

# Estandarización de dosis de cannabis, cocaína y MDMA

Criterios y factores de conversión para expresar en dosis las incautaciones informadas en kilogramos

## Síntesis

El informe fija un criterio único para convertir en dosis las cantidades de cannabis, cocaína y MDMA que se informan en kilogramos. Toma como ancla la *unidad típica de consumo* que la UNODC usa para comparar incautaciones<sup>1</sup>, la contrasta con la literatura farmacológica y con la pureza medida en Argentina, y define para cada sustancia un valor central y un rango.

Factores centrales, por kilogramo de peso neto: marihuana (incluido el prensado), 2.000 dosis de 500 mg; resina de cannabis, 7.400 dosis de 135 mg; clorhidrato de cocaína sin pericia de pureza, 10.000 dosis de 100 mg de producto (unos 50 mg de cocaína pura, o sea cuatro líneas); pastillas de éxtasis informadas por peso, 3.700 comprimidos de 271 mg; MDMA en cristal o polvo de pureza máxima, 10.000 dosis de 100 mg.

## 1. Propósito, alcance y definición de dosis

La pregunta que ordena este documento es operativa. Cuando una fuerza, un juzgado o un organismo informa una incautación en kilogramos, ¿cuántas dosis representa? Para responderla hay que definir antes qué es una dosis, porque en los partes la palabra tiene al menos tres sentidos: la unidad de venta al menudeo, lo que una persona consume en una ocasión y la cantidad de principio activo que produce un efecto reconocible. Según cuál se elija, el resultado cambia varias veces.

A los efectos de este estándar, dosis es la *unidad típica de consumo*, la masa de producto, tal como circula en el mercado minorista, que una persona consume en una ocasión. Esa es la definición que usa la UNODC para convertir incautaciones informadas en unidades<sup>2</sup>. Se expresa en miligramos de producto y, cuando se conoce la pureza, se valida con la masa de principio activo que contiene. Una dosis no equivale a un consumidor ni a un día de consumo. El alcance comprende cannabis (hierba, prensado y resina), clorhidrato de cocaína y cocaínas fumables, y MDMA (comprimidos y cristal o polvo). Quedan fuera las plantas de cannabis en pie y la valuación económica de las incautaciones.

## 2. Por qué la “dosis” informada no es hoy un dato comparable

La conversión de peso en dosis acumula tres fuentes de dispersión. La primera es la masa de la unidad, un porro pesa 0,25 g en el estudio de Barcelona que definió la unidad estándar de porro<sup>3</sup> y 0,58 g en una medición de campo en EE. UU.<sup>4</sup>; una línea de cocaína tiene entre 20 y 50 mg de polvo<sup>5</sup>. La segunda es la concentración de principio activo. Las pericias argentinas de cocaína de 2021 registraron purezas de entre

<sup>1</sup> UNODC (2026). *World Drug Report 2026: Methodological Annex*. Viena: Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, sección 4, «Conversion into kilogram equivalents», p. 53.  
[https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR\\_2026/WDR2026\\_Methodological\\_Annex.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR_2026/WDR2026_Methodological_Annex.pdf)

<sup>2</sup> UNODC (2026), *Methodological Annex*, p. 53.  
[https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR\\_2026/WDR2026\\_Methodological\\_Annex.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR_2026/WDR2026_Methodological_Annex.pdf) Consultado el 25/9/2026.

<sup>3</sup> Casajuana Kögel, C., Balcells-Olivero, M. M., López-Pelayo, H., Miquel, L., Teixidó, L., Colom, J., Nutt, D. J., Rehm, J. y Gual, A. (2017). The Standard Joint Unit. *Drug and Alcohol Dependence*, 176, 109–116, resumen. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.03.010> Consultado el 25/9/2026.

<sup>4</sup> Prince et al. (2018) Quantifying cannabis: A field study of marijuana quantity estimation. *Psychology of Addictive Behaviors*, 32(4), 426–433.  
<https://doi.org/10.1037/adb0000370> Consultado el 25/9/2026.

<sup>5</sup> Roque Bravo, R., Faria, A. C., Brito-da-Costa, A. M., Carmo, H., Mladěnka, P., Dias da Silva, D. y Remião, F. (2022). Cocaine: An updated overview on chemistry, detection, biokinetics, and pharmacotoxicological aspects including abuse pattern. *Toxins*, 14(4), 278, texto del artículo.  
<https://doi.org/10.3390/toxins14040278> Consultado el 25/9/2026.

0,1 % y 99 %<sup>6</sup>, y las de MDMA de 2022–2023, concentraciones de entre 1,1 % y 97,2 %<sup>7</sup>. La tercera es conceptual: los partes mezclan unidad de venta, dosis y persona. El comunicado sobre un decomiso de Prefectura en Misiones afirma que la droga equivalía a 25 millones de dosis y concluye que «esa cantidad de personas» no consumió<sup>8</sup>.

La tabla 1 reconstruye el factor implícito en cuatro partes oficiales, se divide el peso declarado por las dosis informadas. En cocaína, los dos partes usan factores que difieren 3,4 veces (124 mg y 417 mg por dosis).

**Tabla 1. Factores de conversión implícitos en partes oficiales argentinos**

| Parte oficial                                                      | Sustancia | Cantidad declarada          | Dosis informadas      | Masa implícita por dosis | Dosis por kg implícitas |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| Prefectura Naval, Misiones (21/11/2019) <sup>9</sup>               | Marihuana | 8.110 kg (11.954 ladrillos) | 25.000.000            | 324 mg                   | 3.083                   |
| Gob. de Salta, El Tala (30/4/2026) <sup>10</sup>                   | Cocaína   | > 70 kg                     | > 565.000             | ≈ 124 mg                 | ≈ 8.070                 |
| Gendarmería, CABA (19/9/2022) <sup>11</sup>                        | Cocaína   | 787,8 g                     | 1.888                 | 417 mg                   | 2.397                   |
| Ministerio de Seguridad Nacional, Zárate (16/9/2026) <sup>12</sup> | MDMA      | 52 kg                       | ≈ 1.000.000 pastillas | 52 mg                    | ≈ 19.230                |

Fuente: comunicados citados. Las dos últimas columnas son elaboración propia (peso declarado ÷ dosis informadas).

