

CIAMA Consultores Ingeniera y
Medio Ambiente Ltda.
RUT 76.367.701-K

EFECTO SOBRE LA SALUD DEL RUIDO



CIAMA

CONSULTORES
EN MEDIO AMBIENTE

MARZO 2017

19

TABLA DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN	2
II.	PRINCIPALES ANTECEDENTES DE SALUD DE LA COMUNA DE NACIMIENTO	3
	a. Antecedentes del área de estudio.....	3
	b. Indicadores de Salud.....	3
	c. Atenciones de Urgencia Comuna de Nacimiento.....	4
III.	EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE RUIDO, PLANTA SANTA FE.....	6
	a. Descripción los efectos producidos por la superación de la norma DS 38/2011.	6

TABLA DE FIGURAS

Figura 1:	Comuna de Nacimiento.....	3
-----------	---------------------------	---

TABLA DE FOTOGRAFIAS

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

TABLA DE GRAFICOS

Grafico 1	Comparación Mortalidad General, Comuna de Nacimiento, región y mejor comuna de la Región 2000-2010.....	4
Grafico 2	Atenciones de Urgencia Hospital de Nacimiento 2014 a 2017.....	5
Grafico 3	Atenciones de Urgencia Nacimiento mes de mayo de los años 2014 a 2017.	5

I. INTRODUCCIÓN

La Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) presentó formulación de cargos por incumplimiento de la Norma de Ruido, DS 38/2011 a CMPC Celulosa S.A., Planta Santa Fe el 3 de marzo 2017.

La Empresa ha solicitado a CIAMA el apoyo en el análisis respecto de si la infracción constatada ha producido efectos negativos que deban ser remediados.

Lo anterior de acuerdo a la Guía emitida al efecto por la Superintendencia del Medio Ambiente que indica que en caso de existir estos efectos se deberán adoptar medidas para reducirlos o eliminarlos.

II. PRINCIPALES ANTECEDENTES DE SALUD DE LA COMUNA DE NACIMIENTO

a. Antecedentes del área de estudio¹

Nacimiento es una de las cincuenta y cuatro comunas que integran la Región del Biobío, corresponde a la Provincia de Biobío. Limita al Norte con las Comunas de Laja, San Rosendo y Santa Juana al Oeste con las Comuna de Curanilahue, al Sur con la Región de la Araucanía y al Este con las comunas de Los Ángeles y Negrete.

Su superficie asciende 934,9 kms². La población comunal proyectada para el año 2013 es de 25.8812 habitantes, lo que representa un 1,25% de la población regional. Al año 2020 se estima que la población disminuirá a 25.256 personas, equivalente al 1,17% del total regional. La densidad poblacional del año 2013 fue de 27,68 hab/kms².

La ruralidad comunal alcanza el 18,3%, superior al valor regional que alcanza el 16,5%. El índice de masculinidad es de 98,5 hombres cada 100 mujeres. El índice de vejez o renovación es de 42,94 mayores de 64 años por cada 100 menores de 15 años. El índice de dependencia alcanza 49,35 menores de 15 y mayores de 64 años, por cada 100 personas en edad activa (entre 15 y 64 años). La población étnica según la CASEN 2009 es del 1,4% del total de la población de la comuna.

