

**INFORME PARA LA COMISIÓN DE MOVILIDAD  
SOSTENIBLE  
DEL PARLAMENTO VASCO**

**Asociación ARPA - Plataforma Subflubiala EZ!**

*Proyecto de Construcción del Subfluvial de Lamiako*

**—V. Definitiva—**

## Índice

<b>1. El Subfluvial incrementará las emisiones de gases de efecto invernadero</b>	2
1.1. Sobre la metodología de línea base	2
1.2. Las 6.000 toneladas de ahorro —Más información en el Anexo V—	2
1.3. El efecto de demanda inducida: un hecho reconocido	3
1.4. La electrificación del parque móvil no invalida los datos del expediente	3
<b>2. El proyecto incumple los objetivos climáticos de las administraciones</b>	4
2.1. El conflicto de objetivos existe	4
2.2. El Subfluvial como apoyo al transporte público: una hipótesis sin respaldo documental	5
<b>3. Ausencia de planificación integral de la movilidad metropolitana</b>	5
3.1. Sin plan integral, no es posible saber si este proyecto es la pieza correcta	5
3.2. Dos modelos de planificación incompatibles	5
3.3. Una pregunta que el expediente no responde	6
<b>4. Aumento progresivo de la contaminación atmosférica</b>	6
4.1. El informe «Análisis de contaminantes»: conclusiones insuficientes	6
4.2. La normativa aplicada quedará obsoleta antes de la entrada en servicio de los túneles	7
4.3. La situación de partida: el margen disponible es nulo o negativo	7
4.4. Incompatibilidad con el Plan de Calidad del Aire de Euskadi 2030	8
4.5. Una aprobación definitiva precipitada	9
<b>5. Procedimientos dudosos</b>	9
5.1. Aprobación con el periodo de alegaciones de URA abierto	9
5.2. Aprobación con condiciones de la Modificación de la DIA pendientes de cumplir	10
<b>6. La DIA es favorable: un argumento recurrente</b>	10
6.1. La DIA favorable es condición necesaria pero no suficiente	10
6.2. La DIA reconoce impactos residuales no compensables	11
6.3. La independencia institucional: una debilidad estructural	11
<b>ANEXO I. Suspensión de los Objetivos de Calidad Acústica: derecho a alegar</b>	12
Marco normativo y procedimiento requerido	12
El derecho de participación ciudadana es obligatorio	12
<b>ANEXO II. La suspensión de los OCAs durante toda la obra</b>	13
<b>ANEXO III. El verdadero problema: mover coches o mover personas y mercancías</b>	14
El paradigma obsoleto del automóvil privado	14
Si el objetivo es mover personas y mercancías, las alternativas se multiplican	14
La inversión correcta para el Bilbao del siglo XXI	14
<b>ANEXO IV. Las compensaciones por emisiones de GEI</b>	15
Las medidas compensatorias previstas	15
La heterogeneidad: no todo compensa carbono	15
El problema del horizonte temporal	15
<b>ANEXO V. El argumento del ahorro de emisiones</b>	16
El argumento oficial	16
La metodología correcta da el resultado incorrecto	16
<b>ANEXO VI. Emisiones de contaminantes durante la fase de operación</b>	18
Tabla comparativa de límites de calidad del aire	19

# 1. El Subfluvial incrementará las emisiones de gases de efecto invernadero

La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) es inequívoca. En su página 20, apartado 5.3.2.1, afirma con toda claridad que:

*"Todos los escenarios que plantea el Proyecto de construcción presentado suponen aumento de emisiones de GEI para 2028 y para 2038."*

DIA, pág. 20, apartado 5.3.2.1

Esta afirmación no procede, por tanto, de la oposición al proyecto, procede del órgano ambiental de la Diputación Foral de Bizkaia.

## 1.1. Sobre la metodología de línea base

Se ha señalado que la comparación correcta no es entre las emisiones actuales y las futuras con el proyecto, sino entre el escenario con Subfluvial y el escenario sin Subfluvial. Es un criterio técnicamente válido y lo reconocemos sin reservas.

La cuestión es que esa comparación también está analizada en la DIA y su resultado es el mismo. El texto exacto de la página 20, apartado 5.3.2.1 no compara con las emisiones actuales: compara con el escenario alternativo. Y aun así concluye:

*"Aunque podría producirse una minoración del número de kilómetros recorridos y por tanto de las emisiones respecto a un escenario sin Subfluvial, éstas no se ven compensadas por el aumento continuado de tráfico en el ámbito del proyecto."*

DIA, pág. 20, apartado 5.3.2.1

Es decir: el propio documento del promotor, aplicando la metodología que sus defensores reivindican, concluye que el resultado neto es un aumento de emisiones.

## 1.2. Las 6.000 toneladas de ahorro —Más información en el Anexo V—

A pesar de todo lo anterior, la Diputación Foral de Bizkaia sostiene públicamente que el Subfluvial reducirá las emisiones en aproximadamente 6.000 toneladas de CO<sub>2</sub> anuales. La DIA lo recoge de la siguiente manera al analizar las alternativas del proyecto:

*"La justificación de elegir la alternativa 2 viene dada porque, según afirma el promotor, capta más tráfico en fase de operación que la alternativa 1 y de esa manera «ahorra» más emisiones GEI durante la fase de operación (5.700 t CO<sub>2</sub>—eq/año frente a 3.990 t CO<sub>2</sub>—eq/año)."*

DIA, pág. 14, apartado 5.2

Resulta significativo que el órgano ambiental no asuma como propias las cifras y el razonamiento del promotor, sino que los reproduzca con una distancia explícita —según afirma el promotor— que traslada íntegramente la responsabilidad de la afirmación a quien la formula. En la misma línea, el uso del término «ahorra» entre comillas angulares no es un detalle tipográfico menor: es un recurso estilístico deliberado que pone en entredicho la idoneidad del concepto.

## 1.3. El efecto de demanda inducida: un hecho reconocido

La demanda inducida no es una tesis de quienes nos oponemos al proyecto. Es una constatación del órgano ambiental que cuantifica con precisión el modelo del promotor:

*"Con carácter general está demostrado que el aumento de la oferta de infraestructura viaria genera un efecto llamada para el usuario del coche particular."*

**DIA, pág. 14, apartado 5.1**

*"En la documentación del proyecto también se reconoce que la mejora de las condiciones de circulación producirá un efecto de inducción y un incremento de la movilidad en vehículo privado. El modelo usado por el proyecto asume un incremento continuado del tráfico y estima que en 2038 se incremente la movilidad en vehículo privado en un 21% respecto a la movilidad de 2019 en el TH de Bizkaia [...]. En 2048, los viajes en Vehículo Privado llegarían a ser un 33% superiores a los observados en 2019."*

**DIA, pág. 14, apartado 5.1**

Se ha argumentado que la demanda inducida podría neutralizarse con políticas de gestión de la demanda: peajes urbanos, mejora del transporte público. Este argumento tiene dos problemas que lo hacen irrelevante para la decisión sobre el subfluvial.