### 3. Criterios de estandarización

El estándar se apoya en cinco criterios. Primero, un ancla internacional. La UNODC asume una unidad típica de consumo de 500 mg para la hierba de cannabis, 135 mg para la resina y 100 mg para la cocaína. Para los comprimidos de éxtasis usa pesos brutos de entre 237 y 300 mg según la región: 271 mg para América Central, del Sur y el Caribe, y para Europa<sup>13</sup>. Usar esos valores hace comparables las cifras locales con las series internacionales. Segundo, validación farmacológica. Cada valor se contrasta con la masa de principio activo que contiene: 5 mg de THC<sup>14</sup>, unos 50 mg de cocaína pura (§ 5.3) y 100 mg de MDMA (§ 6.1). Tercero, valor central más rango. Toda conversión se informa con un valor central y con los extremos que surgen de las fuentes. Cuarto, peso neto. El cálculo se hace sobre la sustancia sin envoltorios; si solo se conoce el peso bruto, se lo aclara. Quinto, trazabilidad. Cada cifra indica el factor aplicado y la fuente de la pureza, si se usó.

Sin pericia de pureza se usa el **factor nominal**; con pericia, el **factor por principio activo** (*P* es la pureza en fracción decimal)<sup>15</sup>:

$$\text{Dosis} = \text{kg netos} \times 1.000.000 \div \text{mg de producto por dosis}$$

$$\text{Dosis} = \text{kg netos} \times 1.000.000 \times P \div \text{mg de principio activo por dosis}$$

6 SAT (2023), *Caracterización química de cocaína*, p. 9.

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat\\_informe\\_caracterizacion\\_quimica\\_cocaina.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat_informe_caracterizacion_quimica_cocaina.pdf) Consultado el 25/9/2026.

7 SAT (2023), *Caracterización química de MDMA*, p. 8. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat\\_informe\\_composicion\\_quimica\\_mdma\\_mod.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat_informe_composicion_quimica_mdma_mod.pdf) Consultado el 25/9/2026.

8 Ministerio de Seguridad de la Nación (2019, 21 de noviembre). *Récord de incautaciones: Decomisamos más de 8.000 kilos de marihuana en Misiones* [comunicado]. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/record-de-incautaciones-decomisamos-mas-de-8000-kilos-de-marihuana-en-misiones> Consultado el 25/9/2026.

9 Ministerio de Seguridad (2019). <https://www.argentina.gob.ar/noticias/record-de-incautaciones-decomisamos-mas-de-8000-kilos-de-marihuana-en-misiones> Consultado el 25/9/2026.

10 Gobierno de la Provincia de Salta, Ministerio de Seguridad (2026, 30 de abril). *Más de 70 kilos de cocaína incautados en un procedimiento interjurisdiccional* [comunicado]. <https://www.salta.gob.ar/prensa/noticias/mas-de-70-kilos-de-cocaina-incautados-en-un-procedimiento-interjurisdiccional-107646> Consultado el 25/9/2026.

11 Gendarmería Nacional (2022). <https://www.argentina.gob.ar/noticias/decomisan-1888-dosis-de-cocaina-y-mas-de-cuatro-kilos-de-marihuana> Consultado el 25/9/2026.

12 Ministerio de Seguridad Nacional, Policía Federal Argentina (2026, 16 de septiembre). *La mayor incautación de MDMA de la historia argentina: 52 kilos y tres detenidos* [comunicado]. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/la-mayor-incautacion-de-mdma-de-la-historia-argentina-52-kilos-y-tres-detenidos> Consultado el 25/9/2026.

13 UNODC (2026), *Methodological Annex*, p. 53.

[https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR\\_2026/WDR2026\\_Methodological\\_Annex.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR_2026/WDR2026_Methodological_Annex.pdf) Consultado el 25/9/2026.

14 Freeman, T. P. y Lorenzetti, V. (2020). 'Standard THC units': A proposal to standardize dose across all cannabis products and methods of administration. *Addiction*, 115(7), 1207–1216, resumen. <https://doi.org/10.1111/add.14842> Consultado el 25/9/2026.

15 Elaboración propia. Fórmulas derivadas de la definición de unidad típica de consumo de la UNODC (2026), p. 53.

## 4. Cannabis

### 4.1 La unidad física: el porro

La *Standard Joint Unit* surgió de 315 porros donados por consumidores en Barcelona. Los participantes armaban 4 porros por gramo (0,25 g cada uno), con una mediana de 6,56 mg de THC en los de marihuana y de 7,94 mg en los de hachís. De ahí la definición: 1 porro = 0,25 g = 7 mg de THC<sup>16</sup>. En un estudio de campo en EE. UU., los porros pesaron en promedio 0,58 g. Los participantes estimaron 0,80 g, es decir, sobrestimaron el peso un 37,2 %<sup>17</sup>. La UNODC fija la unidad típica en 500 mg para la hierba y 135 mg para la resina<sup>18</sup>.

### 4.2 La unidad farmacológica: la unidad estándar de THC

Para abarcar extractos, aceites y comestibles se propone fijar la unidad estándar de THC (STU) en 5 mg para todos los productos y vías de administración<sup>19</sup>. La directora del NIDA estadounidense respaldó la necesidad de una unidad común y calificó de razonable ese valor<sup>20</sup>. Con esa unidad se estimó que el riesgo de trastorno por consumo de cannabis aumenta a partir de 8,26 unidades semanales en adultos ( $\approx$  41 mg de THC) y de 6,04 en adolescentes<sup>21</sup>. Para convertir incautaciones a STU hace falta la potencia. En la Unión Europea, el THC promedio de 2023 fue de 23 % en la resina y 11 % en la hierba<sup>22</sup>.

### 4.3 El problema del prensado paraguayo

En el nordeste argentino, el cannabis se incauta sobre todo en ladrillos prensados: el decomiso de Misiones de la tabla 1 fueron 11.954 ladrillos, de unos 680 g cada uno<sup>23</sup>. En esta revisión no se encontraron series oficiales publicadas de THC medido en prensado incautado en el país. Por eso no corresponde convertir el prensado a STU sin pericia, y se aplica el factor nominal de 500 mg de producto por dosis. Se recomienda que los laboratorios forenses informen el THC de los ladrillos peritados, para construir una serie nacional de potencia.

