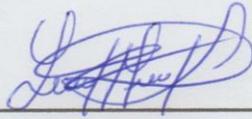


FRONTISPICIO

Autora



Yessenia Sulay Mendoza Lalangui

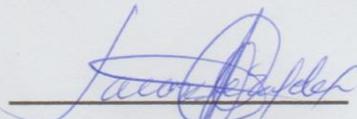
C.I. 0705257723

Dirección: Ciudadela Las Brisas, Arenillas, El Oro

Teléfono: 0981929918

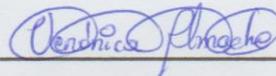
e-mail: jessenia199001@hotmail.com

COMITÉ EVALUADOR



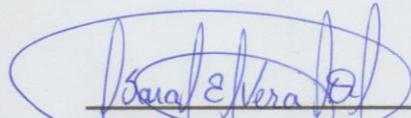
Lcda. Janeth Rodríguez Sotomayor

C.I. 0701793978



Lcda. Verónica Almache Delgado

C.I. 0704479534

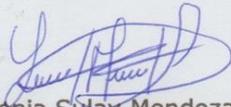


Lcda. Sara Vera Quiñonez

C.I. 0702419276

CERTIFICACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Yessenia Sulay Mendoza Lalangui, autora del siguiente trabajo de titulación: **"ACCIONES DE PREVENCIÓN Y CONTROL CON PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL MANEJO AMBIENTAL Y EN LA ELIMINACIÓN DE VECTORES"**. Declaro que la investigación, ideas, conceptos, procedimientos y resultados obtenidos en el siguiente trabajo son de mi absoluta responsabilidad.



Yessenia Sulay Mendoza Lalangui

C.I. 070525772-3

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

Con mucha consideración y cariño a mis Padres quienes hicieron todo lo posible para que yo pudiera alcanzar mis metas y objetivos, por motivarme y ayudarme cuando sentía que el camino finalizaba.

También gracias a mi esposo y sobre todo a la inspiración de mi vida, mi hija Keyra Sulay, quienes fueron los que me acompañaron durante estos años de estudio, a ellos y a toda mi familia les dedico les presente trabajo práctico.

Yessenia Sulay Mendoza Lalangui

AGRADECIMIENTO

Expreso mi reconocimiento a cada uno de los docentes que supieron impartir sus conocimientos en las aulas universitarias y en la práctica.

A mis compañeras y compañeros por compartir sus experiencias.

A los directivos y personal administrativo de la Universidad Técnica de Machala.

La Autora

RESUMEN

En el Ecuador por la falta de concientización de la comunidad acerca del manejo ambiental y del control en la eliminación de vectores, sumado a esto, la variedad de factores climáticos, los niveles de posición económica por las necesidades básicas inconclusas, condiciones sociales y culturales influyen a la reproducción y dispersión del vector y por ende para la transmisión de las enfermedades vectoriales, mismas que han producido graves problemas de pandemias, como el dengue, paludismo, chikungunya, fiebre amarilla, entre otras, que incluso han causado la muerte de cientos de personas a nivel nacional.

Con el presente trabajo investigativo podremos identificar las medidas de prevención para el control y manejo de vectores, que nos permitirá trabajar en conjunto con las autoridades de los gobiernos seccionales, centros de salud y sobre todo con la comunidad, en la socialización para realizar estrategias de lucha contra los criaderos de vectores. Además de generar conocimiento sobre la importancia de la erradicación de vectores, creando de esta manera hábitos saludables y cuidado del ambiente.

Con esta investigación se logrará promover la participación comunitaria a través de campañas de prevención para eliminar los criaderos de vectores con la finalidad de disminuir la tasa de mortalidad y la incidencia de enfermedades producidas por éstos.

Los datos relevantes, y ponderando indican, que a nivel mundial las enfermedades transmitidas por vectores representan un porcentaje aproximado del 17% de todas las enfermedades infecciosas en todo el mundo. En nuestro país, en lo que va del año 2015 en la semana 39 el Ministerio de Salud reporta 34. 889 casos de dengue, mientras los casos de chikungunya el Ministerio de Salud Pública reporta al momento 32.121 casos.