- Esas políticas no forman parte del proyecto. El Subfluvial no incluye peajes urbanos ni restricciones de acceso. Argumentar que los efectos negativos se mitigarán con medidas que nadie ha comprometido ni presupuestado es especulación, no planificación.
- Si para que el Subfluvial sea ambientalmente aceptable necesita ir acompañado de un conjunto de políticas de gestión de la demanda, eso refuerza el argumento de necesidad de planificación integral previa. No lo debilita.

Se ha afirmado también que la demanda inducida no es infinita y que los coches que usen el Subfluvial de todas formas estarían congestionando Rontegi. Esta afirmación contiene una confusión fundamental: la demanda inducida no es tráfico trasladado de Rontegi al Subfluvial; es tráfico nuevo que no existiría sin el Subfluvial. El 33% adicional de viajes en vehículo privado en 2048 son, en parte, viajes que antes no se realizaban en coche.

#### **1.4. La electrificación del parque móvil no invalida los datos del expediente**

Se ha señalado que las proyecciones de emisiones de 2048 no incorporan la electrificación del parque móvil y que, por tanto, las cifras reales serían inferiores. Este punto merece reconocimiento parcial: es una limitación metodológica real del documento del promotor, no de quienes lo analizan.

Sin embargo, el argumento tiene tres límites importantes que sus defensores no mencionan.

- La electrificación no elimina todos los contaminantes. Las partículas PM generadas por el desgaste de frenos, asfalto y neumáticos no desaparecen con los vehículos eléctricos. En entornos de túnel con alta intensidad de tráfico —50.000 vehículos diarios previstos— ese vector de contaminación es especialmente relevante.
- Si el promotor considera que la electrificación invalidará sus propias proyecciones de emisiones, debería haber incorporado ese escenario al estudio. No lo hizo. El expediente oficial no aporta más cifras que las expresamente recogidas en él.
- De la misma manera, la electrificación invade las proyecciones de tráfico, pero eso tampoco está incorporado al expediente. La urgencia de construir ahora un túnel de más de quinientos millones de euros pierde buena parte de su justificación si la electrificación reduce las previsiones de movilidad. Pero no hay ningún estudio previo.

## **2. El proyecto incumple los objetivos climáticos de las administraciones**

La DIA dedica varias páginas a señalar la contradicción entre este proyecto y los compromisos climáticos de la administración que lo promueve. En la página 14, el propio órgano ambiental recuerda la Disposición Adicional de la Norma Foral 4/2005 y el Plan

Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), que persigue disminuir en un 1,5% anual el tráfico interurbano y hasta un 35% el tráfico en entornos urbanos para 2030. Y concluye:

*"Si bien es cierto que esta Diputación Foral de Bizkaia realiza actuaciones con estos fines, la actuación que se propone en este proyecto no es una de ellas ya que contribuye a facilitar el uso del vehículo privado en la movilidad del Bilbao Metropolitano."*

DIA, pág. 14, apartado 5.1

## 2.1. El conflicto de objetivos existe

Se ha argumentado con razón, que la DIA no dictamina ilegalidad y que la Diputación tiene la facultad de ponderar entre objetivos en conflicto —conectividad frente a reducción de emisiones—. Esto es exacto y lo reconocemos sin reservas.

Sin embargo, la ponderación entre intereses en conflicto exige que quien pondera justifique explícitamente por qué un interés prevalece sobre otro, y en qué condiciones. La DIA señala la contradicción y el proyecto avanza igualmente sin que conste ningún análisis de por qué el objetivo de conectividad debe prevalecer sobre el objetivo climático, en este caso concreto, en este momento concreto, con esta solución concreta.

La aprobación definitiva de julio de 2025 constituye el único documento en el que la Diputación intenta, siquiera parcialmente, motivar esa ponderación. El resultado es revelador.

En el Concepto 6, la Diputación responde a la alegación de incoherencia climática argumentando que la Estrategia KLIMA2050 identifica la congestión como un impacto negativo y que la descongestión que producirá el Subfluvial reducirá las emisiones en unas 6.000 toneladas de CO<sub>2</sub> anuales. En el Concepto 1, añade que los análisis de tráfico a 20 años muestran una reducción de vehículos—km en el ámbito. En el Concepto 5, remite al II Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia, que otorga al proyecto la máxima prioridad por la vulnerabilidad de la red ante la dependencia del puente de Rontegi.

Ninguno de estos tres argumentos constituye la ponderación motivada que el procedimiento exige, por razones que el propio expediente hace visibles.

**El argumento de las 6.000 toneladas de ahorro** —analizado en detalle en el apartado 1.2— no tiene respaldo en la comparación de línea base correcta. Cuando el expediente realiza esa comparación, el resultado es un aumento de emisiones, no una reducción. La Diputación invoca **un dato que su propio órgano ambiental contradice en la DIA**.

El argumento de la reducción de vehículos—km incurre en la misma contradicción: la DIA reconoce expresamente que **la reducción de kilómetros por trayecto queda superada por el aumento de tráfico inducido**, con el resultado neto de más emisiones, no menos.

El argumento de la vulnerabilidad de Rontegi identifica correctamente un problema real de resiliencia de la red. Pero el Plan Territorial Sectorial de Carreteras es, por definición, un instrumento sectorial que evalúa soluciones viarias. Que priorice una solución viaria no demuestra que sea la mejor respuesta al problema de movilidad: demuestra que es la mejor respuesta dentro del ámbito restringido de ese plan. La remisión a **un plan sectorial de carreteras no sustituye al estudio integral** que la propia DIA reconoce como pendiente.

En definitiva, **la aprobación definitiva no motiva por qué el objetivo de conectividad debe prevalecer sobre el objetivo climático**. Acredita que existe un plan sectorial que prioriza la solución viaria y reproduce una cifra de ahorro de emisiones que la DIA desmiente. Eso no es ponderación, es reiteración de la decisión sin justificarla.

