



Prevención y Control de Dengue



Guía para docentes y ciudadanía de la Provincia de Catamarca



Comisión Provincial de Educación Ambiental



AUTORIDADES

LIC. RAUL ALEJANDRO JALIL
GOBERNADOR DE LA PROVINCIA DE CATAMARCA

DR. GUSTAVO SAADI
INTENDENTE DE SAN FDO DEL VALLE DE CATAMARCA

DR. NICOLÁS ROSALES MATIENZO
MINISTRO DE EDUCACION

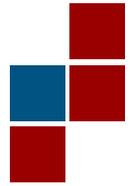
ING. EDUARDO NIEDERLE
MINISTRO DE AGUA ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE

DRA. FABIOLA SEGURA
MINISTRA DE SEGURIDAD

C.P.N. LUCAS ZAMPIERI
MINISTRO DE SALUD



INTRODUCCIÓN



La Educación Ambiental es un proceso que nos permite investigar e involucrarnos sobre temáticas ambientales actuales, identificar la problemática y actuar en la resolución, proponiendo diferentes ejes educativos para mejorar nuestro entorno. Contando con herramientas para alcanzar el objetivo de un entendimiento más profundo de las temáticas Medioambientales, estimulando las propias habilidades en la resolución mediante las decisiones informadas y responsables.

Con el objetivo de poner en práctica la Educación Formal y No Formal con información precisa y con la premisa de aplicar acciones concretas desde nuestros hogares, ante la urgencia actual de Salud producida por el mosquito *Aedes Aegypti*, la COPEA -Comisión Provincial de Educación Ambiental, desde el campo educativo vinculando la Educación Ambiental con la Seguridad Medioambiental específicamente los Ambientales en Salud y propiciando la Participación Ciudadana enfocados en la Gestión del Hogar, realiza la presente Guía para Docentes y Ciudadanía en general.

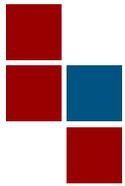
A partir de contar personal idóneo, que brindan la información para el Control y la Prevención de Dengue, y estableciéndose que el vector mencionado vive en nuestros domicilios, escuelas, plazas, etc. (zona urbana) motivo por el cual es necesario concientizarnos que la mayor medida de Prevención que debemos poner en práctica es dentro y fuera de nuestros hogares, entendiendo que los organismos del Estado apoyan desde las áreas correspondientes con todo recurso, recurso que se ve limitado cuando desde nuestro hogar **NO SE REALIZAN LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD RECOMENDADAS**, como ser la observación y eliminación de los

potenciales criaderos del vector, como también abocarse con mayor disponibilidad y predisposición en las épocas Invernales de campañas para eliminación de Huevos, como también en la época de verano si es necesario, tarea que se realizara en conjunto con los organismos Municipales, Provinciales y Nacionales.

Se debe tener en cuenta que el mismo vector transmite Dengue, Chikungunya, Zika y fiebre amarilla. Si analizamos la situación actual, debemos dimensionar en un futuro próximo, el potencial estado de salud de los integrantes de nuestras familias, al no ser erradicado el vector.

Cada uno, desde el lugar que nos corresponda podemos accionar y llegar a un objetivo en común Como es reducir, minimizar los riesgos de Salud en nuestra comunidad.





ANTECEDENTES

En la actualidad la enfermedad Dengue es uno de los principales problemas de salud pública en el mundo. De acuerdo a lo comunicado mediante un informe de la Organización Panamericana de Salud (OPS) durante el año 2022, se observó un aumento significativo en el número de casos y muertes por dengue en la región de las Américas en comparación con los años anteriores. Este comportamiento se ha mantenido en las primeras semanas de 2023. Los 4 países con mayor incidencia acumulada fueron Bolivia, Nicaragua, Belice y Brasil.

En América, el vector principal responsable de la transmisión del dengue es el mosquito *Aedes Aegypti*. Los cuatro serotipos del dengue (DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4) circulan por toda América y en algunos países simultáneamente.

Argentina hacia el año 2009 presentaba 5 provincias con circulación viral de la enfermedad Dengue y para este año 2024 ese número ascendió a 18 provincias que comprende todas las jurisdicciones de la región Centro (Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, Santa Fe); de la región NOA (Catamarca, Jujuy, La Rioja, Salta, Santiago del Estero y Tucumán); de la región NEA (Chaco, Corrientes, Formosa, Misiones) y la región Cuyo (San Luis, San Juan y Mendoza) y la provincia de La Pampa, única con circulación viral de la región Sur (Ministerio de Salud de la República Argentina, 2024, Boletín Epidemiológico Nacional N°700).

En la Provincia de Catamarca, mediante vigilancia entomológica (búsqueda de criaderos del vector) se detectaron larvas de *Aedes aegypti* en todos los departamentos de la Provincia exceptuando Antofagasta de la

Sierra (Dir. Provincial de Vectores, Ministerio de Salud, Provincia de Catamarca, 2024).

En los últimos años los cambios demográficos que han dado como resultado una ampliación desorganizada de las zonas urbanas, junto con el aumento del uso de recipientes no biodegradables y un método deficitario de recolección de residuos sólidos, se incrementó el número de recipientes que acumulan agua, y que actúan como criaderos potenciales del vector, lo cual aumenta el riesgo de Dengue.

Esto sumado a la gran capacidad adaptativa del vector, el uso de insecticidas con la consecuente aparición de resistencia, el cambio climático y la circulación de los cuatro serotipos del virus DEN en las Américas complican día a día la situación (OPS Informe de situación N° 28. Situación epidemiológica del dengue en las Américas - Semana epidemiológica 28, 2024).

Los fenómenos derivados del calentamiento global conducen a diferentes combinaciones de cambios de temperatura y humedad cuyas repercusiones son heterogéneas en la incidencia de la enfermedad tanto en lo urbano como en lo rural, aspectos que requieren mayores esfuerzos entre actores sociales nacionales y jurisdiccionales para una mayor gobernabilidad ambiental.

La estacionalidad de la transmisión es un aspecto a considerar teniendo en cuenta que los vectores han desarrollado estrategias para sobrevivir el invierno y en periodos de sequía así como la ciclicidad de periodos de brotes cada 3 a 5 años.

BIOLOGÍA DEL VECTOR



Los transmisores del virus Dengue en Argentina son mosquitos y pertenecen a la Fam. Culicidae, se conocen también como “mosquitos tigre” y son especies exóticas introducidas en nuestro país.

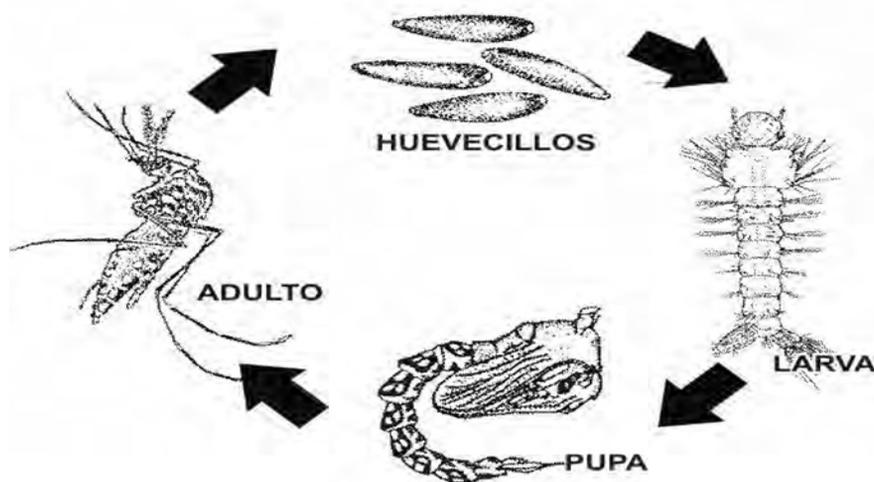
La especie *Aedes aegypti* considerada el mayor transmisor en las áreas urbanas es una especie tropical y subtropical originaria de África, ampliamente distribuida por el mundo y la especie *Aedes albopictus* originaria de Asia, cuya presencia ha sido documentada en la provincia de Misiones, es un vector del dengue, sin embargo en el continente americano solo es considerado como un vector potencial.

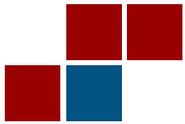
En nuestra provincia está presente *Aedes aegypti* y también puede llegar a transmitir las enfermedades Chikungunya, Zika y fiebre amarilla.

Ae. aegypti es un mosquito con hábitos típicamente domiciliarios. Si bien es un mosquito mayormente urbano, cuando la presión sobre sus poblaciones ha sido muy marcada se comprobó su existencia en ámbitos periurbanos e incluso silvestres.

Su ciclo de vida manifiesta una metamorfosis completa, es decir que las formas inmaduras salidas del huevo son completamente diferentes al adulto, las primeras son de vida acuática (larva, pupa), la segunda de vida aérea.

El desarrollo del mosquito *Aedes Aegypti* puede ser dividido en cuatro fases:



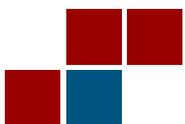


Fase Huevo:

Luego de la fecundación y una posterior alimentación sanguínea las hembras pueden colocar entre 50 y 150 huevos pequeños (de 0.8 Mm) en las paredes de los recipientes, suele oviponer en diferentes recipientes y siempre por encima del nivel del agua de esa manera cuando el recipiente recibe agua nuevamente los huevos son inundados y se produce la eclosión de los mismos.

Se ha descrito en estudios que en condiciones ecológicas particulares, las hembras colocan un 10-20% directamente en el agua y el resto pegado a la superficie del recipiente. Cada vez que sube el nivel del agua en el recipiente eclosiona un grupo de huevos, de este modo, se aseguran una eclosión escalonada que permite la supervivencia aún en condiciones desfavorables (Ej. épocas de sequía). Al momento de la postura son de coloración blanca, casi transparentes, en contacto con el aire van adoptando la coloración oscura característica.

Los huevos poseen resistencia ya que pueden sobrevivir durante varios meses (12 a 36 meses) hasta que las condiciones favorezcan su eclosión.



Fase Larva:

Los huevos eclosionan dando lugar a formas larvianas, acuáticas, nadadoras, de respiración aérea, que se alimentan por filtración de material en suspensión o acumulado en paredes y fondo del recipiente, para lo cual utilizan las cerdas bucales en forma de abanico. Se asemejan a otras larvas de mosquitos por la cabeza y tórax ovoides y el abdomen con 9 segmentos.

