**INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE CHIAPAS**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS**

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.**

**PROTOCOLO: CONTROL DEL DENGUE Y CHIKUNGUNYA MEDIANTE LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LAS COLONIAS LAURELES Y 5 DE FEBRERO EN LA CIUDAD DE TAPACHULA EN EL PERIODO ENERO 2016-DICIEMBRE 2016.**

**NOMBRE:**

**JOSÉ ALBERTO PAZ MONTALVO**

**CATEDRÁTICO:**

**MTRO. RICARDO DAVID ESTRADA SOTO**

**TAPACHULA CHIAPAS OCTUBRE DEL 2015.**

Contenido

[1.- Tema de investigación. 2](#_Toc434012567)

[2.- título. 2](#_Toc434012568)

[3.- Objeto de Estudio. 2](#_Toc434012569)

[4.- Objetivos de la investigación. 2](#_Toc434012570)

[4.1- Objetivo General. 2](#_Toc434012571)

[4.2- Objetivos Particulares. 2](#_Toc434012572)

[5.- Problema de investigación. 3](#_Toc434012573)

[6.- Planteamiento del problema. 3](#_Toc434012574)

[7.- Justificación. 6](#_Toc434012575)

[8.- Vinculación o pertinencia del tema. 7](#_Toc434012576)

[9.- Estado del arte. 7](#_Toc434012577)

[9.1- mecanismo del aedes aegypti 7](#_Toc434012578)

[9.1.2- Morfología. 8](#_Toc434012579)

[9.1.2.1- Larva. 8](#_Toc434012580)

[9.1.2.2- Pupa. 8](#_Toc434012581)

[9.1.2.3- Adulto. 9](#_Toc434012582)

[9.1.3- Alimentación. 9](#_Toc434012583)

[9.1.4- Longevidad. 10](#_Toc434012584)

[9.1.5- El Chikungunya 10](#_Toc434012585)

[9.1.6- Signos y síntomas. 10](#_Toc434012586)

[9.1.7- El Dengue. 11](#_Toc434012587)

[9.1.7- Características. 12](#_Toc434012588)

[10.- Metodología. 13](#_Toc434012589)

[11.- Hipótesis. 14](#_Toc434012590)

[12.- variables. 14](#_Toc434012591)

[13.- Cronograma. 15](#_Toc434012592)

[14. Fuentes de información. 15](#_Toc434012593)

# 

# 1.- Tema de investigación.

El dengue y chikungunya en Tapachula

# 2.- título.

Control del Dengue Y Chikungunya mediante la participación comunitaria en las colonias laureles y 5 de febrero en la ciudad de Tapachula en el periodo enero 2016-diciembre 2016.

# 3.- Objeto de Estudio.

El control del dengue y chikungunya mediante la disminución del mosquito transmisor *aedes aegypti*  implementando métodos alternativos y de fácil entendimiento para la población.

# 4.- Objetivos de la investigación.

## 4.1- Objetivo General.

Reducir y mantener bajo control Epidemiológico la Fiebre por Dengue, Chikungunya y Fiebre Hemorrágica por en las colonias Laureles y 5 de febrero en el municipio de Tapachula Chiapas.

## 4.2- Objetivos Particulares.

4.2.1- Lograr la participación comunitaria en acciones de prevención y control de criaderos de moscos a través de la realización de Talleres en cada colonia

4.2.2- Que las colonias participantes, identifique y conozca al mosco transmisor del dengue y las medidas de control del mismo así como su ciclo de reproducción.

4.2.3- Reducir la prevalencia e incidencia de la enfermedad.

# 5.- Problema de investigación.

El Dengue es una enfermedad infecciosa aguda de etiología viral, transmitida por mosquitos del género Aedes. Es considerado como la enfermedad más común transmitida por artrópodos (arbovirosis); de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), existen entre 30 y 60 millones de infecciones por año en el mundo, con miles de muertes en más de 100 países y aproximadamente dos mil millones de personas en riesgo.

