



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile



# INFORME DE ENCUESTA

Según Norma NCh 3387:2015 "Calidad del Aire – Evaluación de la molestia por olores – Encuesta" para la Superintendencia del Medio Ambiente Ñuble

Enero, 2022

## CONTENIDO

1. RESUMEN.....	4
2. INTRODUCCIÓN.....	5
3. OBJETIVOS.....	6
3.1. Objetivo General.....	6
3.2. Objetivos Específicos.....	6
4. MATERIALES Y MÉTODOS.....	7
4.1. Aplicación de Norma Chilena NCh 3387:2015 "Calidad del Aire – Evaluación de la molestia por olores – Encuesta".....	7
4.2. Antecedentes iniciales.....	9
4.3. Planificación de trabajo para la toma de encuestas.....	9
4.4. Toma de encuestas.....	12
4.5. Análisis de resultados.....	13
4.6. Entrenamiento y control del entrevistador.....	14
5. RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	15
5.1. Características Socio - Demográficas de la zona encuestada.....	15
5.2. Características de la naturaleza y extensión de la presencia de molestias por olores por tipo de zona.....	22
5.3. Características de las condiciones medioambientales por zona.....	23
5.4. Evaluación de los factores de influencia por zona.....	25
5.5. Estrategia de afrontamiento y modificaciones de comportamiento por tipo de zona.....	29
6. CONCLUSIONES.....	31
7. ANEXOS.....	35

## 2. INTRODUCCIÓN.

El olor es un problema importante de contaminación ambiental porque puede afectar la calidad de vida de la comunidad, como también generar efectos asociados a mareos, náuseas, vómitos, dolor de cabeza, problemas de concentración, entre otros. La atención a los olores, como una molestia ambiental, ha ido en aumento como resultado de la creciente industrialización y la concienciación de la gente de la necesidad de un medio ambiente limpio. La comprensión del problema de los olores y el origen y la dispersión de éstos, así como los métodos de reducción y detección son aspectos muy importantes de la contaminación por olores en el medio ambiente.

Existen varias metodologías para evaluar un impacto por olor, una de ellas son las evaluaciones psicométricas. La evaluación psicométrica es un instrumento muy eficaz que hace uso de varias estrategias para llevar a cabo un análisis del impacto por olor en una comunidad. Tradicionalmente la psicometría aplicada al impacto por olor se ha llevado a cabo mediante encuestas, entrevistas, diarios de olor y análisis de registro de quejas. A partir de los resultados obtenidos, es posible identificar los parámetros que facilitan la aparición de la molestia por estímulos ambientales que afectan los sentidos, de manera que se puedan identificar claramente y se puedan cuantificar.

El presente reporte corresponde al desarrollo de las actividades que se llevaron a cabo para la ejecución de una encuesta verbal, considerando para tal efecto las directrices establecidas en la Norma Chilena NCh 3387:2015 "Calidad del Aire – Evaluación de la molestia por olores – Encuesta", la que define una serie de pasos previos para la ejecución correcta del cuestionario. Esta metodología se desarrolló de acuerdo con el requerimiento de la SMA Ñuble como apoyo al proceso de fiscalización de la Resolución Exenta N°2289/2021.

#### **4. MATERIALES Y MÉTODOS.**

##### **4.1. Aplicación de Norma Chilena NCh 3387:2015 “Calidad del Aire – Evaluación de la molestia por olores – Encuesta”.**

La Norma establece los fundamentos para la evaluación en terreno de molestias causadas por olores mediante la utilización de encuesta. Para ello es necesario entrevistas, según la zona de encuesta y dependiendo del objetivo, a un determinado número de hogares en función de una persona objetivo de la encuesta.

Con el fin de adaptar los lineamientos de la normativa a la solicitud de la Superintendencia del Medio Ambiente de la Región de Ñuble, se consideraron las siguientes directrices:

- La encuesta se aplica por zonas geográficas, seleccionadas de acuerdo con recopilaciones históricas de mediciones ambientales, modelos de dispersión, ubicación de posibles reclamos recibidos, ubicación de otras fuentes de olor (información entregada por el cliente). De esa manera, se identificarán las zonas afectadas y la zona de control.
- Las zonas de investigación corresponden a las áreas habitadas afectadas históricamente, en distinto grado, por los olores de la planta. La zona de control se ubica fuera del radio de acción de la pluma odorante.
- A partir de las zonas impactadas resultantes del modelo, se establece un plan de trabajo, dividiendo el seguimiento según niveles.

Las áreas o zonas que estarán involucradas en el estudio son:

- i. Área Afectada.
- ii. Área de encuesta.
- iii. Zona de encuesta.
- iv. Zona control.

## 4.2. Antecedentes iniciales.

En conjunto con la SMA, se realizaron reuniones de planificación con el fin de conocer los requerimientos expuestos en la Resolución Exenta N°2289/202. De acuerdo con las medidas solicitadas en la resolución, se consideró llevar a cabo la metodología establecida en la Norma chilena 3387:2015 para tomar encuestas en la comunidad que habita en los alrededores del plantel sitio destete-sector Planta Rucapequén en la comuna de Chillan Viejo, región de Ñuble. Para el desarrollo del proyecto se elaboró el plan de trabajo descrito en la siguiente tabla:

	Diciembre 2021																
	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Difusión a Comunidad por SMA	■	■	■	■													
Entrega de cartas a comunidad						■	■										
Reporte preliminar								■	■	■							
Realización Encuesta												■	■	■			
Informe Avance																■	■

Tabla 1. Plan de trabajo para la toma de encuestas.

