



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

Metodología para generar el indicadores de la  
calidad de la Información del SINAC y SEED

DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMACIÓN EN SALUD



## TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	2
2. Proceso de integración de información	4
3. Metodología para evaluar la calidad de la información DEL SINAC y DEL SEED	6
4. Metodología para evaluar la calidad de la información	8
<b>Índice de calidad</b>	<b>8</b>
1. Rango y sentido del indicador	8
<b>Componentes del Indicador de Calidad</b>	<b>9</b>
1. Cobertura	9
2. Consistencia total	9
2.1. Integridad	9
2.2. Consistencia	10
3. Oportunidad	10
5. Semáforo de calidad	11
6. Anexos	12
Anexo 1. Variables Defunciones	12
Anexo 2. Variables Muerte Fetal	13
Anexo 3. Variables Nacimientos	14





## 1. INTRODUCCIÓN

De conformidad con los artículos 7, fracción V, X, 104 y 106 de la Ley General de Salud, le corresponde a la Secretaría de Salud, le corresponde determinar la periodicidad y características de la información que deberán proporcionar las dependencias y entidades del sector salud, con sujeción a las disposiciones jurídicas aplicables.

Esa información se refiere fundamentalmente a: estadísticas de natalidad, mortalidad, morbilidad y discapacidad; factores demográficos, económicos, sociales y ambientales vinculados a la salud, así como a recursos físicos, humanos y financieros disponibles para la protección de la salud de la población, y su utilización.

En concordancia con lo anterior, la Norma Oficial Mexicana NOM-035-SSA3-2012, en Materia de Información en Salud publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2012, tiene por objeto establecer los criterios y procedimientos que se deben seguir para producir, captar, integrar, procesar, sistematizar, evaluar y divulgar la información en salud, por lo que en los numerales 5.1 5.2 y 5.8 de la NOM-035-SSA3-2012 los integrantes del Sistema Nacional de Salud (SNS) deben generar, integrar y entregar la Información en Salud de acuerdo a lo establecido en la presente norma y de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, con base en los formatos y/o procedimientos establecidos por la Dirección General de Información en Salud (DGIS) y por los Servicios Estatales de Salud (SESA), los cuales deben alinearse al uso de los catálogos de las clasificaciones nacionales e internacionales.

Asimismo, en alineación a la normatividad antes citada, el artículo 24 del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud a la DGIS le corresponde entre otras diseñar, coordinar y normar los procesos de diseño, captación, integración, procesamiento y difusión de la información en salud, así como establecer el diseño y contenido de los certificados para generar estadísticas vitales, así como distribuir, controlar y supervisar el uso y manejo de los mismos, en colaboración con los SESA.





En alineación a lo anterior, dentro de los sistemas de información que componen el SINAIS se encuentran el Subsistema de Información sobre Nacimientos (SINAC) y el Subsistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones (SEED), los integran información de los nacidos vivos, mortalidad general y fetal.

La administración del SINAC y el SEED se ejerce por conducto de la DGIS a través de la Dirección de Información sobre Necesidades de Salud y Población (DINSP).





## 2. PROCESO DE INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN

El proceso de integración de los hechos vitales están supeditados a la ocurrencia del evento y su posterior registro en los formatos de valor denominados Certificados de Nacimiento, Certificado de Defunción y Certificado de Muerte Fetal. En el caso de la información de nacimientos la mayor parte es recuperada en unidades médicas y el resto en las jurisdicciones sanitarias de los SESA.

Diferenciando que la información de mortalidad es recolectada en su mayoría en oficinas del Registro Civil, para luego ser capturada en las jurisdicciones sanitarias de los Servicios Estatales de Salud (SESA) y en algunos hospitales de SS se captura donde cuentan con la infraestructura necesaria.

En cuanto a los certificados de nacimiento, estos deben de ser expedidos durante las 24 horas luego de ocurrido el evento, con el objeto de recuperar la información usada para su llenado. En cuanto a la expedición de los certificados de defunción y muerte fetal se tiene hasta 48 horas luego de ocurrido el evento como se establece ahora en la Ley General de Salud, para defunciones “naturales”; en el caso de defunciones por causas externas el tiempo depende de las autoridades judiciales.