# 6.- Planteamiento del problema.

La pobreza, la migración existente en la región por el paso obligado de centroamericanos desde sus países de origen hacia los Estados Unidos por el municipio de Tapachula, el crecimiento urbano no planificado, hacinamiento, las viviendas inadecuadas, el deficiente saneamiento ambiental que en ocasiones se agrava por un abastecimiento de agua potable deficiente en algunas zonas de la ciudad, el grado de escolaridad deficiente y que en algunas zonas del municipio está presente y la poca importancia que la población tiene sobre la enfermedad y el vector, entre otros factores, son los determinantes más importantes que favorecen el riesgo de enfermar y/o morir por dengue o Chikungunya.

Algunas consecuencias sobre el impacto social destacan como las más importantes el ausentismo laboral, el desembolso de recursos familiares para compra de medicamentos y la afectación en el sector productivo nacional, municipal y local.

Es por esta razón que se hace necesaria la implementación de una estrategia sostenida que planifique adecuadamente la movilización y comunicación social para impactar en la conducta de la población**,** sobre todo en aquellas prácticas de saneamiento básico en las casas y que son favorables a la prevención y control en donde además se adopten actividades de manera conciente que contribuyan de manera sostenida en la eliminación de criaderos y en la creación de ambientes más saludables que a la vez contribuyan en el abatimiento de otras patologías infectocontagiosas ( Enfermedades Gastrointestinales) que están relacionadas con el adecuado saneamiento básico y el cuidado del agua almacenada.

Al analizar los datos se pueden notar dos situaciones muy importantes: la primera es que los casos de dengue se presentan en cualquier día y época del año, lo cual ya invalida el concepto que el dengue solo se presenta en la época de; y la segunda situación es que el mayor número de casos de la enfermedad se relaciona de manera directa con la época de lluvias la cual comienza aproximadamente durante el mes de mayo con una disminución de los mismos durante el mes de noviembre.

Esto nos muestra de manera clara cuales son algunas de las acciones preventivas a desarrollar para el control de la enfermedad dentro de las que están: la eliminación activa y permanente de criaderos de moscos (descacharramiento), la recolección de basura de manera regular, la creación y sostenimiento de las campañas de manera permanente sobre la difusión a la población de las medidas preventivas sobre el dengue y chikungunya, y claro las acciones de promoción de la salud y participación de la comunidad.

Se ha observado que el mayor porcentaje de positividad se encuentra en los lugares en donde la gente de nuestra región almacena el agua para cubrir sus necesidades particulares en cada casa como son los Tanques de agua, tambos y cubetas, seguida en importancia por los recipientes que se encuentran en los patios como basura entre los que destacan principalmente las botellas de plástico vacías, bolsas de plástico, llantas y otros recipientes.

En lo que respecta al primer caso, es comprensible que la necesidad de almacenar agua sobre todo en las épocas en las que las lluvias escasean y en las que el clima de la región obliga a guardar agua en esos recipientes pero sin el cuidado necesario para evitar el crecimiento de los moscos. Por lo que respecta a la basura, es necesario hacer más eficiente la recolección de la basura, pero al mismo tiempo deberán de implementar las medidas necesarias para el mejor control de la misma así como el difundir entre la población las medidas para ello y en su caso establecer medidas correctivas necesarias para obtener la cooperación de la población en este rubro.

Es por todo lo anterior que se deben de implementar actividades multidisciplinarias para la promoción de la salud y la participación social activa, esta última fundamental para que todas las acciones encaminadas al control de estas enfermedades tengan el impacto necesario para el mejoramiento de los entornos y la mejora en los indicadores de salud de la población. Asimismo se requiere de estimular esta participación de la sociedad así como contribuir al mejoramiento de los ambientes y entornos en los cuales se desarrolla y vive la población.

Ante el panorama expuesto, la investigación pretende resolver los siguientes cuestionamientos:

1. ¿Por qué son constantes los casos de Dengue y Chikungunya en las colonias a estudiar?
2. ¿Qué variables intervienen para la proliferación del vector responsable de estas enfermedades?
3. ¿Cuál es el conociemiento de la población con respecto a los cuidados y prevención de estas enfermedades?
4. ¿Conoce la población cual es el mosquito transmisor del dengue y chikungunya?
5. ¿Cuál es la participación de la población con respecto a las medidas preventivas de esta enfermedad?
6. ¿Cuáles son las condiciones necesarias para que el mosquito conviva con una familia?
7. ¿Cuál es la participación de las autoridades con respecto al tema?
8. ¿Conoce la población cuales son las dependencias responsables de atender esta problemática?
9. ¿Cuáles son los métodos más prácticos para prevenir la proliferación del mosquito
10. ¿Cuántos casos reportados existen de personas que se han enfermado con estas enfermedades en las colonias a estudiar en el último año?

