

## GUIA DE NEBULIZACIÓN (ROCIADO ESPACIAL) PARA LA APLICACIÓN DE INSECTICIDAS A VOLUMEN ULTRA BAJO (ULV) CON EQUIPO PESADO

### 1.- Referencia normativa y Alcance.

El Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (**CENAPRECE**), establece como objetivo en su Programa de Trabajo “Normar, evaluar y regular la operación de los programas de prevención y control de enfermedades, para disminuir sus riesgos y brindar a la población atención con calidad y equidad”.

De acuerdo al numeral **2** de la **Norma Oficial Mexicana para la Vigilancia Epidemiológica, Prevención y Control de las Enfermedades Transmitidas por Vector NOM-032-SSA2-2010**, que a la letra dice “Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para el personal de los Servicios de Salud de los sectores público, social y privado que conforman el Sistema Nacional de Salud que efectúen acciones de vigilancia, prevención y control de dengue”.

Los numerales **6** y apartados **6.4.2.5, 6.4.3, 6.4.3.1, 6.4.3.2, 6.4.3.3 6.4.3.4, 6.4.3.5, 6.4.3.6, 6.4.3.7, ,6.4.3.7.1, 6.4.3.7.2 y 6.4.3.7.3.** de la **NOM-032-SSA2-2010**, en la que se especifican los detalles técnicos y procedimientos para la aplicación de rociado espacial.

### 2.- Términos y definiciones.

Los términos y definiciones utilizados en la presente guía son referidos en la **NOM 032-SSA2-2010** y en los Lineamientos para la Vigilancia Epidemiológica de Fiebre por Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue.

**4.1.16. Barrido**, a la forma de aplicación de medidas anti vectoriales para control del dengue. Consiste en cubrir el 100% de la localidad a tratar, con aplicación de larvicida y nebulización en un plazo deseable de cuatro a seis semanas máximo.

**4.1.62. Insecticida**, a los plaguicidas de uso urbano de origen químico, bioquímico, microbial, botánico o misceláneo, que eliminan a los insectos vectores o evitan el contacto con el humano, que están dirigidos a cualquiera de sus estadios de desarrollo (huevo, larva, pupa o imago).

**4.1.73. Nebulización ULV** (volumen ultra reducido), al procedimiento para la aplicación espacial de los insecticidas con equipos pesados montados en vehículos o motomochilas, en formulaciones que puedan generar gotas fraccionadas cuyo diámetro óptimo debe fluctuar entre 15 y 25 micras. Es denominado también rociado o tratamiento espacial.

**4.1.103. Rociado espacial**, a la aplicación de insecticida en formulación no residual a volumen ultra bajo o ultra reducido en exteriores en zonas habitadas o naturales inundadas, mediante aplicaciones en tierra con equipos pesados montados en vehículos, moto mochilas o desde el aire en equipos montados en avionetas o helicópteros.

**4.1.110. Transmisores del dengue**, a los insectos del orden Hemiptera, familia Culicidae, subfamilia Aedinae, Género *Aedes*, cuyas especies vectores en México son *Aedes aegypti* y posiblemente *Aedes albopictus*.

**Aplicación:** Diligencia que realiza un equipo pesado para atender la estrategia operativa en focalizado en sus dos modalidades: Atención a caso probable o Índice de Riesgo (ver programación).

### **3.- Contexto de la organización.**

Se debe garantizar el ejercicio de las funciones y actividades del componente, el cual se establece en el diagrama de funciones cruzadas de Nebulización.

#### **4.- Gestión integrada.**

En virtud de que la Información, es fuente primordial para la toma de decisiones con base en su calidad, riqueza, temporalidad y accesibilidad, es necesario que se cumpla oportunamente con los compromisos establecidos en esta guía.

Los resultados de las actividades y las necesidades operativas deben comunicarse, para la oportuna toma de decisiones, a los componentes que conforman el programa de Dengue (**Control Larvario, Entomología, Rociado Residual y Nebulización**) y a las diferentes áreas involucradas dentro del Sector Salud (**Epidemiología, Laboratorio, Promoción de la Salud, Atención médica, Riesgos Sanitarios, Comunicación social, Recursos Financieros y Recursos Humanos**); y a todas aquellas instituciones estatales, jurisdiccionales y municipales que en su momento participen en las acciones de control del vector.

#### **5. Capacitación.**

De acuerdo con la **NOM-032-SSA2-2010** en el numeral **6.6. Capacitación general**. El personal de los servicios del Sistema Nacional de Salud debe recibir capacitación inicial y adiestramiento continuo, de acuerdo con los manuales de organización y procedimientos vigentes del **CENAPRECE** para el fomento de la salud.

#### **6.-Planificación.**

Planificar las actividades con base en las áreas de riesgo generadas por la **Plataforma de Vigilancia Entomológica y Control Integral del Vector**. Será la mesa de información, a través del personal responsable de la **Plataforma**, quienes elaboren y entreguen la cartografía, con las áreas delimitadas y datos básicos necesarios a los Jefes o Jefas de Componente. Éstos, a su vez, la harán llegar a los Jefes o Jefas de Sector, para la ejecución y supervisión de las actividades en campo.

