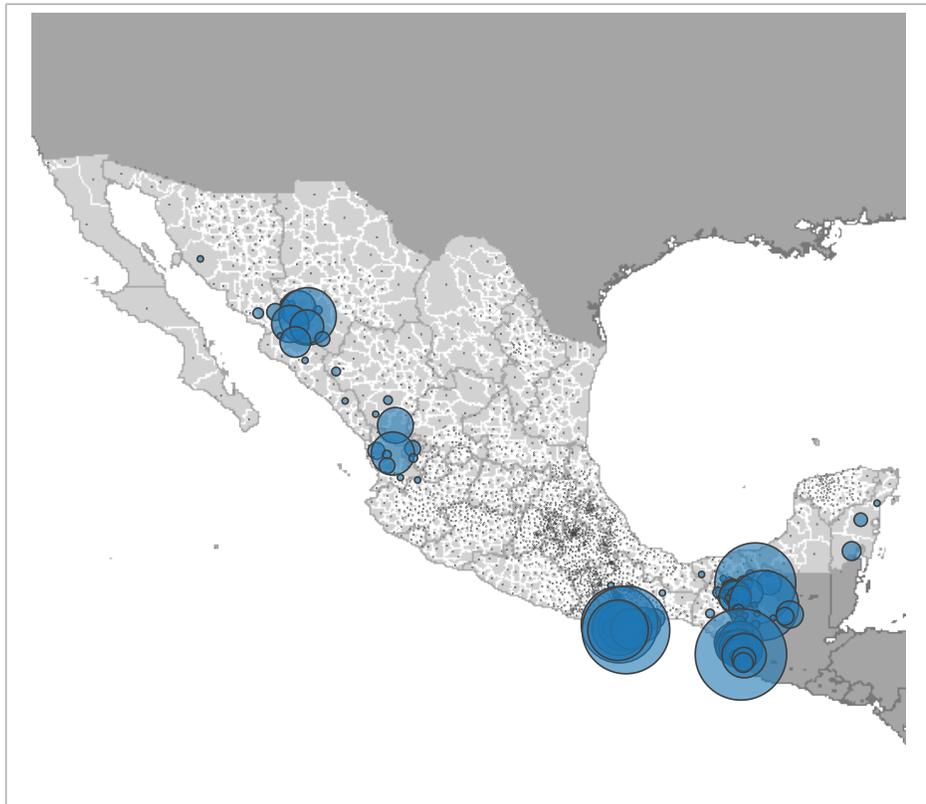


# México

7

Figura 1. Número de casos según especie por municipio. 2008



N° de casos de malaria en 2008	2,357
--------------------------------	-------

P. falcip y mixtos	0
P. vivax	2,357

Número de casos

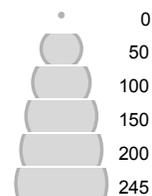


Figura 2. Proporción de casos según especie

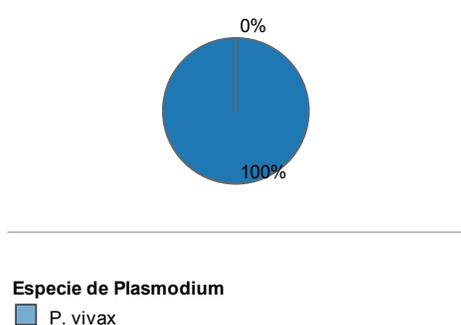
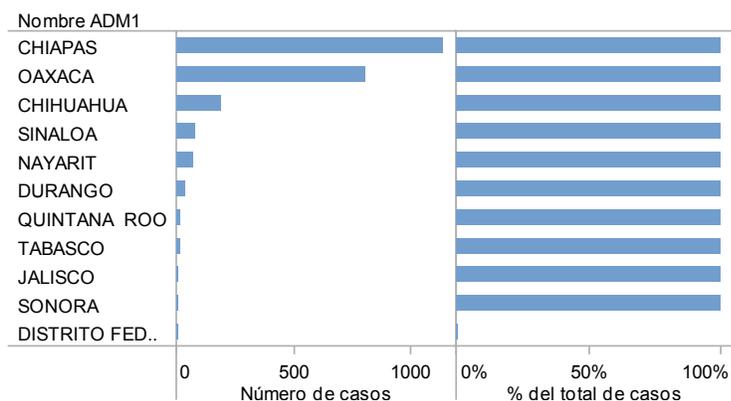


Figura 3. Número y proporción de casos de malaria por especie a nivel ADM1 (estado/departamento/provincia/región)

Nombre ADM1	Pfal+mixtas	P. vivax	Total casos
CHIAPAS	0	1,136	1,136
OAXACA	0	804	804
CHIHUAHUA	0	185	185
SINALOA	0	76	76
NAYARIT	0	71	71
DURANGO	0	38	38
QUINTANA ROO	0	15	15
TABASCO	0	12	12
JALISCO	0	10	10
SONORA	0	10	10
DISTRITO FEDERAL	0	0	0



### Descripción general de la situación

Figuras 1-5

En México, durante la última década se ha registrado una reducción importante en la transmisión de la malaria. Después del brote en la costa de Oaxaca durante 1998 acumulando 25,023 casos en el país, para el 2008 el número de casos se redujo a 2.357. En el último año no se notificó transmisión por *P. falciparum* en el país. Se estima que el 58% de la superficie del territorio nacional corresponde a zonas palúdicas, las cuales se localizan en la planicie costera, en las estribaciones de la Sierra Madre Occidental, en los litorales del Pacífico y en la Frontera Sur, limitada a regiones rurales de algunos estados de la costa del Océano Pacífico.

