

ÓXIDO NITROSO

Un análisis sobre el consumo
del «gas de la risa» en España

Financiado por:



MINISTERIO
DE SANIDAD

SECRETARÍA DE ESTADO
DE SANIDAD

DELEGACIÓN DEL GOBIERNO
PARA EL PLAN NACIONAL SOBRE DROGAS



Episteme
Social



Financiado por:



Título: Óxido nitroso. Un análisis sobre el consumo del «gas de la risa» en España.

Elaborado por:



Episteme Investigación e Intervención Social

info@epistemesocial.org

Equipo técnico de Episteme: Nicolás Elías Piñeiro López, Sara Sáez Sánchez, y David Pere Martínez Oró.

ISBN: 978-84-09-61005-1

Criterio de citación: Episteme Social (2026). Óxido nitroso. Un análisis sobre el consumo del «gas de la risa» en España. Episteme Social.

Conflictos de intereses: ninguno.

Las opiniones vertidas en este documento no son necesariamente las de la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas o las del Ministerio de Sanidad.

Agradecimientos

Este estudio no hubiera sido posible sin la colaboración de las personas que han participado aportando sus experiencias y percepciones del fenómeno del uso de óxido nitroso, desde sus respectivos ámbitos y perspectivas profesionales, así como desde sus propias vivencias. Queremos agradecer especialmente a Jose, a Marcos y a Jan por brindarnos sus experiencias y conocimientos. De igual manera, agradecemos a los doctores Colom, Delàs, Salgado y Caudevilla y Sauras por el tiempo que nos dedicaron y lo esclarecedor de sus perspectivas.

A Dani y a Anna por sus lecturas lúcidas y certeras del fenómeno en clave social, a Miguel y Laia de la ASPC por su profesionalidad y su capacidad de comunicación, a Mireia de Energy Control, con la que siempre es un placer hablar, y a Ester, a quien le debemos una. Queremos agradecer a Lluís, a Ana Vega de la fundación Érguete y a Raquel del CIBE Valencia por ponernos en contexto. Por último, queremos agradecer a la doctora Xisca Sureda, delegada del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, su tiempo y amabilidad para atendernos y ayudarnos a poner en perspectiva el complejo fenómeno del óxido nitroso.

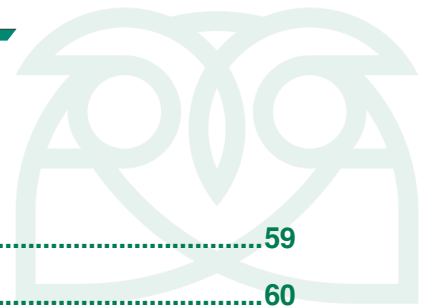


Índice de contenido

Agradecimientos	2
Índice de contenido	3
Índice de ilustraciones	5
Siglas y acrónimos	6
Glosario	7
Sinopsis	8
Respuestas rápidas a preguntas complejas.....	8
Datos clave	9
Resumen ejecutivo.....	10
1. El óxido nitroso: entre la baja prevalencia y la alta visibilidad	12
1.1. Contextualización del consumo de óxido nitroso.....	12
1.2. Justificación y relevancia del estudio	12
1.3. Coherencia entre objetivos, resultados esperados y estructura del informe	12
2. Usos legítimos y consumo recreativo	14
2.1. El óxido nitroso: características, usos y efectos como sustancia psicoactiva	14
2.2. Situación del consumo de óxido nitroso en España.....	15
2.3. Contextos de uso y perfiles de consumo según la literatura	17
2.4. Contexto europeo e internacional	19
2.5. Riesgos, daños y consecuencias del consumo	20
2.6. Oferta, acceso y mercado del óxido nitroso.....	21
2.7. Prevención y respuestas institucionales	23
3. Estrategia de análisis y enfoque metodológico	25



4. Claves interpretativas del fenómeno.....	27
4.1. Contextos de uso del óxido nítrico	27
4.2. Magnitud y distribución del consumo	28
4.3. Modalidades y dinámicas de consumo	29
4.4. Perfiles, motivaciones y significados del consumo.....	31
4.5. Percepción de riesgos y normalización	34
5. Daños, riesgos y factores de protección	36
5.1. Daños asociados al consumo	36
5.2. Factores de riesgo y vulnerabilidad.....	37
5.3. Factores de protección y reducción de riesgos y daños.....	38
5.4. Impacto social y comunitario.....	39
5.5. Impacto en el sistema asistencial	40
6. Acceso, disponibilidad y mercado	42
6.1. Canales de acceso y modalidades de compra	42
6.2. Formatos, precios y disponibilidad	42
6.3. Percepción de control y marco regulatorio	44
7. Interpretación del fenómeno en España	45
7.1. Tensiones centrales del fenómeno	45
7.2. Posicionamiento de España en el contexto europeo	46
7.3. Alcance y limitaciones del estudio	46
8. Recomendaciones para la prevención y la respuesta institucional.....	48
8.1. Respuestas actuales y limitaciones	48
8.2. Principios para la intervención	48
8.3. Estrategias de prevención y de reducción de riesgos.....	50
8.4. Coordinación institucional y fortalecimiento de la respuesta.....	51
9. Conclusiones: balance del fenómeno en España.....	53
10. Referencias bibliográficas	55
Anexos	56
Anexo I. Guiones de entrevista	56



Anexo II. Protocolo para la realización de entrevistas.....	59
Anexo III. Hoja informativa	60
Anexo IV. Modelo de consentimiento informado.	64
Anexo V. Protocolo de almacenamiento y anonimato de los datos	69
Anexo VI. Protocolo de planificación, seguimiento y control técnico del proyecto	70
Gestión de modificaciones	71

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: cilindros vacíos abandonados en una plaza de la provincia de Barcelona.	18
---	----



Siglas y acrónimos

AEMPS: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios

BOE: Boletín Oficial del Estado

DGPNSD: Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas

EDADES: Encuesta sobre Alcohol y otras Drogas en España

EMCDDA: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction

ESTUDES: Encuesta sobre Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias en España

EUDA: European Union Drugs Agency

N₂O: Óxido nitroso

NPS: New Psychoactive Substances

OEDA: Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones



Glosario

Crackers: Herramienta diseñada específicamente para la apertura de los cartuchos de óxido nitroso. De muy bajo precio, se comercializan por internet, a veces con un formato de llavero.

Gas presurizado: Sustancia almacenada a alta presión en recipientes (cartuchos o cilindros), cuya liberación implica cambios bruscos de temperatura y presión que pueden generar riesgos físicos, como quemaduras o lesiones pulmonares si se inhala directamente.

Hipoxia: Disminución del aporte de oxígeno a los tejidos, que puede producirse al inhalar óxido nitroso sin suficiente aire ambiental, especialmente en espacios cerrados o mediante dispositivos que impiden la entrada de oxígeno.

Inhalantes: Grupo de sustancias que se consumen por vía respiratoria para producir efectos psicoactivos. El óxido nitroso se incluye en esta categoría, aunque presenta particularidades por sus usos legales y su formato de distribución.

Mielopatía subaguda combinada: Trastorno neurológico asociado a la inactivación de la vitamina B12 por el consumo repetido de óxido nitroso, que afecta a la médula espinal y puede provocar alteraciones motoras, sensoriales y de la marcha.

Neurotoxicidad: Conjunto de efectos adversos sobre el sistema nervioso derivados del uso repetido de óxido nitroso, principalmente relacionados con la alteración del metabolismo de la vitamina B12 y el daño en la sustancia blanca medular.

Óxido nitroso: Gas con usos médicos, industriales y alimentarios que, en contextos recreativos, se inhala por sus efectos euforizantes y disociativos de corta duración. Su disponibilidad y baja percepción de riesgo favorecen su uso en contextos de ocio.

Parestesias: Alteraciones de la sensibilidad caracterizadas por hormigueo o entumecimiento en las extremidades, que pueden aparecer como síntoma temprano de afectación neurológica asociada al consumo repetido de óxido nitroso.

Policonsumo: Uso simultáneo o combinado de varias sustancias psicoactivas. En el caso del óxido nitroso, suele implicar alcohol, cannabis u otros fármacos, aumentando el riesgo de efectos adversos y accidentes.

Vitamina B12 (cobalamina): Micronutriente esencial para el funcionamiento neurológico y hematológico. El óxido nitroso inactiva esta vitamina, lo que puede desencadenar complicaciones neurológicas en casos de consumo intensivo o prolongado.

Zona gris normativa: Situación jurídica en la que una sustancia no está específicamente fiscalizada como droga, pero su uso recreativo genera riesgos y problemáticas no contempladas de forma clara en la normativa vigente. En el caso del óxido nitroso, deriva de la coexistencia de usos legítimos (sanitario, alimentario, industrial) y usos recreativos, lo que dificulta su control y produce respuestas institucionales heterogéneas.



Sinopsis

■ Respuestas rápidas a preguntas complejas

¿Cuál es la magnitud real del consumo de óxido nítrico en España?

Los datos disponibles sitúan el consumo en niveles bajos, tanto en población general como joven, con prevalencias de consumo alguna vez en la vida en torno al 0,2% en adultos y aproximadamente el 1,7–1,8% en adolescentes. No obstante, esta baja prevalencia convive con una elevada visibilidad en determinados contextos, lo que condiciona la percepción social del fenómeno.

¿Por qué es tan visible si consume poca gente?

La forma de consumir el gas mediante globos en espacios públicos y la generación de residuos hacen que el fenómeno sea especialmente observable al introducir un elemento nuevo en el entorno. Esta visibilidad, concentrada en determinados entornos urbanos y momentos festivos, amplifica su presencia más allá de su magnitud real.

¿Quién consume principalmente óxido nítrico?

El consumo se concentra principalmente en población joven. El uso del gas se integra en contextos recreativos, festivos y de socialización grupal, donde se combina frecuentemente con otras sustancias como alcohol o cannabis, en dinámicas asociadas a los botellones o similares.

¿Cómo son los patrones de consumo más habituales?

Mayoritariamente, los usos son ocasionales, colectivos, de baja intensidad y vinculados a momentos de ocio. Estos patrones son los más comunes y se han observado en entornos como fiestas populares o eventos multitudinarios en la calle, no suelen generar consecuencias clínicas graves, aparte de caídas accidentales o desorientación y mareos.

¿Cuándo aparecen los problemas de salud más relevantes?

Los casos clínicos más graves se asocian a consumos intensivos, repetidos y prolongados en el tiempo, que se alejan de los usos recreativos ocasionales y se concentran en perfiles más vulnerables que adoptan patrones de aislamiento.

¿Cuál es el principal riesgo sanitario identificado?

El riesgo más relevante es la neurotoxicidad derivada de la inactivación de la vitamina B12, que puede provocar mielopatías y otras alteraciones neurológicas potencialmente graves. Estas consecuencias se han observado asociadas a consumos intensivos prolongados en el tiempo o en casos con condiciones clínicas previas.

¿Qué cambios recientes se han observado en el mercado?

En los últimos años se ha producido una transición desde cartuchos monodosis con la capacidad de hinchar un único globo hacia cilindros de gran capacidad, lo que permite almacenar, transportar y disponer de mayores cantidades de gas. Esto facilita dinámicas de consumo continuado.

¿Por qué estos cambios favorecen la expansión del consumo?

Los formatos grandes reducen el coste por unidad (globo), de forma que llega a costar pocos céntimos de euro. Esto facilita el acceso y favorece el consumo compartido, lo que puede incrementar la intensidad de uso en determinados contextos, tanto colectivos como individuales.



¿Cómo se compra actualmente el producto?

El acceso es sencillo y rápido a través de canales digitales de comercio generalista o de redes informales, donde los proveedores funcionan como los *dealers* de otras sustancias; se les contacta por aplicaciones móviles de mensajería y quedan con los compradores. En la práctica no existen mecanismos efectivos de control, lo que permite una disponibilidad prácticamente inmediata.

¿Cuál es su situación legal?

El óxido nítrico no está fiscalizado como droga debido a sus usos legítimos en los ámbitos sanitarios, alimentarios e industriales. Esta condición genera un marco normativo ambiguo que dificulta el control de su uso recreativo. El gas que se usa para consumo recreativo acostumbra a proceder de distribuidores de material alimentario.

¿La respuesta institucional está adaptada al fenómeno?

La respuesta actual es incipiente, heterogénea entre territorios y poco sistematizada. Las intervenciones puntuales que se han producido responden a la reacción inmediata a situaciones concretas o demandas específicas (municipales o escolares, por ejemplo); esto refleja la dificultad de abordar un fenómeno emergente con herramientas diseñadas para otras sustancias.

¿Por qué es importante actuar si no es un problema masivo?

Es importante adaptar los servicios de atención y tratamiento ante cualquier sustancia o tendencia de consumo que pueda causar problemas, especialmente entre gente joven. Es clave diseñar respuestas adaptadas y específicas para la prevención basadas en la evidencia y en la magnitud real del fenómeno sin necesidad de causar alarma o sobredimensionarlo.

■ Datos clave

- Baja prevalencia epidemiológica (0,2 % en población general y 1,8 % en población joven que ha usado el gas alguna vez en su vida), con una visibilidad social elevada concentrada en determinados contextos urbanos y momentos específicos.
- Consumo principalmente concentrado en población joven, vinculado a contextos recreativos, festivos y de socialización grupal.
- Predominio de patrones de uso ocasionales, colectivos y de baja intensidad en la mayoría de las personas usuarias.
- Los casos clínicos más graves se asocian a consumos intensivos, repetidos y prolongados en el tiempo.
- El principal riesgo sanitario identificado es la neurotoxicidad derivada de la inactivación de la vitamina B12 que se relaciona con mielopatías.
- Evolución del mercado desde cartuchos monodosis hacia cilindros de gran capacidad que facilitan el consumo continuado.
- Bajo coste (céntimos de euro) por unidad de consumo, contadas en globos, en formatos grandes, favoreciendo dinámicas de uso intensivo y compartido.
- Alta disponibilidad del producto a través de canales digitales, comercio generalista y redes informales de distribución.
- Marco normativo ambiguo debido a los usos legítimos del gas en ámbitos sanitario, alimentario e industrial.



- Respuesta institucional todavía incipiente, heterogénea entre territorios y con escasa sistematización específica.
- Existencia de un desajuste relevante entre la percepción social del fenómeno y su magnitud epidemiológica real.
- Influencia determinante de la visibilidad en el espacio público y de los contextos de uso en la percepción y posible difusión del fenómeno.

■ Resumen ejecutivo

1. El óxido nítrico: entre la baja prevalencia y la alta visibilidad

El informe «Óxido nítrico. Un análisis sobre el consumo del gas de la risa en España» analiza el fenómeno del uso recreativo de este gas en el conjunto del Estado, que se caracteriza por la limitación de datos sistematizados y la creciente visibilidad social de su consumo.

La investigación se enfoca en comprender este fenómeno emergente, que a pesar de su baja prevalencia epidemiológica ha generado preocupación institucional y mediática.

El objetivo del estudio es describir rigurosamente el fenómeno con la vocación de orientar las estrategias de prevención y la toma de decisiones de salud pública basadas en la evidencia.

2. Usos legítimos y consumo recreativo: una inclusión normativa ambigua

El óxido nítrico es una sustancia legal con usos legítimos en los ámbitos sanitario, alimentario e industrial. Este hecho condiciona tanto la percepción de inocuidad y normalización social, como su regulación. El uso recreativo del gas se sitúa fuera de los marcos clásicos de fiscalización de drogas, lo que genera una zona gris normativa. La literatura académica e institucional europea muestra que su expansión se asocia a factores como la alta accesibilidad, el bajo coste, la rapidez de los efectos y su integración en dinámicas de ocio juvenil, como se ha dado en países como Reino Unido, Francia o Países Bajos.

3. Estrategia de análisis y enfoque metodológico

La investigación está basada en un enfoque cualitativo apoyado en la triangulación de fuentes, integrando datos de la literatura científica, de los informes institucionales y de los discursos de las entrevistas a profesionales y personas usuarias. Este enfoque permite una comprensión situada del fenómeno, atendiendo tanto a sus dimensiones sociales y culturales como a sus implicaciones sanitarias y de mercado.

4. Claves interpretativas del fenómeno

El consumo de óxido nítrico en España se produce principalmente entre la población joven en sus contextos de ocio y socialización grupal. De forma mayoritaria, el uso del gas se enmarca en escenarios recreativos normalizados, con consumos ocasionales y de baja intensidad asociados a dinámicas de socialización en el espacio público; por otro lado, también se detecta su consumo en contextos de vulnerabilidad social donde los patrones de uso pueden ser más intensivos, llegando a ser problemáticos. El fenómeno se caracteriza por su elevada visibilidad en espacios públicos, lo que contribuye a una percepción de expansión que no siempre se corresponde con los datos disponibles. Paralelamente, se observa una baja percepción de riesgo entre las personas usuarias, basada en el carácter breve de los efectos y en el estatus legal de la sustancia.

5. Daños, riesgos y factores de protección

Los daños asociados al consumo de óxido nítrico varían en función de los patrones de uso. En consumos ocasionales predominan efectos agudos leves (mareo, descoordinación), mientras que los casos más graves se vinculan a consumos intensivos y prolongados, especialmente por su impacto en el metabolismo de la vitamina B12 y la aparición de complicaciones neurológicas.



Los riesgos están determinados por factores individuales como la frecuencia e intensidad de los episodios de consumo y la combinación con otras sustancias, por factores grupales como las dinámicas de presión social entre pares y contextuales, y por el tipo de espacios de consumo.

Existen prácticas informales de reducción de riesgos entre las personas usuarias, aunque el conocimiento sobre los riesgos a medio y largo plazo es limitado. Los factores de protección institucionales son todavía incipientes.

6. Acceso, disponibilidad y mercado

El óxido nitroso se distribuye a través de canales legales, digitales, pero también por canales informales y presenciales, lo que facilita una alta disponibilidad. La aparición de cilindros de gran capacidad ha transformado las dinámicas de consumo, favoreciendo usos colectivos e intensivos al reducir significativamente el coste por unidad y la facilidad y practicidad del uso de estos formatos. El mercado se caracteriza por operar en gran medida dentro de la legalidad del producto, lo que limita la eficacia de los mecanismos tradicionales de control de la oferta de drogas.

A nivel normativo, la ausencia de una regulación específica sobre el uso recreativo y la diversidad de marcos autonómicos generan una respuesta heterogénea a nivel nacional y con limitaciones operativas.

7. Interpretación del fenómeno en España

El análisis realizado sitúa el fenómeno en una posición que oscila entre la normalización y la problematización. La principal tensión identificada es la discrepancia entre la baja prevalencia y la alta visibilidad, que influye en la percepción social e institucional.

España se encuentra en una fase relativamente temprana en comparación con otros países europeos, lo que permite anticipar posibles evoluciones del fenómeno.

El estudio evidencia que los marcos tradicionales de análisis de drogas resultan insuficientes para abordar una sustancia legal, accesible y con usos múltiples, lo que requiere enfoques más integrales.

8. Recomendaciones para la prevención y la respuesta institucional

Las estrategias de prevención deben ser proporcionales a la magnitud del fenómeno y adaptadas a los contextos donde se produce el consumo. Se prioriza el enfoque de reducción de daños en contextos reales, el desarrollo de mensajes preventivos ajustados y la evitación de enfoques alarmistas que puedan generar efectos no deseados.

Se destaca la necesidad de mejorar los sistemas de información, reforzar la coordinación intersectorial y adaptar la formación de los profesionales. La intervención debe ser flexible, contextualizada y basada en evidencia.

9. Conclusiones: balance del fenómeno en España

El óxido nitroso en España presenta una baja prevalencia, pero alta visibilidad, lo que genera un desajuste entre percepción social y magnitud real del fenómeno.

Su desarrollo está condicionado por la accesibilidad del producto, su bajo coste, su visibilidad y su incorporación en dinámicas juveniles de socialización.

La coexistencia de usos recreativos normalizados y consumos intensivos en contextos vulnerables supone la necesidad de distintos abordajes de intervención y prevención.

En este contexto, resulta fundamental diseñar respuestas ajustadas, evitar la sobredimensión del fenómeno y reforzar la monitorización y la intervención temprana basada en evidencia.



1. El óxido nitroso: entre la baja prevalencia y la alta visibilidad

■ 1.1. Contextualización del consumo de óxido nitroso

El óxido nitroso (N_2O) es un compuesto con aplicaciones legítimas generalizadas en los sectores de la salud, alimentación e industrial. Sin embargo, en estos últimos años se ha ido extendiendo el consumo lúdico de este gas en varios países europeos, sobre todo entre jóvenes y en ambientes nocturnos y sociales. Este fenómeno, en un principio marginal, ha ido ganando visibilidad institucional por la aparición de daños relacionados, cambios en las formas de comercialización y preocupación por su disponibilidad y baja percepción de riesgo.

En España, el consumo lúdico de óxido nitroso es incipiente y su detección es escasa en los sistemas convencionales de vigilancia de drogas. Sin embargo, la evidencia de encuestas recientes, informes institucionales, vigilancia de mercado y fuentes de reducción de daños señala que el fenómeno podría desarrollarse de forma creciente, como se ha visto en otros países europeos. Esta situación exige contar con análisis situacionales para entender las formas de uso, los contextos de consumo, los perfiles involucrados, los riesgos y las respuestas institucionales.

■ 1.2. Justificación y relevancia del estudio

La limitación de la información sistematizada sobre los usos psicoactivos recreativos de óxido nitroso en España y la necesidad de anticipar la posible consolidación de este fenómeno emergente, a partir de los escenarios de consumo de este gas en países del entorno europeo, justifican el desarrollo de la presente investigación. El óxido nitroso es una sustancia de amplia disponibilidad, que no se fiscaliza al mismo nivel que otros compuestos psicoactivos y tiene unos usos legítimos y extendidos en varios sectores. Ello dificulta el control de sus usos recreativos desde los marcos tradicionales de prevención y control de drogas y, por tanto, pone en relevancia la pertinencia de un análisis en profundidad del fenómeno.

El objetivo general del estudio es el análisis del consumo de óxido nitroso en España, centrándose en sus contextos de uso, los perfiles de personas consumidoras, las motivaciones y percepciones de estas y los riesgos y daños asociados, así como su mercado, accesibilidad y las respuestas institucionales. Este análisis pretende generar conocimiento para la orientación de políticas públicas relacionadas con el diseño de estrategias de prevención adaptadas y de reducción de riesgos dentro del marco de actuación de la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas.

■ 1.3. Coherencia entre objetivos, resultados esperados y estructura del informe

La estructura del presente informe ha sido diseñada para garantizar una correspondencia directa y coherente entre los objetivos planteados en el proyecto, los resultados esperados y los contenidos analíticos desarrollados.

- En primer lugar, el análisis de la demanda de óxido nitroso se aborda mediante la identificación de los contextos, modalidades y dinámicas de uso, así como de los perfiles de personas consumidoras, sus motivaciones, creencias y percepciones, integrando tanto el discurso de los participantes como la información procedente de fuentes secundarias y estadísticas oficiales.
- En segundo lugar, los resultados relativos a los daños asociados al consumo y a los factores de riesgo y protección se estructuran atendiendo a sus dimensiones individuales, grupales y comunitarias, incluyendo sus efectos sobre la salud física, mental y social, así como su impacto en el entorno y la convivencia.



- En tercer lugar, el análisis de la oferta se desarrolla a partir de la descripción de los canales de acceso, las formas de comercialización, la disponibilidad y la percepción de facilidad de acceso a la sustancia.
- Finalmente, el informe incorpora un bloque específico orientado a la identificación y valoración de las respuestas existentes y al diseño de estrategias y programas de prevención, integrando buenas prácticas, oportunidades de mejora y necesidades de coordinación entre los diferentes actores implicados. De este modo, la organización del informe asegura que los resultados obtenidos responden de forma directa a los objetivos del estudio y generan evidencia útil, tanto para la orientación de políticas públicas de prevención y reducción de riesgos, como esperamos que lo sea para la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas.



2. Usos legítimos y consumo recreativo: una inclusión normativa ambigua

■ 2.1. El óxido nítrico: características, usos y efectos como sustancia psicoactiva

Características generales

El óxido nítrico (N_2O), también conocido como «gas de la risa», es un gas incoloro, con un leve sabor dulce, usado en entornos clínicos por sus propiedades anestésicas y analgésicas y en diversos usos industriales. Cuando se inhala, el gas actúa modulando los receptores NMDA y mediante la interferencia de la vitamina B12, entre otros mecanismos farmacocinéticos, produciendo un efecto psicoactivo de tipo disociativo (EUDA, 2024).

El óxido nítrico fue identificado en 1772 por Joseph Priestley; en las décadas siguientes se estudió su uso como analgésico, así como se describieron sus efectos eufóricos y de alteración de la percepción (EUDA, 2024). Ya en el siglo XIX, se desarrollaron sus usos industriales y alimentarios.