El segmento posterior (anal) tiene 4 branquias lobuladas para la regulación osmótica y un sifón corto (que las distingue de otras especies de mosquitos) por el cual respiran aire en la superficie del agua.

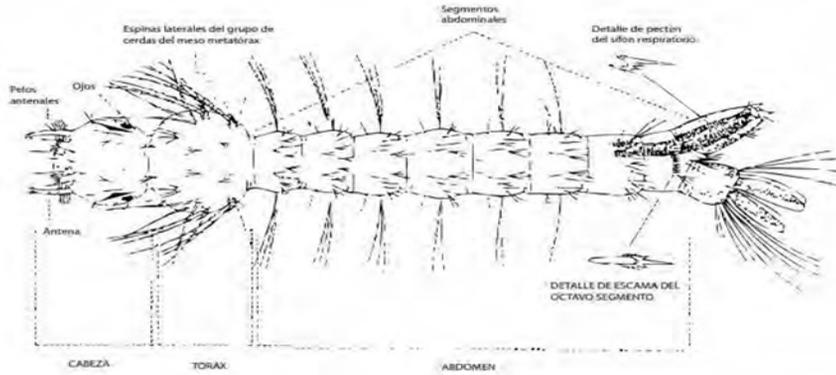
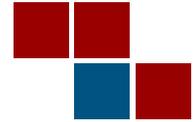
La posición en reposo en el agua es casi vertical y se desplazan en el medio líquido con un movimiento serpenteante característico.

Son fotosensibles (sensibles a la luz), al iluminarlas se desplazan al fondo del recipiente casi de inmediato. La fase larval es el período de mayor actividad, crecimiento y vulnerabilidad en el ciclo de vida de *Aedes Aegypti*. La duración del desarrollo larval depende de la temperatura, la disponibilidad de alimento y la densidad de larvas en el recipiente.

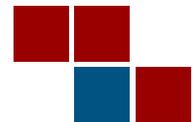
En condiciones óptimas (temperaturas de 25°C a 29°C) el período desde la eclosión hasta la pupación es de 5 a 7 días, habitualmente es de 7 a 14 días. Las larvas no pueden resistir temperaturas inferiores a 10°C o superiores a 45°C, a menos de 13°C se interrumpe el pasaje a estado de pupa.



LARVA Aedes Aegypti



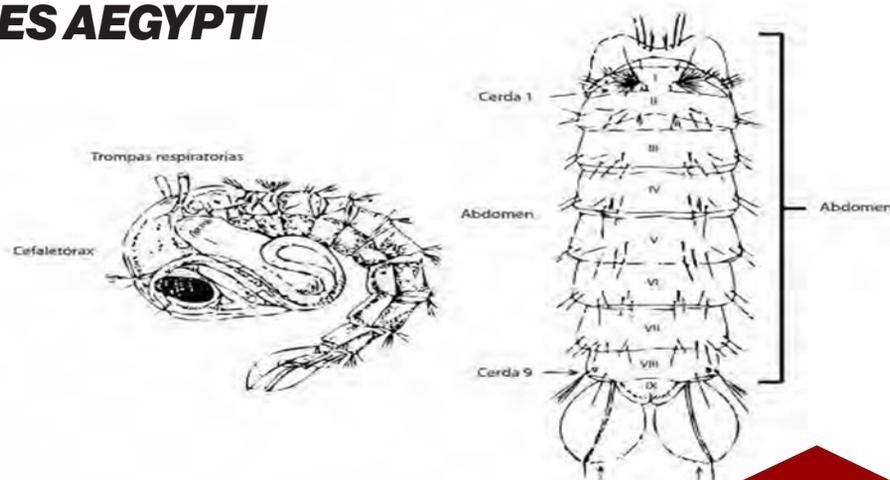
Fase Pupa:

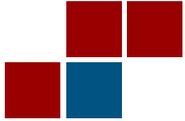


Posteriormente las larvas mudan al estado de pupa, las cuales no se alimentan y tienden a moverse poco, representan un estado de reposo donde se producen importantes modificaciones y cambios anatómo-fisiológicos que conducirán a la última fase del desarrollo. Reaccionan inmediatamente a estímulos externos y se mantienen en la superficie del agua debido a su flotabilidad, propiedad que favorece la emergencia del insecto adulto.

Este período dura de 1 a 3 días en condiciones favorables, en tanto que las variaciones extremas de temperatura pueden prolongarlo. Disponen en la base del tórax de un par de tubos o trompetas respiratorias que atraviesan la superficie del agua para permitir la respiración, en la base del abdomen poseen un par de remos, paletas o aletas que le permiten desplazarse en el agua.

PUPA Aedes Aegypti





Fase Adulto:

El último estado es el adulto alado. Inmediatamente luego de emerger de la pupa permanecen en reposo para lograr el endurecimiento del exoesqueleto y de las alas.

Aedes aegypti es un mosquito de coloración oscura, con franjas plateadas en sus patas y dorsalmente una estructura en forma de lira, también plateada, sobre el tórax. Es un mosquito huidizo y silencioso, de hábitos diurnos, que reposa habitualmente sobre superficies oscuras y se desplaza preferentemente durante las últimas horas del atardecer y las primeras del amanecer (crepuscular).

Dentro de las 24 horas siguientes, machos y hembras se aparean, generalmente por única vez en el caso de las hembras y se inicia la etapa reproductora. El apareamiento se realiza por lo general durante el vuelo, una sola inseminación del macho es suficiente para fecundar todos los huevos que una hembra produce durante toda su vida.

Cuando la hembra inseminada completa su provisión de sangre (2-3 cm³) desarrollará y pondrá huevos dispersos en distintos lugares lo que asegura la viabilidad de la especie.

La hembra es atraída hacia recipientes oscuros o sombreados con paredes duras y lisas, prefiere aguas relativamente limpias con poco contenido de materia orgánica, sin embargo, puede utilizar cualquier recipiente que tenga disponible en su entorno, independientemente del estado del agua.

Las formas adultas tienen dimorfismo sexual, pueden diferenciarse machos y hembras por las características de las antenas (plumosas y palpos más largos en los primeros y desnudas en las segundas). Ambos son fitófagos, la hembra además una vez fertilizada necesita de proteínas disponibles en la sangre humana para la producción de sus huevos, y por esa razón, se mantienen siempre en las cercanías de las viviendas del hombre.

Las hembras vuelan siguiendo los olores y gases emitidos por las personas, cuando están cerca disponen de estímulos visuales mientras sus receptores olfativos, táctiles y térmicos las guían hacia el sitio de alimentación, ésta y la oviposura se realizan por lo general durante el día.

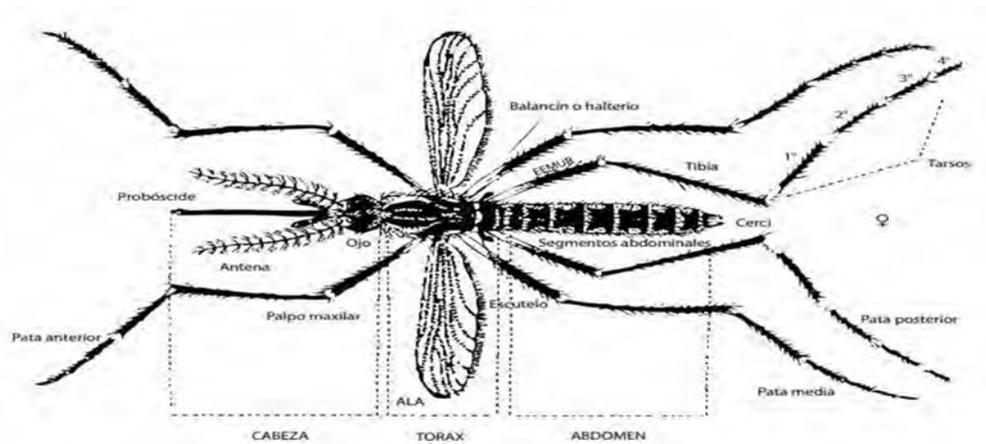
La duración del ciclo completo depende de las condiciones ambientales, pero en condiciones óptimas puede variar entre 7 y 14 días aproximadamente. Las formas adultas tienen un promedio de vida de una semana en los machos y aproximadamente de un mes en las hembras. Una hembra, oviponiendo cada tres o cuatro días en diferentes recipientes en condiciones óptimas, puede llegar a poner alrededor de 700 huevos en el curso de su vida. Cuando los mosquitos no están apareándose, procurando alimento o dispersándose buscan lugares oscuros y tranquilos para reposar, en general prefieren el interior de las viviendas, dormitorios, baños, cocinas, debajo de piletas, detrás de muebles, solo ocasionalmente se los encuentra al aire libre, en la vegetación del jardín o en los fondos de las casas. Las superficies de reposo preferidas son las verticales

como paredes, muebles, objetos colgantes como ropas, toallas, cortinas, también se los puede encontrar bajo las camas y a veces en el cielo raso de las habitaciones.

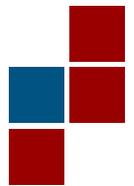
Aedes Aegypti puede sobrevivir varios meses en laboratorio, en la naturaleza viven poco tiempo, muchos adultos mueren al momento de la emergencia de la pupa o poco tiempo después.



IMAGEN AEDES AEGYPTI ADULTO



LA ENFERMEDAD DENGUE

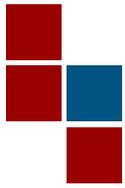


La transmisión del virus del dengue es siempre vectorial, siendo el mosquito *Aedes aegypti* intermediario. No existe el contagio persona a persona.

La hembra de *Aedes aegypti* adquiere el virus al alimentarse sobre una persona enferma en período de viremia (con el virus circulante en su sangre). El virus se replica en el intestino del mosquito y desde ahí migra hacia sus glándulas salivales en las que queda disponible para infectar susceptibles a través de una nueva picadura manteniendo la cadena persona infectada-vector-persona susceptible. Todo este ciclo, dependiente de la temperatura ambiente, ocurre en el interior del organismo del mosquito (llamado período de incubación extrínseco) y dura entre 8 y 12 días.

