
JUNTA DEPARTAMENTAL
DE LAVALLEJA
SECRETARIA

ACTA N° 831

SEÑOR EDIL:

SESION DEL DIA

15 DE MARZO DE 2017

En la ciudad de Minas, siendo la hora 19:40' del día 15 de marzo de 2017, celebra Sesión E X T R A O R D I N A R I A la Junta Departamental de Lavalleja para tratar el siguiente:

ORDEN DEL DIA

- RECIBIR A GERENTE DE PLANTAS INDUSTRIALES CEMENTOS ARTIGAS S.A.: INQUIETUDES SOBRE PROYECTO DE QUEMA DE NEUMÁTICOS QUE SE LLEVARÍA A CABO EN ESA PLANTA CEMENTERA.

***** **

- PRESIDE LA SESION: la titular del Cuerpo Sra. Andrea Aviaga.
- ASISTEN LOS SRES. EDILES: Amanda Del Puerto, Mauro Álvarez, Analía Basaistegui, Carlos Piccone, Luis Carresse, Ismael Castro, Oscar Villalba, Daniel Escudero, Juan Frachia, Pablo Fuentes, Gabriela Silveira, Alexandra Inzaurrealde, Julián Mazzoni, Cristina Sagaseta, Mónica Borges, Gustavo Risso, Marcelo Rodríguez, Luis Martínez, Ana María Ugolini, Carlos Urtiberea, Pedro Vázquez, María Del Pilar Rodríguez, Eduardo Yocco,
- FALTAN CON AVISO LOS SRES. EDILES: Alcides Abreu, Irene Algaré, Carlos Cadinal, Ernesto Cesar, Francisco de la Peña, Pablo Hernández, Patricia Pelúa, Gabriela Umpiérrez, Javier Urrusty, José Alberto Vigo.
- FALTAN SIN AVISO LOS SRES. EDILES: Eduardo Baubeta, Walter Ferreira, María Olmedo, Sergio Urreta.
- FALTAN POR LICENCIA LOS SRES. EDILES: Pablo Mazzoni, Marta Sotelo, Alcides Larrosa.
- ACTUA COMO SECRETARIA: la Sra. Susana Balduini Villar.

***** **

SE ENCUENTRAN EN SALA LOS SRES.: ING. LEONARDO PEDETTI - GERENTE DE PLANTAS INDUSTRIALES, ING. FEDERICO GUTIÉRREZ - DIRECTOR GENERAL DE OPERACIONES, ING. LEONARDO ÍSOLA - JEFE CORPORATIVO DE COMBUSTIBLES Y MATERIALES ALTERNATIVOS, LIC. EMILIO BROGGI - JEFE DE MEDIO AMBIENTE-URUGUAY.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) - Para darle una forma a todo esto hemos decidido comenzar con una presentación de parte de Cementos Artigas, para después sí recibir todas las preguntas que los señores ediles crean necesarias.

Comenzando con la presentación y disculpen el pequeño retraso que tuvimos por los micrófonos, les quiero presentar al Ing. Federico Gutiérrez Director General de Operaciones, al Sr. Leandro Pedetti Gerente de Plantas Industriales, al Ing. Leonardo Ísola Jefe Corporativo de Combustibles y Materiales Alternativos y al Lic. Emilio Broggi Jefe de Medio Ambiente-Uruguay.

Cuando quieran comenzamos con la presentación.

ING. FEDERICO GUTIÉRREZ - Primero que nada muchas gracias por invitarnos, a la Sra. Presidente y a los Sres. Representantes a participar de esta instancia que creemos que es importante, creemos que es muy bueno que podamos compartir con ustedes cuál es el proyecto que tenemos ya desde hace varios años -de alguna manera- diseñado para la Planta de Minas.

Para nosotros realmente representa un orgullo, representa una realización para la empresa y creemos que una realización para el país también, por las implicancias ambientales positivas que tiene el proyecto y en definitiva lo que queremos hacer es mostrarles datos técnicos, mostrarles datos ambientales, mostrarles datos legales de lo que es este emprendimiento.

Bueno, un poco a modo de presentación somera les comento que mi nombre es Federico Gutiérrez, formo parte de Cementos Artigas desde hace unos 21 años. Casualmente mis comienzos en la empresa fueron en Minas, donde residí eventualmente y muy cortamente allá por los años '96, '97, en que me acerqué aquí para el nuevo proyecto, lo que en aquel momento fue el mayor proyecto industrial del país.

El primer proyecto casualmente aprobado por la DINAMA en el marco de la nueva Ley de Impacto Ambiental, inaugurando el mecanismo que tanto ansiaba nuestro país de autorización ambiental previa de los proyectos, lo cual también nos enorgullece y mi función en aquel momento fue la de participar en la construcción de la obra, cosa que también nos causa mucho orgullo y no sólo participar en la construcción sino participar en el arranque, en la puesta en marcha de la planta como operador de la planta.

Hoy en día un poco les estoy hablando desde una posición un poco distinta, de gestión al frente de la compañía, pero también en estos años personalmente y no quiero aburrirlos con historias personales, pero quiero sí comentarles algunas cuestiones del blackground, de la gente que estamos aquí, de los antecedentes.

Somos todas personas con muchos años en la empresa, somos la empresa, así lo consideramos. Somos técnicos también, tenemos un poco la fortuna de haber podido llegar desde el área técnica al área de gestión.

Con Leandro compartimos prácticamente toda la carrera dentro de la compañía y en particular también compartimos una cuestión no menor en relación a lo que vamos a exponer hoy, que es el desarrollo desde el punto de vista técnico de los programas de combustibles alternativos de la empresa, cuyo principal cometido es aportar a una palabra que hoy en día se escucha mucho, para nosotros tiene un significado bien claro, que es la sustentabilidad. O sea, para aportar a que la empresa sea sostenible desde un punto de vista técnico, desde un punto de vista financiero y por supuesto y primero que nada, desde un punto de vista ambiental en el correr de los años.

Las empresas cementeras son empresas que no se conciben para un día, no son un capital golondrina. Una empresa cementera creo que eso acá en Minas no lo tengo que explicar, o sea, una empresa cementera es una empresa que tiene sus raíces en la piedra y que esas raíces se proyectan, ya vienen proyectándose hace casi cien años, dentro de dos años la compañía cumple cien años en el país y ¿qué parte de la empresa cumple cien años en particular? Minas.

Entonces lo que queremos decirles es que quizás la historia hasta este momento ha sido una, pero sabemos que la historia hacia adelante está de alguna manera llena de desafíos ambientales porque nosotros tenemos que minimizar nuestro impacto.

Ya tenemos una planta de última generación, procesos de última generación, tenemos el orgullo de tener una planta modelo a nivel regional, incluso comparada con las otras operaciones de nuestras compañías en la región y queremos dar un paso más y ese paso más en este caso es el uso de combustibles alternativos que nos permitan mejorar nuestra performance ambiental global y eso es un poco lo que queremos explicarles esta noche.

En principio les pedimos y le hemos pedido a la Sra. Presidente y nos ha concedido la amabilidad de exponer. Preferimos hacer una exposición ordenada y continua y luego dar espacio a todas las dudas y consultas que ustedes quieran acercarnos.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) - Si lo deciden podemos apagar, eso como ustedes quieran.

ING. FEDERICO GUTIÉRREZ - A discreción de la sala.

SE REPRODUCE VIDEO.

ING. FEDERICO GUTIÉRREZ - ¿Quién es Cementos Artigas hoy en día? Cementos Artigas como decíamos tiene una larga historia que data de 1919. Algunos de ustedes conocerán hasta mejor, por tradición familiar quizás, alguna parte de esa historia que nosotros y la verdad que ha sido bastante estable en cuanto a su capital accionario. Quizás algunos cambios han surgido recientemente, digamos hay un accionista tradicional que es Cementos Molins de Cataluña, que es digamos la empresa responsable si se quiere de la modernización reciente de la compañía, que sucede a partir del año 1994 en que Cementos Molins consorciado con otra empresa catalana compran los activos de la Compañía Uruguay de Cemento Portland, que en su momento era una empresa americana, era la Lone Star, que era un productor cementero de alcance mundial radicado en Estados Unidos.

Entonces en 1994 la empresa pasa a ser de capitales catalanes y eso se conserva de esa manera hasta aproximadamente el año 2007 en que se produce un reordenamiento accionario y una adquisición parcial de la compañía transitoria por parte de otra empresa española, y que luego, finalmente termina siendo adquirida la mitad de nuestra compañía por Votorantim Cementos que es una empresa brasileña, es el principal productor brasileño y es el noveno productor mundial de cemento en este momento. O sea es una empresa con mucha posición y allí en el mapa este lo que vemos en el planisferio, es la ubicación de las operaciones que tienen las distintas, los dos accionistas del grupo a nivel internacional. Como podemos observar se tiene una presencia fuerte en América del Sur, pero también se tiene una presencia enorme en Europa y bueno, también en el Lejano Oriente con operaciones en India, en China y en Bangladesh, y también en América del Norte, en Estados Unidos y en Canadá.

Queríamos señalarlo porque en nuestra empresa y en este momento ya desde que iniciamos la nueva fase hace unos veinte años, con la remodelación y la nueva planta de Minas, hay una impronta de cumplir con la legislación más exigente a nivel mundial desde el punto de vista ambiental, eso no es una elección nuestra o sea, la verdad que nos gusta y si hubiéramos tenido que elegir capaz que por supuesto elegíamos ese camino, pero a nosotros por política empresarial el cumplimiento ambiental es una imposición, es precisamente una política. La dificultad que hay en Uruguay en realidad es que cuando se realizó el proyecto de Minas por ejemplo, no existía legislación ambiental suficiente, no había desarrollo, por ejemplo no se tenían estándares de emisiones, o sea uno iba a instalar una chimenea nueva pero buscaba qué es lo que uno tenía que ceñirse en relación a las emisiones y no había, no había una referencia, no había una ley. ¿Qué hizo la compañía en ese momento de la mano un poco de las cementeras catalanas? Fue seleccionar la norma europea vigente para el cemento en ese momento y fue un mito. Luego otros emprendimientos muy grandes como pueden haber sido las recientes pasteras, tomaron un poco por la misma impronta, tomaron un poco la misma práctica de autoexigirse lo que se exige en sus países de origen, y ese fue el caso pionero de Compañía Uruguay de Cementos Portland en aquel momento.

Entonces queríamos mostrar este contexto porque en definitiva explica bastante lo que es la política ambiental y en definitiva nuestros objetivos desde el punto de vista del trabajo en esa área. Yo les pido nada más un segundo.

SE REALIZA PRESENTACIÓN INSTITUCIONAL DE LA CEMENTERA ARTIGAS EN FORMATO WEB.

Queríamos que fuera de una forma bastante concisa de presentarles lo que es la compañía hoy. Bueno, en definitiva un poco introduciéndonos en el tema de combustibles y materiales alternativos, nuestra propia política ambiental como vemos ahí tenemos un sistema de gestión ambiental certificado ISO 14001, ISO es un estandarización de la gestión que nosotros cumplimos desde el año 2004, hace ya trece años que estamos trabajando con esta modalidad.

Y bueno, un sistema de gestión ambiental básicamente lo que busca es la mejora continua, entonces un documento importante en lo que es la gestión ambiental, así como en varios otros aspectos de la vida, es tener una política, tener un norte, saber hacia dónde estamos yendo y saber qué queremos hacer en las grandes líneas de medio ambiente, y una de las grandes líneas es la que se destaca ahí dentro de nuestra política que es desarrollar el real potencial de la industria cementera como eliminadora ideal de residuos de otras industrias, previa adecuación de los mismos para utilizarlos como combustibles y materiales alternativos en los hornos.

No somos muy originales en esto, ya lo vamos a ver a lo largo de la presentación, lo que estamos haciendo es de alguna manera tomando la responsabilidad que nos compete como cementera y que es la misma responsabilidad que ya han desarrollado nuestras matrices y la industria cementera de primer nivel, a nivel mundial, detectando la oportunidad de generar un programa ganar – ganar, para todas las partes interesadas vinculadas a esta práctica de combustibles alternativos.

Un poco repasando los ítems, algunos ya los vimos, la primer AAP, acción voluntaria de la normativa ambiental ya lo explicamos, fuimos la primera empresa en el país en desarrollar la actualización legal y normativa. Esto parece una cosa quizás secundaria, pero hace unos quince

años en el país no existía la posibilidad de saber qué normativa ambiental aplicaba a una operación determinada. Nosotros lo que hicimos fue de alguna manera generar capacidad en el Uruguay para que hoy en día cualquier empresa pueda ir a un estudio o a un profesional independiente como, nosotros tenemos ambas figuras, profesionales pequeños, independientes y estudios medianos y grandes que nos asesoran del punto de vista ambiental.

Pero esa capacidad no existía hace quince años, nosotros como teníamos esa capacidad en otras unidades nuestras, en otros países, bueno trabajamos con los contratistas para formar esta capacidad, de esta manera nosotros recibimos boletines ambientales periódicos que nos actualizan qué normativa va saliendo en relación a medio ambiente, además de participar en forma viva en los distintos congresos para la generación de nueva legislación. Pero lo que procuramos estar permanentemente actualizados en lo que es la normativa ambiental, y hoy en día hay muchas opciones en el país y bueno, de hecho nosotros estamos sometidos a auditorías ambientales de terceras partes en forma periódica en nuestras operaciones.

La certificación de la norma ISO 14000 ya comentamos fue en el año 2004, tenemos un orgullo que es haber generado el primer proyecto de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en Uruguay, el primero certificado en Uruguay y que coincide con el primero certificado cementero en la región y ese orgullo lo tiene Minas en realidad, porque fue un proyecto por quema por combustibles alternativos, en este caso combustibles provenientes de biomasa, cáscara de arroz que nosotros de alguna manera tomamos una oportunidad, que alguno de ustedes conocerá lo que es el mecanismo de desarrollo limpio, el Protocolo de Kioto quizás es un nombre más marquetinero. Nosotros fuimos la primera empresa en adherir y bueno, esto también es un tema, una serie de certificaciones externas que llevan a que en definitiva a mí me emiten una serie de certificados que representan, son proporcionales al número de toneladas de CO₂ que yo evité emitir a la atmosfera.

En el año 2016 obtuvimos la segunda emisión de certificados por un total de 46.000 toneladas, equivalentes a CO₂ evitadas de emitir a la atmosfera en la planta de Minas.