Los efectos subjetivos tras su inhalación son inmediatos y suelen presentarse frecuentemente con euforia, risa, relajación y desconexión (Vinckenbosch *et al.*, 2024). Estos efectos son breves y desaparecen en pocos segundos, lo que favorece su uso repetido en intervalos cortos en los contextos de consumo recreativo de la sustancia.

Este gas se obtiene a partir de la descomposición térmica del nitrato amónico, purificando, comprimiendo y almacenándolo en cilindros presurizados, por lo tanto, solo puede ser producido mediante procesos industriales controlados. El origen industrial y sus usos ordinarios explican su amplia disponibilidad legal y posibilitan el desvío para los usos recreativos desde circuitos comerciales regulados (DGPNSD, 2023; EUDA, 2024). En ese sentido, la producción industrial, la variedad de usos legítimos regulados bajo inspecciones sanitarias y la brevedad de sus efectos psicoactivos configuran la percepción social de inocuidad, normalizando su consumo en entornos donde otras drogas tienen un estigma asociado.

Usos médicos, industriales y recreativos

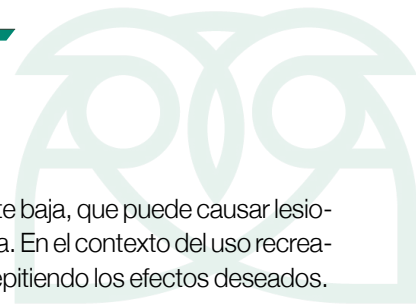
Hoy en día, el óxido nítrico se produce a gran escala y está ampliamente disponible para sus usos médicos, industriales y alimentarios en circuitos comerciales legítimos y regulados.

En el ámbito sanitario, este gas se sigue usando como analgésico y anestésico eficaz y seguro en protocolos bien establecidos y de forma clínica controlada en odontología, en obstetricia y en cirugías menores (Vinckenbosch *et al.*, 2024). Normalmente, en odontología se usa el gas en intervenciones con pacientes que muestran ansiedad y sirve tanto para su relajación como anestésico (Yarzabal, *et al.*, 2018).

A nivel industrial, el óxido nítrico se usa en el sector alimentario de forma cotidiana, principalmente como propulsor para la elaboración de nata montada y otros productos que se encuentran en cualquier supermercado. También tiene aplicaciones industriales especializadas, funcionando en algunos sistemas de propulsión y mejora del rendimiento de motores, como en los procesos de fabricación de materiales semiconductores y otros usos técnicos de laboratorio.

Estos usos industriales, ajenos a su consumo recreativo, son los que derivan de una gran producción y de la circulación del gas en diferentes formatos, algunos de ellos muy asequibles para un uso lúdico o experimental al alcance de cualquiera (DGPNSD, 2023; EUDA, 2024).

Fuera de los marcos regulados, el uso recreativo de óxido nítrico consiste en la inhalación del gas para provocar efectos psicoactivos. La forma más habitual de inhalación es mediante globos de plástico previamente inflados con el gas proveniente de pequeños cartuchos metálicos (normalmente de uso específico en la industria alimentaria) o de cilindros de mayor capacidad, en principio también destinados a este (EUDA, 2024; Energy Control, s. f.).



Al estar presurizado, el gas sale de los cartuchos a una temperatura extremadamente baja, que puede causar lesiones si se inhala directamente. Al usar globos se evita este riesgo, ya que el gas se aclimata. En el contexto del uso recreativo, el patrón de uso se basa en inhalaciones del gas desde esos globos, buscando o repitiendo los efectos deseados.

La brevedad de los efectos psicoactivos, que duran escasos minutos, contribuye a usos repetitivos e intensivos en una misma sesión. Este tipo de uso aumenta el riesgo de falta de oxígeno (hipoxia), mareos, pérdida de conciencia y otros efectos adversos (Vinckenbosch *et al.*, 2024; Energy Control, s. f.).

Marco conceptual básico

El uso recreativo y con fines psicoactivos del óxido nitroso se sitúa analítica e históricamente en la categoría de sustancias inhalantes de uso embriagante. Esta categoría incluye a los disolventes como el tolueno, los vapores anestésicos como el éter (actualmente en desuso, si no desaparecido), el cloruro de etilo (cloretilo) o los nitritos alquílicos, más conocidos como *poppers*. Farmacológicamente, esta es una clasificación funcional, más que química. Es operativa en el sentido de agrupar las prácticas de consumo consistentes en la inhalación de compuestos volátiles. Todos ellos tienen en común la inmediatez de sus efectos, su corta duración y una percepción de riesgo relativa.

A nivel histórico, el óxido nitroso se usa de forma recreativa desde finales del siglo XVIII, poco después de su hallazgo. Desde entonces, y hasta bien entrado el siglo XX, este uso estaba limitado a círculos científicos y se presentaba como curiosidad en ferias y circos. Su poca accesibilidad para el público general configuraba el consumo del gas como algo minoritario y anecdótico, sin que llegara a ser motivo de preocupación para la salud pública (EUDA, 2024).

Más recientemente, el uso del gas reaparece en la década de los sesenta del siglo pasado, cuando en los contextos contraculturales de Estados Unidos, principalmente en universidades y en vinculación con el movimiento hippie, la experimentación con sustancias formaba parte del acervo cultural. Ese uso redescubierto se mantuvo en entornos universitarios, donde estaba disponible (EUDA, 2024). Sin embargo, el uso de óxido nitroso contemporáneo se relaciona con los contextos de ocio nocturno, festivales y cultura rave de finales de los noventa y principios del siglo XXI, cuando el gas se vuelve a popularizar, esta vez en relación con su disponibilidad comercial y como alternativa embriagante legal. Países como el Reino Unido, Francia o Países Bajos reportan desde entonces la presencia del gas en esos contextos. Con la expansión de esas escenas por toda Europa, la accesibilidad, legalidad, su bajo coste y la poca percepción de riesgo propiciaron la presencia del óxido nitroso en los contextos de ocio nocturno de forma relativamente normalizada (EUDA, 2024).

Actualmente, los principales organismos europeos como EUDA y nacionales (DGPNSD) conciben el uso del óxido nitroso como una preocupación emergente. Los patrones de consumo no varían mucho entre los países donde se detecta su consumo, protagonizados por personas jóvenes en contextos de ocio nocturno con poca percepción de riesgo asociado a su uso. Si bien existen estudios, sobre todo desde el ámbito clínico, que detallan los efectos a largo plazo y los riesgos del uso frecuente de esta sustancia, existe una falta de información que impide una comprensión profunda de los contextos y perfiles de las personas que están más vinculadas a su uso y, por tanto, una falta de iniciativas específicas para la prevención de este consumo (DGPNSD, 2023; EUDA, 2024).

■ 2.2. Situación del consumo de óxido nitroso en España

Marco legal y normativo

El óxido nitroso no está incluido en las listas de sustancias fiscalizadas en los convenios internacionales de control de drogas (Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes, Convenio de 1971 sobre sustancias psicotrópicas), ni en la normativa española sobre sustancias psicoactivas. Su producción y comercialización legítimas en los ambientes sanitarios, alimentarios o industriales se rigen por normativas en materia de seguridad, sanidad y consumo, según las especificaciones del sector (DGPNSD, 2023).

Pese a la falta de una fiscalización específica como sustancia psicoactiva, existe un control legal sobre distribución, comercialización y uso del gas que trata de impedir el acceso a fines no legítimos como el consumo recreativo. En ese sentido, los usos psicoactivos de óxido nitroso se sitúan en una normativa ambigua (EUDA, 2024; DGPNSD, 2023), no fundamentada en la legislación referente a drogas, sino en marcos jurídicos relacionados con la legislación de medicamentos y productos sanitarios o la protección de la salud pública y la normativa de consumo y seguridad ciudadana.



Cuando el gas se destina a un uso sanitario, está considerado como un medicamento y queda sujeto al marco regulatorio establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio, dentro de la Ley de garantías y uso racional de medicamentos y productos sanitarios y bajo el control de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) (Ministerio de Sanidad, 2015). Desde esta normativa queda regulada la fabricación, distribución y control de los medicamentos y productos de uso humano y posibilita la intervención administrativa o penal cuando un producto de estas características, en este caso el óxido nitroso, se comercializa fuera de los canales autorizados o incumpliendo alguna de las garantías sanitarias previstas y exigidas. Por ese motivo, la distribución, comercialización o almacenamiento de este gas fuera de los circuitos regulados, lo que incluye su distribución para usos no autorizados, como la inhalación por motivos recreativos y fuera de contextos sanitarios, llega a constituir una infracción administrativa grave o un delito contra la salud pública.

Cuando el óxido nitroso proviene de circuitos alimentarios o industriales legítimos, su comercialización para otros fines más allá de los establecidos en esos contextos también puede comportar intervenciones administrativas y penales. Existen situaciones de comercialización del gas en las que este se ofrece para usos alimentarios o técnicos, pero a su vez se presenta con mensajes relativamente orientados al consumo recreativo, por la tipología de presentaciones o el lenguaje comercial (DGPNSD, 2023; EUDA, 2024).

En la actualidad española, esta realidad jurídica queda constatada por las operaciones policiales ([Policía Nacional](#),

[s.f.](#))

que han supuesto la detención de personas y la incautación de cantidades notorias de óxido nitroso. Estas operaciones se fundamentan en delitos relacionados con la irregularidad del comercio de productos destinados al consumo humano fuera de los canales autorizados, pero no como un delito de tráfico de drogas.

Institucionalmente, las actuaciones sobre la oferta del gas quedan reflejadas en los Anuarios Estadísticos del Ministerio del Interior de los años 2022, 2023 y 2024. En estos años se incluyó el óxido nitroso entre las sustancias decomisadas por las fuerzas de seguridad. Es un hecho relevante, puesto que este gas no está fiscalizado como estupefaciente en la legislación nacional, ni en los convenios internacionales de control de drogas. Esta inclusión en las estadísticas oficiales de decomisos muestra la preocupación institucional por la emergencia de esta sustancia, que se traduce en la respuesta sobre el control de la oferta con actuaciones ordinarias de las fuerzas de seguridad (Ministerio del Interior, 2023, 2024, 2025).

La legislación permite intervenir ante la ausencia de controles sanitarios y la venta fuera de los circuitos autorizados, suponiendo que ello puede ser un riesgo para la salud pública. Sin embargo, esta realidad jurídico configura una zona gris, puesto que, aunque el óxido nitroso es una sustancia psicoactiva, no se regula desde el marco clásico de control de dro-gas, sino desde el control sanitario, de consumo y de seguridad ciudadana (EUDA, 2024).

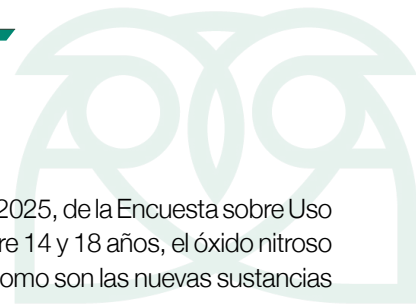
Tendencias y grupos de edad según datos y estadísticas oficiales disponibles

La información disponible sobre el uso recreativo de óxido nitroso en España es limitada debido a las cuestiones relativas a su relativa novedad en España y a su estatus legal, que dificulta su monitorización.

Aunque existe evidencia de un uso sostenido (aunque con baja prevalencia) en la última década, el consumo del gas no se ha tenido en cuenta de forma específica en las herramientas habituales de recogida de información del Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (OEDA) de la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (DGPNSD) y quedaba dentro de la categoría de sustancias inhalantes hasta las últimas ediciones de las principales encuestas como ESTUDES y EDADES.

En la última edición (2024) de la Encuesta sobre Alcohol y otras Drogas en España (EDADES), enfocada en la población general entre los 15 y los 64 años, observamos que el óxido nitroso está integrado en la categoría de sustancias inhalantes, que incluiría los *poppers*, los disolventes y otros compuestos volátiles. Esta categoría tiene una prevalencia de consumo del 1,1 % cuando se refiere al uso «alguna vez en la vida» y cae hasta el 0,2 % en la categoría «uso en el último año». La propia fuente advierte que la agregación de varias sustancias de baja prevalencia de uso y las limitaciones de recogida de la muestra pueden alterar la estimación de uso real de alguna de estas sustancias (OEDA-DGPNSD, 2024).

Estos resultados permiten discernir que el consumo de inhalantes, incluyendo el óxido nitroso, es minoritario entre la población adulta, pero también puede extrapolarse cierta infraestimación del fenómeno, tanto por su novedad, como por



las limitaciones en la recogida de información. Por otro lado, en la última edición, del año 2025, de la Encuesta sobre Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias en España (ESTUDES) dirigida a jóvenes de entre 14 y 18 años, el óxido nitroso está incorporado como sustancia específica desde 2023, dentro de un bloque amplio como son las nuevas sustancias psicoactivas.

En ESTUDES, el óxido nitroso es la sustancia con mayor prevalencia dentro de esta categoría, alcanzando un 1,7 % de personas que habían consumido estos compuestos alguna vez en su vida (OEDA-DGPNSD, 2025). Esta encuesta señala una mayor prevalencia dentro de la categoría «consumo de nuevas sustancias psicoactivas», donde se incluye el óxido nitroso, entre varones (4,6%) que entre mujeres (2,6%) y un aumento concreto del consumo del gas desde que se desagregó la sustancia, en 2023. Entre la población adolescente, esta sustancia tiene una presencia destacada y comparable o superior a otras sustancias emergentes y cuya relevancia ha sido constatada.

Otro elemento crucial para conocer la presencia de una determinada sustancia en el territorio es el volumen de decomisos, cifras que se obtienen de los anuarios del Ministerio del Interior y de las notas de prensa de los cuerpos de seguridad. La integración de todos estos datos permite identificar tendencias y patrones de consumo a medida que el fenómeno del uso de óxido nitroso se hace visible institucionalmente.

En referencia a los datos referentes a decomisos ofrecidos por el Ministerio del Interior, podemos observar cómo el óxido nitroso empieza a aparecer como categoría específica a partir del año 2023. Es notorio que otras sustancias inhalantes más conocidas institucionalmente por su presencia en contextos determinados, como son los *poppers*, tienen recorridos más largos en los anuarios. Esta falta de especificación se interpreta como conclusión de la falta de visibilidad institucional del fenómeno del uso de óxido nitroso, al ser una sustancia de uso emergente y no situarse claramente en un único contexto.

Paralelamente, las notas de prensa de la Policía Nacional y noticias autonómicas sobre intervenciones policiales dan cuenta del incremento de las operaciones e intervenciones de las fuerzas de seguridad contra la comercialización de óxido nitroso fuera de sus canales legítimos de distribución. Estos datos constituyen indicadores indirectos de la creciente visibilización institucional del fenómeno y de la relativa expansión de su mercado recreativo. La triangulación de las dos encuestas y las fuentes policiales confirma que el óxido nitroso es un fenómeno emergente en España, que tiene una presencia relativa, pero desigual entre territorios, entre la población adolescente y joven.

■ 2.3. Contextos de uso y perfiles de consumo según la literatura

El consumo recreativo de óxido nitroso en la actualidad está descrito como un fenómeno contextual relacionado con personas jóvenes y adolescentes en ambientes de ocio nocturno y socialización. En España, como fenómeno emergente, la evidencia es limitada y la información disponible se basa en los documentos y encuestas oficiales y en las fuentes directas de reducción de daños con presencia en esos entornos. Sin embargo, es posible identificar patrones de uso y perfiles incipientes, que coinciden con lo recogido por la literatura de otros países del entorno europeo (DGPNSD, 2023; EUDA, 2024).

Contextos recreativos y otros contextos emergentes

El consumo de óxido nitroso se relaciona con los contextos recreativos de las personas jóvenes, principalmente en espacios de ocio nocturno como fiestas populares, festivales y reuniones sociales. En estas escenas, en algunos países europeos, el consumo del gas forma parte de las dinámicas de uso de sustancias psicoactivas en grupo y situadas específicamente en escenas rave y de festivales de música desde el 2010 (EUDA, 2024). Se integra al uso de otras sustancias clásicas de estos contextos como el alcohol y el cannabis. El hecho de ser un consumo compartido e integrado a otros consumos normalizados refuerza la percepción de consumo de bajo riesgo.

Los informes específicos de la DGPNSD y fuentes del ámbito de la reducción de daños y otros dispositivos de intervención con jóvenes señalan un aumento de la presencia de óxido nitroso en entornos de ocio juveniles, especialmente en entornos festivos y contextos de baile y turismo. Aunque el consumo de este gas no está tan bien estudiado como el uso de otras sustancias, la información de la que se dispone apunta a que el óxido nitroso está más presente en dichas escenas recreativas, que en contextos de marginalidad (DGPNSD, 2023; EUDA, 2024).

Según el análisis de la prensa generalista, el óxido nitroso se destaca en puntos de ocio nocturno con fuerte presencia de turismo, como son las grandes ciudades y las poblaciones con alta oferta de locales y de fiestas, como algunas localidades andaluzas o de las islas Baleares.

Si bien la tendencia general descrita es el uso del gas en contextos recreativos relacionados con la cultura de club y los festivales de música electrónica, indicadores indirectos de presencia pública como el repaso de la prensa generalista y la observación directa revelan unos usos que pueden significar un cambio en la tendencia de uso.

En grandes ciudades como Madrid y Barcelona es relativamente común encontrar en la calle envases y cilindros de óxido nitroso que evidencian un uso ajeno a los contextos no relacionados con los locales de ocio y baile nocturnos, como pubs y discotecas, posiblemente relacionado con perfiles de jóvenes que no están dispuestos a pagar los altos precios de las entradas y las consumiciones de estos establecimientos. Estas tendencias se evidencian más en épocas en las que se hace más uso del espacio público como escenario de socialización y ocio nocturno, como las temporadas de verano.



Ilustración 1: Cilindros vacíos abandonados en una plaza de la provincia de Barcelona.

Perfiles de personas usuarias descritos en estudios previos

La información disponible apunta a que el consumo de este gas está concentrado de forma mayoritaria en las personas jóvenes y especialmente entre los varones (OEDA, 2025), tal y como se destaca en la encuesta ESTUDES.

El marco legal ambiguo y su alta disponibilidad contribuyen a que el gas se integre en las dinámicas de consumo de grupos amplios de jóvenes y no se sitúe en subculturas específicas (DGPNSD, 2023), como el uso de *poppers*, tradicionalmente asociado a consumos sexualizados, aunque en los últimos años se haya difundido fuera de esas escenas en entornos más generalistas.

A diferencia de otros compuestos volátiles con uso psicoactivo, como los disolventes, asociados a los contextos de exclusión social, el uso del óxido nitroso está integrado en dinámicas de consumo ocasional y de experimentación, normalmente en personas con trayectorias de consumo no problemático en términos sociales.



El estatus regulatorio de la sustancia, la eventualidad de los consumos y sus contextos socializados provocan que las personas que usan óxido nitroso no se consideren usuarias de drogas y, por tanto, se dificulte su detección por parte de los sistemas de prevención y tratamiento (Kaar *et al.*, 2016).

Motivaciones y percepción de riesgo

La literatura describe que los efectos buscados con el consumo del gas se relacionan con su intensidad y su brevedad. La euforia, la risa descontrolada y la alteración fugaz de la percepción como experiencias compartidas tienen una función desinhibidora dentro de dinámicas grupales. La corta duración y la inmediatez de los efectos serían factores clave para escoger esta sustancia, junto a la baja percepción de riesgo (Vinckenbosch *et al.*, 2024; EUDA, 2024).

Es precisamente la baja percepción de riesgo lo que, según las autoridades europeas y españolas, facilita la expansión del consumo de este gas entre los jóvenes. La accesibilidad del producto favorece su normalización y la poca información disponible sobre los efectos adversos potenciales configura la percepción de inocuidad y lo diferencia de sustancias más estigmatizadas.

La combinación de efectos breves, fácil disponibilidad y poca información son los motivos que explican la infraestimación de los riesgos asociados al uso del óxido nitroso por parte de sus usuarios. En ese sentido, el diseño de estrategias de reducción de daños específicas y las campañas de información bien delimitadas a su posible público son el desafío de los organismos responsables (EUDA, 2024).

El consumo de óxido nitroso no encaja con la percepción clásica y generalizada sobre el uso de drogas entre los jóvenes y tampoco en los modelos de prevención del consumo, normalmente basados en la identificación de problemas de conducta asociados al uso de sustancias. Sin embargo, los consumos repetidos e intensivos pueden generar graves problemas de salud (DGPNSD, 2023; Energy Control, s. f.).

■ 2.4. Contexto europeo e internacional

Información procedente de organismos europeos e internacionales

La monitorización de los mercados y del consumo de drogas llevado a cabo por los organismos europeos como EUDA identifica el uso de óxido nitroso como un fenómeno de creciente relevancia desde la última década. La propia EUDA ha observado que el consumo recreativo de este gas comparte similitudes con las consideradas nuevas sustancias psicoactivas (NPS según sus siglas en inglés), sobre todo por su rápida difusión, la baja percepción de riesgo asociado a su consumo y las dificultades para su regulación. Sin embargo, el óxido nitroso no encaja en esta categoría precisamente por la legislación a la que está sometido, que dificulta la alerta temprana mediante los sistemas tradicionales de fiscalización de sustancias (EUDA, 2024).

Desde las instituciones europeas se constata que el incremento del uso recreativo de óxido nitroso se relaciona con su gran disponibilidad legal y la facilidad para su compra. La configuración normativa del gas como una sustancia no fiscalizada por sus usos psicoactivos dificulta la intervención de mecanismos de control basados en la prohibición y, por lo tanto, las respuestas institucionales ante su oferta deben articularse desde la salud pública, la seguridad ciudadana y la protección del consumidor (EUDA, 2024; EUDA 2024). También se destaca la necesidad de estrategias de vigilancia específicas orientadas a la detección de riesgos y daños, cambios en el mercado y en las dinámicas de uso intensivo, asumiendo que la información disponible mediante los canales tradicionales podría no estar reflejando su uso real (EUDA; 2024).

Tendencias comparadas, alertas y posicionamientos institucionales

La observación a nivel internacional del incremento de las tendencias de uso de óxido nitroso entre la población joven, la transformación de su mercado y los daños sanitarios notificados en diferentes países se vincula con las emisiones en los recientes años de alertas tempranas y cambios en la legislación de este producto en varios estados, respondiendo a los retos específicos de prevención y regulación que este nuevo escenario de consumo plantea (EUDA, 2024).

El aumento de daños sanitarios e incidentes relacionados con el uso recreativo del gas detectado por los sistemas de vigilancia de países como Irlanda, Francia o Países Bajos ha motivado incluir el óxido nitroso como prioridad emergente en los últimos informes relativos al uso de drogas (EUDA, 2024). Estas alertas sanitarias y la constatación de su presencia



creciente en contextos de ocio nocturno se interpretan como una transición desde un uso minoritario y experimental hacia la consolidación de dinámicas de consumo de la sustancia entre jóvenes de determinados contextos. En ese sentido, el Reino Unido modificó en 2023 la regulación del óxido nítrico, situándolo en la lista de sustancias con acceso restringido (clase C), penalizando su posesión, con excepciones para sus usos legítimos. En 2021, Francia prohibió su venta a menores, restringió su venta y promoción y, por su parte, los Países Bajos incluyeron el óxido nítrico en la Lista II de las Opium Act, desde enero de 2023, lo que supone su prohibición y venta con fines recreativos.

A su vez, los organismos europeos señalan que los cambios en la fiscalización penal de la sustancia son insuficientes en el caso del óxido nítrico. En consonancia, la EUDA propone la monitorización de daños, estrategias preventivas orientadas y específicas para jóvenes, el intercambio de información entre Estados y la regulación y el control exhaustivo de los canales de venta, especialmente digitales (EUDA, 2024a), ofreciendo respuestas intersectoriales en salud pública, consumo y seguridad.

En comparación con este contexto europeo, España se sitúa en un escenario de consolidación incipiente del fenómeno del consumo de óxido nítrico, que comienza a generar preocupación en las autoridades sanitarias y de seguridad. La incorporación reciente del óxido nítrico a encuestas específicas, estadísticas de decomisos y comunicaciones institucionales indica una fase temprana de visibilización institucional del fenómeno, similar a la observada previamente en otros países europeos antes de la adopción de medidas regulatorias o preventivas más explícitas (DGPNSD, 2023; Ministerio del Interior, 2024). En este sentido, los posicionamientos europeos en materia de fiscalización, vigilancia y prevención constituyen un marco de referencia relevante para anticipar la posible evolución del consumo recreativo de óxido nítrico en España. Esto sugiere la conveniencia de fortalecer mecanismos de vigilancia y prevención, independientemente de que se repita la misma evolución que en otros países del entorno.