# 7.- Justificación.

Desde 1982 se han presentado en el estado de Chiapas los primeros casos reportados se identificaron en la Cd. de Tapachula, municipio que es uno de los 16 que conforman la jurisdicción sanitaria N. VII.

El municipio de Tapachula se encuentra ubicado en primer lugar de trasmisión con respecto a los 16 primeros municipios que conforman la Jurisdicción Sanitaria N. VII y en primer lugar a nivel estatal con trasmisión y la presencia de esta enfermedad desde que se presentó la enfermedad en el estado.

La cabecera municipal es la principal localidad con trasmisión y proporciona el 64% de los casos que se presentan en la Jurisdicción sanitaria de estos se ha apreciado la persistencia de la enfermedad en 63 colonias de esta cabecera, mismas que no tienen más de 2500 habitantes cada una.

La investigación se llevara a cabo en las colonias 5 de Febrero y Los Laureles de la ciudad de Tapachula por ser las que en los últimos 3 años han tenido altos índices de casos positivos a dengue y siendo la chikungunya una enfermedad emergente en la región pero que es transmitida por el mismo vector es importante el control del mismo.

# 8.- Vinculación o pertinencia del tema.

El interés por el tema de investigación es debido al gusto por la salud pública, la cual estoy convencido que un correcto programa de prevención a la salud mediante la promoción a la salud y que esta sea dinámica las enfermedades disminuirán de manera significativa.

Por otro lado soy Médico Veterinario Zootecnista de profesión labore en el periodo 2012-2015 en la secretaria de salud municipal como subdirector de sanidad la cual se tocaron temas de prevención y control del vector mediante programas implementados por el ayuntamiento en coordinación con la jurisdicción sanitaria número VII obteniendo resultados favorables a pesar de la poca participación comunitaria, estoy convencido que si integramos a las familias en las actividades de las autoridades competentes los programas serán de mayor beneficio he impacto incrementando así la eficiencia y eficacia.

# 9.- Estado del arte.

## 9.1- mecanismo del aedes aegypti

El mecanismo que utiliza el vector del dengue para poner sus huevos es de importancia en las acciones de control. La hembra se posa sobre la pared de recipiente, a escasos centímetros arriba del nivel del agua. En este punto aun con humedad, pega los huevos a la pared uno por uno utilizando una sustancia pegajosa, probablemente una glicoproteína, la cual se endurece al secarse el aire. Se requieren hasta 48 horas para que ellos embrionen, y después de esto están listos, ya sea para eclosionar si el recipiente esta llenado con agua y los humedece, o para permanecer deshidratados pero viables por días, semanas, meses y a veces hasta por dos años. (Salas, 2009)

Otro aspecto importante de los huevos que se debe conocer está relacionado con el comportamiento de ovoposición parcial de la hembra es decir la hembra no pone toda su misma carga de huevos en un solo criadero, utiliza hasta tres criaderos para poner toda su carga. (Salas, 2009)

Debido a esto es de suma importancia conocer y dar a conocer a la población sobre la conducta de este mosquito la cual no basta con tapar los recipientes porque como marca la literatura estos pueden estar hasta por 2 años en espera de que cuenten con las condiciones necesarias para eclosionar.

## 9.1.2- Morfología.

### 9.1.2.1- Larva.

Es semejante a la de otros mosquitos por tener cabeza y tórax ovoide, el abdomen consta de nueve segmentos. El segmento posterior anal tiene cuatro branquias lobadas para la regulación osmótica, al otro lado se encuentra el sifón que utiliza para captar oxígeno atmosférico. A simple vista muestran a diferencia de otros géneros un sifón corto y ancho, en posición de reposo con relación a la superficie del agua se observa casi vertical. Su desplazamiento es característico, lo hace con movimientos serpentinos; son sensibles a los cambios bruscos de la intensidad de la luz, lo que ocasiona que se sumerjan al fondo del recipiente cuando son perturbadas o si se proyecta una sombra. Para tener la certeza de que se trata de larvas de A. aegypti y no de otra especie del género que comparten los mismos criaderos, es necesario emplear un microscopio estereoscópico para observar las características más importantes de su identificación, que son dos espinas prominentes laterales en cada lado del metatórax, y la hilera recta de 7 a 12 escamas del peine, ubicadas en el octavo segmento abdominal, cada escama tiene una espina y dientes laterales. (Nelson, 1986)