**Tabla 2. Cannabis: conversión por kilogramo, con y sin pericia de potencia**

| Producto / escenario                     | Pureza o potencia (P) | Unidad usada        | Fórmula por 1 kg                 | Resultado             | Rango / referencia                            |
|------------------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|
| Hierba y prensado, sin pericia           | No aplica             | 500 mg de producto  | $1.000.000 \div 500$             | 2.000 dosis           | 1.720–4.000 dosis según 580–250 mg por unidad |
| Hierba y prensado, con pericia (ejemplo) | 11 % = 0,11           | 5 mg de THC (1 STU) | $(1.000.000 \times 0,11) \div 5$ | 22.000 STU            | Ejemplo ilustrativo con potencia media UE     |
| Resina (hachís), sin pericia             | No aplica             | 135 mg de producto  | $1.000.000 \div 135$             | $\approx$ 7.400 dosis | 4.000–7.400 dosis                             |
| Resina (hachís), con pericia (ejemplo)   | 23 % = 0,23           | 5 mg de THC (1 STU) | $(1.000.000 \times 0,23) \div 5$ | 46.000 STU            | Ejemplo ilustrativo con potencia media UE     |

STU = 5 mg de THC. Solo se calculan con la potencia medida en la pericia; los valores de la última columna usan potencias medias europeas y son ilustrativos.

16 Casajuana Kögel, C., Balcells-Olivero, M. M., López-Pelayo, H., Miquel, L., Teixidó, L., Colom, J., Nutt, D. J., Rehm, J., & Gual, A. (2017). The Standard Joint Unit. *Drug and Alcohol Dependence*, 176, 109–116. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.03.010> Consultado el 25/9/2026.

17 Prince, M. A., Conner, B. T., & Pearson, M. R. (2018). Quantifying cannabis: A field study of marijuana quantity estimation. *Psychology of Addictive Behaviors*, 32(4), 426–433. <https://doi.org/10.1037/adb0000370> Consultado el 25/9/2026.

18 UNODC (2026), *Methodological Annex*, p. 53.

[https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR\\_2026/WDR2026\\_Methodological\\_Annex.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR_2026/WDR2026_Methodological_Annex.pdf) Consultado el 25/9/2026.

19 Freeman TP, Lorenzetti V. "Standard THC units": a proposal to standardize dose across all cannabis products and methods of administration. *Addiction*. 2020;115:1207–16. doi: 10.1111/add.14842. Consultado el 25/9/2026.

20 Volkow, N. D., & Weiss, S. R. B. (2020). Importance of a standard unit dose for cannabis research. *Addiction (Abingdon, England)*, 115(7), 1219–1221. <https://doi.org/10.1111/add.14984> Consultado el 25/9/2026.

21 Lees Thorne, R., Lawn, W., Petrilli, K., Trinci, K., Borissova, A., Ofori, S., Mokrysz, C., Curran, H. V., Hines, L. A. y Freeman, T. P. (2026). Estimating thresholds for risk of cannabis use disorder using standard delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) units. *Addiction* (publicación anticipada en línea), resumen. <https://doi.org/10.1111/add.70263> Consultado el 25/9/2026.

22 Agencia de la Unión Europea sobre Drogas [EUDA] (2025). *European Drug Report 2025: Trends and Developments*. Lisboa: EUDA. Cifras verificadas en el comunicado del Health Research Board de Irlanda del 5/6/2025 (<https://www.hrb.ie/press-releases/european-drug-report-2025/>), porque el sitio de la EUDA exige verificación anti-bots. [https://www.euda.europa.eu/publications/european-drug-report/2025\\_en](https://www.euda.europa.eu/publications/european-drug-report/2025_en) Consultado el 25/9/2026.

23 Ministerio de Seguridad (2019). <https://www.argentina.gob.ar/noticias/record-de-incautaciones-decomisamos-mas-de-8000-kilos-de-marihuana-en-misiones> Consultado el 25/9/2026.

## 5. Cocaína

### 5.1 De la línea a la dosis

La unidad informal de la cocaína es la línea. Un manual de toxicología clínica le asigna 20–30 mg de polvo o más<sup>24</sup>. Una revisión farmacológica da 20 a 50 mg<sup>25</sup>. Un estudio clásico de Ámsterdam la definió en 25 mg, lo que da 40 líneas por gramo<sup>26</sup>. Según la OMS, una línea aporta entre 10 y 35 mg de cocaína<sup>27</sup>. Como dosis por ocasión, los estudios de aguas residuales asumen 100 mg, el equivalente a cuatro líneas de 25 mg<sup>28</sup>. Es el mismo valor que la UNODC usa como unidad típica de consumo<sup>29</sup>.

### 5.2 Pureza: el dato que decide la conversión

La pureza baja a lo largo de la cadena de distribución, a medida que el producto se “estira”. En origen, 1 kg de cocaína base rinde unos 0,9 kg de clorhidrato con alrededor de 85 % de cocaína pura<sup>30</sup>. En Luxemburgo se midió una pureza media de 72,6 % en incautaciones de aduana, 50,2 % en secuestros policiales y 42,1 % en salas de consumo<sup>31</sup>. En Europa, la pureza minorista de 2019 osciló entre 31 % y 91 %, con la mitad de los países entre 53 % y 68 %<sup>32</sup>. En Argentina, el Sistema de Alerta Temprana registró en 2021 una pureza media de 53 % (782 pericias): 51 % en secuestros de hasta 50 g y 60 % en los de 1 kg o más. En 2022 los valores fueron 56 % (1.987 pericias), 56 % y 57 %<sup>33</sup>. El mismo informe aclara que la pureza incautada no necesariamente es la que llega al consumo, porque buena parte del material se estira después<sup>34</sup>. Los adulterantes más frecuentes fueron azúcares reductores, cafeína, xilocaína, cloruros, bicarbonato, fenacetina y levamisol<sup>35</sup>.

La consecuencia práctica es que un kilo incautado en el tramo mayorista rinde más de un kilo en la calle. Un kilo al 60 % estirado hasta la pureza de los secuestros chicos (51 %) da unos 1,18 kg. Un kilo de origen al 85 % da unos 1,67 kg<sup>36</sup>. El factor nominal subestima, entonces, las dosis que un cargamento mayorista habría generado. El factor por principio activo corrige ese sesgo.

### 5.3 Valores adoptados para cocaína

Se define la dosis estándar de cocaína como 100 mg de producto de calle, equivalentes a unos 50 mg de clorhidrato puro. Es el resultado de aplicar la unidad de la UNODC a la pureza de los secuestros argentinos

---

24 Benowitz, N. L. (2004). Cocaine. En K. R. Olson (Ed.), *Poisoning & Drug Overdose* (4.ª ed.). Nueva York: Lange Medical Books/McGraw-Hill, p. 171. [https://static1.squarespace.com/static/612ee136efc1241e1fcc567e/t/62858ae1903ae2266b272ece/1652919023473/Poisoning\\_and\\_Drug\\_Overdose.pdf](https://static1.squarespace.com/static/612ee136efc1241e1fcc567e/t/62858ae1903ae2266b272ece/1652919023473/Poisoning_and_Drug_Overdose.pdf) Consultado el 25/9/2026.