CICLO DE TRANSMISION DE DENGUE





PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD

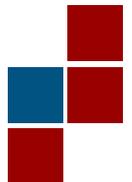


Cuidados personales: *Recomendaciones para prevenir picaduras de mosquitos*

- Evite exponerse al amanecer y al atardecer, los momentos de mayor actividad del mosquito
- Instale mosquiteros en puertas y ventanas.
- Use ventiladores en las habitaciones.
- Coloque insecticidas de uso doméstico (tabletas, espirales, spray) en el interior de la vivienda.
- Al estar al aire libre use siempre repelente y renuévelo cada 4 horas
- Utilice ropa clara que cubra los brazos y las piernas.
- Comparta la información, con sus vecinos. Establezca vínculos y acuerdos de tareas de descacharrado en el barrio.



¿QUE ES EL DENGUE?



Es una infección vírica parecida a la gripe. Afecta generalmente a bebés, niños pequeños y adultos. Sólo en raras ocasiones resulta mortal.

¿Cómo se transmite?

El dengue se transmite por la picadura de mosquitos hembra, sobre todo de la especie *Aedes aegypti*, los mismos que transmiten el virus zika o el virus chikungunya. El *Aedes aegypti* es un mosquito pequeño que puede reconocerse por sus manchas blancas en dorso y patas.

Se conocen cuatro serotipos distintos, estrechamente emparentados, del virus: DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4. Se ha propuesto un quinto serotipo que está aún por investigar.



¿Cuáles son los síntomas?

Los síntomas aparecen tras un período de 3 a 14 días tras la picadura (por lo general 4-7 días más tarde). Los síntomas suelen parecerse a los de una gripe, fiebre elevada (40°C), dolor de cabeza intenso, dolor detrás de los globos oculares, dolores musculares y articulares, náuseas, vómitos, aumento de tamaño de los ganglios linfáticos o sarpullido. Duran generalmente entre dos días y una semana.

- Etapa febril (días 0 a 5 de la enfermedad)
- Etapa crítica (días 5 a 7 de la enfermedad)
- Etapa de recuperación (luego del 7° día de enfermedad)



¿Qué gravedad tiene?

Mortalidad en Catamarca : 1 de cada 32000 habitantes y 1 de cada 900 infectados Dengue en Argentina. 498 091 casos y 343 muertes este año. 6 jun 2024

Las estadísticas reportan que la tasa de mortalidad es menor al 1% en el dengue clásico, y entre 5 y 20% en el dengue grave.

La gravedad depende del serotipo del virus y, del manejo médico que se realice. "Se puede sufrir en la vida hasta cuatro tipos distintos del dengue (por los cuatro serotipos). Cuando se sufre el segundo episodio de dengue la infección "por un serotipo, seguida por otra infección con un serotipo diferente aumenta el riesgo de una persona de padecer dengue grave y hasta morir se puede sufrir el conocido como el dengue hemorrágico, que puede llegar a ser mortal. 1 de cada 20 personas que se enferman con dengue presenta dengue grave. "El dengue grave es un tipo de enfermedad más serio que puede causar shock, hemorragia interna e incluso la muerte



Estodo caso de dengue que tiene uno o más de los siguientes hallazgos:

- Shock piel palida, presión baja, palpitations fuertes
- Dificultad para respirar grave
- Sangrado grave,

Los signos de advertencia de dengue grave

- Dolor o sensibilidad en el estómago**
- Vómitos (al menos 3 veces en 24 horas)**
- Sangrado por la nariz o las encías**
- Vómitos con sangre o sangre en las heces**
- Sensación de cansancio, inquietud o irritabilidad**

¿Cómo se trata?

No hay tratamiento específico para el virus, se aborda tratando los síntomas. Un manejo parecido a la gripe.

¿Hay vacuna para inmunizar del dengue?

Si hay. No es obligatoria pero es recomendable. La vacuna es altamente segura.

El esquema de vacunación consiste en dos dosis subcutáneas, la segunda debe aplicarse a los tres meses y la protección efectiva se adquiere a partir de los 10 días de aplicada la segunda dosis. Hay ciertas personas que deben ser evaluados con un médico previamente. Tiene efectos secundarios tales como: malestar en general, fiebre, dolor de cabeza, articulaciones o en el lugar de aplicación que pueden durar hasta tres días. El objetivo de la vacunación es disminuir los casos graves y los síntomas, no es tan eficaz para evitar la reinfección de 15 a los 59 años (grupo de edad con la mayor ocurrencia (incidencia) de casos de dengue).

¿Puedo volver a tener la enfermedad si ya tuve dengue?

Sí, las personas que ya tuvieron dengue pueden contraer nuevamente la enfermedad si son picadas por mosquitos infectados por otros serotipos. ¿Qué son los serotipos? Son las distintas variantes del virus del dengue. Existen cuatro principales: DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4. Cada serotipo puede causar la enfermedad y su gravedad puede variar.

¿Qué tengo que hacer si tengo síntomas compatibles de dengue?

En caso de tener fiebre y otros síntomas compatibles con la enfermedad, es importante no automedicarse, tomar abundante agua y acudir de inmediato al centro de salud más cercano a tu domicilio y evitar la picadura del mosquito.

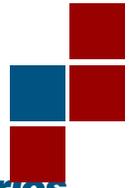
¿El dengue tiene tratamiento?

No existe un medicamento específico para tratar el dengue, sino que se tratan los síntomas de la infección. Los especialistas del Hospital Alemán recomendaron que, en caso de fiebre y/o dolor, tomar paracetamol y no otros antiinflamatorios, analgésicos o antipiréticos como la aspirina, el ibuprofeno y el diclofenac porque pueden favorecer la hemorragia. Evitar el uso de antibióticos, corticoides y administración intramuscular de medicamentos de cualquier índole.



CONTROL DEL VECTOR

Potenciales criaderos domiciliarios



El mosquito *Aedes Aegypti* es principalmente doméstico: asienta sus criaderos en recipientes de uso habitual, como ser en los floreros, bebederos de mascotas, baldes, canaletas, desagües, entre otros.

El mosquito se reproduce a través de huevos que deposita en recipientes y superficies que acumulan agua. No pone sus huevos en charcos, lagunas, pantanos, zanjas, ríos o arroyos. Por eso, es importante:

Eliminar los recipientes inútiles que puedan acumular agua en tu vivienda.

Mantener el patio limpio, ordenado y seco como también el peridomicilio (alrededores del domicilio).

Colocar boca abajo los recipientes que no puedan ser descartados de la vivienda (botellas, baldes, palanganas)

Renovar el agua de bebederos de mascotas (perros, gatos, aves, etc) cada 3 días y siempre cepillar las paredes de los mismos para destruir los huevos del mosquito.

Cambiar a diario el agua de recipientes como floreros o de plantas en agua y cepillar bien sus bordes, para destruir los huevos de mosquitos.

Mantener siempre tapados cualquier objeto que pueda acumular agua para uso domiciliario, como tanques de agua oaljibes.

Limpiar periódicamente tanques de agua, canaletas, rejillas, piscinas, recipiente de la heladera (cerca del motor), desagües y otros

objetos o espacios que puedan acumular agua.
Reparar cañerías, grifería.

Evitar las pérdidas de agua en el hogar.

Abocarse en las épocas Invernales y en verano si es necesario, a tareas de eliminación de huevos realizando también limpieza de Descacharrado Masivo, siendo los Residuos Voluminosos: Metales, Escombros y Neumáticos los que son considerados potencialmente criaderos del vector.

EPOCA PARA ERRADICAR LOS CRIADEROS DE MOSQUITOS

En los meses de frío el mosquito disminuye su actividad y sus huevos quedan a la espera de temperaturas favorables para completar su desarrollo.

Es el momento ideal para eliminar potenciales criaderos.

Con la llegada del frío los especialistas advierten que en el invierno es importante continuar con la tarea de eliminar posibles criaderos de mosquitos. De esta manera, cuando las temperaturas sean favorables para que reinicie el ciclo biológico, la cantidad de potenciales criaderos será menor, lo que se traducirá en una disminución del índice de riesgo de contraer la enfermedad en la población.

Algunos obstáculos que limitan la adopción de medidas de prevención de estas enfermedades por parte de la población están relacionados a la baja percepción de los riesgos de la enfermedad.



Sin embargo es importante tener en cuenta que el dengue puede ser grave, especialmente en niños y adultos mayores y en personas que tienen enfermedades preexistentes, la

gravedad se incrementa cuando una persona que ya tuvo la enfermedad se recontagia por segunda vez con un tipo de virus diferente del primero.



LIMPIEZA -DESCACHARRADO EN EL BARRIO

FUMIGACION:

La aplicación de insecticidas es una medida de control destinada a eliminar a los mosquitos adultos, pero no es útil para eliminar los huevos ni las larvas. Su implementación debe ser evaluada por las autoridades sanitarias ya que no se recomienda en momentos de emergencia sanitaria.

Se estima que la eficacia de eliminación por fumigación, de los mosquitos adultos es aproximadamente 11% de los mismos.

REPELENTE NATURALES

Desde hace una década se están desarrollando repelentes basados en aceites esenciales de diversas plantas como una alternativa al principio activo de los actuales repelentes químicos. En brote epidemiológico se recomienda usar repelentes de insectos de uso externo en humanos con DEET (DIETHYL TOLUAMIDE), I r 3 5 3 5 (E T H Y L BUTYLACETYLAMINOPROPIONATE), y/o

ICARIDINA (HYDROXYETHYL ISOBUTYL PIPERIDINE CARBOXYLATE) inscritos ante ANMAT y actualizado a octubre de 2024.

Investigadores de la Universidad Nacional de Córdoba estudiaron la repelencia contra el mosquito vector de dengue en aceites esenciales de plantas aromáticas que crecen en nuestro país y encontraron resultados positivos en las siguientes plantas aromáticas: tomillo, marcela (Achyrocline satureioides) (Nativa), cedrón (Aloysiacitrodora), romero (Salvia rosmarinus), citronela (Cymbopogon nardus, Cymbopogon citratus, Cymbopogon winterianus), eucalipto (Eucalyptus globulus, Eucalyptus cinerea), aguaribay o terebinto (Schinus molle), entre otras que podemos citar:

Albahaca: es una planta perfecta para despojar a los mosquitos. Únicamente tendrás que situarla en la terraza o en alguna de las ventanas de tu casa para que no se les ocurra entrar. Lo mismo sucede con el romero y la citronela.