■ 2.5. Riesgos, daños y consecuencias del consumo

La literatura científica identifica una serie de riesgos y daños asociados al consumo recreativo de óxido nítrico. Estos efectos adversos pueden ser de naturaleza aguda y pasajera, como también complicaciones neurológicas graves relacionadas con el consumo intensivo y repetido. Los organismos sanitarios y los estudios clínicos apuntan a que, a pesar de la baja percepción de riesgo por parte de sus usuarios, el óxido nítrico no puede considerarse inocuo, especialmente en determinadas prácticas y en contextos de vulnerabilidad (EUDA, 2024; DGPNSD, 2023).

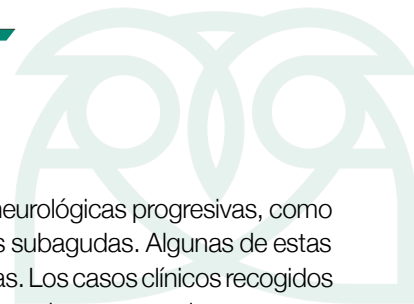
Daños físicos, psicológicos y sociales descritos

La literatura médica describe los efectos agudos adversos más frecuentes tras la inhalación de óxido nítrico, incluyendo síntomas como desorientación, cefalea, mareo, náuseas, parestesias y pérdida de la coordinación motora. De forma menos frecuente, también se han documentado casos de síncope y convulsiones derivados de episodios de hipoxia, falta de oxígeno, causada por el desplazamiento de este, por el gas (EUDA, 2024).

Los riesgos físicos agudos del uso del gas no se limitan únicamente al hecho de inhalar el compuesto, su modo de administración es parte importante a considerar en los posibles daños. La administración desde las presentaciones habituales, como son los cartuchos o cilindros que contienen el gas, presenta un elevado riesgo de provocar lesiones por frío. El gas está presurizado y en forma líquida y, cuando se libera de sus contenedores, llega a temperaturas extremadamente frías, entre cuarenta y cincuenta y cinco grados centígrados negativos. El contacto del gas a esa temperatura con las mucosas o con la piel puede provocar quemaduras si se consume directamente, sin que el gas llegue a aclimatarse a la temperatura ambiente.

En el mismo sentido, inhalar el gas directamente desde los dispositivos donde está contenido es peligroso, ya que, al descomprimirse, el gas sale a mucha presión y puede causar heridas en boca o pulmones. Por este motivo, los propios usuarios inhalan desde globos, hecho que también facilita compartir el consumo de una forma fácil. Por último, también está descrito en la literatura que el uso del gas en espacios cerrados o usando bolsas de papel u otros formatos improvisados que cubran la cabeza aumenta el riesgo de hipoxia severa y asfixias accidentales. Estos episodios son los más relacionados con eventos fatales, pero son infrecuentes (DGPNSD, 2023; EUDA, 2024).

Por otra parte, la literatura identifica algunos daños crónicos relacionados con el uso intensivo del gas. Principalmente, estos daños se relacionan con la toxicidad inducida por la inactivación de la vitamina B12 que provoca la exposi-



ción al gas a largo plazo. Esta carencia de vitamina B12 puede ocasionar alteraciones neurológicas progresivas, como parestesias persistentes, neuropatías periféricas, trastornos de la marcha y mielopatías subagudas. Algunas de estas complicaciones cursan con recuperación parcial y otras pueden tener secuelas duraderas. Los casos clínicos recogidos señalan que estos efectos adversos se relacionan más con los consumos repetidos e intensivos que con los usos ocasionales (Xiang *et al.*, 2021).

Por último, la literatura también recoge efectos psicológicos adversos descritos como episodios de confusión y ansiedad o alteraciones del estado del ánimo en consumos ocasionales y síntomas psicóticos y alteraciones cognitivas en patrones de uso intensivo. Por otro lado, la desorientación y pérdida de coordinación que provoca *per se* el uso del gas incrementa el uso de caídas y accidentes de forma más notoria cuando el consumo se da en contextos de ocio nocturno o implica desplazamientos en automóvil (EUDA, 2024).

Factores de riesgo y de protección identificados en la literatura

Los factores de riesgo relacionados con los posibles daños causados por el óxido nítrico según la literatura revisada, son:

- Determinadas prácticas de consumo como la inhalación directa desde los envases (cartuchos o cilindros) por el riesgo de quemaduras y lesiones por frío y presión y el consumo en lugares poco ventilados o desde bolsas o sistemas que cubran completamente la cabeza o las vías respiratorias por el riesgo de asfixia.
- Patrones de consumo intensivo, repetido y prolongado por el riesgo de aparición de complicaciones neurológicas.
- Uso de formatos de gran volumen, puesto que el uso de las presentaciones con mayor cantidad se asocia a exposiciones de mayor tiempo y al aumento de daños por frío y presión derivados de su manipulación.
- Condiciones médicas previas, como el déficit de vitamina B12, pueden aumentar el riesgo de toxicidad neurológica.
- Situaciones y contextos que impliquen riesgo físico, como la conducción de patinetes, motos, coches, por el aumento de probabilidad de accidentes, o el uso en lugares con mucha gente, por el riesgo de caídas accidentales o episodios de ansiedad.

Por otra parte, los factores de protección identificados pasan por:

- La evitación del uso del gas. De forma lógica, cuanto menor exposición, menor riesgo.
- Prácticas concretas de reducción de daños como el uso de globos, evitando inhalaciones directas o bolsas u otros formatos más peligrosos.
- Espaciado de las tomas en los episodios de consumo y limitación de la frecuencia de estos episodios.
- Uso en situaciones y contextos que no supongan riesgos añadidos de caídas o accidentes relacionados con la movilidad.

En gran parte, estos factores de riesgo y protección están recogidos en las principales guías y documentos oficiales de los principales organismos nacionales (DGPNSD, 2023; Energy Control, s.f.) y europeos (EUDA, 2024).

■ 2.6. Oferta, acceso y mercado del óxido nítrico

Canales de acceso, disponibilidad y modalidades de venta

Los principales organismos nacionales (DGPNSD) y europeos (EUDA) destacan que la oferta y disponibilidad de óxido nítrico para su consumo recreativo proviene tanto de suministros legales desde la industria alimentaria, sanitaria e industrial, como de mecanismos de desvío y reetiquetado informal. Estas últimas cadenas de suministro introducen el producto sin necesidad de un mercado ilícito convencional, donde la producción o distribución se efectúan por cauces ilegales.



Desde los canales de distribución alimentarios y domésticos es sencillo adquirir cartuchos metálicos y accesorios, y es la fuente predominante para su uso recreativo (EUDA, 2024). Estos cartuchos de 8 gramos se comercializan para usos culinarios y reciben el nombre de cargadores de nata. Sirven para montar nata, cremas y espumas de uso alimenticio y se venden al público generalista y al detalle en grandes superficies, en tiendas especializadas, tanto a pie de calle, como online. En una búsqueda rápida en páginas web generalistas y en grandes distribuidoras, se encuentran ofertas que contienen varios cartuchos y accesorios a bajo precio.

Teniendo en cuenta que los cartuchos metálicos se venden totalmente sellados, para liberar el gas es necesario un mecanismo determinado. En los ámbitos culinarios, lo habitual es abrir los cartuchos con sifones diseñados específicamente para ese uso. Sin embargo, en contextos recreativos lo común es el uso de **crackers**. Los **crackers** son pequeños dispositivos cuya función es perforar de forma segura los cartuchos metálicos donde está el gas presurizado. Este dispositivo está diseñado para liberar el gas con la finalidad de introducirlo en un globo, previamente acoplado en uno de sus extremos.

Ampliamente disponibles de forma online, se pueden encontrar kits que contienen los cartuchos, **crackers** y globos. Según la EUDA (2024), en algunos países estos kits han formado parte de la oferta destinada a la venta minorista en establecimientos abiertos al público general. En España, este formato no está disponible en tiendas.

Otro canal de acceso es la compra, normalmente online, de cilindros de gas presurizado de gran formato. Esto representa una innovación que surge alrededor del 2017 y que se vincula formalmente a los usos alimentarios; sus clientes habituales serían hoteles, cafeterías y restaurantes. Estos cilindros de gran formato (desde 500 gramos a 15 kilos) abaratan el coste respecto a los cartuchos y no necesitan el uso de accesorios, ya que suelen disponer de válvulas con las que se regula la salida del gas. Los proveedores legítimos de estos formatos se dividen entre los que venden sus productos a negocios registrados y los que comercializan los cilindros usando prácticas comerciales más heterogéneas.

Algunas marcas adaptan sus ofertas de forma que, aunque no se hace de forma explícita, es fácil extrapolar las ventajas de sus productos para su destino de uso recreativo. Indicadores no sistematizados basados en la observación, indican que en algunas grandes ciudades españolas es relativamente común encontrar cilindros vacíos, normalmente los de capacidad para 666 gramos, en papeleras o abandonados en zonas de ocio juvenil después de las noches de fin de semana. La fácil disponibilidad vía online y la sencillez del uso de estos formatos reducen barreras logísticas y son más operativas para los consumos recreativos. En un cilindro puede haber una gran cantidad de dosis, es transportable y regulable sin necesidad de accesorios.

La EUDA ha documentado que en países del entorno europeo han existido proveedores que promocionaban el gas directamente para su uso recreativo, anunciándolo como «gas de la fiesta» o «gas de la risa». También se reporta que, en los últimos años, estas prácticas se dan menos por las regulaciones de los diferentes países, destinadas a dificultar el acceso de los jóvenes al gas.

En el contexto español, aunque no ha sido confirmado por la literatura académica o los informes institucionales, fuentes periodísticas y testigos directos habían señalado que, en algunos contextos de ocio nocturno, se ofertaban abiertamente globos cargados de óxido nítrico tanto en el espacio público como en determinados locales, así como la distribución comercial de cilindros por parte de vendedores minoristas informales. En la actualidad, ese extremo no ha podido ser verificado al no quedar registros de ese tipo de actividades ni en redes sociales, ni en la publicidad de los establecimientos. Estas noticias funcionarían como indicadores indirectos de disponibilidad del gas en la calle.

Los canales digitales son el medio más seguro y disponible para acceder al gas, especialmente al formato de cilindros de gran capacidad. Las comercializadoras habituales son las plataformas de comercio generalista y las propias empresas productoras y especialistas en el producto. Sin embargo, EUDA señala que, en algunos países, debido a la restricción de su comercialización, parte de la oferta se ha trasladado a las redes sociales, donde particulares o perfiles online, promocionan y venden el gas. Esta dinámica no está bien documentada en España, donde el fenómeno es emergente, pero puede dar pistas sobre la dirección de la tendencia a juzgar por las experiencias de los países del entorno.



Regulación, control y vacíos normativos

La literatura institucional señala que este marco regulatorio queda dislocado en ausencia de medidas específicas que aborden las prácticas de acceso, comercialización y consumo en los usos recreativos (EUDA, 2024).

Al no ser una sustancia fiscalizada como otros compuestos psicoactivos, las normas diseñadas para regular el óxido nítrico regulan su uso como medicamento, en alimentación o en la industria, pero no incluyen específicamente su venta al consumidor final para su posible uso recreativo. De esa manera, productos destinados a usos contemplados y legítimos, como los cartuchos o los cilindros, circulan de forma legal fuera de los circuitos profesionales sin que existan mecanismos sistemáticos que evalúen o limiten los usos ilegítimos (EUDA, 2024).

Por otra parte, los accesorios necesarios para el uso recreativo, como son los *crackers*, los globos y otra parafernalia, son perfectamente legales y no están sujetos a ninguna regulación, ello dificulta la prevención y el control de la oferta en sus desvíos hacia los usos recreativos. Ese ecosistema que incluye la regulación sectorial del gas para usos legítimos, pero no para el consumo recreativo, y la no fiscalización de los accesorios necesarios, son dos factores clave para el acceso al gas en contextos informales y de uso recreativo.

Otro factor crítico que influye en el vacío normativo y regulador es el entorno digital. La venta del gas desde plataformas de comercio generalista, páginas especializadas y redes sociales dificulta la aplicación de medidas preventivas de control relacionadas con la verificación del uso legítimo, la supervisión del volumen adquirido y la identificación de la persona compradora. EUDA (2024) advierte que, en los contextos donde se ha limitado el acceso desde proveedores presenciales, o se ha vigilado de cerca el comercio online, los entornos digitales se adaptan a los cambios en la regulación.

Esta situación regulatoria provoca que el control sea reactivo, es decir, que las intervenciones policiales o administrativas se activan cuando ya existen indicios claros de comercialización irregular o infracciones de las normativas específicas sanitarias o de consumo alimentario. Esto dificulta la detección temprana de tendencias y dinámicas e impide la anticipación de nuevos escenarios relacionados con los usos recreativos del gas (DGPNSD, 2023).

Esta situación supone una zona gris regulatoria y de intervención. El óxido nítrico se produce y vende de forma legal para fines lícitos, pero también acaba circulando en circuitos recreativos sin control específico ni homogéneo. Las herramientas actuales son insuficientes para abordar un fenómeno que relaciona el consumo recreativo, la salud pública y la seguridad ciudadana. Los organismos europeos indican la necesidad de adaptar los marcos de control existentes a enfoques más afinados con los formatos de venta, los canales digitales y las prácticas reales de consumo (EUDA, 2024; DGPNSD, 2023).

■ 2.7. Prevención y respuestas institucionales

Estrategias preventivas existentes

En la actualidad, las estrategias específicas destinadas a la prevención del consumo de óxido nítrico en España son limitadas y están poco sistematizadas. Ello se debe a la emergencia y novedad del fenómeno, su baja prevalencia histórica y la baja percepción de riesgo asociada entre sus consumidores (DGPNSD, 2023; EUDA, 2024). En ese contexto, todavía no se ha incorporado explícitamente, de forma sistematizada y homogénea, a los programas preventivos habituales dentro de los ámbitos escolares o comunitarios.

La respuesta preventiva ofrecida por las instituciones se articula mediante materiales informativos generales y documentos divulgativos de la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional Sobre Drogas (DGPNSD, 2023). En estos documentos se alerta sobre las consecuencias para la salud y los riesgos asociados al consumo del gas. Sin embargo, existe una limitación en cuanto a materiales e iniciativas destinadas específicamente a los contextos y perfiles donde se producen con mayor asiduidad los usos recreativos de esta sustancia.

Esta limitación ha sido señalada por la EUDA (EUDA, 2024) junto con la necesidad de incorporar el uso de óxido nítrico en las campañas preventivas dirigidas a población joven, enfocándose en entornos de ocio nocturno, festivales o espacios de socialización. Se considera que esta propuesta debe adaptarse a las características de estas dinámicas; los canales de prevención clásicos pueden no estar impactando en las poblaciones diana, al tratarse de consumos mayoritariamente esporádicos y poco visibilizados por los servicios de atención (EUDA, 2024).



Modelos de reducción de riesgos

Los modelos y servicios de reducción de daños han demostrado una mayor adaptación a la emergencia del consumo de óxido nítrico. Las organizaciones que trabajan sobre el terreno y en los contextos donde se producen los consumos, como Energy Control, tienen mayor capacidad de ofrecer respuestas orientadas y actualizadas según las tendencias.

Estas iniciativas se realizan tanto de forma presencial como online. En ese sentido, ofrecen materiales destinados a informar sobre las estrategias adecuadas para minimizar los riesgos y daños asociados a las prácticas de uso del gas más recurrentes (Energy Control, s. f.).

Las estrategias de reducción de daños se centran en los aspectos logísticos, contextuales y operativos del uso de drogas, ofreciendo información de utilidad para evitar prácticas de riesgo, identificar signos de alerta, así como promover el autocuidado en los episodios de consumo. EUDA (2024) señala que estas estrategias son especialmente útiles en los casos de uso de sustancias de efectos breves, consumo grupal y baja percepción de riesgo. Estos modelos están diseñados para impactar en perfiles de personas que consumen esporádicamente y no se identifican como usuarios de drogas, quedando fuera de los circuitos de prevención y tratamiento. Este hecho resulta esencial en el caso del óxido nítrico, puesto que mayoritariamente, su consumo no se identifica como problemático (DGPNSD, 2023).

Límites y carencias detectadas

Los principales organismos señalan desde sus publicaciones oficiales que existen carencias en las respuestas frente a la emergencia del fenómeno del consumo de óxido nítrico. La principal es el déficit de estrategias preventivas específicas orientadas a la población diana, con diseños que recojan contextos, motivaciones y perfiles de uso. La novedad del fenómeno y su escasa visibilidad institucional han dificultado la adaptación de los programas clásicos (DGPNSD, 2023; EUDA, 2024).

Otra limitación detectada es la limitada coordinación en las respuestas institucionales. Los controles sanitarios o las actuaciones policiales actúan sin capacidad de anticipación de las intervenciones preventivas y educativas. Este hecho limita la capacidad de respuesta frente a las novedades en las tendencias y en las dinámicas de consumo.

También se subraya la necesidad de adaptar los sistemas de vigilancia y alerta temprana, como ya pasa con otras sustancias, de forma que permitan controlar tendencias emergentes o cambios en las dinámicas de consumo y de su impacto (EUDA, 2024). Este punto es clave para no reproducir las actuaciones de países del entorno europeo, donde las intervenciones y los cambios en la regulación se produjeron una vez el consumo de óxido nítrico ya estaba consolidado.



3. Estrategia de análisis y enfoque metodológico

Diseño del estudio

Esta investigación utiliza un enfoque cualitativo, observacional y no intervencionista, que busca entender el uso de óxido nítrico en España desde la perspectiva de la salud pública. El diseño combina el análisis documental de fuentes científicas e institucionales y la recogida de información cualitativa mediante entrevistas semiestructuradas a personas usuarias y profesionales. Este enfoque permite integrar dimensiones de demanda, oferta, riesgos y respuesta institucional.

En el anexo V de este mismo informe puede consultarse con mayor profundidad el desarrollo metodológico de la investigación.

Objetivos e hipótesis

Esta investigación parte de la hipótesis de que el consumo de óxido nítrico es un fenómeno emergente en España, que se relaciona, por un lado, con el bajo precio y el fácil acceso a esta sustancia, así como con la poca percepción de riesgo asociado a su uso.

• **Objetivo general:**

Generar conocimiento sobre la demanda y la oferta de óxido nítrico y contribuir a establecer modelos y estrategias de prevención sobre el uso de esta sustancia enfocado en sus riesgos.

• **Objetivos específicos:**

1. Conocer los diferentes contextos, modalidades y dinámicas de uso del óxido nítrico, así como los perfiles de usuarios de esta droga y sus motivaciones para su consumo.
2. Conocer los daños asociados a su consumo y los factores de riesgo y protección ante su uso.
3. Conocer en profundidad la oferta de esta sustancia, los medios por los cuales se accede a ella, los precios, las modalidades y diferentes formas en que se presenta y se consume.
4. Diseñar estrategias y programas de prevención específica enfocados en los contextos donde esta droga está presente y en la población más susceptible de usarla.

Fuentes de información y técnicas

La investigación se basa en la triangulación de dos fuentes principales:

- Análisis documental: revisión de literatura científica, informes institucionales (DGPNSD, EUDA, etc.) y literatura gris para contextualizar el fenómeno y sus riesgos.
- Entrevistas semiestructuradas: dirigidas a profesionales del ámbito de las drogodependencias y a personas usuarias, con el objetivo de recoger discursos, experiencias y percepciones sobre el consumo.

Muestra y trabajo de campo

Se realizó un muestreo intencional orientado a la saturación teórica, incluyendo:

- Quince profesionales de ámbitos como prevención, tratamiento, reducción de daños y acompañamiento de jóvenes y adolescentes de diferentes puntos del Estado.
- Seis personas usuarias de óxido nítrico.



La selección de personas entrevistadas se basó en el conocimiento directo del fenómeno o en la experiencia de consumo.

Las entrevistas se realizaron en formato presencial o telemático, garantizando confidencialidad y consentimiento informado, y fueron posteriormente transcritas y anonimizada la información.

Análisis de la información

El análisis se llevó a cabo mediante un enfoque cualitativo de tipo temático, incorporando elementos de análisis de discurso.

Se identificaron categorías analíticas relacionadas con los objetivos del estudio (consumo, contextos, mercado, riesgos, percepción y prevención), combinando categorías previas y emergentes.

Los resultados se obtuvieron mediante la triangulación de las entrevistas, el análisis documental y la observación del mercado, permitiendo una interpretación integrada del fenómeno.

Consideraciones éticas

El estudio se ha ajustado a los principios éticos de la investigación social con humanos, asegurando la participación voluntaria, la confidencialidad y la protección de la información proporcionada. Es una investigación cualitativa, descriptiva, observacional, sin manipulación experimental (no se administra ninguna sustancia ni se induce al consumo); la participación consiste en entrevistas semiestructuradas y en el análisis de materiales relevantes. El proyecto ha sido revisado por la Comisión de Ética de la Investigación correspondiente, en concordancia con la memoria presentada para su evaluación.

La participación es de riesgo mínimo. Los riesgos potenciales se limitan a la incomodidad de tener que revelar información personal o mencionar actividades potencialmente ilegales. Para reducirlos, se asegura el derecho a no contestar preguntas específicas, a detener la entrevista y a retirarse del estudio en cualquier momento sin dar explicaciones y sin que esto traiga consecuencias.

Antes de la recogida de datos, los participantes reciben una hoja informativa y dan su consentimiento informado (en su caso, consentimiento específico de grabación). El tratamiento de los datos cumple con el RGPD (Reglamento UE 2016/679), con criterios de minimización, seudonimización y anonimización: se utilizan pseudónimos, se eliminan o sustituyen las menciones identificativas en las transcripciones y los resultados se muestran de manera que no permitan la identificación directa o indirecta. Las grabaciones, en caso de existir, se retienen solo mientras se realiza la transcripción y luego se eliminan. La información se guarda en sitios con seguridad y acceso limitado al equipo investigador. Se reconocen los derechos de acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento y retirada del consentimiento en los términos señalados en la hoja informativa, siendo Episteme Investigación e Intervención Social el responsable del tratamiento.



4. Claves interpretativas del fenómeno

■ 4.1. Contextos de uso del óxido nitroso

Los resultados del estudio señalan que el uso del óxido nitroso en España es un fenómeno heterogéneo en sus contextos, claramente centrado en los espacios de socialización juvenil. Se identifican dos escenarios de consumo: por un lado, ambientes recreativos normalizados y, por el otro, entornos donde el uso se produce en espacios abiertos, con dinámicas menos institucionalizadas.

Contextos recreativos y ocio nocturno

La literatura europea y nacional indica que el consumo del gas está asociado a entornos de ocio nocturno, como festivales y espacios de socialización festiva entre la juventud. En estos entornos, el uso del óxido nitroso forma parte de las dinámicas de policonsumo junto a alcohol y/o cannabis (EUDA, 2024; DGPNSD, 2023).

Estas mismas dinámicas también son reportadas por las personas entrevistadas, quienes coinciden en que, en determinados contextos de las grandes ciudades y zonas de especial impacto turístico, el gas había aparecido de forma normalizada en algunas discotecas o pubs, especialmente en locales con fuerte afluencia de visitantes foráneos.

Existe una coincidencia al observar que el componente turístico es relevante, puesto que la oferta de gas se adapta a esos perfiles, que ya tienen incorporado de forma normalizada el uso del óxido nitroso, por la difusión en contextos de uso intensivo en escenas recreativas en algunos países europeos.

En esos entornos, algunos locales habían incorporado a su oferta el uso del gas, en algunas fiestas de forma explícita y, en otras, disponible en reservados. También se ha detectado la venta por parte de vendedores ambulantes que operan en las inmediaciones de los locales de ocio nocturno en esos contextos.

Espacios públicos y consumo en la calle

Otro entorno de consumo donde el óxido nitroso se ha extendido en los últimos años, según señala la documentación consultada, y se manifiesta en los discursos de profesionales y personas usuarias entrevistadas, son los espacios abiertos usados como escenarios de socialización recreativa propia de personas muy jóvenes y adolescentes.

En algunos de estos ambientes, tales como parques urbanos, plazas, zonas periféricas de ocio o espacios asociados al botellón, es recurrente la presencia de cartuchos y cilindros vacíos y abandonados en el espacio público, lo que funcionaría como un indicador indirecto de este tipo de consumo. En algunas grandes ciudades, esta práctica es visible especialmente en zonas concretas tras eventos festivos populares o durante el fin de semana, lo que indica consumos episódicos y ligados principalmente a contextos recreativos grupales. Siendo más común observar estas dinámicas en momentos del año con mayor uso del espacio público, en relación con temperaturas más cálidas.

Este desplazamiento del consumo del óxido nitroso hacia los espacios públicos es interpretado como la alternativa de esas personas jóvenes a los entornos convencionales de ocio nocturno, motivados principalmente para evitar los elevados costes asociados al ocio nocturno formal, en comparación con el bajo coste del producto, la facilidad de su acceso y la informalidad de los contextos.