En lo que corresponde a la oportunidad de captura, para nacimientos, se tenía un retraso de 30 días debido a la forma con la que inicio su implementación y al proceso de recolección de la información que se hacía por cada unidad médica y su posterior envío a la jurisdicción sanitaria, luego al SESA y del SESA a nivel federal.

En el caso de la información de defunciones esta debería estar disponible en el sistema en a lo más 10 días después de ocurrido el evento, pero como hasta ahora la oportunidad depende, entre otros factores, a que en las oficinas del registro civil se entregue a tiempo la información.

Cabe mencionar que, por el funcionamiento actual de los certificados en comento, la corrección de la información solo se hace respecto a la captura de la información, ya que por el flujo de los formatos de valor su funcionalidad termina cuando se entrega en el Registro Civil.

Para certificados de defunción cuando detectan errores en el registro civil, corresponde a los médicos cancelar el certificado y expedir otro ya que éste no cuenta con fe de erratas y no aceptan el documento con tachaduras o enmendaduras. En el caso de los certificados de nacimiento se ha permitido el uso de una fe de erratas.





Figura 1: Flujo de información de nacimientos (SINAC)

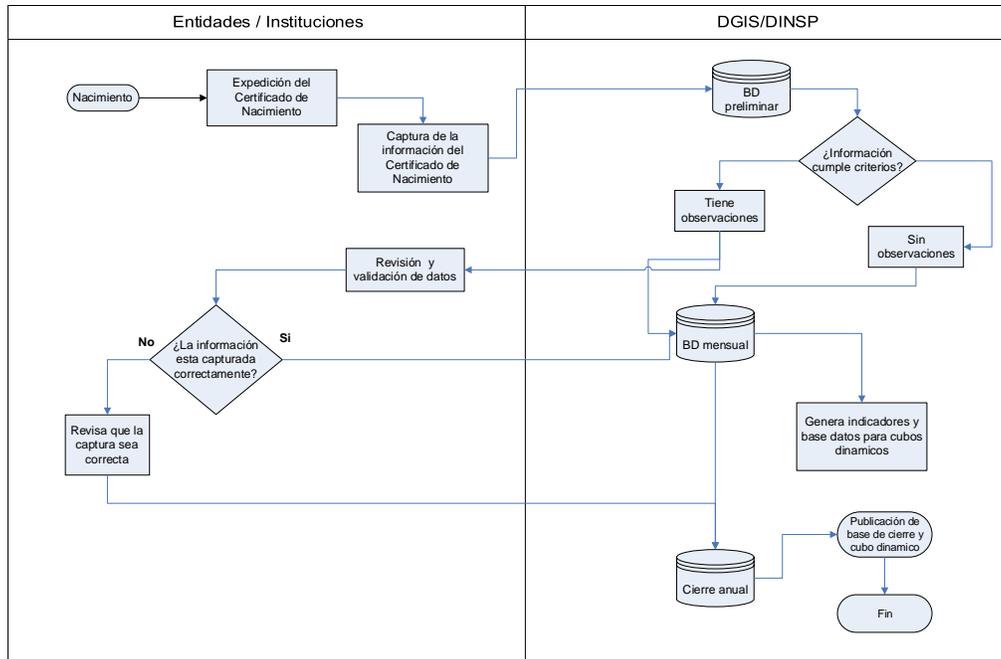
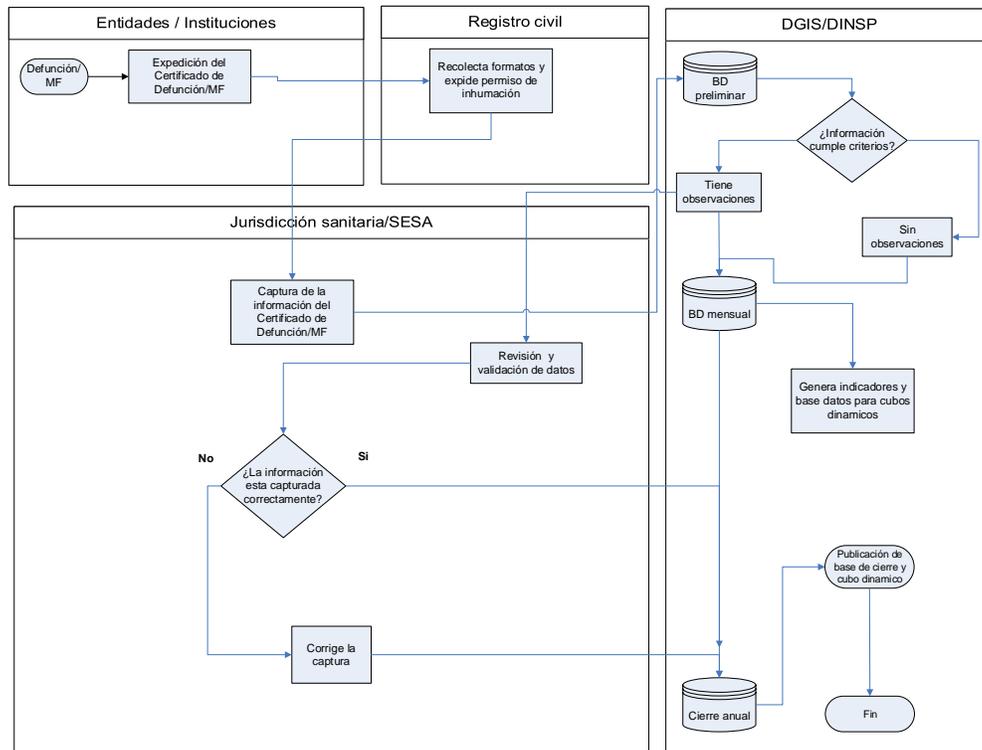