ABSTRACT

In Ecuador, the lack of community awareness about environmental management and control in removing vectors, in addition to that, the variety of climatic factors, levels of economic cultural position unfinished basic needs, social conditions and influence reproduction and dispersion and therefore for transmission of vector-borne diseases, which have produced serious pandemics such as dengue, malaria, chikungunya, yellow fever, among others, have even caused the death of hundreds of people nationwide.

In this research work we can identify preventive measures for control and vector management, allowing us to work together with the authorities of regional governments, health centers and especially with the community, socialization for strategies Fighting mosquito breeding sites. In addition to generating awareness about the importance of eradicating vectors, thus creating healthy habits and environmental care.

This research will promote community participation achieved through prevention campaigns to eliminate vector breeding sites in order to reduce the mortality rate and the incidence of diseases caused by them.

The relevant data, and weighting indicate that global vector-borne diseases represent an approximate percentage of 17% of all infectious diseases worldwide. In our country, in so far 2015 in week 39 the Ministry of Health reported 34 889 cases of dengue, chikungunya cases while the Ministry of Health reported 32,121 cases at the time.

1. INTRODUCCIÓN

La OMS (Organización Mundial de la Salud) define: “el manejo ambiental para el control de vectores como la planificación, organización, implementación y monitoreo de actividades para la modificación y manipulación de factores ambientales o su interacción con el hombre con miras a prevenir o minimizar la propagación de vectores y reducir el contacto entre patógenos, vectores y el ser humano” (1).

“Las enfermedades vectoriales representan más del 17% de todas las enfermedades infecciosas en el mundo y el Ecuador. Las enfermedades transmitidas por los vectores son más frecuentes en zonas tropicales y en partes con problemas de acceso al agua potable y al saneamiento; y estima que a nivel mundial el paludismo, considerada como la enfermedad vectorial más mortífera, causó 660 mil muertes en el año 2010, la mayoría en niños africanos” (2).

El control para el manejo y eliminación de vectores puede implicar una de las siguientes dos opciones (o ambas): cambios permanentes de infraestructura que requieren altas inversiones de capital y la manipulación ambiental (acciones recurrentes para lograr condiciones temporales favorables para la reproducción de vectores)” (3).

Como impacto de la presencia vectorial se encuentra diferentes enfermedades pero con mayor prevalencia en el Ecuador está el dengue es uno de los mayores problemas de salud pública en el mundo y en nuestro país.

El objetivo general es definir las medidas de prevención y control a través de revisiones de artículos científicos para prevenir enfermedades vectoriales.

“En el Ecuador en lo que va del año 2015 en la semana 39 el Ministerio de Salud Pública reporta 34.889 casos de dengue y 2.357 dengue con signos de alarma mientras que el chikungunya 32.121 casos confirmados”.

En El Oro el total de casos confirmados por chikungunya es de 1.112, Mientras que el dengue es de 5.742, y en Machala los casos de dengue confirmados es de 2.760 y 87 casos con signos de alarma y el chikungunya 361 casos confirmados.

Los motivos que han llevado a realizar este trabajo investigativo es debido al incremento de enfermedades provocadas por el mal manejo de control y eliminación de vectores por parte de la comunidad sumado a esto a las diferentes necesidades básicas que padece la población, influyen favoreciendo la reproducción y dispersión del vector y por ende para la transmisión de las enfermedades vectoriales.

2. DESARROLLO

2.1. MANEJO AMBIENTAL Y CONTROL DE VECTORES

Definición:

La Organización Mundial de la Salud define el manejo ambiental para el control y eliminación de vectores como el conjunto de actividades y planificación, monitoreo con el fin de lograr la propagación del vector y por ende la disminución de las enfermedades vectoriales.

Vectores:

Se considera vector a todos aquellos integrantes del reino animal que intervienen la transmisión de las enfermedades vectoriales.

Criadero:

Un criadero de mosquitos *Aedes aegypti* es todo lugar en donde se almacena agua en el cual se reproduce los mosquitos.