En ese sentido, las dinámicas donde se integran serían similares a las del botellón. Estos entornos permiten la socialización entre pares, sin mediación institucional o control por parte del personal de los locales, sin la necesidad de adaptarse a los mandatos de socialización establecidos en entornos más regulados y con menor exigencia económica.

En estos espacios y episodios, la elevada visibilidad del consumo, asociada al uso de globos y cilindros de gran tamaño, contribuye a generar una percepción de descontrol o expansión del fenómeno, que no siempre se corresponde con su magnitud real en términos epidemiológicos. Esta dimensión visual y sonora del consumo introduce un sesgo en la percepción pública, similar al observado en otras prácticas como el botellón, y es un elemento relevante para la construcción social del fenómeno.



Según señalan algunas de las fuentes consultadas, en algunos territorios la emergencia del uso del gas en la calle se dio de forma más notoria tras la pandemia. Durante el año 2021, las autoridades de algunas ciudades establecieron protocolos para la eliminación de los residuos asociados a estos consumos, lo que funciona como indicador indirecto del impacto del uso del gas. Desde entonces el uso del gas en contextos de socialización o de fiesta en la calle en estos entornos urbanos se ha dado de forma más visible de forma estacional, desde finales de primavera hasta principios de otoño, cuando la climatología lo permite y se dan más fiestas populares (de barrio o de pueblos).

Contextos domésticos y consumo privado

Más allá del consumo colectivo en entornos de ocio más o menos formales, del conjunto de entrevistas se identifica un patrón de consumo minoritario que se da en espacios privados. En estos contextos, el uso se caracteriza por la búsqueda experimental de los efectos del óxido, a veces en contextos de consumo de otras sustancias.

En estos entornos, los usos son poco frecuentes, ocasionales y en grupos reducidos y entornos seguros, donde no se suele consumir redosificando, ni de forma intensiva, y funcionarían como un disparador momentáneo de los efectos de otras sustancias.

Contextos de vulnerabilidad y exclusión

Aunque la literatura sitúa el consumo principalmente en entornos recreativos normalizados, los datos cualitativos introducen matices relevantes al señalar la presencia del óxido nitroso en contextos de vulnerabilidad social. De las entrevistas realizadas a profesionales, especialmente del ámbito sanitario y social, se ha identificado el consumo de óxido nitroso entre jóvenes en situación de exclusión, algunas de estas personas con trayectorias previas de consumo de drogas y perfiles racializados que presentan dificultades para encajar en el ocio nocturno formal.

En una intersección con los consumos en espacios abiertos, normalmente episódicos y ligados a escenas recreativas de personas jóvenes que evitan los entornos de ocio formal, se observan casos de consumo problemático, con patrones de uso intensivo. Este hallazgo incorpora una dimensión analítica clave: el óxido nitroso no estaba funcionando de la misma forma que otros inhalantes clásicos, como los disolventes o las colas de contacto, cuyo uso se asocia a entornos de marginalidad. Sin embargo, la disponibilidad y normalización en entornos generalistas, puede provocar la inclusión de su consumo en escenas marcadas por la exclusión juvenil, donde los patrones de uso intenso pueden desarrollar consumos problemáticos.

■ 4.2. Magnitud y distribución del consumo

Cuantificar el consumo de óxido nitroso en España es una tarea complicada debido a las limitaciones estructurales derivadas de su reciente incorporación a los sistemas de información y de su clasificación genérica dentro de la categoría de inhalantes (OEDA-DGPNSD, 2024; OEDA-DGPNSD, 2025). Por tanto, el análisis de su magnitud y distribución en el territorio requiere de la triangulación entre indicadores indirectos, datos secundarios y discursos de profesionales y de personas usuarias.

Los datos disponibles indican que el consumo de inhalantes es muy bajo en población general (0,2% en el último año en la estadística EDADES), con una presencia mayor entre población joven, según se observa en la última edición, del año 2025, de la Encuesta sobre Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias en España (ESTUDES) dirigida a jóvenes de entre 14 y 18 años (OEDA-DGPNSD, 2025). El óxido nitroso está incorporado como sustancia específica desde 2023, dentro de un bloque amplio como son las nuevas sustancias psicoactivas. Esta incorporación desde hace tres años supone un punto de inflexión en la capacidad de monitorización del fenómeno, ya que anteriormente el óxido nitroso quedaba diluido en la categoría genérica de inhalantes, dificultando su identificación específica en términos epidemiológicos. Sin embargo, estas estimaciones de prevalencia deben tomarse con cautela y pueden estar infrarrepresentando la realidad del uso de óxido nitroso. Esta limitación puede verse agravada por el hecho de que las encuestas poblacionales no siempre captan a segmentos de juventud fuera del sistema educativo formal, donde pueden concentrarse patrones de consumo más intensivos.

La inclusión de forma desagregada del óxido nitroso en las estadísticas oficiales refleja la atención institucional ante el aumento del uso de este gas, en línea con los discursos recogidos en las entrevistas, que señalan la disonancia entre la baja prevalencia estadística y la alta visibilidad contextual del fenómeno. Esta visibilidad del uso del óxido nitroso se



representa a través de indicadores indirectos como la presencia de cartuchos y cilindros abandonados en la vía pública, la aparición del consumo en los espacios públicos, especialmente en fines de semana, las referencias en dispositivos comunitarios o educativos o la atención de casos en servicios sanitarios. En ese sentido, la prensa también ha jugado un papel destacado en la presentación del fenómeno.

Según los discursos recogidos para la investigación algunas de las profesionales identifican el uso de óxido nítrico como una tendencia puntual y secundaria frente a otras problemáticas, mientras que otras ponen el acento en el aumento percibido en los últimos años, especialmente en determinados contextos urbanos y en perfiles determinados.

Territorialmente, el consumo de óxido nítrico se vincula a los entornos urbanos y metropolitanos, donde de forma estructural es más fácil su expansión por la densidad de población joven, la concentración de espacios de ocio y la presencia de turismo, en ese sentido, en algunas ciudades o zonas de estas, se detecta una mayor prevalencia, como por ejemplo en las localidades con una oferta de ocio muy enfocada al turismo, como determinadas localizaciones de las Baleares o de la costa de la Comunidad Valenciana, donde el consumo del gas se ha hecho muy visible debido a los episodios de consumo en las cercanías de las zonas de ocio nocturno. En ciudades grandes, con fuerte presencia de turismo estacional, como Barcelona, también se ha detectado el consumo asociado a zonas de ocio que concentra a esta población. Sin embargo, paralelamente a esos contextos de ocio formal, se detecta un consumo del gas en contextos de jóvenes que no participan de las escenas de ocio comerciales y deciden socializar en plazas, parques o espacios públicos de las ciudades o en las localidades periféricas del extrarradio.

Esta desigualdad en la implantación y la diversidad de contextos de uso encaja con la literatura europea, que sitúa el uso del óxido nítrico en contextos urbanos con alta movilidad juvenil y circulación internacional (EUDA, 2024). En este sentido, la distribución del consumo responde a una difusión en diferentes contextos facilitada por la accesibilidad del producto y no acaba de encajar únicamente con la lógica vinculada al ocio formal. Esa accesibilidad motiva que algunos formatos, los cartuchos, puedan comercializarse de forma irregular por parte de vendedores informales en los entornos de ocio destinados a turistas, a la vez que los jóvenes autóctonos que no participan de estos ambientes se organicen para comprar formatos, bombonas, para su uso en espacios abiertos.

En cuanto a su evolución temporal, los discursos recogidos oscilan entre las profesionales que identifican estos usos como una moda pasajera y en retroceso, mientras que otras describen un aumento sostenido desde el año 2020. Estas diferencias responden a los diversos contextos de observación, el campo profesional al que se dedican o incluso la zona de la ciudad donde viven. También puede interpretarse que algunos contextos de uso, como los relacionados con el ocio formal, más controlable, han visto disminuir la prevalencia del uso, mientras que, en contextos más informales y discretos, pueda haber aumentado. Los discursos de las entrevistas apuntan la idea de un fenómeno no lineal, caracterizado por picos de visibilidad asociados a eventos festivos, periodos estivales y celebraciones locales, más que por una expansión continua y homogénea.

En conjunto, la evidencia disponible sugiere que el consumo de óxido nítrico en España es aún limitado en términos de prevalencia, pero con una expansión territorial progresiva y una creciente visibilidad en contextos urbanos específicos, especialmente entre población joven y en entornos de ocio y socialización informal, lo que refuerza su consideración como fenómeno emergente en fase de consolidación incipiente.

■ 4.3. Modalidades y dinámicas de consumo

En los años recientes, algunas de las dinámicas de consumo de óxido nítrico parecen haber evolucionado, diversificándose los formatos. Ello provoca que coexistan diversos patrones de uso y que, en algunos contextos muy minoritarios, se hayan intensificado algunas prácticas.

Transformación de los formatos de consumo

Uno de los cambios más significativos identificados en la literatura y señalado por los profesionales y usuarios consultados es el paso de cartuchos individuales a cilindros de gran capacidad. Este cambio de formato permite un consumo intensivo en episodios cortos de tiempo. Más allá de las ventajas logísticas que tiene para los usuarios, a nivel de precio o transporte, esta innovación facilita la modificación de las dinámicas de uso.



La limitada capacidad de los cartuchos, unos 8 gramos, comporta un consumo más pausado, puesto que hay que abrir y usar cada uno de estos recipientes. Los cilindros acostumbran a contener más de 600 gramos del gas, y pueden abrirse y cerrarse. Esto facilita que el consumo sea más intensivo, puesto que con un mismo envase de gran capacidad pueden llenarse centenares de globos en una sesión. El indicador indirecto que supone la observación sistemática de cilindros vacíos abandonados en espacios públicos, en vez de los cartuchos, reafirma el fenómeno de consumo colectivo.

Los globos de plástico siguen siendo los dispositivos de inhalación habitual. La dinámica es tan sencilla como encajar el extremo o boca del globo en el aplicador del cilindro, desde donde se llena en pocos segundos. Esto, aparte de funcional, supone en sí mismo una práctica de reducción de daños incorporada informalmente por las personas usuarias, al atemperar el gas y evitar riesgos físicos como quemaduras causadas por congelación.

Patrones de consumo

El análisis cualitativo permite distinguir al menos tres patrones principales de consumo:

Consumo experimental y anecdótico

Se produce en contextos privados o en pequeños grupos, con baja frecuencia y sin redosificación intensiva. Las personas usuarias en este patrón tienden a consumir pocos globos por sesión y a integrar el óxido nítrico como una experiencia puntual dentro de un repertorio más amplio de sustancias. Este tipo de uso aparece vinculado a perfiles con mayor control e información sobre la sustancia y menor exposición a dinámicas de riesgo.

Consumo recreativo en contextos sociales

Es el patrón más extendido y se desarrolla en espacios de ocio, tanto formales como informales. El consumo se realiza en grupo, con una lógica compartida y socializada, y suele estar integrado en dinámicas de policonsumo con alcohol o cannabis. En este contexto, el número de globos consumidos puede variar, pero no suele alcanzar niveles problemáticos de forma sistemática.

Consumo intensivo o problemático

Identificado principalmente en contextos de vulnerabilidad o en perfiles con trayectorias previas de consumo, este patrón se caracteriza por un uso repetido y elevado (decenas o centenares de globos en periodos cortos), con mayor riesgo de efectos adversos. La evidencia clínica señala que este tipo de consumo es el que se asocia a los casos de afectación neurológica vinculada a la inactivación de la vitamina B12. En algunos de estos contextos, se describen combinaciones del óxido nítrico con otras sustancias depresoras o ansiolíticas (por ejemplo, benzodiazepinas o pregabalina), con el objetivo de modular o intensificar los efectos. Estas prácticas, aunque no generalizadas, apuntan a dinámicas de policonsumo más complejas en determinados perfiles. En estos casos, se observan patrones similares a los del uso de otros inhalantes como los disolventes o los pegamentos industriales, aunque con diferencias claras en su inserción en contextos recreativos normalizados.

Estos tres patrones de consumo no son excluyentes, sino que pueden formar parte de trayectorias de consumo dinámicas, donde las personas transitan entre usos experimentales y recreativos, y en algunos casos evolucionan hacia formas más intensivas.

Dinámicas de consumo colectivo

En los contextos más comunes descritos, el uso se produce en grupo y responde a dinámicas colectivas y de socialización donde el acceso al producto es compartido, la preparación de los globos se realiza de forma conjunta y el consumo se integra en la interacción social, como un elemento más de consumo que produce escenas de risa descontrolada y euforia momentánea.

Su carácter colectivo favorece la difusión del consumo entre los jóvenes, y facilita su normalización dentro de determinados entornos. Igualmente, compartir el consumo reduce su coste individual cuando se adquieren formatos de gran volumen.



En espacios públicos, estas dinámicas se vinculan frecuentemente a prácticas donde el consumo de óxido nítrico se integra como un elemento adicional en un conjunto más amplio de prácticas recreativas y de sustancias. Según los reportes de las personas consultadas, estos consumos colectivos a veces se asocian a episodios festivos de alguna localidad concreta. Es decir, en las fiestas mayores de barrios o de pueblos con mucha presencia de jóvenes y uso intensivo del espacio público basta con que un grupo de jóvenes haya comprado un par de cilindros de gran capacidad, para que decenas de jóvenes o adolescentes tengan acceso a globos y se haga visible el consumo.

Normas informales y control del consumo

A pesar de la percepción de baja peligrosidad, el consumo de óxido nítrico no se produce de forma completamente desregulada, sino que está mediado por una serie de normas informales compartidas entre las personas usuarias, como son la evitación de inhalar directamente desde los envases o dosificar progresivamente. En este sentido, las estrategias de reducción de daños emergen de forma espontánea. Estas prácticas reflejan la existencia de un cierto conocimiento práctico sobre los riesgos inmediatos, aunque este conocimiento sea parcial y no tenga por qué extenderse a los riesgos asociados al consumo intensivo o prolongado.

Accesibilidad y organización del consumo

Las dinámicas de consumo están condicionadas por la facilidad de acceso al producto, tanto a través de canales online como de redes informales de distribución. La disponibilidad de cilindros a bajo coste permite planificar el consumo colectivo de forma que esté disponible desde cualquier canal de compra para su uso en el momento que se quiera compartir.

Algunas de las personas entrevistadas coinciden en la observación del uso de plataformas de comunicación o redes sociales para la compra del producto como mecanismo para contactar con distribuidores informales, lo que supone mecanismos más directos de acceso, en ocasiones inmediatos, que determinan la capacidad de expansión del óxido nítrico. Desde el momento que hay personas que trafican con estos productos se desvincula de espacios de venta específicos (como es el comercio online), lo que facilita su integración en múltiples contextos.

Los diferentes patrones de consumo, la transformación de los formatos disponibles y la fuerte dimensión social del uso configuran un escenario en el que el óxido nítrico se adapta con facilidad a distintos contextos, lo que complica su abordaje desde estrategias preventivas tradicionales centradas en sustancias con mercado y usos más establecidos y consolidados.

■ 4.4. Perfiles, motivaciones y significados del consumo

El fenómeno del consumo de óxido nítrico es heterogéneo y transversal, lo que significa que los perfiles de personas usuarias, sus motivaciones y los significados asociados a estos consumos también lo son. En líneas generales, la evidencia disponible permite identificar dos grandes configuraciones de perfiles que coexisten y pueden solaparse.

Perfiles de personas usuarias: desde la normalidad a la vulnerabilidad.

Juventud en contextos recreativos normalizados

El perfil mayoritario de personas que usan óxido nítrico son personas jóvenes, entre los 15 y los 25 años, en momentos de experimentación, socialización y de fiesta. En ese perfil se incluyen desde menores de edad hasta jóvenes recientemente incorporados a la adultez. En esos contextos, los consumos se producen en grupo, integrados en escenarios de ocio nocturno, tanto en entornos formales (algunos locales de ocio nocturno, normalmente relacionados con el público turista) como informales y muchas veces estacionales o episódicos. Se asocia frecuentemente a policonsumos, normalmente de sustancias clásicas y muy presentes en estos entornos como cannabis y alcohol. Las personas profesionales entrevistadas señalan que este patrón no se limita a un único grupo socioeconómico, sino que atraviesa distintos entornos juveniles, aunque con variaciones en intensidad y visibilidad.

En términos de género, el uso recreativo aparece como relativamente transversal, con presencia visible de mujeres consumidoras en espacios públicos y contextos sociales. Aunque los datos clínicos apuntan a que, en los consumos problemáticos, la prevalencia es mayor entre hombres.



Perfiles en situación de vulnerabilidad

Este perfil incluye jóvenes con trayectorias de exclusión, entre los que destacan personas migrantes o racializadas, especialmente de origen magrebí, así como jóvenes extutelados o en situación de precariedad. En estos contextos, el óxido nitroso se integra en dinámicas de ocio en el espacio público, en ocasiones como alternativa a contextos de ocio formal a los que no pueden acceder por motivos económicos o por experiencias de discriminación.

Los discursos de las personas profesionales entrevistadas señalan que esta población de consumidores en contextos vulnerables permanece relativamente oculta para los sistemas de información, lo que puede sesgar la comprensión del fenómeno hacia sus formas más visibles. Así, el óxido nitroso, más normalizado que otras sustancias, puede sustituir o complementar otros consumos, con patrones más intensivos y mayor riesgo de daño. La evidencia clínica refuerza esta diferenciación, al mostrar que los casos atendidos en servicios sanitarios se concentran en perfiles jóvenes, predominantemente masculinos, con mayor vulnerabilidad y aislamiento social.

Esta dualidad entre consumo recreativo normalizado y consumo intensivo en contextos de exclusión, que en ocasiones pueden interseccionar o transformarse desde lo normalizado a lo problemático, construye escenarios complejos para el diseño de intervenciones, en poblaciones con necesidades y dinámicas muy diferentes y a momentos de transición entre unas etapas de consumo normalizado y recreativo a otros problemáticos.

Variables culturales y territoriales

Algunos discursos de los especialistas consultados introducen el matiz relacionado con el origen cultural de los perfiles de consumidores en entornos informales, señalando una mayor presencia en determinados grupos (por ejemplo, jóvenes de origen latinoamericano o magrebí en algunos contextos urbanos), aunque estos patrones no pueden generalizarse sin cautela y parecen depender del entorno específico de observación. Por otra parte, se identifica la presencia de turismo juvenil internacional en determinados espacios de consumo, especialmente en zonas de ocio urbano, lo que refuerza la dimensión global del fenómeno, lo que sugiere procesos de difusión desde países donde el consumo del gas está consolidado y normalizado desde hace años, como el Reino Unido, Francia o los Países Bajos.

Motivaciones para el consumo

Las motivaciones asociadas al consumo de óxido nitroso se sitúan principalmente en relación con lo recreativo y experimental, aunque con matices según el perfil y el contexto.

Experimentación y novedad

La novedad del óxido nitroso favorece su incorporación en procesos de experimentación propios de la adolescencia y juventud. Esta consideración encaja en una lógica más amplia de exploración de sustancias en contextos de socialización, donde la novedad actúa como factor de curiosidad, que, ligado a la baja percepción de riesgo y la rapidez con que se manifiestan y desaparecen los efectos, facilita que sea más probable que se difunda su uso.

Accesibilidad y bajo coste

La facilidad de acceso, incluyendo la compra online y la presencial desde distribuidores informales, y el bajo coste relativo son factores clave, especialmente entre población joven con recursos limitados. El producto permite obtener efectos psicoactivos a un precio reducido, lo que facilita su incorporación en dinámicas como el botellón o el consumo en espacios públicos.

Efectos inmediatos y control percibido

El carácter breve e inmediato de los efectos contribuye a su atractivo, al percibirse como una sustancia de impacto rápido y duración limitada, lo que genera una sensación de control sobre el consumo. Esta característica lo diferencia de otras sustancias con efectos más prolongados y, por tanto, más comprometidas, tanto por el tiempo invertido, como por ser prácticamente indistinguible saber si se ha consumido o no la sustancia, circunstancia a tener en cuenta en términos de control por parte de autoridades o familia.



Sustitución o complemento de otras sustancias

En algunos casos, el óxido nitroso se utiliza como complemento de otros consumos o como alternativa cuando no se desea o no se puede acceder a otras sustancias. Este uso funcional aparece especialmente en contextos de ocio informal o en perfiles con menor capacidad económica.

Dimensión social y grupal

El consumo se encuentra fuertemente mediado por su dimensión social. Compartir globos, participar en la dinámica grupal y formar parte de una práctica colectiva actúan como motivadores relevantes, especialmente en población joven.

Elementos culturales específicos

La percepción de que el óxido nitroso no está sujeto a las mismas restricciones religiosas que otras sustancias como el alcohol, prohibido y estigmatizado en la religión musulmana, puede favorecer su aceptación en determinados grupos. Más allá de esa cuestión religiosa, la difusión de tendencias desde las redes sociales, elemento transversal en la juventud, da a conocer sustancias y dinámicas de consumo en contenidos que se viralizan.

Aislamiento, evasión y gestión del malestar

En contextos de vulnerabilidad, para determinados perfiles, el consumo de óxido también puede funcionar como mecanismo de evasión y de gestión del malestar. Los efectos disociativos del óxido nitroso, descritos como sensación de “burbuja” o desconexión, son entendidos en esos contextos como protección frente a entornos percibidos como hostiles, tanto a nivel social como institucional.

Este uso funcional aproxima el consumo de óxido nitroso a otras prácticas observadas en contextos de exclusión, donde determinadas sustancias, como los psicofármacos o los disolventes, se utilizan como herramientas de regulación emocional, más allá de su dimensión recreativa.

Significados asociados al consumo

Más allá de las motivaciones instrumentales, el óxido nitroso adquiere una serie de significados que influyen en su uso y en su posicionamiento dentro del repertorio de drogas.

Sustancia percibida como “menor” o no problemática

Uno de los elementos más consistentes en las entrevistas es la percepción del óxido nitroso como una sustancia de bajo riesgo o menor relevancia, tanto entre personas usuarias como en algunos entornos profesionales. Esta percepción se vincula a su estatus legal ambiguo, su uso en contextos médicos o alimentarios y la menor visibilidad histórica de sus efectos adversos.

Normalización en contextos juveniles

El consumo se integra progresivamente en prácticas recreativas habituales, especialmente en espacios donde otras sustancias están presentes. Esta normalización no implica necesariamente una aceptación generalizada, pero sí una reducción del estigma asociado al uso. Desde esa perspectiva, el uso de globos introduce un elemento identificado como festivo o divertido, al punto que se llega a comparar, desde entornos menos conocedores, con los globos de helio propios de cumpleaños, que, al inhalarse, provoca que la voz se distorsione, causando un efecto cómico para quien lo escucha.

Objeto de consumo en una lógica de mercado rápido

Algunos discursos sitúan el óxido nitroso dentro de una lógica más amplia de consumo caracterizada por la rapidez, la novedad y la rotación constante de productos. En este sentido, se interpreta como parte de una cultura de consumo juvenil donde las sustancias aparecen, se popularizan y pueden ser sustituidas por otras en ciclos relativamente cortos que responden a modas pasajeras.



Inmediatez de los efectos y escasa duración

Una de las características fundamentales de la inhalación de óxido nítrico es lo inmediato de sus efectos y la poca duración de estos. Esta funcionalidad encaja con las pautas de consumo actuales en las que la rapidez y la brevedad son factores buscados (cultura del *scrolling*). A diferencia de otras sustancias psicoactivas de efectos más o menos similares, podríamos hablar de algunos disociativos o psicodélicos, cuyo consumo compromete horas, el óxido nítrico propone una experiencia rápida, breve e intensa, mucho menos comprometedora y por lo tanto controlable.

El óxido nítrico puede adquirir significados distintos según el contexto: mientras que en entornos recreativos se asocia a experimentación y ocio, en contextos de vulnerabilidad puede vincularse a estrategias de afrontamiento, lo que introduce una dimensión social clave en la interpretación del fenómeno.

La coexistencia de perfiles diversos, motivaciones múltiples y significados ambivalentes configura un escenario en el que el consumo de óxido nítrico no puede entenderse como un fenómeno homogéneo, sino como una práctica situada que adopta formas distintas según el contexto social, la trayectoria individual y las condiciones de acceso.

■ 4.5. Percepción de riesgos y normalización

La evidencia disponible y los discursos recogidos en las entrevistas coinciden en la baja percepción de riesgo, en ocasiones de inocuidad, asociada al óxido nítrico, que se matiza con cierto conocimiento aplicado a sus prácticas y por algunas dinámicas asociadas a su uso, que hacen más compleja esta interpretación.

La consideración del óxido nítrico como sustancia prácticamente neutra, entre personas usuarias y entre algunos profesionales no especializados, se basa en el uso histórico médico y alimentario y su larga trayectoria de uso en contextos recreativos.