Desde el 2004, 22 entidades federativas se encuentran libres de transmisión. En el 2008, la transmisión de la malaria estuvo focalizada especialmente en los estados de Chiapas y Oaxaca, con un bajo registro de casos en otros estados. En la dinámica de transmisión juegan un papel importante las migraciones dentro y entre las áreas rurales y las provenientes de los países de Centroamérica.

Los principales vectores de la malaria en México son *An albimanus*, en la región costera y en tierras bajas y *An pseudopunctipennis* más hacia el interior. En el estado de Chiapas, donde se concentra en la actualidad la mayor transmisión, *An pseudopunctipennis* es responsable por la transmisión, esencialmente en población rural indígena.

La importante reducción de la transmisión en los últimos años, tiene implicaciones positivas en el desarrollo producción agrícola y ganadera; en los polos de desarrollo industrial, pesca, minería y de los centros turísticos del país. En este contexto actual el programa de control plantea como objetivo principal consolidar la reducción en el número de casos y localidades afectadas, eliminar la transmisión del *P. falciparum* y evitar el restablecimiento de la transmisión en las áreas libres de malaria.

### Tendencias en morbilidad y mortalidad

Figuras 4 - 9

La tendencia permanente y progresiva de reducción de la malaria en México en la última década logra para el 2008 evitar la ocurrencia de casos por *P. falciparum* en el país y el descenso en el número de casos de malaria por *P. vivax* en un 68% con respecto al año 2000. En los últimos 10 años no se han registrado muertes ni casos hospitalizados por malaria en el país

### Dispersión / focalización de la transmisión

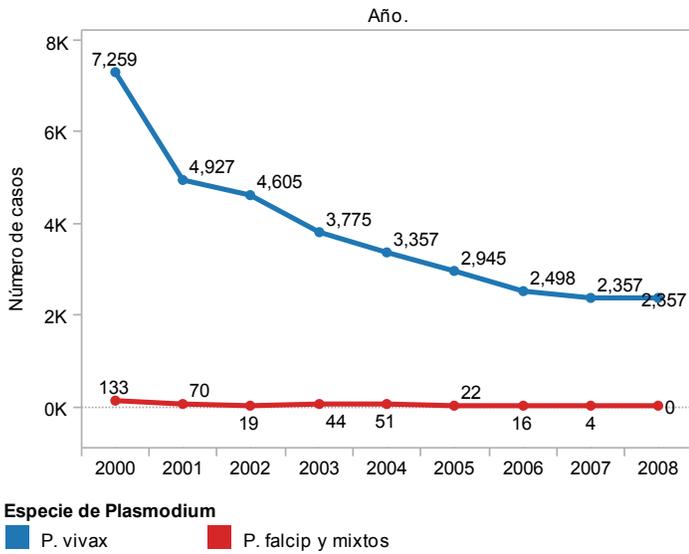
Figuras 1, 12-19

La malaria en México se limita a tres focos ubicados en la región del sureste, noroeste y pacífico. En estos focos se observa que si bien ha habido una reducción notable en el número de casos, aún persiste la ocurrencia de casos de malaria en un número importante de municipios. Dentro de los municipios con transmisión hay reducción notable en el número de localidades afectadas; sin embargo, persiste el riesgo de dispersión de la enfermedad, con re-establecimiento de la transmisión.

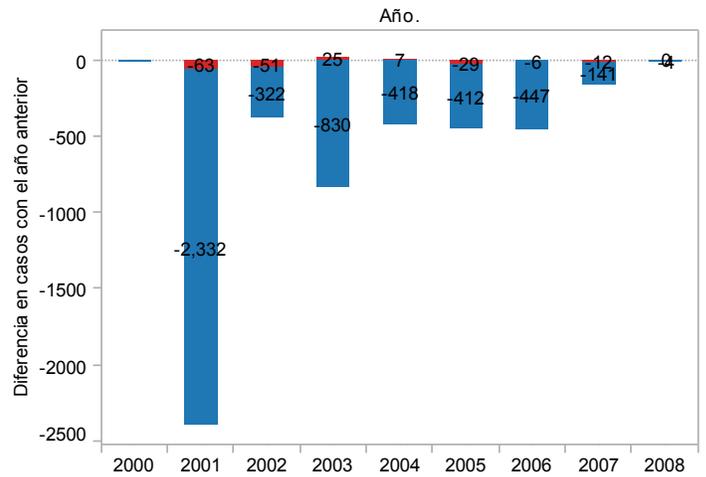
El municipio de Tapachula en el Estado de Chiapas registró el mayor número de casos, con 245 eventos, que corresponden a 10% del total de casos del país. Siguen en importancia, los municipios de San Pedro de Pochutla en el estado de Oaxaca y Palenque en Chiapas con 225 y 192 casos, respectivamente. Ocosingo es otro municipios del estado de Chiapas que aporta una casuística importante el total nacional. Estos municipios de los estados de Chiapas y Oaxaca constituyen así, el foco de mayor importancia en el sureste del país, que concentra más del 80% de la transmisión. Dentro de este foco, los movimientos migratorios son un determinante importante, que generan brotes frecuentes. El 50% del total de carga de enfermedad en el país durante 2008, fue aportada por 7 municipios, seis de los cuales son de los estados de Chiapas y Oaxaca. El municipio de Batopilas, al noroeste del país en el estado de Chihuahua, concentra el mayor número de casos en esta región.. En el pacífico, la