2.2. TIPOS DE VECTORES

Dentro de los tipos de vectores tenemos dos : vectores mecánicos y vectores biológicos

Vectores Mecánicos:

Son aquellos vectores que transportan la enfermedad al huésped de una forma inespecífica, sin que no exista ningún cambio o llegue a reproducirse, y puede contaminar la superficie del vector, el aparato bucal o el tubo digestivo. Ejemplos de estos tipos de vectores tenemos: moscas domésticas, cucarachas y ratas

Vectores Biológicos:

Los vectores Biológicos son aquellos en los que el agente se puede llegar a multiplicar lo que asegura una transmisión más efectiva y prolongada en el ser humano. Ejemplos de estos vectores tenemos: mosquitos, pulgas y triatomas.

2.3 ENFERMEDADES MÁS PREVALENTES TRANSMITIDAS POR LOS VECTORES:

Las enfermedades transmitidas por vectores son aquellos trastornos causados por agentes patógenos que hoy en día atacan al ser humano dentro de estas enfermedades más prevalentes que enumeramos a continuación son: el paludismo, dengue, fiebre de chikungunya además el Zika que es una enfermedad que hoy en día se está dando en otros países y la cual puede llegar a Ecuador.

Dengue

El dengue es una enfermedad infecciosa causada por un virus y es transmitido por la picadura del zancudo *Aedes aegypti*, es una enfermedad infecciosa de causa viral, que se presenta habitualmente como un cuadro febril denominado Dengue clásico, su periodo de incubación es de 2 a 7 días aproximadamente.

La fiebre chikungunya

La fiebre de chikungunya es una enfermedad infecciosas causada por el virus de chikungunya, el cual pertenece al género alphavirus y es transmitido a través de la picadura de los zancudos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*.

2. 4 MODO DE TRANSMISIÓN

Son enfermedades transmitidas por la picadura del mosquito *Aedes aegypti* el virus del dengue y del chikungunya se transmiten de una persona enferma a una persona sana.

2.5 SÍNTOMAS DEL DENGUE Y FIEBRE CHIKUNGUNYA

Fiebre chikungunya

- Fiebre alta de 3 a 10 días con temperatura mayor a 38 °C
- Dolor agudo e intenso en articulaciones de manos, pies y rodillas.
- Náuseas

- Manchas rojas en la piel del tronco y de las extremidades conocidas también como (petequias)
- Otros síntomas como cefalea, ojos rojos, molestias frente a la luz del sol.

Dengue

- Fiebre alta de 2 a 7 días con temperatura mayor a 38 °C
- Cefalea, dolores musculares
- Dolor detrás de los ojos
- Algunos casos pueden agravarse presentando Vómito, piel fría, manchas rojas en la piel, desmayo, sangrado por la nariz, dolor abdominal.

2.6 CICLO EVOLUTIVO DEL MOSQUITO AEDES AEGYPTI

El ciclo evolutivo del mosquito *Aedes Aegypti* es aquel que se reproduce en todo recipiente que contenga agua limpia vive en zonas de clima tropical. La hembra de esta especie de mosquito es la única que pica porque necesita de sangre caliente para fertilizar sus huevos.

La hembra los coloca los huevos en las paredes de todo tipo de recipientes que contienen agua limpia. Una vez que los huevos entran en contacto con el agua, revientan y caen en ella, en donde se transforman en larvas, luego en pupas y finalmente en mosquito adulto, listo para volar y picar para

seguir reproduciéndose pueden vivir detrás de cuadros debajo de camas etc.

2. 7 MEDIDAS DE CONTROL PARA LA ELIMINACIÓN DE VECTORES QUE DEBE ADOPTAR LA COMUNIDAD

Luego de haber desarrollado la base teórica mediante la investigación este trabajo práctico investigativo está enfocado a las medidas de prevención y control que puede adoptar la comunidad acerca del manejo y eliminación de vectores nos hemos propuesto las siguientes.