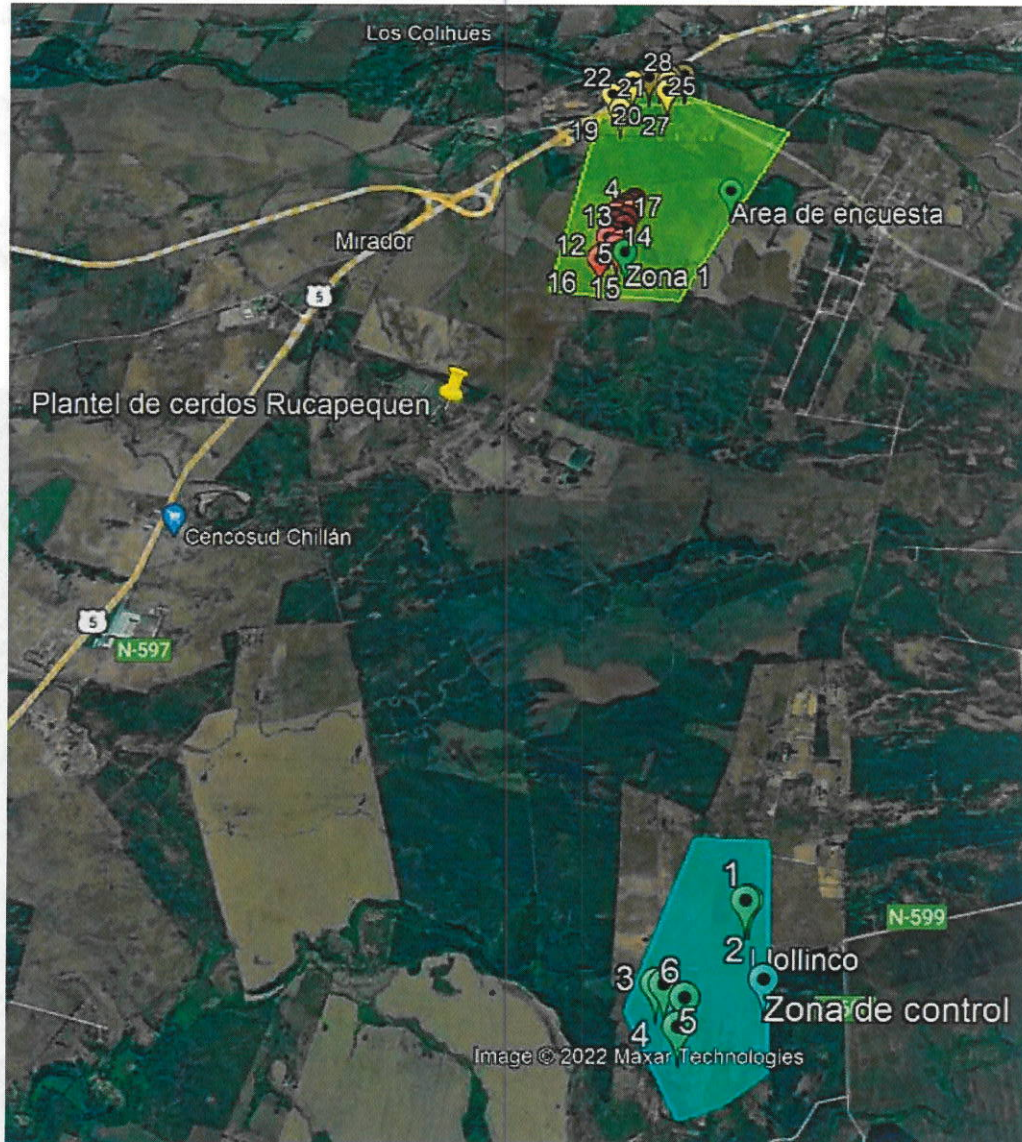
## 4.3. Planificación de trabajo para la toma de encuestas.

En reuniones de trabajo con la SMA se establecieron las áreas a encuestar, definiendo los sectores de interés dentro del área afectada y dentro de la zona de control. Lo anterior con base en Norma Chilena NCh3387:2015 y la información territorial proporcionada por la Superintendente del Medio Ambiente de la Región de Ñuble.

De acuerdo con los antecedentes se definieron dos zonas de encuesta y una zona de control los que se indican en la figura 1.

La Figura 2 muestra la cantidad de cartas en la comunidad afectada y zona de control. El Anexo 1 muestra las coordenadas de los hogares donde se aplicó el cuestionario.

Figura 2. Localización de cartas entregadas dentro de las zonas del estudio



Fuente: Google Earth Pro 7.3.4.8248 (64-bit)

#### 4.5. Análisis de resultados.

Los resultados de las encuestas se resumen en tablas de frecuencias por Zona y Tipo de zona de las entrevistas según el tipo de pregunta en el cuestionario. Las estadísticas de resumen consideran la siguiente nomenclatura:

- N = Número de respuestas en la muestra total
- n = Número de datos por zona de encuesta
- PA = Promedio aritmético
- SD = Desviación estándar
- PG = Promedio geométrico
- SDG = Desviación estándar geométrica
- M = Mediana
- Q = Rango intercuartil
- mín. = Mínimo
- máx. = Máximo
- p = nivel de significancia
- s. = Significativo
- n.s. = No significativo.

Para determinar el nivel de significancia, se consideró los siguientes test según tipo de variable en análisis: en el caso de variables dicotómicas (binarias y categóricas) se utilizó el test de Chi cuadrado. Para variables continuas se utilizó el test t de comparación de dos zonas y para comparar tres o más zonas se utilizó el análisis de varianza (Norma Chilena, Nch3387:2015).

Se realizó el muestreo en cuatro zonas de interés distribuidas según la siguiente tabla resumen:

Zona (Localidad)	Tipo de zona	Número de entrevistas
El Quillay	Zona de Encuesta	30
Lolínco	Zona de Control	6
Rucapequén	Zona de Control	7
<b>Total</b>	<b>N</b>	<b>43</b>

Tabla 2. Zonas de interés.

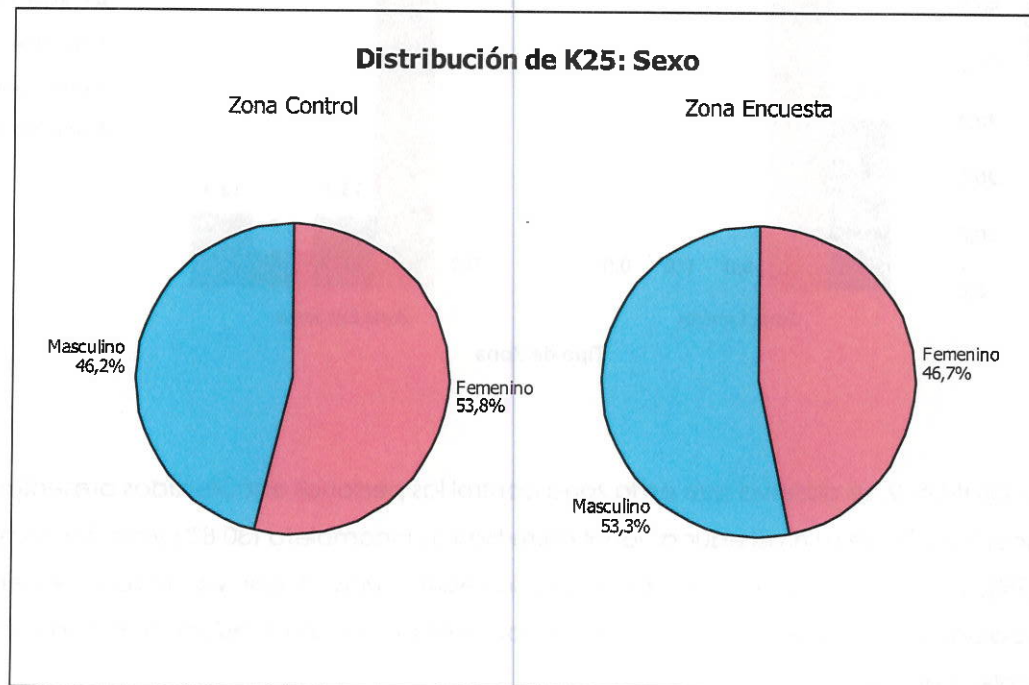
## 5. RESULTADOS Y DISCUSIONES.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la totalidad de encuestas válidas realizadas a la comunidad.