Figura 1: Flujo de información de defunciones y muertes fetales (SEED)





### 3. METODOLOGÍA PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN DEL SINAC Y DEL SEED

La NOM-035-SSA3-2012 establece el cumplimiento de atributos de calidad de la información que reportan las unidades de la Secretaría de Salud (federal y estatal). El proceso de recolección de información, implica una serie de tareas, tiempos, formas y responsables, orientados al cumplimiento del objetivo principal que es actualizar la información conforme a los atributos de calidad mencionados dentro de la NORMA, y con ello proporcionar el insumo requerido para las actividades de planeación, monitoreo, evaluación y seguimiento de metas y programas del Sector Salud.

Con el fin de garantizar el cumplimiento del objetivo del proceso de actualización, se establece la siguiente metodología para evaluar el proceso de Actualización de la Información reportada en Nacimientos, Defunciones y Muertes Fetales.

Conforme a la NOM-035-SSA3-2012, los atributos de calidad son:

- a) Oportunidad.-** Se refiere a la prontitud en la disponibilidad de la información, medida a partir del tiempo transcurrido desde la fecha de ocurrencia del evento o desde la fecha de solicitud.
- b) Cobertura.-** Se refiere a la proporción de la población objetivo captada en un sistema de información.
- c) Integridad.-** Se refiere a la propiedad de completez de la información, indicada por la proporción de información faltante (no especificada).
- d) Validez.-** Se refiere a la proporción de la información fuera de los rangos y valores permitidos.
- e) Veracidad.-** Se refiere a la concordancia entre la información captada y la realidad.
- f) Consistencia.-** Se refiere a la coherencia interna de la información contenida en cada sistema de información y a la coherencia externa entre sistemas.

La misma NORMA establece que **“La medición, seguimiento y difusión de estos atributos se lleva a cabo según los procedimientos establecidos por la DGIS”.**





Para el caso de Nacimientos, Defunciones y Muertes Fetales, las Secretarías de Salud de las Entidades y las Instituciones de Seguridad Social, a través de un responsable del cada sistema, deben registrar la información en el caso de la información de nacimientos la mayor parte es recuperada en unidades médicas y el resto en las jurisdicciones sanitarias de los SESA los formatos llenado por los médicos de los Certificados de Nacimiento, Certificado de Defunción y Muerte Fetal dentro de la plataforma WEB de SINAC y SEED <http://sinba.salud.gob.mx>. Ésta última, es de acceso permanente, generándose cierres de manera mensual entregados a las Secretarías de Salud para conocer las principales características de la información de Nacimientos, Defunciones y Muertes Fetales.