## 2.2. El Subfluvial como apoyo al transporte público: una hipótesis sin respaldo documental

Se ha argumentado que el Subfluvial podría interpretarse como una medida para liberar espacio en superficie que permitiría implementar carriles bus, haciendo así más competitivo el transporte público. Este argumento descansa sobre la hipótesis de que el espacio liberado se destinará a carril bus. Ese carril bus no está proyectado, no está presupuestado y no está comprometido en ningún documento.

Al parecer, la experiencia comparada en ciudades europeas muestra que los carriles bus, acompañado de medidas adecuadas, se implementan con mayor eficacia precisamente en corredores congestionados, donde la ventaja competitiva del autobús frente al coche es mayor.

## 3. Ausencia de planificación integral de la movilidad metropolitana

La propia DIA reconoce expresamente en la página 14, apartado 5.1:

*"Se evidencia la necesidad de llevar a cabo una planificación integral de la movilidad y del transporte en el ámbito del Bilbao Metropolitano, que aún no ha sido abordada con la necesaria profundidad."*

DIA, pág. 14, apartado 5.1

### 3.1. Sin plan integral, no es posible saber si este proyecto es la pieza correcta

Se ha argumentado que este proyecto no es la causa de la ausencia del plan integral y que esa ausencia no justifica la parálisis de todas las infraestructuras. Ambas afirmaciones son correctas y las reconocemos sin reservas.

Sin embargo, el argumento tiene un problema lógico que sus defensores no mencionan: precisamente porque el plan no existe, no es posible saber si este proyecto es la pieza correcta, si es la más urgente, si es compatible con las demás o si existen alternativas más eficientes. La ausencia del plan no es un argumento para paralizar toda infraestructura. Es un argumento para no aprobar una infraestructura de más de quinientos millones de euros antes de saber si encaja en el sistema que se quiere construir.

Más importante aún: este argumento no lo introduce esta plataforma en el debate. Lo introduce la DIA. Si el órgano ambiental del propio promotor considera que la planificación integral es necesaria, la carga de la prueba recae sobre quien aprueba el proyecto sin haberla elaborado, no sobre quien la reclama.

### 3.2. Dos modelos de planificación incompatibles

Se ha argumentado también, que primero se construye la red y luego se regula su uso. Esta lógica describe exactamente el modelo de planificación del siglo XX que ha generado la dependencia del vehículo privado que hoy se intenta corregir en toda Europa. Es un argumento que justificaría cualquier infraestructura viaria en cualquier momento, porque siempre habrá un problema de congestión al que responder y siempre podrá decirse que la regulación vendrá después.

La congestión en la zona es un problema real. Pero identificar un problema no determina su solución. La congestión puede responder a una insuficiencia de alternativas al vehículo privado o a un excesivo número de vehículos privados de baja o única ocupación. Sin el plan integral, no es posible saber si esa hipótesis es correcta. El Subfluvial asume que no lo es. Lo hace sin haberlo demostrado.

### 3.3. Una pregunta que el expediente no responde

*Si el plan integral es necesario —como reconoce la propia DIA—, ¿por qué no se ha elaborado en los años que lleva este proyecto en tramitación? ¿Qué impidió hacerlo antes de comprometer más de quinientos millones de euros de los contribuyentes de Bizkaia?*

## 4. Aumento progresivo de la contaminación atmosférica

El Anexo III del Estudio de Impacto Ambiental recoge las emisiones de contaminantes atmosféricos previstas para el tráfico que circulará por el trazado. Los datos proyectados muestran una tendencia creciente en todos los contaminantes principales:

Contaminante	Año 2028 (t/año)	Año 2038 (t/año)	Año 2048 (t/año)
CO	171,50	184,15	195,52
NOx	64,26	67,73	70,01
NMOVC	24,80	26,60	28,21
PM	2,27	2,41	2,51

*Totales recogidos de la tabla 28 del Anexo III del estudio de Impacto Ambiental. Elaboración propia*

### 4.1. El informe «Análisis de contaminantes»: conclusiones insuficientes

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) menciona en su página 22, apartado 5.3.2.4, la existencia del estudio «Análisis de contaminantes», que modela la dispersión atmosférica en el entorno de las bocas de los túneles. La DIA recoge literalmente que:

*"El promotor ha presentado el estudio «Análisis de contaminantes» que estudia la generación de las emisiones y partículas contaminantes producidas por los vehículos a su paso por el túnel de Lamiako con el objeto de analizar su influencia en el medioambiente que le rodea. Analiza los sistemas de ventilación proyectados.*

*La calidad de aire en el entorno de un túnel se analiza basado en la concentración de NO<sub>2</sub>, CO y partículas y la emisión que se genera en las bocas de los túneles. Los resultados de la modelización se comparan con los objetivos de calidad que se establecen en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire con respecto a las concentraciones de dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y monóxido de carbono.*

*El análisis concluye que los límites de contaminantes obtenidos por simulación no superan los límites de contaminación establecidos por la normativa..."*

**DIA, pág. 22, apartado 5.3.2.4**

Su examen permite identificar tres limitaciones relevantes que la DIA no refleja adecuadamente.

En primer lugar, el análisis se circunscribe exclusivamente a la margen derecha del túnel, en el entorno de la rotonda de Artaza, excluyendo la salida de la margen izquierda. La justificación ofrecida —la ausencia de receptores sensibles en esa zona— no exime al promotor de cuantificar el impacto real sobre la calidad del aire en dicha área, ni garantiza que esa ausencia se mantenga durante toda la vida útil de la infraestructura.

En segundo lugar, la DIA indica expresamente que el estudio analiza la generación de monóxido de carbono (CO) como contaminante de referencia en túneles de carretera. Sin embargo, el documento de dispersión no incluye ningún análisis de este contaminante, limitándose al dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), las partículas PM<sub>10</sub> y las PM<sub>2.5</sub>. Esta omisión no está justificada en el documento y resulta especialmente llamativa dado que, según los propios datos del Estudio de Impacto Ambiental recogidos en la tabla anterior, el CO es con diferencia el contaminante emitido en mayor cantidad. La DIA da por realizado un análisis que el documento técnico no contiene.

En tercer lugar, el estudio de dispersión no evalúa las condiciones meteorológicas más desfavorables para la calidad del aire. Las situaciones de calma total y de inversiones térmicas, episodios determinantes para la acumulación de contaminantes en superficie, no se analizan en ningún momento, o no se menciona ningún análisis específico. Adicionalmente, el estudio se basa en un único año de datos meteorológicos (2022, con un 94% de cobertura). Aunque esto es formalmente aceptable según los estándares habituales, las guías más exigentes para entornos complejos recomiendan entre tres y cinco años de datos.