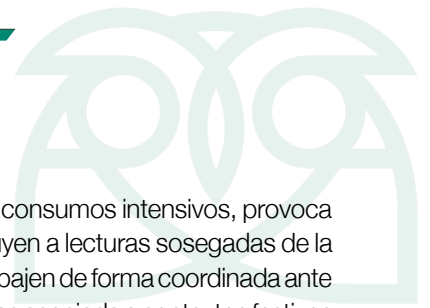
La ausencia de un estigma asociado y la consideración de que los consumos poco frecuentes no son especialmente peligrosos, junto con los pocos casos reportados de daños a medio o largo plazo, genera una percepción general de que el óxido nítrico es «una droga de segunda», una práctica percibida como poco problemática en comparación con el consumo de drogas «serio».

Situar al óxido nítrico en esta categoría «menor» en comparación con otras drogas, otorga a la sustancia un estatus simbólico diferenciado respecto de los discursos clásicos relacionados con el uso de drogas con mayor carga de riesgo percibido. Esta baja percepción de riesgo facilita su integración en prácticas recreativas en entornos juveniles, donde el consumo se percibe como una actividad social más, o como una experiencia puntual sin consecuencias relevantes. Esta normalización se refuerza por su accesibilidad, su bajo coste y la ausencia de marcos regulatorios claramente percibidos, lo que confiere una cierta idea de tolerancia social o de legalidad implícita.

Sin embargo, la baja percepción de riesgo se imbrica perfectamente con prácticas de autocuidado que indican cierto conocimiento de los posibles efectos adversos. Como señalan algunas personas usuarias entrevistadas, existe cierta conciencia sobre riesgos inmediatos como quemaduras por frío, caídas o mareos, aunque tienden a ser relativizados. Por tanto, este es un conocimiento fragmentario, centrado en los riesgos agudos, pero que no incluye nociones sobre los efectos acumulativos o neurológicos.

Paralelamente, cabe argumentar que la normalización del consumo no es homogénea ni lineal. El consumo de este gas y sus dinámicas no son discretas: se asocian a globos, elementos poco frecuentes en esas circunstancias, a cilindros de gran tamaño y dinámicas colectivas, lo que confiere una visibilidad que se traduce en un sesgo perceptivo relevante, donde la presencia física del consumo amplifica su impacto simbólico. De esa forma, la alta visibilidad normaliza el uso entre los usuarios, pero, por otro lado, refuerza alarmas de ámbito mediático y social que no siempre corresponden a la escala real del fenómeno.

En los ámbitos profesionales también se observa cierta ambivalencia respecto a la percepción del riesgo y a la magnitud del fenómeno. En algunos entornos especializados como la toxicología o la reducción de daños, existe un conocimiento exhaustivo sobre los efectos y riesgos a corto y largo plazo, en otros ámbitos, como el comunitario o escolar, se percibe cierto desconocimiento o consideración del fenómeno como secundario ante otros problemas. Esta disparidad de criterios supone respuestas menos coordinadas y, en ocasiones, tardías.



En el contexto actual, la aparición, normalmente mediática, de casos de daños en consumos intensivos, provoca la reevaluación del fenómeno y sus riesgos, causando picos de alarma que no contribuyen a lecturas sosegadas de la situación real del consumo, ni se traducen en respuestas basadas en la evidencia que trabajen de forma coordinada ante los escenarios más frecuentes. Por otro lado, la imagen generalizada sobre el uso del gas es asociada a contextos festivos y esporádicos. Esta percepción acostumbra a infravalorar los efectos disociativos de la sustancia, que, en determinados contextos de vulnerabilidad, funciona como una herramienta de regulación emocional o evasión. En estos contextos, el riesgo suele acentuarse al anestesiar las dificultades emocionales que atraviesa la persona, que puede desarrollar usos más frecuentes y compulsivos.

En términos generales, la baja percepción de riesgo, el conocimiento fragmentado, la accesibilidad y la visibilidad pública de la sustancia configuran un escenario complejo donde conviven la normalización del consumo, con la sobrerrepresentación mediática. Esta dicotomía plantea la necesidad de estrategias desde las que abordar la falta de información, la normalización del uso y los marcos sociales en los que este se produce.

5. Daños, riesgos y factores de protección

■ 5.1. Daños asociados al consumo

La literatura científica disponible sobre los daños relacionados con el consumo recreativo de óxido nítrico distingue entre efectos agudos inmediatos, complicaciones neurológicas tras el uso intensivo y repetido y las consecuencias indirectas relacionadas con los contextos de consumo (EUDA, 2024).

Efectos agudos y riesgos inmediatos

Los efectos subjetivos inmediatos tras la inhalación del gas aparecen en segundos y duran pocos minutos. Suelen manifestarse como risa involuntaria, euforia, alteración de la percepción y desinhibición, que desaparece tras una subida prácticamente inmediata. La brevedad de los efectos favorece dinámicas de consumo repetidas en intervalos cortos (Kaar *et al.*, 2016; Vinckenbosch *et al.*, 2024).

Los efectos agudos adversos más frecuentes son las náuseas, la cefalea, el mareo y la pérdida de coordinación, que puede derivar en caídas y traumatismos (EUDA, 2024). Otro factor de posibles daños inmediatos son los relacionados con determinadas prácticas de consumo. El contacto directo con el gas presurizado puede causar quemaduras en boca y pulmones, mientras que inhalar el gas por medio de dispositivos que cubran toda la cabeza o en lugares pequeños y mal ventilados, puede provocar hipoxia (EUDA, 2024).

En los casos de uso intensivo y muy repetido, se puede dar el desplazamiento del oxígeno en el aire inspirado. Al respirar continuamente del mismo globo, sin aporte de aire fresco, se puede producir hipoxia. Al no entrar oxígeno nuevo, el cerebro y los órganos vitales dejan de recibir el oxígeno necesario. Esto puede causar daño cerebral, arritmias cardíacas y, en casos extremos, la muerte por asfixia (EUDA, 2024). Por otro lado, se han descrito los riesgos vinculados a la conducción de vehículos, debido a la alteración transitoria de la coordinación y la percepción espacial (Vinckenbosch *et al.*, 2024).

Neurotoxicidad y complicaciones asociadas al uso repetido

La neurotoxicidad derivada de la inactivación de la vitamina B12 (cobalamina) es la complicación más relevante relacionada con el uso intenso y repetido de óxido nítrico descrita por la literatura científica. La alteración metabólica de esta vitamina afecta directamente a la integridad de la sustancia blanca medular, lo que se traduce en mielopatías subagudas combinadas (Xiang *et al.*, 2021; EUDA, 2024).

Clínicamente, esta afectación de la médula espinal incluye síntomas iniciales como parestesias distales, sensación de hormigueo o entumecimiento de las extremidades con origen nervioso, y alteraciones de la sensibilidad vibratoria. De forma progresiva, esta afectación provoca síntomas como debilidad muscular, inestabilidad de la marcha, trastornos de la propiocepción y, en los casos más graves, deterioro funcional significativo y paraparesia -debilidad en ambas extremidades inferiores- (Le Borgne *et al.*, 2021; Xiang *et al.*, 2021).

Los cuadros graves suelen requerir tratamiento sustitutivo de vitamina B12 y hospitalización, y su reversibilidad es variable en función del momento de la suspensión de la exposición al gas y la precocidad del tratamiento. La evidencia disponible señala que estos cuadros se relacionan con patrones de consumo repetidos, intensivos y acumulativos. En ese sentido, aunque no existe una cantidad de consumo determinada, según la descripción de series de casos, refieren consumos de decenas o centenares de globos al día, durante semanas o meses (Xiang *et al.*, 2021).

El riesgo neurológico está principalmente asociado a patrones de consumo muy frecuente y compulsivo, mientras que no suele observarse en los casos de consumo ocasional (EUDA, 2024), ello explica que la frecuencia, duración y cantidad del consumo son determinantes decisivos para la evaluación de estos cuadros.

Otras complicaciones asociadas al uso intensivo son las alteraciones hematológicas, como determinados casos de anemias y, en menor frecuencia, complicaciones trombóticas. Todos estos daños se vinculan con el mecanismo de afectación sobre la vitamina B12 que produce el óxido nítrico.



Efectos psiquiátricos y patrones de uso problemático

La literatura académica del ámbito sanitario también señala síntomas psiquiátricos transitorios tales como ansiedad, cambios del estado de ánimo y, en algunos casos, sintomatología psicótica, especialmente en casos de consumo intensivo (Xiang *et al.*, 2021; Kaar *et al.*, 2016). Otro aspecto recogido por la literatura es la descripción de patrones de uso compulsivo asociado a determinados perfiles, pero la ausencia de síndromes de dependencia equiparables a los de otras sustancias (Kaar *et al.* 2016; Xiang *et al.* 2021).

■ 5.2. Factores de riesgo y vulnerabilidad

Los factores que incrementan la probabilidad de que se produzcan daños asociados al consumo de óxido nítrico operan a nivel individual, grupal y contextual. La evidencia disponible y el análisis de discurso de las entrevistas recogen condiciones de vulnerabilidad ante esos riesgos que interactúan entre ellas.

Riesgos individuales

Los principales factores de riesgo a nivel individual se asocian a la frecuencia, intensidad y duración de los patrones de consumo. El uso intensivo mantenido en el tiempo y el consumo repetido en intervalos cortos son los principales determinantes de aparición de complicaciones neurológicas (EUDA, 2024; Xiang *et al.*, 2021).

La edad temprana de inicio en el consumo también es un factor fundamental. Puesto que el uso de óxido nítrico se concentra entre personas muy jóvenes, en etapas de experimentación, puede existir una mayor inclinación a conductas de riesgo relacionadas con menor acceso a información y mayor exposición a dinámicas de normalización.

Otro elemento clave de riesgo es el policonsumo. La combinación de alcohol y cannabis con óxido nítrico, frecuentes en los contextos de uso recreativo, puede aumentar el riesgo de accidentes, deterioro de la coordinación y situaciones de vulnerabilidad física. En algunos contextos específicos, se han descrito combinaciones que incluyen psicofármacos como benzodiazepinas o pregabalina, lo que puede intensificar los efectos y favorecer la imprevisibilidad de los episodios de consumo y sus riesgos.

Por último, determinados factores biológicos y de salud, como déficits nutricionales previos o condiciones que afectan al metabolismo de la vitamina B12, pueden incrementar la susceptibilidad a desarrollar complicaciones neurológicas, incluso con niveles de consumo inferiores.

Riesgos grupales y dinámicas sociales

Los consumos de óxido nítrico acostumbran a producirse de forma colectiva o grupal, lo que favorece procesos de normalización, de moda y de refuerzo social. En estos contextos, la repetición de conductas se relaciona con la propia interacción con el grupo de pares.

En estas dinámicas grupales es común la aparición de la presión grupal y de las conductas por imitación social, especialmente entre población muy joven. Esto puede derivar en el aumento de la frecuencia o intensidad del consumo. En el caso del óxido nítrico, la compra compartida de formatos de gran volumen para abaratar los costes facilita dinámicas de uso más intensivas. Del mismo modo, la percepción de normalidad y de bajo riesgo compartidas, puede limitar las medidas de autocuidado en las situaciones donde el consumo se integra en prácticas recreativas y de socialización que van más allá del consumo.

Riesgos contextuales

Los contextos donde se producen los consumos de óxido nítrico condicionan los riesgos que puede comportar. En los espacios públicos y eventos multitudinarios, el uso del gas se asocia a un menor control del entorno, una mayor probabilidad de caídas o accidentes y a la ausencia de supervisión o intervención inmediata en caso de emergencia.

En circunstancias donde concurren muchas personas en contextos festivos, la multitud de estímulos y la intensidad de las dinámicas de consumo pueden aumentar los riesgos asociados a la desorientación o la pérdida de control. Por otro lado, el consumo en espacios cerrados o mal ventilados es un factor de riesgo clave, al incrementar el riesgo de hipoxia, especialmente cuando se utilizan prácticas inadecuadas de inhalación.



Factores estructurales y de acceso

Independientemente de los factores contextuales e individuales, algunos elementos estructurales contribuyen a la generación de riesgo de iniciar o consolidar el consumo de óxido nitroso. Estos factores son:

- La accesibilidad del producto a través de canales online y redes informales, que facilita la adquisición de grandes cantidades sin control efectivo y planificando los episodios de consumo.
- El bajo coste de los formatos grandes, en comparación con otras sustancias, reduce las barreras económicas, y facilita el acceso a jóvenes con pocos recursos, especialmente cuando se compran en grupo.
- La percepción de legalidad y la ambigüedad normativa, que contribuye a la percepción de inocuidad que se asocia con el gas.

Riesgos en contextos de vulnerabilidad social

Los factores de riesgo específicos relacionados con el uso del gas en los contextos de vulnerabilidad o exclusión social se asocian a que su consumo puede integrarse como estrategia de afrontamiento del malestar tanto individual, como compartido en grupos de pares, favoreciendo patrones más intensivos y frecuentes.

En estos casos, a veces imbricados con dificultades de acceso a espacios de ocio formal, con experiencias de discriminación y de precariedad socioeconómica, el óxido nitroso se presenta como una herramienta funcional y accesible para la evasión. Ante esas casuísticas, los riesgos farmacológicos se amplifican en su interacción con las condiciones sociales adversas y las trayectorias de consumo pueden derivar en patrones problemáticos.

En general, los riesgos vinculados al consumo de óxido nitroso no solo son consecuencia de la propia sustancia, sino también de las interacciones entre patrones de uso, dinámicas sociales y condiciones estructurales. Esto enfatiza la importancia de enfoques preventivos que consideren esta complejidad.

■ 5.3. Factores de protección y reducción de riesgos y daños

Los mecanismos de protección formales e informales respecto al uso del óxido nitroso están menos desarrollados que en las dinámicas asociadas a otras sustancias más clásicas o con mayor trayectoria y presencia en la oferta de drogas. La evidencia sugiere que estos factores funcionan en los niveles individual y grupal, pero su presencia es más limitada a nivel institucional.

Prácticas informales de reducción de riesgos

La existencia de estrategias espontáneas de reducción de riesgos desarrolladas por las personas usuarias de óxido nitroso es un hecho que se imbrica directamente en las prácticas de consumo de óxido nitroso.

El uso de globos para evitar la inhalación directa del gas, la evitación del contacto directo con el gas de cilindros o cartuchos y el principio de prevención, con dosificación progresiva, indican un conocimiento práctico orientado a minimizar riesgos inmediatos, sobre todo relacionados con quemaduras o hipoxia. Sin embargo, este conocimiento es parcial y no suele incluir los riesgos asociados al consumo intensivo o prolongado.

Control del consumo y autorregulación

Las personas especialistas y usuarias de óxido nitroso han observado cómo, en muchas ocasiones relacionadas con consumos ocasionales o experimentales, se dan mecanismos de autorregulación del consumo, como limitar el número de inhalaciones por sesión, normalmente para evitar el dolor de cabeza asociado a la falta de oxígeno, evitar la redosificación continuada o restringir el consumo a contextos específicos.

Estos mecanismos se asocian a una mayor percepción de límites y a un uso más integrado en dinámicas recreativas no intensivas, aunque estas estrategias pueden diluirse en contextos grupales o de mayor presión social.



Rol del grupo y regulación social

Los grupos de iguales pueden actuar como factor de protección en la medida en que facilitan el aprendizaje de prácticas más seguras, permiten la supervisión informal entre pares y pueden limitar conductas de mayor riesgo. Sin embargo, este mismo elemento puede operar en sentido contrario cuando se producen dinámicas de normalización o intensificación del consumo, lo que sitúa al grupo como un factor ambivalente.

Acceso a información y conocimiento

El acceso a información veraz y contextualizada constituye un factor clave de protección. Las entrevistas señalan que, en aquellos contextos donde existe mayor conocimiento sobre los efectos y riesgos del óxido nítrico, se observa una mayor capacidad de gestión del consumo.

Cabe destacar que este acceso a información es desigual. En muchos casos, el conocimiento procede de fuentes informales, lo que limita su eficacia como herramienta preventiva.

Intervención profesional y dispositivos preventivos

Los factores de protección institucionales son incipientes y en cierta medida reactivos. Algunas iniciativas identificadas son la inclusión del óxido nítrico en programas de prevención en centros educativos, el desarrollo de materiales informativos y la incorporación progresiva del fenómeno en intervenciones de reducción de daños. Estas respuestas son todavía poco sistematizadas, en parte debido a la percepción del fenómeno como emergente.

Factores estructurales de protección

De forma menos genérica, los factores estructurales pueden actuar como elementos protectores ante el consumo de drogas. La existencia de alternativas de ocio accesibles, el acceso a recursos comunitarios o la presencia de redes de apoyo social son elementos clave en la promoción de estilos de vida saludables y reducen la probabilidad de que los consumos de sustancias se transformen en dinámicas de uso intensivo o problemáticas.

■ 5.4. Impacto social y comunitario

A diferencia de otras sustancias cuyo consumo es más discreto, el óxido nítrico presenta características que causan un impacto relevante en el entorno urbano. La juventud de las personas asociadas a estas dinámicas tiene un componente de afectación simbólica en lo comunitario.

Visibilidad en el espacio público y percepción social

El uso de globos, la presencia de cilindros de gran tamaño y la acumulación de residuos (cartuchos y bombonas) son elementos muy visibles y que causan un impacto evidente en el paisaje urbano, aparte de generar una huella material que contribuye a la percepción de expansión del fenómeno. Tal como señalan las personas especialistas entrevistadas, esta visibilidad provoca la sobredimensionalización del impacto real del fenómeno, debido a que se hace más evidente en comparación con otras sustancias menos visibles. En este sentido, el óxido nítrico se identifica con las características más molestas de prácticas como el botellón, donde la concentración de personas, residuos y ruido genera una percepción de desorden o conflicto.

Convivencia y uso del espacio urbano

El consumo en espacios públicos puede generar tensiones en términos de convivencia comunitaria al darse en parques, plazas o zonas residenciales, que no se derivan exclusivamente del consumo en sí, sino de su inserción en dinámicas más amplias de uso intensivo del espacio público por parte de grupos juveniles.

Sin embargo, los discursos recogidos no señalan un impacto elevado en términos de conflictividad grave, pero sí molestias puntuales asociadas a ruido, residuos y ocupación del espacio, similares a las observadas en otros contextos de ocio informal.



Esto se da de forma más notoria en algunos territorios o zonas que en otras. En espacios donde se acumulan muchas personas que hacen uso del gas, como en determinadas zonas de ocio nocturno con mucha afluencia turística, la gestión de residuos llega a ser un problema importante y causa de molestias en la comunidad.

Construcción mediática del fenómeno

El papel de los medios de comunicación es un elemento clave en la construcción social del fenómeno. La cobertura mediática tiende a centrarse en los casos graves (por ejemplo, complicaciones neurológicas), en los episodios visibles en el espacio público o en narrativas de aumento del consumo. Esta focalización contribuye a generar percepciones de alarma que no siempre se corresponden con la situación y dimensión actualizada y real del fenómeno, sobre todo, cuando se acentúan los casos extremos sobre la totalidad de los usos.

Las entrevistas señalan que esta representación puede distorsionar la comprensión del fenómeno, al no diferenciar entre patrones de consumo ocasional y usos intensivos o problemáticos.

Paralelamente, el clima de alarma generado por la visibilidad en el espacio público y el tratamiento mediático choca con la normalización en los entornos donde se da el uso del gas.

Alarma municipal

En este contexto, algunos dispositivos municipales activan respuestas a partir de la percepción de aumento del consumo en eventos concretos, más que por indicadores epidemiológicos consolidados, lo que contribuye a reforzar la percepción de problema emergente.

Impacto diferencial según contextos sociales

El impacto comunitario del consumo varía en función del contexto. En entornos turísticos o de ocio nocturno, el consumo bien puede integrarse en dinámicas económicas y recreativas más amplias, o ser fuente de malestares por las molestias causadas por el uso del espacio público de forma intensiva y los residuos generados. Por otro lado, en contextos de exclusión o en espacios públicos no regulados, puede asociarse a dinámicas de mayor visibilidad y a percepciones de marginalidad, lo que refuerza su problematización social.

En definitiva, el impacto social y comunitario del consumo de óxido nítrico se define más por su visibilidad y capacidad de generar percepciones sociales, que por su magnitud epidemiológica, lo que sitúa el fenómeno en una situación a caballo entre la normalización en ciertos contextos y la problematización en otros.

■ 5.5. Impacto en el sistema asistencial

En comparación con otras sustancias, el óxido nítrico tiene una baja frecuencia y poco impacto en la red asistencial, pero en algunos dispositivos, como los servicios de urgencias hospitalarias o las unidades de toxicología, ha ido ganando relevancia en los últimos años. La evidencia disponible y los discursos profesionales restan alarmismo a la situación, pero coinciden en indicar que el fenómeno es emergente y que existen dificultades específicas en su detección y abordaje.

Tipología de demandas asistenciales

Los casos atendidos en la red asistencial se concentran principalmente en dos tipos de situaciones: las consultas por efectos agudos, generalmente leves (mareo, caídas, ansiedad), y los cuadros neurológicos asociados a consumo intensivo y prolongado, que constituyen los casos más graves.

La evidencia clínica disponible indica que los ingresos hospitalarios se vinculan fundamentalmente a estos últimos, especialmente a la aparición de síntomas neurológicos derivados de la inactivación de la vitamina B12. Estos cuadros incluyen alteraciones de la marcha, debilidad muscular y parestesias, y requieren diagnóstico específico y tratamiento sustitutivo. En comparación, las lesiones agudas (quemaduras o traumatismos) aparecen con menor frecuencia en el ámbito hospitalario, aunque son más comunes en el conjunto de experiencias de consumo.



Perfil de las personas atendidas

Los datos clínicos y los discursos profesionales señalan la prevalencia de un perfil más habitual entre las personas atendidas por complicaciones asociadas al óxido nitroso, en el que destacan los hombres jóvenes, generalmente menores de 25 años, y donde están sobrerrepresentados los perfiles en situación de vulnerabilidad social.

En particular, se identifican casos entre jóvenes con trayectorias de exclusión, incluyendo personas migrantes o extuteladas, lo que refuerza la relación entre consumo intensivo y condiciones sociales adversas.

El consumo entre los perfiles más extendidos no suele generar demanda asistencial y, por tanto, existe un contraste entre el número de población que consume el gas y la que accede a los servicios sanitarios por problemas relacionados con su uso.

Dificultades de detección y diagnóstico

Según comentan las personas especialistas consultadas, en muchos casos, las personas usuarias no declaran espontáneamente el consumo, ya sea por desconocimiento de su relevancia clínica o por no considerarlo una droga en sentido estricto, lo que dificulta la detección del consumo de óxido nitroso en el ámbito clínico. Por otra parte, el diagnóstico puede presentar complejidades específicas. En el caso de las complicaciones neurológicas, los niveles de vitamina B12 pueden aparecer dentro de rangos normales, a pesar de existir una inactivación funcional, lo que requiere pruebas complementarias y conocimientos especializados.

Adherencia al tratamiento y seguimiento

Un elemento relevante y transversal al tratamiento de los problemas relacionados con el uso de otras sustancias, es la baja adherencia a los tratamientos y al seguimiento clínico, sobre todo en los perfiles más vulnerables.

Las especialistas señalan que una parte significativa de las personas atendidas no acude a las revisiones periódicas o no completa los tratamientos prescritos, lo que puede comprometer la recuperación y favorecer la persistencia del daño. Este fenómeno se vincula a factores como la inestabilidad social, la falta de vinculación con el sistema sanitario y la escasa percepción de gravedad del problema.

Capacidad de respuesta del sistema

La red asistencial dispone de capacidad para abordar los casos cuando estos llegan a los dispositivos adecuados, ya sean los servicios hospitalarios o la red de atención a las adicciones. Sin embargo, el fenómeno presenta limitaciones en términos de detección precoz, coordinación entre dispositivos y sistematización de la información.

El óxido nitroso no siempre está integrado de forma específica en los sistemas de registro clínico ni en los circuitos asistenciales habituales, ya sea por la poca afluencia de casos o por la relativa novedad del fenómeno. Ello dificulta la monitorización y el desarrollo de protocolos específicos.

Relación con otros dispositivos de intervención

Más allá del ámbito sanitario, el impacto en otros dispositivos — como servicios sociales, educativos o de reducción de daños — es todavía limitado y poco sistematizado.

Las entrevistas indican que, aunque el fenómeno empieza a ser reconocido, no siempre se traduce en intervenciones específicas ni en una integración clara en los programas existentes.

En síntesis, el impacto del óxido nitroso en la red asistencial se caracteriza por una baja carga global, pero alta complejidad en casos específicos. Las dificultades de detección, seguimiento y coordinación manifiestan la necesidad de mejorar la integración del fenómeno en los sistemas de información y en los circuitos de intervención.