La información de las estadísticas vitales es necesaria para la toma de decisiones oportuna sobre las acciones de salud de la Secretaría de Salud Federal y Estatal, los principales usuarios de la información son los programas de salud. En el caso de nacimientos, la información se usa para dar seguimiento a los programas enfocados al binomio de la madre y el niño. En caso de defunciones, ésta información se usa para indicadores de resultado en la mayoría de los programas de salud.





## 4. METODOLOGÍA PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN

### ÍNDICE DE CALIDAD

Para facilitar la comprensión de la calidad de la información, la DINSP presenta el **ÍNDICE DE CALIDAD**, el cual integra tres componentes de la calidad de la información. Este indicador se presenta por entidad federativa. Dicho índice está compuesto de la siguiente manera:

$$ICI = Cobertura (0.4) + ConsistenciaTotal(0.3) + Oportunidad(0.3)$$

**ICI** = Índice de Calidad de la Información

**Cobertura<sub>i</sub>**= Proporción de información entregada por cada **Entidad Federativa<sub>i</sub>** respecto a lo estimados por el CONAPO.

**ConsistenciaTotal<sub>i</sub>**= Proporción de la información reportada que es precisa se compone de la información sin valores No especificados y la consistencia en el tiempo.

**Oportunidad<sub>i</sub>** = Proporción de días esperados como oportunos entre el promedio de días transcurridos desde la ocurrencia del evento hasta la captura en el sistema.

### 1. RANGO Y SENTIDO DEL INDICADOR

El sentido del indicador (ICI) es ascendente. Su rango va de 0 a 100 o más, en donde un valor más próximo a cien refleja una mayor calidad en la información reportada. El índice permite realizar una valoración agregada sobre la calidad de la información reportada a nivel nacional, adicionalmente se podrá realizar la valoración de la calidad por entidad federativa, e institución

Se establecen los siguientes rangos de calidad para la información:

**ICI ≥ 80** se considera buena calidad

**80 > ICI ≥ 50** se considera calidad mínima

**ICI < 50** se considera falta de calidad

Cada uno de los componentes mencionados se desagrega en criterios que permiten medir los atributos de calidad de forma particular y complementaria. A continuación se describe cada uno de los componentes y su algoritmo de cálculo.





## COMPONENTES DEL INDICADOR DE CALIDAD

### 1. COBERTURA

Cobertura. Porcentaje obtenido del cociente de la información al mes de corte del sistema entre el Total de defunciones, nacimientos, del mes inmediato anterior estimadas por el CONAPO por entidad de residencia.

$$Cobertura_m = \frac{Observado\ en\ sistema_m}{Estimado\ por\ el\ CONAPO_{m-1}} * 100$$

Cobertura<sub>m</sub> = Porcentaje entre lo observado al corte del mes “m” respecto a lo estimado al mes “m-1” por el CONAPO, los valores obtenidos pueden ir de 0 a más de 100.

Observado en el sistema<sub>m</sub> = Número de registro captados en el sistema al mes “m”

Estimado por el CONAPO<sub>m</sub> = Número de eventos estimados por el CONAPO al mes inmediato anterior.

### 2. CONSISTENCIA TOTAL

En el caso del indicador CONSISTENCIA TOTAL, este hará referencia a dos indicadores, a la integridad de la información y a la consistencia de la misma, respecto a la información histórica. En lo que respecta a la integridad de la información se seleccionaron algunas variables que se consideró que la información debería estar recolectada en los formatos de papel (ANEXO 1-3).

$$ConsistenciaTotal_m = Integridad_m * 0.60 + Consistencia_m * 0.40$$

#### 2.1. INTEGRIDAD

La integridad considera el porcentaje de información reportada por entidad federativa de las variables seleccionadas que se consideraron como indispensables que van desde el nombre de la persona hasta algunas características del domicilio.

$$Integridad_m = 100 - \left( \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k var_{ji}}{n * m} \right) * 100$$