### 5.1. Características Socio - Demográficas de la zona encuestada.

A continuación, se presentan las siguientes tablas y gráficos que resumen las características Socio - Demográficas de la muestra separada por zona de encuesta.

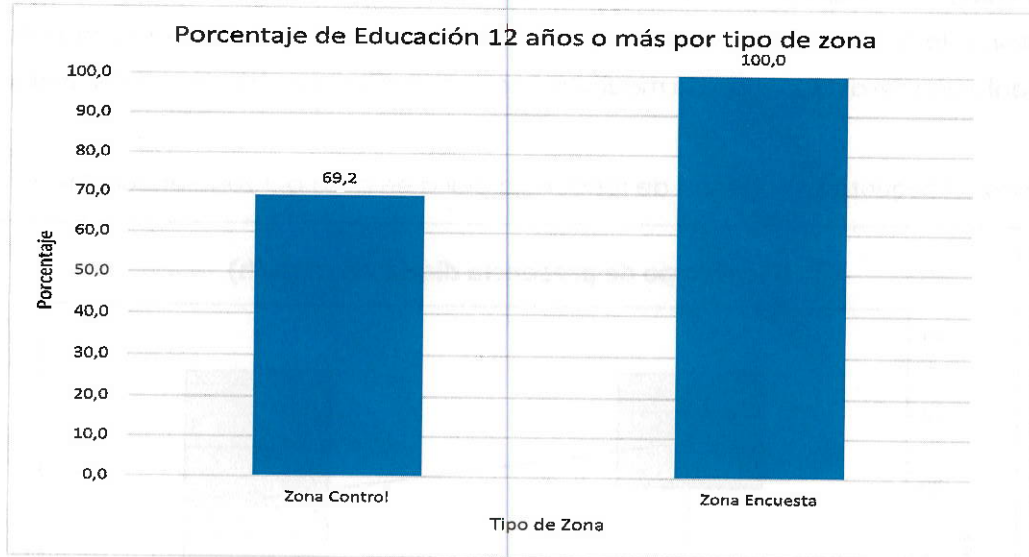
Gráfico 1: Pregunta K25 – Sexo por zona encuestada y Zona Control.



En el Gráfico-1, se observa que en la zona control las personas encuestadas son mayoritariamente de sexo femenino (53,8%), a diferencia de la zona encuesta donde mayoritariamente los encuestados son de sexo masculino (53,3%).



Gráfico 3: Pregunta K27 – Nivel educacional, Educación 12 años o más, por zona encuestada.



En el Gráfico-3, se muestra que en la zona encuesta, el 100% de los encuestados tienen al menos 12 años de estudio, a diferencia de la zona control, que sólo el 69,2% tiene al menos 12 años de estudio.

Gráfico 4: Pregunta K24 – Edad (años) por zona encuestada.

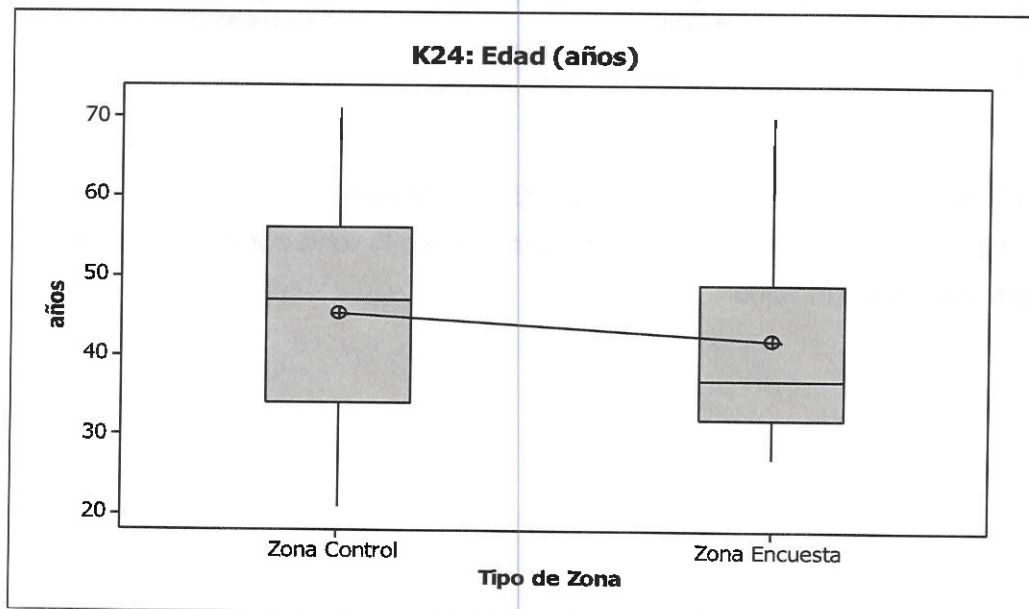
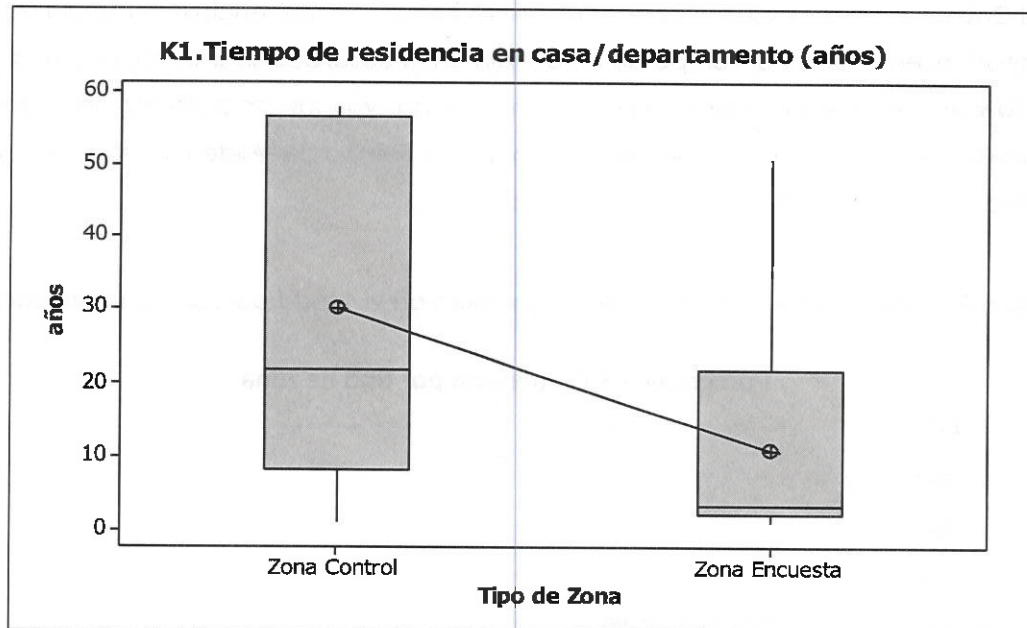