# Informe de la Situación del Paludismo en las Américas, 2008 (Documento de Trabajo)

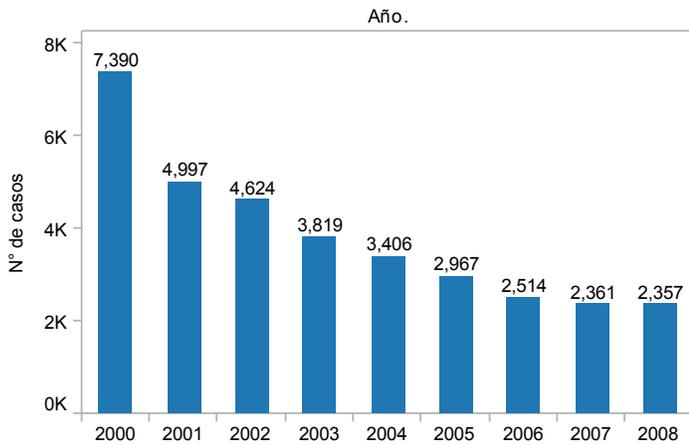
**Figura 4. Número de casos por especie, 2000 - 2008**



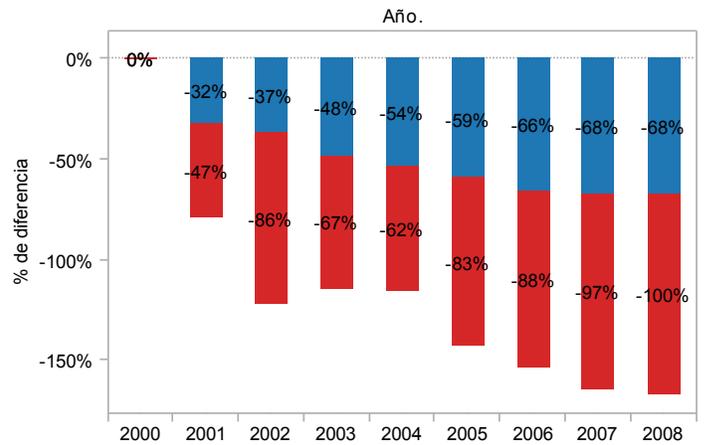
**Figura 8. Variaciones anuales en el número de casos por especie**



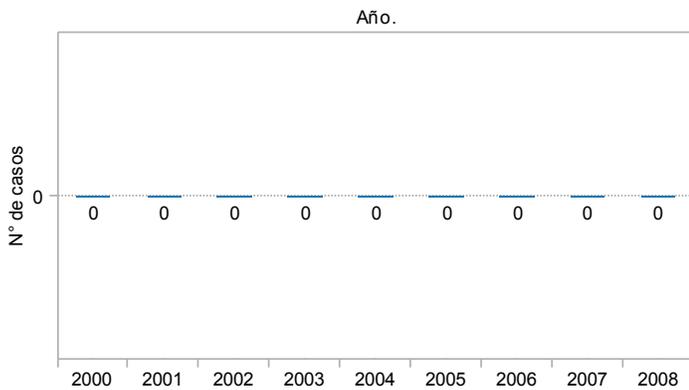
**Figura 5. Número de casos de malaria, 2000 - 2008**



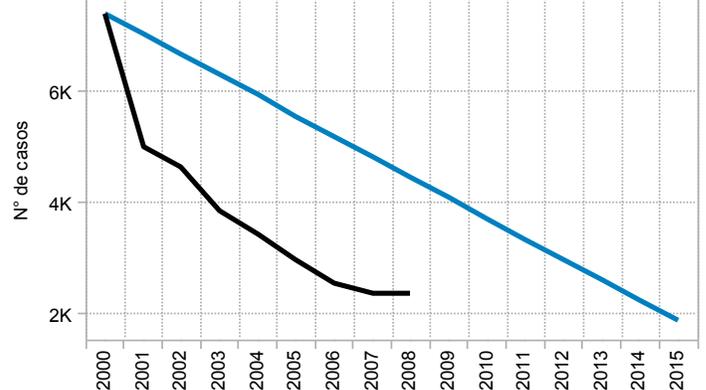
**Figura 9. Diferencia (%) en número de casos con relación al año 2000**



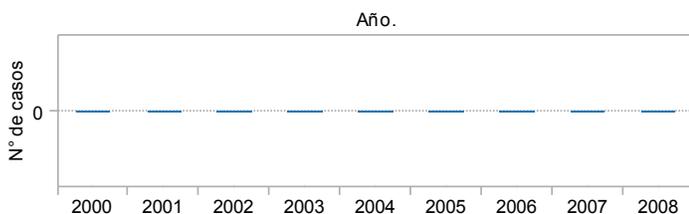
**Figura 6. Número de muertes por malaria, 2000 - 2008**



**Figura 10. N° de casos y metas de RBMI y MDG para 2010 y 2015**



**Figura 7. Número de casos de malaria hospitalizados, 2000 - 2008**



**Figura 11. % hospitalización, 2008**



Figura 12. Número de casos de malaria y proporción acumulada por nivel ADM2 (municipio/ distrito), 2008

