

Determinación de la Huella Digital de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) en Concón, Quintero-Ventanas- Puchuncaví



**CHILE LO
HACEMOS
TODOS**

Marcelo Fernández
Jefe de División de Calidad
del Aire - Cambio Climático
Ministerio del Medio Ambiente
06 octubre 2020

La colaboración internacional

NILU – Instituto Noruego de Investigaciones



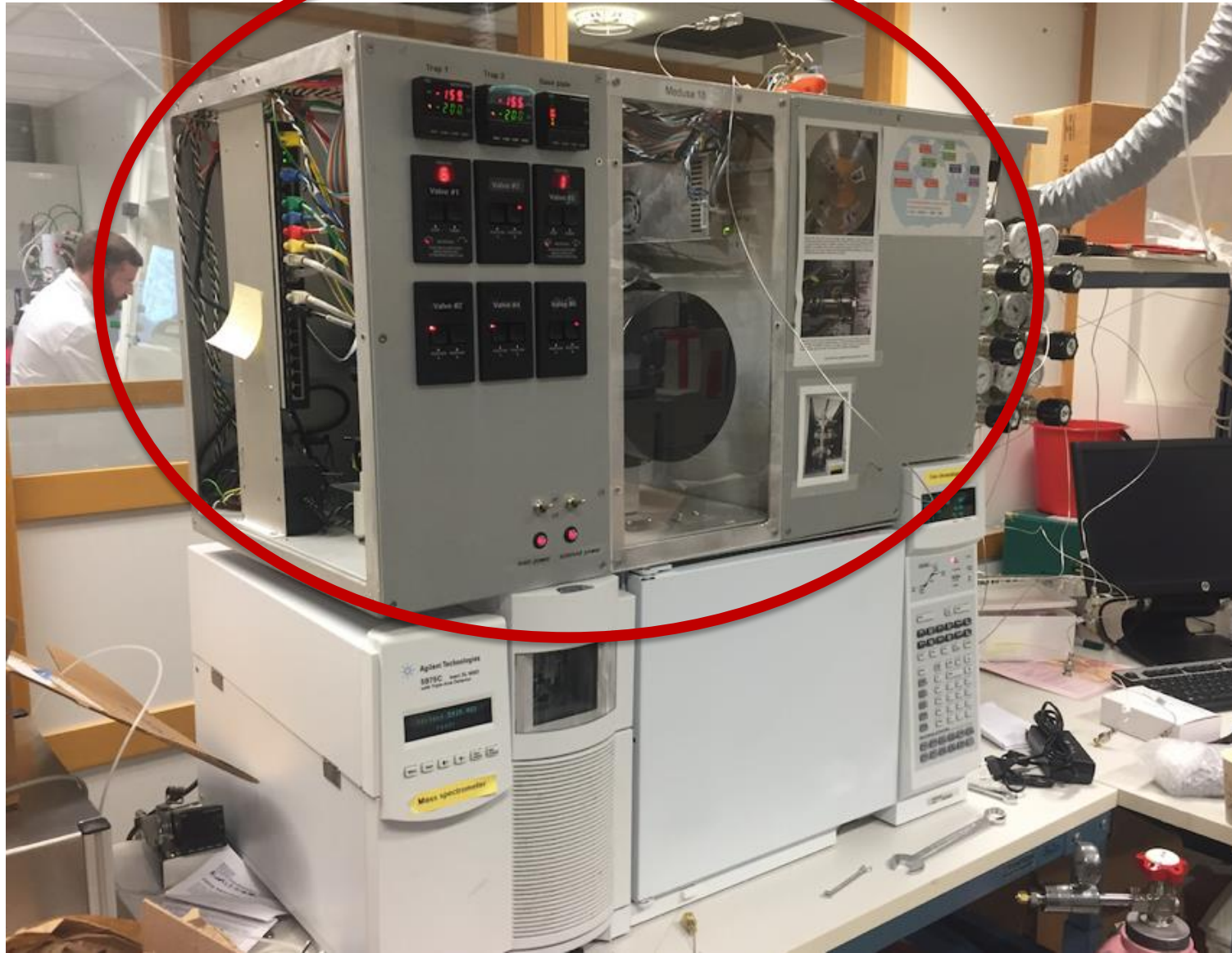
NILU es Laboratorio de Referencia para la Union Europea, además de coordinador de la Red EMEP (European Monitoring & Evaluation Programme de Naciones Unidas (UNEP) y miembro de la red de la NASA – AGAGE.