Y bueno, nuestro programa de combustibles e insumos sustentables que puede llegar a un 40% de la matriz térmica amigable con el medio ambiente, fundamentalmente biomasa y líquidos alternativos como aceites fuera de uso.

Fuimos pioneros también en planes de monitoreo, fuimos la primer empresa que midió COC, o sea en este caso dioxinas y furanos y también hemos medido PCB en distintas materias primas y en distintos insumos de la planta, esto en un programa en concordancia con DINAMA, o sea cumpliendo en todos los casos con los diseños de DINAMA.

SE REPRODUCE VIDEO.

Esto lo vamos a pasar un poco rápido, pero bueno, es a nivel regional qué es lo que hemos hecho desde el punto de vista de la sustentabilidad. Destacamos en el 2007 el proyecto es de CER Certificado de Reducciones de Emisiones. También en Argentina hemos sido muy activos en estos temas pero bueno, es importante destacar que a futuro nosotros lo que queremos es continuar con un aumento sustitución térmica por combustibles que sean amigables con el medio ambiente y que produzcan una reducción del factor de emisión y que produzcan beneficios ambientales para toda la sociedad.

Desde el punto de vista del proceso, en el video institucional se mostró lo que es el proceso en forma muy gráfica, pero bueno ustedes conocen que lo que nosotros hacemos es extraer piedra caliza de la cantera y otros materiales que químicamente son compatibles con las características del clinker y del cemento, lo trituramos en una trituradora de doble rotor, luego ingresamos en lo que sería el proceso duro del cemento que es una molienda que llega el material pétreo y con algunos aditivos, a un nivel de un talco o una finura o una granulometría similar a un talco, un talco de bebe para tener una referencia, y eso es introducido al horno, dosificado al horno, nuestro horno tiene una capacidad de 500.000 toneladas al año aproximadamente y eso equivale a 1.500 toneladas por día de clinker. Para que tengan una idea eso es prácticamente 2/3 del mercado de cemento del país, entre 2/3 y un 80% y bueno, en definitiva los pasos siguientes se realizan en Planta Sayago, nosotros tenemos una vía de ferrocarril que une directamente ambas plantas y también tenemos transporte carretero.

Y en Sayago lo que se produce es un proceso de molienda que nuevamente lleva al clinker a que sean una bolitas de entre cinco y treinta milímetros por decir algo, la mayor abundancia de material que se muele en un molino de bolas que da lugar a los distintos tipos de cemento, aditivados de distintas maneras, básicamente con yeso y bueno, después tenemos de distintas formas del despacho al cliente cuyas instalaciones las pudimos ver en el video institucional.

Un poco para mostrarles edictos ambientales recientes, que yo la verdad que nuevamente no puedo más que estar agradecido por esta oportunidad de demostrar a representantes de la población minuana esto, porque muchas veces uno no hace el esfuerzo suficiente por mostrarlo y creemos que es importante porque son logros en definitiva que están o representan a toda la comunidad.

Nosotros en 2014 iniciamos un plan que concluimos hacia fines de 2015, principio de 2016, de mejora de nuestra capacidad de análisis de chimenea y en esta nos sumamos de alguna manera a la más nueva tecnología disponible en cuanto a analizadores online en chimeneas, de esta manera podemos medir en cada segundo la composición de los gases de combustión que estamos emitiendo por chimenea, para garantizar que están dentro de los límites establecidos por la ley.

Pero bueno, no conformes con eso DINAMA de alguna manera en 2014 también, nos sumó a un plan piloto que ellos tenían en ese momento, como una de las primeras empresas a nivel nacional, para disponer de esos datos de emisión de chimenea en forma online, es decir así como los ve el operador de la sala de mando de nuestra planta, DINAMA los está viendo a ciento quince kilómetros de la planta, en Montevideo, de la misma manera, o sea acá es absolutamente transparente lo que es nuestra emisión a la atmosfera.

Todo esto fue un desarrollo también que yo quiero destacarles, un desarrollo, no es fácil hacer esto, la tecnología en realidad no está desarrollada en Uruguay y fue desarrollada por técnicos uruguayos también en conjunto con DINAMA.

Y el año pasado, así lo mencionábamos en el video institucional, tuvimos también el orgullo de que se nos aprobara un viejo anhelo que nosotros teníamos, que era el de tener la mejor tecnología de filtrado disponible a nivel mundial, para nuestro principal proceso. Nosotros teníamos un precipitador electrostático o un electrofiltro como se lo conoce coloquialmente y pedimos pasar a convertir esa tecnología a una mucho mejor tecnología que es la de filtros de mangas, para cumplir con las próximas exigencias que DINAMA está preparada para poner, ni

quiera las tenemos vivas a esas exigencias pero nosotros lo que queríamos era adelantarnos y además superarlas ampliamente.

DINAMA para que tengan una idea, lo que está proponiendo en cuanto a polvo, es la emisión de 75 mg/por normal metro cúbico, nosotros con esta tecnología podemos llegar a 10 mg, 5 mg por normal metro cúbico. O sea que nos estamos adelantando varias décadas a lo que pueden ser los requerimientos futuros. Yo le paso la palabra al Ingeniero Leonardo Ísola.

ING. LEONARDO ÍSOLA - Buenas noches, Federico me presentó, trabajo en Cementos Artigas desde el año 2005 y a partir del año 2008 me desempeño como responsable corporativo del Área de Combustibles y Materiales Alternativos por lo que bueno, me siento parte viva de este proyecto, espero poder estar a la altura de las circunstancias y lograr una comunicación efectiva y lograr transmitirles el espíritu del proyecto.

Entendemos que es sumamente importante contextualizar este tema o sea porque hoy estamos todos reunidos aquí y discutiendo o interiorizándonos sobre la posibilidad de realizar el co-procesamiento de neumáticos fuera de uso, en la planta de clinker eventualmente ubicada en la localidad de Minas.

Si nos remontamos a épocas, a otras épocas, quizás el primer ejemplo de lo que era el manejo de residuos podemos ubicarlo en el famoso Monte Testaccio. En realidad es un monte con una altura de treinta y cinco metros sobre el nivel del mar totalmente artificial.

¿Cómo se manejó? ¿Cómo se creó este monte? Este monte se encuentra ubicado cerca del puerto de Roma, los barcos provenían, traían aceite de oliva en cántaros de barro y habitualmente era más barato destruir el cántaro de barro, que lavarlo y enviarlo de nuevo a sus orígenes.

Obviamente esa acumulación de esos cántaros de barro generó ese famoso monte, se estima que a hay en el orden de veintiséis millones de vasijas destruidas en ese lugar y acopiadas.

Obviamente ese modelo de gestión de residuos que eventualmente dio resultado, después de dos mil años obviamente es un modelo que debemos abandonar.

Obviamente Europa, el mundo aprende que eso no es un manejo sostenible, porque en ese caso digamos es un residuo inocuo, porque no podemos acumular sin sentido residuos que pueden afectar el medio ambiente.

Para eso Europa trabaja activamente y genera un marco jurídico adecuado para la gestión de residuos. Estamos hablando de la directiva 2008-98 en la cual se establece la jerarquización de los residuos.

Hablamos de que se debe trabajar y priorizar en la prevención, en la reutilización, el reciclado, la recuperación y por último –cuando agotamos todos los caminos anteriores- proceder a la eliminación de los residuos.

Dentro de ese marco jurídico establece claramente el principio de que quien contamina paga y la responsabilidad del generador en el ciclo de vida de ese producto.

O sea no es suficiente volcar un insumo, volcar un bien al mercado, sino que de alguna forma somos responsables los generadores, de la destrucción y la correcta disposición final del mismo.

Hay directivas mucho más específicas como la 1999-31 y la 2063, en la cual justamente para buscar alternativas más sostenibles para el manejo de residuos, expresan la prohibición de llevar determinadas corrientes de residuos a los vertederos sanitarios.

En este caso estamos hablando que se hizo una prohibición paulatina, primero de llevar neumáticos enteros a los vertederos, pero sí troceados y luego la prohibición de ambas figuras.

Posteriormente el Estado reglamenta y obliga a los productores de neumáticos, que son responsables de la recolección y disposición final de los mismos. Se reconoce que hay costos asociados para esos sistemas de gestión y que de alguna forma esos costos tienen que pasar al producto o al generador.

¿Cuáles son los instrumentos económicos que Europa comenzó a implementar para tratar de lograr manejos más sostenibles de los residuos? Uno muy fuerte es el instrumento económico, existe una alta relación directa entre el aumento de las tasas de vertido y la atenuación en las tasas de vertido de los residuos sanitarios.

Justamente si más caro me sale llevar una tonelada de residuos a un vertedero sanitario, más me voy a preocupar por desarrollar alternativas que viabilicen la disposición final.

Vemos ejemplos muy claros como Holanda –por ejemplo- con unas tasas de vertedero del orden de noventa euros, Austria menor: veinticinco, pero en todos vemos el efecto paralelo, aumento de la tasa de disposición baja el vertido de los mismos en el vertedero.

Obviamente hay una madurez en el sistema de gestión de residuos y dentro de la propia Europa tenemos distintos actores, tenemos Grecia por ejemplo, con ciertos problemas económicos y sociales, con tasas de vertido bajas; y del otro lado Alemania con tasas de vertido extremadamente altas, pero con un grado de aprovechamiento de residuos que realmente vale la pena estudiar.

Los porcentajes de sustitución que ustedes ven arriba, que dice Grecia 7%, Polonia 45% y Alemania 62%, son porcentajes de sustitución que la industria cementera realiza por el empleo de combustibles derivados de residuos.

Obviamente el desarrollo de estas técnicas por parte de las cementeras, siempre está amparado por políticas de Estado respecto al manejo consciente de los residuos.

Ante este escenario en el cual –digámoslo sencillamente- me sale muy caro llevar un relleno sanitario y que estoy obligado a buscar alternativas de disposición, es que podemos analizar cómo se va a gestionar corrientes específicas de residuos. En este caso la razón que nos reúne son los neumáticos fuera de uso.

La Asociación de Fabricantes Europea de Neumáticos, muestra claramente lo que es la evolución del parque automotor, esto estamos hablando de millones de automóviles digamos en el mercado. Estamos hablando que en el 2013 por ejemplo para Europa, de trescientos diecisiete millones y la proyección para el años 2025 de trescientos sesenta y siete. Si vamos a Sudamérica prácticamente se incrementa en un 50%.

¿Por qué hacemos mención a esto? Porque obviamente a mayor cantidad de vehículos, mayor cantidad de neumáticos fuera de uso en el mercado, o sea esta es una realidad que si hoy tenemos un problema, dentro de diez años vamos a tener un problema incrementado en un cincuenta por ciento.

Con un marco jurídico que me obliga a realizar un manejo serio de los neumáticos fuera de uso, con una tendencia creciente al aumento de la generación de neumáticos fuera de uso en el mercado y con un marco jurídico que me señala directamente que soy el generador responsable

en ubicar y dar una disposición final adecuada de los NFU, es que se comienzan a manejar alternativas en el mercado.

Obviamente la reutilización de los neumáticos fuera de uso, el recauchutaje y la extensión de la vida útil de los mismos, tecnologías como adición a pavimentos de caucho granulado, la recuperación, el caucho granulado desarrollado para los pisos deportivos, son alternativas válidas, son alternativas plausibles que deben desarrollarse, porque incluso le dan un valor agregado a un residuo que quizás la industria del cemento no se lo puede proporcionar.

Ahora, tenemos que hacer una cuenta sencilla, ¿es suficiente la reutilización y la adición a pavimentos, la recuperación, la generación de granulado para pisos deportivos, para dar solución al cien por ciento de los neumáticos fuera de uso que se generan? La respuesta es no y está demostrado.

La generación de neumáticos fuera de uso es sostenible, la cantidad del parque automotor por el momento no está prevista de que disminuya, la generación es constante y sostenible.

Este tipo de alternativas sufren variabilidades en el mercado, por ejemplo lo que hoy es una gran solución para los pisos deportivos en granulado de caucho, yo no estoy tan seguro si dentro de cinco años u ocho años, va a poder seguir siendo una alternativa sostenible.

Llegar desde un neumático entero a un granulado, implica la reducción de una pieza de un neumático turismo de ocho o nueve kilos, a un granulado de dos o tres milímetros. El costo de procesamiento es sumamente elevado.

La compatibilidad del orden de generación con la capacidad de disposición, con esta serie de alternativas no es suficiente. Es por ello que a nivel mundial la industria del cemento acompaña la disposición final de los neumáticos fuera de uso.

Si estas alternativas anteriores no son suficientes para dar disposición final al cien por ciento de los neumáticos fuera de uso que generó, ¿qué riesgos me implica generar un manejo inadecuado?

La acumulación de los neumáticos fuera de uso en primer lugar, genera un importante impacto visual. Muchas veces uno ve unos descampados que se transforman en acumulaciones netas de neumáticos fuera de uso. El riesgo de incendio asociado en esas acumulaciones de caucho, el poder calorífico que tienen los neumáticos fuera de uso, es sumamente importante.

Un tema no menor, en los neumáticos enteros la acumulación de agua. El Ministerio de Salud Pública sumamente preocupado por la proliferación de la reproducción de mosquitos, que son los principales vectores transmisores de enfermedades, tenemos temas latentes como es la proliferación del dengue, del Chikungunya y del Zika, y el manejo inadecuado de los neumáticos, el no troceado de los mismos, es un potencial riesgo.

Ahora si yo no tengo una alternativa en marcha ¿es conveniente realizar igual el manejo de los neumáticos fuera de uso en un vertedero? No es lo ideal.

La disminución de vida útil de los rellenos sanitarios, el volumen que ocupan los neumáticos en un relleno sanitario es muy grande. Actualmente la disminución de la vida útil de los mismos por el ingreso de neumáticos fuera de uso es apreciable.

El neumático tiene otro gran problema, no es un producto que yo lo pueda apisonar ni compactar, prácticamente no pierde su volumen. La biodegradación de los mismos se extiende a ciclos superiores a los cien años. Por su forma, cuando se ingresa en un vertedero se transforman en grandes bolsones que retienen el gas que se genera por el enterramiento de los residuos.

Esos bolsones de gas en algún momento salen a la superficie, lo que provoca es el rompimiento de la cobertura vegetal de los vertederos de residuos, por ende quedan expuestos a la intemperie, al ingreso de plagas, de pájaros, de los residuos e incluso fomenta el ingreso de agua de lluvia a un vertedero que estaba controlado con una cobertura vegetal, aumentando los lixiviados y la concentración de metales tóxicos en los mismos.