El documento de análisis de dispersión de contaminantes no aparecía en la documentación pública del proyecto y además contiene una cláusula que merece atención específica:

*«Este informe ha sido elaborado para la Diputación Foral de Bizkaia con el único propósito descrito anteriormente y no se implica ni se ofrece ningún deber de cuidado extendido a ningún tercero. Los terceros que hagan referencia al informe deberán consultar a la Diputación Foral de Bizkaia e IDOM Merebrook Ltd (IDOM) sobre la medida en que los resultados pueden ser apropiados para su uso.»*

Esta cláusula es cuestionable desde el punto de vista de la buena práctica cuando se inserta en un documento que forma parte de un Estudio de Impacto Ambiental sometido a información pública. En estos procedimientos, la transparencia y la accesibilidad de la información por parte de cualquier persona interesada son principios fundamentales. Incluir una restricción que condicione el uso o la interpretación de los resultados por terceros a una autorización previa del promotor o consultor crea confusión e introduce una barrera innecesaria para la participación ciudadana y la verificación independiente, lo que contradice el espíritu de apertura y control democrático que debe presidir la evaluación de impacto ambiental.

#### 4.2. La normativa aplicada quedará obsoleta antes de la entrada en servicio de los túneles

El estudio compara sus resultados con los límites establecidos en el Real Decreto 102/2011, que era la normativa vigente en el momento de su redacción<sup>1</sup>, en octubre de 2023. No obstante, la Directiva (UE) 2024/2881, ya publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea, fija valores límite significativamente más estrictos que deberán cumplirse a partir del 1 de enero de 2030. El Subfluvial de Lamiako, si llega a construirse, entrará en funcionamiento cuando esa normativa más exigente ya esté en vigor.

En consecuencia, la conclusión de la DIA de que el efecto global del proyecto es «compatible» se basa en una normativa que no será la aplicable en el momento de la

---

<sup>1</sup>La Directiva (UE) 2024/2881, publicada oficialmente en noviembre de 2024, llevaba años en proceso de negociación: la Comisión Europea había presentado su propuesta de revisión en octubre de 2022. Por ello, los valores límite previstos eran ya de dominio público con suficiente antelación y así los incorpora como referencia de análisis el informe de calidad del aire encargado por el Ayuntamiento de Getxo de noviembre de 2023. El 17 de octubre de 2023 es la fecha del estudio “Análisis de dispersión de contaminantes”.

puesta en servicio de la infraestructura. Una evaluación ajustada a los umbrales vigentes a partir de 2030 arrojaría un resultado diferente.

### 4.3. La situación de partida: el margen disponible es nulo o negativo

El propio estudio de dispersión recoge los niveles de contaminación de fondo, que son los utilizados como referencia para la modelización. Estos valores de fondo aparecen también en el estudio “APOYO EN EL DISEÑO DE ZONA DE BAJA EMISIÓN DE GETXO - Diagnóstico de calidad de aire” elaborado para el Ayuntamiento de Getxo en noviembre de 2023. En él se cuantifican los niveles de fondo en 9,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para el  $\text{NO}_2$ , 14,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para el  $\text{PM}_{10}$  y 9,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para el  $\text{PM}_{2,5}$ , antes de sumar las aportaciones del tráfico. El estudio del Ayuntamiento de Getxo constata en sus conclusiones:

“Los límites previstos en la futura directiva se superan en:

- $\text{NO}_2$ : todas las calles y avenidas localizadas en el primer punto
- $\text{PM}_{2,5}$ : Prácticamente todo el municipio.
- $\text{PM}_{10}$ : Únicamente en La Avanzada, entre la rotonda de Artaza y la avenida Zugazarte<sup>2</sup> y en una pequeña parte de la calle Euskal Herria.

APOYO EN EL DISEÑO DE ZONA DE BAJA EMISIÓN DE GETXO - Diagnóstico de calidad de aire, pág. 50

El Subfluvial de Lamiako incrementaría las concentraciones en una zona cuya situación de partida ya es deficiente. El principio de no deterioro que inspira tanto la Directiva 2024/2881 como el Plan de Calidad del Aire de Euskadi 2030 exige precisamente lo contrario: que **ningún proyecto incremente las concentraciones en zonas que ya incumplen**, o se encuentran en el límite de, los valores aplicables.

### 4.4. Incompatibilidad con el Plan de Calidad del Aire de Euskadi 2030

La incompatibilidad del proyecto con la normativa de calidad del aire no se limita a la Directiva (UE) 2024/2881. El Subfluvial de Lamiako es, a nuestro entender, igualmente incompatible con el Plan de Calidad del Aire de Euskadi 2030, tanto en sus objetivos cuantitativos como en los principios que lo inspiran.

En el plano cuantitativo, el Plan establece como objetivo que todos los puntos de medición de la red vasca alcancen una media anual de  $\text{NO}_2$  igual o inferior a 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , valor que coincide con el límite que fijará la Directiva 2024/2881 a partir de 2030. Y esto no está asegurado con el Subfluvial.

### 4.5. Una aprobación definitiva precipitada

La DIA aplicó correctamente la normativa vigente en el momento de su redacción al contrastar el estudio de dispersión con los límites del Real Decreto 102/2011. No corresponde reprocharle ese marco de referencia.

Pero la DIA favorable no es el punto final del proceso de un proyecto, sino un paso dentro de él, un trámite que no determina el sentido de la decisión final. La Diputación podía y debía haber valorado otros factores antes de su resolución definitiva: la coherencia del proyecto con los objetivos de salud pública, de calidad del aire y de sostenibilidad ambiental que la propia Administración se ha comprometido a cumplir.

Cuando la Diputación adoptó su aprobación definitiva, tanto la Directiva (UE) 2024/2881 como la situación real de la calidad del aire en la zona eran conocidas. La buena práctica en la gestión de una infraestructura de esta envergadura —más de quinientos millones de euros de inversión pública con impactos sobre zonas residenciales y escolares densamente pobladas— habría consistido en contrastar los resultados de los estudios existentes con los

<sup>2</sup> Zona en la que se situaría una de las salidas de los túneles.

límites que estarán en vigor cuando el túnel entre en funcionamiento, y en valorar si el proyecto es compatible con una zona cuya calidad del aire ya es deficiente antes de cualquier aportación adicional. No hacerlo antes de la aprobación definitiva no es un incumplimiento formal, pero sí una omisión difícilmente justificable desde el punto de vista de la responsabilidad institucional hacia la salud de las personas que viven, trabajan y estudian en el entorno de las bocas del túnel.