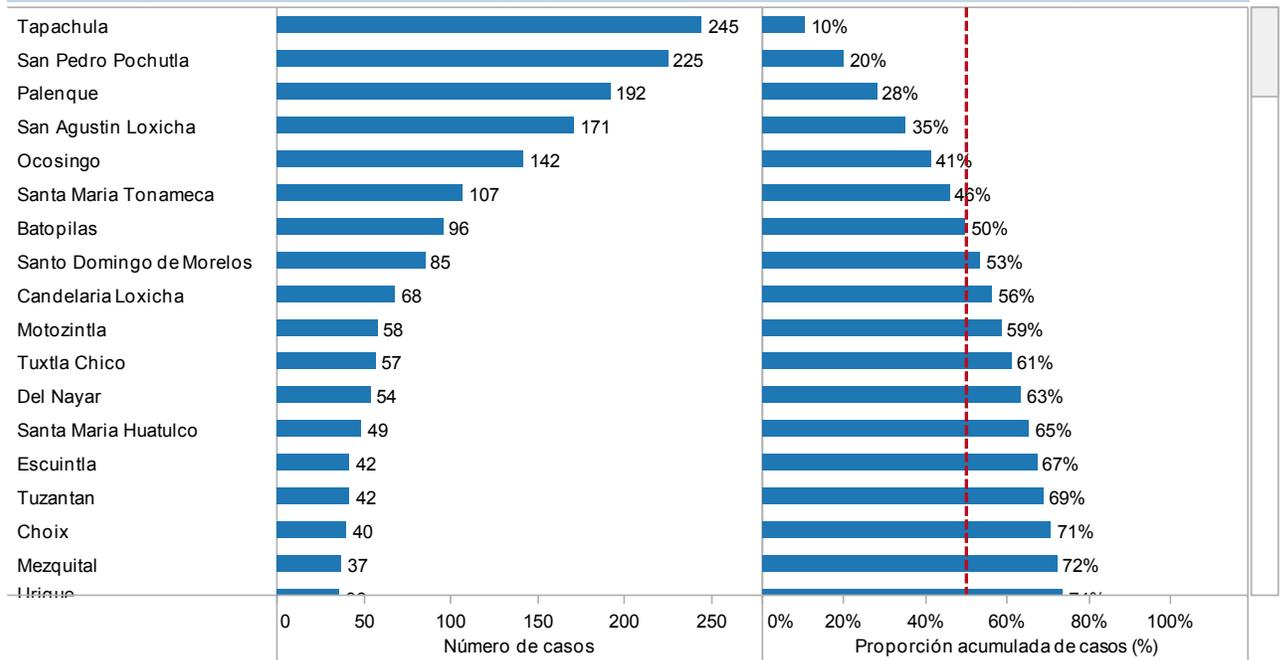


Figura 13. Municipios según número de casos de malaria, 2008

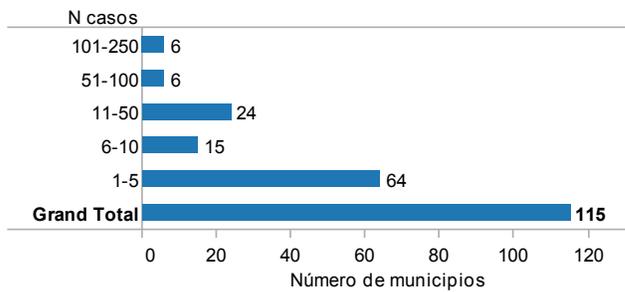


Figura 14. Municipios según número de casos de P. falciparum

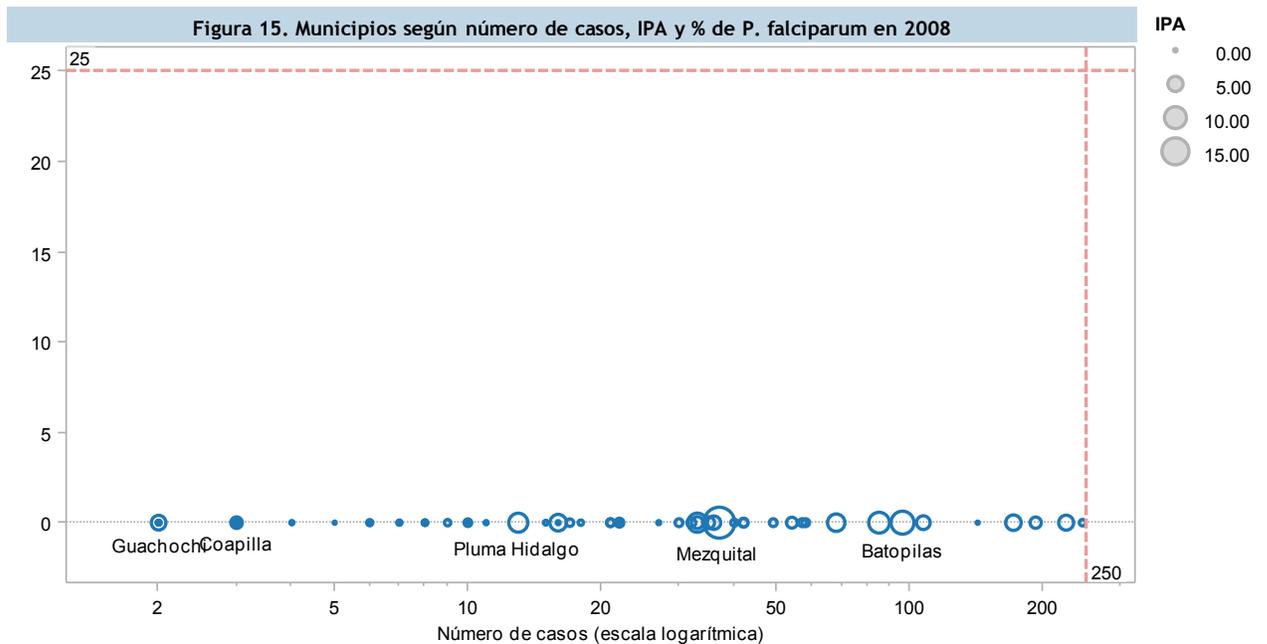


Figura 16. Incidencia anual (IPA) por municipio, 2008

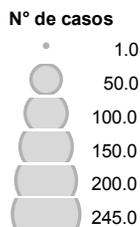
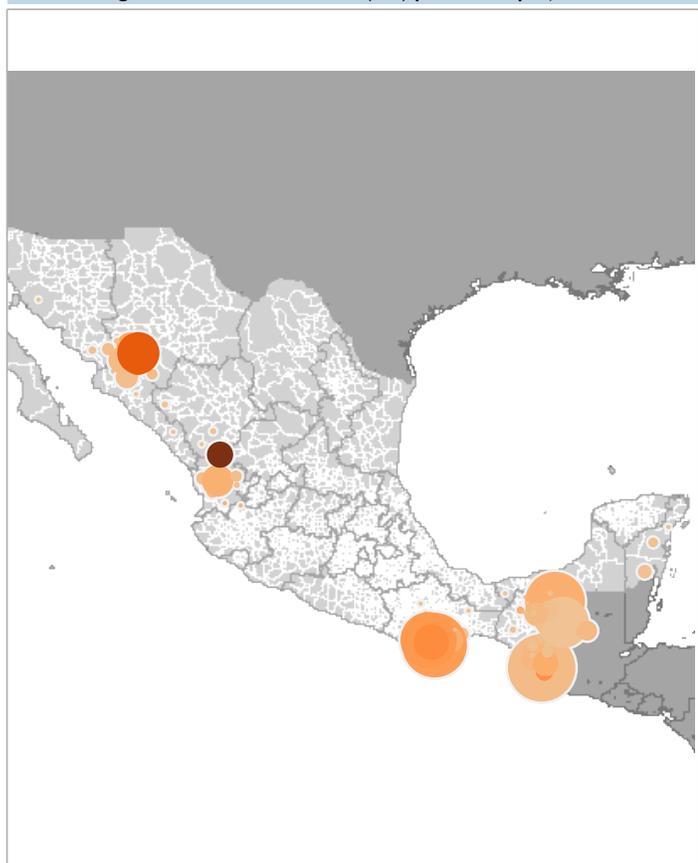


Figura 18. Incidencia anual (IPA) y número de casos por municipio

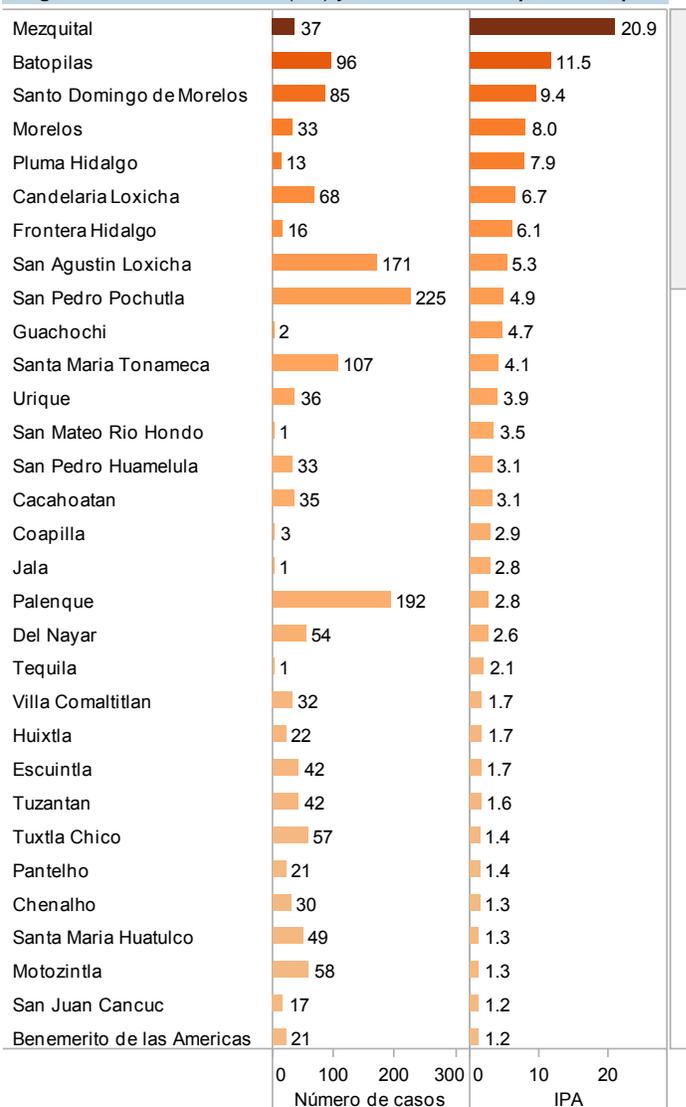


Figura 17. Población según áreas de riesgo de transmisión de malaria

Año.	Alto riesgo (IPA > 10/1000)	Medio riesgo (1/1000 < IPA < 10/1000)	Bajo riesgo (IPA < 1/1000)	Áreas libres de malaria (No transmisión a..)
2000	20,553,000	22,225,000	43,007,000	48,860,000
2001	21,313,000	24,026,000	43,376,000	46,348,000
2002	19,673,000	18,034,000	16,941,000	47,407,000
2003	19,673,000	18,034,000	16,941,000	47,406,000
2004	1,805,000	531,000	484,000	102,212,103
2005	1,128,000	726,000	953,000	103,645,475
2006	1,127,623	726,003	952,578	105,405,140
2007	1,127,623	726,003	952,578	105,405,140
2008				

Figura 19. Población según áreas de riesgo de transmisión

Población

transmisión compromete especialmente a los estados de Nayarit y Durango, focalizada en los municipios de Del Nayar y Mesquital, respectivamente. Este último municipio registró en el 2008 la mayor tasa de incidencia del país (21 casos x 1.000 habitantes). Estos municipios comparten movimientos migratorios intensos entre sí, lo que dificulta el tratamiento de los casos y su seguimiento. Una vez identificados los casos, se hace difícil continuar con el tratamiento debido a los desplazamientos de las personas entre los municipios.