Gráfico 6: Pregunta K1 – Tiempo de residencia en casa por zona encuestada.



En el Gráfico-6, se observa que la distribución del tiempo de residencia en la casa/departamento, es mucho más variada en la zona control a diferencia de la zona encuesta que se concentra en valores más bajos, aunque ambas zonas presentan un sesgo a la derecha.

Gráfico 7: Pregunta K2 – Tiempo de residencia en el sector por zona encuestada.

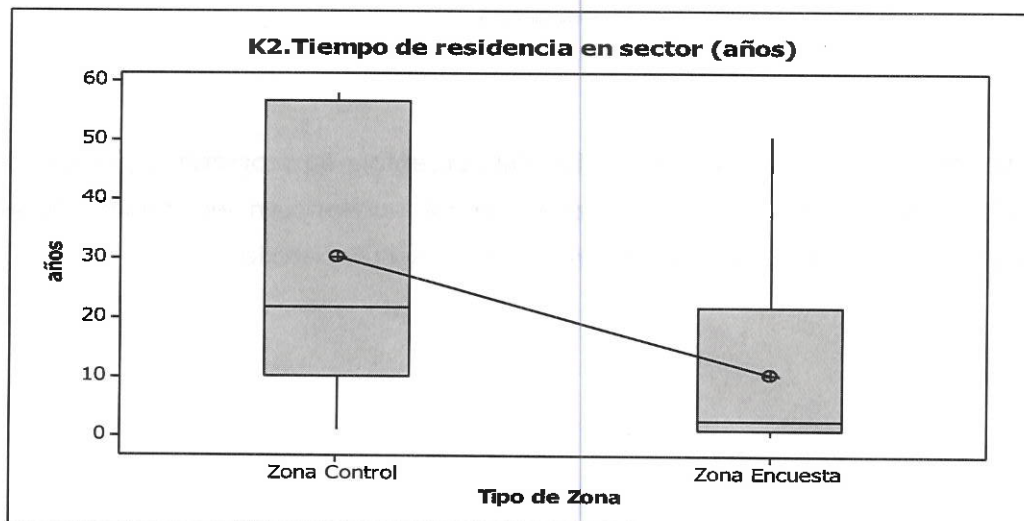
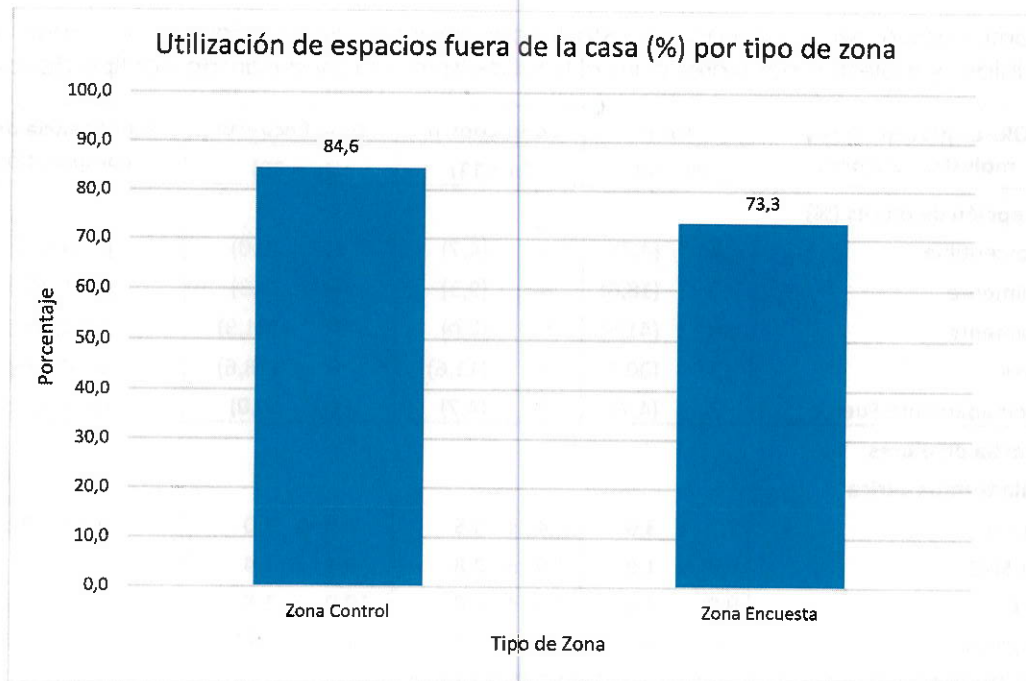


Gráfico 9: Pregunta K4 – Utilización de espacios fuera de casa por zona encuestada.



En el Gráfico-9, la distribución de utilizar espacios fuera de la casa (p.e. Terraza) por tipo de zona, el 84,6% de los entrevistados de la zona control manifestaron utilizar estos espacios, a diferencia de la zona encuesta donde sólo el 73,3% manifestaron utilizar estos espacios.

De la Tabla 4, se observan diferencias significativas entre los tipos de zonas en el porcentaje de personas que perciben claramente el olor, destacando que el 41,9% de los entrevistados que pertenecen a la zona de encuesta perciben el olor claramente, aunque no se detectan diferencias significativas entre aquellos que consideran fuerte o extremadamente fuerte el olor. Además, en la zona de encuesta el porcentaje de personas que consideran el olor no aceptable (69,8%) es significativamente superior en comparación a la zona control, lo cual coincide con la molestia generada por los olores en esta zona, donde el olor se considera muy intensamente molesto (55,8%) y es significativamente superior a la zona control.

