suelo
- Monitoreo de emisiones en inmisiones
- Monitoreo de dioxinas y furanos
- Determinación de Bifenilos policlorados
- Diagrama de escorrentías
- Análisis de efluentes
- Precursores químicos
- Disposición final de PCBs
- Cálculo de NCA visado por ASECOR
- Certificado de auditoría de tanques de combustibles
- Certificado de auditoría de playa de almacenamiento de Coque
- Planes de emergencia

Obran en el expediente **N°0517-023826/2018** y consta en la auditoría de cumplimiento realizada el 14/05/2020 con **Dictamen N° 10A/2020**.

Todas estas acciones tienen el objetivo de que las operaciones del proyecto de reactivación de la línea 1 y la actual en marcha línea 2 de Holcim (Argentina) S.A. Planta Malagueño, se desarrollen en forma armoniosa con el ambiente previendo contingencias normales de operación.