- Fomentar la participación comunitaria a través de charlas educativas con el objetivo de conseguir que la población adopte conductas, hábitos y costumbres que reduzcan el riesgo de ser infectado por los vectores.
- Eliminar criaderos de vectores, eliminando todas las llantas y recipientes que contenga agua en la comunidad con el fin de prevenir la proliferación del mosquito causante del dengue y chikungunya (Véase en anexo 1).
- Llevar a cabo campañas de educación pública a la comunidad para eliminar los criaderos de vectores en las viviendas y su proximidad y sobre las medidas para evitar las infecciones, incluida la higiene personal.
- Colaborar con las fumigaciones que realiza el Ministerio de Salud Pública (Véase Anexo 2).

- Realizar las siguientes medidas: use mosquiteros y mallas finas en las puertas de las habitaciones, colóquese repelente y estar aislado del paciente que está enfermo.
- Rellenar o drenar los criaderos potenciales (charcas o acumulaciones de agua natural, agujeros de árboles) con hormigón, arena, tierra apisonada, grava, entre otros.
- Eliminar y cortar árboles que den sombra donde el sacudo puede reproducirse alrededor de las casas y así evitar criaderos de vectores y por ende la transmisión de la enfermedad.
- “Usar especialmente durante los brotes, ropa clara que proteja contra picaduras de insectos como por ejemplo camisas largas pantalones largos y zapatos cerrados que minimice la exposición de la piel, especialmente en el día que es cuando es el mosquito sale a pica” (4).
- Eliminar los huevos y larvas limpiando y cepillando las paredes interiores de los tanques cisternas y todo recipiente que contenga agua útil, cada cinco días.
- Trabajar en equipo con la comunidad, centro de salud y las autoridades competentes realizando mingas de limpieza con la finalidad de prevenir criaderos de vectores.

3. CIERRE

Se concluye que las acciones de prevención y control con participación comunitaria en el manejo ambiental y en la eliminación de vectores son las siguientes:

- La participación comunitaria se torna clave para prevenir las enfermedades vectoriales eliminando los criaderos del vector siendo en las llantas, tarrinas, botellas, en las cisternas, tanques mal tapados donde se almacena el agua donde pueden incubarse hasta medio centenar de larvas.
- Desarrollar en la comunidad campañas de limpieza de su entorno, para eliminar criaderos de vectores en las viviendas o áreas circundantes de las mismas con la finalidad de prevenir pandemias en el Ecuador.
- Fomentar la participación comunitaria conjuntamente con el centro de salud, autoridades pertinentes para trabajar en equipo promocionando campañas que ayuden a disminuir la tasa de enfermedades provocada por los vectores.
- Proponer alternativas de prevención y control de riesgo frente a situaciones desfavorables de su entorno para la eliminación y criaderos de vectores en la comunidad.

4. BIBLIOGRAFÍA

- 1 OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2015 [cited 2015 09 28]. Available from:
http://www.who.int/water_sanitation_health/resources/envmanagement/es/.
- 2 OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2014 [cited 2015 09 29]. Available from:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs387/es/>.
- 3 OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2015 [cited 2015 10 02]. Available from:
http://www.who.int/water_sanitation_health/resources/envmanagement/es/.
- 4 MINSALUD. MINSALUD. [Online]. [cited 2015 10 03]. Available from:
<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Recomendaciones-para-prevenir-ETV-en-IPS.pdf>.

ANEXOS

Anexo 1: Eliminación de criadores de vectores.



Anexo 2: Fumigación por parte del MSP.



Anexo: 3

عربي 中文 English Français Русский Español

Organización Mundial de la Salud

Temas de salud Datos y estadísticas Centro de prensa Publicaciones Países Programas y proyectos Gobernanza Acerca de la OMS

Agua, saneamiento y salud (ASS)

Manejo ambiental para el control de vectores



La OMS define el manejo ambiental para el control de vectores como la planificación, organización, implementación y monitoreo de actividades para la modificación y manipulación de factores ambientales o su interacción con el hombre con miras a prevenir o minimizar la propagación de vectores y reducir el contacto entre patógenos, vectores y el ser humano. El control puede implicar una de las siguientes dos opciones (o ambas): la modificación ambiental (cambios permanentes de infraestructura que requieren altas inversiones de capital) y la manipulación ambiental (acciones recurrentes para lograr condiciones temporales desfavorables para la reproducción de vectores).