Ahora ¿qué alternativas puede adoptar sin ser el relleno sanitario para una adecuada gestión de los NFU? Y ahí por ejemplo es cuando entramos en el modelo europeo. Europa ha extendido un sistema de responsabilidad al fabricante o al importador, al cual identifica claramente como generador de este problema que generan los neumáticos fuera de uso.

Países adheridos como Portugal, España, Holanda, Noruega, Grecia, Hungría, Bélgica, han implementado con éxito. Cuando nosotros vemos digamos en esos gráficos de torta, cuál ha sido el manejo del total de NFU que han captado, vemos que prácticamente el cincuenta por ciento de los neumáticos fuera de uso que son recolectados, se destinan a valorización energética.

¿Cuál es la razón? Porque las alternativas de recuperación, de regeneración de eventuales usos con mayor valor agregado, no son suficientes. Es por eso que la industria del cemento se convierte en un aliado necesario y estratégico para la correcta disposición de los neumáticos fuera de uso.

En Europa, vemos por ejemplo Holanda con porcentaje de sustitución térmica de combustibles fósiles en la industria del cemento del orden del 85%, Alemania del orden del 63%, España del orden de 23%, pero vemos que el orden de los países, si hacemos una media, está muy cerca del orden del 50% de sustitución térmica por combustibles derivados por residuos.

En el caso específico de España, que quizás un poco por nuestra relación con las matrices es que tenemos más acercamiento, estamos hablando de que en los últimos cuatro o cinco años, del orden de cien mil toneladas de neumáticos son destinadas a la globalización energética en la industria del cemento.

En una media de Europa, vemos aquí que del orden del 39% de recuperación de material, 37% es de valorización energética y el resto otros usos.

O sea no son posiciones antagónicas el desarrollo de otras alternativas con la industria del cemento como procesamiento de neumáticos fuera de uso, son actividades complementarias y son actividades necesarias viendo la generación de neumáticos fuera de uso como el principal problema de esta situación.

¿Qué pasa en la región? Argentina se encuentra discutiendo el modelo, Brasil lo tiene implementado desde hace diez años. Brasil genera un orden superior a cuatrocientas mil toneladas al año de neumáticos fuera de uso; nosotros en Uruguay estamos hablando del orden de quince mil toneladas del total que se genera.

Vemos también en Brasil si escapa de esa realidad y tampoco se repite la misma figura, del orden del 48% del total de neumáticos fuera de uso que son recolectados se destinan al co-procesamiento, se destinan principalmente a la valorización energética.

Uruguay avanzó, y entiendo que avanzó de forma muy ejecutiva en la promulgación de un Decreto, el 358 de 2015, si mal no recuerdo en diciembre se promulgó, en el cual genera el marco regulatorio. Identifica al generador como el responsable por la adecuada gestión de los neumáticos fuera de uso.

Ahora ¿por qué es posible el empleo de los neumáticos fuera de uso como un combustible alternativo en la industria del cemento? La idea aquí es presentarles una comparativa, un clásico combustible fósil que nosotros empleamos con una composición del orden del 80% de carbono, 3% de hidrógeno, del mismo orden de azufre, 1,8% de nitrógeno. Y por otro lado vemos una composición química elemental de lo que es un neumático fuera de uso y vemos que se conserva cierta similitud; carbono del orden del 80%, hidrógeno en el orden del 7%, azufre y nitrógeno en concentraciones menores.

El poder calorífico de un neumático fuera de uso es muy similar a la de los combustibles fósiles que actualmente empleamos. La idea de este proyecto es sustituir justamente parte de este combustible fósil que actualmente empleamos por los neumáticos fuera de uso.

La composición química, la estructura química de un neumático fuera de uso que básicamente es un polímero de un caucho, está básicamente constituida por enlaces de carbono e hidrógeno, una reacción de combustión no es más que una oxidación de un combustible en el rompimiento de esos enlaces, para la formulación básicamente de agua y óxido de carbono.

El rompimiento de enlaces de este caucho vulcanizado, de este polímero que compone un neumático fuera de uso, es muy similar a la reacción de combustión de un combustible fósil que actualmente empleamos.

SR. EDIL JULIÁN MAZZONI - ¿El hierro qué papel juega ahí?

ING. LEONARDO ÍSOLA – El hierro, el neumático como está compuesto, sobre todo el neumático de turismo, posee una malla que le da rigidez estructural al neumático. Se estima que del orden del 11% tiene de composición un neumático fuera de uso, de hierro.

Para nosotros el hierro no es un problema, al contrario. Difícilmente cuando uno extrae la caliza o los minerales para formular un clinker, en el proceso de producción tenga la composición ideal que uno necesita. O sea, no existe para nosotros la piedra ideal, existe la piedra que más se aproxima a lo ideal. La corrección en esa composición, muchas veces se da con el agregado del mineral de hierro a nuestro sistema de producción.

En este caso más allá del aprovechamiento energético de la valorización que tiene por su poder calorífico un neumático fuera de uso, el aporte de hierro actúa como un corrector en nuestro crudo para luego producir clinker.

Desde nuestro sistema de producción, ¿qué podemos ofrecerle para brindarles las garantías de que realmente es un proceso adecuado para la valorización energética de los neumáticos fuera de uso?

Nosotros estamos manejando una tecnología que en realidad es réplica de lo que se aplica en Europa. En Europa las tecnologías de vía seca es la misma que se aplica en planta Minas, o sea nuestra tecnología no es más que la tecnología de punta que se utiliza en Europa, del orden del 80 o del 90% de los hornos de producción de clinker en Europa son de vía seca, el nuestro no es más que la misma tecnología que se usa en Europa.

¿Por qué? Porque es un proceso que económicamente es mejor, es variables de proceso, mucho más controlada que un proceso de vía húmeda.

La temperatura del quemador principal, estamos hablando del orden de mil cuatrocientos cincuenta grados del material y temperaturas de punta de llama que pueden llegar a alcanzar los dos mil grados de temperatura, tiempo de residencia de gases que bueno, depende de la zona de

donde lo miramos, pueden extenderse desde los doce segundos a tiempo de residencia a cinco o seis segundos, si estamos mirando la zona de boca de horno o zona de cola de horno.

Sí ofrecemos también un tiempo de residencia de gases suficiente, que nos brinda la seguridad de que se va a producir la completa destrucción de todos los compuestos que ingresen como combustible o como materiales alternativos.

Existe una alta superficie de intercambio debido a la granulometría del material que ingresa al sistema, ya sea el material crudo que describió Federico, ese talco en forma de bebé, así como los combustibles, que muchas veces es necesario la reducción de tamaño para favorecer las reacciones de combustión.

Existe un efecto no menor, muy importante, la labor de neutralizador de los gases ácidos, la corriente de polvo crudo que ingresa al sistema, es una corriente alcalina que provoca el lavado de cualquier corriente de ácido fluorhídrico o clorhídrico que eventualmente, por compuestos que muchas veces se encuentran propiamente en los minerales que utilizamos, podría formar. Existe la inertización de elementos peligrosos, ¿qué quiere decir esto? que muchas veces los eventuales metales pesados que una corriente podría tener en el momento de reaccionar, quedan incorporados, inertizados a la estructura mineral del clinker.

SR. EDIL DANIEL ESCUDERO - Quería saber si la temperatura es igual en todo el horno.

ING. LEONARDO ÍSOLA - No.

SR. EDIL DANIEL ESCUDERO - Por lo que dice ahí, en zona de inyección hablamos de ochocientos cincuenta grados centígrados y en otros sectores hablan de casi dos mil.

Me queda la duda porque se hablaba que la quema era, no era perjudicial cuando era cerca de mil cuatrocientos o mil seiscientos grados.

ING. LEONARDO ÍSOLA - En realidad el horno o el sistema ofrece un perfil de temperaturas, a la salida del clinker, no sé si se percibe una llama digamos, el sistema es a contra corriente, el sistema crudo ingresa por esta zona del horno y el clinker sale por esta zona. (REFIRIÉNDOSE A IMÁGENES DEL VIDEO).

Lo que yo tengo es un gradiente de temperaturas, hay un perfil de temperaturas que se desarrolla en el horno. A la temperatura de salida de material, tenemos mil grados, después vamos aumentando a una temperatura de clinkerización del orden de mil cuatrocientos cincuenta grados, seguimos aumentando la temperatura y llegamos a una punta de llama con un orden de temperatura de dos mil grados, para luego ir descendiendo hasta llegar desde los dos mil a los ochocientos cincuenta, novecientos grados en esta zona.

Los tiempos de residencia con ese perfil de temperaturas, te ofrecen las absolutas garantías de que se va a realizar la completa destrucción de todo compuesto que ingrese al horno.

SE REPRODUCE VIDEO.

ING. FEDERICO GUTIÉRREZ – Además de la explicación de Leonardo yo nada más quiero acotarles que nosotros somos técnicos, pero acá hay una autoridad técnica que está por sobre nosotros que es la autoridad de DINAMA.

DINAMA se toma el trabajo de requerirnos toda la información necesaria y todas las mediciones de flujo, de caudales, de temperatura de nuestro sistema, para hacer ellos mismos las simulaciones y en definitiva la pericia técnica que garantiza que hay una quema completa,

Leonardo hablaba hoy, una oxidación completa de los compuestos orgánicos a dióxido de carbono y agua.

O sea que nosotros sabemos desde nuestro punto de vista técnico que eso ocurre, pero además eso está habilitado por DINAMA y está asegurado por DINAMA de que vamos a tener una combustión absolutamente completa en los puntos de inyección.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) – Perdón, por una cuestión de orden vamos a seguir con la presentación y después continuamos con las preguntas, porque tengo ediles anotados y entonces lo más lógico es que se termine la presentación y seguimos con el orden de quienes están anotados.

ING. LEANDRO PEDETTI – Y una cosa no menor es que el perfil de temperatura de un horno es inalterable, no se puede cambiar con el tiempo, porque nosotros somos una empresa cementera, entonces nosotros tenemos que hacer el clinker, y para hacer clinker tiene que tener esas temperaturas. No es que hoy va a tener mil grados, mañana ochocientos, mañana quinientos o cuatrocientos, no. Siempre va a tener mil grados y a la salida siempre va a tener mil cuatrocientos cincuenta abajo de la llama.

SE REPRODUCE VIDEO.

ING. LEONARDO ÍSOLA – Pretendemos mostrarles aquí una animación, es una filmación de lo que es la cuerda de material del clinker en el horno rotatorio y la llama en el fondo. Uno puede inferir por el color de la llama, las altas temperaturas que se manejan en el mismo.

Como características generales de nuestro proceso destacamos que es un horno de vía seca. O sea, ¿a qué hacemos referencia con esto? Que no es una tecnología ni improvisada, ni local, sino que es la misma tecnología que se emplea por ejemplo en Europa, que son similares condiciones de proceso y de control de emisiones. Que nosotros tenemos un control estricto de variables de proceso y ambientales. Somos una empresa multinacional, seguimos estándares nacionales e internacionales y poseemos la responsabilidad corporativa.

Las condiciones de proceso como mencionó Leandro, no existen posibilidad de alteración, o sea es muy loable que nosotros busquemos el aumento de combustibles alternativos en beneficio del proceso. Pero no tenemos margen como para variar la calidad del proceso ni las variables del proceso. O sea nuestra premisa es fabricar clinker y lo que hace sostenible y sustentable a la empresa es la fabricación de clinker.

No existe, no es posible como decía Leandro por ejemplo, bajar la temperatura del proceso.

La reacción de clinkerización que se da, es una reacción de sinterización, es una reacción que se da por lo menos a mil cuatrocientos cincuenta grados, no se da ni a mil cuatrocientos, ni a mil tres ochenta, ni a mil tres veinte. O sea si yo bajo la temperatura, si hago un ahorro de combustible o un mal manejo de comburente por ingreso de oxígeno, no voy a fabricar clinker. O sea no tiene sentido realizar una sustitución térmica por un combustible, si mi objetivo que es producir clinker no lo voy a lograr. O sea no es una variable que se pueda manejar.

¿Cuáles son los beneficios a nivel de proyecto? Hablamos que potencialmente en Uruguay se generarían en el orden de quince mil toneladas al año de neumáticos fuera de uso.

Estamos hablando de que con la incorporación de esta tecnología de co-procesamiento, estaríamos eliminando el neumático fuera de uso sin la generación de corrientes secundarias de desecho.

¿A qué me refiero? Si nosotros usamos neumáticos fuera de uso por ejemplo para otra tecnología de valorización energética como puede ser una caldera de alto rendimiento, la destrucción, la valorización energética de los mismos, genera como una corriente secundaria las cenizas. En nuestro caso, no; las cenizas quedan incorporadas en la estructura del clinker, por lo que no se va a generar ninguna corriente secundaria de residuos.

En contrapartida, por el uso por el ingreso de neumáticos fuera de uso, vamos a tener una disminución en el uso de combustibles fósiles, por ende va a haber una atenuación de la emisión de gases de efecto de invernadero.

Los neumáticos fuera de uso, tienen un componente de caucho natural y ese caucho natural se considera que tiene una emisión cero de bióxido de carbono.

Para realizar, para desarrollar este proyecto obviamente, necesitamos el desarrollo de ingeniería y de mantenimiento de instalaciones que se hace con mano de obra local.

El implementar este proyecto va obviamente a posicionar a Uruguay en el sentido de que realiza un reaprovechamiento energético y sostenible de materias primas.

Obviamente –y que no es un tema menor- cuando nosotros miramos y vemos que a nivel mundial hay un aprovechamiento tan importante de residuos en la industria del cemento, obviamente eso mejora la competitividad de la industria, o sea no nos debe dejar de asombrar si por ejemplo en el mercado uruguayo aparecen mercados de otros lugares.

Alrededor del 40% de los costos operativos de la industria del cemento están asociados al costo energético.

Si otros países, si otras legislaciones contemplan eso, hacen más competitiva la empresa.

Creo que si nosotros no trabajamos en ese aspecto, podemos comprometer desde cierto punto de vista la competitividad de nuestra industria, en este caso la industria del cemento.

El proyecto de neumáticos fuera de uso en planta Minas, no está orientado para el 100% de los neumáticos fuera de uso que se generan en Uruguay. Estamos pensando en un manejo anual del orden de seis mil a nueve mil toneladas, eso implica una sustitución térmica del orden del 12%.

Tampoco se van a ingresar a Minas neumáticos enteros, la condición de residuos de los neumáticos son neumáticos troceados, neumáticos chipeados.