## 5. Procedimientos dudosos

### 5.1. Aprobación con el periodo de alegaciones de URA abierto

El 1 de julio de 2025 se publicó en el BOPV el anuncio de la Agencia Vasca del Agua sometiendo a información pública el expediente de autorización de las obras, con un plazo de 20 días hábiles para presentar alegaciones. El 17 de julio de 2025, con ese plazo todavía abierto, el Consejo de Gobierno de la Diputación aprobó definitivamente el proyecto.

Se ha argumentado que las autorizaciones sectoriales son independientes de la aprobación del proyecto constructivo y que es práctica habitual que un proyecto esté aprobado antes de obtener todos los permisos sectoriales.

Sin embargo, el problema no es únicamente que la autorización de URA estuviera pendiente. Es que el periodo de información pública de URA estaba activo, con alegaciones ciudadanas en curso, y la documentación puesta a disposición del público, además de inicialmente escasa, contenía errores materiales relevantes: afirmaba, por ejemplo, que no se iban a utilizar voladuras cuando, a petición del promotor, la Modificación de la DIA ya las había autorizado.

Que URA no haya emitido aún su autorización técnica es una cuestión entre administraciones. Que la ciudadanía esté alegando sobre un proyecto con información incorrecta, y que ese proceso se haya vaciado de contenido antes de que concluya, es una vulneración del derecho de participación. Son dos problemas distintos.

Por último, la respuesta de que «el proyecto puede estar aprobado pero no puede ejecutarse sin el permiso de URA» es menos tranquilizadora de lo que parece. Una vez aprobado definitivamente un proyecto de esta escala, con presupuesto comprometido, la presión institucional sobre los trámites sectoriales pendientes es una realidad que no puede ignorarse.

### 5.2. Aprobación con condiciones de la Modificación de la DIA pendientes de cumplir

La Modificación de la DIA publicada el 17 de julio de 2025 contiene referencias explícitas a actuaciones que debían realizarse antes de la aprobación definitiva. Pocas horas después de su publicación, la Diputación anunció esa aprobación definitiva.

Se ha argumentado que ésta es una práctica estándar: las condiciones pueden desarrollarse con posterioridad. Este argumento contradice el texto literal de la Modificación de la DIA.

El documento no dice que esas soluciones deban desarrollarse después de la aprobación. Dice explícitamente, en varios apartados, que deben comunicarse al órgano ambiental «de forma previa a la aprobación definitiva del proyecto». La palabra «previa» no admite interpretación flexible:

- Apartado 6.3, condición 5.3.2.2 (pág. 20):

*“Antes de la aprobación definitiva del proyecto el promotor deberá presentar una solución para la protección de estas viviendas que cumpla con los criterios urbanísticos del Ayuntamiento de Getxo”*

- Apartado 6.3, condición B.4 (pág. 21):

“Estas medidas adicionales deberán ser comunicadas a este órgano ambiental de forma previa a la aprobación definitiva del proyecto”

- Apartado 9.1 (págs. 23—24) en varias condiciones:

“El promotor deberá incorporar al proyecto una propuesta al respecto, de forma previa a la aprobación definitiva del mismo”

La defensa del Subfluvial intenta reconvertir una condición temporal precisa —previa a la aprobación— en una condición de contenido —que las medidas se desarrollen en algún momento—. Eso no es una interpretación del texto. Es su sustitución por otro texto diferente.

*Si fuera práctica habitual incumplir condiciones expresas de una DIA antes de aprobar definitivamente un proyecto, eso no lo convierte en correcto: lo convierte en un problema sistémico que se debería examinar con independencia de este caso concreto.*

## 6. La DIA es favorable: un argumento recurrente

El argumento más frecuente de los defensores del proyecto es que la DIA concluye con una calificación favorable y que eso zanja el debate. Nuestra respuesta es que ese argumento no resiste el mínimo análisis.

### 6.1. La DIA favorable es condición necesaria pero no suficiente

El Tribunal Supremo<sup>3</sup> tiene doctrina consolidada según la cual la DIA es un acto de trámite que no determina automáticamente ni el sentido de la decisión final, ni el contenido de las condiciones. Dicho en otros términos: una DIA favorable no obliga a aprobar el proyecto. El órgano sustantivo puede y debe valorar otros factores —estratégicos; económicos; de oportunidad; de coherencia con otras políticas públicas; de coherencia con objetivos climáticos, de contaminación, de salud de la población— antes de tomar su decisión. La DIA favorable es una condición necesaria para poder aprobar el proyecto. No es una condición suficiente.

Luego la decisión de aprobar el proyecto es una decisión política más que técnica, como paradójicamente reconocen los propios defensores del proyecto. Además, una DIA favorable no es una respuesta a las preguntas que la Diputación debería haber formulado antes de la aprobación definitiva: ¿es éste el mejor uso de más de quinientos millones de euros para mejorar la movilidad del Bilbao Metropolitano? ¿Es coherente con los compromisos climáticos, de salud, de control de la contaminación? ¿Se ha explorado suficientemente el abanico de alternativas?

### 6.2. La DIA reconoce impactos residuales no compensables

Una DIA no tiene que evaluar si el proyecto es la mejor solución para el problema que pretende resolver. Tampoco si existen alternativas más eficientes. Ni si el momento es el adecuado. Tampoco si el proyecto es coherente con los objetivos climáticos de la propia administración que lo promueve.

Sin embargo, esta DIA sí se pronuncia sobre todo eso, con una franqueza inusual. Reconoce el efecto de demanda inducida. Reconoce que todos los escenarios suponen aumento de emisiones de GEI. Reconoce que el proyecto contradice los objetivos de contención de la movilidad motorizada de la propia Diputación. Y reconoce que la planificación integral de la movilidad metropolitana está pendiente.

<sup>3</sup> STS de 7 de octubre de 2011. recurso 5345/2007

Además, la DIA reconoce en su página 28, apartado 6.4, que los impactos del proyecto no son suficientemente contrarrestables con medidas protectoras y correctoras, y que generan impactos residuales que deben ser compensados. Un proyecto con impactos que por definición no pueden corregirse es un proyecto cuyos daños se asumen como inevitables. La calificación favorable no borra esos daños: los acepta. Y los traslada a las personas que viven, trabajan y estudian en esa zona.