En el 2008 115 municipios reportaron casos, de ellos, 64 informaron ocurrencia de al menos 1 a 5 casos y, 12 municipios con más de 50 casos. Además de la reducción en el número de municipios incriminados y del predominio de bajas tasas de incidencia, a nivel de localidades también se considera que ha habido una focalización importante del problema. Durante el 2008, se considera que 545 localidades persisten con transmisión de malaria, lo que representa una reducción importante, teniendo en cuenta que esta cifra era de 3,348 localidades durante 1998. Actualmente se considera que el 99% de localidades en el país, se encuentran sin transmisión, después de que en 1988 se registraron 17,233 localidades positivas.

#### **Malaria por tipos de población** Figuras 25-28

En el 2008, 7,3% de los casos de malaria en México ocurrieron en niños menores de 5 años de edad y casi 40% de la malaria ocurrió en menores de 15 años. Una proporción semejante a la registrada en Nicaragua y menor a lo observado en países como Panamá, Belize y Haití. La transmisión de la malaria en México es esencialmente rural. En 2008 no se notificaron casos considerados de origen urbano.

Si bien el sistema de información no registra el patrón étnico de los casos de malaria, se considera que la población indígena es la más afectada por esta enfermedad en México.

#### **Diagnóstico y tratamiento** Figuras 20-24, 29-30

El índice de láminas positivas en el 2008 a nivel del país fue de 0.2%. Este indicador se ha mantenido en ese nivel durante toda la década. En el 2008 el número de láminas examinadas se mantuvo elevado y consistentemente el índice de láminas positivas se mantuvo notablemente bajo. Con relación a los otros países, México en este indicador está en una situación semejante a lo observado en países de Centroamérica como Panamá y Nicaragua.

El sistema de información no registra el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el tratamiento, sin embargo, la fuente si lo registró y se trabaja para integrar la información dentro de los sistemas de información en desarrollo. No se ha recurrido en el país al uso de las pruebas rápidas de diagnóstico; sin embargo, se considera su utilidad para situaciones especiales, como comunidades de difícil acceso y rutas migratorias. En estas situaciones las pruebas rápidas pueden mejorar el diagnóstico y tratamiento oportuno y completo con apoyo de la red de colaboradores comunitarios voluntarios.

La estrategia de control en México se denomina "tratamiento focalizado" e incluye los siguientes aspectos: estratificación de localidades con base al nivel de riesgo epidemiológico, la eliminación de hábitats y de criaderos de anofelinos con participación comunitaria y la eliminación de las fuentes de parásitos en la población que se asume actúa como reservorio. Esto último se logra mediante la aplicación de un tratamiento de una dosis mensual de cloroquina y primaquina, durante 3 meses consecutivos, con intervalos de tres meses, hasta completar tres años o 18 dosis. La administración de tratamiento se hace en personas con confirmación por laboratorio. También se realiza tratamiento supresivo a los sospechosos que tienen cuadro compatible con malaria o que cursan con fiebre y provienen de áreas endémicas.

## Informe de la Situación del Paludismo en las Américas, 2008 (Documento de Trabajo)

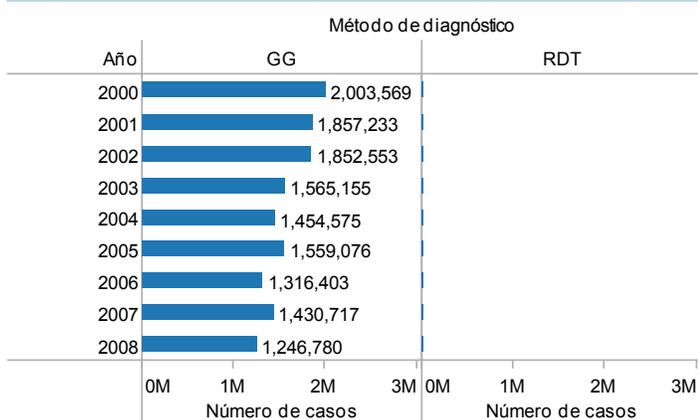
**Figura 20. Índice de láminas positivas, 2000 - 2008**

Año.	Láminas examinadas	Láminas positivas	% láminas positivas
2000	2,003,569	7,390	0.4
2001	1,857,233	4,997	0.3
2002	1,852,553	4,624	0.2
2003	1,565,155	3,819	0.2
2004	1,454,575	3,406	0.2
2005	1,559,076	2,967	0.2
2006	1,316,403	2,514	0.2
2007	1,430,717	2,361	0.2
2008	1,246,780	2,357	0.2