Por otro lado, el mayor porcentaje de personas que consideran que el olor es imperceptible o débilmente perceptible se registran en zona control (14%), no siendo significativa.

Se observaron diferencias significativas entre las medias de la escala termométrica de molestia de olores, siendo muy superior en la zona de encuesta (55,8%).

Se observan diferencias significativas respecto al porcentaje de personas que manifiesta una fuerte o extrema molestia por el olor, siendo superior en la zona encuesta (46,5%).

Respecto a la percepción del origen de los olores y la fuente o causa del olor, las observaciones indican que es significativamente más probable que el origen del olor sea de las Industrias (65,1%), donde las "Chancherías" se perciben con la mayor frecuencia en zona encuesta (27,9%).

### 5.3. Características de las condiciones medioambientales por zona.

A continuación, se presentan las estadísticas resumen de la información sobre las molestias por las condiciones medioambientales para el total de la muestra y separado por tipo de zona

Características de las condiciones medioambientales	Total	Zona Control	Zona Encuesta	Significancia de la comparación
	(N = 43)	(n = 13)	(n = 30)	
<b>Infraestructura (%)</b>				
Nada Afectado	9 (20,9)	1 (2,3)	8 (18,6)	p = 0,020; s.
Un poco afectado	4 (9,3)	0 (0,0)	4 (9,3)	p = 0,046; s.
Medianamente afectado	19 (44,2)	3 (7,0)	16 (37,2)	p = 0,003; s.
Fuertemente afectado	7 (16,3)	7 (16,3)	0 (0,0)	p = 0,008; s.
Muy afectado	4 (9,3)	2 (4,7)	2 (4,7)	p = 1,000; n.s.
<b>Ruido (%)</b>				
Nada Afectado	21 (48,8)	9 (20,9)	12 (27,9)	p = 0,513; n.s.
Un poco afectado	12 (27,9)	2 (4,7)	10 (23,3)	p = 0,021; s.
Medianamente afectado	9 (20,9)	1 (2,3)	8 (18,6)	p = 0,020; s.
Fuertemente afectado	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	

Respecto a las molestias por el ruido, los resultados muestran que en la zona encuesta, presenta diferencias significativas con la zona control en las categorías de un poco afectado (23,3%) y medianamente afectado (18,6%). El resultado no sería una condición medioambiental relevante para efectos de este estudio.

En el aspecto de densidad poblacional, se observan diferencias significativas entre las zonas, respecto a la categoría nada de afectado, destacando la zona encuesta con el mayor porcentaje (69,8%).

En el caso de las molestias por aire contaminado, se determinaron diferencias significativas entre las zonas en la categoría muy afectado, destacando la zona encuesta (41,9%).

En el aspecto de molestias por suciedad, se detectaron diferencias significativas entre las zonas para la categoría de un poco afectado, donde la zona encuesta presenta el mayor porcentaje de respuestas (14,0%).

#### 5.4. Evaluación de los factores de influencia por zona.

A continuación, se presentan las estadísticas resumen de la información sobre la evaluación de los factores de influencia por tipo de zona.

Evaluación de los factores de influencia	Total	Zona Control	Zona Encuesta	Significancia de la comparación
	(N = 43)	(n = 13)	(n = 30)	
<b>Preocupación medioambiental</b>				
PA ± SD	16,0 ± 3,4	13,0 ± 4,7	16,3 ± 3,1	p = 0,007; s.
PG ± SDG	15,6 ± 1,3	12,1 ± 1,5	16,0 ± 1,2	
M ± Q	17,0 ± 6,0	12,0 ± 4,0	17,0 ± 5,0	
mín./máx.	5,0 / 20,0	5,0 / 20,0	8,0 / 20,0	
<b>Personas preocupadas (%) (Ocasionalmente, Siempre)</b>				
6.1. Pienso frecuentemente que estoy incorporando sustancias nocivas en mi cuerpo.	28 (65,1)	8 (18,6)	20 (46,5)	p = 0,023; s.
6.2. Tengo preocupaciones que tóxicos medioambientales afecten mis capacidades intelectuales.	28 (65,1)	6 (14,0)	22 (51,2)	p = 0,002; s.
6.3. Una mala memoria podría ser causada por químicos en nuestro medioambiente.	24 (55,8)	6 (14,0)	18 (41,9)	p = 0,014; s.
6.4. Tengo Temor de que mi organismo ya ha sido dañado por sustancias del medioambiente peligrosas.				

8.2. Dolores de espalda.	33 (76,7)	5 (11,6)	28 (65,1)	p = 0,000; s.
8.3. Náuseas.	17 (39,5)	1 (2,3)	16 (37,2)	p = 0,000; s.
8.4. Vómito (sin embarazo).	17 (39,5)	1 (2,3)	16 (37,2)	p = 0,000; s.
8.5. Pérdida de apetito.	11 (25,6)	1 (2,3)	10 (23,3)	p = 0,007; s.
8.6. Mal sabor en la boca o lengua con depósito.	12 (27,9)	2 (4,7)	10 (23,3)	p = 0,021; s.
8.7. Dificultad de respiración (sin hacer esfuerzo).	7 (16,3)	1 (2,3)	6 (14,0)	p = 0,059; n.s.
8.8. Pérdida de sensación de tacto o del dolor.	3 (7,0)	1 (2,3)	2 (4,7)	p = 0,564; n.s.
8.9. Otros	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
<b>Hipocondría (%)</b>				
G10.1 ¿Tiene usted temor o está fuertemente convencido de tener una enfermedad grave sin que se haya encontrado por los médicos una explicación suficiente?	10 (23,3)	0 (0,0)	10 (23,3)	p = 0,002; s.
<b>G28. ¿Usted fuma? o ¿ha fumado anteriormente? (%)</b>				
No, no he fumado nunca (no fumador)	22 (51,2)	10 (23,3)	12 (27,9)	p = 0,670; n.s.
Sí, pero he dejado de fumar (exfumador)	14 (32,6)	2 (4,7)	12 (27,9)	p = 0,008; s.
Sí, yo fumo actualmente (Fumador)	7 (16,3)	1 (2,3)	6 (14,0)	p = 0,059; n.s.
28.4.1 ¿A qué edad comenzó usted a fumar? (años).				
PA ± SD	18,5 ± 8,0	21,4 ± 7,4	18,2 ± 8,0	p = 0,820; n.s.
PG ± SDG	17,3 ± 1,4	20,4 ± 1,4	17,1 ± 1,4	
M ± Q	16,0 ± 4,0	20,0 ± 5,0	16,0 ± 3,0	
mín./máx.	8,0 / 54,0	13,0 / 33,0	8,0 / 54,0	
<b>Relación Cajetilla/año</b>				
PA ± SD	108,5 ± 99,4	42,6 ± 42,1	114,6 ± 101,3	p = 0,195; n.s.
PG ± SDG	71,9 ± 2,6	31,2 ± 2,1	77,8 ± 2,5	
M ± Q	73,0 ± 146,0	18,3 ± 36,5	82,1 ± 146,0	
mín./máx.	18,3 / 365,0	18,3 / 91,3	18,3 / 365,0	
G28.5 Ex Fumadores ¿Hace cuántos años no ha fumado ocasionalmente? (años).				
PA ± SD	13,6 ± 12,5	16,0 ± -	13,4 ± 12,9	p = 0,197; n.s.
PG ± SDG	8,4 ± 3,0	16,0 ± 1,0	8,0 ± 3,0	
M ± Q	10,0 ± 14,0	16,0 ± 0,0	10,0 ± 14,0	
mín./máx.	1,0 / 40,0	16,0 / 16,0	1,0 / 40,0	