Para ello es necesario realizar una inversión del orden de tres a cinco millones de dólares, inversión que actualmente ya está en curso con un grado de avance del orden del 15%. Nosotros planeamos que la instalación podría estar operativa para octubre de este presente año.

Se pretendía mostrar una animación pero no la podemos ver al final, de lo que es una instalación asociada.

Destacamos ciertas características técnicas, muchas ya las mencionaron, no quiero ser repetitivo, pero quizás lo que más importa destacar en esta transparencia es que existen profusos antecedentes internacionales del estudio de la eventual afectación que puede tener esta práctica en la población o variables del entorno.

Repetimos que es una práctica ampliamente extendida en el mundo, hay profusos estudios a nivel de universidades, facultades, emprendimientos privados, que indican que no se detectan diferencias en la medición de emisiones con o sin ingreso de combustibles alternativos. Existen ensayos de eficiencia y de destrucción y eliminación de compuestos orgánicos.

Y en la parte de atrás ustedes pueden ver una tipificación de distintos compuestos orgánicos que pueden ser eventualmente considerados peligrosos, que no quiere decir que estén en los neumáticos, para nada, justamente estos ensayos lo que se hace es, se ingresa en los hornos ciertos trazadores que son considerados compuestos peligrosos y se hace una medición de la destrucción de los mismos. O sea se mide la concentración al ingreso, se mide la concentración en la salida y ahí es que se determina el factor EDA, que es la destrucción y eliminación de los mismos.

Vemos a la derecha los factores EDA de una amplia cantidad de compuestos, vemos que los factores de destrucción alcanzan el 99,99999%.

En la Comisión Europea, en una comunicación del uso eficiente de los recursos naturales, destaca entre las mejores prácticas de eficiencia el uso de residuos como combustible en las cementeras, debido a la reducción de CO₂, el atomamiento de los costos energéticos, y una solución ambientalmente correcta a los residuos.

Estudios técnicos de la Universidad de Laussane, de la UNET, que es el programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas, de la Universidad de Catalunya de Rovira I Virgili, el CSIC que es una Comisión Técnica de España, Cambridge, la Asociación de Medio Ambiente de Reino Unido, perdón, en todas hacen la conclusión básica de que el uso de combustibles preparados a partir de residuos no incrementa las emisiones de las fábricas, ni genera riesgos verdaderos para la seguridad y salud de las personas, respetando la calidad del producto.

La CONET, que es una comisión que realiza estudios sobre factores de afectación a la salud y al medio ambiente, en el año 2008 realizó un informe, en el cual indica que el uso de combustibles, líquidos alternativos y neumáticos fuera de uso en plantas de cemento, no presenta probabilidad de causar un incremento de riesgo para la salud, incluso en el año 2009 extiende esas conclusiones para el uso de lodos de depuradoras y harinas cárnicas y combustibles derivados de residuos en los mismos hornos.

En España, la Universidad Rovira I Virgili de Cataluña indica que el uso en distintas plantas de combustibles alternativos como lodos de depuradoras y combustible derivado de residuos, no implica riesgos adicionales para la población del entorno.

La Universidad de Canadá, llega a una conclusión similar indicando que no implica ningún riesgo ambiental ni de salud añadido en cuanto al uso de combustibles tradicionales, ya que las concentraciones están muy por debajo de los estándares de referencia. Cantox un Instituto de Canadá, una conclusión similar. De mi parte sería todo.

ING. FEDERICO GUTIÉRREZ – Mientras se muestra la animación de lo que es la instalación proyectada, yo quiero hacer algunas puntualizaciones con relación a la instalación que creo que también es importante conocerlo.

En Uruguay digamos cuando se empezó hablar del tema de la valorización de los neumáticos y alternativas que se presentaron, lamentablemente la mayor parte de ellas quedaron por el camino por inviabilidades de distinto tipo, pero algunas presentaban cuestiones tecnológicas que eran al menos discutibles. Nosotros en esta instalación lo que elegimos son los componentes de primera línea y los componentes principales de la instalación son europeos en particular, en un centro neurálgico de la instalación que es la dosificación que ahora la vamos a ver, aquí lo que tenemos es la cinta transportadora que va a llevar los neumáticos troceados hacia la zona de inyección,

hacia la zona de la torre del horno, y luego de esta cinta tenemos una nueva cinta que finalmente conduce hasta el equipo dosificador, ese equipo dosificador es un equipo marca Genk alemana, nosotros ya tenemos equipos Genk en la compañía y realmente lo que elegimos fue un equipo específico, como lo son todos los equipos de la línea, para lograr un éxito técnico en el manejo en la planta. Muchas de las alternativas que nosotros vimos y que quedaron por el camino, involucraban tecnología de segunda línea priorizando el precio de instalación, el costo de instalación. Nosotros en esto no ahorramos, por eso la instalación nuestra es una instalación onerosa, lo que queremos es no solamente el éxito ambiental que es la consecuencia del éxito técnico de poder manejar esto de una forma en que ya, como mostraba Leonardo ahí, hay antecedente a nivel internacional de todo tipo, en Europa sobre todo.

Y bueno, estamos usando la misma tecnología que se usa en Europa para hacer esto, eso lo que quería destacar. Es un sistema de poderosa complejidad porque de alguna manera yo estoy trabajando a niveles de temperaturas muy altas, entonces tengo que garantizar el ingreso del material en un punto secundario de alta temperatura y además tengo que garantizar una dosificación exacta al gramo del material que está entrando al horno, y eso se logra con esta instalación que en definitiva ahí se ve un poco la entrada al horno. Sra. Presidente, le agradecemos la oportunidad.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) - Muchas gracias a ustedes por esta presentación, y estamos comenzando con las preguntas en el orden de los ediles que estén anotados. Tiene la palabra el Sr. Edil Pablo Fuente.

SR. EDIL PABLO FUENTES - Agradecer a los técnicos y gerente de la Compañía de Cementos Artigas por estar aquí presentes, ya que también obviamente son parte interesada en el proyecto y está bueno también que todo el sistema político departamental y por ende también toda la ciudadanía, entienda qué significa esto de la quema de neumáticos como uso alternativo de combustibles.

Por lo cual creo que este proyecto se debe adaptar a lo que es justamente las propuestas de estándares de emisiones gaseosas de fuentes fijas a través de lo que es el Grupo Gesta Aire, que es un documento que se elaboró en febrero del año 2012. En el capítulo 1 existe lo que es los aspectos generales y dice lo siguiente, voy a hacer una introducción y también algunas preguntas y después al finalizar se me contestarán.

“En los estándares de emisión, constituye límites máximos permisivos de emisiones de gases y partículas al aire producidas por fuentes fijas, cuyo fin es proteger la salud de la población, los recursos naturales y la calidad del ambiente. Con el objeto de preservar la calidad del aire, cuando la Dirección Nacional de Medio Ambiente –DINAMA- constate que no se cumplen los estándares de calidad de aire, exigirá las medidas adicionales necesarias a tomar sin perjuicio al cumplimiento de los estándares de emisión. También ahí clasifican a través de lo que son fuentes fijas puntual, fijas existentes y fuentes fijas nuevas”.

Por lo cual voy a leer las dos definiciones para hacer una pregunta también. Fuente fija existente lo define como fuente que emite contaminantes a la atmosfera en fecha anterior a la publicación a esta normativa; fuente fija nueva, fuente que inicia operaciones o aquellas fuentes nuevas con trámite de autorización ante la DINAMA en fecha posterior a la publicación de esta normativa. Esta normativa dijimos que es de febrero de 2012.

La pregunta en este caso es, según esta clasificación cuál sería la que se aplica para este caso, si es fuente fija existente o fuente fija nueva, ya que hay que readecuar el horno para la quema de neumáticos, eso en primer lugar.

Luego encontramos en las obligaciones del generador de las emisiones, dice lo siguiente: “Los generadores de emisiones que superen los límites de capacidad que establezca el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, deben contar con autorización de emisiones a la atmósfera a excepción de aquellos sujetos que estén alcanzado por el Decreto 349/2005”. La pregunta es, si para este proyecto de quema de neumáticos usados entonces como combustible alternativo para la elaboración del clinker, si la compañía Cementos Artigas se vio obligada a solicitar una nueva autorización de emisiones a la atmosfera por parte de DINAMA.

En el capítulo 2, en lo que dice estándares de emisión encontramos lo siguiente, dice: “El cumplimiento de estos estándares se aplica a condiciones de operación en régimen exceptuando situaciones transitorias, tanto de operación como las paradas o arranques de unidad de los procesos continuos”. La pregunta es, si tiene la compañía Cementos Artigas un procedimiento para mitigar las emisiones en proceso de parado o arranque en la quema de neumáticos o si esto no se aplica en este caso.

Después dice también, “la tolerancia de salida de régimen será determinada en cada caso”. Donde también la pregunta es, si ese dato de la tolerancia de salida, si ustedes lo manejan o si es algo en conjunto con DINAMA.

También encontramos lo siguiente, dice: “Cuando se utilizan residuos como combustible alternativo -que sería este caso- sería realizar un test de quema según lo establezca la DINAMA”. Quiero saber también a ver qué implica ese test y cuáles serían los resultados probables. En los límites de emisión justamente de este caso puntual, que es para la fabricación del clinker y co-procesamiento en los hornos, creo que algo por ahí se mencionó pero por las dudas está bueno recalcarlo, que es cada cuánto se va a realizar la frecuencia del monitoreo de los contaminantes, como material particulado de óxido de azufre y óxido de nitrógeno y también la frecuencia para el caso de los metales.

Algo que se hablado mucho en esta Junta Departamental es en el tema que habla aquí este estudio, es para las dioxinas y furanos la DINAMA definirá la frecuencia de monitoreo en cada caso. También la pregunta es si la compañía ya sabe por parte de DINAMA cada cuánto van a ser las frecuencias del monitoreo, ya que bueno todos sabemos que las dioxinas y furanos son contaminantes estables y persistentes que bueno se bio-acumulan y generan toxicidad.

También quiero preguntar si alguna vez la compañía quemó neumáticos, qué resultados tuvo, cuál fue el estudio de impacto ambiental del momento.

Y lo otro, a modo de sugerencia, es saber si la compañía mientras dure la ejecución de este proyecto nos puede también ir mandando a la Junta Departamental lo que son los estudios, autorizaciones ambientales y una vez puesto en práctica el proyecto, también sí, por ejemplo en forma más semestral, me imagino que en esa comunicación online que hay prácticamente con DINAMA, pero está bueno también que a través de la Comisión de Medio Ambiente de esta Junta Departamental ir recabando en forma semestral, todo lo que es entonces las emisiones atmosféricas y demás, porque nos va a dar tranquilidad a nosotros y también por ende a toda la ciudadanía. Por ahora era eso, muchas gracias.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) - Tiene la palabra el Sr. Licenciado Emilio Broggi.

LIC. EMILIO BROGGI - Respecto a la propuesta de Gesta Aire, es simplemente aclarar de que al momento eso sigue siendo una propuesta técnica como lo dice el nombre y todavía no ha sido promulgada oficialmente o como un decreto, por lo tanto eso es un documento que la DINAMA sí maneja ampliamente como una referencia, pero que legalmente no ha sido promulgado todavía el decreto oficialmente.

Y respecto creo que hacías alguna pregunta sobre el emisor, si es nuevo o ya existente, en realidad el emisor hace referencia a la propia instalación, por lo tanto ya somos un emisor existente por más que después se varíe digamos, se pueda llegar a variar cuál es la composición del mix de combustible que se pueda llegar a utilizar en el horno.

ING. LEANDRO PEDETTI - Con respecto a lo que él decía del arranque y, con respecto a los fuera de régimen en arranque y parada, no es respecto a la instalación de neumáticos sino está referido a la instalación, al arranque y parada de toda la instalación. Esto se da una vez al año cuando arranca el horno, que vos quemas en condiciones que no tenés polvo crudo, estás calentando un horno, y estas quemando combustible sin material que esté entrando y sin ningún co-procesamiento. Nosotros arrancamos el horno a fuel-oil, todavía arrancamos el horno a fuel-oil, después que el horno está en régimen y arrancó y ya alimentamos y todo, empiezan a prender todos los combustibles alternativos, cuando ya las condiciones del proceso están estables. Ahí aplican las condiciones que dice DINAMA, el arranque del horno, pero no es el arranque de la instalación, para el arranque de la instalación de neumáticos no se afecta absolutamente nada.

SR. EDIL PABLO FUENTES - ¿La frecuencia del monitoreo de la dioxinas y furanos?

LIC. EMILIO BROGGI - Actualmente la frecuencia de monitoreo de dioxinas y de furanos es anual. Creo que habías también preguntado sobre material particulado, eso es continuo y es parte del set de parámetros que DINAMA recibe en forma online sobre las emisiones de la planta.

ING. LEANDRO PEDETTI - Óxido de azufre, óxido de nitrógeno, material particulado, eso lo recibe en un análisis por segundo.

ING. FEDERICO GUTIÉRREZ - Y una cuestión más en relación a la dioxina y furano que tu mencionaste la vía de acumulación y la importancia, hoy mencionábamos que Cementos Artigas fue la primer empresa a nivel nacional que hizo la medición de dioxinas y furanos prácticamente diez años antes que se pusieran de moda con las pasteras. Todos los resultados que nosotros hemos tenido dan muy por debajo de la norma europea, lo cual es interesante pero no deja de ser aburrido porque la realidad a nivel mundial es que los hornos de cemento no son una fuente significativa de emisión de dioxinas y furanos, eso es más un mito que una realidad.

Los hornos de cemento pueden estar dependiendo de la referencia que uno mira, incluso DINAMA tiene una referencia de inventarios de dioxinas y furanos y la contribución de la industria cementara es entre el 1 y el 2%, los principales emisores de dioxinas y furanos somos tú y yo cuando hacemos un asado, cuando quemamos en forma incontrolada en nuestras casas distintas podas por ejemplo, la quema a baja temperatura realizada en forma doméstica corresponde a la mitad de emisiones de dioxinas y furanos en el planeta, entonces en definitiva el tema de dioxinas y furanos es interesante que DINAMA nos lo haya impuesto, nosotros lo consideramos una obligación pero no una necesidad técnica.

ING. LEONARDO ÍSOLA - Para hacer quizás una representación gráfica de cuán exigente es el límite de dioxina y furanos que las autoridades le ponen a las cementeras, estamos hablando que el límite de emisiones es del orden de 0,14 nanogramos por tetracloro equivalente tóxico. Si nosotros hacemos una representación gráfica de eso, equivale a medio sobre de azúcar en una piscina de cien kilómetros por cien kilómetros por cinco metros de profundidad, y ese es el límite de lo cual la industria del cemento está por debajo y ampliamente por debajo.

