

ENPOL

Encuesta Nacional de
Población Privada
de la Libertad
2021

Diseño muestral



 **INEGI**

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

**Encuesta Nacional de Población
Privada de la Libertad 2021**

ENPOL

Diseño muestral



Obras complementarias publicadas por el INEGI sobre el tema:

Encuesta Nacional de Población Privada de la Libertad 2016 y 2021. ENPOL. Marco conceptual; Encuesta Nacional de Población Privada de la Libertad 2016 y 2021. ENPOL. Informe operativo; Encuesta Nacional de Población Privada de la Libertad 2016. ENPOL. Diseño muestral.

Catalogación en la fuente INEGI:

305.906927 Encuesta Nacional de Población Privada de la Libertad.
Encuesta Nacional de Población Privada de la Libertad 2021 : ENPOL : diseño muestral / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México : INEGI, c2021.

vii, 17 p.

1. Delincuentes - Encuestas - Metodología. I. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México).

Conociendo México

800 111 4634

www.inegi.org.mx

atencion.usuarios@inegi.org.mx



INEGI Informa



@INEGI_INFORMA

DR © 2021, **Instituto Nacional de Estadística y Geografía**

Edificio Sede

Avenida Héroe de Nacozari Sur 2301

Fraccionamiento Jardines del Parque, 20276 Aguascalientes,

Aguascalientes, Aguascalientes, entre la calle INEGI,

Avenida del Lago y Avenida Paseo de las Garzas.

Presentación

El **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)** presenta en este documento el diseño muestral de la **Encuesta Nacional de Población Privada de la Libertad 2021 (ENPOL)**.

La ENPOL 2021 se realiza en el marco del mandato legal contenido en el artículo 29 de la Ley Nacional de Ejecución Penal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio de 2016 que a la letra dice: “El Sistema Nacional de Información Estadística Penitenciaria compartirá los registros administrativos, derivados de la Ley General del Sistema Nacional de Seguridad Pública, que por su naturaleza estadística sean requeridos por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía para el adecuado desarrollo de los Censos Nacionales de Gobierno, Seguridad Pública y Sistema Penitenciario, así como de la Encuesta Nacional de Población Privada de la Libertad”.

También se menciona que: “la Encuesta Nacional de Población Privada de la Libertad tendrá como finalidad generar información estadística que permita conocer las condiciones de procesamiento y de internamiento de las personas privadas de su libertad, su perfil demográfico y socioeconómico, los delitos por los que fueron procesados o sentenciados, entre otras características. Dicha encuesta se levantará de manera periódica y conforme a criterios estadísticos y técnicos, será de tipo probabilística, incluirá a población privada de la libertad tanto del fuero común como federal y será representativa a nivel nacional y estatal. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía realizará dicha encuesta conforme a su presupuesto. Así mismo, los Centros penitenciarios seleccionados en la muestra determinada para la encuesta deberán brindar todas las facilidades al Instituto para realizar entrevistas directas a la población privada de la libertad”.

Así, el propósito de esta encuesta es dar a conocer información sobre las características de la población privada de la libertad, y proporcionar elementos para la toma de decisiones de política pública en materia penal.

Con la finalidad de transparentar el proceso de generación de información estadística, el **INEGI** pone a disposición de los usuarios este documento y de esta manera se dan a conocer los procedimientos y lineamientos que se siguieron y que hicieron posible la realización del programa.

Índice

| | |
|--|-----|
| Introducción | VII |
| 1. Antecedentes | 1 |
| 2. Objetivos de la encuesta | 2 |
| 2.1 Objetivo general | 2 |
| 2.2 Objetivos específicos | 2 |
| 3. Población objetivo | 2 |
| 4. Cobertura geográfica y sectorial | 2 |
| 5. Dominios de estudio | 3 |
| 6. Unidad de muestreo | 3 |
| 7. Marco de muestreo | 3 |
| 8. Estratificación | 3 |
| 9. Esquema de muestreo | 6 |
| 10. Tamaño de la muestra | 6 |
| 11. Afijación de la muestra | 7 |
| 12. Selección de la muestra | 7 |
| 13. Problemática y no respuesta | 8 |
| 14. Cálculo de los factores de expansión | 9 |
| 14.1 Primera etapa: factor para cada estrato | 9 |
| 14.2 Ajuste por no respuesta | 10 |
| 14.3 Ajuste por no localización | 10 |
| 14.4 Ajuste por estimación de población | 10 |
| 15. Estimadores | 11 |
| 16. Homologación de la Semaforización para los Umbrales de Indicadores de precisión estadística | 13 |
| Anexo | 15 |
| A. Distribución de la muestra de diseño y entrevistas completas por entidad federativa | 17 |

Introducción

La **Encuesta Nacional de Población Privada de la Libertad 2021 (ENPOL)** es un programa estadístico estratégicamente diseñado para obtener información sobre la población de 18 años y más que ha sido privada de la libertad legalmente como consecuencia de la comisión de un delito, sus antecedentes, las características de su procedimiento penal, así como sus experiencias de internamiento en el centro penitenciario respecto a infraestructura, ejercicio de derechos, victimización, posibles actos de corrupción y expectativas de salida.

El diseño conceptual del programa considera siete temas: características sociodemográficas, antecedentes, procedimiento judicial, centro penitenciario, expectativas de salida, condición de la entrevista y control interno.

Diseño muestral ENPOL 2021

1. Antecedentes

Después del año 2000 el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) desarrolló distintos conteos para conocer números brutos, tasas y situación sociodemográfica de la población privada de la libertad. En 2010 realizó la Encuesta Nacional de Gobierno, Poder Ejecutivo Estatal (ENGPEE 10) con la finalidad de recolectar, generar y difundir información sobre la gestión de las administraciones públicas estatales y del entonces Distrito Federal en materia de gobierno, seguridad pública, sistema penitenciario y justicia cívica, a efecto de apoyar con información especializada, de calidad, oportuna y homogénea, en el diseño de políticas públicas.