Estudio en dos fases

- Primera Fase: Noviembre 2018 - Enero 2019
- Segunda Fase: Abril - Noviembre 2019



NILU - Laboratorios



Metodología de toma de muestras

- Se tomaron muestras en los alrededores del complejo industrial Quintero - Puchuncaví y Concón.
- Las muestras fueron tomadas por un equipo del MMA con el apoyo del NILU.
- **Se tomaron muestras de aire en 17 lugares diferentes en la zona de Quintero - Puchuncaví y en 11 lugares de la zona Concón.**

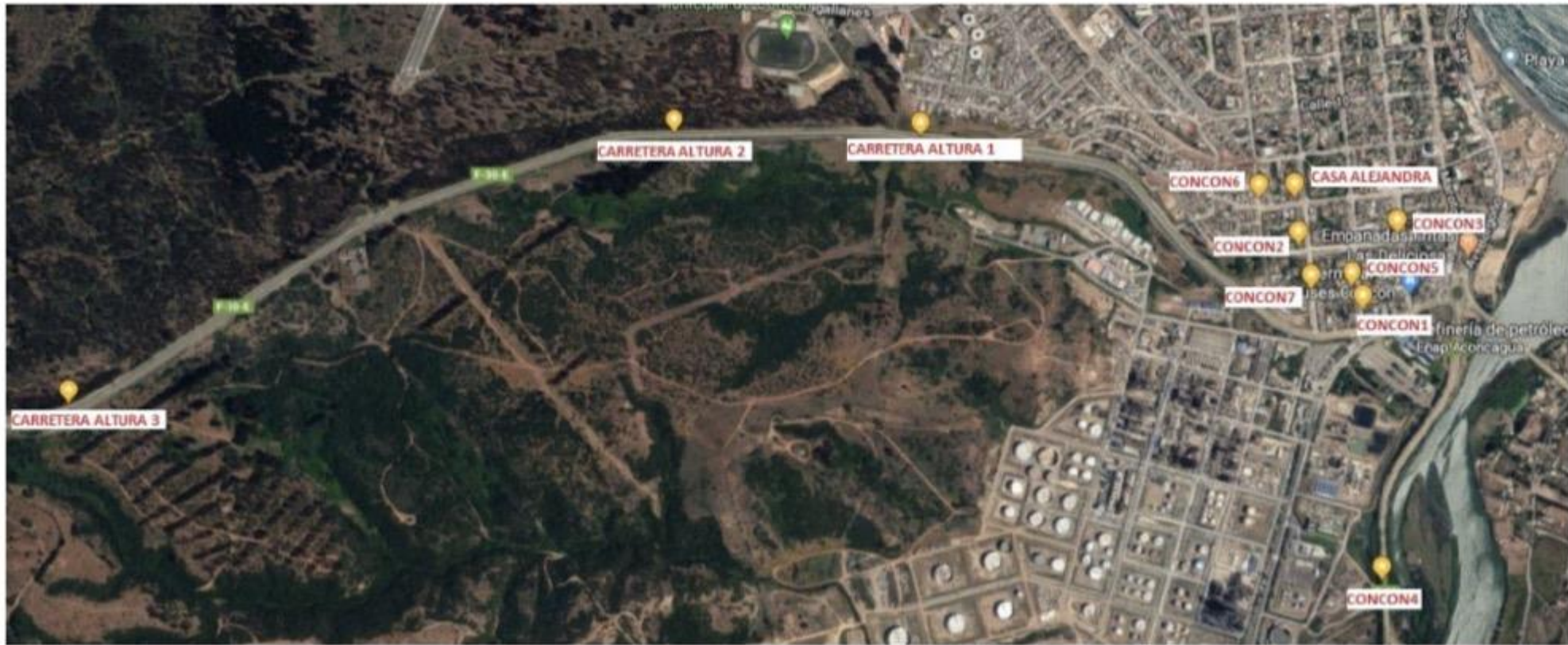
Las muestras se tomaron siguiendo cuatro estrategias diferentes:

1. Identificación de las plumas mediante la detección de olores del equipo de muestreo, lo más cerca posible de las áreas industriales y en condiciones de poco viento con el fin de capturar la penachos lo más puros posible.
2. Cuando las plumas de las áreas industriales apuntaban hacia áreas residenciales, o escuelas, también se tomaron muestras en esas áreas.
3. Se dejaron equipos en escuelas y residencias para muestreo durante períodos de olores.
4. Muestreo difusivo (pasivo) para mediciones promedio durante más tiempo períodos.

