



---

## **Hoja Informativa del Programa de Zonas con Mayor Posibilidad de Toxicidad en el Aire (Air Toxics "Hot Spots")**

### **¿Qué es el Programa de Zonas con Mayor Posibilidad de Toxicidad en el Aire?**

La Decreto de Información y Evaluación de las Zonas con Mayor Posibilidad de Toxicidad en el Aire es una ley estatal que requiere que las instalaciones reportar las emisiones de contaminantes tóxicos del aire al Distrito de Control de la Contaminación Atmosférica de San Diego (APCD por sus siglas en inglés). El programa está diseñado para cuantificar las emisiones de contaminantes tóxicos del aire, así como la ubicación de estas emisiones y el riesgo potencial a la salud pública. Basado en el riesgo potencial a la salud, el APCD requiere que las instalaciones notifiquen a las comunidades que podrían verse afectadas por un riesgo potencial a la salud más alto que los límites establecidos por la Regla 1210<sup>1</sup> del APCD y/o que implementen un plan de reducción del riesgo conforme a la Regla 1210<sup>1</sup> del APCD.

### **¿Qué es un contaminante tóxico del aire?**

Los contaminantes tóxicos del aire son sustancias químicas en gases, líquidos o partículas que se emiten a la atmósfera y que pueden causar efectos adversos a la salud. Los efectos adversos a la salud pueden variar desde condiciones temporales leves, como irritación de los ojos o de la garganta, dificultad para respirar o dolores de cabeza, hasta condiciones permanentes y graves como cáncer, defectos congénitos o daños en pulmones, nervios, hígado, corazón u otros órganos. Para el propósito del Programa de Zonas con Mayor Posibilidad de Toxicidad en el Aire, los contaminantes tóxicos del aire incluyen aproximadamente 800 compuestos que se han determinado que tienen posibles impactos adversos a la salud. Al final de la Regla 1210<sup>1</sup> del APCD se incluye una lista de estos compuestos.

### **¿Qué es una evaluación del riesgo a la salud?**

Una evaluación del riesgo a la salud es un reporte que calcula la posibilidad del riesgo de efectos adversos a la salud por las exposiciones a las emisiones de contaminantes tóxicos del aire en el aire. Los riesgos estimados no se basan en concentraciones de aire medidas reales de compuestos tóxicos, o exposición real a ellos, sino en modelos computarizados que estiman los riesgos basados en una variedad de suposiciones. Cada evaluación del riesgo a la salud se lleva a cabo utilizando procedimientos desarrollados por el Estado de California y el APCD y se basan en estimaciones de emisiones aprobadas por el APCD. Bajo el Programa de Zonas con Mayor Posibilidad de Toxicidad

---

<sup>1</sup>[https://www.sandiegocounty.gov/content/dam/sdc/apcd/PDF/Rules\\_and\\_Regulations/Toxic\\_Air\\_Cotaminants/APCD\\_R1210.pdf](https://www.sandiegocounty.gov/content/dam/sdc/apcd/PDF/Rules_and_Regulations/Toxic_Air_Cotaminants/APCD_R1210.pdf)

en el Aire las evaluaciones de riesgos a la salud son realizadas por instalaciones y posteriormente revisadas y aprobadas por el APCD y la Agencia de Protección Ambiental de California (CalEPA), la Oficina de Evaluación de Peligros para la Salud Ambiental (OEHHA). La OEHHA es la rama científica de CalEPA que evalúa los efectos de los compuestos tóxicos, desarrolla niveles de exposición de protección para la salud y desarrolla normas sobre cómo evaluar los riesgos a la salud de los contaminantes tóxicos del aire.

En Marzo de 2015, la OEHHA actualizó las normas de evaluación del riesgo a la salud para reflejar los avances en el campo de la evaluación del riesgo junto con la consideración explícita de lactantes y niños <sup>2</sup>. Esta metodología actualizada da como resultado estimaciones de riesgo a la salud que son aproximadamente 3 veces mayores que los riesgos calculados utilizando métodos anteriores. Con la nueva metodología, ahora es posible que la estimación de riesgo calculada de una instalación sea 3 veces mayor que antes, incluso si no ha habido un aumento en las operaciones o emisiones de esa instalación.

### **¿Qué tan precisa es la evaluación de riesgos a la salud?**

Las normas de OEHHA dicen que<sup>3</sup> *“OEHHA se ha esforzado por utilizar la mejor ciencia disponible para desarrollar estas normas de evaluación de riesgos. Sin embargo, existe una gran incertidumbre asociada con el proceso de evaluación de riesgos. La incertidumbre surge de la falta de datos en muchas áreas que requieren el uso de supuestos. Las suposiciones utilizadas en estas normas están diseñadas para errar en el lado de la protección de la salud con el fin de evitar subestimar el riesgo al público.*

*Las fuentes de incertidumbre, que pueden sobreestimar o subestimar el riesgo, incluyen: 1) extrapolación de datos de toxicidad en animales a humanos, 2) incertidumbre en la estimación de emisiones, 3) incertidumbre en los modelos de dispersión del aire, y 4) incertidumbre en las estimaciones de exposición.”* Un ejemplo de esto es la suposición de que las exposiciones residenciales ocurren las 24 horas del día durante 30 años, a pesar de que las personas generalmente no están en sus residencias el 100 por ciento del tiempo durante 30 años continuos. Sin embargo, algunos factores que pueden tender a subestimar el riesgo son difíciles de evaluar. Estos incluyen los efectos acumulativos (combinados) de las emisiones de otras instalaciones cercanas y la posibilidad de que mezclas complejas de contaminantes atmosféricos tóxicos creen un problema de salud adicional, aunque su reacción combinada entre sí no se pudo evaluar. Información adicional está disponible en <https://oehha.ca.gov/media/downloads/risk-assessment/document/hrsguide2001.pdf>

### **¿Cómo se reportan los resultados de la evaluación de riesgos?**

Los resultados de la evaluación de riesgos se reportan como "exceso de riesgo de cáncer de por vida" y/o como "índice de riesgo sin cáncer".