A partir de 2011, la ENGPEE se denominó Censo Nacional de Gobierno 2011 Poder Ejecutivo Estatal (CNG 2011-PEE), debido a que la medición alcanzó la totalidad de entidades federativas del país. Este Censo contó con un módulo que recabó información sobre el Sistema Penitenciario y los adolescentes en conflicto con la ley, específicamente sobre población ingresada, egresada, infraestructura y recursos disponibles, así como de actividades orientadas a la reinserción social.

En 2011, realizó por primera vez el Censo Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Sistema Penitenciario Estatales (CNGSPSPE), con el objetivo de recolectar, generar y difundir información de la gestión pública de las Administraciones Públicas Estatales y del Distrito Federal en las materias de gobierno, seguridad pública, sistema penitenciario y justicia cívica, a efecto de apoyar con información especializada, de calidad, oportuna y homogénea, en el diseño de políticas públicas. Este programa se ha realizado anualmente, el último levantamiento corresponde al año 2020.

Los resultados del CNGSPSPE 2020, mostraron que al cierre de 2020 había un total nacional de 180 102 personas privadas de la libertad en los Centros Penitenciarios, de los cuales 161 500 fueron por delitos del Fuero común; 14 768 por delitos del Fuero federal; y 3 834 por delitos del Fuero común y del Fuero federal al mismo tiempo. Del total nacional de la población la población privada de la libertad, 94.9 por ciento eran hombres y 5.1 por ciento mujeres.

Adicionalmente, se identificaron 254 centros penitenciarios en el país, con una capacidad instalada de 186 543 espacios para albergar a población privada de la libertad. De estos, 101 572 se destinaron a la población sentenciada, 58 696 a la población que se encontraba en proceso de recibir sentencia, y en 58 696 espacios convergía población sentenciada y población en proceso de recibir sentencia.

En cumplimiento a la Ley Nacional de Ejecución Penal, de 2016, y retomando las mejores prácticas internacionales, la ENPOL 2021 es un ejercicio excepcional que garantiza el acceso a información sistematizada sobre características de la población privada de la libertad, al mismo tiempo que constituye un referente para el diseño e implementación de políticas públicas en materia penitenciaria, así como en otros temas de Seguridad Pública y Justicia, como la prevención del delito y la corrupción.

2. Objetivos de la encuesta

2.1 Objetivo general

Generar información estadística relevante con representatividad nacional, por entidad federativa y por Centros Penitenciarios de interés, sobre la experiencia del proceso penal e internamiento de la población privada de la libertad de 18 años y más.

Dicha información permitirá generar estimaciones sobre las características sociodemográficas y socioeconómicas; el debido proceso; los delitos por los que son procesados o fueron sentenciados; la vida intracarcelaria; la infraestructura de los Centros Penitenciarios; el acceso a bienes y servicios; las características de las relaciones sociales en términos de violencia entre los internos y el personal que labora en los Centros Penitenciarios; los actos de corrupción durante la detención, el procedimiento penal y su estancia en el Centro; así como los antecedentes jurídico penales y las expectativas de salida de la población objetivo.

2.2 Objetivos específicos

- Conocer las características sociodemográficas y socioeconómicas de la población en internamiento.
- Obtener información acerca de las características de la detención de las personas privadas de la libertad.
- Conocer las características del proceso penal por las que pasó la población privada de la libertad.
- Obtener información sobre las condiciones de internamiento en las que vive la población objeto de estudio.
- Generar información sobre las relaciones sociales en términos de violencia entre la población privada de la libertad y el personal que labora en los Centros.
- Obtener información relativa a la infraestructura de los Centros Penitenciarios, así como al acceso a bienes y servicios al interior de estos.
- Generar información sobre los posibles actos de corrupción durante la detención y el proceso penal.
- Obtener información sobre los posibles actos de corrupción asociados a la provisión y acceso a los diferentes bienes y servicios al interior de los Centros Penitenciarios.
- Identificar los antecedentes jurídicos y penales de la población en internamiento.
- Conocer las expectativas de salida de la población en internamiento.

3. Población objetivo

Población penitenciaria del fuero común y federal, ya sea en situación de proceso o sentenciada, en centros penitenciarios municipales, estatales, de la Ciudad de México y federales.

4. Cobertura geográfica y sectorial

Nacional, por entidad federativa y centros penitenciarios de interés.

5. Dominios de estudio

- Nacional
- Entidad federativa
- Centro penitenciario de interés

6. Unidad de muestreo

Las unidades de muestreo son las personas privadas de la libertad en centros penitenciarios (internos).

7. Marco de muestreo

El marco de muestreo se integró por listados de la población interna en cada centro penitenciario del país con fecha de corte a abril de 2021, provenientes del Registro Nacional de Población Penitenciaria (RNIP) a cargo del Centro Nacional de Información del Secretariado Ejecutivo Nacional del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP), así como de la Conferencia Nacional del Sistema Penitenciario a través de la Coordinación General de Centros Federales y del mismo modo, el marco de muestreo integró listados de la población privada de la libertad proporcionados directamente por las autoridades penitenciarias en los estados de Baja California, Jalisco y Veracruz. De esta manera, la integración de estos listados dio un total de 198 631 hombres y 12 049 mujeres, sumando un total de 210 680 internos.

8. Estratificación

La estratificación se realizó por entidad federativa y centro penitenciario de interés; estos últimos se eligieron por ser los de mayor densidad poblacional. Para cada uno de ellos se estimó un tamaño de muestra individual con el fin de obtener información con la calidad estadística adecuada.