SR. EDIL PABLO FUENTES - ¿Alguna vez se quemó alguna cubierta?

ING. LEONARDO PEDETTI - Nosotros sí quemamos cubiertas, hicimos un prueba en el año 2009 y quemamos un camión de cubiertas de rodado 13, obvio las quemamos enteras conjuntamente con DINAMA para ver qué potencial tenía la combustión, que resultados teníamos en los parámetros de combustión con la quema de cubiertas.

SR. EDIL MAURO ÁLVAREZ - Perdón, ¿me puede repetir el año?

SE RETIRA DE SALA EL SR. EDIL LUIS CARRESSE SIENDO LA HORA 21:00'.

ING. LEONARDO PEDETTI - 2009 o 2010, hace muchos años.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) - Tiene la palabra el Sr. Edil Mauro Álvarez.

SR. EDIL MAURO ÁLVAREZ - Agradecer lógicamente a los representantes de esta empresa.

Principalmente alguna de las interrogantes que teníamos es justamente esa sí, si se habían hecho estas pruebas que se hicieron alrededor del año 2009, si estaban autorizadas por DINAMA.

Y después lo otro, cuál es el papel que juega el Ministerio de Salud Pública en esto, si ustedes tienen conocimiento de cuáles son las diferentes propuestas que ha tenido el Ministerio de Salud Pública respecto a esta posible solución, para lo que tiene que ver desde el punto de vista medio ambiental por el desuso de estas cubiertas y también por la acumulación de agua y posterior proliferación de mosquitos, principalmente aquellos trasmisores de las enfermedades que hace poco tiempo aquí en esta Junta Departamental estuvimos interiorizándonos, de manos del principal de Salud Pública Paradedá, y justamente ese era uno de los problemas.

Por ahí en la presentación se decía que esto estaría contribuyendo a disminuir el impacto ambiental que se tiene con respecto a los neumáticos en desuso, el cual es un poco si hay algún tipo de informe o si el informe del Ministerio de Salud Pública está amalgamado a algún informe de la Dirección Nacional de Medio Ambiente.

Por ahora las preguntas directamente para ustedes serían esas, después Sra. Presidente tengo algunas valoraciones de carácter político. Muchas gracias.

ING. LEONARDO PEDETTI - Con respecto a si las prueba de neumáticos estaban autorizadas por DINAMA, por supuesto nosotros tenemos autorización para quemar neumáticos desde el año 2009 por decreto de DINAMA, desde el año 2009 nosotros estamos autorizados a quemar neumáticos, no es ahora que estamos; ahora lo que estamos haciendo es participar del plan de gestión de residuos de neumático nacional y presentamos una nueva instalación, pero la autorización nuestra es desde el año 2009.

Con respecto al Ministerio de Salud Pública yo no tengo ninguna, no intercambiamos con el Ministerio de Salud Pública, si hemos visto que el Ministerio es un actor que necesita que se eliminen los neumáticos, pero no sé qué otra cosa, con nosotros no.

ING. FEDERICO GUTIERREZ - Lo que sabemos es que esto es una legislación y un plan y digamos un sistema en definitiva, un sistema nacional para la gestión de neumáticos, que es una

bandera de prácticamente todas las autoridades de gobierno en este momento, personalmente no conozco la opinión, ni el interés manifestado por el Ministerio de Salud Pública, pero sí conocemos que DINAMA integra y de alguna manera el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente integra el ejecutivo y que esto es una acción coordinada a nivel de ejecutivo. Y no hablemos simplemente de este ejecutivo, porque como bien estamos nosotros comentando en este momento el plan de neumáticos viene, o la idea de tener un plan nacional de gestión de neumáticos viene desde hace muchísimos años.

De nuestra parte creo que tenemos que sentirnos orgullosos de vivir en un país que llegó a resolver este tema, nosotros tenemos experiencia de trabajar en Argentina con nuestros colegas de allá, y podemos decir que allá les está costando muchísimo llegar al punto al que ha llegado Uruguay, en cuanto a tener un plan ordenado y un plan preventivo y un plan sustentable. En definitiva lo que no tenemos duda, lo que te podemos contestar es que no tenemos duda que esto es un beneficio neto, es extremadamente positivo desde el punto de vista del bienestar de la salud pública y creemos que así también lo valora todo el ejecutivo.

LIC. EMILIO BROGGI - Yo quería agregar también sobre los límites de emisión, que en realidad cuando uno piensa en límites de emisiones ambientales no tiene que hacer una disociación entre medio ambiente y salud, porque de hecho esos límites que están establecidos para cada uno de los contaminantes contempla ambas cosas. Son límites con los cuales nosotros los cumplimos y estamos por debajo, estamos garantizando la protección ambiental y la salud humana como parte de ese ambiente que lo constituye también, y de hecho en todas las normativas internacionales que la DINAMA también adopta a nivel nacional, la Organización Mundial de la Salud o la Organización Panamericana de la Salud, está directamente involucrada también en la definición de un montón de esos parámetros que luego terminan constituyendo límites ambientales que por supuesto contemplan la afectación a la salud y a la población.

ING. LEANDRO ÍSOLA - Un pequeño aporte, por las características del proceso, nosotros partimos desde el neumático troceado, las recomendaciones del Ministerio de Salud Pública sí han venido en la otra parte del proceso, en la cual nosotros no participamos directamente pero sí está en el recolector, el que realiza el acopio de los neumáticos y la eventual trituración.

Él sí ha sido digamos sometido y entiendo que DINAMA le ha exigido intensas fumigaciones, trampas para mosquitos, etc.; pero nosotros en ese sentido estamos blindados, estamos pensando en recibir el proceso con neumáticos chipeados, o sea no hay posibilidad de acumulación de agua y el stock de neumáticos fuera de uso que se va a manejar en planta, nosotros por nuestros principios estamos manejando el stock del consumo diario, de uno, eventualmente dos días a lo sumo, pero no vamos a generar ni grandes stock ni grandes pilas de acumulación, se va a acopiar lo que se consume en el día. Si eventualmente hay una salida de régimen, en la cual no permita incluir neumáticos fuera de uso, bueno quizás eso es lo que eventualmente pueda generar una eventual acumulación hasta que se alcancen nuevamente las condiciones del proceso y se puedan volver a inyectar, pero no está previsto, ni es nuestra política generar stock de cualquier producto y menos de neumáticos fuera de uso.

Y otro detalle perdón, cuando Federico hacía referencia a la Argentina, yo he tenido la suerte de estar trabajando con este mismo tema en Argentina y me siento orgulloso de ser uruguayo y de poder ver y presenciar cómo se ha logrado acordar con autoridades y distintos actores, para

lograr implementar este decreto y lograr implementar un sistema de gestión de neumáticos fuera de uso responsable y serio en Uruguay.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) - Tiene la palabra la Sra. Edil Alexandra Inzaurrealde.

SRA. EDIL ALEXANDRA INZAURREALDE - En primer lugar agradecerles la presencia, también señalarles que es importante aclarar que cuando nuestro Grupo puso este tema sobre la mesa sugerimos comparencias, comparencias de la DINAMA, comparencias del Ministerio de Salud Pública y no sugerimos la comparencia de la cementera por varias razones, entre ellas y la primera es, indudablemente la cementera es parte interesada en este proceso, lo que de ninguna forma significa poner en tela de juicio la buena fe con la cual defienden el proceso y con la cual defienden la tecnología que ustedes van aplicar.

Pero ¿qué pasa? La cementera no es la autoridad ni medioambiental ni la autoridad sanitaria y por lo tanto no tiene la responsabilidad directa que nosotros buscábamos de las autoridades, de poder convocar a la población y poder transmitirle a la ciudadanía la tranquilidad frente a este proceso de impacto ambiental, ese era específicamente nuestro objetivo.

Entonces invitarlos a nuestro entender es un poco confundir y de alguna forma desdibujar la responsabilidad entre quienes efectivamente la tienen, porque en definitiva las empresas hacen lo que las autoridades le permiten hacer. A su vez también tenemos que ser honestos en el sentido de que nuestros conocimientos, hablo a título personal pero nuestros conocimientos no nos permiten calibrar a fondo toda la información que hoy estamos recibiendo de Ingenieros respecto a un tema que es científico, técnico y de alta complejidad. Lo recibimos, lo agradecemos y después las ponderaciones las realizarán personas que nosotros eventualmente podemos consultar especialistas en el tema.

SE RETIRA DE SALA EL SR. EDIL CARLOS PICCONE SIENDO LA HORA 21:11’.

¿A qué apunta con esto? Que nosotros, nuestro Grupo consciente de las limitaciones que tenemos en ese aspecto, hemos sido cautelosos en nuestras afirmaciones tanto en este recinto como públicas, porque no se ha afirmado ni que contamine este proceso ni que no contamine. En primer lugar reitero, porque no tenemos los conocimientos; en segundo lugar porque no nos corresponde y en tercer lugar porque tampoco quisimos ni es nuestro objetivo, generar alarma pública. ¿Cuál era el objetivo? Y bueno, precisamente la participación ciudadana que en procesos anteriores, en períodos anteriores y en cambios, siempre se han convocado esa participación ciudadana, se han realizado audiencias públicas y de hecho en el 2000, en el año 2000 cuando se pasaba del fuel-oil al coque se realizaron audiencias públicas.

Eso es fundamentalmente nuestro objetivo al poner este tema sobre la mesa, de ninguna manera cuestionar, porque no está en nosotros poder hacerlo, recibimos lo que ustedes nos transmiten y no lo cuestionamos, pero nuestro requerimiento era fundamentalmente la comparencia de las autoridades.

Entonces la información para nosotros siempre va a ser bienvenida, pero obviamente que esperamos que el tema no se dé por agotado en el día de hoy, que no se dé el tema por cerrado, porque entonces quedaría de alguna forma incompleto el objetivo que nosotros buscamos.

Esta Junta aprobó varias instancias, una de ellas es una audiencia pública a la que seguramente quizás puedan o no ser convocados, pero esperamos que se dé ágil cumplimiento a eso que votó la Junta, para que precisamente se de esa situación en el cual las autoridades tanto sanitarias

como medioambientales respondan fundamentalmente con transparencia, que en definitiva es un valor que en esta Junta, en este recinto lo reclamamos muchísimo, lo reclamamos, nos golpeamos el pecho por la transparencia en temas que son de mucho menor envergadura, conscientes de esa sensibilidad, de la sensibilidad que el tema representa para la gente es que levantamos las inquietudes, las trasladamos, le dimos forma e hicimos este planteo a nivel de Junta Departamental.

Y por otra parte bueno, algunas, varias de las dudas que teníamos ustedes las evacuaron. Acá por ejemplo, primero, en su momento cuando se pasó del fuel-oil al coque, se transmitió -lo que tengo no son recuerdos, sino la prensa que levantó esas expresiones-, se defendió ese proceso señalando que en Europa se utilizaba y que era menos costoso y que iban por ese motivo.

Entonces pregunto, no lo sé, ¿siguen utilizando el coque en la cementera? ¿La sustitución térmica que va a proceder con los neumáticos fuera de uso, elimina el uso de coque 100% o lo elimina parcialmente? No lo sé. ¿Qué es más costoso para ustedes en los números, en la ecuación económica, el uso del carbón de coque o la utilización de los neumáticos? ¿La quema va a ser continua o va a ser por períodos y cuáles serían esos períodos? Y posibilidades de falla de este proceso que ustedes están, señalaron bien que estaba bien resguardado y que injerencia tienen las Intendencias, porque sabemos que la DINAMA autoriza, está el decreto también, pero ¿qué injerencia tiene? ¿La Intendencia autoriza o deja de autorizar este tipo de procesos?

Bueno, y finalmente señalar que en definitiva nosotros, la inquietud que se despertó en nosotros fue a través del propio Ingeniero Nario, que un poco coincide con la directiva que ustedes mencionaban hoy de Europa del año 2008, donde jerarquizando los residuos está la prevención, la reutilización y después recién está la valorización energética. Y él mismo señala, el Ing. Nario, que la quema de neumáticos no es la solución que más nos agrada porque optamos por la reutilización u otras herramientas, él mismo lo está señalando.

Entonces la pregunta es, ustedes hablaban de que el porcentaje de sustitución térmica iba a ser del 12%, ¿es la capacidad que ustedes tienen para absorber neumáticos o se piensa evolucionar a un porcentaje mayor? ¿Van tendiendo a eso?

Esa es una consulta para hacerles, ¿por qué no es mayor la utilización de los neumáticos?

SE RETIRAN DE SALA LOS SRES. EDILES ANA UGOLINI Y MAURO ÁLVAREZ SIENDO LA HORA 21:15’.

ING. LEANDRO PEDETTI - Con respecto al coque, el coque sigue siendo el principal combustible de las cementeras a nivel mundial, básicamente el mercado cementero mundial, en China se produce entre el 40 y el 50% del cemento del mundo y todo el cemento chino es hecho a coque el 100%. Entonces el coque sigue siendo el principal combustible de una cementera a nivel mundial. La industria del cemento, su principal combustible es el coque, en Europa lo mismo, todas las empresas queman combustible alternativo como un plan nacional de la Comunidad Europea en definitiva, que los regula a todos pero tienen que complementar el resto de su combustible con coque, todos queman coque.

La sustitución nuestra de neumáticos por coque no es 100%, nosotros vamos a sustituir el 12% de neumáticos por coque, nosotros hoy estamos quemando un 65% de coque. En nuestra planta más o menos promedio de un 65% de nuestro combustible es coque, de ese 65% un 12% será sustituido por neumáticos.

ING. LEONARDO ÍSOLA – Otra serie de preguntas habías hecho, discúlpame. Una era si la inyección era continua.

SRA. EDIL ALEXANDRA INZAURRALDE - Sí.