Integridad<sub>m</sub> = Integridad en el corte del mes “m”

var<sub>ji</sub> = Variables seleccionadas por ser de interés, es uno si el valor es “No especificado”

n = Número de registros de la base de datos

k = Número de variables seleccionadas





## 2.2. CONSISTENCIA

Consistencia. Porcentaje obtenido del cociente del Total de registros en el sistema ocurridos en la entidad al corte/envío del mes señalado y el Total de defunciones, contenidas en el año anterior hasta el mes inmediato anterior al mes de corte/envío, pero del año correspondiente.

$$Consistencia_m = \left| \frac{\text{número de registros en sistema}_m}{\text{Número de registros sistema año anterior}_{m-1}} * 100 \right|$$

Consistencia<sub>m</sub>= Se refiere al valor que se obtiene de la diferencia absoluta cercana a 100 para indicadores descendente el valor que se espera es menor a 100 y para indicadores creciente el valor que se espera es mayor a 100.

## 3. OPORTUNIDAD

En el caso de la oportunidad de la información, queremos llegar a la máxima oportunidad. Para lo anterior, iremos avanzando, por cada estado. Proponiendo como meta, reducir cada año un 20% el tiempo entre que ocurre el evento y que está disponible la información en el sistema. Es decir, el tiempo promedio transcurrido entre la ocurrencia del evento y su captura en el sistema, ya que el sistema se encuentra en línea.

Por lo que, la oportunidad será el porcentaje que representa entre los estados la diferencia de los días transcurridos entre la ocurrencia del evento y su disponibilidad en el sistema de todos los registros del sistema por año y entidad de ocurrencia.

Mostrandose de la siguiente manera:

$$Oportunidad_m = 100 - \left( \frac{Max - Prom_{edo}}{|Max - Min|} * 100 \right)$$

Donde:

Oportunidad<sub>m</sub>= Normaliza por estado el promedio de las diferencias de las fechas entre la ocurrencia y la disponibilidad de la información en el sistema.

Max = Valor del promedio estatal más alto (máximo)

Min= Valor del promedio estatal más bajo (mínimo)

Prom\_edo = Valor promedio del estado a analizar

El indicador toma valores entre 0 y 100, y esperan valores crecientes.





### 5. SEMÁFORO DE CALIDAD

Conforme al proceso de cálculo de cada uno de los atributos de calidad descrito en el apartado previo, se genera el INDICE DE CALIDAD, conforme al algoritmo establecido

$$ICI = \sum_{i=1}^n Cobertura\ i\ (0.4) + \sum_{i=1}^n ConsistenciaTotal\ i\ (0.30) + \sum_{i=1}^n Oportunidad\ i\ (0.30)$$

Como parte del proceso de calidad que realiza la DINSP, toda la información es integrada en el sistema para su resguardo, y luego debe ser revisada por las unidades que las registraron,

Los registros con algunas falencias quedan guardada para su consulta dentro de la plataforma SEED y SINAC. Por otra parte, la información de nacimientos al ser de Interés Nacional queda pública de forma mensual para su vista en:

[http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/bdc\\_nacimientos\\_gobmx.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/bdc_nacimientos_gobmx.html)

En el caso de defunciones la información solo es para el seguimiento oportuno de los programas de salud y del área de epidemiología para el seguimiento, y rectificación de las muertes donde se registra una causa sujeta a vigilancia epidemiológica, y para hacer seguimiento a las muertes maternas.

Con el fin de facilitar la comprensión del indicador de calidad, la DISNP elaborará un semáforo nacional de forma cuatrimestral (a partir de mayo de cada año) que resume la calidad que refleja la información de SINAC y SEED. El semáforo se presenta con la siguiente estructura:

Entidad Federativa	Oportunidad	Cobertura	Consistencia	Indica de calidad
Entidad 1	96.4	72.0	70.2	81.2
Entidad 2	90.0	98.2	85.0	91.0
Entidad 3	80.0	70.0	70.0	74.0
Entidad 4	60.0	49.0	40.0	50.7
Entidad 5	100.0	85.0	80.0	89.5
Entidad 6	100.0	86.0	25.0	73.3
Entidad 7	91.0	98.6	74.9	88.5
<b>Nacional</b>	<b>88.2</b>	<b>79.8</b>	<b>63.6</b>	<b>78.3</b>

A partir de lo anterior, se establece el envío del semáforo a cada entidad a través de oficio para comunicar formalmente el resultado del proceso de revisión de la calidad de los datos en SINAC y SEED.