Mediciones en Quintero-Puchuncaví



Mediciones en Concón



Conclusiones NILU – Segunda Fase

- En la zona de Quintero-Puchuncaví **no se observa un efecto significativo de las emisiones industriales de COVs en las zonas urbanas.**
- En la zona urbana de Concón si se observa un efecto de las emisiones de COVs provenientes de la Refinería, **el cual está dado por la cercanía entre la fuente industrial y la zona urbana. Se observaron niveles altos de Benceno en algunas noches de mala ventilación, que superan la referencia de 5 ug/m³ de la Unión Europea.**
- Los resultados de las mediciones, respecto de tres compuestos: metilcloroformo, Iso-Butano y Tolueno **arrojaron concentraciones mucho más bajas** (partes por mil millones, en lugar de partes por millón, como se informó en la prensa)
- Las mediciones compuestos orgánicos volátiles azufrados (H₂S, COS, CS₂ y Metilmercaptano) que también fueron considerados el 2018 como posibles causantes de las intoxicaciones, se encuentran en niveles **muy por debajo del umbral del olor de la mayoría de las personas** y no son dañinos para la población.

NILU

Campaña Invierno



Mediciones puntuales (30 minutos): 7 de 33 mediciones sobre 5 ug/m³

Norma anual de la Unión Europea = 5 ug/m³

Nº	Nº Caniste	Fecha	Hora inicio	Hora term	Presión_fi	UTM	d	Wind_D_(hacia)	Wind_D_(desde)	Wind_Speed	Temperatura	Nº ambientaciones	Obs	benzene
Units					psi					m/s	C			µg/m ³
1	A10589	01.02.2019	04:34:00	N/R		0 E: 265277.6	Casa Alejandra	N/R	N/R	N/R	N/R		0 Al momento de la toma de muestra	5.37
2	A10490	09.05.2019	22:39:00			E: 265277.6	Casa Alejandra	N/R	N/R	N/R	N/R		0 Al momento de la toma de muestra	6.15
65	A10584	27.10.2019	01:20:00	01:20:00		0 E: 265277.6	Casa Alejandra	N/R	N/R	N/R	N/R		0 Sin observaciones	1.19
6	A10524	07.05.2019	08:27:00	08:57:00	28	E: 266273.8	CONCON4	N	S	2 m/s	17		6 Leve olor a HC pesados	1.10
9	A10542	06.06.2019	07:05:00	07:20:00	28	E: 266273.8	CONCON4	NE	SO	1 m/s	12		6 Fuerte olor a HC pesados	2.33
12	A10494	05.07.2019	06:55:00	07:10:00	28	E: 265518.8	CONCON 5	NO	SE	2	5		6 Fuerte olor a HC pesados	6.57
15	A10590	07.08.2019	22:43:00	22:57:00	28	E: 265518.8	CONCON5	N	S	3 m/s	9		6 Olor a HC	2.67
16	A10539	08.08.2019	02:00:00	02:15:00	28	E: 265518.8	CONCON5	N	S	4 m/s	5		6 Olor a HC pesados	7.45
17	A10574	08.08.2019	04:30:00	04:45:00	28	E: 265518.8	CONCON5	N	S	2 m/s	5		6 Fuerte olor a HC pesados	6.59
18	A10554	08.08.2019	08:18:00	08:33:00	28	E: 265518.8	CONCON5	O	E	1 m/s	8		6 Olor a HC. Llovizna (niebla) durante	5.99