Figura 1: Comuna de Nacimiento



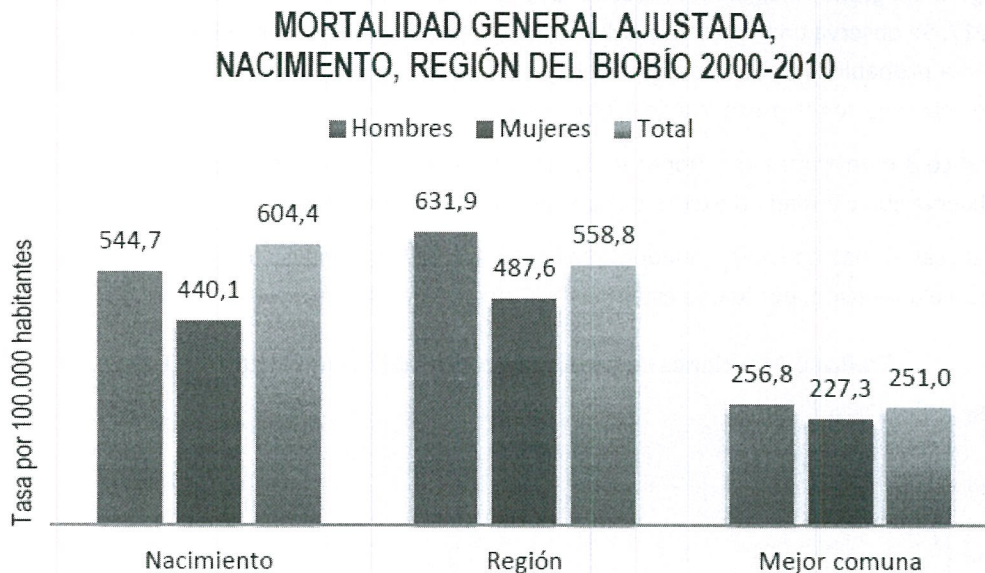
b. Indicadores de Salud

La tasa comunal ajustada de mortalidad total infantil del periodo 2000 – 2010, es de 8,39 muertes por cada 1.000 nacidos vivos. A nivel regional se registran 9,1 muertes por esta causa. Nacimiento se ubica bajo el promedio regional de defunciones para este indicador, lo que indica un menor riesgo de morir para los menores de un año en la comuna.

¹ Seremi de la Región del Biobío

La tasa ajustada de mortalidad general para Nacimiento, en el periodo 2000 – 2010 fue de 604,4 muertes cada 100.000 habitantes, inferior a la que presentaba la región para el mismo periodo (558,8).

Grafico 1 Comparación Mortalidad General, Comuna de Nacimiento, región y mejor comuna de la Región 2000-2010



La tasa de mortalidad general ajustada para Enfermedades del Sistema Circulatorio, periodo 2000 – 2010 en la comuna 48,3 por 100.000 habitantes, presenta una marcada diferencia entre hombres y mujeres con una brecha de 22,5 muertes por 100.000 habitantes. La mejor comuna si bien cuenta con una brecha de 41,1 muertes más en hombres que en mujeres cada 100.000 habitantes, en ambos casos la mortalidad por esta causa es casi el triple más en hombres que en mujeres. A nivel regional, esta diferencia es mucho menor tan solo 23,4 muertes por 100.000 más en hombres que en mujeres.

La tasa ajustada de mortalidad por neoplasias, que presenta la comuna 128,2 muertes por 100.000 habitantes, es menor al promedio regional (134,4). En la región se registra cerca de 10 muertes más en hombres que en mujeres por cáncer, mientras en la comuna esta diferencia crece a 9,7 muertes más en hombres cada 100.000 mujeres.

c. Atenciones de Urgencia Comuna de Nacimiento

La cantidad y causas de consultas en los servicios de urgencia son muy variadas y permiten identificar problemas de salud que no provocan muertes ni hospitalizaciones, pero si demandan por servicios de atención médica. En particular entregan información sobre las

enfermedades respiratorias y cuadros de instalación aguda, como pueden ser los episodios de contaminación atmosférica y/o acústica.

Chile cuenta con un registro de las consultas del Sistema Público de atención de salud que entrega información diaria del número de consultas por comuna, servicio de salud o región. Nacimiento ha presentado un número de consultas de urgencias diarias en el Hospital de Nacimiento que varía entre 20 consultas al día en los meses de verano a 50 en los de invierno. La figura del grafico 2 siguiente muestra la tendencia de las consultas desde el año 2014 hasta el 2017. Se observa una tendencia cíclica con aumento de consultas en el período invernal, que con alta probabilidad puede deberse a la presencia de patología respiratoria aguda, situación no relacionada con la presencia de ruido ambiental.