6. Acceso, disponibilidad y mercado

■ 6.1. Canales de acceso y modalidades de compra

El acceso al óxido nitroso se produce de diversas formas, con vías descentralizadas que dificultan su control. Se identifican tres principales vías de acceso al gas: los canales digitales, las redes informales y, de forma minoritaria, los puntos de distribución ligados a los circuitos de ocio.

En primer lugar, destaca el papel de canales digitales como plataformas de comercio electrónico generalista, donde pueden adquirirse con facilidad distintos productos relacionados con el óxido nitroso y llegan a la dirección de envío en pocos días. Las entrevistas coinciden en señalar que el producto puede adquirirse sin mecanismos sistemáticos de verificación de edad o finalidad de uso. Este acceso permite la compra de grandes formatos y facilita la planificación del consumo colectivo.

En segundo lugar, se identifican redes informales de distribución, que operan principalmente en entornos urbanos. Estas incluyen tanto la reventa entre particulares como la distribución directa en espacios públicos o zonas de ocio. Algunas especialistas y personas usuarias consultadas señalan la existencia de servicios que funcionan por mensajería instantánea, como WhatsApp o Telegram, que ofrecen el reparto de óxido nitroso a domicilio o en la calle. En algunos contextos de ocio nocturno, especialmente los de mayor afluencia de turismo, también se ha observado la presencia de vendedores ambulantes que ofrecen el producto en las inmediaciones de locales nocturnos.

Por último, aunque de forma menos sistemática, se han descrito formas de acceso vinculadas a espacios de ocio, donde el óxido nitroso puede estar disponible de manera directa o indirecta. Estas modalidades incluyen tanto su integración explícita en la oferta de determinados eventos, como su disponibilidad en circuitos paralelos dentro de locales, como espacios o habitaciones reservadas.

Las modalidades de compra se adaptan a estos canales. En entornos digitales, predomina la adquisición directa por parte de personas usuarias o grupos, mientras que en contextos informales se observa una lógica de compra inmediata o situacional.

■ 6.2. Formatos, precios y disponibilidad

En la actualidad, coexisten principalmente dos formatos, asociados con frecuencia a contextos de uso diferenciados. Los precios oscilan dependiendo del formato que se compre y el medio de acceder. La disponibilidad es elevada, principalmente por internet en páginas generalistas, pero también de forma circunstancial e informal en contextos de ocio.

Por internet, desde algunas páginas comerciales generalistas, como eBay, la compra de los productos de óxido nitroso es altamente accesible sin restricciones evidentes, más allá de disponer de una tarjeta de crédito y una dirección donde recibir el envío. En esas páginas se venden tanto los formatos pequeños como los grandes.

Sin embargo, es notorio que, según las políticas internas de las plataformas, estas adoptan un sistema de moderación de contenidos ante la venta de productos que puedan estar usándose con fines distintos a los que están destinados inicialmente.

Durante la observación del mercado online se detectó que la visibilidad de estos productos puede variar tras determinadas búsquedas, lo que sugiere la posible intervención de mecanismos de las compañías para la moderación o filtrado de contenidos. Cabe decir que este mecanismo es fácilmente evitable mientras el producto sea legal, reformulando la búsqueda del producto mediante buscadores generalistas.



Cartuchos: venta ambulante y entornos turísticos

Los formatos pequeños, cartuchos metálicos, se usan en hostelería como envases monodosis para insertar en máquinas dispensadoras del gas para montar nata, llamados sifones. Estas cargas para sifón contienen 8 gramos del gas y cuestan menos de un euro la unidad. El precio se va abaratando a medida que se incrementa el número de unidades compradas en packs.

Para la apertura de estos cartuchos es necesario usar una herramienta llamada **cracker** que permite la liberación del gas sin que la carga se engarce en el sifón. Estos **crackers** también se adquieren por internet a un precio muy reducido. La única utilidad de estas pequeñas herramientas de forma cilíndrica es abrir los cartuchos, es significativo que suelen venderse en formatos transportables, a veces como llaveros, con colores vistosos. Este detalle proporciona una idea del uso recreativo con el que se relaciona.

Estos cartuchos fueron más comunes hace unos años, y lo siguen siendo en algunos contextos actuales, como los entornos recreativos con presencia de turistas, donde vendedores ambulantes prefieren estos formatos al ser más manejables y permitir una dinámica de comercialización más clara, debido a que en los contextos recreativos un cartucho suele equivaler al llenado de un globo.

Según las especialistas consultadas, en esos contextos recreativos, cada globo cuesta entre cinco y diez euros, dependiendo del público. En ambientes donde predominan los turistas, el precio suele incrementarse.

Cilindros: mayor capacidad y contextos informales

Los cilindros de gran capacidad, normalmente de 666 gramos o de dos kilogramos, permiten almacenar grandes cantidades en un solo envase y ya tienen incorporado un mecanismo de dispensación, por lo que solo es necesario acoplar los globos a la boquilla para llenarlos de gas.

Estos cilindros han ido ganando popularidad por su fácil manejo y practicidad. La unidad de 666 gramos cuesta alrededor de los veinticinco o treinta euros, y la de dos kilogramos, unos sesenta euros, en función de la marca. Sin embargo, comprando packs de seis o doce cilindros, los precios por unidad se abaratan.

Aunque no existe una medida estándar de contenido de gas por globo, la referencia de ocho gramos por cartucho, siendo un cartucho la medida de un globo grande, con los formatos de 666 se pueden hinchar unos ochenta globos y con los de 2 kilogramos unos 250 globos. De esas cifras se estima que el precio final de un globo se sitúa a unos céntimos de euro.

En los últimos años, los cilindros de gran capacidad han ganado popularidad por su bajo coste, especialmente si se compran entre varias personas, y por su funcionalidad. A nivel de venta ambulante e informal también se observan estos formatos, pero la dinámica de establecer un punto de hinchado de globos para su distribución puede llegar a ser demasiado poco discreta.

La funcionalidad de los formatos grandes es idónea para los consumos informales en parque o plazas, un envase o un pack, cabe perfectamente en la misma bolsa donde se transportan las bebidas alcohólicas y refrescos comunes en botellones, y se pueden ir llenando globos a lo largo de todo un episodio de consumo.

Algunos de los reportes de las personas especialistas consultadas, señalan que, en algunas ciudades, se han observado dinámicas en las que, por medio de aplicaciones de mensajería instantánea, es posible hacer el pedido de estos cilindros y que llegue al lugar que se desee, incluidos los espacios públicos, en poco tiempo.

La combinación de canales digitales y redes informales permite que el óxido nitroso esté disponible de forma prácticamente inmediata en numerosos contextos, sin necesidad de desplazamientos específicos o contactos especializados.

Esta disponibilidad continua, junto con la facilidad de almacenamiento y transporte de los formatos actuales, y el bajo precio, contribuye a su incorporación en una amplia variedad de situaciones de consumo.



■ 6.3. Percepción de control y marco regulatorio

La condición legal del óxido nítrico con usos legítimos en alimentación, sanidad e industria confiere a esta sustancia un marco de control ambiguo en referencia a su uso recreativo.

A nivel estatal, el gas no está incluido en los listados generales de drogas como sustancia fiscalizada. Esto limita la aplicación de los mecanismos habituales de control de sustancias psicoactivas clásicas. Debido a este marco legal, las intervenciones sobre estos productos deben basarse en su uso indebido, los posibles riesgos para la salud pública o en infracciones administrativas vinculadas al contexto de uso, como la seguridad ciudadana, las actividades recreativas o la normativa municipal, pero no en la sustancia en sí misma. Esta complejidad operativa se ve reflejada también en resoluciones judiciales analizadas, donde se pone de manifiesto la dificultad de sostener medidas sancionadoras o decomisos en ausencia de pruebas claras sobre el destino recreativo del producto.

En algunos casos, la falta de acreditación del uso ilícito ha derivado en la devolución del material intervenido o en la no continuidad de los procedimientos, lo que refuerza la existencia de un marco de intervención jurídicamente limitado y dependiente del contexto. Las personas especialistas consultadas y la literatura disponible describen este fenómeno como una zona gris normativa, donde incluso los grandes decomisos están sujetos a cargas probatorias suficientes que acrediten los productos como parte de dinámicas sancionables. Es relevante señalar que, aunque el marco básico es estatal, las comunidades autónomas tienen competencias en materia de salud pública, prevención de adicciones y régimen sancionador administrativo, lo que introduce diferencias territoriales en la respuesta institucional. En ese sentido, el caso del Principado de Asturias es un ejemplo significativo de normativa específica. En la legislación de esa comunidad se recoge expresamente la prohibición de la venta, dispensación y publicidad del óxido nítrico cuando esté destinado al consumo por inhalación, estableciendo un marco más claro para la intervención administrativa en este ámbito.

En otras comunidades autónomas analizadas (como Cataluña, País Vasco, Comunidad de Madrid, Andalucía o Comunitat Valenciana), la regulación se articula a través de marcos generales sobre drogodependencias, sustancias con capacidad adictiva o productos inhalables, sin referencias explícitas al óxido nítrico.

Estas normativas permiten actuar sobre determinados supuestos (por ejemplo, venta a menores o uso indebido de productos industriales), pero no proporcionan una inclusión específica para el control del uso recreativo del gas, lo que limita su aplicabilidad práctica en comparación con el caso asturiano.

Esta situación produce una respuesta desigual a nivel territorial, donde la capacidad de intervención depende en gran medida del desarrollo autonómico y de la interpretación operativa de las normativas existentes. En ausencia de criterios homogéneos, los dispositivos policiales, sanitarios y administrativos operan con distintos niveles de seguridad jurídica y eficacia. Esta ambigüedad tiene un impacto directo en la percepción social. La disponibilidad del producto en canales legales y la ausencia de una prohibición clara contribuyen a generar una percepción de legalidad o tolerancia implícita, que favorece su normalización en determinados contextos, especialmente entre población joven.

En conjunto, la evidencia sugiere que el principal desafío en el control del óxido nítrico en España no es la ausencia total de instrumentos legales, sino la falta de especificidad, homogeneidad y claridad operativa en su aplicación, lo que dificulta una respuesta coordinada y efectiva ante un fenómeno en expansión.



7. Interpretación del fenómeno en España

■ 7.1. Tensiones centrales del fenómeno

El análisis de los resultados de la investigación configura el fenómeno del uso de óxido nitroso en España como un proceso emergente, diverso y marcado por su difícil articulación en los marcos clásicos de los estudios drogológicos. Este análisis señala una serie de tensiones desde las que interpretar la actualidad del fenómeno.

1. La discordancia entre la baja prevalencia estimada y la alta visibilidad del fenómeno

Los datos sugieren unas cifras epidemiológicas bajas, sin embargo, los indicios de la expansión del consumo del gas, evidenciados por los residuos materiales y la visibilidad de las dinámicas asociadas, generan una percepción de expansión que no siempre se corresponde con la magnitud real del fenómeno.

Esta diferencia entre los datos y la percepción se relaciona con la concentración de su uso en determinadas zonas y momentos del año. El impacto simbólico, altamente visible al introducir un elemento nuevo como es la inhalación de globos en los espacios de ocio, también amplifica la percepción social. Estas dinámicas, junto con la atención mediática en ocasiones desproporcionada, condicionan el imaginario colectivo del fenómeno y su lectura desde las instituciones.

2. La dualidad de contextos y perfiles

El óxido nitroso se integra, por un lado, en dinámicas recreativas normalizadas, con consumos ocasionales y de baja intensidad, que en algunos territorios se asocia al turismo recreativo y, por otro, en contextos de vulnerabilidad social, donde adquiere funciones de evasión o regulación del malestar y se asocia a patrones de uso más intensivos. Esta ambivalencia, aunque en algunos territorios y entre algunos perfiles, puede solaparse, sugiere que el uso del gas no es un fenómeno homogéneo, sino que es una práctica con significados y funciones diferenciadas según el contexto social, lo que dificulta su simplificación analítica.

3. La relación entre accesibilidad, formato y escalabilidad del consumo

La disponibilidad de formatos de gran capacidad, el bajo coste por unidad de consumo y la facilidad de acceso a través de canales digitales e informales configuran un mercado flexible y adaptable a distintos contextos. Este modelo facilita la difusión del consumo y permite su intensificación en contextos colectivos, sin necesidad de mecanismos de distribución complejos, lo que lo diferencia de otras sustancias.

4. La baja percepción de riesgo y el conocimiento parcial de la sustancia

Las personas usuarias tienden a identificar los riesgos inmediatos, pero no necesariamente los asociados al consumo intensivo o prolongado. Esta percepción se ve reforzada por el estatus legal ambiguo del producto y por su uso en ámbitos no recreativos, lo que contribuye a su normalización. Esta mezcla de percepción de legalidad y de bajo riesgo contribuye al desajuste entre los riesgos reales y los percibidos, lo que contribuye a comprender la expansión del fenómeno en sus diferentes ámbitos.

5. La zona gris normativa

La legalidad del producto contrasta con la dificultad de delimitar y controlar sus usos recreativos. Tras el análisis del marco jurídico y de los discursos profesionales, se señala que para la intervención de la oferta se requiere acreditar el destino del producto, lo que desplaza el foco del control desde la sustancia hacia el contexto de uso, introduciendo una complejidad operativa y respuestas heterogéneas en función del territorio.

6. El papel mediático en la construcción del fenómeno

El análisis de discurso de las personas especialistas sugiere que el fenómeno del consumo de óxido nitroso recibe un tratamiento en la atención mediática marcado por cierto sensacionalismo. Explicando el uso del gas como la enési-



ma «nueva droga de moda en la juventud» (sic.), donde la visibilidad y la cobertura informativa pueden contribuir tanto a amplificar la percepción social del problema como a aumentar su difusión. Este mecanismo, descrito en relación con otras sustancias en el contexto español, introduce un efecto de retroalimentación entre percepción, atención institucional y comportamiento social.

En síntesis, estas tensiones manifiestan que el marco clásico de las drogas fiscalizadas no es suficiente para comprender el fenómeno del óxido nitroso, sino que las lecturas analíticas deben integrar el funcionamiento del mercado, los marcos regulatorios, los contextos y la percepción social y mediática.

■ 7.2. Posicionamiento de España en el contexto europeo

El análisis comparado sitúa el fenómeno del óxido nitroso en España en una fase más temprana respecto a los contextos de uso entre la juventud de esos países. La literatura indica que países como Francia, Reino Unido o Países Bajos experimentaron la expansión del uso recreativo del gas hace más tiempo. En esos entornos, ya se dio el fenómeno de la transición desde los usos puntuales en entornos específicos hacia una mayor disponibilidad de cilindros de gran formato, el aumento de la visibilidad en los espacios públicos y la aparición de casos clínicos asociados a consumo intensivo (EUDA, 2024; Kaar *et al.*, 2016).

Estas dinámicas empiezan a identificarse en España. Algunos discursos sitúan el inicio de su visibilidad más reciente en el periodo posterior a la pandemia, lo que podría indicar un punto de inflexión en su difusión, aunque de forma menos consolidada y popularizada. Esto podría indicar que el fenómeno del uso del gas en España está en una fase de difusión e implantación incipiente, en la que coexisten consumos recreativos normalizados, con la aparición progresiva de usos más intensivos en determinados perfiles. Esta situación se alinea con la hipótesis de difusión geográfica del fenómeno desde contextos anglosajones hacia el sur de Europa, señalada en la literatura reciente (EUDA, 2024).

El contraste de experiencias indica que las respuestas regulatorias más restrictivas, como la inclusión del óxido nitroso en listados de sustancias controladas o la limitación de su venta, han tenido efectos limitados o temporales sobre el consumo, especialmente en usuarios habituales, desplazando en algunos casos los canales de acceso hacia circuitos informales (EUDA, 2024). Este elemento resulta relevante para interpretar el escenario español, caracterizado por un marco normativo menos específico y un control más ambiguo de la oferta.

En definitiva, la evidencia sugiere que España no constituye un caso excepcional, sino que se inserta en una tendencia europea más amplia, con un desfase temporal que permite anticipar posibles evoluciones del fenómeno a partir de la experiencia de otros países. La circulación internacional de las tendencias de consumo, sobre todo en contextos turísticos, funciona como vector de difusión del fenómeno del óxido nitroso hacia territorios como España. El ocio nocturno es parte importante de su reclamo turístico y constituye un entorno propicio para la incorporación de prácticas ya consolidadas en algunos de los territorios de origen de las personas jóvenes que visitan España.

■ 7.3. Alcance y limitaciones del estudio

El presente estudio supone una aproximación integral al fenómeno del consumo de óxido nitroso en España a partir de la triangulación entre evidencia científica, datos secundarios y análisis cualitativo de discursos profesionales y de personas usuarias. Este enfoque permite una comprensión situada del fenómeno, en relación con sus contextos de uso, las dinámicas de consumo y las características del mercado. Sin embargo, los resultados deben interpretarse teniendo en cuenta una serie de limitaciones estructurales.

1. Limitaciones en la disponibilidad y especificidad de los datos epidemiológicos

Históricamente, el óxido nitroso no se ha recogido de forma desagregada en los sistemas de información, quedando incluido en categorías genéricas como “inhalantes”. Esto dificulta estimar su prevalencia real y hace imprescindible consultar indicadores indirectos y percepciones profesionales para recoger una perspectiva ajustada a la actualidad del



fenómeno. Igualmente, la interpretación de posibles incrementos porcentuales bajos debe realizarse con cautela, ya que variaciones mínimas pueden carecer de significación estadística y no reflejar cambios sustantivos en la prevalencia real.

2. Heterogeneidad de los contextos de observación

El análisis cualitativo aporta profundidad y capacidad interpretativa, pero está condicionado por las diferencias entre territorios, perfiles profesionales y entornos de intervención que influyen en la percepción del fenómeno. Ello puede generar visiones divergentes sobre su magnitud o evolución.

3. Limitaciones inherentes al trabajo de campo

Conseguir una saturación teórica que explique exhaustivamente el fenómeno supondría entrevistar a un número mayor y más diverso de profesionales y de personas usuarias de las diferentes comunidades autónomas y territorios específicos dentro de estas. Por otro lado, no todos los actores relevantes han tenido disponibilidad para participar en la investigación. En ese sentido, no se ha podido contar con la perspectiva de las fuerzas y cuerpos de seguridad sobre el control de la oferta de óxido nítrico y tampoco con determinados perfiles, como usuarios intensivos del gas, lo que limita el acceso a determinadas dinámicas de consumo.

4. Rápida evolución del fenómeno

El fenómeno del consumo de óxido nítrico se desarrolla en un contexto emergente y no consolidado, por tanto, todavía tiene momentos de expansión y momentos más contenidos. Las temporadas de verano, por ejemplo, son más propicias a la aparición de consumos más visibles, dado que la climatología favorece el uso del espacio público. En ese sentido, es posible que la transformación de canales de distribución o las simples modas territoriales cambien, de forma que esto influya en que los patrones identificados puedan experimentar cambios a corto plazo, o de un verano a otro.

5. Ubicación en un marco normativo y operativo poco definido

El carácter emergente del fenómeno y la ambigüedad normativa a la que está expuesto dificultan la consolidación de referencias comparables tanto a nivel estatal como autonómico, lo que limita la comparabilidad sistemática entre fuentes. A pesar de estas limitaciones, la consistencia y diversidad de los discursos analizados, junto a la triangulación de estos con la literatura académica e institucional, permiten identificar patrones y tendencias relevantes que aportan una base sólida para la comprensión del fenómeno en el contexto español actual.

8. Recomendaciones para la prevención y la respuesta institucional

■ 8.1. Respuestas actuales y limitaciones

El fenómeno del uso recreativo de óxido nítrico todavía se considera como emergente y epidemiológicamente limitado, en consecuencia, la respuesta institucional y preventiva todavía es incipiente y poco sistematizada.

Actualmente, el abordaje preventivo de los consumos de óxido nítrico se integra en los marcos generales de prevención de drogas, donde se han desarrollado pocas estrategias específicamente centradas en este gas. Se identifican programas que lo incluyen, como algunas iniciativas destinadas a la prevención generalista del uso de sustancias en el ámbito educativo o algunos materiales informativos e intervenciones puntuales de reducción de riesgos en algunos contextos urbanos. Estas respuestas dependen en gran medida de la iniciativa de entidades concretas dentro de ámbitos municipales o de la sensibilidad de determinados dispositivos profesionales. Esta variabilidad en las iniciativas se traduce en una cobertura desigual, tanto en términos de población alcanzada como de intensidad de las intervenciones.

En algunos casos, la intervención se ve limitada por el temor a contribuir indirectamente a la difusión del consumo al visibilizar la sustancia entre la población más susceptible de usarla, como son las personas jóvenes. Desde algunas entidades especialistas en prevención se señala que la atención mediática, junto a la visibilidad de dinámicas más o menos episódicas o puntuales, lleva a los responsables municipales o educativos de algunos territorios a pedir información o asesoramiento especializado.

La baja prevalencia del óxido nítrico en los sistemas de información epidemiológica y en los registros asistenciales reduce su visibilidad como objeto de intervención específica. Esta situación contribuye a que el fenómeno quede, en muchos casos, integrado dentro de categorías más amplias como los inhalantes, sin un seguimiento diferenciado.

Paralelamente, los discursos profesionales recogidos señalan cierta ambivalencia en la percepción del fenómeno. Mientras algunas voces lo identifican como una práctica puntual o anecdótica y pasajera, otras identifican un incremento en determinados contextos y observan con cautela la posible difusión y popularización del gas. Esta falta de consenso condiciona la priorización institucional y puede derivar en respuestas tardías o de baja intensidad.

Las características del fenómeno del uso del gas, marcadas por su marco legal y de mercado, limitan el control institucional. La disponibilidad y accesibilidad de estos productos y la dificultad para intervenir sobre su uso recreativo reducen el margen de actuación según esquemas de control y prevención clásicos, basados en sustancias fiscalizadas.

Otro factor limitante identificado, transversal a la prevención del uso de sustancias en general, es la limitada coordinación entre los diferentes ámbitos de intervención, como son el sanitario, comunitario, educativo y de seguridad. Este hecho dificulta una respuesta integrada ante un fenómeno nuevo, ya sea puntual o incipiente.

Sintéticamente, la respuesta institucional y de las entidades especializadas está caracterizada por una fase de reconocimiento y adaptación al fenómeno, donde las iniciativas que se producen en materia de prevención responden a criterios más bien reactivos, allá donde existe una preocupación o demanda explícita. Sin embargo, la respuesta específica y estructural todavía no se ha organizado de forma que atienda las diferentes aristas del fenómeno y su diversidad.

■ 8.2. Principios para la intervención

Ante la novedad y las características que presenta el fenómeno del óxido nítrico, su abordaje preventivo y de intervención debe diseñarse de forma adaptada, específica y basada en la evidencia.



1. Dimensión y equilibrio de la respuesta

Es imprescindible dimensionar la respuesta en función de la magnitud epidemiológica y atendiendo a los impactos reales en los diferentes contextos de uso. A la vez, la correcta interpretación debe permitir la anticipación ante posibles escenarios de expansión. El equilibrio de la respuesta es clave ante un fenómeno marcado por la tensión entre la baja prevalencia y la alta visibilidad en contextos concretos.

2. Contextualización y diversidad

Las intervenciones deben partir de una perspectiva contextualizada del fenómeno y basada en la interpretación de la diversidad de sus escenarios y la funcionalidad que adquiere en cada contexto. La existencia paralela de una mayoría de consumos recreativos normalizados y eventuales y de usos más intensivos y problemáticos en contextos o situaciones de vulnerabilidad debe enfocarse de forma diferenciada, evitando respuestas homogéneas.

3. Enfoque de reducción de riesgos

En aquellos contextos donde el consumo del gas ya está presente, es relevante reforzar las estrategias específicas de autocuidado. La baja percepción del riesgo que se asocia al uso del gas y la existencia de prácticas informales ya incorporadas deben apuntalarse o mejorarse desde los ámbitos profesionales, ofreciendo información basada en la evidencia, clave para completar el conocimiento de los posibles efectos adversos a corto, medio y largo plazo entre las personas usuarias.

4. Adecuación de los mensajes preventivos

En relación con el principio anterior, los mensajes ofrecidos desde los ámbitos profesionales e institucionales deben ser claros, veraces y ajustados a las características específicas de la sustancia. Es particularmente necesario evitar enfoques alarmistas o moralizantes en las estrategias de prevención selectiva que pueden generar rechazo o pérdida de credibilidad, así como intervenciones que puedan contribuir indirectamente a la difusión del consumo.