Dientes de ajo: repele no solo a los mosquitos, también a moscas, garrapatas y pulgas. Para esta fórmula deberás cortar varios dientes de ajo y dejar que se maceren en agua durante algunas horas. Cuando esté preparado, el agua resultante se puede colocar en un recipiente con spray y estará

listo para usarse. Es recomendable usarlo en cortinas y esquinas de puertas y ventanas, ya que el azufre del ajo es muy desagradable para los mosquitos.

Aceite de eucalipto: puedes colocarlo en diferentes partes de tu cuerpo, lo que no solo servirá cuando estés en tu hogar, también cuando salgas de él. Otra opción es hacer una mezcla para pulverizarlo en las habitaciones. La forma de hacerlo es parecida a la del limón, ya que debes añadir 40 gotas de aceite esencial de eucalipto en 200 mililitros de agua tibia. Después, debes colocarlo en un recipiente con spray... **Manzanilla:** una sencilla mezcla de manzanilla es más que suficiente para repeler a los mosquitos. Su elaboración consiste en echar dos cucharadas de manzanilla seca en medio litro de agua hirviendo. Después, deberá reposar durante seis horas y ya se podrá utilizar en un aerosol. Esta mezcla se puede usar también sobre la piel de adultos.

Aparte de la mencionada albahaca, hay muchas plantas que pueden servir para que no entren algunos insectos. Una de las más destacadas es la lavanda, cuyo mayor atractivo es su olor; opciones como la cidronela, el romero, la salvia, el hisopo o la menta también puede ser de utilidad. Recordar: tener estas plantas en el jardín ya es una herramienta positiva!

Como preparar repelente casero, para mosquitos de un árbol nativo

Muchas plantas nativas tienen propiedades repelentes y alcanzan para preparar un producto natural capaz de reemplazar el que ofrece la industria, cuyo precio está por las nubes. Se trata del aguaribay o terebinto, (o falso pimientero rojo) un árbol nativo, que se está revelando como un aliado inesperado en la lucha contra los mosquitos, Conocido científicamente como *Schinus molle*, este árbol, que adorna veredas y parques de las ciudades, no solo embellece el paisaje, sino que también ofrece un beneficio ecológico significativo.

Puede alcanzar una altura de hasta ocho metros, se distingue por sus pequeñas hojas alargadas y frutos rojizos. Este fruto sirve como una especie de pimienta en la cocina, y además juega un papel

importante en la cultura inca, donde el aguaribay o terebinto era venerado como un árbol sagrado.

¿Cómo usar el Aguaribay para combatir a los mosquitos?

Para repeler a los mosquitos una primera opción es frotar algunas de sus hojas en la piel.

Alternativamente, se puede preparar un líquido repelente macerando las hojas y los frutos en alcohol y aplicándolo con un rociador. La efectividad del terebinto se debe a su rica composición en aceites esenciales y alcaloides, como el terpineol y el felandreno, que actúan como repelentes naturales.

Este descubrimiento coloca al terebinto en un lugar privilegiado no solo en la botánica argentina, sino también en la lucha ecológica y sostenible contra los mosquitos, aportando una solución natural en la prevención de enfermedades transmitidas por estos insectos.

Aromas

Hay diversos olores que los mosquitos no soportan. Destacan sobre todo los aromas de limón y vinagre. Para el primero te bastará con cortar un limón por la mitad, y si quieres, le puedes añadir uno o varios clavos de olor para que aumente el aroma.

Otra opción es diluir unas 40 gotas de aceite esencial de limón en 200 mililitros de agua, para verterlo posteriormente en un aerosol con el que pulverizar las habitaciones.

Vinagre: Los mosquitos detestan el olor del vinagre. Para repelerlos, puedes mezclar medio vaso de agua con un cuarto de vinagre blanco (vinagre de alcohol) o de manzana y colocar la mezcla en recipientes cerca de las ventanas y puertas.

Cidronela: Hervir medio litro de agua, colocar cinco hojas de cidronela fresca y deja hervir durante 10 minutos. Dejar que se enfríe, colar la infusión y verter en una botella con atomizador.

Aceite esencial de lavanda: Puedes añadir aceite de lavanda a tu crema diaria y aplicarla dos veces al día. También puedes hervir agua con lavanda, dejar enfriar y colar la mezcla. Luego verter la



mezcla en una botella rociadora junto con alcohol para obtener un repelente.

Aceite esencial de limón: Podés diluir 40 gotas de aceite esencial de limón en 200 ml de agua. Verter la mezcla en un recipiente con aerosol, agitar bien y rociar las habitaciones, preferiblemente por la noche.

Por otra parte, el olor a vinagre por sí solo también es efectivo. Para elaborar este repelente, solo tendrás que mezclar medio vaso de agua con un cuarto de vinagre blanco y colocarlo cerca de las ventanas. Esta opción también te puede servir para otros insectos.

Café: Casi todos tenemos café en nuestra casa. Para crear este repelente debes recoger los restos del café, colocarlos en un recipiente y, cuando estén secos, quemarlos de igual manera que un sahumero.

Se puede preparar extracto casero de aceite esencial de plantas aromáticas para alejar los mosquitos de forma natural. Existe una amplia variedad de métodos para la extracción de aceites esenciales de plantas aromáticas; sin embargo, para hacerlo de forma hogareña, el más práctico (ya que no requiere de instrumental específico) es el siguiente: tomar aproximadamente un kilo de hojas de la planta seleccionada, guardar en el freezer hasta su

completo congelamiento.

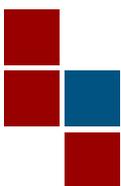
Luego, en un bol, colocar 750 cm³ de alcohol 96° e introducir en una olla con agua caliente (baño maría). Cuando el alcohol llegue a unos 50° C, introducir las hojas congeladas en un colador y sumergir dentro del alcohol. Se agita lentamente durante 10 a 15 minutos, hasta observar una marcada coloración oscura en el líquido.

Retirar el colador y mantener a baño maría, revolviendo esporádicamente, durante unas dos horas, hasta notar una fuerte reducción de la solución (en esta instancia el alcohol se habrá evaporado íntegramente). Se verá un líquido pastoso, oscuro, que es el aceite esencial. Colar. Pueden hacerse cremas o líquidos, diluyéndolo un 12% (por ejemplo 12% del aceite y 88% de glicerina).

Otra técnica accesible es la siguiente: En un frasco limpio y seco coloque las hojas de citronella o romero o terebinto (o hierba elegida), frescas, picadas hasta 2/3 del total del volumen del frasco elegido.

Luego coloque alcohol de 96° en el frasco hasta cubrir completamente el material vegetal y llenar el frasco. Tapar y reservar 7 días al abrigo de la luz y la humedad.

Filtrar luego de los 7 días con tela de lienzo limpia y seca y reservar el extracto alcohólico obtenido.



BARRERAS REPELENTES NATURALES

A modo de aplicar métodos caseros efectivos de protección natural, ciertas plantas Aromáticas, colocadas estratégicamente repelen los insectos y permiten disfrutar, dentro y fuera de la casa.

Cumplen varias funciones ya que están aportando a la economía familiar, a la salud nutricional, como también a la seguridad en salud desde el punto de vista de minimizar riesgos de picaduras. Las aromáticas de uso culinarios, revelan facetas adicionales como aliadas en la lucha contra moscas y mosquitos, al colocarlas estratégicamente cerca de las puertas y ventanas, crean un escudo invisible, que impide la entrada de los insectos/vectores



Un método natural que no requiere repelentes químicos es colocar en macetas o en tierra las Plantas Aromáticas, auténticas heroínas en esta lucha, en espacios del hogar como ser cerca de las puertas, ventanas, balcones, terrazas, jardín en gral., las que pueden transformar dentro y fuera de tu hogar y/o establecimiento escolar, una Barrera Invisible Natural de Protección, con un toque aromático y estético armoniosamente estilizado y funcional.



Las mini huertas realizadas con plantas aromáticas culinarias, son eficaces en la lucha contra los mosquitos y moscas.

Plantas aromáticas reconocidas por su acción como repelentes naturales

Citronella



La citronella es una de las especies más utilizadas como repelente natural de mosquitos. La fragancia que desprende los ahuyenta de forma efectiva. Gracias a su alto poder insecticida, los usos con esta planta se han extendido y los aceites y velas a base de citronella son los favoritos del verano. Mezclar aceite esencial de citronella con otros con base de coco u oliva y aplicarlo directamente sobre la piel (en las zonas más propensas a las picaduras), son buenas soluciones para los más sufridores por estos molestos ataques.



Manzanilla

Es perfecta para repeler mosquitos. Cuando se cultiva en conjunto con la citronela y la lavanda sus efectos son aún mejores. Plántala en las entradas de tu casa, y cerca de las ventanas y las puertas.



Tomillo.

Otra de las hierbas aromáticas que solemos tener en la cocina tiene un alto poder repelente contra los mosquitos.



Ruda

La ruda es una planta con gran poder anti mosquitos y con propiedades medicinales. La puedes tener en macetas o plantadas en el jardín



Romero

Ayuda a repeler los mosquitos, también facilita la digestión y relaja los dolores reumáticos. Además de contribuir a una mejora del sueño. Pueden tenerlos cerca de tu ventana.



Laurel

Por su aroma también es considerada una de las plantas repelentes de mosquitos



Albahaca.

Dos en uno, te libra de los bichos y tienes una planta para enriquecer muchos platos en la cocina.





Menta.

La menta no solo da un agradable y fresco olor a tu casa, sino que además te librarás de los mosquitos



Salvia

Es una poderosa planta considerada como un excelente insecticida.



Poleo

El poleo es como una especie de menta adornada con flores pequeñas que, gracias al aroma que liberan, ahuyentará a los mosquitos y a las pulgas.



Ajo

Puedes cultivar ajos en una maceta y tenerla en la ventana para mantener a raya a los mosquitos que puedan entrar por ella. De hecho, consumir ajo hace que los mosquitos no se sientan tan atraídos por nuestro sudor.



Orégano

Además de poder utilizarlo para darle un toque delicioso a tu comida, el orégano es una hierba aromática que impide la propagación de diversos insectos, entre ellos los mosquitos.



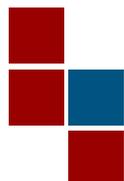
Eneldo

Esta planta tiene un olor alimonado que nos recuerda al perejil. Es una fuente muy importante de complejo B y tiene propiedades analgésicas y antisépticas. Además de provocar la huida de los mosquitos, también elimina las plagas de arañas, gusanos y orugas.