En el cuadro 1.1 se indica la distribución del marco de muestreo por entidad federativa y sexo. En el cuadro 1.2, se presenta lo correspondiente a los centros penitenciarios de interés.

Cuadro 1.1

| ENTIDAD FEDERATIVA | MARCO DE MUESTREO | | |
|-------------------------|-------------------|----------------|---------------|
| | TOTAL | HOMBRES | MUJERES |
| NACIONAL | 210 680 | 198 631 | 12 049 |
| 1. AGUASCALIENTES | 1 955 | 1 834 | 121 |
| 2. BAJA CALIFORNIA | 13 620 | 12 957 | 663 |
| 3. BAJA CALIFORNIA SUR | 1 146 | 1 115 | 31 |
| 4. CAMPECHE | 1 241 | 1 201 | 40 |
| 5. COAHUILA DE ZARAGOZA | 4 413 | 4 223 | 190 |
| 6. COLIMA | 978 | 917 | 61 |
| 7. CHIAPAS | 5 717 | 5 511 | 206 |
| 8. CHIHUAHUA | 8 358 | 7 852 | 506 |
| 9. CIUDAD DE MÉXICO | 12 147 | 10 647 | 1 500 |
| 10. DURANGO | 6 046 | 5 778 | 268 |
| 11. GUANAJUATO | 9 850 | 9 545 | 305 |

(Continúa)

| ENTIDAD FEDERATIVA | MARCO DE MUESTREO | | |
|-------------------------------------|-------------------|---------|---------|
| | TOTAL | HOMBRES | MUJERES |
| 12. GUERRERO | 3 898 | 3 663 | 235 |
| 13. HIDALGO | 4 384 | 4 058 | 326 |
| 14. JALISCO | 25 594 | 25 016 | 578 |
| 15. ESTADO DE MÉXICO | 37 630 | 35 653 | 1 977 |
| 16. MICHOACÁN DE OCAMPO | 4 743 | 4 432 | 311 |
| 17. MORELOS | 4 571 | 3 515 | 1 056 |
| 18. NAYARIT | 2 737 | 2 611 | 126 |
| 19. NUEVO LEÓN | 7 738 | 7 299 | 439 |
| 20. OAXACA | 5 576 | 5 394 | 182 |
| 21. PUEBLA | 7 777 | 7 140 | 637 |
| 22. QUERÉTARO | 2 805 | 2 643 | 162 |
| 23. QUINTANA ROO | 3 114 | 2 966 | 148 |
| 24. SAN LUIS POTOSÍ | 2 604 | 2 487 | 117 |
| 25. SINALOA | 3 377 | 3 207 | 170 |
| 26. SONORA | 10 354 | 9 844 | 510 |
| 27. TABASCO | 3 770 | 3 569 | 201 |
| 28. TAMAULIPAS | 2 926 | 2 689 | 237 |
| 29. TLAXCALA | 876 | 792 | 84 |
| 30. VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE | 7 537 | 7 102 | 435 |
| 31. YUCATÁN | 1 598 | 1 547 | 51 |
| 32. ZACATECAS | 1 600 | 1 424 | 176 |

Cuadro 1.2

| ENTIDAD FEDERATIVA | CLAVE DE CENTRO | NOMBRE DE CENTRO PENITENCIARIO DE INTERÉS | ÁMBITO | POBLACIÓN | | |
|-------------------------|-----------------|--|---------|-----------|---------|---------|
| | | | | TOTAL | HOMBRES | MUJERES |
| 01.Aguascalientes | 001 | CERESO AGUASCALIENTES | Estatal | 1 210 | 1 210 | 0 |
| 02.Baja California | 004 | CERESO HONGO II | Estatal | 902 | 902 | 0 |
| | 005 | CERESO TIJUANA | Estatal | 5 666 | 5 344 | 322 |
| | 006 | CERESO MEXICALI | Estatal | 2 506 | 2 267 | 239 |
| | 007 | CERESO EL HONGO | Estatal | 3 267 | 3 267 | 0 |
| | 008 | CERESO ENSENADA | Estatal | 1 279 | 1 177 | 102 |
| 04.Campeche | 013 | CERESO KOBEN | Estatal | 903 | 878 | 25 |
| 05.Coahuila de Zaragoza | 020 | CENTRO PENITENCIARIO FEDERAL 18 "CPS COAHUILA" | Federal | 1 769 | 1 769 | 0 |
| 06.Colima | 021 | CERESO COLIMA | Estatal | 751 | 690 | 61 |
| 07.Chiapas | 023 | CERESO NUM. 14 CINTALAPA (EL AMATE) | Estatal | 1 560 | 1 436 | 124 |
| 08.Chihuahua | 035 | CERESO ESTATAL Núm. 1 | Estatal | 2 875 | 2 875 | 0 |
| | 037 | CERESO ESTATAL Núm. 3 | Estatal | 3 343 | 3 343 | 0 |