25 Roque Bravo, R., Faria, AC, Brito-da-Costa, AM, Carmo, H., Mladěnka, P., Dias da Silva, D., Remião, F., y en nombre de los investigadores de OEMONOM. (2022). Cocaína: una visión general actualizada sobre química, detección, biocinética y aspectos farmacotológicos, incluido el patrón de abuso. *Toxins*, 14 (4), 278. Consultado el 25/9/2026.

26 Cohen, P. y Sas, A. (1993). *Ten years of cocaine: A follow-up study of 64 cocaine users in Amsterdam*. Ámsterdam: Departamento de Geografía Humana, Universidad de Ámsterdam, cuestionario, pregunta 10 (p. 88 del PDF). <http://www.cedro-uva.org/lib/documents/cohen.ten.pdf> Consultado el 25/9/2026.

27 Comité de Expertos de la OMS en Farmacodependencia (2026). *WHO Expert Committee on Drug Dependence: forty-eighth report* (WHO Technical Report Series, n.º 1069). Ginebra: Organización Mundial de la Salud, p. 63. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/0ac33524-5270-48cf-b31a-cd06ac4de6c4/content> Consultado el 25/9/2026.

28 Fernández-López, L., Navarro-Zaragoza, J., Caravaca, F., Falcón, M. y Luna, A. (2019). Cocaine consumption in the city of Murcia (southeast of Spain) estimated by wastewater analysis. *Acta Polonicae Pharmaceutica – Drug Research*, 76(1), 137–145, p. 142. <https://doi.org/10.32383/appdr/94615> Consultado el 25/9/2026.

29 UNODC (2026), *Methodological Annex*, p. 53. [https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR\\_2026/WDR2026\\_Methodological\\_Annex.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR_2026/WDR2026_Methodological_Annex.pdf) Consultado el 25/9/2026.

30 OMS (2026), TRS 1069, pp. 19 y 59–60. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/0ac33524-5270-48cf-b31a-cd06ac4de6c4/content> Consultado el 25/9/2026.

31 Bourmaud, A., Dahm, G., Meys, F., Gengler, N., Origer, A. y Schneider, S. (2021). Investigation on heroin and cocaine quality in Luxembourg. *Harm Reduction Journal*, 18, 97, p. 5. <https://doi.org/10.1186/s12954-021-00544-x> Consultado el 25/9/2026.

32 Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías [EMCDDA] (2021). *European Drug Report 2021: Trends and Developments*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, p. 18. [https://www.drugsandalcohol.ie/34349/1/EMCDDA\\_2021\\_report.pdf](https://www.drugsandalcohol.ie/34349/1/EMCDDA_2021_report.pdf) Consultado el 25/9/2026.

33 SAT (2023), *Caracterización química de cocaína*, pp. 8–11. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat\\_informe\\_caracterizacion\\_quimica\\_cocaina.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat_informe_caracterizacion_quimica_cocaina.pdf) Consultado el 25/9/2026.

34 SAT (2023), *Caracterización química de cocaína*, p. 8. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat\\_informe\\_caracterizacion\\_quimica\\_cocaina.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat_informe_caracterizacion_quimica_cocaina.pdf) Consultado el 25/9/2026.

35 SAT (2023), *Caracterización química de cocaína*, pp. 11–12. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat\\_informe\\_caracterizacion\\_quimica\\_cocaina.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat_informe_caracterizacion_quimica_cocaina.pdf) Consultado el 25/9/2026.

36 Elaboración propia. Cociente entre la pureza de partida y la de llegada.

de hasta 50 g (51–56 %) <sup>37</sup>. Sin pericia, el factor es de 10.000 dosis por kg. Con pericia, dosis = kg × 20.000 × P. Para expresar el resultado en líneas, se multiplica por cuatro.

**Tabla 3. Clorhidrato de cocaína: cálculo de dosis por kilogramo según pureza (dosis = 50 mg de cocaína pura)**

| Situación                    | Pureza (P)     | Cocaína pura en 1 kg | Cálculo de dosis por kg        | Dosis por kg | Líneas de 25 mg |
|------------------------------|----------------|----------------------|--------------------------------|--------------|-----------------|
| Sin pericia (factor nominal) | —              | No se calcula        | 1.000.000 ÷ 100 mg de producto | 10.000       | 40.000          |
| Menudeo de baja pureza       | 40 % = 0,40    | 400.000 mg           | (1.000.000 × 0,40) ÷ 50        | 8.000        | 32.000          |
| Secuestros argentinos ≤ 50 g | 51 % = 0,51    | 510.000 mg           | (1.000.000 × 0,51) ÷ 50        | 10.200       | 40.800          |
| Secuestros argentinos ≥ 1 kg | 60 % = 0,60    | 600.000 mg           | (1.000.000 × 0,60) ÷ 50        | 12.000       | 48.000          |
| Aduana o mayorista           | 72,6 % = 0,726 | 726.000 mg           | (1.000.000 × 0,726) ÷ 50       | 14.520       | 58.080          |
| Clorhidrato en origen        | 85 % = 0,85    | 850.000 mg           | (1.000.000 × 0,85) ÷ 50        | 17.000       | 68.000          |

Columnas de dosis y líneas: elaboración propia. Rango adoptado: 8.000–17.000 dosis por kg.

Cocaínas fumables (pasta base, paco, crack). El crack se vende en «rocas» de 100 a 150 mg <sup>38</sup>. En un relevamiento de 179 lotes del conurbano bonaerense, el material destinado a fumar estaba fraccionado en envoltorios de menos de 1 g, con concentraciones de cocaína que iban de menos de 1 % a más de 70 % <sup>39</sup>. Con esa dispersión no conviene ajustar por pureza. Se adopta el factor nominal de 100 mg por unidad (10.000 dosis por kg), con un mínimo de 6.700 para rocas de 150 mg.