El gráfico 3 muestra las atenciones de todos los meses de mayo de los años 2014 al 2017. No se observa con claridad un exceso de consultas a excepción del día 11 de mayo del año 2015.

Las causas de las consultas pueden analizarse, pero dicho análisis requiere de mayor plazo para su elaboración, por lo que está fuera del alcance de este informe.

Grafico 2 Atenciones de Urgencia Hospital de Nacimiento 2014 a 2017

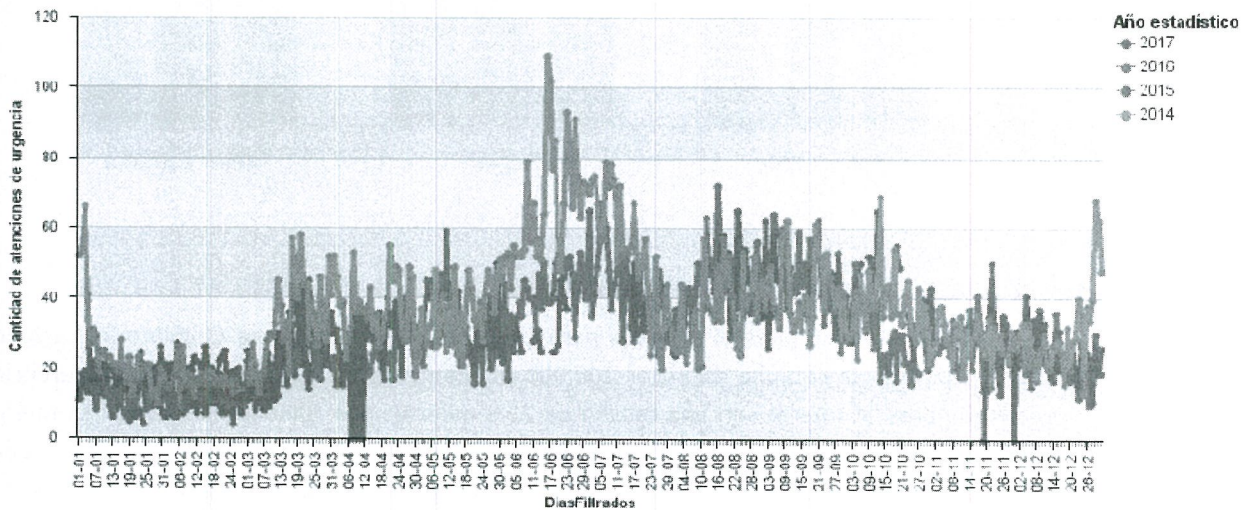
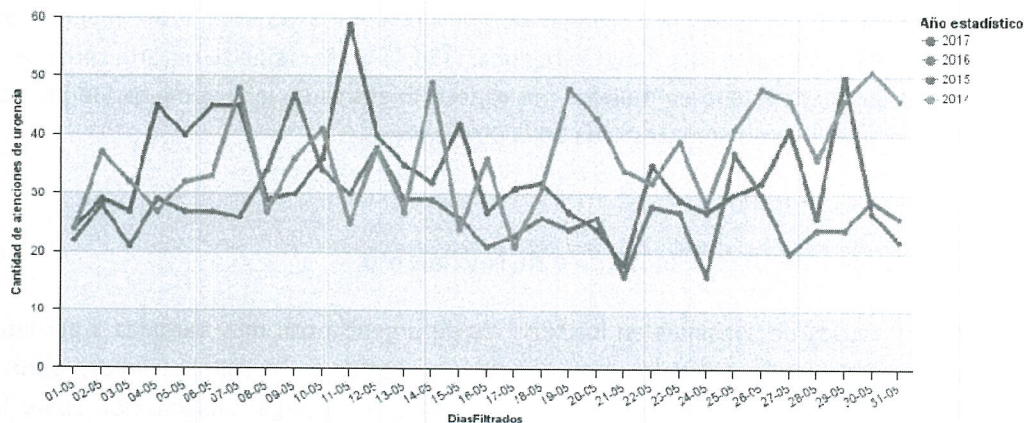


Grafico 3 Atenciones de Urgencia Nacimiento mes de mayo de los años 2014 a 2017.



III. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE RUIDO, PLANTA SANTA FE

a. Descripción los efectos producidos por la superación de la norma DS 38/2011.

Los efectos de la exposición de ruido por sobre los niveles de riesgo aceptado, establecidos por la norma, DS 38/2011 MMA vigente en el país, corresponden a sucesos probabilísticos y no determinísticos². En otras palabras, cuando se supera una norma aumenta el riesgo en la población expuesta de la aparición de los efectos dañinos que la norma tiene por objetivo evitar o reducir. Pero dicha superación, en este caso el exceso de alrededor de 5 decibeles no implica necesariamente la aparición de casos de enfermedad que pudieran ser atribuidos al ruido.

Respecto de los efectos del ruido existen efectos ampliamente conocidos y se están estudiando nuevos efectos.

El ruido es un agente físico que produce daño acústico y sordera, principalmente en los ambientes laborales³. Sin embargo, desde hace varias décadas se viene estudiando el impacto del ruido ambiental sobre la población general⁴ y los niños⁵.

Por lo mismo es que en la actualidad se cuenta con nutrida evidencia que asocia al ruido con:

- Molestias: insomnio, malestar, irritabilidad, falta de concentración
- Alteraciones de la función cardiovascular: hipertensión- arritmia
- Alteraciones del funcionamiento cognitivo o impedimentos para el aprendizaje
- Patologías crónicas tales como: Accidente Vascular Encefálico- Cáncer – Diabetes Mellitus tipo II y Obesidad⁶.

Los efectos antes mencionados no se han documentado en los habitantes de Nacimiento, más aún los antecedentes aportados en el ítem anterior si bien preliminares, estarían indicando la

² Los fenómenos determinísticos son aquellos en los cuales podemos adelantar resultados con absoluta precisión basados en leyes físicas o químicas que tienen modelos establecidos, como, por ejemplo: caída libre de un cuerpo que se lo puede determinar mediante fórmulas matemáticas. Por otro lado, los fenómenos probabilísticos son sucesos aleatorios, que no podemos predecir en forma absoluta. En general todos los procesos biológicos y los efectos sobre el organismo son sucesos aleatorios. Por ejemplo, si una persona fuma una cajetilla diaria de cigarrillos tendrá grandes posibilidades de morir antes que un sujeto que no fuma, pero aun así no es un evento determinístico ya que el morir antes o después depende de las condiciones orgánicas de los sujetos (sin considerar los accidentes).

³ Occupational and Environmental Health. Recognizing and preventing disease and injury. Sixth Edition.

⁴ Stansfeld S. Noise Effects on Health in the context of Air Pollution Exposure. Inte J Environm Res Public Health 2015, 12. 12735-12760.

⁵ Stansfeld S. Health effects of noise exposure in Children. Curr Envir Haehtj Rpt(2015) 2:171-178

⁶ Belojevic G Recente advances in research on non-auditory effects of community noise.Srp Arh Celok Lek, 2016 Jan –Feb; 144(1-2):94-98 DOI:10.2298/SARH16020948|

ausencia de enfermedades por sobre lo habitual en la comuna que se pudieran asociar a la *exposición por ruido*.

Esto es completamente factible, pues como se señaló anteriormente, la excedencia de la norma solo estaría produciendo un aumento de la probabilidad de daño debido al ruido. Sin embargo, como la población afectada ha sido poco numerosa y los niveles de excedencia menores, no se estaría configurando la presencia de daño ambiental, ni efectos sobre la salud.

De acuerdo a ello, y en conformidad a la normativa y Guía aplicable, no han podido constarse efectos negativos que deban ser remediados, indicándose de todos modos que deberán tomarse las acciones apropiadas para lograr el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.



Dra. Patricia Matus Correa

6.753.731-9