(Continúa)

| ENTIDAD FEDERATIVA | CLAVE DE CENTRO | NOMBRE DE CENTRO PENITENCIARIO DE INTERÉS | ÁMBITO | POBLACIÓN | | |
|---------------------|-----------------|--|---------|-----------|---------|---------|
| | | | | TOTAL | HOMBRES | MUJERES |
| 09.Ciudad de México | 042 | PENITENCIARIA DE LA CIUDAD DE MÉXICO | Estatal | 1 424 | 1 424 | 0 |
| | 043 | RECLUSORIO PREVENTIVO VARONIL NORTE | Estatal | 2 406 | 2 406 | 0 |
| | 044 | RECLUSORIO PREVENTIVO VARONIL ORIENTE | Estatal | 3 636 | 3 636 | 0 |
| | 045 | RECLUSORIO PREVENTIVO VARONIL SUR | Estatal | 1 411 | 1 411 | 0 |
| | 047 | CENTRO FEMENIL DE REINSERCIÓN SOCIAL SANTA MARTHA ACATITLA | Estatal | 1 359 | 0 | 1 359 |
| 10.Durango | 051 | CERESO DURANGO | Estatal | 3 818 | 3 550 | 268 |
| | 052 | CEFERESO 14 CPS DURANGO | Federal | 1 973 | 1 973 | 0 |
| 11.Guanajuato | 054 | CEFERESO LEÓN | Estatal | 2 107 | 2 058 | 49 |
| | 064 | CEFERESO 12 CPS GUANAJUATO | Federal | 1 968 | 1 968 | 0 |
| 12.Guerrero | 065 | CERESO ACAPULCO DE JUÁREZ | Estatal | 1 765 | 1 664 | 101 |
| 13.Hidalgo | 072 | CERESO PACHUCA | Estatal | 1 951 | 1 795 | 156 |
| 14.Jalisco | 082 | COMISARÍA DE PRISIÓN PREVENTIVA | Estatal | 15 738 | 15 738 | 0 |
| | 083 | COMISARÍA DE REINSERCIÓN FEMENIL | Estatal | 487 | 0 | 487 |
| | 086 | COMISARÍA DE REINSERCIÓN SOCIAL | Estatal | 8 053 | 8 053 | 0 |
| 15.Estado de México | 087 | CERESO NEZAHUALCÓYOTL BORDO | Estatal | 5 817 | 5 489 | 328 |
| | 088 | CERESO ECATEPEC DR. SERGIO GARCÍA RAMÍREZ | Estatal | 6 802 | 6 435 | 367 |
| | 089 | CERESO TLALNEPANTLA JUAN FERNANDEZ ALBARRAN | Estatal | 5 719 | 5 391 | 328 |
| | 090 | CERESO ALMOLOYA SANTIAGUITO | Estatal | 4 601 | 4 341 | 260 |
| | 091 | CERESO CHALCO MIXQUIC | Estatal | 4 572 | 4 340 | 232 |
| | 092 | CERESO TEXCOCO DR. ALFONSO QUIROZ CUARÓN | Estatal | 2 184 | 2 078 | 106 |
| | 093 | CERESO CUAUTITLÁN | Estatal | 2 235 | 2 235 | 0 |
| | 102 | CEFERESO 1 ALTIPLANO | Federal | 459 | 459 | 0 |
| 17.Morelos | 115 | CERESO MORELOS VARONIL | Estatal | 2 345 | 2 345 | 0 |
| | 117 | CEFERESO 16 CPS MORELOS | Federal | 772 | 2 | 770 |
| 18.Nayarit | 119 | CERESO NAYARIT | Estatal | 1 310 | 1 310 | 0 |
| | 122 | CEFERESO 4 NOROESTE | Federal | 1 246 | 1 246 | 0 |
| 19.Nuevo León | 123 | CENTRO DE REINSERCIÓN SOCIAL NÚMERO 1 | Estatal | 4 131 | 4 131 | 0 |
| | 124 | CENTRO DE REINSERCIÓN SOCIAL NÚMERO 3 | Estatal | 1 774 | 1 774 | 0 |
| | 125 | CENTRO DE REINSERCIÓN SOCIAL FEMENIL | Estatal | 440 | 1 | 439 |
| 20.Oaxaca | 133 | CERESO DE MEDIA SEGURIDAD TANIVET | Estatal | 1 495 | 1 495 | 0 |
| | 135 | CEFERESO 13 CPS OAXACA | Federal | 1 579 | 1 579 | 0 |
| 21.Puebla | 143 | CERESO PUEBLA | Estatal | 4 888 | 4 454 | 434 |
| 22.Querétaro | 144 | CERESO SAN JOSÉ EL ALTO | Estatal | 2 023 | 2 023 | 0 |
| 24.San Luis Potosí | 152 | PENITENCIARIA SAN LUIS POTOSÍ | Estatal | 1 986 | 1 902 | 84 |
| 25.Sinaloa | 160 | CEFERESO Núm. 8 NOR-PONIENTE | Federal | 304 | 304 | 0 |

(Continúa)

| ENTIDAD FEDERATIVA | CLAVE DE CENTRO | NOMBRE DE CENTRO PENITENCIARIO DE INTERÉS | ÁMBITO | POBLACIÓN | | |
|------------------------------------|-----------------|---|---------|-----------|---------|---------|
| | | | | TOTAL | HOMBRES | MUJERES |
| 26.Sonora | 161 | CERESO HERMOSILLO I | Estatal | 3 984 | 3 680 | 304 |
| | 170 | CEFERESO 11 CPS SONORA | Federal | 2 038 | 2 038 | 0 |
| 27.Tabasco | 171 | CERESO VILLAHERMOSA | Estatal | 1 817 | 1 704 | 113 |
| 30.Veracruz de Ignacio de la Llave | 184 | CERESO DUPORT OSTIÓN COATZACOALCOS | Estatal | 1 358 | 1 272 | 86 |
| | 196 | CEFERESO 5 ORIENTE | Federal | 1 055 | 1 055 | 0 |
| 31.Yucatán | 198 | CERESO MÉRIDA | Estatal | 1 412 | 1 388 | 24 |
| 32.Zacatecas | 201 | CERESO CIENEGUILLAS | Estatal | 1 019 | 1 019 | 0 |

9. Esquema de muestreo

Es probabilístico y estratificado.

- Probabilístico. Todas las unidades de muestreo tienen una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionadas.
- Estratificado. Dadas las características de la población objetivo, las unidades de muestreo se encuentran agrupadas de manera natural en los centros penitenciarios y a su vez los centros penitenciarios se agrupan por entidad federativa.