## 6. MDMA (éxtasis)

### 6.1 Dosis farmacológica y contenido de las pastillas

Los estudios clínicos controlados con voluntarios sanos administran dosis únicas de 75 y 125 mg de MDMA <sup>40</sup>. Este estándar adopta el punto medio, 100 mg, como dosis de referencia. La pastilla ya no equivale a esa dosis en Europa. Entre los años noventa y comienzos de los dos mil, las pastillas contenían unos 50–80 mg <sup>41</sup>. El contenido medio de 2023 fue de 138 a 158 mg, frente a unos 84 mg en 2011 <sup>42</sup>. En los Países Bajos, el promedio de 2023 fue de 138 mg, con la mitad de las muestras entre 117 y 163 mg, y hubo una alerta roja por una pastilla de más de 300 mg <sup>43</sup>. En Australia se detectaron pastillas de 146 mg de promedio, el doble de lo habitual allí <sup>44</sup>.

El mercado argentino es distinto. Entre enero de 2022 y marzo de 2023, las pericias de la Policía Científica federal registraron una concentración de MDMA de 28 % de media y 20 % de mediana, con el 80 % de las

<sup>37</sup> Elaboración propia. 100 mg (UNODC, 2026, p. 53) × 0,51–0,56 (SAT, s. f., pp. 9–11) = 51–56 mg.

<sup>38</sup> Benowitz, N. L. (2004). Caffeine. En K. R. Olson (Ed.), *Poisoning & drug overdose* (4.ª ed., p. 171). Lange Medical Books/McGraw-Hill. [https://static1.squarespace.com/static/612ee136efc1241e1fcc567e/t/62858ae1903ae2266b272ece/1652919023473/Poisoning\\_and\\_Drug\\_Overdose.pdf](https://static1.squarespace.com/static/612ee136efc1241e1fcc567e/t/62858ae1903ae2266b272ece/1652919023473/Poisoning_and_Drug_Overdose.pdf) Consultado el 25/9/2026.

<sup>39</sup> SEDRONAR, Observatorio Argentino de Drogas y Ministerio de Seguridad de la Provincia de Buenos Aires, Superintendencia de Policía Científica (2015). *Caracterización química de cocaínas fumables: relevamiento realizado desde octubre 2014 a febrero 2015*. Buenos Aires, pp. 56–59 y 61. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/10/oad\\_2015\\_caracterizacion\\_quimica\\_de\\_las\\_cocainas\\_fumables\\_relevamiento\\_realizado\\_de\\_sde\\_octubre\\_2014\\_a\\_febrero\\_2015.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/10/oad_2015_caracterizacion_quimica_de_las_cocainas_fumables_relevamiento_realizado_de_sde_octubre_2014_a_febrero_2015.pdf) Consultado el 25/9/2026.

<sup>40</sup> Vizeli, P. y Liechti, M. E. (2017). Safety pharmacology of acute MDMA administration in healthy subjects. *Journal of Psychopharmacology*, 31(5), 576–588, resumen. <https://doi.org/10.1177/0269881117691569> Consultado el 25/9/2026.

<sup>41</sup> Farrar, A. M., Nordstrom, I. H., Shelley, K., Archer, G., Kunstman, K. N. y Palamar, J. J. (2025). Ecstasy, molly, MDMA: What health practitioners need to know about this common recreational drug. *Disease-a-Month*, 71(3), 101851, texto del artículo. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2024.101851> Consultado el 25/9/2026.

<sup>42</sup> Agencia de la Unión Europea sobre Drogas. (2025). *European drug report 2025: Trends and developments*. [https://www.euda.europa.eu/publications/european-drug-report/2025\\_en](https://www.euda.europa.eu/publications/european-drug-report/2025_en) Consultado el 25/9/2026.

<sup>43</sup> Trimbos-instituut (2025). *Annual Report 2023: Drugs Information and Monitoring System (DIMS)*. Utrecht: Trimbos-instituut, pp. 1–2. [https://www.trimbos.nl/wp-content/uploads/2025/10/TRI-41-004\\_Annual-Report-DIMS-2023-EN.pdf](https://www.trimbos.nl/wp-content/uploads/2025/10/TRI-41-004_Annual-Report-DIMS-2023-EN.pdf) Consultado el 25/9/2026.

<sup>44</sup> NSW Health (2023, 6 de abril). *High and variable dose MDMA (ecstasy) tablets – orange spade-shaped, often with an ‘Ace of Spades’ logo* [alerta pública]. Sídney: NSW Government. <https://www.health.nsw.gov.au/aod/public-drug-alerts/Pages/mdma-ace-of-spades.aspx> Consultado el 25/9/2026.

muestras en 23 % o menos<sup>45</sup>. El informe no distingue entre comprimidos y polvo. Aplicada al peso regional de la UNODC (271 mg), esa concentración da 54–76 mg de MDMA por pastilla<sup>46</sup>, un contenido más cercano al europeo de los años noventa que al actual.

### 6.2 Peso del comprimido y pureza del cristal

Para convertir pastillas informadas por peso, la UNODC usa 271 mg por comprimido en Europa y en América Central, del Sur y el Caribe; 250 mg en América del Norte y 300 mg en Asia<sup>47</sup>. La MDMA en polvo tuvo en Europa purezas de 34 % a 94 %. En los servicios de análisis de sustancias, la media de 2020 fue de 81 %<sup>48</sup>.

Tabla 4. MDMA: cálculo por kilogramo según forma de presentación y pureza

| Forma de la incautación                                         | Pureza (P)                          | Regla / unidad                  | Cálculo por 1 kg                                  | Resultado / rango               |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|
| Comprimidos contados por unidad                                 | No aplica                           | 1 comprimido = 1 unidad         | Conteo directo                                    | Número observado de comprimidos |
| Comprimidos informados por peso                                 | No aplica                           | 271 mg brutos por comprimido    | $1.000.000 \div 271$                              | ≈ 3.700; rango 3.300–4.200      |
| Cristal o polvo sin pericia                                     | 81 % = 0,81 (supuesto central)      | 100 mg de MDMA puro por dosis   | $(1.000.000 \times 0,81) \div 100$                | 8.100 dosis; rango 5.800–10.000 |
| Cristal o polvo con pericia                                     | P = pureza medida                   | 100 mg de MDMA puro por dosis   | $(1.000.000 \times P) \div 100 = 10.000 \times P$ | 10.000 × P dosis                |
| Pastillas posibles por kg de MDMA pura: contenido europeo       | 100 % de MDMA como punto de partida | 138–158 mg de MDMA por pastilla | $1.000.000 \div 138–158$                          | ≈ 6.700; rango 6.300–7.200      |
| Pastillas posibles por kg de MDMA pura: concentración argentina | 100 % de MDMA como punto de partida | 54–76 mg de MDMA por pastilla   | $1.000.000 \div 54–76$                            | ≈ 15.400; rango 13.200–18.500   |

Resultados: elaboración propia con UNODC (2026), EMCDDA (2021), EUDA (2025) y SAT (s. f.).