5. Principio de cautela y no amplificación del fenómeno

La evidencia cualitativa manifiesta el papel clave de la visibilidad mediática y social en la expansión del conocimiento y, potencialmente, del consumo del gas. Según ese marco, las intervenciones deben diseñarse considerando que la sobreexposición de la información sobre la sustancia, tanto a través de campañas, discursos institucionales, como de la cobertura mediática, puede contribuir indirectamente a su difusión, particularmente entre población joven. En este sentido, resulta necesaria la vigilancia de los mensajes y de la transmisión de información para evitar el riesgo de generar un efecto llamada. Las estrategias comunicativas deben ser selectivas, contextualizadas y basadas en la evidencia, evitando enfoques generalistas o sobredimensionados que puedan reforzar la curiosidad o la normalización del uso.

6. Perspectiva de equidad

Desde un enfoque de equidad, debe tenerse en cuenta la existencia de poblaciones más expuestas a patrones de consumo intensivo, particularmente en contextos de vulnerabilidad social. Este principio implica adaptar las intervenciones a las condiciones de acceso, las trayectorias vitales y los contextos de socialización de estos grupos.

Esto implica, en muchas ocasiones, no centrarse en el uso de sustancias, sino en el entendimiento de que los consumos pueden responder a estrategias de afrontamiento de problemas más estructurales o de vulnerabilidades específicas de las personas usuarias.

7. Detección precoz y monitorización continua

Identificar cambios en los patrones de consumo de las personas que han debutado o incorporado el uso del gas como parte de dinámicas de socialización y recreativas y adaptar las respuestas de forma dinámica es la manera, basada en la evidencia, de intervenir más efectiva ante el carácter emergente y cambiante del fenómeno. La flexibilidad y la capacidad de adaptación son elementos centrales de la intervención, junto con lecturas individualizadas y holísticas que comprendan la situación y características de cada persona y sus circunstancias sociales.



■ 8.3. Estrategias de prevención y de reducción de riesgos

Según los principios definidos, se detallan estrategias clave para la prevención y la reducción de daños del consumo de óxido nítrico, adaptadas a los diferentes contextos y perfiles identificados.

1. Intervención en contextos reales de consumo

Las intervenciones deben producirse específicamente en los espacios donde se produce el consumo, en los entornos informales como parques, plazas, eventos festivos o zonas de ocio nocturno.

Este tipo de actuaciones debe desarrollarse mediante equipos de proximidad y trabajo de calle integrados en estrategias comunitarias que se focalicen en el contacto directo con población joven en sus espacios habituales de socialización. En esta estrategia debe incluirse la prevención y la reducción de daños de todas las sustancias observadas en el contexto determinado, ofreciendo información basada en la evidencia sobre el consumo de drogas en general, no solo del óxido nítrico.

Estas intervenciones deben constituir tanto un factor de monitorización de los escenarios, para detectar tendencias, como de punto de información efectiva y basada en la evidencia para las personas usuarias.

2. Estrategias de información específicas y ajustadas

El desarrollo de materiales informativos específicos sobre el óxido nítrico debe abordar sus riesgos reales y sus formas de consumo, por tanto, debe estar actualizado según las tendencias observadas. En estos materiales debe tratarse:

- Los riesgos agudos (hipoxia, caídas, quemaduras) asociados al consumo eventual.
- Los riesgos asociados al consumo intensivo (especialmente la afectación neurológica vinculada a la vitamina B12).
- La interacción con otras sustancias.
- Conceptos generales sobre el uso de drogas como *set* y *setting*.

La información debe ser clara, accesible y basada en la evidencia, evitando enfoques alarmistas y adaptándose a los códigos comunicativos de la población joven. Para ello es imprescindible contar con la participación de las personas implicadas, de esa forma es posible acondicionar y actualizar los mensajes para que sean efectivos.

3. Ajuste de estrategias comunicativas y no amplificación del fenómeno

Resulta especialmente relevante ajustar las estrategias de comunicación para evitar dinámicas de sobrerrepresentación del fenómeno que puedan contribuir a su difusión. En este sentido, es recomendable:

- Evitar campañas generales específicas sobre el óxido nítrico, integrándolo en marcos más amplios de prevención del consumo de drogas.
- Evitar mensajes basados en narrativa sensacionalista o centrada en casos extremos. Explicar riesgos y daños, no debe ser incompatible con ofrecer información dimensionada y ajustada a la realidad. El objetivo es informar, no generar alarma.
- Priorizar las intervenciones orientadas a contextos y poblaciones donde ya se esté dando el consumo, evitando estrategias generalistas indiscriminadas.
- Usar códigos comunicativos y de imagen cercanos, pero neutros, evitando reforzar el carácter lúdico o novedoso del gas.



4. Estrategias específicas de reducción de daños

Consolidar y ampliar las estrategias específicas de reducción de riesgos dirigidas a personas que ya consumen, reforzando prácticas de autocuidado existentes e incorporando recomendaciones basadas en la evidencia.

- Uso exclusivo de globos para evitar la inhalación directa del gas y no otros dispositivos como bolsas.
- Evitar el consumo en espacios cerrados o mal ventilados, por el riesgo de hipoxia al sustituir el oxígeno por óxido nitroso.
- Evitar el *rebreathing*, es decir, inhalar y exhalar de forma continuada dentro del mismo globo, para prevenir las hipoxias causadas por la exposición al dióxido de carbono.
- Limitar la frecuencia e intensidad del consumo, tanto entre episodios, como en una misma sesión de consumo, respirando aire fresco entre inhalaciones.
- Evitar consumir en solitario.
- Evitar el policonsumo, particularmente con otras sustancias depresoras como alcohol o cannabis.

5. Intervenciones selectivas en contextos de vulnerabilidad

Se recomienda desarrollar estrategias específicas dirigidas a poblaciones en situación de vulnerabilidad, especialmente jóvenes fuera de circuitos institucionales o con trayectorias de exclusión.

En esos contextos son esenciales los enfoques comunitarios, con metodologías flexibles y trabajo con equipos de proximidad. Los enfoques estigmatizadores del consumo suelen ser ineficaces considerando las funciones que el uso de la sustancia puede cumplir en estos contextos.

6. Integración en programas de prevención generalista

El óxido nitroso debe incorporarse como una sustancia más en los programas de prevención existentes, con especial hincapié en el ámbito educativo. Debe evitarse tanto la invisibilización u ocultación de su consumo, como su sobredi-mensión. Esta integración permite situar la sustancia dentro de un marco más amplio de educación sobre riesgos y toma de decisiones.

7. Sistemas de información y alerta

Se recomienda la incorporación de indicadores específicos sobre óxido nitroso en los sistemas de información y vigilancia. De esta forma, se puede monitorizar la evolución del fenómeno, así como detectar cambios en los patrones de consumo y adaptar las estrategias de intervención de forma dinámica.

■ 8.4. Coordinación institucional y fortalecimiento de la respuesta

La coordinación de la respuesta entre los distintos niveles institucionales y ámbitos de intervención es fundamental, debido al carácter transversal del fenómeno del consumo de óxido nitroso y su difícil incorporación en los marcos clásicos de control de drogas.

- **Coordinación intersectorial**

Una mayor articulación entre los sistemas sanitario, educativo, comunitario, de reducción de daños y de seguridad es clave para asegurar la eficacia de la respuesta institucional al fenómeno. Los resultados señalan que en la actualidad la coordinación es limitada y depende en gran medida de iniciativas locales o de la sensibilidad de determinados dispositivos. En ese sentido, es necesario compartir información sobre tendencias de consumo, perfiles y contextos, así como homogeneizar criterios de actuación entre territorios e integrar la respuesta al uso del gas en los circuitos habituales de intervención en drogas.



• **Integración en sistemas de información**

Los sistemas de monitorización deben adaptarse a la realidad de tendencias de consumo, en el caso del óxido nitroso, es recomendable incorporar indicadores específicos en los sistemas epidemiológicos (encuestas, urgencias, toxicología), mejorar el registro clínico de casos asociados al consumo e integrar fuentes cualitativas (dispositivos comunitarios, trabajo de calle) en los sistemas de alerta temprana. Estas acciones permitirían obtener una perspectiva actualizada y precisa del fenómeno que facilite la toma de decisiones basada en evidencias.

• **Clarificación operativa del marco normativo**

Aunque existe una normativa que regula los ámbitos de circulación del gas en general, en cuanto a su uso recreativo existe cierta ambigüedad y heterogeneidad territorial. En este sentido, es prioritario clarificar criterios de intervención sobre el uso recreativo del gas como marco de intervención, facilitar marcos operativos comunes que reduzcan la inseguridad jurídica en la actuación de los distintos dispositivos y considerar el desarrollo de orientaciones estatales que sirvan de referencia a la respuesta autonómica, respetando sus competencias.

La existencia de regulación específica en algunos territorios señala la posibilidad de mejorar las atribuciones para la intervención a medida que se definen las competencias.

• **Refuerzo de capacidades profesionales**

La relativa novedad del fenómeno implica la necesidad de reforzar la capacitación de los distintos perfiles profesionales implicados. Las medidas recomendables pasan por formar a profesionales sanitarios en la detección precoz de complicaciones (especialmente neurológicas), dotar a equipos comunitarios y educativos de herramientas específicas de intervención e incorporar el fenómeno en los programas de formación continua en adicciones.

• **Enfoque prospectivo y adaptativo**

La evidencia obtenida en la investigación señala que el fenómeno puede llegar a evolucionar en función de cambios en el mercado, su regulación o las dinámicas de la población joven. En consecuencia, la respuesta debe fundamentarse en sistemas de vigilancia sensibles a la detección de nuevas tendencias, y en la evaluación continua de las estrategias implementadas. De esta manera se evitarían respuestas inespecíficas y se favorecerían intervenciones ajustadas a la evolución real del fenómeno.



9. Conclusiones: balance del fenómeno en España

Esta investigación ha caracterizado el fenómeno del uso de óxido nitroso en España como una práctica con baja prevalencia epidemiológica, pero con una alta visibilidad. El análisis indica que, en comparación con otros países del ámbito europeo, estas prácticas son emergentes en España y se encuentran en una fase de expansión limitada por la estacionalidad, pero vinculada a su fácil accesibilidad, la transformación de los formatos y las dinámicas de socialización de la juventud.

Su situación de legalidad, con regulaciones sectoriales específicas en la comercialización legítima del gas en los sectores sanitarios, alimentarios e industriales, pero sin una normativa clara que controle el uso recreativo, favorece la percepción de bajo riesgo, así como facilita su distribución por canales ordinarios de venta online, en algunos comercios y también de forma no regulada vía intermediarios que operan informalmente.

El fenómeno, como hecho social, se configura a partir de la fricción entre los indicadores cuantitativos, ciertamente limitados, y una presencia altamente visible en determinados contextos urbanos. La visibilidad causada por la propia forma de consumir a través de globos, los residuos del consumo, las dinámicas grupales en espacios públicos y la cobertura mediática, contribuye a una percepción social de expansión de estas prácticas que no siempre se corresponde con la magnitud real, pero influye de manera decisiva en su problematización institucional.

Actualmente, el consumo de este gas se integra de forma mayoritaria en dinámicas de ocio nocturno y recreativas normalizadas entre la población joven, en usos ocasionales, socializados y mayoritariamente de baja intensidad. En los últimos años, ha sido noticia su extensión en poblaciones con amplia oferta de fiesta orientada al turismo y también en dinámicas juveniles asociadas al botellón, donde en algunas ciudades, el uso del gas se ha añadido al habitual consumo de bebidas alcohólicas en los espacios públicos.

Por otro lado, de forma minoritaria, también se ha observado el uso de óxido nitroso en contextos de vulnerabilidad social, en ocasiones solapados con los ambientes de uso más normalizados, donde el uso adquiere funciones de regulación del malestar y puede asociarse a patrones de consumo más intensivos, y, por tanto, mayor riesgo. Esta diversidad en los perfiles introduce cierta complejidad en la interpretación del fenómeno y la necesidad de respuestas adaptadas a los contextos, funcionalidad y trayectorias de consumo.

El análisis del mercado de este gas y de su accesibilidad muestra que el óxido nitroso se distribuye a través de canales legales, digitales e informales, de forma que se facilita su disponibilidad inmediata. La aparición de formatos de gran capacidad y el bajo coste por unidad de consumo favorecen dinámicas de uso colectivo e intensivo. Este mercado, basado en la legalidad de la sustancia, limita la eficacia de los mecanismos tradicionales de control de drogas y desplaza la intervención hacia los contextos de uso.

El análisis de discurso de las personas especialistas sobre los riesgos y daños confirma que los efectos más graves se producen asociados a patrones de consumo intensivo, repetido y prolongado, asociados particularmente a contextos de vulnerabilidad. Sin embargo, la percepción de riesgo entre las personas usuarias se centra en los efectos agudos e inmediatos, evidenciando que los riesgos neurológicos asociados al consumo prolongado son menos conocidos. Esta diferencia entre los riesgos reales y los percibidos y el estatus legal ambiguo del producto contribuyen a su normalización en determinados entornos juveniles.

Un aspecto clave es la percepción social del fenómeno, fuertemente mediada por la visibilidad del consumo del gas y por su representación mediática. Esto genera una perspectiva sobredimensionada en algunos ámbitos que coexiste con una relativa normalización en los contextos de uso. Este desajuste entre percepción y evidencia también dificulta la construcción de respuestas proporcionales, reforzando la necesidad de análisis basados en datos y contextualización actualizada y ajustada a la realidad del fenómeno y su expansión.



A un nivel normativo, el óxido nítrico se sitúa en una zona gris caracterizada por los usos legítimos y los recreativos. La ausencia de una regulación específica a nivel estatal y los desarrollos autonómicos generan un escenario de intervención heterogéneo, donde la capacidad de actuación depende en gran medida del contexto territorial y de la interpretación operativa de las normas existentes. Esta situación limita la coherencia y eficacia de la respuesta institucional.

El fenómeno del óxido nítrico manifiesta las limitaciones de los modelos tradicionales de análisis e intervención en drogas, basados en sustancias fiscalizadas y mercados ilícitos definidos. La conceptualización del gas como producto legal, accesible y de bajo coste, con usos recreativos emergentes, necesita marcos analíticos dimensionados social, económica y culturalmente y enfoques de intervención adaptados a contextos específicos.

El análisis comparado de la situación española con otros países europeos, puede sugerir que España se encuentra en una fase temprana de difusión. En el hipotético caso de darse un escenario equivalente al de otros contextos europeos, el momento permite anticipar la posible consolidación o transformación del fenómeno. En este sentido, regular factores como la accesibilidad del producto, monitorizar los cambios en los contextos de ocio juvenil y adaptar la respuesta sin alarmismos, son determinantes para posibles desarrollos del fenómeno en un futuro.

En síntesis, el consumo de óxido nítrico en España no constituye en la actualidad un problema de salud pública de gran magnitud en términos epidemiológicos a pesar de su alta visibilidad en algunos contextos. Sin embargo, sí es necesario monitorizar este fenómeno por su relevante capacidad de expansión, su inserción en contextos juveniles diversos y su potencial para generar daños en determinados perfiles.

La baja prevalencia, su alta visibilidad y su complejidad estructural sitúan al fenómeno entre la normalización y la banalización de su consumo y la problematización sobredimensionada. En ese sentido, es imprescindible diseñar respuestas ajustadas, proporcionales y basadas en la evidencia, con la capacidad de asumir la complejidad social, económica y normativa del fenómeno sin recurrir a enfoques simplificadores o desproporcionados.



10. Referencias bibliográficas

- Cárdenas-Quesada, J., Pérez-Mañá, C., Papaseit, E., & Farré, M. (2023). La nueva moda de consumo de algunos inhalantes: riesgos y alerta por la falsa inocuidad. *Medicina Clínica*, 161(12), 543–546.
- Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (DGPNSD). (2023). Dossier: Óxido nítrico (*gas de la risa*). DGPNSD.
- Energy Control. (s. f.). Óxido nítrico. <https://energycontrol.org/sustancias/oxido-nitroso/> (última consulta online 02/02/2026).
- European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2022). *Recreational use of nitrous oxide: a growing concern for Europe*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- European Union Drugs Agency (EUDA). (2024). Nitrous oxide: *Technical overview and monitoring challenges*.
- Kaar, S. J., Ferris, J., Waldron, J., Devaney, M., & Ramsey, J. (2016). Up: *The rise of nitrous oxide abuse. An international survey of contemporary nitrous oxide use*. *Journal of Psychopharmacology*, 30(4), 395–401.
- Le Borgne, P., Colin, J., Bilbault, P., Andres, E., & Lorenzo-Villalba, N. (2021). Mielopatía cervical secundaria al consumo recreativo de óxido nítrico: Una afección emergente. *Medicina (Buenos Aires)*, 81(5), 840–842.
- Ministerio del Interior. (2023). *Anuario estadístico del Ministerio del Interior 2022*. Gobierno de España.
- Ministerio del Interior. (2024). *Anuario estadístico del Ministerio del Interior 2023*. Gobierno de España.
- Ministerio del Interior. (2025). *Anuario estadístico del Ministerio del Interior 2024*. Secretaría de Estado de Seguridad. Gobierno de España.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2015). Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios (BOE n.º 177, de 25 de julio de 2015).
- Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (OEDA). (2024). *Encuesta sobre alcohol y otras drogas en España (EDADES) 2024*. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Ministerio de Sanidad.
- Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (OEDA). (2025). *Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España (ESTUDES) 2025*. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Ministerio de Sanidad.
- Vinckenbosch, F., Theunissen, E., Stelling, A., Goldenbeld, C., & Ramaekers, J. G. (2025). Recreational Nitrous Oxide Dosing and Administration and Its Use in Traffic: *An Online Survey*. *Journal of Drug Issues*, 55(4), 495–511.
- Xiang, Y., Li, L., Ma, X., Li, S., Xue, Y., Yan, P., Chen, M., & Wu, J. (2021). Recreational nitrous oxide abuse: Prevalence, neurotoxicity, and treatment. *Neurotoxicity Research*, 39, 975–985.
- Yarzabal, T., Alzate, I., & Mussini, P. (2018). Óxido nítrico: uso en odontología. *Salud Militar*, 37(2), 46–54.



11. Anexos

■ Anexo I. Guiones de entrevista

Los guiones de entrevista han sido diseñados y alineados explícitamente con una matriz de categorías de análisis construida a partir de los objetivos del estudio. Cada bloque temático del guion se corresponde con una o varias categorías analíticas, lo que ha permitido una codificación sistemática del material empírico y ha garantizado la coherencia entre la recogida de datos, el análisis de discurso y los resultados presentados.

Guion de entrevista semiestructurada para profesionales

Estudio sobre el uso de óxido nítrico en España

Introducción (uso interno)

Recordar el objetivo general del estudio, reiterar la confidencialidad y confirmar el consentimiento y la autorización para la grabación.

Perfil profesional y contexto de actuación

¿Podrías explicar brevemente tu perfil profesional y el ámbito en el que trabajas actualmente?

¿Desde cuándo tienes contacto con situaciones relacionadas con el consumo de sustancias?

En tu práctica profesional, ¿en qué contextos sueles detectar o abordar el consumo de óxido nítrico, si es el caso?

Percepción y conocimiento del consumo de óxido nítrico

Desde tu experiencia, ¿cómo describirías el fenómeno del consumo de óxido nítrico en la actualidad?

¿En qué contextos crees que se produce principalmente su consumo?

¿Has observado cambios en los últimos años en relación con su uso?

Perfiles de personas usuarias y motivaciones

¿Qué perfiles de personas usuarias asocias al consumo de óxido nítrico? ¿En qué contextos lo usan? ¿Edades más frecuentes? ¿Suele estar implicado en policonsumos?

¿Qué motivaciones crees que explican su consumo?

¿Cómo crees que perciben los usuarios esta sustancia en comparación con otras drogas? ¿Cómo la perciben los profesionales?

Riesgos, daños y consecuencias asociadas

Desde tu experiencia, ¿qué riesgos o daños asocias al consumo de óxido nítrico?

¿Qué tipo de consecuencias has observado o te constan?

¿Crees que existe conciencia de estos riesgos entre las personas usuarias?

Factores de riesgo y de protección

¿Qué factores crees que favorecen el consumo de óxido nítrico?

¿Qué factores podrían actuar como protección frente a su uso o abuso?

Desde tu ámbito profesional, ¿qué barreras existen para abordar este consumo?



Oferta, acceso y comercialización

¿Qué sabes o qué has observado sobre la forma en que se accede al óxido nitroso?

¿En qué formatos o presentaciones suele aparecer?

¿Crees que existe una percepción de legalidad o normalidad en su compra?

Respuesta institucional y profesional

Desde tu punto de vista, ¿cómo están respondiendo los recursos profesionales e institucionales a este fenómeno?

¿Crees que el consumo de óxido nitroso está suficientemente abordado desde las políticas de drogas?

¿Qué dificultades existen para intervenir preventivamente?

Prevención y estrategias de intervención

¿Qué tipo de estrategias preventivas crees que podrían ser más eficaces?

¿En qué contextos tendría más sentido intervenir?

¿Qué papel podrían jugar los y las profesionales de tu ámbito?

Recomendaciones y cierre

¿Qué recomendaciones harías para mejorar la prevención del consumo de óxido nitroso?

¿Hay algún aspecto relevante que no hayamos tratado y que consideres importante añadir?

Cierre de la entrevista

Agradecer la participación, reiterar la confidencialidad e informar sobre el uso de la información en el estudio.

Guion de entrevista semiestructurada para personas consumidoras de óxido nitroso

Estudio sobre el uso de óxido nitroso en España

Introducción (uso interno)

Explicar brevemente el objetivo del estudio, reiterar la participación voluntaria, el anonimato y la confidencialidad, y confirmar el consentimiento informado y la autorización para la grabación.

Contexto personal y primer contacto con el óxido nitroso

Para empezar, ¿podrías contarme un poco sobre ti y tu contexto actual?

¿Recuerdas cuándo y cómo fue la primera vez que probaste óxido nitroso?

¿En qué contexto ocurrió ese primer consumo?

Contextos y dinámicas de consumo

¿En qué situaciones sueles consumir óxido nitroso actualmente?

¿Con qué frecuencia dirías que lo consumes?

¿Sueles consumirlo solo/a o acompañado/a?

Modalidades de consumo y prácticas

¿De qué forma sueles consumir óxido nitroso?



¿Ha cambiado tu forma de consumir con el tiempo?

¿Hay normas, límites o reglas que sigas cuando consumes?

Motivaciones y significados del consumo

¿Qué te aporta el consumo de óxido nítrico?

¿Qué sensaciones o efectos buscas principalmente?

¿En qué se diferencia para ti de otras sustancias?

Acceso, oferta y disponibilidad

¿Cómo sueles acceder al óxido nítrico?

¿Te resulta fácil o difícil conseguirlo?

¿Qué percepción tienes sobre su legalidad o normalidad?

Percepción de riesgos y daños

¿Qué riesgos crees que tiene el consumo de óxido nítrico?

¿Has tenido alguna experiencia negativa relacionada con su consumo?

¿Crees que existe conciencia de estos riesgos entre las personas usuarias?

Factores de riesgo y de protección

¿Qué cosas crees que favorecen el consumo de óxido nítrico?

¿Qué factores podrían ayudar a reducir riesgos o evitar consumos problemáticos?

¿Has recibido alguna vez información preventiva sobre esta sustancia?

Prevención y mensajes

¿Dónde crees que tendría más sentido informar o prevenir sobre el consumo de óxido nítrico?

¿Qué tipo de mensajes crees que serían útiles y cuáles no?

¿Qué te haría plantearte cambiar o reducir el consumo?

Recomendaciones

Desde tu experiencia, ¿qué recomendarías a otras personas que consumen óxido nítrico?

¿Qué crees que deberían tener en cuenta quienes diseñan estrategias de prevención?

Cierre de la entrevista

Preguntar si desea añadir algo más, agradecer la participación y reiterar la confidencialidad.



■ Anexo II. Protocolo para la realización de entrevistas

Estudio sobre el uso de óxido nítrico en España

Introducción y finalidad del protocolo

El presente protocolo tiene por objeto establecer los criterios, pautas y procedimientos para la correcta realización del trabajo de campo del estudio sobre el uso de óxido nítrico en España. Este documento sirve como guía operativa para el equipo investigador y garantiza que el trabajo de campo se desarrolla conforme a principios éticos, metodológicos y de protección de datos.

Enfoque metodológico del trabajo de campo

El trabajo de campo se basa en una metodología cualitativa mediante entrevistas semiestructuradas a perfiles profesionales, agentes clave y personas consumidoras de óxido nítrico. El guion de entrevista actúa como estructura orientativa, permitiendo flexibilidad en el desarrollo de la conversación.

Preparación previa al trabajo de campo

Antes de iniciar el trabajo de campo, las personas entrevistadoras deberán conocer los objetivos del estudio, revisar el guion de entrevista y el protocolo ético, planificar los tiempos y verificar el correcto funcionamiento del material técnico.

Material necesario para la realización de entrevistas

Será necesario disponer de grabadora digital con batería cargada, consentimiento informado impreso, guion de entrevista, material de escritura y teléfono móvil operativo. Antes de iniciar la entrevista se comprobará siempre el correcto funcionamiento de la grabadora.