10. Tamaño de la muestra

El cálculo de tamaño de muestra se obtuvo de manera independiente para cada dominio de estudio, considerado los parámetros, como a continuación se presenta:

Cuadro 1.3

| Parámetros | Entidad federativa | | Centro penitenciario de interés | | Ámbito federal |
|------------------------------------|--------------------|---------|---------------------------------|---------|----------------|
| | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres | Total |
| Nivel de confianza (%) | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Error relativo (%) | 13 | 13 | 15 | 15 | 13 |
| Tasa de no respuesta (%) | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| Proporción promedio de interés (%) | 10.9 | 5 | 13 | 13 | 10.9 |

La expresión para calcular el tamaño de muestra para cada entidad y estrato fue la siguiente:

$$n_{eh} = \frac{\frac{Z^2 q_{eh}}{r^2 p_{eh}}}{1 + \frac{Z^2 q_{eh}}{N_{eh} r^2 p_{eh}}} \times \frac{1}{(1 - TNR_{eh})}$$

Donde:

n_{eh} = tamaño de muestra en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

Z = valor en tablas para una distribución normal estándar.

p_{eh} = proporción del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.

q_{eh} = $1 - p_{eh}$

r = nivel de error relativo.

N_{eh} = total de población privada de la libertad del marco en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

TNR_{eh} = tasa de no respuesta en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

El tamaño de muestra resultante es:

- Hombres 55 216 el cual por cuestiones operativas se ajustó a 55 535 (nacional, entidad federativa, centro penitenciario de interés).
- Mujeres 11 500 el cual por cuestiones operativas se ajustó a 12 049 (nacional, entidad federativa, centro penitenciario de interés).

A nivel nacional resultó que el tamaño de muestra fue de 67 584 internos, que nos permite estimar proporciones mínimas de 3.4% bajo los parámetros de error máximo esperado de 3%, nivel de confianza del 90% y una tasa de no respuesta del 10%; con dicho tamaño muestral, se podrán estimar proporciones mínimas para prevalencias relacionadas con el debido proceso, los delitos por los que son procesados o fueron sentenciados, la vida intracarcelaria, la infraestructura de los centros penitenciarios, entre otros aspectos de las realidades que viven los internos.

11. Afijación de la muestra

Se realizó una afijación proporcional al número de internos que hay por centro penitenciario dentro de cada entidad federativa.

12. Selección de la muestra

La selección de la muestra se hizo a través de un muestreo aleatorio simple independiente para cada entidad federativa-estrato, y se distribuyó de la siguiente manera:

Cuadro 1.4

| Entidad federativa | Distribución de la muestra | | |
|-------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | Total | Hombres | Mujeres |
| Nacional | 67 584 | 55 535 | 12 049 |
| 01.Aguascalientes | 997 | 876 | 121 |
| 02.Baja California | 4 560 | 3 897 | 663 |
| 03.Baja California Sur | 741 | 710 | 31 |
| 04.Campeche | 778 | 738 | 40 |
| 05.Coahuila de Zaragoza | 1 865 | 1 675 | 190 |
| 06.Colima | 721 | 660 | 61 |

(Continúa)

| Entidad federativa | Distribución de la muestra | | |
|------------------------------------|----------------------------|---------|---------|
| | Total | Hombres | Mujeres |
| 07.Chiapas | 1 689 | 1 483 | 206 |
| 08.Chihuahua | 2 292 | 1 786 | 506 |
| 09.Ciudad de México | 4 475 | 2 975 | 1 500 |
| 10.Durango | 2 300 | 2 032 | 268 |
| 11.Guanajuato | 2 626 | 2 321 | 305 |
| 12.Guerrero | 1 561 | 1 326 | 235 |
| 13.Hidalgo | 1 658 | 1 332 | 326 |
| 14.Jalisco | 2 443 | 1 865 | 578 |
| 15.Estado de México | 10 728 | 8 751 | 1 977 |
| 16.Michoacán de Ocampo | 1 462 | 1 151 | 311 |
| 17.Morelos | 2 172 | 1 116 | 1 056 |
| 18.Nayarit | 1 984 | 1 858 | 126 |
| 19.Nuevo León | 2 125 | 1 686 | 439 |
| 20.Oaxaca | 2 122 | 1 940 | 182 |
| 21.Puebla | 1 984 | 1 347 | 637 |
| 22.Querétaro | 1 192 | 1 030 | 162 |
| 23.Quintana Roo | 1 201 | 1 053 | 148 |
| 24.San Luis Potosí | 1 130 | 1 013 | 117 |
| 25.Sinaloa | 1 844 | 1 674 | 170 |
| 26.Sonora | 2 730 | 2 220 | 510 |
| 27.Tabasco | 1 468 | 1 267 | 201 |
| 28.Tamaulipas | 1 264 | 1 027 | 237 |
| 29.Tlaxcala | 675 | 591 | 84 |
| 30.Veracruz de Ignacio de la Llave | 2 816 | 2 381 | 435 |
| 31.Yucatán | 772 | 721 | 51 |
| 32.Zacatecas | 1 209 | 1 033 | 176 |