ING. LEANDRO ÍSOLA - Bien, por las características de proceso generalmente si uno hace inyecciones puntuales o transitorias, lo que uno consigue es desestabilizar un régimen de producción, y no nos olvidemos que nuestra premisa es un producto con cierta calidad y cuidar condiciones de proceso. Lo que nosotros apuntamos es a una inyección que por lo menos, a ver hay ciertas variables ahí que no dependen solamente de Cementos Artigas, nosotros apuntamos de que detrás de esto que es el plan de gestión mayor, donde hay un circuito de recolección, donde hay una logística inversa, donde hay un proceso de acondicionamiento y pre tratamientos de los neumáticos para que lleguen a planta Minas. Si nosotros convenimos que toda esa parte del proceso va a funcionar y va a funcionar bien y no va a fluctuar el abastecimiento a planta Minas, entendemos que nosotros apuntamos a una inyección continua y sostenible. Aunque sea en escasas cantidades, no nos olvidemos que estamos hablando del orden de 26 a 30 toneladas por día, realmente es un régimen muy bajo, es muy bajo frente a los volúmenes que nosotros manejamos. No nos olvidemos que es un horno que maneja en el orden de 1500 toneladas de clinker por día, 2400 toneladas de polvo crudo por día, el ingreso de 26, 30 toneladas en ese circuito es prácticamente imperceptible.

Igual así con el alto poder calorífico que tienen los neumáticos fuera de uso es factible alcanzar ese 12% que nosotros apuntamos.

Después en los hechos, como gente de industria, siempre el ajuste o la optimización o el máximo aprovechamiento que se puede sacar de un proceso, más allá de todos los cálculos teóricos que uno pueda hacer, siempre hay un ajuste empírico. Y quizás si del doce, podemos llegar al trece, al catorce o quince, esas condiciones se van a determinar empíricamente. Pero no creemos que pueda extenderse mucho más de ese orden de sustitución.

SRA. EDIL ALEXANDRA INZAURRALDE - Está bien.

ING. FEDERICO GUTIÉRREZ - Yo quería contestarte un par de cuestiones que recuerdo que las planteaste.

Una de ellas es la posibilidad de crecimiento, nosotros creemos que no tenemos una posibilidad de crecimiento fuerte en cuanto a esta sustitución del entorno del 12%, un poco por cómo está diseñado nuestro sistema y otro poco porque precisamente ese 12% puede llegar a representar en el entorno de entre un 50% y un 70% de la solución al Plan Nacional de Neumáticos.

SE RETIRAN DE SALA LOS SRES. EDILES OSCAR VILLALBA E ISMAEL CASTRO 21:20’.

Y eso propiamente creo que responde a una segunda pregunta que hiciste -o sea un poco citando a Nario- en relación a la prelación o digamos la preferencia, de acuerdo a la normativa europea, de lo qué hacer con un residuo. Llegando recién en una tercera etapa, quizás es prioridad, a la valorización energética. Falta una, quizás ahí, una etapa que sería la primerísima, es prevención evitar que se generen residuos, que esa es la más importante, que es en la que todos tenemos responsabilidad.

En definitiva nosotros estamos dando una solución parcial dentro del plan, solución importante, solución de base, solución robusta, solución de volumen, que es lo que cualquier plan de gestión de residuos precisa.

INGRESAN A SALA LOS SRES. EDILES MAURO ÁLVAREZ, ANA UGOLINI Y OSCAR VILLALBA SIENDO LA HORA 21:22’.

Tú no puedes, lo que rápidamente se enteró DINAMA fue de que si quería tener éxito, requería varias opciones, pero requería una opción que de alguna manera estuviera en línea con no inventar nada, si en otros lados la opción de base, de volumen es esta y bueno es una buena opción, ambientalmente primero es lo primero, o sea es una buena opción ambiental. Nosotros lo creemos, pero no sólo nosotros lo creemos, tú también mencionaste el tema de quién es digamos el que decide aquí. Aquí el que decide es DINAMA, la legislación nacional dice que eso debe de ser así, la soberanía otorgada al ejecutivo y a DINAMA dice que eso tiene que ser así, nosotros a eso no lo discutimos.

INGRESAN A SALA LOS SRES. EDILES ISMAEL CASTRO Y CARLOS PICCONE SIENDO LA HORA 21:23’.

Entonces en definitiva, Leonardo mencionaba allí que esto no es meramente utilizar un co-procesamiento, un combustible alternativo moderno de cemento, esto implica muchos actores, por eso llevó varios años generar este plan. Implica primero una cosa fundamental, que es la de definir o de alguna manera recitar un mantra de la gestión ambiental, que es “el que contamina paga”.

Eso parece una cosa absolutamente básica y que nadie acá sería probablemente capaz de discutirla, entonces en definitiva el plan es sólido porque parte de esa afirmación, DINAMA se dio cuenta de que aquello de buscar valor, buscar; no, no, acá un residuo es un residuo, acá si yo genero un residuo me tengo que responsabilizar como industria, como familia, como individuo, de ese residuo generado.

DINAMA lo primero que hace es reconocer eso y en definitiva ¿quién es el que paga?, el que contamina, el que importa neumáticos. En definitiva es, eso sí uno lo puede discutir porque los que contaminamos somos todos, que dudo que alguien venga en carro, pueden venir a pie, pero seguramente hasta el carro tiene neumáticos.

Entonces en definitiva los que contaminamos somos todos, pero el artificio que hacemos y que se hace en todos lados del mundo es el de decir: el que importa, el que pone un neumático en el mercado, es el que contamina y está bien.

Digamos en definitiva el negocio está basado en la venta de neumáticos, bueno, pongo neumáticos, contamina. En definitiva ¿qué tengo que hacer? Tengo que pagar una cuota sobre cada unidad para que a mí se me permita introducir una nueva unidad al mercado. Esa es una idea tan básica como inteligente, y en eso se basa este plan.

Y por eso nosotros estamos empezando acá por el final de la cadena, que es quizás una de las partes más sencillas de todo esto, porque ya está, porque ya existe. Ahora, organizarnos todos como instituciones, como país, como personas, a que esto funcione, eso es difícil o sea no ha sido fácil, ha habido discusiones de todo tipo. Imagínense que se tienen que juntar treinta y seis importadores de neumáticos, comercializadores de neumáticos de todo el país, que ni siquiera tenían una cámara, que ni siquiera se hablaban, que eran competencia acérrima, juntarse y por un interés común que es el del medio ambiente, primera parte bella de esta historia.

O sea se funda la Cámara de Importadores de Neumáticos a raíz de esto y seguramente ahora la Cámara de Importadores de Neumáticos funciona con otros temas que no son el tema ambiental,

pero nació de esta preocupación y de esta necesidad. Esto llevó innumerables charlas multipartitas en el ámbito de DINAMA, en lo cual nosotros participamos, la mayoría, por lo tanto estamos bastante enterados de cómo funcionó y en definitiva en esas charlas nosotros lo que vimos, es que surgían varias opciones. O sea, cómo ponerlo a veces sin que sea un poco duro, pero buena voluntad tenemos todos. O sea todo el mundo quiere hacer algo con un neumático, un sillón, una cancha de tenis, una carretera, el tema es luego llevarlo a la práctica y que eso garantice que cuando yo le estoy imponiendo a una empresa que para importar un neumático me tiene que pagar un canon, y ese canon está asociado a la disposición final del neumático, o sea que él tiene que tener además un certificado de disposición final, que eso funcione.

Entonces si yo, no sé realmente cuál es la estadística de cuántas canchas se hacen en el país por año realmente, pero tenemos sí una estadística de que se lleva unas cincuenta toneladas.

INGRESA A SALA EL SR. EDIL LUIS CARRESSE SIENDO LA HORA 21:26'.

ING. LEONARDO ÍSOLA – Una cancha de fútbol 5 llevaría en el orden de quince toneladas de neumáticos y una cancha de fútbol once, en el orden de cincuenta toneladas.

ING. FEDERICO GUTIÉRREZ - Pero si lo multiplicamos por diez, quinientas toneladas, con ochocientas toneladas, capaz que hago quince canchas de fútbol.

Somos futboleros en Uruguay, pero tendríamos que realmente generar canchas prácticamente en cada manzana, para que un plan basado en la generación de pisos deportivos funcionara, eso rápidamente todo el mundo se dio cuenta.

Luego hacer carreteras, bueno sí, se pueden hacer carreteras y nosotros, tres a dos también que el impulso de hacer carreteras es precisamente eso, un impulso, cada tanto hay, cada tanto las PDP PLP se demoran un poco, como está pasando con la 21 y 24, cada tanto los presupuestos estatales no tienen prioridad de hacer caminería, ustedes saben bastante de caminería.

Entonces en definitiva decir que eso va a funcionar eternamente digamos y como pretende el plan y que es justo que lo haga, que dé las garantías que tenga que funcionar eternamente, precisa una solución de base fuerte que es la valorización energética, no hay vuelta.

Entonces en definitiva, respondiéndote, estamos totalmente de acuerdo en que DINAMA haya tenido la batuta en esto, no solo DINAMA, no sólo Nario, ha habido varios Directores previos con los que nosotros nos hemos comunicado por este tema, y que se han preocupado y lo han visto como un tema fuerte.

Pero es el ejecutivo todo y somos todos los que hemos generado este plan, somos muchos actores y estamos todos comprometidos. Sí hacemos un mea culpa, que es quizás el no haber nosotros proactivamente, haberlos informados en este ámbito, eso realmente creemos que era un debe. Por tanto nuevamente el agradecimiento por habernos permitido estar.

En todo momento, nosotros lo que siempre ha habido y sobre todo por nuestras personas locales, que son integrantes de esta comunidad, es una comunicación con todos ustedes, nuestras autoridades locales también siempre están abiertas a conversar sobre estos temas.

En definitiva nosotros lo que creemos es que tenemos que seguir profundizando esto, tenemos que seguir informándolos, más allá de que como tú bien decís, la vía genuina de información y quizás la autoridad máxima en esto y como dijimos el Director, el que tiene la batuta es DINAMA.

Nosotros también quedamos a entera disposición para seguir informando, desde ya que están invitados, siempre lo han estado, a ver nuestras instalaciones, a llegar allí. Hoy en día, Fuentes es tu apellido, tú planteabas la posibilidad de que nosotros te hagamos llegar los resultados, por supuesto están abiertos. Imagínate que somos un libro abierto, si DINAMA nos está viendo en línea, ¿qué nos puede costar reportar nuestros resultados en forma, con la frecuencia que ustedes dispongan? Y bueno en definitiva, que no hay mucho más.

La verdad que en lo que estamos preocupados es precisamente por ese 30 o 40% que queda, porque no sabemos si las otras opciones que puedan surgir vayan a instalarse rápidamente y vayan a crecer lo suficiente y pienso que DINAMA también tiene ese miedo.

Pero bueno, lo irá diciendo el tiempo, nosotros lo que tenemos que hacer es cumplir con el mandato de DINAMA y cumplir con el proyecto que nos hemos establecido.

SRA. EDIL ALEXANDRA INZAURRALDE – Dentro de lo que pregunté, veo que quedó para atrás, el tema de la posibilidades de fallas digamos, se entendió bien, se entendió que los niveles de dioxinas y furanos están por debajo de los parámetros. Posibilidades de fallas, de detección y de reacción.

ING. FEDERICO GUTIÉRREZ – Digamos las fallas pueden ser de distintos tipos, ahí le tendríamos que dar la palabra a los expertos en proceso, yo nada más meto un bocadito que es que al nosotros tener un monitoreo, las principales fallas que nos pueden preocupar como población pueden ser fallas ambientales o sea fallas en el control de emisiones.

Las otras fallas pueden ser fallas de seguridad, que ya un poco Leonardo explicó que nosotros vamos a manejar stock mínimo, por lo tanto los riesgos de seguridad vinculados a los neumáticos van a ser muy bajos. Pero la posibilidad de fallas ambientales es absolutamente despreciable diría yo, porque nosotros tenemos, el propio monitoreo online nos permite saber de qué manera estamos emitiendo.

El horno, nosotros hacíamos una cuenta el otro día y manejar un horno equivale digamos en cuanto a la cantidad de combustible que se maneja y a la cantidad de señales que maneja un operador de una sala de mando, a manejar un Boeing 737, es parecido en cuanto a la energía que se maneja y es parecido en cuanto a la cantidad de señales que la persona tiene que procesar y manejar. Eso por supuesto que requiere una experticia muy grande y sobre todo requiere una vigilancia del proceso enorme, es por eso que creo que vale la pena que si ustedes quisieran acercarse a lo que es la sala de mando nuestra y ver cómo nosotros tenemos un mando a distancia completo del proceso. Nosotros no hacemos operaciones manuales en campo para marchar la planta, hay una sala de mandos centralizada que tiene muchísimos monitores y tiene muchísimos sinópticos de proceso con cada una de las temperaturas, presiones, intensidades, voltajes, que permiten ver cómo cada maquinaria está funcionando.

A su vez hay toda una serie de programas que garantizan que el proceso funcione como tiene que funcionar y hay muchísimas alarmas seteadas en esos programas, para que en condiciones anormales sean corregidas por el operador o en definitiva que la máquina pare.

Y esa parada no va a ser una parada, a veces sí abrupta, pero va a garantizar las seguridades pertinentes para el resto de los procesos de las personas presentes. Entonces en definitiva te diría que nosotros estamos muy confiados en que tenemos un sistema muy robusto, de última

generación, que el tema ambiental, especialmente las variables de metal están cuidadas o están cuidadas las variables de proceso.

Y bueno tampoco, una cuestión más que la comentaron ellos, el chip troceado, digamos el neumático troceado a chip que nosotros vamos a recibir, no difiere mucho de otros combustibles que nosotros estamos acostumbrados a manejar o sea es prácticamente un combustible más. Si bien tiene su complejidad, su forma de inyección específica, no difiere conceptualmente de otro combustible, entonces te diría que nosotros estamos tranquilos.

SRA. EDIL ALEXANDRA INZAURRALDE – Lo último que me quedaba Presidente, que fue lo último que pregunté fue la injerencia, si tiene, si la tiene en algo la Intendencia.

ING. FEDERICO GUTIÉRREZ - Nosotros, la verdad, yo soy Ingeniero Químico, no Abogado o sea que de alguna manera...

SRA. EDIL ALEXANDRA INZAURRALDE – El trámite o autorización de la Intendencia que tiene que requerir...

ING. FEDERICO GUTIÉRREZ - No, nosotros hasta dónde nuestra, digamos hoy hablábamos de la actualización legal y normativa, lo que nosotros entendemos es que cumplimos con todos los trámites habilitatorios pertinentes para esta fase. Sinceramente, a Emilio yo creo que no lo presentamos lo suficiente, es nuestro jefe de Medio Ambiente en el país, no sé si vos podés contestar en relación al papel eventual de...

LIC. EMILIO BROGGI - En realidad en cuanto a las autorizaciones ambientales en las distintas fases que puede tener un proyecto, sí existe un presupuesto que desde el inicio, dentro de por ejemplo un trámite de autorización ambiental previa, está siempre también la participación del Gobierno Departamental correspondiente y su consentimiento también para con el proyecto en esa etapa de autorización ambiental, previa en el inicio del proyecto.