Durante muchos años, la OMS ha trabajado con la FAO y el PNUMA en la promoción del manejo ambiental para el control de vectores y sigue promoviéndolo como parte del manejo integrado de vectores. Las actividades actuales del programa Agua, Saneamiento y Salud de la OMS incluye el desarrollo de una metodología para estimar la fracción de la carga de las enfermedades transmitidas por vectores que se pueden atribuir a componentes del desarrollo de los recursos hídricos; también abarca la promoción de buenas prácticas para el manejo del agua y otros enfoques de manejo ambiental. Asimismo, el programa ASS provee aportes al programa de Malaria de la OMS y está relacionado con el Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (CGIAR, por su sigla en inglés) del System-wide Initiative on Malaria and Agricultura (SIMA) (Iniciativa Integral de los Sistemas Relacionados con la Malaria y la Agricultura).

Dado que el manejo ambiental fue el pilar del control de las enfermedades transmitidas por vectores antes de la época del DDT, varias revisiones históricas han

Compartir Imprimir

Enlaces conexos

- Publicaciones sobre la salud en el desarrollo de recursos hídricos
- Enlaces útiles
- Afiches

Agua Saneamiento y Salud (AAS)

Calidad del agua potable

Agua de balnearios

Recursos hídricos

Monitoreo del AAS

Desarrollo del AAS y la higiene

Enfermedades relacionadas con el agua

Uso de aguas residuales

Residuos de centros de salud

Temas emergentes

Aspectos económicos

Publicaciones

Anexo: 4

Notas descriptivas

Reportajes

Comentarios

Multimedia

Contactos

Introducción general

Datos y cifras

- Las enfermedades no transmisibles representan más del 17% de todas las enfermedades infecciosas, y provocan cada año más de 1 millón de defunciones.
- Más de 2500 millones de personas, en más de 100 países, corren el riesgo de contraer dengue.
- Cada año, el paludismo provoca más de 600 000 defunciones en todo el mundo, la mayor parte de ellas entre niños menores de cinco años.
- Otras enfermedades, tales como la enfermedad de Chagas, la leishmaniasis y la esquistosomiasis afectan a cientos de millones de personas en todo el mundo.
- Muchas de las enfermedades son prevenibles mediante medidas de protección fundamentadas.

Principales vectores y enfermedades que transmiten

Los vectores son organismos vivos que pueden transmitir enfermedades infecciosas entre personas, o de animales a personas. Muchos de esos vectores son insectos hematófagos que ingieren los microorganismos patógenos junto con la sangre de un portador infectado (persona o animal), y posteriormente los inoculan a un nuevo portador al ingerir su sangre.

Los mosquitos son los vectores de enfermedades mejor conocidos. Garrapatas, moscas, flebotomos, pulgas, triatominos y algunos caracoles de agua dulce también son vectores de enfermedades.

Mosquitos

- **Aedes**
 - Dengue
 - Fiebre del Valle del Rift
 - Fiebre amarilla
 - Chikungunya
- **Anopheles**
 - Paludismo
- **Culex**
 - Encefalitis japonesa
 - Filariasis linfática
 - Fiebre del Nilo Occidental

Flebotomos

- Leishmaniasis
- Fiebre transmitida por flebotomos

2. Paludismo
3. Dengue
4. Fiebre chikungunya
5. Fiebre amarilla
6. Encefalitis japonesa
7. Filariasis linfática
8. Leishmaniasis
9. Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo
10. Enfermedad de Chagas
11. Enfermedad de Lyme
12. Esquistosomiasis



<http://www.policiaecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/GUIA-DENGUE-Y-CHIKUNGUNYA1.pdf>



¿Qué son el dengue y la fiebre chikungunya?

Son enfermedades producidas por el virus del dengue y de la chikungunya que afectan a poblaciones de zonas tropicales, en donde existe un ambiente propicio (calor y humedad) para la reproducción del mosquito transmisor de la enfermedad, cuyo nombre científico es *Aedes aegypti*.