### 9.1.2.2- Pupa.

En la base del tórax tiene un par de estructuras respiratorias (trompetas), que hacen contacto con la superficie del agua permitiéndole tomar oxígeno atmosférico contenido en el aire. En la base del abdomen hay un par de remos o paletas que les sirven para nadar. Las pupas de A. aegypti se distinguen de otros géneros por tener trompetas cortas en forma cilíndrica, no acampanada distalmente y por tener en el ápice de cada paleta natatoria una sola seda; se diferencia de otras especies del mismo género por tener sedas robustas y bien desarrolladas en los vértices subapicales que se localizan en los segmentos abdominales del segundo al sexto. (Nelson, 1986)

### 9.1.2.3- Adulto.

Presentan una apariencia general de insectos pequeños, de porte delgado y patas largas. Por esta última característica, en algunas regiones son conocidos comúnmente como zancudos. Los machos son generalmente de menor tamaño que las hembras. Dependiendo de las especies, el largo del cuerpo de las hembras puede oscilar entre 0,5 y 2 cm. (Watler, 2015)

### 9.1.3- Alimentación.

Los machos se alimentan de sustancias azucaradas como néctar y exudados de frutos, a partir de las cuales obtienen la energía que necesitan para volar hasta encontrarse con las hembras de su especie y aparearse. Las hembras también ingieren sustancias azucaradas, pero en general necesitan ingerir sangre (hematofagia) para poder desarrollar los huevos. Si bien la mayoría de las hembras ingiere sangre, las pertenecientes al género Toxorhynchites sólo se alimentan de jugos vegetales; en este caso los huevos se desarrollan gracias a las reservas almacenadas durante el estado de larva. (Watler, 2015)

En este apartado es importante recalcar que es la hembra quien se alimenta de sangre siendo esta la responsable de la transmisión de enfermedades en la región.

Cuando un mosquito hembra pica al hospedador buscando una fuente de sangre, primero inyecta saliva en el lugar de la picadura. Ésta tiene efecto anestésico, anticoagulante e histamínico, de modo que el hospedador no perciba al mosquito mientras pica, la sangre no coagule como producto de la lesión ocasionada, y mucha sangre llegue rápidamente a la zona para que el mosquito esté el menor tiempo posible en contacto con el hospedador. Luego de ingerir sangre, procuran un refugio donde descansar y así ciertas especies tienden a permanecer en las habitaciones. (Watler, 2015)

### 9.1.4- Longevidad.

La longevidad de los mosquitos adultos está sujeta a condiciones climáticas y numerosos infortunios a los que los individuos están expuestos en la naturaleza; también está relacionada con el sexo, siendo las hembras más longevas que los machos. Observaciones sobre Aedes y Anopheles indican un período de vida de aproximadamente dos semanas; Aedes aegypti vive en promedio un mes o más, aunque estudios en laboratorio permitieron mantener hembras por dieciséis y diecisiete semanas. (Watler, 2015)

Si tomamos en cuenta que en las casa habitación de la Tapachula se puede llegar a contar con las condiciones necesarias para que el mosquito viva tranuilamente este puede llegar al máximo del periodo de vida influyendo así en los casos de contagios.

## 9.1.5- El Chikungunya

Chikungunya es una palabra que en el idioma makonde significa "doblarse" (debido a que los enfermos se doblan o encorvan por dolor en las articulaciones). Es una enfermedad nueva en el continente americano, transmitida por el mismo tipo de mosquito que propaga el dengue, por lo que en algunos casos se pueden contraer ambas infecciones. (IMSS, 2015)

## 9.1.6- Signos y síntomas.

La fiebre chikungunya se caracteriza por la aparición súbita de fiebre, generalmente acompañada de dolores articulares. Otros signos y síntomas frecuentes son: dolores musculares, dolores de cabeza, náuseas, cansancio y erupciones cutáneas. Los dolores articulares suelen ser muy debilitantes, pero generalmente desaparecen en pocos días.