13. Problemática y no respuesta

Durante el levantamiento se detectó un total de 6 135 casos de no respuesta, que son aquellos en los que los internos tuvieron alguna problemática para atender la entrevista, con la siguiente distribución:

| Código | Descripción | Frecuencia | | | Porcentaje respecto a la muestra de diseño | | |
|--------|---|------------|---------|---------|--|---------|---------|
| | | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres |
| | Total | 6 135 | 5 792 | 343 | 9.08 | 8.57 | 0.51 |
| 02 | Entrevista pendiente del seleccionado(a) | 146 | 128 | 18 | 0.22 | 0.19 | 0.03 |
| 03 | No se presentó por actividad, cita o enfermedad | 151 | 119 | 32 | 0.22 | 0.18 | 0.05 |
| 04 | Negativa | 366 | 308 | 58 | 0.54 | 0.46 | 0.09 |
| 05 | Discapacidad | 277 | 238 | 39 | 0.41 | 0.35 | 0.06 |
| 06 | No habla español | 30 | 24 | 6 | 0.04 | 0.04 | 0.01 |
| 07 | Aislamiento o castigo | 168 | 167 | 1 | 0.25 | 0.25 | 0.00 |
| 08 | Ausencia / No localizado | 524 | 500 | 24 | 0.78 | 0.74 | 0.04 |
| 09 | Traslado | 585 | 471 | 114 | 0.87 | 0.70 | 0.17 |
| 10 | Liberado | 2 142 | 2 142 | 0 | 3.17 | 3.17 | 0.00 |
| 11 | Fallecido | 25 | 25 | 0 | 0.04 | 0.04 | 0.00 |
| 12 | No hubo acceso al penal | 230 | 230 | 0 | 0.34 | 0.34 | 0.00 |
| 13 | Alguna otra | 1 491 | 1 440 | 51 | 2.21 | 2.13 | 0.08 |

De lo anterior se tienen 49 743 y 11 706 entrevistas completas para hombres y mujeres, respectivamente. Dando un total de 61 449 entrevistas completas, lo cual representa un porcentaje de entrevistas completas de 89.6% y 97.2% para hombres y mujeres, respectivamente. De esta manera el porcentaje total de entrevistas completas fue de 90.9 por ciento (Ver Anexo).

14. Cálculo de los factores de expansión

Los factores de expansión se calculan mediante el siguiente procedimiento en cuatro etapas:

14.1 Primera etapa: factor para cada estrato

La selección de la muestra se hizo a través de un muestreo aleatorio simple, de manera independiente para cada entidad federativa-estrato. Por ello, el cálculo del factor de expansión se obtiene usando la siguiente fórmula:

$$F_{eh} = \frac{N_{eh}}{n_{eh}}$$

Donde:

F'_{eh} = factor de expansión del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.

N_{eh} = total de internos en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

n_{eh} = número de internos en la muestra en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

14.2 Ajuste por no respuesta

El ajuste por no respuesta se realiza para cada uno de los centros penitenciarios a nivel entidad-estrato.

$$F'_{eh} = F_{eh} \frac{nS_{eh}}{nr_{eh}}$$

Donde:

F'_{eh} = factor de expansión con ajuste por no respuesta del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.

F_{eh} = factor de expansión del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.

nS_{eh} = número de internos seleccionados en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

nr_{eh} = número de internos con respuesta en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

14.3 Ajuste por no localización

El ajuste por no localización se realiza para cada uno de los centros penitenciarios a nivel entidad-estrato.

$$F''_{eh} = F'_{eh} \frac{nS_{eh}}{nsl_{eh}}$$

Donde:

F''_{eh} = factor de expansión con ajuste por no localización del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.

F'_{eh} = factor de expansión con ajuste por no respuesta del h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

nS_{eh} = número de internos seleccionados en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

nsl_{eh} = número de internos seleccionados y localizados en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

14.4 Ajuste por estimación de población

Los factores de expansión corregidos por la no localización se ajustaron con el fin de asegurar que en cada dominio de interés de la encuesta se obtenga el monto de la estimación de población del OADPYRS¹, referida al punto medio del levantamiento, mediante la siguiente expresión:

$$F'''_{eh} = F''_{eh} \frac{PEST_{eh}}{PEXP_{eh}}$$

¹ Órgano Administrativo Desconcentrado de Prevención y Readaptación Social (OADPRS).

Donde:

- F'''_{eh} = factor de expansión con ajuste por estimación de población en el h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.
 F''_{eh} = factor de expansión con ajuste por no localización del h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.
 $PEST_{eh}$ = Población en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad, según el OADPYRS².
 $PEXP_{eh}$ = Población total a la que expande la encuesta en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

15. Estimadores

El estimador total de la característica X del interno es:

$$\hat{X} = \sum_{e=1}^E \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_{eh}} F_{ehi} X_{ehi}$$

Donde:

- \hat{X} = estimador total de la característica X .
 E = número de entidades en la muestra.
 H = número de estratos en la entidad.
 n_{eh} = número de internos en la muestra en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.
 F_{ehi} = factor de expansión del i-ésimo interno, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.
 X_{ehi} = característica a estimar reportada por el i-ésimo interno, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

Para la estimación de proporciones, tasas y promedios se utiliza el estimador de razón:

$$\hat{R} = \frac{\hat{X}}{\hat{Y}} = \frac{\sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} F_{hi} X_{hi}}{\sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} F_{hi} Y_{hi}}$$

Donde \hat{Y} se define en forma análoga a \hat{X} , y

- \hat{R} = estimador de razón.
 F_{hi} = factor de expansión del i-ésimo interno, del h-ésimo estrato.
 X_{hi} = característica X a estimar reportada por el i-ésimo interno, en el h-ésimo estrato.
 Y_{hi} = característica Y a estimar reportada por el i-ésimo interno, en el h-ésimo estrato.

El estimador de la varianza del estimador total de la característica X por entidad es:

$$\hat{V}(\hat{X}_e) = \sum_{h=1}^H N_{eh}^2 \left(1 - \frac{n_{eh}}{N_{eh}}\right) \frac{S_{eh}^2}{n_{eh}}$$

² Órgano Administrativo Desconcentrado de Prevención y Readaptación Social.