**El caso Zárate.** El Ministerio de Seguridad Nacional informó el secuestro de 52 kg de MDMA «de máxima pureza» y estimó que con esa cantidad se podrían haber producido aproximadamente un millón de pastillas<sup>49</sup>. Esa estimación supone 52 mg por pastilla. Es compatible con la concentración que se registra en el mercado argentino, que da entre 685.000 y 959.000 pastillas. Con el contenido europeo, en cambio, serían entre 329.000 y 377.000. Medido en dosis estándar de 100 mg, el cargamento equivale a 520.000 dosis<sup>50</sup>. La recomendación es informar las dos cifras por separado: las dosis dependen solo del peso, y las pastillas, de cómo se corte el producto.

## 7. Tabla maestra y ejemplos de aplicación

Tabla 5. Tabla maestra de conversión de kilogramos a dosis (peso neto y fórmula aplicada)

| Sustancia y forma             | Unidad estándar   | Pureza / potencia | Masa por unidad    | Fórmula por kg       | Resultado central por kg | Rango por kg |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|--------------|
| Marihuana (hierba y prensado) | Unidad de consumo | Sin pericia       | 500 mg de producto | $1.000.000 \div 500$ | 2.000 dosis              | 1.720–4.000  |
| Resina de cannabis            | Unidad de consumo | Sin pericia       | 135 mg de producto | $1.000.000 \div 135$ | ≈ 7.400 dosis            | 4.000–7.400  |

45 SAT (2023), *Caracterización química de MDMA*, p. 8. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat\\_informe\\_composicion\\_quimica\\_mdma\\_mod.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat_informe_composicion_quimica_mdma_mod.pdf) Consultado el 25/9/2026.

46 Elaboración propia.  $271 \text{ mg} \times 0,20–0,28$ ; combina SAT (s. f., p. 8) y UNODC (2026, p. 53).

47 UNODC (2026), *Methodological Annex*, p. 53.

[https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR\\_2026/WDR2026\\_Methodological\\_Annex.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR_2026/WDR2026_Methodological_Annex.pdf) Consultado el 25/9/2026.

48 Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías. (2021). Informe Europeo sobre Drogas 2021: Tendencias y evoluciones. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. [https://www.drugsandalcohol.ie/34349/1/EMCDDA\\_2021\\_report.pdf](https://www.drugsandalcohol.ie/34349/1/EMCDDA_2021_report.pdf) Consultado el 25/9/2026 Consultado el 25/9/2026.

49 Ministerio de Seguridad Nacional (2026). <https://www.argentina.gob.ar/noticias/la-mayor-incautacion-de-mdma-de-la-historia-argentina-52-kilos-y-tres-detenidos> Consultado el 25/9/2026.

50 Elaboración propia.  $52.000.000 \text{ mg} \div 100 \text{ mg}$ ;  $52.000.000 \div 54,2–75,9 \text{ mg}$ ;  $52.000.000 \div 138–158 \text{ mg}$ .

| Sustancia y forma                 | Unidad estándar       | Pureza / potencia       | Masa por unidad      | Fórmula por kg                                    | Resultado central por kg | Rango por kg                                     |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------|
| Cocaína HCl, sin pericia          | Dosis (≈ 4 líneas)    | Desconocida             | 100 mg de producto   | $1.000.000 \div 100$                              | 10.000 dosis             | 8.000–17.000 como rango de referencia por pureza |
| Cocaína HCl, con pericia          | 50 mg de cocaína pura | P medida                | —                    | $(1.000.000 \times P) \div 50 = 20.000 \times P$  | $20.000 \times P$ dosis  | Según P                                          |
| Cocaínas fumables                 | Roca o unidad         | No se ajusta por pureza | 100 mg de producto   | $1.000.000 \div 100$                              | 10.000 unidades          | 6.700–10.000                                     |
| Éxtasis en comprimidos (por peso) | Comprimido            | No aplica               | 271 mg brutos        | $1.000.000 \div 271$                              | ≈ 3.700 comprimidos      | 3.300–4.200                                      |
| MDMA cristal o polvo, sin pericia | 100 mg de MDMA puro   | 81 % = 0,81 supuesto    | ≈ 123 mg de producto | $(1.000.000 \times 0,81) \div 100$                | 8.100 dosis              | 5.800–10.000                                     |
| MDMA cristal o polvo, con pericia | 100 mg de MDMA puro   | P medida                | —                    | $(1.000.000 \times P) \div 100 = 10.000 \times P$ | $10.000 \times P$ dosis  | Según P                                          |

Síntesis de las tablas 2 a 4. P = pureza en fracción decimal según pericia: por ejemplo, 60 % = 0,60. Las fórmulas se expresan para 1 kg = 1.000.000 mg de peso neto. Cuando no existe pericia se aplica el factor nominal de producto; cuando existe, se calcula primero la cantidad de principio activo y luego se divide por la masa definida para una dosis.

La tabla maestra resume los factores de conversión. Para aplicarlos conviene separar dos situaciones. Si no existe una pericia de pureza o potencia, el cálculo se hace sobre la masa total del producto y se divide por la masa nominal de una unidad de consumo. Si existe una pericia, primero se calcula cuánto principio activo contiene la incautación y luego se divide esa cantidad por la dosis de principio activo adoptada para cada sustancia.