El perejil

Es otra de las plantas aromáticas que tienen el don de alejar a malos bichos. Aunado a esto, también atrae a insectos que son benéficos para tu jardín, como las abejas, las cuales ayudan con la polinización de tus flores.



Plantas florales ornamentales, que puedes contar como repelente natural y a su vez embellecer tu jardín.



Lavanda

Esta bonita planta, además de decorativa, colorida y aromática, es perfecta para ahuyentar los mosquitos. En el armario, previene del ataque de polillas y protege la ropa y un efectivo protector contra las moscas. Además, entre otras propiedades, calma y regenera la piel y desinflama heridas.



Florcapuchina

Esta planta produce una sustancia que actúa como un mecanismo de defensa natural, ahuyenta a las arañas, gusanos y otros insectos voladores (a excepción de las abejas). No solo se protege a sí misma, sino a las plantas que están cerca de ella.



Caléndula.

Esta planta ejerce la función de insecticida como una auténtica profesional



Clavel chino o Copete.

El clavel chino resulta muy efectivo a la hora de ahuyentar mosquitos y también moscas. Además, es una flor muy bonita y no requiere demasiada agua para prosperar, aunque sí necesita sol.





Crisantemo.

Los crisantemos alejan a los mosquitos y también a las cucarachas. Aunque es una flor exigente en cuanto a cuidados, merece mucho la pena.



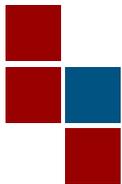
Geranio.

Otra preciosa flor que además de embellecer el espacio mantiene los mosquitos a raya. Tienen un característico aroma cítrico perfecto para un verano libre de bichos indeseados.



Eljasmín

Es tu otro gran aliado para mantener lejos a los mosquitos. El olor dulce y relajante de esta planta y de sus flores desagradan especialmente los mosquitos, por lo que resulta ideal para librarte de sus picaduras



Arboles con propiedades repelentes a los mosquitos, se puede identificar a:



El Aguaribay conocido como Terebinto, es un árbol nativo del norte y centro del país tiene propiedades que ayudan a repeler el mosquito Aedes Aegypti transmisor del dengue, cabe resaltar que esta especie posee una serie de aceites esenciales y alcaloides, como el terpineol y el felandreno, que son repelentes naturales de mosquitos.



Eucalipto

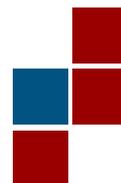
El aceite de eucalipto resulta muy práctico para repeler a los mosquitos. Puedes usarlo de dos maneras distintas: ponerlo directamente en el cuerpo para que no te piquen.





El árbol frutal de la Naranja y el Limón, se reconocen a sus Terpenos como eficaces para el combate de repeler a los mosquitos, también lo puedes cultivar en tierra o macetas para poderlo poner cerca de las puertas o ventanas del hogar.

CAMBIO CLIMÁTICO



El dengue prolifera de la mano del cambio climático

Estudios afirman que el cambio climático ha incidido en las epidemias de dengue registradas en las últimas décadas y en la transmisión del virus.

Dado que el mosquito transmisor de la enfermedad del dengue, *Aedes aegypti*, prospera con el calor, el aumento de la temperatura media de la Tierra favorece su proliferación. En Argentina, las tendencias de las temperaturas están en aumento en todo el territorio nacional, alcanzando casi los dos grados más en la región noroeste de Argentina (NOA). Ese incremento se relaciona con la suba sostenida de casos de dengue que se viene registrando en los últimos años en el país.

El año 2023 fue el año más caluroso de la historia a nivel mundial, y se pronostica que 2024 podría ser aún más caluroso, según el Servicio de Cambio Climático de Copernicus (C3S).

En relación al cambio climático, las proyecciones climáticas, indican un incremento de temperaturas mínimas sostenidas en el tiempo para la provincia de Catamarca. Teniendo en cuenta, la relación entre las variables climáticas y la incidencia con el dengue, son las temperaturas mínimas en aumento las que determinan que los mosquitos estén activos más tiempo, con más número de días con temperaturas óptimas propicias para la reproducción del mosquito vector y la propagación del virus dengue.

El Impacto del Cambio Climático en la Región NOA, condujo al avance de la franja tropical hacia el sur, lo que ha causado que enfermedades típicamente tropicales, como el dengue, se presente con mayor frecuencia en provincia del NOA como Catamarca, donde anteriormente no eran endémicas.

Comprender estas interconexiones es crucial para desarrollar estrategias efectivas de prevención y control de enfermedades transmitidas por mosquitos. Por ello, es necesario adoptar técnicas de control de mosquitos, como la eliminación de criaderos, el uso de insecticidas y métodos biológicos.

Además, se debe implementar medidas de prevención a través de campañas educativas, promoción de medidas preventivas y el desarrollo de estrategias de vigilancia epidemiológica.





ACCIONES PREVENTIVAS Y DE CONTROL MUNICIPAL



Aprendizaje sobre la prevención del dengue

Fundamentación

Desde la Secretaria de Salud Municipal y debido a los reiterados casos de dengue surgidos en nuestra provincia nos vemos en la necesidad de abordar el tema en el área educativo. El dengue es una enfermedad que no puede prevenirse a través de una vacuna; por lo tanto, la única herramienta para evitar esta enfermedad es la eliminación del *Aedes aegypti*, por medio de la destrucción de los criaderos y cuidado en casa, terrenos baldíos, canales, etc. existentes y la posibilidad de desarrollo de nuevos mosquitos. Estas tareas que parecen sencillas no lo son a la hora de ponerlas en práctica, como lo demuestra la presencia del vector en toda la ciudad.

Objetivos específicos

Aprenda a reconocer síntomas de la enfermedad.

Tome conciencia de la importancia de avisar a sus adultos referentes si reconoce la manifestación de alguno de los síntomas.

Reconozca la prevención como una de las maneras más eficientes de combatir la enfermedad.

Reconozca aquellos elementos que favorecen el desarrollo del mosquito vector y la posibilidad de eliminarlos como medio de prevención.

Actividades.

Conocemos al mosquito *Aedes aegypti*.

Conocemos como eliminar los criaderos del mosquito

Conocemos la inspección en los domicilios, sitios críticos, terrenos baldíos.

Conocemos la eliminación de inservibles (descacharrado)

Control y Prevención

Control Focal Rutinario

Organización previa a la inspección domiciliaria.

Inspección peri-intra domiciliaria.

Recolección de muestras.

Registro de la información.

Ovitrapas.



Carga de datos en el sistema.
Índice entomológico e interpretación.

LIRA.a (Levantamiento de Índice Rápido de Aedes aegypti).

Estrategia que muestra la situación entomológica de las viviendas habitadas, que identifica criaderos con presencia de larvas y pupas del mosquito transmisor del dengue. Se realiza monitoreo entomológico en distintos puntos territoriales.

Emergencias: Control Focal en bloqueo, Rociado Espacial.

¿Qué hacer cuando se está antes un caso sospechoso de dengue?

¿Hasta cuándo se debe continuar con los bloqueos de los casos que van surgiendo?

¿Cada cuánto tiempo debe repetirse el bloqueo químico?

¿Cuándo se aplica el rociado espacial con equipo pesado?

¿Qué áreas deben cubrirse con el equipo pesado?

¿Si hay casos en localidades vecinas o con las que el tránsito de personas es intenso, es conveniente realizar tratamiento espacial como medidas preventivas?

¿En qué horario se aplica el rociado espacial con el equipo pesado?

¿Hay algún requisito para que el rociado espacial sea más eficaz?

¿Durante cuánto tiempo se debe efectuar el rociado con equipo pesados?

¿Qué insecticidas se utiliza para realizar el rociado espacial?

¿Qué maquinarias se considera apta para hacer el rociado?

Relevamiento de barrios para eliminación de inservibles (Descacharrado)

En los barrios trabajados en Control Focal Rutinario.

Relevamiento de Sitios Críticos

(Gomerías, Centros de Salud, Cementerios, comercios públicos y privados)

Control de terrenos baldíos.

Desmalezado en espacios públicos, veredas, plazas. Limpieza de canales y canaletas.

Control de pérdida de agua en la vía pública y espacios verdes.

Cambio climático

Los grandes cambios demográficos, que han dado por resultado una gran ampliación desorganizada de las zonas urbanas, junto con el aumento del uso de recipientes no biodegradables y un método deficitario de recolección de residuos sólidos, incrementa el número de recipientes que acumulan agua y que actúan como criaderos potenciales del vector, lo cual aumenta el riesgo de ocurrencia de casos de dengue.

Por otro lado, la gran capacidad adaptativa del vector, el uso intensivo de INSECTICIDAS con la consecuente aparición de resistencia, el cambio climático y la circulación de los 4 (cuatros) serotipo del virus DEN.

Los fenómenos derivados del calentamiento global conducen a diferentes combinaciones de cambios de temperaturas y humedad cuyas repercusiones son heterogéneas en la incidencia del dengue tanto en lo urbano como en lo rural. Los vectores han desarrollado estrategias para sobrevivir en invierno y en periodos de sequías.