La afirmación de que «el proyecto es viable ambientalmente con las condiciones impuestas» merece un matiz necesario: viable ambientalmente con condiciones significa que sin esas condiciones no sería viable. Y como hemos documentado en el apartado 5.2, varias de esas condiciones no estaban cumplidas en el momento de la aprobación definitiva. Un proyecto viable con condiciones incumplidas no es un proyecto viable: es un proyecto aprobado anticipadamente.

### 6.3. La independencia institucional: una debilidad estructural

Este es quizás el argumento más incómodo, pero también el más necesario. El órgano ambiental que emite la DIA es el Departamento de Medio Natural y Agricultura de la Diputación Foral de Bizkaia. El órgano promotor que impulsa el proyecto es el Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial de la misma Diputación Foral de Bizkaia. Ambos departamentos responden al mismo Consejo de Gobierno foral.

La independencia funcional entre ambos está regulada normativamente, pero la presión institucional para no bloquear un proyecto que la propia Diputación ha impulsado durante años, presupuestado y presentado como solución estratégica, es una realidad que no puede ignorarse. No cuestionamos la buena fe del personal técnico que ha redactado la DIA. Sí señalamos que la arquitectura institucional del procedimiento presenta una debilidad estructural que se debería tener en cuenta a la hora de valorar el peso de esa calificación favorable. Es evidente que el conflicto de intereses puede existir y no hay ningún mecanismo de verificación, ni de control.

# ANEXO I. Suspensión de los Objetivos de Calidad Acústica: derecho a alegar

## Marco normativo y procedimiento requerido

La modificación de la DIA, en su apartado 8 (pág. 24), establece con precisión el procedimiento que debe seguirse para la suspensión de los OCAs:

*"Para el desarrollo del proyecto será necesario que **previamente al inicio de las obras** se proceda a la suspensión de los objetivos de calidad acústica según se desprende del estudio del ruido, en base a lo establecido el Artículo 35 bis del Decreto 213/2012 de contaminación acústica de la CAPV y siguiendo sus determinaciones. Según el artículo 9.2. de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, corresponde al titular (promotor del proyecto) de emisor acústico (infraestructura viaria) solicitar la suspensión provisional de los objetivos de calidad acústica aplicables a la totalidad o a parte de un área acústica y según el artículo 5 del Decreto 213/2012 corresponde a la Diputación Foral de Bizkaia la efectiva suspensión."*

*pág. 24, apartado 8*

El mismo apartado especifica el contenido mínimo del trámite:

*"El trámite incluirá la elaboración de un estudio de impacto acústico que defina el ámbito en el que se suspenden los OCAs, el tiempo que va a durar dicha suspensión y las circunstancias que lo motivan y la definición de las medidas correctoras que minimicen en lo posible las molestias a la población afectada e informar a los afectados."*

*pág. 24, apartado 8*

## El derecho de participación ciudadana es obligatorio

El apartado 8 concluye con una afirmación de enorme importancia:

*"Asimismo, y de acuerdo con Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, la cual reconoce el derecho de participación pública de los ciudadanos en asuntos de carácter medioambiental, estando entre tales asuntos la protección contra el ruido, y puesto que la suspensión provisional que se propone excepciona temporalmente la aplicación de una disposición de carácter general, **el procedimiento conllevará un trámite de información pública.**"*

*pág. 24—25, apartado 8*

Esto significa que, **antes de que se puedan iniciar las obras, debe abrirse un periodo de información pública** específico para la suspensión de los OCAs. La ciudadanía tiene derecho a conocer durante cuánto tiempo se propone suspender los límites legales de ruido en su barrio, en qué ámbito geográfico, y qué medidas correctoras se adoptarán. Tiene derecho a alegar sobre ello.

## ANEXO II. La suspensión de los OCAs durante toda la obra

La DIA original, en su página 16, apartado 5.3.1.2, consideró las voladuras<sup>4</sup> previstas solo en el parque de Artaza como inaceptables y ordenó su supresión:

*"Se deberán suprimir las voladuras previstas en la excavación del parque de Artaza."*

*DIA, pág. 16, apartado 5.3.1.2 D)*

La modificación de la DIA publicada el 17 de julio de 2025 revoca la prohibición anterior y no solo autoriza el uso de voladuras, sino que lo extiende a prácticamente la totalidad de la obra. Pero lo que queremos destacar aquí es la consecuencia de esa decisión: para hacerlas viables, la propia Modificación de la DIA establece en su apartado 8 (pág. 24) que:

*"Para el desarrollo del proyecto será necesario que previamente al inicio de las obras se proceda a la suspensión de los objetivos de calidad acústica según se desprende del estudio del ruido [...] es condición indispensable [...] la suspensión temporal de los objetivos de calidad acústica **mientras dure la obra.**"*

*Modificación de la DIA, pág. 24, apartado 8. Suspensión de los Objetivos de Calidad Acústica*

Obsérvese la expresión clave: **mientras dure la obra**. La obra tiene una duración prevista de más de seis años en su conjunto. Pero la necesidad de suspender los OCAs no deriva únicamente de las voladuras. La propia Modificación de la DIA reconoce en su página 14, apartado 6.1.1.5, que incluso sin voladuras se incumplen los OCAs en todos los edificios sensibles del entorno durante toda la obra.

*"Dado que no se alcanzan a cumplir los OCAs incluso con las medidas correctoras el promotor recuerda que se deben suspender temporalmente los OCAs de aplicación, al amparo de la Ley del Ruido y del Decreto 213/2012 de contaminación acústica de la CAPV."*

*Modificación de la DIA, pág. 14, apartado 6,1,1,5*

Las voladuras son, por tanto, solo uno de los motivos. El motivo de fondo es que **el proyecto genera un nivel de ruido que no puede mantenerse dentro de los límites legales en ninguna de sus fases constructivas.**

Esta es la verdadera gravedad del asunto. No se trata de una suspensión puntual para una actuación concreta. Se trata de suspender la protección legal acústica de un barrio densamente poblado, con varios centros educativos, durante más de seis años de duración de la obra, porque el proyecto en su conjunto es incapaz de ejecutarse dentro de los límites que la ley establece para proteger la salud de las personas. La suspensión de los OCAs no es una medida correctora. Es la confirmación de que no existen medidas correctoras suficientes.