*Nota. Los cálculos son ilustrativos y aplican los factores de las tablas 2 a 5. Las “dosis” nominales, las STU de cannabis y los comprimidos de MDMA son unidades distintas y no deben sumarse entre sí. Cuando existe una pericia del caso, su pureza o potencia prevalece sobre los valores medios utilizados como referencia.*

**Tabla 6. Ejemplos completos de aplicación del estándar**

| Caso                               | Datos de partida          | Pureza / potencia (P) | Cálculo                                             | Resultado     | Cómo leer el resultado                                                                     |
|------------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marihuana: factor nominal          | 1 kg de hierba o prensado | Sin pericia           | $1.000.000 \text{ mg} \div 500 \text{ mg}$          | 2.000 dosis   | Cuenta unidades de consumo de 500 mg de producto; no depende del THC.                      |
| Marihuana: con potencia conocida   | 1 kg de hierba            | 11 % = 0,11           | $(1.000.000 \times 0,11) \div 5 \text{ mg THC}$     | 22.000 STU    | Cuenta unidades estándar de 5 mg de THC; no son 22.000 porros ni consumidores.             |
| Resina de cannabis: factor nominal | 1 kg de resina            | Sin pericia           | $1.000.000 \text{ mg} \div 135 \text{ mg}$          | ≈ 7.400 dosis | Cuenta unidades de 135 mg de producto. Si hay potencia medida, las STU se calculan aparte. |
| Cocaína HCl: sin pericia           | 1 kg                      | Desconocida           | $1.000.000 \text{ mg} \div 100 \text{ mg producto}$ | 10.000 dosis  | Factor nominal: una dosis equivale a 100 mg de producto.                                   |
| Cocaína HCl: pureza baja           | 1 kg                      | 40 % = 0,40           | $(1.000.000 \times 0,40) \div 50$                   | 8.000 dosis   | Hay 400.000 mg de cocaína pura; a 50 mg por dosis resultan 8.000.                          |
| Cocaína HCl: pureza media          | 1 kg                      | 60 % = 0,60           | $(1.000.000 \times 0,60) \div 50$                   | 12.000 dosis  | Hay 600.000 mg de cocaína pura; a 50 mg por dosis resultan 12.000.                         |

| Caso                             | Datos de partida         | Pureza / potencia (P)         | Cálculo                                     | Resultado                  | Cómo leer el resultado                                                                                                               |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cocaína HCl: decomiso            | 70 kg                    | 60 % = 0,60                   | $(70 \times 1.000.000 \times 0,60) \div 50$ | 840.000 dosis              | Equivale a 42 kg de cocaína pura. El mismo cálculo puede escribirse $70 \times 20.000 \times 0,60$ .                                 |
| Éxtasis en comprimidos: por peso | 1 kg de comprimidos      | No aplica                     | $1.000.000 \text{ mg} \div 271 \text{ mg}$  | ≈ 3.700 comprimidos        | Estima el número de comprimidos por su peso; no determina cuánto MDMA contiene cada uno.                                             |
| MDMA cristal: pureza media       | 1 kg                     | 81 % = 0,81                   | $(1.000.000 \times 0,81) \div 100$          | 8.100 dosis                | Hay 810.000 mg de MDMA puro; a 100 mg por dosis resultan 8.100.                                                                      |
| MDMA cristal: pureza máxima      | 1 kg                     | 100 % = 1,00                  | $(1.000.000 \times 1,00) \div 100$          | 10.000 dosis               | Representa el techo matemático para 1 kg si el material fuese MDMA puro.                                                             |
| MDMA: decomiso de 52 kg          | 52 kg de cristal o polvo | 81 % = 0,81 /<br>100 % = 1,00 | $(52 \times 1.000.000 \times P) \div 100$   | 421.200 /<br>520.000 dosis | La primera cifra corresponde a 81 % y la segunda a 100 %. Las pastillas posibles requieren otro supuesto: mg de MDMA por comprimido. |

Elaboración propia con los factores de la tabla 5 y los comunicados citados en la tabla 1.

## 8. Limitaciones y revisión

El estándar convierte masa en unidades de consumo. No estima personas, días de consumo ni impacto sanitario, y no debe usarse para eso. Sus valores dependen de parámetros que cambian: en Europa, la pureza de la cocaína de 2019 era 57 % más alta que la de 2009<sup>51</sup>, y el contenido de MDMA por pastilla aumentó 149 % desde 2009<sup>52</sup>. Por eso se recomienda revisar los factores una vez por año, con cada nuevo anexo de la UNODC, cada *European Drug Report* y cada informe del Sistema de Alerta Temprana. Las principales lagunas locales son dos. No hay una serie publicada de THC en prensado incautado, y el informe argentino sobre MDMA no distingue entre comprimidos y polvo. Por último, la pureza promedio no reemplaza a la pericia del caso: cuando existe, prevalece.

<sup>51</sup> Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías. (2021). Informe Europeo sobre Drogas 2021: Tendencias y evoluciones. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. [https://www.drugsandalcohol.ie/34349/1/EMCDDA\\_2021\\_report.pdf](https://www.drugsandalcohol.ie/34349/1/EMCDDA_2021_report.pdf) Consultado el 25/9/2026.

<sup>52</sup> Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías. (2021). Informe Europeo sobre Drogas 2021: Tendencias y evoluciones. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. [https://www.drugsandalcohol.ie/34349/1/EMCDDA\\_2021\\_report.pdf](https://www.drugsandalcohol.ie/34349/1/EMCDDA_2021_report.pdf) Consultado el 25/9/2026.