## 5.5. Estrategia de afrontamiento y modificaciones de comportamiento por tipo de zona.

A continuación, se presentan las estadísticas resumen de la información sobre la evaluación de los factores de influencia por zona.

Estrategia de afrontamiento y modificaciones de comportamiento	Total	Zona Control	Zona Encuesta	Significancia de la comparación
	(N = 43)	(n = 13)	(n = 30)	
<b>Estrategia de afrontamiento orientada al problema</b>				
PA ± SD	8,8 ± 4,4	6,0 ± 4,0	9,9 ± 4,0	p = 0,007; s.
PG ± SDG	7,5 ± 1,8	5,0 ± 2,0	8,9 ± 1,7	
M ± Q	8,5 ± 7,5	4,5 ± 4,3	11,0 ± 7,0	
mín./máx.	3,0 / 15,0	3,0 / 14,0	3,0 / 15,0	
<b>Estrategia de afrontamiento, regulador emocional</b>				
PA ± SD	6,3 ± 2,6	5,6 ± 3,4	6,6 ± 2,1	p = 0,275; n.s.
PG ± SDG	5,6 ± 1,7	4,5 ± 2,1	6,2 ± 1,5	
M ± Q	6,0 ± 1,3	6,0 ± 6,5	6,0 ± 1,0	
mín./máx.	2,0 / 10,0	2,0 / 10,0	2,0 / 10,0	
<b>Cambios en comportamiento</b>				
PA ± SD	10,3 ± 3,7	7,8 ± 4,5	11,4 ± 2,8	p = 0,004; s.
PG ± SDG	9,4 ± 1,6	6,4 ± 2,1	11,0 ± 1,4	
M ± Q	11,0 ± 5,0	9,0 ± 8,3	11,5 ± 5,0	
mín./máx.	3,0 / 15,0	3,0 / 14,0	6,0 / 15,0	
<b>Comportamiento enmascarado</b>				
PA ± SD	6,1 ± 2,7	3,9 ± 1,9	7,0 ± 2,5	p = 0,001; s.
PG ± SDG	5,3 ± 1,8	3,5 ± 1,9	6,3 ± 1,8	
M ± Q	6,0 ± 3,0	4,0 ± 4,0	6,5 ± 4,0	
mín./máx.	1,0 / 10,0	2,0 / 6,0	1,0 / 10,0	
<b>Frecuentemente o Siempre</b>				
23.1. Hago un reclamo formal ante alguna autoridad	19 (44,2)	3 (7,0)	16 (37,2)	p = 0,003; s.
23.2. Hago un reclamo a los responsables del olor	14 (32,6)	2 (4,7)	12 (27,9)	p = 0,008; s.
23.3. Hablo con los vecinos, amigos y parientes	28 (65,1)	2 (4,7)	26 (60,5)	p = 0,000; s.
23.4. Intento adaptarme a la situación lo mejor posible	28 (65,1)	6 (14,0)	22 (51,2)	p = 0,002; s.
23.5. Utilizo un desodorante ambiental	28 (65,1)	6 (14,0)	22 (51,2)	p = 0,002; s.
23.6. Pienso en la manera de solucionar el problema de olor	25 (58,1)	5 (11,6)	20 (46,5)	p = 0,003; s.
23.7. Me resigno a la situación				

## 6. CONCLUSIONES.

- a) En relación con la definición de *zona de encuesta* y la *zona de control*, ambas fueron seleccionadas de acuerdo con las directrices establecidas en la NCh 3387:2015 "Calidad del Aire – Evaluación de la molestia por olores – Encuesta". Se consideraron además los antecedentes territoriales entregados por la Superintendente del Medio Ambiente de la Región de Ñuble (SMA Ñuble) y los alcances de la Resolución Exenta N°2289/2021.
- b) Sobre la información a la comunidad localizada en la *zona de encuesta* y la *zona de control*, el día 15/12/2021 se realizó una reunión informativa coordinada por la SMA Ñuble en la cual expuso el equipo técnico de Salimax. En ésta se dieron a conocer los alcances y objetivos de la encuesta y el cronograma del proceso. Adicionalmente, el día 21/12/2021 se hizo entrega, de forma presencial, de cartas de aviso a los residentes ubicados en la *zona de encuesta* y en la *zona de control* con información asociada a los alcances de la actividad, días de ejecución y rangos de horarios para la realización de ésta. A partir de lo anterior se establece que se cumplió con los requerimientos de información hacia la comunidad.
- c) En relación con el reconocimiento en terreno de las zonas de estudio, éste fue realizado los días 20/12/2021 y 21/12/2021 por personal técnico de Salimax. Como se indicó anteriormente, las zonas fueron definidas de acuerdo con las directrices establecidas en la NCh 3387:2015 "Calidad del Aire – Evaluación de la molestia por olores – Encuesta", los antecedentes proporcionados por la SMA Ñuble y los alcances de la Resolución Exenta N°2289/2021.
- d) Sobre la realización de la encuesta, ésta se llevó a cabo los días 26/12/2021, 27/12/2021 y 28/12/2021 entre las 10:00 y 14:00 horas y entre las 16:00 y 20:00 horas. Los días 26/12/2021 y 27/12/2021 la actividad se ejecutó en el área identificada como *zona de encuesta* y los días 27/12/2021 y 28/12/2021 en la *zona de control*. No hubo alteraciones ni cambios al programa presentado tanto a la SMA Ñuble como a la comunidad.
- e) En relación con los resultados de la encuesta (a partir de las dimensiones evaluadas), se concluye lo siguiente:
- e.1) *Con respecto a las características socio – demográficas de la muestra.*
- i. La edad promedio de los encuestados fue de 43 años sin establecerse diferencias significativas en el género de los encuestados.