Donde:

$$S_{eh}^2 = \frac{1}{n_{eh} - 1} \sum_{i=1}^{n_{eh}} [X_{ehi} - \bar{X}_{eh}]^2$$

Donde:

\hat{X}_e = total estimado en la e-ésima entidad.

N_{eh} = tamaño de la población en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

n_{eh} = tamaño de la muestra en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

S_{eh}^2 = varianza muestral del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.

X_{ehi} = valor de la característica de interés del i-ésimo interno, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

\bar{X}_{eh} = media muestral del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.

El estimador de la varianza del estimador de razón \hat{R} de las características X y Y , a nivel nacional está dado por:

$$\hat{V}(\hat{R}) = \frac{1}{\hat{Y}^2} \sum_{h=1}^H \frac{N_h(N_h - n_h)}{n_h(n_h - 1)} \sum_{i=1}^{n_h} [(x_{hi} - \bar{x}_h) - \hat{R}(y_{hi} - \bar{y}_h)]^2$$

Donde:

\hat{R} = estimador de razón de las características X y Y .

\hat{Y} = estimador de total de la característica Y .

H = número de estratos a nivel nacional.

N_h = total de internos en el h-ésimo estrato.

n_h = número de internos en la muestra en el h-ésimo estrato.

x_{hi} = característica X a estimar reportada por el i-ésimo interno, en el h-ésimo estrato.

\bar{x}_h = varianza muestral del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.

y_{hi} = característica Y a estimar reportada por el i-ésimo interno, en el h-ésimo estrato.

\bar{y}_h = media muestral del h-ésimo estrato.

Error de estimación: $EE = \sqrt{\hat{V}(\hat{X}_e)}$

Coefficiente de variación: $CV = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{X}_e)}}{\hat{X}_e}$

Intervalo de confianza: $I_{1-\alpha} = \left(\hat{X}_e - Z_{1-\alpha/2} \sqrt{\hat{V}(\hat{X}_e)}, \hat{X}_e + Z_{1-\alpha/2} \sqrt{\hat{V}(\hat{X}_e)} \right)$

Donde:

$\widehat{V}(\widehat{X}_e)$ = varianza de diseño estimada del total estimado de la e-ésima entidad.

\widehat{X}_e = total estimado en la e-ésima entidad.

$Z_{1-\alpha/2}$ = factor de confiabilidad para un nivel de significancia α dado.

16. Homologación de la Semaforización para los Umbrales de Indicadores de precisión estadística

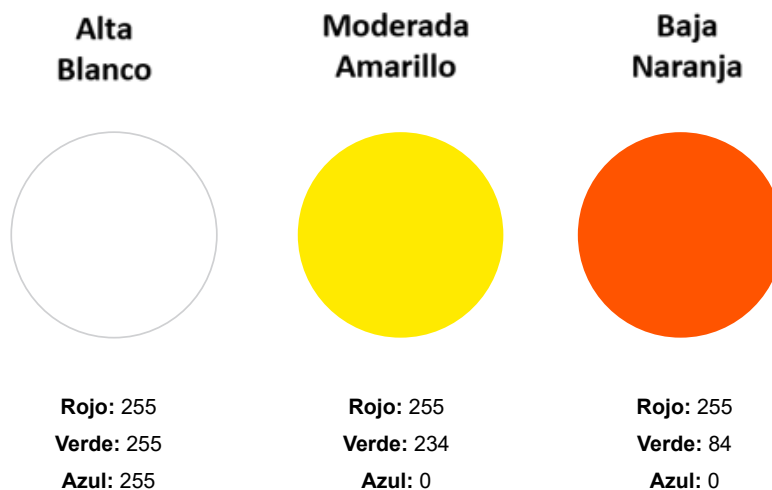
Para facilitar la interpretación de las precisiones estadísticas de la información pública en tabulados, el Comité de Aseguramiento de la Calidad, en la cuarta sesión celebrada el 1 de noviembre de 2018, aprobaron los siguientes umbrales y especificaciones para la publicación en los tabulados de los coeficientes de variación (CV), así como la semaforización de estos.

| Umbrales aprobados para la cobertura del CV | | |
|---|----------------|---|
| Interpretación | Semaforización | Viviendas/Hogares/Otras unidades diferentes a las económicas - DGES/DGEGSPJ |
| Alta | Blanco | [0%, 15%) |
| Moderada | Amarillo | [15%,30%) |
| Baja | Naranja oscuro | >=30% |

Umbrales aprobados para el reporte de la precisión de acuerdo con el coeficiente de variación en los tabulados de resultados de los proyectos con muestreo probabilístico (acuerdo CAC-007/01/2018).

A partir del segundo trimestre de 2018, se publican los siguientes indicadores de precisión estadística en la presentación de resultados en tabulados de todas las encuestas con muestreo probabilístico del INEGI: error estándar, coeficiente de variación (CV) e intervalo de confianza. Adicionalmente, se estandariza la coloración en los tabulados para indicar el nivel de precisión de las estimaciones con base en el CV. A continuación, se presenta el código RGB de los colores utilizados en la semaforización:

Parámetros RGB para la semaforización del coeficiente de variación.



El siguiente texto explicativo aparece en cada uno de los tabulados publicados de encuestas por muestreo probabilístico.

Las estimaciones que aparecen en este cuadro están coloreadas de acuerdo con su nivel de precisión, en Alta, Moderada y Baja, tomando como referencia el coeficiente de variación CV (%). Una precisión Baja requiere un uso cauteloso de la estimación en el que se analicen las causas de la alta variabilidad y se consideren otros indicadores de precisión y confiabilidad, como el intervalo de confianza.