Luego de eso la normativa en realidad da potestad digamos a DINAMA, que es la que luego otorga las diferentes actualizaciones u otro tipo de habilitaciones que cada emprendimiento industrial, dependiendo de sus características, de las modificaciones que vaya a hacer en el proyecto, porque tampoco no todas las modificaciones requieren un permiso de autorización ambiental previa o de ampliación de esa autorización ambiental previa, sino que depende también de la magnitud que vayan a hacer esos cambios y de cuáles son los impactos ambientales que pueden estar asociados a ese cambio que vaya a realizar la industria, es en el marco de cómo se inserta, pero siempre dentro de la órbita de DINAMA. Eso está establecido así en la normativa legal ambiental uruguaya vigente, y bueno es siempre lo que Cementos Artigas ha realizado a lo largo de toda su vida industrial.

ING. LEANDRO PEDETTI - Y a nivel departamental, nosotros lo que hacemos es, nuestra fábrica está abierta, cualquiera puede venir a interiorizarse sobre lo que quiera, más con este tema y de la cual hemos tenido concurrencia de muchísimos ediles que han ido a preguntar a la fábrica porque se han interesado en el tema, que nos parece bárbaro que alguien que esté preocupado venga a preguntarnos a nosotros qué pasó, cómo es que va a ser esto. También la Intendente está totalmente al tanto y fue la primera que se preocupó por esto y me llamó personalmente, a ver cómo era y se lo explicamos todo y parte de los Directores también.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) - Tiene la palabra el Sr. Edil Luis Martínez.

SR. EDIL LUIS MARTÍNEZ - Gracias por su presencia y la información, me parece que está bien evacuar ciertas dudas de algunos ediles o también de la población.

Yo puedo hablar con propiedad de que viví los procedimientos y la empresa es bastante responsable, y me parece que la DINAMA está calificada para eso y me parece que no hay que poner mucha duda. Bueno, por mi parte sería eso. Gracias.

SE RETIRA DE SALA EL SR. EDIL PEDRO VÁZQUEZ SIENDO LA HORA 21:40'.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) - Tiene la palabra el Sr. Edil Luis Carresse.

SR. EDIL LUIS CARRESSE - Sra. Presidente, agradecer la concurrencia a sala. Ya lo decíamos en sala en la última reunión durante los años 2011, 2012 ya la Comisión de Medio Ambiente de la Mesa Permanente del Congreso de Ediles, hablaba sobre los planes de quema de combustibles de manera regional. Lo de la planta de Minas sonaba bastante fuerte con esa posibilidad, por tanto a quienes estábamos allí no nos tomó por sorpresa ni mucho menos, sino que entendimos que era un proceso lógico, que bueno de alguna manera estaba culminando.

Tengo entendido por lo que escuché que quienes van a proveer de este neumático, de manera ya micropicado, son esas empresas que son las distribuidoras o las importadoras, es como que tendrían la carga de hacérselos llegar a ustedes.

Por tanto entiendo que más allá del flete lógico, ustedes van a tener una merma en el costo del combustible para la quema. Entonces quiero saber si está pensado trasladarlo de alguna manera al precio del portland, ya que a ustedes les está llegando ese combustible de alguna manera. Esa es la primera pregunta, meramente social.

SE RETIRA DE SALA EL SR. EDIL LUIS MARTÍNEZ SIENDO LA HORA 21:42'.

INGRESA A SALA EL SR. EDIL PEDRO VÁZQUEZ SIENDO LA HORA 21:42'.

Lo segundo, si tienen pensado, proyectado, la utilización a mediano o largo plazo de algún otro tipo de combustible, que podamos ir previendo de alguna manera, para que bueno de alguna manera estar encima y estar con conocimiento de causa y de repente evitar algún tipo de alarma o preocupaciones, etc. o por lo menos saber de antemano las cuestiones, de parte de todos, si tienen previsto algo de eso.

Y en tercer lugar creo que, lo hablé con algunos integrantes de la Comisión de Medio Ambiente la cual integro, nos gustaría concertar una cita, si ustedes así lo entienden, para visitar la planta. Nos parece importante no solo como minuanos, sino como legisladores departamentales y ver qué se ajusta también a nuestra normativa o si tenemos que actualizarla, la normativa respecto a medio ambiente, medioambiental de nuestro Departamento.

Así que esos son los tres puntos, el resto me ha quedado bastante despejado. Muchas gracias.

ING. LEANDRO PEDETTI - Con respecto a la visita a la planta, desde ya que no solo la Comisión de Medio Ambiente, sino que están todos formalmente invitados a que concurren cuando quieran, con quién quieran, nos avisan, coordinamos una visita y no hay ningún tipo de problema de que vayan.

Con respecto a lo que vos decías de los costos, esto es un proyecto industrial, un proyecto de inversión que tiene una tira asociada. El costo variable que vos decís de una tonelada de clincker, porque por sustitución de neumáticos fuera de uso por coque, se iba a bajar, pero vos tenés que hacer una inversión de cinco millones de dólares. Entonces el costo de esa inversión y la amortización de todo eso se verá con el tiempo, cómo funciona, si funciona, si los que van a

recoger y picar y micropicar son capaces de proveer las toneladas que dicen que van a proveer y después el mercado fijará el precio, pero no te lo podemos decir hoy.

ING. FEDERICO GUTIÉRREZ – Un poco complementando esa parte, nosotros lo que, a veces la variable costo y precio hay cierta conexión, muchas veces no.

Por ejemplo para dar un dato digamos, el precio del cemento en el Uruguay no ha sido el elemento, no ha sido el precio que ha evolucionado en forma prioritaria digamos en el costo de construcción, eso también para aclararlo. Mientras que el costo de la construcción creció muchísimo en los últimos diez años, el precio del cemento no acompañó ese crecimiento, lo aclaro porque es más una cuestión comercial y de mercado, pero realmente el cemento ha estado apuntalando el desarrollo de la construcción.

Un poco lo que dice Leandro, es totalmente cierto o sea acá lo que se trata es de un proyecto de inversión, él hablaba de TIR, un poco para aclararlo es la Tasa Interna de Retorno de un proyecto, que sin duda para que el proyecto sea sustentable tiene que ser positiva o sea tiene que tener una mínima rentabilidad.

Los proyectos de combustible alternativo no suelen ser los proyectos más rentables que tiene por lo menos una empresa cementera aquí, pero sí se busca una rentabilidad positiva y como dice Leandro el tiempo lo dirá o sea tenemos que ir viendo, nosotros estamos compitiendo.

El coque tiene unos precios internacionales relativamente bajos, más allá de eso es una componente importante de nuestros costos, pero en definitiva hay que ver cómo se desarrolla el proyecto para ver realmente el resultado.

Por otra parte tú mencionabas una cosa interesante, que es la próxima vez avisen, un poco lo traduzco así, tenés toda la razón. El compromiso nuestro es mantener a este ámbito informado, al ámbito municipal y al ámbito de la Junta.

Y contestando la otra mitad de esa pregunta es, en principio no tenemos ningún proyecto grande, preparado, sí lo podemos adelantar, digamos también es un proyecto energético, les hacemos un adelanto porque todavía estamos muy preliminares. Pero es un proyecto energético que va a buscar la co-generación, o sea va a buscar poder generarnos nosotros internamente con los gases residuales calientes, energía eléctrica que precisamos para nuestro proceso.

Es un proyecto que está todavía lejos de la madurez, pero que lo estamos trabajando, ese es un proyecto que en definitiva no tiene consecuencias de emisiones, porque básicamente es tomar los gases calientes que hoy salen y extraerles su contenido de calor, para generar mediante una turbina y un generador eléctrico energía. Ese sería nuestro próximo proyecto energético probablemente.

INGRESA A SALA EL SR. EDIL LUIS MARTÍNEZ SIENDO LA HORA 21:45’.

ING. LEANDRO PEDETTI - Pero ¿hacia dónde va el mundo? El mundo va hacia la utilización al máximo de una cementera vía seca, como punto final de un plan de gestión de residuos.

En el mundo la basura se termina quemando en la cementera, todos los residuos industriales se terminan quemando en una cementera y tarde o temprano va a llegar al Uruguay, en algún momento esas cosas, porque es la única solución viable finalmente.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) – Tiene la palabra el Sr. Edil Gustavo Risso.

SR. EDIL GUSTAVO RISSO – Ha sido un informe muy claro. Yo tengo una pequeña consulta, se dijo que son mil quinientas toneladas que quema el horno por día y que de esas mil quinientas toneladas, veintiséis toneladas serían las que se podrían quemar por día de neumáticos.

ING. LEANDRO PEDETTI – El horno produce mil quinientas toneladas de clinker.

SR. EDIL GUSTAVO RISSO – Bien, produce mil quinientas de clinker. Es decir que según la información, o capaz que entendí mal, serían unas nueve mil toneladas de cubiertas o de neumáticos que se estarían procesando. Esas nueve mil toneladas, sería el 12% del combustible que utiliza la planta, del 65% que utiliza hoy de combustible por el coque.

El 100% de combustible ¿cuál es? Porque si usted me dice que el 65% es el coque y que con los neumáticos se va a utilizar el 12% del 65% del coque, es decir que bajaría el porcentaje de utilización del coque. Me gustaría saber cuál el otro 35%.

Pero además de eso, me gustaría saber si este proceso va a generar más mano de obra, igual mano de obra o menos mano de obra. Porque usted dirá que indirectamente, indirectamente puede generar alguna mano de obra en el flete, en el traslado, en la recolección, en el chipeado, en fin. Pero yo digo directamente a la planta, ¿generaría más fuentes de empleos o no?

Es decir tengo esas dos dudas, saber el resto del porcentaje de combustible y el tema de la mano de obra.

ING. LEANDRO PEDETTI - Con respecto a los combustibles, nosotros quemamos 35% de combustible alternativo, ya lo quemamos.

Nosotros quemamos cáscara de arroz que viene de Varela, Treinta y Tres, quemamos chip de madera, quemamos aserrín de madera, quemamos aceites usados, agua de fondos de sentinas, la fase oleosa del agua de sentina de la recuperación de los buques y glicerol de ALUR.

Básicamente con esos seis combustibles obtenemos el 35% del calor necesario para producir clinker.

SR. EDIL PABLO FUENTES – ¿Utilizan biomasa?

ING. LEANDRO PEDETTI - Sí, por eso, chic de madera y aserrín y cáscara de arroz.

Estamos aproximadamente en un 28 o 29% de biomasa y el resto de aceites usados, de hidrocarburos recuperados de aceites usados. Ese es nuestro 35%.

Ahora este proyecto lo que nos va a permitir es aumentar ese porcentaje en un 12% más.

SR. EDIL GUSTAVO RISSO – Aumentaría en un 47%

ING. LEANDRO PEDETTI - Podría llegar a un 47% si nos suministran la cantidad de combustibles estimado.

SR. EDIL GUSTAVO RISSO – Algo similar a lo que se utiliza en Europa, un promedio del 48 al 50%. ¿Es así?

ING. LEANDRO PEDETTI – Sí. Nosotros lo que pretendemos es alinearnos lo más que podamos a nuestras matrices y si es posible ser mejores. Ellos tienen un consumo de plantas de 60, 70% de sustitución y si yo pudiera, yo quemaría más.

Las condiciones del país, del Uruguay no están dadas para un proceso de ese tipo, pero estamos ampliamente siendo de las mejores cementeras de la región, tanto de Brasil, Argentina; la mejor cementera está acá en Minas. Eso es un orgullo nuestro, dentro de la compañía la mejor cementera está acá.

Y con respecto a lo de la mano de obra, nosotros tenemos personal que maneja combustibles alternativos y este va a ser un combustible alternativo más, directamente no generamos nosotros dentro de planta más puestos de trabajo, sino que el mismo personal que maneja el combustible alternativo va a manejar esto.

SR. EDIL GUSTAVO RISSO – Muchas gracias.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) – Tiene la palabra el Sr. Edil Oscar Villalba.

SR. EDIL OSCAR VILLALBA – Agradecerles la presencia y comunicarles que además a una iniciativa mía, a una moción que hice es que se les envió la invitación y bueno, con celeridad veo que hoy ya están acá y les agradezco mucho.

Y eso habla muy bien de ustedes, porque a diferencia de lo que se ha dicho acá, la fábrica es la que en definitiva sería la que contamina o no contamina. Y ustedes como principal interesados en el tema, hoy ya se han presentado ante este órgano, que es un órgano totalmente político y que representa a toda la población del Departamento y principalmente de la ciudad de Minas.

Así que en primer término agradecerles y decirles que simplemente me siento halagado por eso.

Si bien es cierto todo lo que se habló acá, yo en estos días, más ante el hecho de que ustedes iban a estar acá, estuve leyendo cosas de a nivel del mundo y ante lo que ustedes dicen que van a tender a que en el futuro el combustible sea la mayor cantidad de cubiertas usadas posibles, me encontré con que en el mundo ya se han hecho exámenes y estudios acerca de los porcentajes de lo que significa un neumático.

Y por ejemplo me encontré con que el neumático tiene un 70% de carbono –mirando al químico– un 7% de hidrógeno, 1.3% de azufre, cloro 0.2 a 0.6, hierro 15%, óxido de zinc 2%, dióxido de silicio 5%, cromo 97 ppm, -que no sé lo que es ppm-, níquel 77 ppm, cromo 60 a 760 ppm, cadmio 5 a 10 ppm y talio 0.2 a 0.3 ppm. Y después de realizada la combustión queda una ceniza que está compuesta de dióxido de silicio un 22%, dióxido de aluminio un 9,9 %, óxido de hierro 1.45%, óxido de calcio 10.61%, dióxido de titanio 2.57%, óxido de magnesio 1.35%, óxido de sodio 1.10%, óxido de potasio 92%, azufre un 15.68%, fósforo 1.3% y óxido de azufre 34.50%.

Lo que yo quiero saber, esto del residuo ¿lo utilizan todo en la elaboración del clinker o hay algunos de estos elementos que van hacia la atmósfera?