- i. Con respecto a las condiciones medioambientales, un 51,2% de los entrevistados en la zona de encuesta sienten o vinculan su mayor afectación a la contaminación del aire (*Fuertemente afectado* 9,3% y *Muy afectado* un 41,9%), condición significativamente menor en comparación con la zona control que solo representa un 9,3 % (*Fuertemente afectado* 9,3% y *Muy afectado* un 0 %).
- ii. Adicionalmente, en ambas zonas, los entrevistados indican que se sienten afectados en cuanto a la disponibilidad de infraestructura comunitaria y otros temas como la presencia de moscas en sus hogares.

e.4) *Con respecto a la evaluación de los factores de influencia.*

- i. En términos de la preocupación medioambiental, se determinó que la zona encuesta presenta porcentajes significativamente mayores de personas que están *ocasionalmente o siempre preocupadas*. En la pregunta 6.1. En la zona de encuesta, el 46,5% de los encuestados piensa frecuentemente que está incorporando sustancias nocivas en su cuerpo y en la pregunta 6.2, el 51,2% en la zona de encuesta contestó que *tiene preocupaciones que tóxicos medioambientales afecten sus capacidades intelectuales*. En comparación con la zona control que muestra porcentajes significativamente menores de 18,6 % y 14,0 % respectivamente.
- ii. En el punto 8.1 de la encuesta, asociado a dificultades físicas sin base orgánica, la variable dolores de cabeza y cara, son significativamente altos en la zona de encuestas con un 60,5%, en comparación con la zona control que los valores son solo de un 23,3 %. Esta misma tendencia se observa en la pregunta asociada a dolores de espalda que en la zona de encuesta representa el 65,1 % y en la zona control es solo de 11,6 %. Estas diferencias significativamente mayores en la zona de encuesta también se observan en las variables Náuseas y Vómitos con un 37,2 %, a diferencia de la zona control que representan solamente el 2,3%.
- iii. Respecto a las dificultades físicas sin una base orgánica, se determinó que en la zona encuesta presenta porcentajes significativamente mayores en casi todas las dolencias que las personas manifiestas padecer en comparación a la zona control.
- iv. Adicionalmente, en la zona de encuesta se observa que un 23,3% de los entrevistados presenta un porcentaje significativamente mayor de hipocondría en comparación a la zona control (0,0%).

e.5) *Con respecto a la estrategia de afrontamiento y modificaciones de comportamiento.*



En la zona de encuesta se observa que un porcentaje elevado de encuestados toman diversas medidas con respecto al problema del olor lo que se ve

## 7. ANEXOS

### 1.1 Ubicación de cartas entregadas.

Zona	Coordenadas	
Zona 1	36°39'27.85"S	72°12'54.43"O
	36°39'28.87"S	72°12'55.07"O
	36°39'29.49"S	72°12'56.81"O
	36°39'30.84"S	72°12'57.62"O
	36°39'32.38"S	72°12'59.84"O
	36°39'33.67"S	72°12'56.82"O
	36°39'34.27"S	72°13'0.85"O
	36°39'35.05"S	72°13'0.57"O
	36°39'36.41"S	72°12'57.33"O
	36°39'38.75"S	72°13'0.41"O
	36°39'39.38"S	72°13'2.17"O
	36°39'40.02"S	72°13'2.18"O
	36°39'41.17"S	72°12'58.10"O
	36°39'42.96"S	72°12'59.66"O
	36°39'46.47"S	72°13'4.65"O
36°39'31.38"S	72°12'55.11"O	
36°39'31.13"S	72°12'58.67"O	
Zona 2	36°38'56.29"S	72°12'59.13"O
	36°38'50.98"S	72°13'1.67"O
	36°38'50.13"S	72°13'0.28"O
	36°38'46.41"S	72°12'55.19"O
	36°38'44.71"S	72°12'49.98"O
	36°38'43.84"S	72°12'46.64"O
	36°38'49.65"S	72°12'44.16"O
	36°38'48.98"S	72°12'43.74"O



	36°38'50.98"S	72°13'1.67"O
	36°38'50.13"S	72°13'0.28"O
	36°38'46.41"S	72°12'55.19"O
	36°38'44.71"S	72°12'49.98"O
	36°38'43.84"S	72°12'46.64"O
	36°38'49.65"S	72°12'44.16"O
	36°38'48.98"S	72°12'43.74"O
	36°38'49.02"S	72°12'44.23"O
	36°38'46.49"S	72°12'43.74"O
	36°38'44.45"S	72°12'43.10"O
	36°38'44.02"S	72°12'38.70"O
	36°38'43.28"S	72°12'39.53"O
Zona Control	36°42'29.84"S	72°12'26.00"O
	36°42'29.75"S	72°12'25.18"O
	36°42'46.57"S	72°12'45.77"O
	36°42'46.42"S	72°12'47.78"O
	36°42'54.71"S	72°12'42.58"O
	36°42'49.17"S	72°12'40.91"O
	36°42'52.58"S	72°12'38.92"O
	36°42'25.09"S	72°12'39.66"O
	36°40'20.76"S	72°16'46.18"O
	36°40'18.42"S	72°16'42.03"O
	36°40'23.43"S	72°16'54.51"O
	36°40'23.12"S	72°16'55.31"O
	36°40'22.78"S	72°16'53.73"O

	SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE			
	ENCUESTA PARA EVALUAR MOLESTIAS POR OLORES			
EMISIÓN	REVISIÓN	PRÓXIMA REVISIÓN RESPONSABLES		PÁGINA
10-12-2021	A	Generado: JB Revisado: EM Aprobado: MR		1 de 12

**U6. Usted encontrará aquí una serie de afirmaciones en las cuales se describen diferentes posiciones respecto al medioambiente en general. Por favor Indique con cuál de ellas concuerda.**

*[Entrevistador: Muestre TARJETA 1].*

	Nunca	Casi Nunca	Ocasionalmente	Siempre
6.1. Pienso frecuentemente que estoy incorporando sustancias nocivas en mi cuerpo.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2. Tengo preocupaciones que tóxicos medioambientales afecten mis capacidades intelectuales.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.3. Una mala memoria podría ser causada por químicos en nuestro medioambiente.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.4. Tengo Temor de que mi organismo ya ha sido dañado por sustancias del medioambiente peligrosas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.5. Al planificar vacaciones pienso previamente dónde estaré menos expuesto(a) a sustancias tóxicas en el agua o en el aire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE			
	ENCUESTA PARA EVALUAR MOLESTIAS POR OLOR			
	EMISIÓN	REVISIÓN	PRÓXIMA REVISIÓN RESPONSABLES	PÁGINA
	10-12-2021	A	Generado: JB Revisado: EM Aprobado: MR	1 de 12

**G8. A continuación, nombraré una serie de molestias físicas. Por favor indique si usted ha sufrido estas dolencias en el transcurso de los últimos dos años, durante un tiempo breve o más prolongado, o si todavía sufre de ello. Solamente indique las dolencias de las cuales los médicos no han encontrado una causa precisa y aquellas que han menoscabado notoriamente su bienestar. He sufrido en los últimos dos años las siguientes dolencias:**

[Entrevistador: Muestre TARJETA 3].