## 6. ANEXOS

### ANEXO 1. VARIABLES DEFUNCIONES

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
<b>DATOS DEL FALLECIDO</b>	
curp	5. CURP del fallecido
fechaNacimiento	2. Fecha de nacimiento del fallecido
entidadNacimiento	4. Entidad federativa de nacimiento del fallecido
edad	8. Edad del fallecido
estadoConyugal	9. Estado conyugal del fallecido.
escolaridad	11. Escolaridad del fallecido.
afiliacion	13. Institución de afiliación
<b>DATOS DE LA DEFUNCIÓN</b>	
sitioDefuncion	14. Lugar donde ocurrió la defunción
fechaDefuncion	16. Fecha de la defunción
horaDefuncion	16.1 Hora de la defunción
intencionEvento	22.1 Especifica la presunta intencionalidad del evento.
<b>DATOS DEL CERTIFICANTE</b>	
certificadoPor	25 Certificado por
fechaCertificacion	30. Fecha de certificación





## ANEXO 2. VARIABLES MUERTE FETAL

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
<b>DATOS DEL PRODUCTO, EMBARAZO Y SUCESO</b>	
sexoProducto	1. Sexo del producto
edadGestacional	2. Edad gestacional del producto (semanas)
pesoProducto	3. Peso del producto (gramos)
tipoEmbarazo	4. Tipo de embarazo (producto de un embazo)
productosEmbarazo	4.1. Productos del embarazo (el embarazo fue)
evolucionEmbarazo	6. Tipo de evolución del embarazo (Este embarazo fue)
momentoMuerteFetal	7. La muerte fetal ocurrió
sitioExpulsion	10. Lugar donde ocurrió la expulsión o extracción
personalAtendio	11. Persona que atendió la expulsión o extracción
procedimientoExpulsion	13 Procedimiento para expulsión o extracción
<b>DATOS DE LA MADRE</b>	
curpMadre	19. Clave Única de Registro de Población de la madre
estadoConyugal	23. Estado conyugal de la madre.
escolaridadMadre	Escolaridad de la madre, que corresponde a las preguntas 25 y 25.1 del certificado.
afiliacion	27. Institución de afiliación
viveMadre	30. Vive la madre
<b>DATOS DEL CERTIFICANTE</b>	
certificadoPor	33 Certificado por





### ANEXO 3. VARIABLES NACIMIENTOS

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
<b>DATOS DE LA MADRE O GESTANTE</b>	
curp	Clave Única de Registro de Población de la madre
fechaNacimientoMadre	Fecha de nacimiento de la madre
entidadNacimiento	Entidad Federativa de Nacimiento
edad	Edad de la madre en años cumplidos.
estadoConyugal	Situación conyugal de la madre
sobrevivioParto	La madre sobrevivió al parto
afiliacion	Código y descripción de Afiliación a los Servicios de Salud (derechohabiencia)
escolaridad	Escolaridad de la madre
<b>DATOS DEL NACIDO VIVO Y DEL NACIMIENTO</b>	
fechaNacimiento	Fecha de nacimiento del nacido vivo.
edadGestacional	Semanas de gestación del nacido vivo (semanas)
talla	Registro de la Talla (centímetros)
peso	Peso del nacido vivo (gramos)
lugarNacimiento	Lugar donde ocurrió el nacimiento del nacido vivo
tipoCesarea	Especificación del tipo de cesárea.
personalAtendio	Persona que atendió el parto
tipoMedicoAtendio	Tipo de médico que atendió el parto
<b>DATOS DEL CERTIFICANTE</b>	
certificadoPor	Tipo de profesional de la salud que certifica el nacimiento
fechaCertificado	Fecha de la certificación



**Gobierno de México**

**Secretaría de Salud**

Dirección General de Información en Salud

“Metodología para generar el índice de la  
calidad de la Información del SINAC y SEED.”

Marina Nacional 60, Col. Tacuba, D.T. Miguel  
Hidalgo, C.P.11410  
Ciudad de México



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**

---

**SALUD**

SECRETARÍA DE SALUD