Contacto y relación con las personas participantes

El contacto con las personas participantes debe realizarse de manera clara, respetuosa y transparente, informando sobre la finalidad del estudio, la voluntariedad de la participación, el carácter confidencial de la información y la duración aproximada de la entrevista.

Inicio de la entrevista

Al inicio de la entrevista se presentará el estudio, se reiterará el carácter voluntario de la participación, se informará sobre las garantías de anonimato y confidencialidad, se solicitará la firma del consentimiento informado y la autorización para la grabación.

Desarrollo de la entrevista

Durante la entrevista se mantendrá una actitud empática, respetuosa y no juzgadora, utilizando el guion como referencia temática y priorizando preguntas abiertas.

Lugar de realización de la entrevista

Las entrevistas se realizarán por Teams o por teléfono. Debemos garantizar que la persona entrevistada tenga garantizada la privacidad, comodidad y calidad de grabación. Evitar hacer entrevistas cuando la persona está por la calle o en un contexto donde tengamos garantizada su plena atención.

Duración de la entrevista

La duración prevista de las entrevistas es orientativa, estimándose entre 45 y 90 minutos, respetando siempre la disponibilidad y bienestar de la persona entrevistada.

Finalización de la entrevista

Se ofrecerá a la persona entrevistada la posibilidad de añadir comentarios adicionales, se agradecerá su participación y se cerrará formalmente la entrevista.



Gestión posterior a la entrevista

Tras cada entrevista se verificará la grabación del audio, se almacenará conforme al protocolo de codificación y anonimato, se actualizará el Excel de control y se custodiará el consentimiento informado.

Consideraciones éticas y de protección de datos

Todo el trabajo de campo se realiza conforme al protocolo ético aprobado y la normativa vigente en materia de protección de datos personales. No se incorporan nombres reales ni datos identificativos en los archivos de audio o transcripciones.

Cierre del trabajo de campo

El trabajo de campo se considera finalizado cuando se han realizado todas las entrevistas previstas, los audios han sido correctamente almacenados y codificados, la información de control está actualizada y la documentación ética archivada.

■ Anexo III. Hoja informativa

Hoja informativa para profesionales

INFORMACIÓN PARA LAS PERSONAS PARTICIPANTES

Título del Estudio

Óxido nitroso: un análisis sobre el consumo del «gas de la risa» en España

1. Invitación a participar

Se le invita a participar en un estudio de investigación sobre el óxido nitroso en España. Antes de decidir si desea participar, es importante que lea atentamente esta información. Puede tomarse el tiempo que necesite y plantear cualquier duda al equipo investigador.

2. ¿Cuál es el objetivo del estudio?

El presente proyecto tiene como finalidad analizar el consumo recreativo de óxido nitroso en España, atendiendo a los contextos de uso, las dinámicas de consumo, los perfiles de las personas usuarias y los riesgos asociados a esta práctica.

3. ¿Por qué se le invita a participar?

Se le invita a participar por su experiencia y conocimiento profesional en relación con el fenómeno del consumo de óxido nitroso.

4. ¿En qué consiste su participación?

Su participación consiste en una entrevista individual en la que se le preguntará por su experiencia profesional, observaciones y valoraciones relacionadas con el óxido nitroso. No se le preguntará por experiencias personales de consumo.

La entrevista podrá realizarse según su preferencia y disponibilidad.

- de forma presencial, o
- de forma telemática (por videollamada o teléfono),

Con su consentimiento, la entrevista será grabada en audio para facilitar su transcripción.

5. ¿Cuánto tiempo durará la entrevista?

La entrevista tendrá una duración aproximada de **entre 60 y 90 minutos**.



6. ¿Es obligatoria la participación?

No. La participación es **completamente voluntaria**.

Durante la entrevista, usted puede:

- No responder a cualquier pregunta.
- Pedir una pausa,
- Finalizar la entrevista,
- Retirarse del estudio en cualquier momento.

Sin necesidad de dar explicaciones y sin consecuencias negativas.

7. ¿Existen riesgos o molestias?

No se prevén riesgos más allá de una posible incomodidad leve al expresar opiniones profesionales.

8. ¿Obtendrá algún beneficio o compensación?

No existe ningún beneficio directo ni compensación económica por participar en este estudio.

El beneficio esperado es de carácter colectivo, contribuyendo a generar conocimiento científico y social.

9. ¿Qué ocurrirá con su información?

Su identidad será tratada de forma **confidencial**.

Los datos se anonimizarán mediante el uso de seudónimos y no se recogerá información que permita identificarle directamente.

Solo el equipo investigador tendrá acceso a los datos originales.

10. ¿Cómo se almacenarán y conservarán los datos?

Los datos digitales se almacenarán de forma segura en el **OneDrive institucional de Episteme Social**, con acceso restringido mediante credenciales personales (NIU).

Las grabaciones de audio se eliminarán una vez realizadas las transcripciones.

Los datos personales se conservarán únicamente durante el tiempo necesario para alcanzar los objetivos de la investigación.

Los datos anonimizados podrán conservarse con fines científicos.

Los datos personales se conservarán durante el tiempo necesario para alcanzar los objetivos de la investigación y se guardarán en un subdirectorío diferente de los datos pseudoanonimizados.

11. ¿Qué derechos tiene como participante?

Puede retirar su consentimiento en cualquier momento.

Puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, supresión y limitación del tratamiento de sus datos conforme al Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD).

También puede presentar una reclamación ante la Autoritat Catalana de Protecció de Dades o contactar con el Delegado de Protección de Datos de Episteme Social



12. ¿Con quién puede contactar?

Para cualquier duda o aclaración, puede contactar con el investigador responsable del estudio:

David Pere Martínez Oro

78083357J

Teléfono: +34 615 66 66 21

Correo electrónico: davidpere@epistemesocial.org

Hoja informativa para personas usuarias de óxido nítrico

INFORMACIÓN PARA LAS PERSONAS PARTICIPANTES

Título del Estudio

Óxido nítrico: un análisis sobre el consumo del «gas de la risa» en España

1. Invitación a participar

Se le invita a participar en un estudio de investigación sobre el óxido nítrico. Antes de decidir si desea participar, es importante que lea atentamente esta información. Puede tomarse el tiempo que necesite y plantear cualquier duda al equipo investigador.

2. ¿Cuál es el objetivo del estudio?

El presente proyecto tiene como finalidad analizar el consumo recreativo de óxido nítrico en España, atendiendo a los contextos de uso, las dinámicas de consumo, los perfiles de las personas usuarias y los riesgos asociados a esta práctica.

La investigación tiene fines **exclusivamente científicos y de divulgación social** y no persigue objetivos clínicos, terapéuticos ni asistenciales.

3. ¿Por qué se le invita a participar?

Se le invita a participar porque es una persona mayor de edad con experiencia en el consumo de óxido nítrico y su experiencia puede contribuir a mejorar el conocimiento sobre este fenómeno.

4. ¿En qué consiste su participación?

Su participación consiste en realizar una **entrevista individual**, de carácter semiestructurado, en la que se le preguntará por sus experiencias, opiniones y percepciones relacionadas con el consumo de óxido nítrico.

La entrevista podrá realizarse según su preferencia y disponibilidad.

- de forma presencial, o
- de forma telemática (por videollamada o teléfono),

Con su consentimiento, la entrevista será grabada en audio para facilitar su transcripción.

5. ¿Cuánto tiempo durará la entrevista?

La entrevista tendrá una duración aproximada de **entre 60 y 90 minutos**.



6. ¿Es obligatoria la participación?

No. La participación es **completamente voluntaria**.

Durante la entrevista usted puede:

- no responder a cualquier pregunta,
- pedir una pausa,
- finalizar la entrevista,
- retirarse del estudio en cualquier momento,

Sin necesidad de dar explicaciones y sin consecuencias negativas.

7. ¿Existen riesgos o molestias?

Los riesgos asociados a la participación son **mínimos**. En algunos casos, hablar sobre experiencias personales relacionadas con el consumo de sustancias puede generar **incomodidad o malestar emocional leve**.

8. ¿Cómo se gestionará el malestar o situaciones de riesgo?

Durante la entrevista:

- el equipo investigador respetará sus límites y su bienestar,
- se adaptará el ritmo de la entrevista si es necesario.

Si se detecta una situación de riesgo o vulnerabilidad significativa:

- la entrevista podrá interrumpirse o adaptarse,
- se le facilitará información sobre recursos sociales, sanitarios o comunitarios adecuados, si lo desea.

El equipo investigador no realizará intervenciones clínicas ni asistenciales.

9. ¿Obtendrá algún beneficio o compensación?

No existe ningún beneficio directo ni compensación económica por participar en este estudio. El beneficio esperado es de carácter colectivo, contribuyendo a generar conocimiento científico y social.

10. ¿Qué ocurrirá con su información?

Su identidad será tratada de forma **confidencial**. Los datos se anonimizarán mediante el uso de seudónimos y no se recogerá información que permita identificarle directamente.

Solo el equipo investigador tendrá acceso a los datos originales.

11. ¿Cómo se almacenarán y conservarán los datos?

Los datos digitales se almacenarán de forma segura en el **OneDrive institucional de Episteme Social**, con acceso restringido mediante credenciales personales (NIU).

Las grabaciones de audio se eliminarán una vez realizadas las transcripciones.

Los datos personales se conservarán únicamente durante el tiempo necesario para alcanzar los objetivos de la investigación.

Los datos anonimizados podrán conservarse con fines científicos.

Los datos personales se conservarán durante el tiempo necesario para alcanzar los objetivos de la investigación y se guardarán en un subdirectorío diferente de los datos pseudoanonimizados.



12. ¿Qué derechos tiene como participante?

Puede retirar su consentimiento en cualquier momento.

Puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, supresión y limitación del tratamiento de sus datos conforme al Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD).

También puede presentar una reclamación ante la Autoritat Catalana de Protecció de Dades o contactar con el Delegado de Protección de Datos de Episteme.

13. ¿Con quién puede contactar?

Para cualquier duda o aclaración puede contactar con el investigador responsable del estudio:

David Pere Martínez Oro

78083357J

Psicología Social

Teléfono: +34 615 66 66 21

Correo electrónico: davidpere@epistemesocial.org

■ Anexo IV. Modelo de consentimiento informado.

Consentimiento informado para profesionales

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del proyecto de investigación

Óxido nitroso: un análisis sobre el consumo del «gas de la risa» en España

Información previa

Por favor, lea atentamente este documento de consentimiento informado antes de decidir si desea participar en este estudio. Puede tomarse el tiempo que necesite y plantear todas las preguntas que considere oportunas.

Criterios de inclusión

- Personas mayores de 18 años.
- Profesionales o personas con experiencia acreditable en ámbitos relacionados con drogas, salud, intervención social, investigación o políticas públicas.

Objetivo de la investigación

El presente proyecto tiene como finalidad analizar el consumo recreativo de óxido nitroso en España, atendiendo a los contextos de uso, las dinámicas de consumo, los perfiles de las personas usuarias y los riesgos asociados a esta práctica.

Implicaciones de la participación

Su participación consiste en una entrevista individual, semiestructurada, en la que se le preguntará por su experiencia profesional, observaciones, valoraciones y conocimientos relacionados con el óxido nitroso en su ámbito de trabajo.

No se le preguntará por experiencias personales de consumo.

La entrevista podrá realizarse de forma presencial o telemática, según su preferencia y disponibilidad.

**Duración**

La entrevista tendrá una duración aproximada de entre 60 y 90 minutos.

Riesgos y beneficios

La participación no comporta riesgos previsible más allá de una posible incomodidad leve al expresar opiniones profesionales. No existen beneficios directos.

Gestión del malestar durante la entrevista

Durante la entrevista:

- Puede negarse a responder cualquier pregunta.
- Puede solicitar una pausa o finalizar la entrevista en cualquier momento.
- El equipo investigador adaptará el ritmo y el contenido de la entrevista a su bienestar.

Protocolo de actuación ante situaciones de riesgo o vulnerabilidad

Si durante la entrevista se detectan situaciones de riesgo o vulnerabilidad significativa, el equipo investigador podrá interrumpir o adaptar la entrevista y facilitar información sobre recursos sociales, sanitarios o comunitarios adecuados. El equipo investigador no realizará intervenciones clínicas ni asistenciales.

Compensación

No está prevista ninguna compensación económica ni material por la participación en este estudio.

Voluntariedad de la participación

La participación en este estudio es completamente voluntaria. Puede retirarse en cualquier momento, sin necesidad de dar explicaciones y sin que ello tenga ninguna consecuencia negativa.

Confidencialidad

Si decide participar, su identidad se mantendrá estrictamente confidencial.

Los datos se tratarán de forma anonimizada mediante el uso de seudónimos y no se recogerán datos que permitan su identificación directa.

Solo el equipo investigador tendrá acceso a la información recogida.

Tratamiento de datos personales

La realización de este estudio implica el tratamiento de sus datos personales por parte del equipo investigador de Episteme Social, con la única finalidad de llevar a cabo esta investigación, y basado en su consentimiento.

Sus datos personales no serán cedidos a terceras personas ni a otros destinatarios, ni serán objeto de transferencias internacionales.

El tratamiento de los datos no implica decisiones automatizadas ni la elaboración de perfiles.

Almacenamiento de los datos

Los datos digitales del estudio se almacenarán de forma segura en el OneDrive institucional de Episteme Social, con acceso restringido mediante credenciales personales (NIU) únicamente a los miembros autorizados del equipo investigador.



Conservación y eliminación de los datos

Los datos personales se conservarán durante el tiempo necesario para alcanzar los objetivos de la investigación y se guardarán en un subdirectorío diferente de los datos pseudoanonimizados.

Las grabaciones de audio se eliminarán una vez realizadas las transcripciones.

Los identificadores personales serán destruidos o conservados de forma confidencial y segura hasta la consecución de los objetivos del proyecto.

Los datos anonimizados podrán conservarse con fines científicos.

Una vez finalizado el proyecto, los datos de los participantes de la investigación serán eliminados de cualquier base de datos.

Entrevistas telemáticas

En el caso de entrevistas realizadas por medios telemáticos, el consentimiento informado se obtendrá mediante confirmación escrita previa o mediante la grabación del consentimiento verbal al inicio de la entrevista. En todos los casos, recibirá una copia de este consentimiento.

Registros y uso de testimonios

- Acepto que la entrevista sea grabada en audio con fines de investigación.
- Autorizo el uso de citas textuales anonimizadas en publicaciones científicas.

Derechos de la persona participante

Puede retirar su consentimiento en cualquier momento.

Puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento y otros derechos reconocidos por el Reglamento (UE) 2016/679, dirigiéndose a la persona responsable del tratamiento.

Los formularios para ejercer estos derechos están disponibles en la web de Protección de Datos de Episteme Social.

También puede presentar una reclamación ante la Autoritat Catalana de Protecció de Dades (APDCAT) y contactar con el Delegado de Protección de Datos de Episteme Social.

Datos del investigador responsable

Nombre y apellidos: David Pere Martínez Oro

NIF: 78083357J

Teléfono: +34 615 66 66 21

Correo electrónico: davidpere@epistemesocial.org

Consentimiento

He leído la información sobre el proyecto, he podido realizar preguntas y he recibido respuestas satisfactorias.

Acepto participar voluntariamente en este estudio y he recibido una copia de este consentimiento informado.

Nombre y apellidos:

Firma:

Fecha:



Consentimiento informado para personas usuarias de óxido nitroso

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del proyecto de investigación

Óxido nitroso: un análisis sobre el consumo del «gas de la risa» en España

Información previa

Por favor, lea atentamente este documento de consentimiento informado antes de decidir si desea participar en este estudio. Puede tomarse el tiempo que necesite y plantear todas las preguntas que considere oportunas.

Criterios de inclusión

- Personas mayores de 18 años.
- Personas que usen o hayan usado óxido nitroso.

Objetivo de la investigación

El presente proyecto tiene como finalidad analizar el consumo recreativo de óxido nitroso en España, atendiendo a los contextos de uso, las dinámicas de consumo, los perfiles de las personas usuarias y los riesgos asociados a esta práctica.

Implicaciones de la participación

Su participación consiste en la realización de una entrevista individual, de carácter semiestructurado, en la que se le preguntará por sus experiencias, opiniones y conocimientos relacionados con el consumo de óxido nitroso.

La entrevista podrá realizarse de forma presencial o telemática, según su preferencia y disponibilidad.

Duración

La entrevista tendrá una duración aproximada de entre 60 y 90 minutos.

Riesgos y beneficios

La participación en este estudio no comporta riesgos significativos. En algunos casos, hablar sobre experiencias personales relacionadas con el consumo de sustancias podría generar incomodidad o malestar emocional leve.

El beneficio esperado es de carácter colectivo, mediante la generación de conocimiento científico y social.

Gestión del malestar durante la entrevista

Durante la entrevista:

- Puede negarse a responder cualquier pregunta.
- Puede solicitar una pausa o finalizar la entrevista en cualquier momento.
- El equipo investigador adaptará el ritmo y el contenido de la entrevista a su bienestar.

Protocolo de actuación ante situaciones de riesgo o vulnerabilidad

Si durante la entrevista se detectan situaciones de riesgo o vulnerabilidad significativa, el equipo investigador podrá interrumpir o adaptar la entrevista y facilitar información sobre recursos sociales, sanitarios o comunitarios adecuados. El equipo investigador no realizará intervenciones clínicas ni asistenciales.

Compensación

No está prevista ninguna compensación económica ni material por la participación en este estudio.



Voluntariedad de la participación

La participación en este estudio es completamente voluntaria. Puede retirarse en cualquier momento, sin necesidad de dar explicaciones y sin que ello tenga ninguna consecuencia negativa.

Confidencialidad

Si decide participar, su identidad se mantendrá estrictamente confidencial.

Los datos se tratarán de forma anonimizada mediante el uso de seudónimos y no se recogerán datos que permitan su identificación directa.

Solo el equipo investigador tendrá acceso a la información recogida.

Tratamiento de datos personales

La realización de este estudio implica el tratamiento de sus datos personales por parte del equipo investigador de Episteme Social, con la única finalidad de llevar a cabo esta investigación, y basado en su consentimiento.

Sus datos personales no serán cedidos a terceras personas ni a otros destinatarios, ni serán objeto de transferencias internacionales.

El tratamiento de los datos no implica decisiones automatizadas ni la elaboración de perfiles.

Almacenamiento de los datos

Los datos digitales del estudio se almacenarán de forma segura en el OneDrive institucional de la Episteme Social, con acceso restringido mediante credenciales personales (NIU) únicamente a los miembros autorizados del equipo investigador.

Conservación y eliminación de los datos

Los datos personales se conservarán durante el tiempo necesario para alcanzar los objetivos de la investigación y se guardarán en un subdirectorío diferente de los datos pseudoanonimizados.

Las grabaciones de audio se eliminarán una vez realizadas las transcripciones.

Los identificadores personales serán destruidos o conservados de forma confidencial y segura hasta la consecución de los objetivos del proyecto.

Los datos anonimizados podrán conservarse con fines científicos.

Una vez finalizado el proyecto, los datos de los participantes de la investigación serán eliminados de cualquier base de datos.

Entrevistas telemáticas

En el caso de entrevistas realizadas por medios telemáticos, el consentimiento informado se obtendrá mediante confirmación escrita previa o mediante la grabación del consentimiento verbal al inicio de la entrevista. En todos los casos, recibirá una copia de este consentimiento.

Registros y uso de testimonios

- Acepto que la entrevista sea grabada en audio con fines de investigación.
- Autorizo el uso de citas textuales anonimizadas en publicaciones científicas.



Derechos de la persona participante

Puede retirar su consentimiento en cualquier momento.

Puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento y otros derechos reconocidos por el Reglamento (UE) 2016/679, dirigiéndose a la persona responsable del tratamiento.

Los formularios para ejercer estos derechos están disponibles en la web de Protección de Datos de Episteme Social.

También puede presentar una reclamación ante la Autoritat Catalana de Protecció de Dades (APDCAT) y contactar con el Delegado de Protección de Datos de Episteme Social.

Datos del investigador responsable

Nombre y apellidos: David Pere Martínez Oro

NIF: 78083357J

Teléfono: +34 615 66 66 21

Correo electrónico: davidpere@epistememesocial.org

Consentimiento

He leído la información sobre el proyecto, he podido realizar preguntas y he recibido respuestas satisfactorias.

Acepto participar voluntariamente en este estudio y he recibido una copia de este consentimiento informado.

Nombre y apellidos:

Firma:

Fecha:

■ Anexo V. Protocolo de almacenamiento y anonimato de los datos

Programa de estudio sobre el uso de óxido nitroso en España

Objeto del protocolo

El presente protocolo establece los criterios y procedimientos para el almacenamiento, codificación, anonimización y protección de los datos generados en el marco del programa de estudio sobre el uso de óxido nitroso en España, con el fin de garantizar la confidencialidad de las personas participantes y el cumplimiento de la normativa vigente en materia de protección de datos.

Marco normativo y principios éticos

El tratamiento de los datos se rige por el Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD), la normativa estatal vigente en materia de protección de datos personales, los principios éticos de la investigación social y las indicaciones del comité de ética correspondiente.

Tipología de datos

El estudio genera grabaciones de audio de entrevistas, transcripciones textuales, documentos de consentimiento informado y bases de datos internas de control. No se recogen datos innecesarios ni ajenos a los objetivos del estudio.



Sistema de codificación de los archivos digitales

Todos los archivos digitales asociados a las entrevistas se identifican mediante un código alfanumérico estandarizado, con el objetivo de garantizar el anonimato de las personas participantes y la trazabilidad interna de la información.

La estructura del código es la siguiente: código_de_entrevista_día_mes_realización_entrevista_iniciales_persona_entrevistadora. Ejemplo: 01_ON_26_14_03_NP

Almacenamiento y organización de los datos

Los datos se almacenan en entornos digitales seguros con acceso restringido al equipo investigador autorizado, diferenciando claramente entre audios, transcripciones y documentación administrativa.

Proceso de anonimización

Durante la transcripción se eliminan o sustituyen nombres propios y referencias identificativas. Las transcripciones anonimizadas son revisadas para garantizar que no contienen información identificativa residual.

Acceso y uso de los datos

El acceso a los datos se limita al equipo investigador y su uso se restringe exclusivamente a los fines del estudio. En informes y publicaciones se emplean citas anonimizadas.

Conservación y cierre del proyecto

Finalizado el proyecto, los datos se conservarán durante el periodo necesario para la justificación y evaluación del estudio y posteriormente se procederá a su eliminación o archivo seguro conforme a la normativa vigente.

■ Anexo VI. Protocolo de planificación, seguimiento y control técnico del proyecto

Programa de estudio sobre el uso de óxido nítrico en España

Objeto y finalidad

El presente protocolo establece el sistema de planificación, seguimiento y control técnico del programa de estudio sobre el uso de óxido nítrico en España, financiado por la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (DGPNSD). Su finalidad es garantizar la correcta ejecución de las actividades financiadas, la adecuada utilización de los recursos públicos asignados, la trazabilidad entre los objetivos aprobados, las actividades desarrolladas y los productos obtenidos, así como la generación de conocimiento riguroso y útil para el diseño, orientación y mejora de las políticas públicas de prevención y reducción de riesgos asociadas al consumo de sustancias.

Marco de referencia y principios de actuación

El sistema de seguimiento del proyecto se rige por los principios de alineación con las políticas públicas sobre drogas, control de la ejecución financiada, proporcionalidad y eficiencia, así como transparencia y trazabilidad.

Organización y responsabilidades

La coordinación técnica del proyecto valida la planificación inicial, supervisa el desarrollo técnico y temporal y garantiza el cumplimiento de los compromisos adquiridos con la DGPNSD. Las personas responsables de la ejecución de tareas actualizan el estado de avance, registran fechas reales y comunican incidencias o riesgos.

Sistema de planificación y seguimiento

Cada tarea constituye una unidad operativa diferenciada y se registra como una fila única dentro del documento de seguimiento. El estado de ejecución se clasifica como Por iniciar, En curso, Finalizada o Retrasada, permitiendo una lectura sintética del avance.



Mecanismos de revisión y control

El documento se actualiza de forma continua por los responsables de tarea y es revisado periódicamente por la coordinación técnica, intensificando el control en fases críticas.

Gestión de modificaciones

No se eliminan tareas financiadas. Cualquier ajuste se realiza de forma justificada y documentada, orientado a garantizar la consecución de los objetivos preventivos.

Uso para seguimiento y justificación

El sistema constituye una herramienta clave para el control interno, la elaboración de informes y la rendición de cuentas ante la DGPNSD.

Cierre del proyecto

Una vez finalizado, el documento se archiva como evidencia de la correcta ejecución técnica del proyecto financiado.