---

<sup>4</sup> Rechazamos el término «microvoladuras» pues la documentación del proyecto indica el uso de barrenos de hasta 5 metros con cargas operantes de hasta 6.18 kilogramos.

## ANEXO III. El verdadero problema: mover coches o mover personas y mercancías

### El paradigma obsoleto del automóvil privado

El Subfluvial de Lamiako es, en esencia, un proyecto para mover vehículos. Los datos lo confirman: el proyecto prevé una intensidad media de 50.000 vehículos diarios en el año horizonte de puesta en marcha, y la propia DIA reconoce que la mejora de las condiciones de circulación producirá un efecto de inducción y un incremento de la movilidad en vehículo privado. El Director General de Tráfico ha revelado, en una entrevista en El País el otoño pasado, que el 85% de los vehículos en los grandes atascos va con un solo ocupante. Es decir, **el problema de la congestión en la zona no es la falta de infraestructura: es la ineficiencia radical del modelo de movilidad basado en el vehículo privado.**

Construir unos túneles de más de quinientos millones de euros para que cada conductor siga circulando solo en su coche no resuelve el problema de la congestión a largo plazo: lo aplaza y lo agrava, tal y como demuestran décadas de investigación sobre la demanda inducida y como reconoce la propia DIA.

### Si el objetivo es mover personas y mercancías, las alternativas se multiplican

El cambio de enfoque es radical: si en lugar de preguntarnos cómo cruzarán más coches la ría nos preguntamos cómo movemos personas y mercancías de forma eficiente, sostenible y asequible, el abanico de soluciones se abre completamente. Esto es precisamente lo que debería recoger una planificación integral de la movilidad y el transporte en el área metropolitana de Bilbao. Estudio que debería hacerse antes de plantearse apuestas como el Subfluvial.

### La inversión correcta para el Bilbao del siglo XXI

Más de quinientos millones de euros es una cantidad enorme. Es más de lo que costaría completar la red de bidegorris del área metropolitana, renovar toda la flota de autobuses a eléctrico y mejorar las frecuencias del metro y los cercanías. Todas esas inversiones juntas, coordinadas dentro de un plan integral de movilidad sostenible, reducirían la congestión de forma estructural y duradera, sin incrementar las emisiones, sin destruir el parque de Artaza, sin exponer a miles de escolares, ni al vecindario, al ruido y las partículas de una obra de estas dimensiones.

El Bilbao del siglo XXI no necesita más autopistas. Necesita moverse mejor, con menos vehículos privados de baja ocupación, más transporte público, más bicicletas y más peatones. Esta Comisión tiene la oportunidad y la responsabilidad de exigir ese cambio de modelo.

## ANEXO IV. Las compensaciones por emisiones de GEI

### Las medidas compensatorias previstas

La DIA reconoce que los impactos del proyecto, emisiones de GEI incluidas, generan impactos residuales que deben ser compensados. Para ello establece cinco medidas:

- A. Ecoducto en la A—8 en el entorno del monte Montaña (Abanto—Zierbena).
- B. Restauración del arroyo Ballonti.
- C. Adquisición de terrenos para restauración de hábitats naturales.
- D. Adquisición de montes para eliminación de eucaliptales y transformación en bosques autóctonos.
- E. Actuación arqueológica en la Basílica de Begoña.

### La heterogeneidad: no todo compensa carbono

No todas las medidas tienen relación con la absorción de carbono. Las medidas C y D son las que mayor potencial de absorción directa tienen. Las medidas A y B tienen valor ambiental real —mejora de conectividad ecológica y restauración fluvial— pero ese valor no está cuantificado en toneladas de CO<sub>2</sub> en ningún documento del expediente.

La medida E —actuación arqueológica en la Basílica de Begoña, es una medida legítima de carácter cultural, aunque su relación con la compensación de emisiones de GEI es inexistente por cualquier métrica, directa o indirecta.

### La ausencia de cuantificación en toneladas de CO<sub>2</sub>

Una compensación de carbono rigurosa se mide en toneladas efectivamente absorbidas o evitadas. La DIA no cuantifica en ningún momento cuántas toneladas absorberán las medidas previstas. Sin esa cuantificación, es imposible determinar si las medidas compensatorias cubren el 5%, el 20% o el 50% de las emisiones generadas.

Se ha argumentado que la cuantificación exacta en toneladas es una tarea del proyecto de compensación que se desarrollará después y que será verificada. Esto invierte la lógica de la garantía ambiental: si la equivalencia se determina después de la aprobación, la compensación no es una condición de la aprobación sino un compromiso posterior cuyo incumplimiento no impide que el proyecto se ejecute.

### El problema del horizonte temporal

Las emisiones de la construcción se producen de forma concentrada durante la duración de las obras. Las compensaciones forestales generan sus efectos de forma muy gradual, a lo largo de décadas. Emitir 144.678 toneladas ahora y compensarlas durante los próximos 50 años no es equivalente a no emitirlas. El carbono habrá estado en la atmósfera contribuyendo al calentamiento durante todo ese tiempo. Las emisiones que se generen durante la construcción cuentan en el presupuesto de carbono actual. Las absorciones que se produzcan dentro de 30 o 40 años no los alivian retroactivamente.

## ANEXO V. El argumento del ahorro de emisiones

### El argumento oficial

La Diputación Foral de Bizkaia sostiene públicamente que el Subfluvial reducirá las emisiones de GEI en aproximadamente 6.000 toneladas de CO<sub>2</sub> anuales. El argumento se basa en la reducción de distancia para los vehículos que crucen la ría: de 15 kilómetros por Rontegi a 4 kilómetros por el Subfluvial<sup>5</sup>.

### La metodología correcta da el resultado incorrecto

Como hemos explicado en el apartado 1.2, la metodología de comparación de línea base —con Subfluvial frente a sin Subfluvial— es correcta. Pero esa comparación ya está realizada en la DIA y su resultado es negativo: las emisiones aumentan incluso usando esa metodología, porque el efecto de demanda inducida supera el ahorro por reducción de trayecto.

*"Aunque podría producirse una minoración del número de kilómetros recorridos y por tanto de las emisiones respecto a un escenario sin Subfluvial, éstas no se ven compensadas por el aumento continuado de tráfico en el ámbito del proyecto."*

DIA, pág. 20, apartado 5.3.2.1

Además como se argumentó anteriormente, el órgano ambiental reproduce esta cifra con distancia explícita (*según afirma el promotor*) y «ahorra» entre comillas angulares. No la avala.