19	A10572	08.08.2019	12:20:00	12:35:00	28	E: 265518.8	CONCON5	E	O	1 m/s	18		6 No se percibe olor	0.46
25	A10532	29.08.2019	12:05:00	12:20:00	28	E: 265518.8	CONCON5	NE	SO	3 m/s	16		6 Sin Observaciones	0.33
26	A10515	29.08.2019	16:45:00	17:00:00	28	E: 265518.8	CONCON5	NE	SO	3 m/s	17		6 Sin Observaciones	0.40
27	A10525	29.08.2019	20:51:00	21:06:00	28	E: 265518.8	CONCON5	N	S	3 m/s	13		6 Olor a HC pesados	1.70
28	A10517	30.08.2019	00:41:00	00:56:00	28	E: 265518.8	CONCON5	N	S	4 m/s	11		6 Olor a HC pesados	3.42
29	A10518	30.08.2019	04:57:00	05:12:00	28	E: 265518.8	CONCON5	N	S	4 m/s	10		6 Olor a HC pesados (< olor que mues	5.81
35	A10521	24.09.2019	18:44:00	18:59:00	28	E: 265518.8	CONCON5	NE	SO	1 m/s	13		6 Sin Observaciones	0.40
36	A10595	24.09.2019	22:20:00	22:35:00	28	E: 265518.8	CONCON5	O	E	1 m/s	11		6 Sin Observaciones	0.57
37	A10513	25.09.2019	01:05:00	01:20:00	28	E: 265518.8	CONCON5	NO	SE	1 m/s	10		6 Olor a HC pesados	0.48
38	A10584	25.09.2019	03:55:00	04:10:00	28	E: 265518.8	CONCON5	NO	SE	1 m/s	10		6 Olor a HC pesados	1.21
39	A10475	25.09.2019	07:00:00	07:15:00	28	E: 265518.8	CONCON5	S	N	1 m/s	9		6 Sin Observaciones	0.77
40	A10480	25.09.2019	10:28:00	10:42:00	28	E: 265518.8	CONCON5	SE	NO	3 m/s	10		6 Sin Observaciones	0.50
47	A10591	09.10.2019	15:50:00	16:05:00	28	E: 265518.8	CONCON5	NE	SO	7 m/s	23		6 Sin observaciones	0.50
48	A10582	09.10.2019	20:15:00	20:30:00	28	E: 265518.8	CONCON5	N	S	1 m/s	27		6 Sin observaciones	0.60
49	A10492	09.10.2019	23:44:00	23:59:00	28	E: 265518.8	CONCON5	O	E	1 m/s	16		6 Sin observaciones	1.53
50	A10540	10.10.2019	03:50:00	04:05:00	28	E: 265518.8	CONCON5	O	E	1 m/s	12		6 Fuerte olor a HC	4.01
51	A10578	10.10.2019	08:11:00	08:26:00	28	E: 265518.8	CONCON5	S	N	1 m/s	11		6 Sin observaciones	7.06
52	A10526	10.10.2019	13:10:00	13:25:00	28	E: 265518.8	CONCON5	NE	SO	3 m/s	17		6 Sin observaciones	0.35
59	A10596	14.11.2019	03:54:00	04:09:00	28	E: 265518.8	CONCON5	N	S	3 m/s	12		6 Olor a HC pesados	2.83
60	A10514	14.11.2019	06:54:00	07:09:00	28	E: 265518.8	CONCON5	NE	SO	1 m/s	11		6 Leve olor a HC pesados	3.18
61	A10545	14.11.2019	10:36:00	10:51:00	28	E: 265518.8	CONCON5	NE	SO	3 m/s	18		6 Sin observaciones	0.33
66	A10511	19.11.2019	08:40:00	08:44:00	28	E: 345936.6	Azotea Edificio MME	NO	NO	1 m/s	19		1 Sin observaciones	1.65
67	A10583	20.11.2019	09:00:00	09:15:00	28	E: 345927.6	Calle, Frente Edific	SE	NO	1 m/s	17		6 Alto tráfico de vehículos	3.94