La mayoría de los pacientes se recuperan completamente, pero en algunos casos los dolores articulares pueden durar varios meses, o incluso años. Se han descrito casos ocasionales con complicaciones oculares, neurológicas y cardiacas, y también con molestias gastrointestinales. Las complicaciones graves no son frecuentes, pero en personas mayores la enfermedad puede contribuir a la muerte. A menudo los pacientes solo tienen síntomas leves y la infección puede pasar inadvertida o diagnosticarse erróneamente como dengue en zonas donde este es frecuente. (Organizacion Mundial de la Salud, 2015).

Un factor de riesgo importante es la proximidad de las viviendas a lugares de cría de los mosquitos, La enfermedad se da en África, Asia y el subcontinente indio. En los últimos decenios los vectores de la enfermedad se han propagado a Europa y las Américas. En 2007 se notificó por vez primera la transmisión de la enfermedad en Europa, en un brote localizado en el nordeste de Italia. Desde entonces se han registrado brotes en Francia y Croacia. (Organizacion Mundial de la Salud, 2015)

Hay que recalcar que esta enfermedad no llega a ser mortal pero si incapacitante y en algunos casos con síntomas más severos que el Dengue, El Chikungunya es una enfermedad emergente en Tapachula y debido a eso muchas personas piensan que es un vector diferente al responsable del Dengue o peor aún que se trata de un distractor del gobierno, muchos son los factores que contribuyen a la poca participación de la población en las medidas de prevención.

La fiebre chikungunya es una enfermedad vírica transmitida al ser humano por mosquitos. Se describió por primera vez durante un brote ocurrido en el sur de Tanzania en 1952. Se trata de un virus ARN del género alfavirus, familia Togaviridae. “Chikungunya” es una voz del idioma Kimakonde que significa “doblarse”, en alusión al aspecto encorvado de los pacientes debido a los dolores articulares. (Organizacion Mundial de la Salud, 2015)

## 9.1.7- El Dengue.

El dengue es una enfermedad vírica transmitida por mosquitos que se ha propagado rápidamente en todas las regiones de la OMS en los últimos años. El virus del dengue se transmite por mosquitos hembra principalmente de la especie *Aedes aegypti* y, en menor grado, de *A. albopictus*. La enfermedad está muy extendida en los trópicos, con variaciones locales en el riesgo que dependen en gran medida de las precipitaciones, la temperatura y la urbanización rápida sin planificar. (Organizacion Mundual de la salud, 2015)

## 9.1.7- Características.

El dengue es una enfermedad de tipo gripal que afecta a bebés, niños pequeños y adultos, pero raras veces resulta mortal.

Se debe sospechar que una persona padece dengue cuando una fiebre elevada (40 °C) se acompaña de dos de los síntomas siguientes: dolor de cabeza muy intenso, dolor detrás de los globos oculares, dolores musculares y articulares, náuseas, vómitos, agrandamiento de ganglios linfáticos o salpullido. Los síntomas se presentan al cabo de un periodo de incubación de 4 a 10 días después de la picadura de un mosquito infectado y por lo común duran entre 2 y 7 días.

El dengue grave es una complicación potencialmente mortal porque cursa con extravasación de plasma, acumulación de líquidos, dificultad respiratoria, hemorragias graves o falla orgánica. Los signos que advierten de esta complicación se presentan entre 3 y 7 días después de los primeros síntomas y se acompañan de un descenso de la temperatura corporal (menos de 38 °C) y son los siguientes: dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, respiración acelerada, hemorragias de las encías, fatiga, inquietud y presencia de sangre en el vómito. Las siguientes 24 a 48 horas de la etapa crítica pueden ser letales; hay que brindar atención médica para evitar otras complicaciones y disminuir el riesgo de muerte. (Organizacion Mundial de la Salud, 2015)

El dengue es una enfermedad que como bien rara vez puede resultar mortal en Tapachula la incidencia de fiebre hemorrágica por dengue ha ido en aumento, para esta enfermedad no existe tratamiento específico por lo cual se opta por un tratamiento sintomático, debido a la mala difusión que existe de este mal muchas personas optan por automedicarse comprometiendo así el cuadro clínico de la enfermedad.