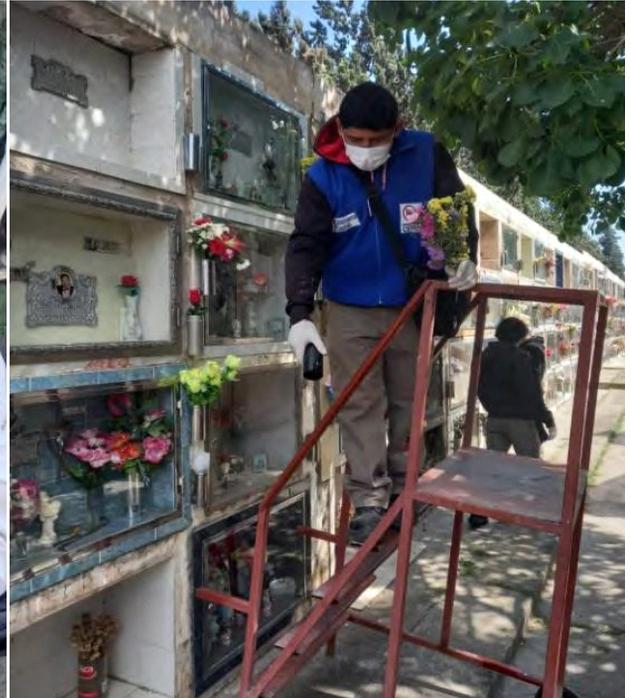
Equipos de Brigadas de Vectores y Soporte de Agentes Sanitarios



Ataque Químico



Control Focal Rutinario



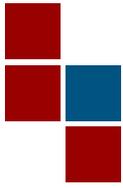
Eliminación de inservibles-descacharrado





ACCIONES PREVENTIVAS A NIVEL MUNICIPAL DESDE EL EJE AMBIENTAL

- **MANTENIMIENTO DE ESPACIOS VERDES:** Para evitar la proliferación de la población adulta del mosquito. Además, las áreas verdes en entornos urbanos proporcionan hábitats para depredadores de vectores, mejora la calidad del aire, regula la temperatura, lo que favorece la disminución de la propagación de las enfermedades.
 - **MANTENIMIENTO DE ARROYOS Y CANALES:** Resulta fundamental sostener un buen mantenimiento sobre cauces de agua que se encuentren dentro del ejido municipal, especialmente los cauces cementados que brindan las condiciones óptimas para la reproducción del mosquito.
 - **DESCACHARRADO:** Es la principal acción de prevención contra el Dengue. Se debe sostener la tarea durante todo el año.
 - **DESMALEZADO Y LIMPIEZA DEL ESPACIO PÚBLICO (VACIOS URBANOS MUNICIPALES):** involucra la nivelación, retiro de escombros, chatarra y otros residuos. Se trata de una tarea necesaria para la prevención.
 - **ERRADICACIÓN DE MICROBASURALES:** Es fundamental para evitar la reproducción de vectores.
 - **EDUCACIÓN AMBIENTAL:** La participación activa de la comunidad puede mejorar la efectividad de las intervenciones. Además, la concientización mediante campañas publicitarias, información puerta a puerta, trabajo activo con escuelas y otras instituciones permite acercar las problemáticas locales a la ciudadanía y promover acciones para prevenir la propagación de las enfermedades vectoriales.
 - **GESTIÓN DE RESIDUOS A TRAVÉS DE LA SEPARACIÓN EN ORIGEN (PROGRAMA GIRO):** ofrece herramientas prácticas para gestionar correctamente diferentes corrientes de residuos, en especial aquellas que puedan propiciar lugares para el desarrollo de los huevos del mosquito (ej. Recipientes reciclables, neumáticos, chatarra, etc.). La principal estrategia es el Punto GIRO, así como ecopuntos en diferentes espacios de la ciudad, contenedores verdes y punto móvil.
- 



Información útil para gestionar residuos

- PUNTOS GIRO: Horarios de atención: Lunes a Sábado de 08:00 a 20:00 hs y Domingo de 15:00 a 20:00 hs
- PUNTO GIRO ESTE (Predio Ferial): <https://maps.app.goo.gl/gdhxX2n7E3dFKDeq5>
- PUNTO GIRO SUDOESTE (Valle Chico): <https://maps.app.goo.gl/VBrh8o9hnk6UEzic7>
- ECOPUNTOS: Dique El Jumeal, Parque de los Vientos, Parque Adán Quiroga, Parque de los Niños, Parque Lineal El Fariñango
- PUNTO MÓVIL: Todos los Martes de 9 :00 a 11:00 hs en Plaza 25 de Mayo
- CONTENEDORES VERDES (Residuos Secos Reciclables): https://goo.gl/maps/5iBM9113rKNCMqwp7?g_st=ac
- Redes sociales: girocatamarcapital (Facebook e Instagram)



AGUAS DE CATAMARCA S.A.P.E.M.

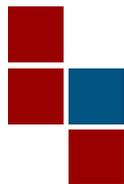


Prevención del dengue

Para nuestra empresa es fundamental realizar intervenciones comunitarias relacionadas con la producción, distribución y control del agua potable, así como la recolección y tratamiento de líquidos cloacales. Nuestra misión es garantizar la producción y distribución de agua potable, y la recolección y tratamiento de aguas residuales.

En este sentido, formamos parte de la Comisión de Emergencia del Dengue (COE Dengue) y estamos alineados con las medidas de mitigación para reducir la infección por el mosquito vector. Damos respuestas en la mayor brevedad posible a las solicitudes de reparación de mangueras, caños de distintos diámetros, válvulas y cisternas, así como a las fugas y desbordes de líquidos cloacales en las distintas bocas de registro.

Bajo la noción de Responsabilidad Social Empresarial, anualmente llevamos a cabo intervenciones preventivas destinadas a diversos actores sociales, implementando proyectos socio- territoriales sobre el uso responsable del agua potable y el mantenimiento de la red cloacal. El objetivo es reducir el consumo per cápita, ya que nuestra sociedad consume tres veces más de lo que recomienda la Organización Mundial de la Salud. Estas intervenciones buscan dar respuesta a las reparaciones necesarias y sensibilizar a los vecinos sobre el no derroche de agua, la cual, en muchos casos, es desechada en la vía pública. Estas acumulaciones de agua en las calles generan lagunas donde los mosquitos depositan sus huevos.



Medidas de prevención para evitar la reproducción del mosquito transmisor del Dengue:

Mantener totalmente tapados y limpios los recipientes que almacenen agua (tachos, tanques, botellas).

Realizar la limpieza y desinfección de los tanques de reserva de agua para consumo del hogar cada 3 meses:



- Cerrar la llave de entrada de agua.
- Vaciar parcialmente el tanque dejando sólo unos 20 cm de agua.
- Lavar las paredes y el piso con agua y lavandina, usando un cepillo de cerdas duras.
- Vaciar completamente el tanque.
- Enjuagar y vaciar nuevamente, abriendo todas las cañerías para eliminar todo el cloro/lavandina de las tuberías.
- Enjuagar las veces que sea necesario.
-

Si usas floreros, lávalos y cámbiales el agua al menos cada 6 días o añádeles gotas de cloro.

Lavar diariamente los bebederos de los animales.



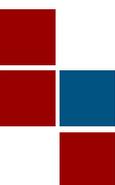
Uso Responsable de la Red Cloacal:

El sistema cloacal sólo admite líquidos provenientes de artefactos sanitarios, del lavado de ropa, de la cocina y de la higiene del hogar. No se deben arrojar elementos sólidos para minimizar los efectos de las lluvias en el sistema cloacal, las cuales causan obstrucciones e inundaciones.

No tirar aceite de cocina usado por las cañerías, ya que forma grasa que se adhiere a las paredes de las mismas.

No conectar desagües de lluvia a la red cloacal.

No desechar en el sistema cloacal productos solidificados (aceites o pintura), materiales no biodegradables (madera, cartón), colillas de cigarrillos, medicamentos vencidos, etc.



Cómo detectar fugas internas:

Para el caso de aquellas viviendas que posean medidor.

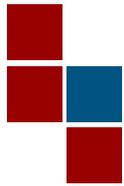
Verificar que todas las llaves de la vivienda estén cerradas y asegurarse de que no haya electrodomésticos funcionando, como el lavarropas.

Observar el indicador de movimiento del medidor de consumo instalado en la vivienda. Si el molinete gira, significa que hay circulación de agua y existen fugas o filtraciones en las instalaciones.

Mediante la humedad en las paredes o aclarecimiento de pintura.

Aumento significativo en la facturación mensual.





Toma de conciencia:

Es responsabilidad de todos hacer un uso responsable del servicio de agua potable, evitando el derroche. Algunas de las principales fuentes de derroche en el ámbito doméstico son el intercambio de agua en piletas inflables y el riego de veredas y asfaltos. Esto, además de generar un derroche de grandes cantidades de agua, puede acumularse en las calles y convertirse en una fuente de reproducción del mosquito.

Estas medidas son esenciales para garantizar la calidad del agua y la eficiencia del sistema cloacal, así como para prevenir la reproducción del mosquito transmisor del Dengue.



QUE ES LA SALUD AMBIENTAL

Comprende aquellos aspectos de la Salud Humana, incluyendo la calidad de vida, los que son determinados por factores ambientales físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales. También se refiere a la teoría y práctica de la Evaluación, corrección, control y prevención de los factores ambientales que pueden afectar de forma adversa la salud de las generaciones presentes y futuras.

Considerando al Medio Ambiente; el conjunto de todas las condiciones externas e influencias a las cuales un sistema esta sometido, nos vemos afectados directamente o indirectamente como ciudadanos.

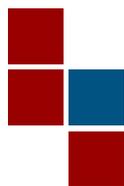
Cuando hablamos de afectados, estamos hablando de riesgos. Un riesgo natural se puede definir como la probabilidad de que un territorio y la sociedad que habita en él, se vean afectados por episodios naturales de rango extraordinario. En otras palabras, la vulnerabilidad de una población o región se ve afectada por una amenaza o peligro natural, de una cierta extensión, intensidad y duración, con potencial para causar daños a personas o al entorno. Los Riesgos Naturales: son de origen Biológicos, Antropicos, Meteorológicos y geofísicos.

Por el contrario, los riesgos antrópicos son riesgos provocados por la acción del ser humano sobre la naturaleza, como la contaminación del agua, el aire o el suelo, la deforestacion o los incendios, entre otros.

La vulnerabilidad hace referencia al impacto del fenómeno sobre la sociedad, y es precisamente el incremento de la vulnerabilidad el que ha llevado a un mayor aumento de los riesgos naturales. La vulnerabilidad abarca desde el uso del territorio (exposición al riesgo)



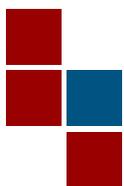
hasta la estructura de las construcciones y mecanismos de alarma y aviso (sensibilidad socioeconómica), y depende fuertemente de la capacidad de respuesta de la población frente al riesgo (resiliencia).



RIESGOS SOCIOAMBIENTALES:

El concepto de riesgo socionatural surge de una evolución de paradigmas relacionados con el estudio de los desastres asociados a los fenómenos naturales. El riesgo socionatural se plantea, a partir de la relación entre la sociedad y el medio natural, como posible generadora de situaciones de riesgo de desastre, potenciado por la fuerza de los fenómenos naturales peligrosos, es decir, las amenazas (Lavell 2003).

En la situación de Riesgo de Dengue ,se vinculan los riesgos biológicos, naturales y antropicos , de modo tal que el Vector se ve en las mejores condiciones ambientales para buscar el lugar ideal en nuestros hogares ,para sus criaderos de huevos.



GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL DEL HOGAR

El medio ambiente nos preocupa a todos, y cada vez que disponemos de mas información nos comprometemos mas, con nuestro papel de protección y conservación.

Hasta hace poco solíamos acusar a las industrias y responsables políticos de los problemas ambientales y no cabe duda que juegan un papel muy importante.

Sin embargo nos hemos comenzado a ver a nosotros mismos como responsables toda vez que somos consumidores de recursos, generadores de residuos y responsables de emisiones contaminantes al suelo, aire y agua ..lo que directamente influye en nuestra Salud.

Esta propuesta de Educación Ambiental apuesta por nuestro papel en la protección y mejoras de las condiciones ambientales de nuestro planeta, para lo cual el efecto multiplicador del desarrollo sostenible, consumo responsable y Gestión Medio Ambiental deben ser cuestiones que vayan calando lo cotidiano. No hay dudas que el alcance de los resultados deseados depende de nuestro compromiso particular.

Esta Guía hace eco de todo ello y sin más preámbulos pasa a la acción, para lo cual toma de punto de partida el Hogar, donde un equipo de profesionales lleva su experiencia técnica al hogar, orientándonos donde establecer monitoreos en nuestro hogar, lo que nos permite fortalecer el conocimiento con el que ya contamos y poder controlar y reducir el impacto ambiental a través de modificaciones en los hábitos diarios, para lo cual el efecto multiplicador

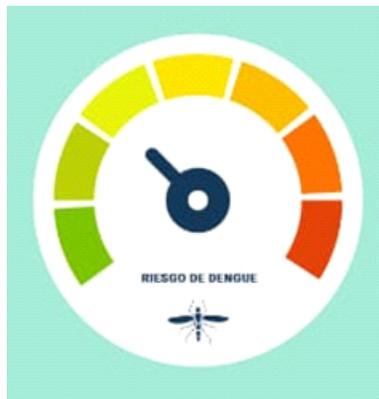


que debemos generar en nuestro entorno, familia y vecinos es crucial .

La convivencia vecinal debe fortalecerse en objetivos comunes ambientales, como estrategia de eliminación de los criaderos potenciales del mosquito ,de nada sirve que mantenga mi hogar sin chatarras pero que mi vecino no haya realizado el descacharrado, para lo cual es necesario entablar el buen dialogo vecinal ya que las cuestiones ambientales requieren de mucha empatía, humanidad y cooperativismo, resolviendo y asegurándonos de la mejor manera el descacharrado de nuestro barrio.

Esperamos que la guía motive al ciudadano a conocer más sobre esta enfermedad relacionada con el funcionamiento del hogar ya que dispone de la información segura sobre las repercusiones ambientales en nuestra salud, logrando reducir sus impactos .

Que sea una herramienta de motivación, como un factor fundamental para emprender una eco-auditoria del hogar y culminarla con éxito.



BIBLIOGRAFÍA

-<https://www.paho.org/es/temas/dengue>

-<https://bancos.salud.gob.ar/recurso/directrices-para-la-prevencion-y-control-de-aedes-aegypti>.

-<https://www.paho.org/es/temas/vectores-manejo-integrado-entomologia-salud-publica>

-<https://dengue.mundosano.org/dengue/>

-EL Botiquín del Huertero -<https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-botiquin-del-huertero-un-libro-para-conocer-la-accion-terapeutica-de-las-plantas>- Secretaria de Ganadería Agricultura y Pesca-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. INTA.

-Manual para la Gestion Medioambiental del Hogar/2002.TERRA.

-El Español- Diario Comunitario de España.

MATERIAL PEDAGÓGICO NIVEL INICIAL

ACTIVIDAD N°1:

Es muy importante que los Padres y niños aprendan a reconocer los síntomas de las enfermedades porque, si bien los adultos son los responsables de realizar la consulta médica en caso de dudas, los hijos se convierten muchas veces en agentes de educación y concientización de sus padres.

Luego de trabajar en clase describiendo los síntomas de la enfermedad desde la proyección, se propone como consigna realizar con los padres el siguiente ejercicio de reconocimiento, con el fin de trasladar al hogar el conocimiento aprendido.

Objetivos específicos

Que el padre y/o tutor:

Reconozca síntomas de la enfermedad, tome conciencia de la importancia al reconocer la manifestación de alguno de los síntomas y tomar las medidas preventivas.

Ejercicio

A continuación encontrarás imágenes de personas que se sienten enfermas. Pinta aquellas personas que pueden tener dengue y escribí en la lista del final los "síntomas" que aparecen con la enfermedad.



Escribí o expresá en forma oral con tu maestra y tus compañeros, los síntomas que coloreaste y que indicarían que la persona puede tener dengue, Chikungunya o Zika.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)

Solución:

- Fiebre alta.
- Dolor de cabeza.
- Dolor detrás de los ojos.
- Dolores musculares y articulares.
- Erupción en la piel.



MATERIAL PEDAGÓGICO NIVEL PRIMARIO

ACTIVIDAD N° 1

La identificación del mosquito *Aedes Aegypti* importante para la prevención. Reconocer las diferencias con el mosquito común ayuda a mantener la calma y no generar falsas alarmas ante picaduras.

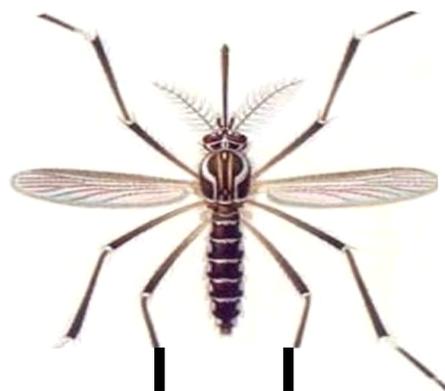
Objetivos específicos

Que el alumno:

- 1- Reconozca al mosquito *Aedes Aegypti* como transmisor de dengue, Chikungunya y Zika
- 2- Reconozca las diferencias entre el *Aedes Aegypti* y el mosquito doméstico.

Ejercicio N° 1

- En pequeños grupos observamos detenidamente las imágenes para encontrar las diferencias visibles entre los dos tipos de mosquitos y las anotamos, para compartirlas después con los demás compañeros.
- Después de una puesta en común acerca de las diferencias visibles encontradas, el docente explica en detalle a los estudiantes cuáles son esas diferencias.
- Los estudiantes en conjunto y guiados por el docente arman una tabla comparativa con esas diferencias para colgar en el aula.



Ejercicio N°2

En la siguiente escena encontrarás varios elementos que favorecen el desarrollo de las larvas del mosquito Aedes Aegypti, transmisor de dengue, Chikungunya y Zika. Búscalos y píntalos. Anota al final el nombre de los posibles criaderos encontrados. Compartí tus resultados con la clase.



POSIBLES CRIADEROS

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____



MATERIAL PEDAGÓGICO NIVEL SECUNDARIO

ACTIVIDAD N° 1

DENGUE: JUEGO DE PREGUNTAS EN LINEA ¿PODRÁS GANARLE AL MOSQUITO?



ACTIVIDAD N° 2:

Objetivos Específicos

Que el alumno:

A- Reconozca a la prevención como una de las maneras más eficientes de controlar la enfermedad.

B- Identifique aquellos elementos que repelen al mosquito vector y asimile la importancia de su uso cotidiano como medio de prevención.

C- Tome conciencia sobre la importancia de informar a la sociedad para prevenir dengue, Chikungunya y Zika.

A-COMBATIRAL MOSQUITO

Comentar en grupos toda la información que manejan los alumnos acerca del mosquito transmisor de dengue, Chikungunya y Zika.

Redactar un texto informativo que explique el ciclo de vida del Aedes Aegypti y lo que hay que tener en cuenta para prevenir su proliferación.

Intercambiar los textos elaborados, comparando semejanzas y diferencias. Si es necesario, comparar las producciones con la información recibida.

Elaborar la ficha del Aedes Aegypti con los siguientes datos:

Nombre:

Medida:

Descripción:

Alimento:

Habitat:

Costumbres:

Etapas del desarrollo:

Por grupos, elaborar afiches o guiones de cortos para televisión que luego se puedan dramatizar, a partir de los contenidos sobre prevención.

B-BRIGADAS CONTRA EL DENGUE (para este ejercicio ayúdate con la computadora para realizar las encuestas, los afiches y folletos)

Trabajar con los alumnos contenidos acerca de las formas de prevención del dengue.

Luego planificar una campaña de prevención en el barrio. Organizados en grupos, los alumnos realizarán diferentes acciones. Por ejemplo:

Visitar el centro de salud de la zona para coordinar acciones, como suministro de información y de materiales gráficos de apoyo, realización de charlas informativas para alumnos, padres y docentes, entre otras.

Realizar encuestas sencillas para averiguar cuánto conocen las personas acerca del dengue y sus formas de prevención.

En función de la información obtenida, elaborar afiches, volantes, dramatizaciones breves, basados en contenidos de prevención.

Solicitar autorización en los comercios de la zona para colocar los afiches preventivos realizados. Elaborar crucigramas, sopas de letras, juegos, etc., para los alumnos más pequeños.

Recorrer las plazas de la zona, revisando los lugares que puedan suponer riesgos de criaderos, repartiendo folletos y realizando dramatizaciones con contenidos de PREVENTIVOS.



ACTIVIDAD N° 3

Objetivos Específicos

Que el alumno:

- 1- Tome conciencia sobre la importancia de informar a la sociedad para prevenir dengue, Chikungunya y Zika.
 - 2- Reconozca que con la prevención y la información se pueden erradicar estas enfermedades.
- Ejercicio (para este ejercicio, puedes utilizar un programa de computadora para ilustrar la campaña)
Elaborar una campaña de prevención a partir del uso de señales de tránsito conocidas.

Se utilizan algunos disparadores y, a partir de ellos, se arman las piezas creativas. Esta actividad puede dar lugar a la intervención de los alumnos en la vía pública con carteles grandes y folletería elaborada por ellos mismos.