Existen otros elementos, relacionados con la conducta humana y el entorno, que influyen negativamente sobre esta situación natural como la presencia de criaderos, llantas no útiles y/o recipientes para almacenar agua; el cuidado del ambiente; disponibilidad y cuidado del agua de consumo humano; manejo de la basura, entre los más importantes.

Los virus se transmiten de una persona enferma a una persona sana mediante la picadura del mosquito *Aedes aegypti*.

El dengue es uno de los mayores problemas de salud pública en el mundo y en nuestro país está habitualmente presente. El número de enfermos se incrementa durante el invierno en la Costa y en la Amazonía. Aunque muchos de los casos son leves, algunos pacientes pueden presentar signos de alarma, sin atención oportuna y adecuada la enfermedad puede agravarse y producir secuelas o incluso la muerte.

Desde el año 2004, el virus chikungunya ha expandido su distribución geográfica mundial, causando epidemias sostenidas de magnitud sin precedentes en Asia y en África. Actualmente la transmisión también se ha reportado en varios países de América.

Existe un gran riesgo de que el virus de la fiebre chikungunya se introduzca como epidemia en todo el país, especialmente en las ciudades con mayor movimiento migratorio, sin embargo, las poblaciones locales con presencia de mosquitos vectores son las más vulnerables, y las más propensas son las áreas tropicales y subtropicales, donde el *Aedes aegypti*, el principal vector de la fiebre chikungunya está presente en grandes cantidades. Esto sumando a la falta de exposición de la población americana al virus chikungunya pone a la región en riesgo de introducción y diseminación del virus. Los

Anexo: 6

<http://www.policiaecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/GUIA-DENGUE-Y-CHIKUNGUNYA1.pdf>

Prevenición y control del dengue y
la fiebre chikungunya en el sistema escolar



¿Cuáles son los síntomas de las enfermedades?

Dengue

- Fiebre alta de 2 a 7 días.
- Dolor de cabeza y dolor de huesos.

Algunos casos pueden agravarse presentando:

- Vómito, piel fría, manchas rojas en la piel, desmayo, sangrado por la nariz, dolor abdominal.

Fiebre chikungunya

- Fiebre alta de 3 a 10 días.
- Dolor intenso en articulaciones de manos, pies y rodillas.
- Manchas rojas en la piel del tronco y de las extremidades.
- Otros: dolor de cabeza, ojos rojos, molestias frente a la luz del sol.

<http://www.policiaecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/GUIA-DENGUE-Y-CHIKUNGUNYA1.pdf>

¿Cómo se reproduce el mosquito *Aedes aegypti*?

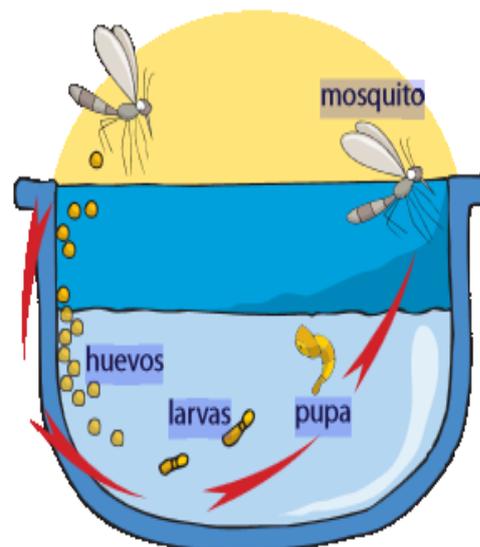
El mosquito vive en zonas de clima tropical y necesita de agua limpia para su reproducción, por lo que prolifera mucho en épocas de invierno o de lluvias en zonas de la Costa y de la Amazonía ecuatoriana.

La hembra de esta especie de mosquito es la única que pica porque necesita de sangre caliente para fertilizar sus huevos.