ING. LEANDRO PEDETTI – Bueno, todos los óxidos y componentes que usted ha mencionado ahí, todos integran en la matriz del clinker. El horno hoy con el nuevo filtro de mangas que se puso el año pasado, emite cinco miligramos por nanómetro cúbico de material particulado. O sea material particulado a la atmósfera no hay, o sea todo lo que sale del horno es absolutamente gaseoso. Ninguno de esos óxidos es capaz de salir como gas, salvo el cromo, pero los demás no, y todos ellos quedan pasivados en la matriz de cristalina del clinker, ocupan un lugar en la matriz cristalina del clinker y quedan componiendo el Clinker. No hay ninguna posibilidad que se emitan a la atmósfera.

ING. FEDERICO GUTIÉRREZ – El clinker es un mineral artificial que surge del proceso de sinterización que mencionaba Leonardo hoy, o sea que es un mineral que no existe naturalmente sino que se induce a formarse en las condiciones de temperaturas que se generan en el horno.

Entonces en definitiva el clinker tiene una serie de componentes principales que son los componentes hidráulicos, que son los que le dan la característica reactiva al cemento, la característica de endurecimiento en condiciones de humedad, y le dan la resistencia a la

compresión que es el principal, el principal atributo del cemento; y eso se asocia con unos componentes principales que son los silicatos cálcicos, en particular un par de ellos.

Y luego hay otros compuestos que incluyen aluminio, hierro y esos son los componentes principales. Pero eso es una simplificación de lo que es el clinker, porque en definitiva dependiendo de la materia química que yo tenga, que muchas veces contiene varios de estos metales que usted mencionó allí, la mayor parte de las veces, si se hiciera un muestreo a nivel mundial se encontraría que hay una cantidad variable de todos estos componentes, terminan integrando la matriz.

Si bien a uno, por diseño químico el clinker debería ser lo más próximo posible en su totalidad a un silicato tricálcico, que es el principal componente hidráulico, en definitiva hay otros compuestos.

Es como todo en la vida, siempre hay purezas y hay impurezas, en definitiva todos estos metales adicionales, toda esta matriz inorgánica que aportaría un neumático, queda incorporada en el clinker y queda en una forma inerte.

Yo no sé si ustedes conocen algunas de las técnicas de contención de contaminación ambiental consistente en generar grandes superficies de hormigón o encapsulamientos de hormigón, es precisamente porque el cemento tiene una característica de estabilidad química enorme, es un mineral muy, muy estable que primero contiene y segundo, los metales que son incorporados en el propio proceso de sinterización, quedan prácticamente en forma inamovibles en la materia del clinker. Entonces eso es importante conocerlo.

Y bueno una ppm, base de información, es una diez milésima parte del 1% de un material, para tener una idea, es una cosa prácticamente imperceptible.

SR. EDIL OSCAR VILLALBA – Muchas gracias.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) – Tiene la palabra el Sr. Edil Eduardo Yocco.

SR. EDIL EDUARDO YOCCO – Simplemente agradecerles la presencia, y ha sido muy clara la explicación. Sabíamos que, los que confiamos en los organismos de contralor y los organismos que están trabajando para que las cosas se hagan como se deben hacer y tratar de mejorar en lo posible las condiciones medioambientales, sabíamos que iban a ser de recibo las explicaciones, que han sido muy claras, muy didácticas. Y bueno, estamos a las órdenes para cualquier otra inquietud. Y no seguir generando alarma porque se perdió una mitad de una Sesión de hace siete días, donde parecía que se venía un cataclismo en el departamento de Lavalleja. Muchas gracias.

SE RETIRA DE SALA EL SR. EDIL GUSTAVO RISSO SIENDO LA HORA 22:00’.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) – Tiene la palabra el Sr. Edil Carlos Urtiberea.

SR. EDIL CARLOS URTIBEREA – Muchas gracias por la visita y las introducciones que hicieron. La verdad que muchas preguntas que teníamos fueron evacuadas en las presentaciones y por distintos compañeros que lo estuvieron haciendo.

Si bien ustedes están haciendo una defensa de la empresa porque trabajan en ella, como cualquier trabajador hacemos defensa de nuestro trabajo y las presentaciones correspondientes, este es un órgano político, y a veces las consideraciones pueden ser políticas o no.

Yo en esta oportunidad me despojo lo que es lo político, porque más allá de que representamos a un sector, a un partido; hoy día nos toca representar la sociedad y es mucha gente y es la

sociedad en su conjunto que nos ha hecho y nos ha planteado inquietudes, no de ahora, de hace un tiempo atrás, por distintas problemáticas de salud que han pasado en Lavalleja.

INGRESA A SALA EL SR. EDIL GUSTAVO RISSO SIENDO LA HORA 22:01’.

Entonces cuando se habla de alarma pública me parece que nos vamos muy lejos, y ser previsor y tratar de entre todos que salga lo mejor posible, tanto el destino final de las cubiertas como también la quema o no quema, va a redundar en beneficio de todos. Entonces creo que hacer preguntas, interiorizarse, informarse y llamar a todos los involucrados; ustedes son una de las patas, la otra pata es DINAMA, Salud Pública, entonces no creo que sea una alarma, creo que siempre es bueno prevenir y estar al tanto de los temas.

Como decía Alexandra, nosotros tratamos de poner el tema en la agenda, porque si no lo tratamos, mucha gente en Minas no se enteraba de esto, porque como ustedes hicieron mención, esta Junta Departamental quizás no sabía de muchas cosas que ustedes estaban tratando o hablando con DINAMA o intercambiando.

Podíamos haber hecho como decía él, personalmente haber ido y habernos apersonado a algunos de ustedes y haber visitado la Planta. Como es un órgano político y queremos jerarquizar esta Junta Departamental, creímos bueno canalizar el llamado a los distintos actores para esta Junta, porque es nuestro hábitat, nuestro órgano natural la Junta Departamental, y lo podíamos haber hecho personalmente y creímos conveniente que esta Junta participara. Hubiese sido egoísta haberlo hecho personalmente y queremos darles participación a los treinta y un ediles que representan a todos los partidos políticos, a toda la sociedad.

Entrando en algunas preguntas que me gustaría hacerles, ¿cuánto ahorro en dinero significa ese 12%, cuantificado anualmente?

Hacían mención a una autorización, a una quema que se hizo a un camión en 2010-2011, la pregunta es ¿si fue autorizada por la Intendencia Departamental o fue directo con DINAMA o con otro organismo?

Cuando se hace la quema directa del horno con el clinker, mi pregunta es ¿están en contacto directo, la quema con el producto?

Y los datos online que se habló, que era otra pregunta que teníamos, no me quedó claro, si era una medida que de buena voluntad ustedes la hacen o la hicieron o fue un intercambio con DINAMA, de haber hecho ese monitoreo online, para ir viendo punto a punto de las mediciones. Muchas gracias por ahora.

SE RETIRAN DE SALA LOS SRES. EDILES ANALÍA BASAISTEGUI, CARLOS PICCONE, LUIS CARRESSE SIENDO LA HORA 22:10’.

ING. FEDERICO GUTIÉRREZ – Bueno, muchas gracias por la pregunta.

En relación al tema del ahorro nuevamente, no se trata, creemos que hablar de un ahorro en dinero bruto, anual, por ejemplo es simplificar demasiado el problema.

Un proyecto de inversión, como dijimos, se analiza por parámetros financieros, un proyecto de inversión se analiza por un valor actual neto, por una tasa interna de retorno. Esas son las variables cuando uno invierte para hacer algo o sea en definitiva, es engañoso mirar simplemente el resultado económico, sino que hay que mirar el resultado financiero, esa es la primera respuesta.

Para darles una idea, a lo que nosotros apuntamos es que esto tenga una tasa interna de retorno mínima razonable, que puede estar en un 15%, por dar un dato, que es un poco, es una tasa que nosotros entendemos no es elevada, pero permite pensar en que el proyecto vaya adelante.

Recuerdo una pregunta en relación a si hay un contacto entre el material y el material que se introduce como combustible y el material del proceso principal, así entienden un poco ¿es así?

En todo proceso cementero en el mundo, hay contacto directo entre la combustión y el producto. Es una transferencia de calor directa entre una o más zonas de combustión y en definitiva ese talco –el que hablábamos hoy- que se ingresa al proceso, por eso siempre hablamos de co-procesamiento.

Siempre hablamos de que hay un proceso principal, que es de producción y un proceso secundario, que es el de combustión que aporta kilocalorías en forma directa al proceso. Luego, a ver si...

SR. EDIL CARLOS URTIBEREA – En el 2010, 2011..., si fue con autorización de la Intendencia o DINAMA o quién.

ING. LEANDRO PEDETTI – Fue una prueba coordinada con DINAMA y la hicimos con ellos directamente, vinieron ellos y participaron de la prueba en la Planta.

SR. EDIL CARLOS URTIBEREA – Y de los datos online.

ING. FEDERICO GUTIÉRREZ – Los datos online en definitiva es una exigencia, en definitiva tenemos que decir que es una exigencia.

En un principio, DINAMA lo que hizo fue un sondeo entre las principales empresas; en ese momento era, es decir al principio era digamos explorar la posibilidad de que ciertas empresas se sumaran, porque no era un proyecto fácil, era un proyecto oneroso. Hablando de tasas de retorno, ahí no hay retornos, va haciendo punta y tiene que invertir para demostrar que puede hacerlo, además hay que estar convencido. En definitiva ahí fuimos un paquete de industrias, dentro de las cuales estuvo BOTNIA –en su momento- creo que era cuando empezó con esto, después pasó a ser UPM, ISUSA y algunas industrias más relativamente grandes y con cierta espalda, como para encarar este proyecto.

Finalmente cuando se demostró que podíamos sumarnos, evidentemente es un requisito, nosotros lo que tenemos en este momento es, por supuesto la necesidad de mantener nuestro equipamiento calibrado, al día, prevenir obsolescencias de los equipamientos, renovarlos y mantener toda la red de comunicación con DINAMA, es una obligación.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) – Tiene la palabra el Sr. Edil Daniel Escudero.

SR. EDIL DANIEL ESCUDERO - Primero que nada agradecer la presencia de los técnicos, indudablemente ha sido una charla muy extensa y muy clara.

No es mi preocupación la tasa interna de retorno, temas comerciales o económicos –digo- eso la empresa tiene que definirlo, es un tema netamente de la empresa.

Sí me preocupan los temas que puedan afectar la salud de la población, porque indudablemente es mi responsabilidad y la de todos nosotros, que indudablemente que no escapará solamente a la Junta, sino que hay organismos estatales que cuidan la salud de la población. Pero bueno realmente han sido muy claros, las preguntas han sido respondidas con claridad.

A mí me queda una duda, que realmente no sé si es responsabilidad de ustedes, porque yo tengo entendido que se va a trasladar neumáticos en forma de chipeado, pero por ahí alguien dijo

microchipeado. Entonces ahora me queda la duda, si lo que se va a trasladar es polvo o son partículas de un tamaño, que su traslado, desde el lugar que se haga, sea en un camión abierto, donde de repente vuelan partículas, de igual manera, que eso indudablemente no es responsabilidad de ustedes, porque creo que la responsabilidad comenzará cuando está en la Planta.

Y a eso me quería referir, porque según vimos el esquema ahí, hay una cinta transportadora que aparentemente también se hace en forma abierta, y si es una micro partícula, puede haber algún escape por ahí.

Lo dejo por aquí nomás –reitero- ha sido muy claro, pero me queda esa duda. Muchas gracias.

ING. LEONARDO ÍSOLA – El proyecto obviamente implicó el desarrollo de instalaciones. Para desarrollar esas instalaciones, uno tiene que fijar siempre una especificación de producto o sea no existe -por lo menos para el cemento- una instalación que sea tan flexible que pueda manejar cualquier cosa, digamos una de las características del producto es justamente la granulometría. Esta instalación está pensada para manejar un espectro de tamaño de partículas, que estimamos que va a ser del orden de cincuenta milímetros, cien milímetros o a lo sumo del orden de treinta milímetros. Pero está más orientado para cincuenta milímetros, con un máximo de cien milímetros o sea que el granulado de caucho no está orientado para esta instalación, serían -digamos- macro partículas, las que se irían a manejar como combustible.

SR. EDIL DANIEL ESCUDERO – Por lo tanto no habría problema con corrientes de aire.

ING. LEONARDO ÍSOLA – Que se vuele.

ING. LEANDRO PEDETTI- Con respecto al transporte, nosotros sí es nuestra responsabilidad desde momento que el camión ingresa a la planta, pero nosotros tenemos, se hizo catorce mil y somos responsables de toda la cadena, de todos nuestros proveedores.

Entonces este proveedor también será auditado ambientalmente por nosotros y tendrá que cumplir todas las normas medioambientales, porque así nos lo exige la normativa de la empresa.

Y además la cinta esa que ahí se dibujó, es techada, es con cobertura y la nueva cinta es con cobertura, no hay ninguna cinta al aire libre que eleve en altura y permita volatilidad de ningún material en la Planta.

INGRESA A SALA EL SR. EDIL CARLOS PICCONE Y LUIS CARRESSE SIENDO LA HORA 22:11’.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) –Tiene la palabra el Sr. Edil Ismael Castro.

SR. EDIL ISMAEL CASTRO – Quisiera agradecer en primera instancia la visita, ha quedado muy claro en toda su totalidad y nosotros nos basamos, han sido muy claros y sabemos que cuentan con estándares de seguridad muy severos, y es parte de la política medio ambiental del país en estas décadas, por eso sabemos que lo respetan y que están ajustado a eso.

Nuestro sector se hace eco del informe de DINAMA y tiene el mayor de los respetos por los Ingenieros firmantes.

Estamos convencidos que se trata de dar solución a un problema medio ambiental existente y sabemos que existe el problema de las cubiertas, y bueno si es una solución mínima, pero sirve para la empresa y para el medio ambiente, todo lo que sea para colaborar con eso hay que apoyarlo.

Y agradecemos -como repetimos- la visita, quedó muy claro. Muchas gracias.

SRA. PRESIDENTE (ANDREA AVIAGA) – No habiendo más anotados para hacer uso de la palabra, resta agradecer por supuesto a las autoridades de Cementos Artigas, porque –como dijo el Edil Oscar Villalba- fue una invitación desde la Junta Departamental. Ustedes no estaban obligados a venir, entonces obviamente agradecemos mucho su presencia y que fue en tan breve plazo.

Así que realmente muchas gracias y por supuesto que también estamos receptivos, a cualquier información que ustedes quieran traer hacia nuestra Junta Departamental. Muchas gracias.

No habiendo más puntos que tratar se levanta la sesión.

SE LEVANTA LA SESIÓN SIENDO

LA HORA 22:15'

***** ***** *****

***** *****

*** ***** ***

***** *****

*