El riesgo de cáncer en exceso de por vida es el riesgo aumentado máximo estimado de contraer cáncer (por encima de los niveles normales de fondo) causado por la exposición crónica a una sustancia química sospechosa de ser carcinógena humana o animal. El exceso de riesgo de cáncer de por vida se expresa como la probabilidad de que un residente o un trabajador contraiga cáncer. Esta estimación asume que una persona reside en el lugar de máximo impacto

---

<sup>2</sup> [https://oehha.ca.gov/media/downloads/crnrr/2015guidancemanual.pdf\\_page\\_1](https://oehha.ca.gov/media/downloads/crnrr/2015guidancemanual.pdf_page_1)

<sup>3</sup> [https://oehha.ca.gov/media/downloads/crnrr/2015guidancemanual.pdf\\_page\\_1-5](https://oehha.ca.gov/media/downloads/crnrr/2015guidancemanual.pdf_page_1-5)

residencial las 24 horas del día, los 365 días del año con 30 años de exposición, o una persona trabaja en el lugar de máximo impacto ocupacional 8 horas al día, 250 días al año, con 25 años de exposición.

Para ayudar a poner estos riesgos en perspectiva, considere que la Sociedad Estadounidense del Cáncer estima que el riesgo total de cáncer de por vida para las personas que viven en los Estados Unidos es de 400,000 en un millón. El riesgo promedio de contraer cáncer por respirar la exposición a contaminantes tóxicos del aire en el aire ambiente en el condado de San Diego varía de 810 a 860 en un millón<sup>4</sup>. Este riesgo promedio calculado incluye los resultados de riesgo para la salud estimados por la Junta de Recursos del Aire de California (CARB por sus siglas en inglés) basados en muestras de contaminantes tóxicos del aire recolectadas en las estaciones de monitoreo de aire de El Cajon y Chula Vista (350 a 400 en un millón) y el riesgo estatal de respirar material particulado diesel estimado por CARB (460 en un millón)<sup>5</sup>.

- **Índice de riesgo para la salud no relacionado con el cáncer** se calcula dividiendo el nivel estimado de exposición a sustancias químicas emitidas por una instalación por el nivel de exposición que no se espera que cause ningún efecto adverso para la salud. Si el índice de peligro es menor o igual a uno, entonces no es probable que el nivel estimado de exposición resulte en efectos adversos para la salud de nadie, incluidas las personas sensibles como niños y ancianos. Un índice de peligro por encima de uno indica que puede haber un mayor potencial de impactos adversos para la salud por la exposición a los contaminantes tóxicos del aire que son motivo de preocupación.<sup>6</sup> Bajo el programa Puntos Calientes, se calcula un índice de peligro para exposiciones tanto agudas (a corto plazo) como crónicas (a largo plazo) a contaminantes tóxicos del aire en las emisiones de las instalaciones.
- **La carga del cáncer** estima el número exceso de posibles casos de cáncer en la población que estarían expuestos a las emisiones durante toda la vida (70 años). La carga de cáncer se calcula sobre la base de los riesgos de por vida (70 años), mientras que el riesgo de cáncer individual se basa en la exposición residencial de 30 años.

### Qué se está haciendo para reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos tóxicos?

Basado en las emisiones entre 2011 y 2014, las fuentes móviles, las fuentes de área y las fuentes naturales son, con mucho, los mayores contribuyentes a los contaminantes atmosféricos tóxicos transportados por el aire en la región del condado de San Diego, con un total de 63 millones de libras emitidas anualmente. Las instalaciones industriales también emiten contaminantes atmosféricos tóxicos en cantidades mucho menores, pero las fuentes industriales utilizan fuentes móviles como parte de sus operaciones en curso. En el condado de San Diego, las emisiones de contaminantes atmosféricos tóxicos se han reducido por aproximadamente un 25% desde 2009 y en un 88% desde 1989.

En general, los riesgos a la salud asociados con los contaminantes atmosféricos tóxicos están relacionados no solo con la cantidad de emisiones, sino también con la toxicidad de los contaminantes, la proximidad de una persona expuesta a esas emisiones y la duración de esa exposición. Por lo tanto,

---

<sup>4</sup> <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/annual-cancer-facts-and-figures/2020/cancer-facts-and-figures-2020.pdf> page 2

<sup>5</sup> [https://www.sandiegocounty.gov/content/dam/sdc/apcd/PDF/Toxics\\_Program/2018\\_THS\\_%20Rpt.pdf](https://www.sandiegocounty.gov/content/dam/sdc/apcd/PDF/Toxics_Program/2018_THS_%20Rpt.pdf) page 8

<sup>6</sup> <https://oehha.ca.gov/media/downloads/risk-assessment/document/hrsguide2001.pdf>, page 10

debe tenerse en cuenta que las emisiones de contaminantes atmosféricos tóxicos no son necesariamente proporcionales a los riesgos a la salud, ya que algunos contaminantes atmosféricos tóxicos, incluso en pequeñas cantidades, pueden crear efectos adversos para la salud.

La Junta del APCD ha ordenado al APCD que implemente un proceso regulatorio para enmendar la Regla 1210 del APCD (Riesgos de Salud Pública por Contaminantes Tóxicos del Aire - Notificación Pública y Reducción de Riesgos). Este proceso involucrará a socios de la industria y la comunidad para obtener información y analizar la reducción del umbral de importancia de la contaminación tóxica del aire con la intención de proteger mejor la salud pública.