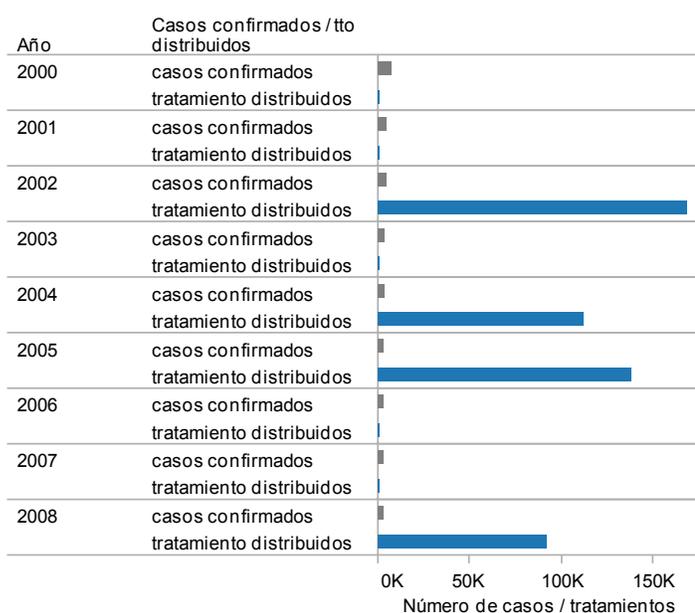
**Figura 23. Índice de láminas positivas por ADM1, 2008**

Nombre ADM1	Examinados	Total casos	ILP (%)
CHIAPAS	184,885	1,136	0.6
OAXACA	120,620	804	0.7
CHIHUAHUA	40,352	185	0.5
SINALOA	30,401	76	0.2
NAYARIT	73,278	71	0.1
DURANGO	6,079	38	0.6
QUINTANA ROO	62,120	15	0.0
TABASCO	80,459	12	0.0
JALISCO	30,615	10	0.0
SONORA	10,175	10	0.1

**Figura 21. Casos examinados por microscopía y por pruebas rápidas**



**Figura 22. Casos confirmados vs tratamientos distribuidos, 2000-2008**



**Figura 24. Número de casos diagnosticados en las primeras 72 horas del inicio de los síntomas en 2008**

**Tiempo entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico (días)**

Informe de la Situación del Paludismo en las Américas, 2008 (Documento de Trabajo)