# 10.- Metodología.

Para lograr obtener resultados en la investigación se optara por aplicar 2 encuestas en una muestra de la población a estudiar de las 2 colonias, la primera encuesta constara de preguntas básicas como son:

1. Con que frecuencia lava su tanque o algún recipiente donde almacene agua.
2. Que utiliza para el lavado de estos recipientes
3. Que personas generalmente ayudan en las labores de limpieza
4. Cuantas personas viven en la casa
5. Con que frecuencia limpia su patio
6. Conoce la enfermedad del Dengue y Chikungunya y quien la transmite.

La segunda etapa será la de revisión y se realizar a las mismas familias que participaran en la investigación la cual se aplicaran las mismas preguntas

Los métodos que se ultilizaran para la prevención de la proliferación del mosquito transmisor son.

**Lavado de tanques y vivienda limpia.**

Lavado de tanques: Eliminar, mediante la técnica de cepillado y aplicación de Cloro y Detergente, los posibles huevos de zancudo en las paredes del recipiente y de todos residuos existentes en el agua de los mismos, usando una mezcla de cloro y detergente aplicándolo una vez a la semana en las paredes internas del recipiente por espacio de 15 minutos (la Untadita).

**Saneamiento Básico**:

Son las acciones principales para el mantenimiento de ambientes y patios saludables y limpios. Sus componentes son: barrido de los patios (sin basura), ordenado (con recipientes boca abajo, guardar llantas bajo techo, eliminar recipientes que puedan tener agua), desyerbado (sin maleza) y eliminación sanitaria de basura.

**Creación de ambientes saludables**:

En las colonias con persistencia de transmisión se capacitara a la población para realizar las actividades de prevención y control del dengue y chikongunya. A través de talleres comunitarios de forma organizada y calendarizada.

**Desarrollo de las habilidades personales**:

Se capacitara a amas de casa o personas que realicen en lavado de tanques o tambos en viviendas

**Implementación de trampas caseras para mosquitos.**

Se dará información de las distintas trampas caseras que existen dando elección a las familias que elijan la que más le conviene.

Se realizaran estas actividades teniendo como punto de partida los datos de las los casos de dengue y chikungunya reportados en las colonias y así comparar el impacto que se tiene cuando participa la comunidad.

# 11.- Hipótesis.

Si se implementan medidas de prevención con la participación de la comunidad los casos de dengue y chikungunya disminuirán de manera significativa en las colonias de mayor prevalencia, este método podría adaptarse de manera correcta en toda la ciudad para poder controlar los casos que se encuentran a la alza.

# 12.- variables.

Con base a lo que se conoce podríamos enumerar las siguientes variables.

* Condiciones climáticas que podrían afectar los resultados
* La llegada próxima de una nueva enfermedad como lo es el zica que podría modificar los resultados
* La poca participación de la comunidad
* El poco apoyo de las autoridades

# 13.- Cronograma.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | **MES** | | | | | | | |  |  |  |  |
| **Ene** | **feb** | **mar** | **abr** | **may** | **jun** | **jul** | **agos** | **sep** | **oct** | **nov** | **dic** |
| **Aplicación de encuestas de evaluación** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |
| REALIZAR TALLER DE CAPACITACIÓN A  LAS COLONIAS INCLUIDAS EN EL PROYECTO |  |  | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |

# 14. Fuentes de información.

IMSS. (Octubre de 2015). *IMSS*. Obtenido de http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/fiebre-chikungunya

Nelson, J. M. (1986). *Biologia y ecologia.* Whashinton: Organizacion Panamericana de la salud.

Organizacion Mundial de la Salud. (29 de Octubre de 2015). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/es/

Organizacion Mundual de la salud. (Octubre de 2015). *Organizacion Mundual de la salud.* Obtenido de Dengue: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/es/

Salas, I. F. (2009). *Biologia y control del aedes aegypti.* Monterrey, Mexico : Tendencia Cientifica.

Watler, R. G. (Octubre de 2015). *Fundacion Mundo sano.* Obtenido de http://www.saludneuquen.gob.ar/wp-content/uploads/2015/01/Clave-para-Identificaci%C3%B3n-de-Mosquitos-de-Dengue.pdf

<http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/dgae/panodengue/intd_dengue.html>

<http://www.inegi.org.mx/>

<http://www.tapachula.gob.mx/>