## Referencias

- Agencia de la Unión Europea sobre Drogas [EUDA]. (2025). European drug report 2025: Trends and developments. [https://www.euda.europa.eu/publications/european-drug-report/2025\\_en](https://www.euda.europa.eu/publications/european-drug-report/2025_en)
- Benowitz, N. L. (2004). Cocaine. En K. R. Olson (Ed.), *Poisoning & drug overdose* (4.ª ed.). Lange Medical Books/McGraw-Hill. [https://static1.squarespace.com/static/612ee136efc1241e1fcc567e/t/62858ae1903ae2266b272ece/1652919023473/Poisoning\\_and\\_Drug\\_Overdose.pdf](https://static1.squarespace.com/static/612ee136efc1241e1fcc567e/t/62858ae1903ae2266b272ece/1652919023473/Poisoning_and_Drug_Overdose.pdf)
- Bourmaud, A., Dahm, G., Meys, F., Gengler, N., Origer, A., & Schneider, S. (2021). Investigation on heroin and cocaine quality in Luxembourg. *Harm Reduction Journal*, 18, 97. <https://doi.org/10.1186/s12954-021-00544-x>
- Casajuana Kögel, C., Balcells-Olivero, M. M., López-Pelayo, H., Miquel, L., Teixidó, L., Colom, J., Nutt, D. J., Rehm, J., & Gual, A. (2017). The Standard Joint Unit. *Drug and Alcohol Dependence*, 176, 109–116. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.03.010>
- Cohen, P., & Sas, A. (1993). Ten years of cocaine: A follow-up study of 64 cocaine users in Amsterdam. Departamento de Geografía Humana, Universidad de Ámsterdam. <http://www.cedro-uva.org/lib/documents/cohen.ten.pdf>
- Comité de Expertos de la OMS en Farmacodependencia. (2026). WHO Expert Committee on Drug Dependence: Forty-eighth report (WHO Technical Report Series No. 1069). Organización Mundial de la Salud. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/0ac33524-5270-48cf-b31a-cd06ac4de6c4/content>
- Farrar, A. M., Nordstrom, I. H., Shelley, K., Archer, G., Kunstman, K. N., & Palamar, J. J. (2025). Ecstasy, molly, MDMA: What health practitioners need to know about this common recreational drug. *Disease-a-Month*, 71(3), 101851. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2024.101851>
- Fernández-López, L., Navarro-Zaragoza, J., Caravaca, F., Falcón, M., & Luna, A. (2019). Cocaine consumption in the city of Murcia (southeast of Spain) estimated by wastewater analysis. *Acta Poloniae Pharmaceutica – Drug Research*, 76(1), 137–145. <https://doi.org/10.32383/appdr/94615>
- Freeman, T. P., & Lorenzetti, V. (2020). “Standard THC units”: A proposal to standardize dose across all cannabis products and methods of administration. *Addiction*, 115(7), 1207–1216. <https://doi.org/10.1111/add.14842>
- Gobierno de la Provincia de Salta, Ministerio de Seguridad. (2026, 30 de abril). Más de 70 kilos de cocaína incautados en un procedimiento interfuerzas [Comunicado]. <https://www.salta.gob.ar/prensa/noticias/mas-de-70-kilos-de-cocaina-incautados-en-un-procedimiento-interfuerzas-107646>
- Lees Thorne, R., Lawn, W., Petrilli, K., Trinci, K., Borissova, A., Ofori, S., Mokrysz, C., Curran, H. V., Hines, L. A., & Freeman, T. P. (2026). Estimating thresholds for risk of cannabis use disorder using standard delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) units. *Addiction*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/add.70263>
- Ministerio de Seguridad de la Nación. (2019, 21 de noviembre). Récord de incautaciones: Decomisamos más de 8.000 kilos de marihuana en Misiones [Comunicado]. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/record-de-incautaciones-decomisamos-mas-de-8000-kilos-de-marihuana-en-misiones>
- Ministerio de Seguridad de la Nación, Gendarmería Nacional Argentina. (2022, 19 de septiembre). Decomisan 1.888 dosis de cocaína y más de cuatro kilos de marihuana [Comunicado]. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/decomisan-1888-dosis-de-cocaina-y-mas-de-cuatro-kilos-de-marihuana>
- Ministerio de Seguridad de la Nación & SEDRONAR, Sistema de Alerta Temprana. (2023). Caracterización química de cocaína 2021/2023. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat\\_informe\\_caracterizacion\\_quimica\\_cocaina.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat_informe_caracterizacion_quimica_cocaina.pdf)
- Ministerio de Seguridad de la Nación & SEDRONAR, Sistema de Alerta Temprana. (2023). Caracterización química de MDMA 2021/2023. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat\\_-\\_informe\\_composicion\\_quimica\\_mdma\\_mod.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sat_-_informe_composicion_quimica_mdma_mod.pdf)
- Ministerio de Seguridad Nacional, Policía Federal Argentina. (2026, 16 de septiembre). La mayor incautación de MDMA de la historia argentina: 52 kilos y tres detenidos [Comunicado]. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/la-mayor-incautacion-de-mdma-de-la-historia-argentina-52-kilos-y-tres-detenidos>
- NSW Health. (2023, 6 de abril). High and variable dose MDMA (ecstasy) tablets – orange spade-shaped, often with an “Ace of Spades” logo [Alerta pública]. <https://www.health.nsw.gov.au/aod/public-drug-alerts/Pages/mdma-ace-of-spades.aspx>
- Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías [EMCDDA]. (2021). European drug report 2021: Trends and developments. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. [https://www.drugsandalcohol.ie/34349/1/EMCDDA\\_2021\\_report.pdf](https://www.drugsandalcohol.ie/34349/1/EMCDDA_2021_report.pdf)
- Prince, M. A., Conner, B. T., & Pearson, M. R. (2018). Quantifying cannabis: A field study of marijuana quantity estimation. *Psychology of Addictive Behaviors*, 32(4), 426–433. <https://doi.org/10.1037/adb0000370>
- Roque Bravo, R., Faria, A. C., Brito-da-Costa, A. M., Carmo, H., Mladěnká, P., Dias da Silva, D., & Remião, F. (2022). Cocaine: An updated overview on chemistry, detection, biokinetics, and pharmacotoxicological aspects including abuse pattern. *Toxins*, 14(4), 278. <https://doi.org/10.3390/toxins14040278>
- SEDRONAR, Observatorio Argentino de Drogas, & Ministerio de Seguridad de la Provincia de Buenos Aires, Superintendencia de Policía Científica. (2015). Caracterización química de cocaínas fumables: Relevamiento realizado desde octubre 2014 a febrero 2015. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/10/oad\\_2015\\_caracterizacion\\_quimica\\_de\\_las\\_cocainas\\_fumables\\_relevamiento\\_realizado\\_desde\\_octubre\\_2014\\_a\\_febrero\\_2015.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/10/oad_2015_caracterizacion_quimica_de_las_cocainas_fumables_relevamiento_realizado_desde_octubre_2014_a_febrero_2015.pdf)
- Trimbos-instituut. (2025). Annual report 2023: Drugs Information and Monitoring System (DIMS). [https://www.trimbos.nl/wp-content/uploads/2025/10/TRI-41-004\\_Annual-Report-DIMS-2023-EN.pdf](https://www.trimbos.nl/wp-content/uploads/2025/10/TRI-41-004_Annual-Report-DIMS-2023-EN.pdf)
- United Nations Office on Drugs and Crime [UNODC]. (2026). World drug report 2026: Methodological annex. [https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR\\_2026/WDR2026\\_Methodological\\_Annex.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR_2026/WDR2026_Methodological_Annex.pdf)
- Vizeli, P., & Liechti, M. E. (2017). Safety pharmacology of acute MDMA administration in healthy subjects. *Journal of Psychopharmacology*, 31(5), 576–588. <https://doi.org/10.1177/0269881117691569>

Volkow, N. D., & Weiss, S. R. B. (2020). Importance of a standard unit dose for cannabis research. *Addiction*, 115(7), 1219–1221.  
<https://doi.org/10.1111/add.14984>