Figura 25. Número y % de casos por grupos de edad

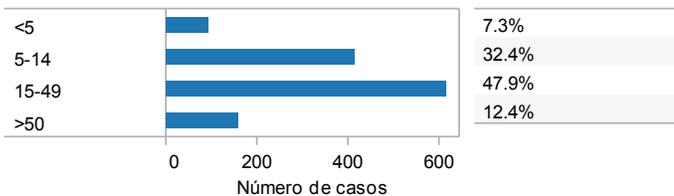


Figura 26. Número y % de casos por tipo de localidad

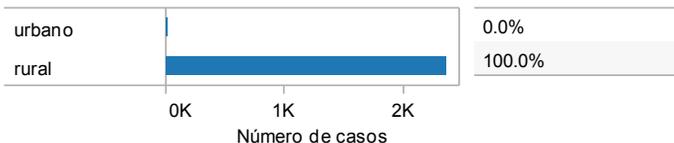


Figura 27. Número y % de casos en mujeres embarazadas

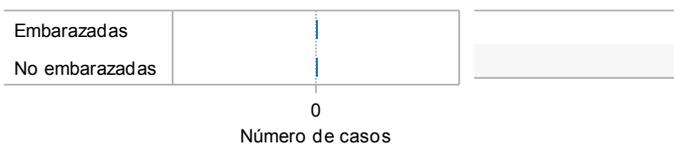


Figura 28. Número y % de casos en población indígena

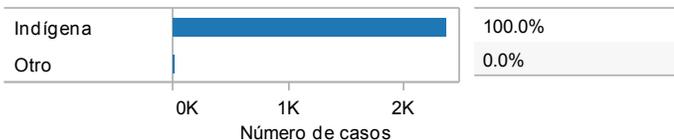


Figura 29. % de casos de P. falciparum del total de casos

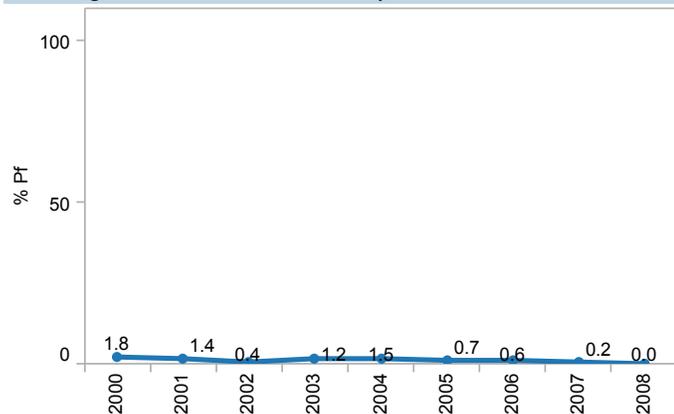


Figura 30. Número de tratamientos de ACT distribuidos por año

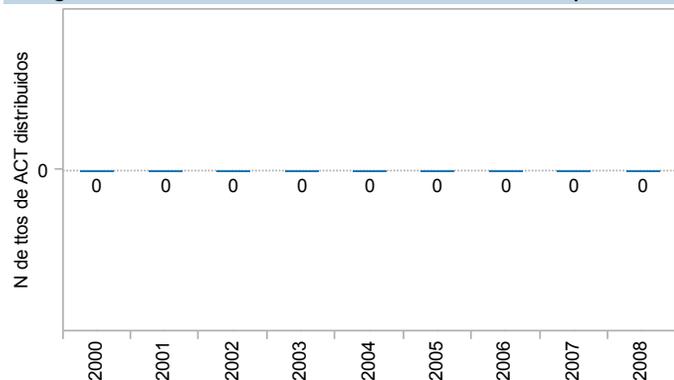


Figura 31. Cobertura de rociado residual intradomiciliar

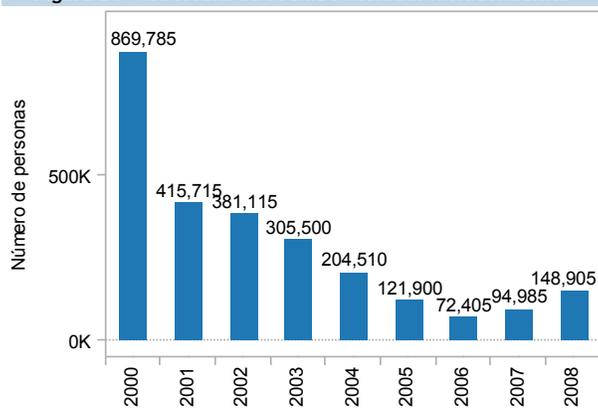


Figura 32. Cobertura con mosquiteros de larga duración

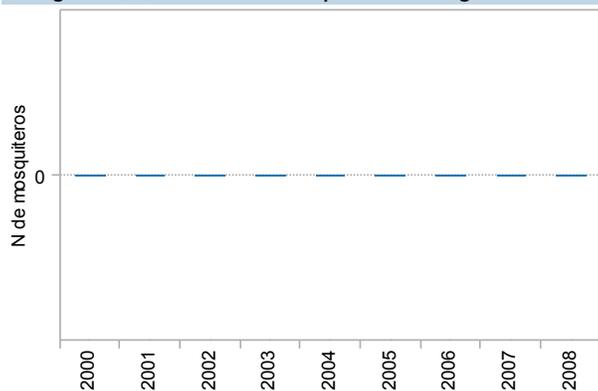


Figura 33. Cobertura con mosquiteros impregnados convencionales

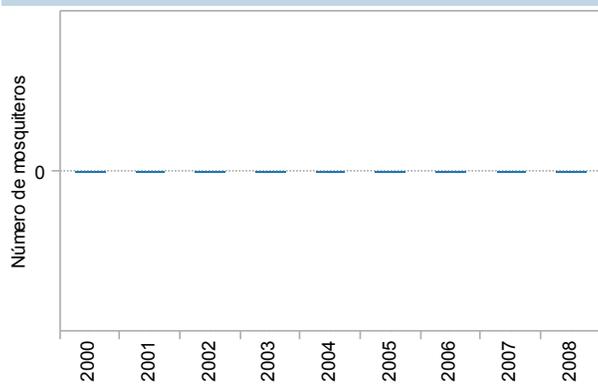
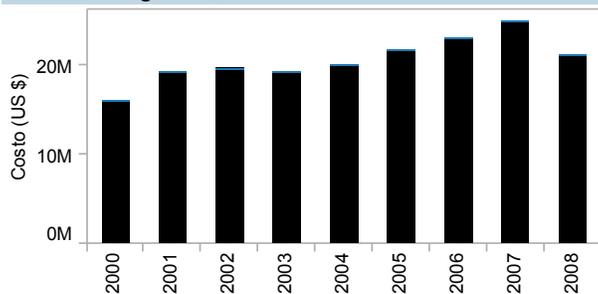


Figura 34. Fuentes de financiamiento



**Fuente de financiamiento**

- USAID
- Agencias NU
- Otros bilaterales
- Fondo Global
- Gobierno

El programa de control de malaria actualmente plantea como objetivo principal reducir la transmisión con reducción en el número de casos y de localidades afectadas; así mismo eliminar la transmisión del *P. falciparum* y evitar el restablecimiento de la transmisión en las áreas liberadas de la endemia.

unidades del sector salud. Dicho presupuesto es provisto por el Gobierno Federal. La Secretaría de Salud en coordinación con las Secretarías de Salud Estatales destinan fondos para salud pública, garantizando las acciones de prevención y control del programa. No se cuenta con otros fondos, ni aportaciones de agencias internacionales.

#### Prevención y control vectorial Figuras 31-33

El programa de control de malaria en México ha reducido de forma sustancial la aplicación de insecticida de acción residual intradomiciliar. En el 2008 fueron rociadas 195 localidades con 29.781 viviendas. El uso de esta medida está prácticamente limitado a la atención de brotes y a localidades que se encuentran en la región fronteriza con Guatemala y Belice. Las acciones de control de criaderos y habitats con participación comunitaria son la estrategia central de control vectorial, con énfasis en áreas favorables para la sobrevivencia del *An. pseudopunctipennis* y en áreas de *An. albimanus*. Estas acciones se complementan con el control larvario químico con alcohol etoxilado. Se ha logrado promover la participación de la comunidad en 878 localidades, en acciones de limpieza de criaderos y eliminación de algas verdes filamentosas, saneando 6.564 criaderos con participación de 82.090 personas.

En este aspecto un desafío del programa de control continúa siendo el fortalecimiento de la participación social y comunitaria, consolidando la estrategia de control del paludismo sin insecticidas y la integración de las áreas de promoción de la salud.

#### Financiamiento del control de la malaria Figura 34

El programa de control ha mantenido una inversión que para el año 2008 fue de \$290.5 millones de pesos (USD \$22 millones) solo para gasto de operación, sin incluir el pago de salarios del personal específico del programa, ni el costo de la vigilancia epidemiológica que efectúan las