Alta, CV en el rango de (0,15)

Moderada, CV en el rango de [15, 30)

Baja, CV de 30% en adelante

Anexo

A. Distribución de la muestra de diseño y entrevistas completas por entidad federativa

| Entidad federativa | Resumen de la muestra | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------|
| | Total | | | Hombres | | | Mujeres | | |
| | Seleccionados | Entrevistas completas | | Seleccionados | Entrevistas completas | | Seleccionados | Entrevistas completas | |
| | | Absoluto | % | | Absoluto | % | | Absoluto | % |
| Nacional | 67 584 | 61 449 | 90.9 | 55 535 | 49 743 | 89.6 | 12 049 | 11 706 | 97.2 |
| 01.Aguascalientes | 997 | 948 | 95.1 | 876 | 828 | 94.5 | 121 | 120 | 99.2 |
| 02.Baja California | 4 560 | 4 142 | 90.8 | 3 897 | 3 511 | 90.1 | 663 | 631 | 95.2 |
| 03.Baja California Sur | 741 | 719 | 97.0 | 710 | 688 | 96.9 | 31 | 31 | 100.0 |
| 04.Campeche | 778 | 732 | 94.1 | 738 | 692 | 93.8 | 40 | 40 | 100.0 |
| 05.Coahuila de Zaragoza | 1 865 | 1 472 | 78.9 | 1 675 | 1 284 | 76.7 | 190 | 188 | 98.9 |
| 06.Colima | 721 | 672 | 93.2 | 660 | 611 | 92.6 | 61 | 61 | 100.0 |
| 07.Chiapas | 1 689 | 1 478 | 87.5 | 1 483 | 1 274 | 85.9 | 206 | 204 | 99.0 |
| 08.Chihuahua | 2 292 | 2 128 | 92.8 | 1 786 | 1 642 | 91.9 | 506 | 486 | 96.0 |
| 09.Ciudad de México | 4 475 | 4 177 | 93.3 | 2 975 | 2 702 | 90.8 | 1 500 | 1475 | 98.3 |
| 10.Durango | 2 300 | 2 186 | 95.0 | 2 032 | 1 920 | 94.5 | 268 | 266 | 99.3 |
| 11.Guanajuato | 2 626 | 2 418 | 92.1 | 2 321 | 2 130 | 91.8 | 305 | 288 | 94.4 |
| 12.Guerrero | 1 561 | 1 442 | 92.4 | 1 326 | 1 216 | 91.7 | 235 | 226 | 96.2 |
| 13.Hidalgo | 1 658 | 1 609 | 97.0 | 1 332 | 1 285 | 96.5 | 326 | 324 | 99.4 |
| 14.Jalisco | 2 443 | 2 275 | 93.1 | 1 865 | 1 715 | 92.0 | 578 | 560 | 96.9 |
| 15.Estado de México | 10 728 | 8 656 | 80.7 | 8 751 | 6 735 | 77.0 | 1 977 | 1921 | 97.2 |
| 16.Michoacán de Ocampo | 1 462 | 1 392 | 95.2 | 1 151 | 1 101 | 95.7 | 311 | 291 | 93.6 |
| 17.Morelos | 2 172 | 2 058 | 94.8 | 1 116 | 1 023 | 91.7 | 1 056 | 1035 | 98.0 |
| 18.Nayarit | 1 984 | 1 905 | 96.0 | 1 858 | 1 781 | 95.9 | 126 | 124 | 98.4 |
| 19.Nuevo León | 2 125 | 1 998 | 94.0 | 1 686 | 1 569 | 93.1 | 439 | 429 | 97.7 |
| 20.Oaxaca | 2 122 | 1 955 | 92.1 | 1 940 | 1 782 | 91.9 | 182 | 173 | 95.1 |
| 21.Puebla | 1 984 | 1 861 | 93.8 | 1 347 | 1 233 | 91.5 | 637 | 628 | 98.6 |
| 22.Querétaro | 1 192 | 1 126 | 94.5 | 1 030 | 966 | 93.8 | 162 | 160 | 98.8 |
| 23.Quintana Roo | 1 201 | 1 156 | 96.3 | 1 053 | 1 011 | 96.0 | 148 | 145 | 98.0 |
| 24.San Luis Potosí | 1 130 | 1 042 | 92.2 | 1 013 | 925 | 91.3 | 117 | 117 | 100.0 |
| 25.Sinaloa | 1 844 | 1 712 | 92.8 | 1 674 | 1 547 | 92.4 | 170 | 165 | 97.1 |
| 26.Sonora | 2 730 | 2 567 | 94.0 | 2 220 | 2 065 | 93.0 | 510 | 502 | 98.4 |
| 27.Tabasco | 1 468 | 1 397 | 95.2 | 1 267 | 1 205 | 95.1 | 201 | 192 | 95.5 |
| 28.Tamaulipas | 1 264 | 1 215 | 96.1 | 1 027 | 989 | 96.3 | 237 | 226 | 95.4 |
| 29.Tlaxcala | 675 | 660 | 97.8 | 591 | 577 | 97.6 | 84 | 83 | 98.8 |
| 30.Veracruz de Ignacio de la Llave | 2 816 | 2 632 | 93.5 | 2 381 | 2 243 | 94.2 | 435 | 389 | 89.4 |
| 31.Yucatán | 772 | 625 | 81.0 | 721 | 575 | 79.8 | 51 | 50 | 98.0 |
| 32.Zacatecas | 1 209 | 1 094 | 90.5 | 1 033 | 918 | 88.9 | 176 | 176 | 100.0 |

Encuesta Nacional de Población Privada de la Libertad 2021 (ENPOL).

Diseño Muestral

FE DE ERRATAS

Fecha de aplicación de la corrección: 11 de febrero del 2022.

| Página | Apartado | Dice | Debe decir |
|--------|---|------|------------|
| 6 | 10. Tamaño de la muestra Cuadro 1.3 - Tasa de no respuesta (%) | 85 | 15 |