Una vez fertilizados los huevos la hembra los coloca en las paredes de todo tipo de recipientes que contienen agua limpia. Una vez que los **huevos** entran en contacto con el agua, revientan y caen en ella, en donde se transforman en **larvas**, luego en **pupas** y finalmente en **mosquito adulto**, listo para volar y picar para seguir reproduciéndose.

A diferencia de otras especies, el interior de los hogares es el sitio óptimo para su

desarrollo, ya que encuentra sitios en donde reproducirse, alimentarse, descansar y ocultarse del sol. Busca su alimento y pica especialmente al atardecer y durante la noche; reposa en paredes frías, plantas o ropa húmeda tendida. Se esconde bajo las camas, tras cuadros, adornos, etc. Vuela aproximadamente 100 metros.



Todo el proceso de reproducción, en condiciones favorables para el desarrollo del vector (humedad, temperatura y criaderos) puede llevar entre 7 y 14 días.

Anexo 8:

<http://www.policiaecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/GUIA-DENGUE-Y-CHIKUNGUNYA1.pdf>

Guía para docentes
Prevención y control del dengue y
la fiebre chikungunya en el sistema escolar

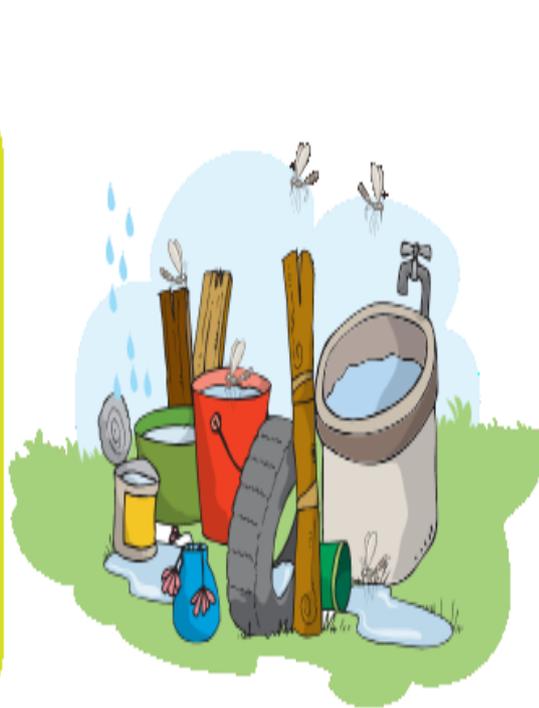


¿Qué es un criadero?

Un criadero de mosquitos *Aedes aegypti* es todo lugar en donde este se reproduce. Un criadero de mosquitos puede ser todo recipiente o sitio en donde se acumule agua.

Recuerde:

El mosquito se reproduce en el agua; por eso debe lavar y tapar tachos y tanques para evitar su reproducción, y eliminar todo recipiente inservible que pueda acumular agua.



Son las medidas que produzcan cualquier modificación al ambiente que impida o reduzca al mínimo la propagación del vector o el contacto hombre -vector - organismo patógeno (virus del dengue o CHIK). Los principales métodos son:

Método natural

- Relleno o drenaje de criaderos potenciales (charcas o acumulaciones de agua natural, agujeros de árboles) con hormigón, arena, tierra apisonada, grava, otros.
- Eliminar vegetación que proporciona sombra (cortar o retirar malezas al interior o alrededores inmediatos a la casa) a posibles criaderos.
- Revisar las axilas de plantas u otra vegetación cercana o dentro de la casa que podrían dar lugar a focos o criaderos.

Mejorar el abastecimiento y almacenamiento de agua.

- Suministro de agua potable en cantidad, calidad, cobertura y regularidad suficiente, durante todo el tiempo para reducir el uso por parte de la población de tambores, tanques, canecas, vasijas, otros, que puedan ser criaderos potenciales del vector.
- Lavado con cloro y cepillo de cerda dura, una vez por semana, de tanques y recipientes de almacenamiento de agua de uso doméstico.
- Tapado hermético o seguro de tanques y recipientes de almacenamiento de agua de uso doméstico, para evitar la ovoposición del vector y su posterior desarrollo.