*"La justificación de elegir la alternativa 2 viene dada porque, según afirma el promotor, capta más tráfico en fase de operación que la alternativa 1 y de esa manera «ahorra» más emisiones GEI durante la fase de operación (5.700 t CO<sub>2</sub>—eq/año frente a 3.990 t CO<sub>2</sub>—eq/año)."*

DIA, pág. 14, apartado 5.2

### El presupuesto de carbono: por qué los ahorros futuros no borran las emisiones de hoy

El concepto de presupuesto de carbono es fundamental para entender por qué el argumento del ahorro de emisiones es estructuralmente defectuoso, con independencia de si la cifra de 6.000 toneladas es o no correcta.

El Acuerdo de París y los objetivos climáticos europeos no establecen metas anuales aisladas: establecen un volumen máximo acumulado de CO<sub>2</sub> que puede emitirse entre ahora y 2050 si se quiere mantener el calentamiento por debajo de 1,5 °C. Cada tonelada emitida hoy consume una fracción de ese presupuesto de forma irreversible. A diferencia de una cuenta bancaria, el presupuesto de carbono no permite gastar ahora y compensar después: las toneladas de CO<sub>2</sub> que se emiten durante la construcción del Subfluvial estarán en la atmósfera contribuyendo al calentamiento durante décadas, con independencia de lo que ocurra posteriormente en la fase de operación.

Las 144.678 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente de la fase de construcción son, por tanto, una deuda inmediata e irrevocable contra el presupuesto de carbono colectivo. Dividiendo esa

---

<sup>5</sup> Cabe matizar que la comparativa de distancias (15 km por Rontegi frente a 4 km por el Subfluvial) toma como referencia un origen y destino situados en los accesos del propio subfluvial —entre Ballonti y la rotonda de Artaza—. Para un vehículo cuyos puntos de origen y destino se encuentren en las inmediaciones de los accesos al puente de Rontegi, la relación se invierte y dicho puente representa la ruta más corta. El ahorro real de distancia depende, por tanto, del origen y el destino concretos de cada desplazamiento, y la cifra citada no puede generalizarse como beneficio universal para todos los usuarios que cruzan la ría.

cifra entre 6.000 toneladas anuales de ahorro hipotético, se necesitarían 24 años para recuperar en términos de carbono el coste de construir el túnel. Además, no pueden quedar en suspenso a la espera de que los ahorros operacionales los absorban, porque los hipotéticos ahorros se producirían a lo largo de décadas, mientras que las emisiones de la construcción se generan de forma concentrada en el período de obras. El daño climático ya habrá ocurrido cuando empiecen a acumularse los supuestos beneficios.

Pero también, como hemos documentado a lo largo de este informe: no hay ahorros netos reales. La propia DIA, aplicando la comparación de línea base correcta, concluye que las emisiones aumentan respecto al escenario sin Subfluvial. El presupuesto de carbono no solo se grava con la construcción: se grava también con la operación.

En términos contables climáticos, el Subfluvial de Lamiako no es una inversión que genera un retorno en forma de emisiones evitadas. Es un gasto que se acumula en dos fases —construcción y operación— sin compensación neta acreditada en el expediente.

## ANEXO VI. Emisiones de contaminantes durante la fase de operación

A continuación se reproducen los datos del Anexo III del Estudio de Impacto Ambiental, Tabla 28, correspondientes a las emisiones de GEI y contaminantes atmosféricos generadas por el tráfico previsto en el trazado del proyecto durante la fase de operación (Alternativa 2):

Contaminante /Año	Ligeros (t/año)			Pesados (t/año)			Total (t/año)	
	2028	2038	2048	2028	2038	2048	2038	2048
CO	168,82	181,56	193,20	2,68	2,59	2,32	184,15	195,52
NOx	51,55	55,44	59,00	12,71	12,29	11,01	67,73	70,01
NMOVC	24,18	26,00	27,67	0,62	0,60	0,54	26,60	28,21
PM	1,94	2,09	2,22	0,33	0,32	0,28	2,41	2,51
Em. CO <sub>2</sub> lubricantes	32,86	35,34	37,60	1,03	1,00	0,89	36,34	38,50
Em. CO <sub>2</sub> combustible	11.479,81	12.346,13	13.137,78	1.308,24	1.264,40	1.133,60	13.610,53	14.271,39

*Copia de la tabla 28. Emisiones de GEI y contaminantes atmosféricos generadas por el tráfico previsto en el trazado (Alternativa 2). Fuente: Estudio de Impacto Ambiental, Anexo III.*

Suponiendo una emisión continua y constante, se obtendría la tabla de valores expresados en microgramos por segundo —µg/s— que se muestra a continuación. Esta hipótesis es un ejercicio teórico destinado a ilustrar la magnitud de las emisiones, y no refleja las condiciones reales de operación de los túneles. En la práctica, las emisiones presentan una variabilidad tanto diaria —con diferencias entre días de mayor o menor tráfico— como horaria, con picos durante las horas punta y valores notablemente más bajos en los periodos de menor circulación, como las horas nocturnas.

### Tabla de emisiones de contaminantes suponiendo emisiones continuas. Elaboración propia

Contaminante	Total (µg/s)			
	2028	2038	2048	Tendencia
NOx	2.037.671	2.147.704	2.220.003	↗ Aumento
NMVOG*	786.403	843.480	894.533	↗ Aumento
CH <sub>4</sub>	57.712	61.834	65.639	↗ Aumento
PM	71.981	76.421	79.592	≈ Estable
CO	5.438 mg/s	5.839 mg/s	6.199 mg/s	↗ Aumento

\* Compuestos Orgánicos Volátiles No Metánicos

## Tabla comparativa de límites de calidad del aire

Periodo / Límite	Fuente	CO	NO <sub>2</sub>	PM10	PM2,5
		(mg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )
Valor horario máx. superaciones/año	OMS	35 —	200 —	—	—
	UE	—	200 máx. 18 veces	—	—
Valor diario (24 h) máx. superaciones/año	OMS	4 3-4 días	25 —	45 3-4 días	15 3-4 días
	UE	—	—	45 máx. 18 veces	25 máx. 18 veces
Media móvil 8 horas máx. superaciones/año	OMS	10 —	—	—	—
	UE	10 —	—	—	—
Valor anual (media año natural)	OMS	—	10	15	5
	UE	—	20 (desde 2030)	20 (desde 2030)	10 (desde 2030)

Elaboración propia

— Asociación ARPA · Plataforma Subflubiala EZ! —