Enero 2020

En desarrollo



Norma Primaria de Calidad del Aire COVs

- **5 de junio 2020** se publica Resolución de inicio para elaboración de la norma primaria de calidad del aire para COVs

000001

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

PSV/MFG

DA INICIO A LA ELABORACIÓN DEL ANTEPROYECTO DE NORMA PRIMARIA DE CALIDAD DEL AIRE PARA COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COVs).

RESOLUCIÓN EXENTA N° 415

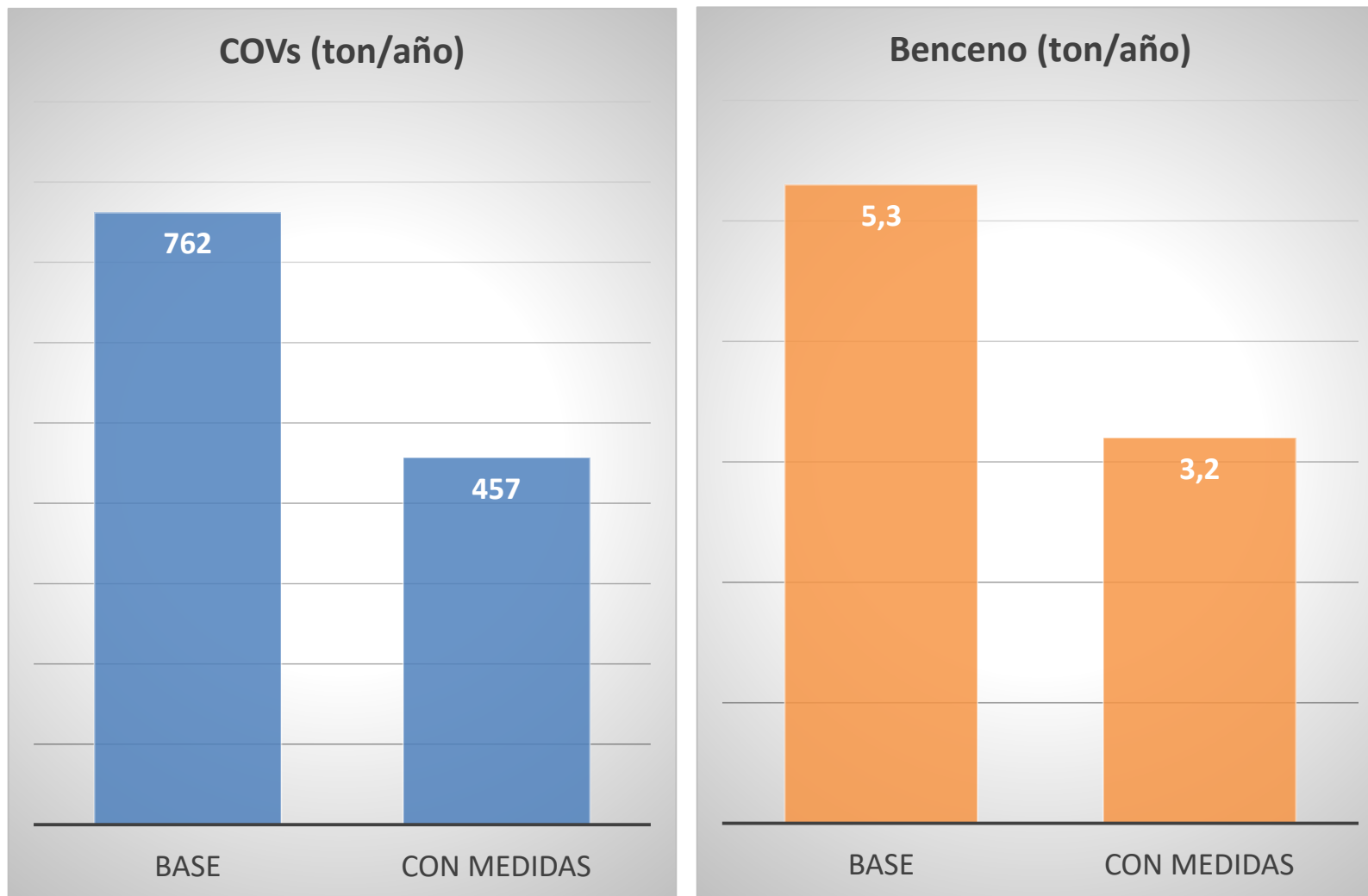
SANTIAGO, 19 de mayo de 2020

VISTOS: Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 38, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión; Decreto Supremo N° 105, de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Plan de Prevención y

Etapas elaboración norma primaria de calidad COVs

- Resolución de inicio (junio 2020)
 - **Estudio NILU (terminado)**
 - **Estudio IVL – Suecia** (Medición de BTEX 5 ciudades) – termina en diciembre 2020.
- **Elaboración de anteproyecto (máximo 1 año)**
- Consulta Pública (60 días hábiles)
- Elaboración proyecto definitivo
- Presentación al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad
- Firma Ministros y Presidente de la República
- Contraloría (toma de razón)
- Publicación en Diario Oficial.

Concón: Medidas especiales de control de COVs



Considera: Reducciones producto del PLAN y medidas adicionales comprometidas por ENAP.

En Resumen

- Estudio del NILU acota la presencia de COVs a los denominados **BTEX**.
- De los **BTEX**, el más importante es el **Benceno**.
- **MMA ha oficiado a la SMA para que gestione medición continua de BTEX (ENAP)**
- ENAP reducirá 40% COVS y 40% el **Benceno** en los próximos 2 años producto de exigencias del Plan de Descontaminación y de medidas adicionales.
- MMA está elaborando **Norma Calidad para COVs**
- Estudio FMI (Finlandia) de rediseño de la red de monitoreo para Concón Quintero y Puchuncaví recomienda medición continua de COVs en Quintero y Concón.



**CHILE LO
HACEMOS
TODOS**