Algunas pautas o disparadores podrían ser:



¿Tiene en su casa recipientes
que puedan contener agua estancada?
Límpielos



Sin mosquito no hay dengue. Impidamos su reproducción.
Limpie criaderos potenciales



PRECAUCIÓN
Estamos trabajando para prevenir el dengue





MATERIAL PEDAGÓGICO NIVEL SECUNDARIO TÉCNICO - AGRO

ACTIVIDAD N° 1:

1. Los alumnos en la Práctica de Laboratorio química desarrollaron repelentes naturales en crema a base de eucaliptos.
2. Trampas atrapa mosquitos (Proyecto).
3. Basureros orgánicos – no orgánico. Basureros de desechos húmedos de desechos No húmedos.
4. Riego por goteo de variedades ornamentales y de variedades comestibles.
5. Utilización de chupetes como suministro de agua para nuestros animales.



MATERIAL PEDAGÓGICO NIVEL ESPECIAL

Para abordar la prevención del dengue en educación especial, siendo transversal a todos los niveles y modalidades las actividades pedagógicas podrían adaptarse para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes. Teniendo presente que la información debe ser adaptado a cada estudiante incluido de acuerdo a su discapacidad.

Algunas ideas podrían incluir:

1. *Sesiones de enseñanza multisensorial:* Utilizar materiales táctiles, visuales y auditivos para enseñar sobre la importancia de la prevención del dengue. Esto puede ayudar a estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje a comprender mejor la información.
2. *Juegos de roles:* Realizar juegos de roles para practicar cómo eliminar los criaderos de mosquitos en entornos domésticos. Esto puede ayudar a los estudiantes a internalizar los pasos necesarios para prevenir la reproducción de mosquitos.
3. *Actividades de arte y manualidades:* Crear carteles o folletos educativos sobre la prevención del dengue. Esto no solo refuerza el aprendizaje, sino que también puede ayudar a aumentar la conciencia en la comunidad escolar y en el hogar.
4. *Cuentos y narrativas visuales:* Desarrollar historias visuales o narrativas sobre cómo prevenir el dengue, adaptadas al nivel cognitivo y lingüístico de los estudiantes. Esto puede hacer que la información



seamásaccesibleymemorable.

5. *Prácticas de higiene personal:* Enseñar y practicar hábitos de higiene personal, como usar repelente de insectos y ropa protectora, especialmente en áreas donde el dengue es endémico.

6. *Actividades de concienciación comunitaria:* Organizar charlas o actividades en la comunidad escolar para compartir información sobre la prevención del dengue y cómo tomar medidas para mantener los entornos libres de mosquitos.

Estas actividades no solo proporcionarán información sobre la prevención del dengue, sino que también promoverán habilidades de vida importantes para los estudiantes en educación especial.





EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TECNICO

COORDINACION

DR. Carlos Rafael Pereyra
Ministerio de Seguridad/Dirección de Seguridad Ciudadana:
Aud. Ambiental María Lilibana Carrizo.

Redacción y Recopilación de Información

MAEyMA/Dirección de Recursos Forestales Suelo y Biodiversidad:
Lic Ivanna Veliz.

Ministerio de Seguridad/Dirección de Seguridad Ciudadana :
Aud Ambiental María Lilibana Carrizo.

Edición de Imágenes

Ministerio de Seguridad/Dirección de Seguridad Ciudadana:
Rocio Micaela Barrera Balderrama.

Referentes del Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología

Secretaría de Planificación y Calidad Educativa: Lic. Adolfo Barrientos
Secretaría de Educación: Johana Elizabeth Reartes
Dirección Prov. de Nivel Inicial: Prof. Dominique Gisele Roman Reyes
Dirección Prov. de Nivel Primario: Prof. Felix Montalvan
Dirección Prov. de Nivel Secundario: Prof. Romina Yadon
Dirección Prov. de Educación Técnica/Agrotécnica y Formación Profesional: Lic. Bioq. Beatriz Dorotea Rosales
Dirección de Educación Especial : Prof. Mariela Anzolini.

CAPACITADORES

Dr. Carlos Rafael Pereyra
MAEyMA/Dirección de Recursos Forestales Suelo y Biodiversidad:
Lic Ivanna Veliz
MAEyMA/Dirección de Gestión Ambiental:
Lic Antonella Ahumada
MAEyMA/Aguas de Catamarca S.A.P.E.M.:
Lic. Claudia Villagran
Ministerio de Seguridad/Dirección de Seguridad Ciudadana :
Auditor Ambiental María Lilibana Carrizo
Municipalidad Capital/Secretaría de Salud, Desarrollo Humano y Políticas Sociales:
Dra Fernanda Lagoria - Asist. Social Paola Quinteros.
Municipalidad Capital/Secretaría de Ambiente y Espacios Públicos:
Biol. Lorena Luna /Ing Gustavo Vega.





Gobierno de Catamarca
2025

Resolución

Número:

Referencia: Avalar puesta en vigencia del Documento “Prevención y Control de Dengue - Guía para Docentes y Ciudadanía” - EX-2025-01525931- -CAT-SPE#MECYT

VISTO:

El Expediente Electrónico EX-2025-01525931- -CAT-SPE#MECYT por el que la Comisión Provincial de Educación Ambiental -COPEA- solicita se avale la puesta en vigencia del Documento “Prevención y Control de Dengue - Guía para Docentes y Ciudadanía”; y

CONSIDERANDO:

Que a Orden 3, en Copia Digitalizada N° COPDI-2025-01526253-CAT-SPE#MECYT, se adjunta el Documento denominado “Prevención y Control de Dengue - Guía para Docentes y Ciudadanía”, elaborado por el Equipo Técnico de la Comisión Provincial de Educación Ambiental, conformado en esta oportunidad por personal dependiente de organismos del Estado Provincial y Municipal a saber: Ministerio de Agua, Energía y Medio Ambiente, Secretaría de Seguridad, Secretaria de Educación, Direcciones de Niveles y Modalidades, áreas de Salud, Ambiente y Espacios Públicos de la Municipalidad de la Capital.

Que a Orden 6, en Copia Digitalizada N° COPDI-2025-01558733-CAT-SPE#MECYT, obra Nota de fecha 25 de julio de 2025 por la que la Comisión Provincial de Educación Ambiental -COPEA-, solicita se avale la puesta en vigencia del Documento “Prevención y Control de Dengue - Guía para Docentes y Ciudadanía” en razón de que dicho documento brinda información precisa y responsable con la premisa de aplicar acciones concretas desde nuestros hogares y establecimientos escolares sobre la prevención del Dengue, teniendo en cuenta que el mismo vector transmite Sika, Chikungunya y Fiebre Amarilla.

Que a Orden 9, en Copia Digitalizada N° COPDI-2025-01565660-CAT-SPE#MECYT obra Informe elaborado por el Equipo Técnico de la Secretaría de Planeamiento Educativo de este Ministerio, en el que se solicita dar continuidad a trámite de aprobación mediante instrumento legal del mencionado documento.

Que a Orden 13, en Dictamen Firma Conjunta N° IF-2025-01711135-CAT-DPAJ#MECYT de fecha 19 de agosto de 2025, la Dirección Provincial de Asuntos Jurídicos de este Ministerio, habiendo efectuado el análisis de su competencia y teniendo presente que el Proyecto de autos se corresponde en un todo con la política Educativa de Prevención analizada y avalada por el Organismo técnico competente, considera que lo solicitado cumple con el marco legal y técnico pertinente para su aprobación, establecidos por la política de salud y educativa a cargo del Estado Provincial y sus organismos y entidades, verificándose el cumplimiento de las condiciones y/o requisitos para la presentación de Proyectos en análisis, no advirtiendo obstáculos desde el aspecto técnico jurídico, por lo que corresponde el dictado del acto administrativo correspondiente que preste el aval del área educativa para la aprobación y/o puesta en vigencia del documento “Prevención y Control de Dengue - Guía para Docentes y Ciudadanía”, con los alcances y condiciones establecidos en la normativa citada y de acuerdo al proyecto obrante en autos.

Que el presente acto se dicta en uso de las facultades conferidas por el Artículo 154° de la Constitución Provincial.

Por ello,

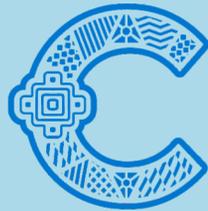
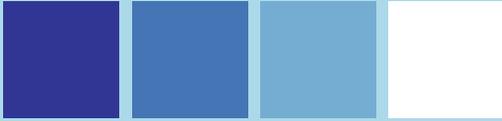
EL MINISTRO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

RESUELVE

ARTÍCULO 1º.- Avalar la puesta en vigencia del Documento denominado “Prevención y Control de Dengue - Guía para Docentes y Ciudadanía”, elaborado por el Equipo Técnico de la Comisión Provincial de Educación Ambiental - COPEA.

ARTÍCULO 2º.- Tomen conocimiento: Dirección Provincial de Despacho, que deberá remitir copia del presente instrumento legal para conocimiento de la Comisión Provincial de Educación Ambiental -COPEA-, Secretaría de Educación y sus Direcciones Provinciales de Nivel del área educativa, y Secretaría de Planeamiento Educativo.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, publíquese, dése al Registro Oficial y Archívese.-



Catamarca Gobierno

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Dr. Nicolás Rosales Matienzo

Secretaría de Planeamiento
Educativo Lic. Angela Sonia Aibar
Secretaría de Educación
Abog Nery Leandro Luna

Ministerio de Agua, Energía y Medio Ambiente
Secretaría de Ambiente
Lic. Crio. Insp. Martin Horacio Castelli

Dirección de Recursos Forestales, Suelo y Biodiversidad
Ing. Gustavo Adrian Quinteros

Aguas de Catamarca S.A.P.E.M.
C.P.N. Roxana Karina Mas

Ministerio de Seguridad
Dirección de Seguridad Ciudadana
Crio. Ret. Gustavo Eduardo Pedraza

Ministerio de Salud
Dirección de Salud y Medio Ambiente
Lic. Bromatología Rosana Ruth Soria

Municipalidad de San Fernando del Valle de Catamarca

Secretaría de Ambiente y Espacio Público
Lic. Nicolas Acuña

Dirección de Gestión Ambiental
Lic. Emilia Carranza

Administrador de Gestión Ambiental
Ing Gustavo Vera

Coordinadora de Educación Ambiental
Biol. Lorena Luna

Secretaría de Salud Desarrollo Humano y Políticas Sociales
Secretario: Dr. Alberto Natella
Subsecretaria: Dra Fernanda Lagoria
Directora: Dra Cinthia Ripoll
Jefa de Brigada Dengue: Asist. Social Paola Quinteros