	No	Sí
8.1. Dolores de cabeza y cara.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.2. Dolores de espalda.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8.3. Náuseas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.4. Vómito (sin embarazo).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.5. Pérdida de apetito.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.6. Mal sabor en la boca o lengua con depósito.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.7. Dificultad de respiración (sin hacer esfuerzo).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.8. Pérdida de sensación de tacto o del dolor.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.9. Otros: _____ 8.9x _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**G9.1. ¿Cómo describiría usted su estado de salud en general?.**

[Entrevistador: Muestre TARJETA 4].



9.1	Mal	Regular	Bien	Muy bien	Excelente
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**G9.2. A continuación, se han descrito algunas actividades, las que usted practica tal vez durante un día normal.**

[Entrevistador: Muestre TARJETA 5].

	Sí Fuertemente limitadas	Sí Un poco limitada	No Sin limitación
9.2.1. Actividades semipesadas, por ejemplo, mover una mesa, aspirar, jugar bolos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9.2.2. Subir escalas en varios pisos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

¿Estas actividades se han visto limitadas debido a su estado de salud actual? Si es afirmativo, ¿En qué medida?.

 SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE	ENCUESTA PARA EVALUAR MOLESTIAS POR OLORES			
	EMISIÓN	REVISIÓN	PRÓXIMA REVISIÓN RESPONSABLES	
	10-12-2021	A	Generado: JB Revisado: EM Aprobado: MR	1 de 12

**G9.7. ¿Con qué frecuencia su salud corporal o problemas emocionales han limitado, dentro de las últimas cuatro semanas, sus contactos hacia otras personas (visitas donde amigos, parientes, etc.)?**  
 [Entrevistador: Muestra TARJETA 7].

9.7 Siempre Mayormente Frecuentemente A veces Casi Nunca Nunca



**G10. ¿Tiene usted temor o está fuertemente convencido de tener una enfermedad grave sin que se haya encontrado por los médicos una explicación suficiente?**  
 [Entrevistador: Muestra TARJETA 3].

10. No Sí

**K11. Aquí ve usted una lista de condiciones medioambientales. Por favor indique: ¿Con qué intensidad se siente usted molesto por las siguientes condiciones medioambientales?**  
 [Entrevistador: Muestra TARJETA 8].

	Nada Afectado	Un poco afectado	Medianamente afectado	Fuertemente afectado	Muy afectado
11.1. Mala infraestructura (colegios, áreas verdes, transporte público, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2. Ruido (tráfico vehicular, industria aviones, vecinos, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3. Alta densidad poblacional (construcción estrecha, escasos de estacionamientos)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.4. Aire contaminado (esmog, olores, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.5. Suciedad (grafitis, basura)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.6 Otros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\_\_\_\_\_ 11.6x

	SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE			
	ENCUESTA PARA EVALUAR MOLESTIAS POR OLOR			
	EMISIÓN	REVISIÓN	PRÓXIMA REVISIÓN RESPONSABLES	PÁGINA
	10-12-2021	A	Generado: JB Revisado: EM Aprobado: MR	1 de 12

[Entrevistador: si la persona objetivo de la encuesta responde en la pregunta K13 "0 sin molestia" y luego en K14 responde "no aplicable" y continúa con K17. Si la persona objetivo en K18 responde "0 sin molestia" y luego en K19 marca "no aplica" sigue con K24].

**K14. Si usted está molesto por ruido. Usted piensa que la molestia por ruido en su casa es ...?**

[Entrevistador: Muestre TARJETA 11].

14. Aceptable
- No aceptable
- No aplicable

**K19. Si usted está molesto por olores. Usted piensa que la molestia por ruido en su casa es ...?**

[Entrevistador: Muestre TARJETA 11].

19. Aceptable
- No aceptable
- No aplicable

**K15. Según su opinión, ¿Cuál es la fuente o causa principal para este ruido?**

[Entrevistador: Muestre TARJETA 12].

15. Tránsito vehicular
- Industrias
- Agricultura
- Otros
- 15x \_\_\_\_\_

**K20. Según su opinión, ¿Cuál es la fuente o causa principal de estos olores?**

[Entrevistador: Muestre TARJETA 15].



20. Tránsito vehicular
- Industrias
- Agricultura
- Otros
- 20x \_\_\_\_\_

**K21. Por favor describa con sus propias palabras la principal molestia de olor (por ejemplo, olor a quemado, dulce, picante, a huevo podrido).**

21.1.x Perimes

21.2.x fecas.

21.3.x \_\_\_\_\_

	SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE			
	ENCUESTA PARA EVALUAR MOLESTIAS POR OLORES			
	EMISIÓN	REVISIÓN	PRÓXIMA REVISIÓN RESPONSABLES	PÁGINA
	10-12-2021	A	Generado: JB Revisado: EM Aprobado: MR	1 de 12

[Entrevistador: Nos acercamos al final de esta entrevista. Finalmente tengo algunas preguntas generales para propósitos estadísticos, las que se tratarán como todas las demás en forma absolutamente confidencial].

K24. ¿Cuál es el año de su nacimiento?

24 1956 (año)

K25. Sexo

[Entrevistador: No pregunte, sólo marque]

25 Masculino  Femenina

K26. ¿Cuántas personas viven en esta casa en forma permanente incluyéndose usted y los niños?.

26.1. En total 3 personas, de éstos

26.2. \_\_\_\_\_ baja 14 años(niños)

26.3. \_\_\_\_\_ de 14 hasta 18 años (jóvenes)

26.4. 3 sobre 18 años (adultos)

K27. ¿Cuál ha sido el nivel más alto de educación que usted ha alcanzado?

[Entrevistador: Por favor [no nombrar categorías], sólo marque la respuesta]

- Enseñanza básica incompleta
- Enseñanza básica completa
- Enseñanza media incompleta
- Enseñanza media completa
- Técnico profesional incompleta
- Técnico profesional completa
- Universitaria incompleta
- Universitaria completa
- 27X Otro: \_\_\_\_\_