## 7.- Programación.

- Programar el universo de trabajo diario con base en la información epidemiológica: Lista de casos probables actualizados tomados de la plataforma del **SINAVE** (con corte a las **14:00 hrs**). Los casos a trabajar no deberán exceder en más de 10 días a partir de la fecha de inicio de fiebre. Los domicilios de los casos probables deberán contener los datos mínimos necesarios (**calle, número, Colonia, Localidad y Municipio**), y/o referencias para su localización. Debidamente ya trabajados por rociado intradomiciliario.
  - Definir rutas de trabajo.
  - **Cuando las manzanas sean repetidoras a probables en un periodo menor a 15 días no deberán de ser nebulizadas nuevamente, se verificará que el cerco se realizó de manera completa y de no ser así trabajar las viviendas y áreas restantes. Los datos derivados de esta actividad se ingresarán en la plataforma editando los del primer caso reportado en la vivienda, añadiendo los identificadores del caso.**
  - El rendimiento de manzanas a rociar será según la técnica a utilizar si es cerrando manzanas será un mínimo de 60 hectáreas, para la greca serán como mínimo 180 hectáreas.

### Programar con base en la estrategia operativa:

#### Focalizado:

*Atención a casos probables:* Trabajar por lo menos 9 manzanas alrededor del caso.

*Índice de riesgo:* El área de trabajo por índice de riesgo es aquella que se genera semanalmente en la Plataforma de Vigilancia Entomológica y Control Integral del Vector con la información de casos probables y la lectura de ovitrampas (número de huevos) por manzana, y se presenta en cuatro categorías; Alto Riesgo (**AR**), Moderado Alto Riesgo (**MAR**), Moderado Bajo Riesgo (**MBR**) y Bajo Riesgo (**BR**).

**Barrido:** Consiste en cubrir el 100% de la Localidad a tratar en un periodo máximo de 5 días.

**Mega Operativo:** Consiste en cubrir el 100% de una Localidad en un periodo máximo de 3 días con participación intersectorial, incluye eliminación masiva de criaderos.

**Operativo nocturno:** Consiste en cubrir el 100% de áreas con casas cerradas en una tarde, con participación intersectorial, incluye eliminación masiva de criaderos..

Utilizar cualquiera de las técnicas de aplicación cerrando manzanas o en greca en las estrategias operativas.

Considerar un día adicional por retrasos debido a factores climatológicos.

### **En caso de Barrido, Mega Operativo y Operativo Nocturno**

Establecer coordinación con **Seguridad Pública** para que apoye en cuanto a la circulación de los vehículos en zonas de tránsito cuyo sentido complique la operación.

Informar a la población a través de perifoneo o mensajes en la radio, al menos un día antes de realizar la nebulización. De no ser posible, hacerlo el mismo día 3 horas antes de la actividad.

#### **7.1.-Preparativos.**

Sin excepción todo el personal de base y/o contrato deberá contar con el equipo de protección personal: guantes, cubre boca, faja lumbar, gorra o casco, protectores auditivos y overol, dos prendas mínimo (para consultar las características técnicas del equipo de protección [www.cenaprece.salud.gob.mx/](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/)) tabla, formato y croquis de plataforma, lápiz, o lapicero, Uniforme (**Camisola, Pantalón, Botas, Chaleco, Cinturón**), o casaca y portar gafete vigente que les acredite como trabajadores de salud.

**Mantenimiento de maquinas pesadas:** Cada entidad deberá contar con una persona a nivel estatal y una a nivel jurisdiccional, que se encargue del mantenimiento de equipos de aspersión pesado y portátil.

**Herramienta:** Se debe contar con estuche de herramienta de 185 a 225 piezas, estuche eléctrico, juego de pinzas (4), juego de desarmadores (4), llave *stilson*, tacómetro, inyector de

grasa, cincho para filtros de aceite, mazo (martillo de bola), pinzas de presión y mecánicas, extractor de baleros completo, extractor pata de gallo y compresómetro,

- **Equipo de protección para la maquina:** Lona plástica
- **Mantenimiento básico preventivo:** Hacer cambio de bujías, aceite, filtro de aceite, filtro de gasolina, el repuesto de carburador, manguera de gasolina, manguera de descarga 3/8 de insecticida y filtro del compresor. Hacer limpieza constante de los equipos (diariamente al terminar su utilización). Las actividades deben ser demostrables mediante el uso de bitácoras. Mantener un *stock* de refacciones general (2 piezas mínimo por cada equipo existente) bajo el resguardo del responsable del mantenimiento de los equipos, los cuales se encontrarán en un lugar seguro.
- **Mantenimiento correctivo:** Reparar cualquier falla de forma inmediata. En cualquier marca del equipo, mantener un *stock* de refacciones (el 50% de las piezas del total de equipos portátiles y pesados existentes), para reparar las fallas más comunes: motor de arranque (marcha), bomba de gasolina, regulador de corriente, repuesto del carburador, manguera de gasolina, regulador de corriente, relevador, banda del motor al compresor, manguera de descarga 3/8 de plástico, conectores de manguera de descarga 3/8, terminal de batería, batería, selenoide de altitud, control remoto según modelo (sugerencia inalámbrico), caja de posidrive, estator y volante.

Los cuidados de rutina deben ser efectuados por el personal que opera el equipo, el mantenimiento lo llevará acabo la persona responsable de máquinas de cada Jurisdicción, previa capacitación por parte del responsable de máquinas del nivel estatal. La revisión trimestral la llevará a cabo personal capacitado de las entidades federativas. El personal técnico especializado de **CENAPRECE** brindará la asesoría necesaria.

**Periodicidad del Mantenimiento:** Realizar el mantenimiento de los equipos conforme al calendario establecido.

DAR SERVICIO A:

**HORAS DE FUNCIONAMIENTO**

	DIARIO	25	50	100	500
1. Presión del chorro del aire	X				
2. Filtro de aire del compresor			X		
3. Nivel de aceite del compresor de aire		X			
4. Cambio de aceite del compresor de aire					X
5. Tapón- respiradero del compresor de aire					X
6. Aplicación de grasa al compresor				X	
7. Interior del compresor		X			
8. Batería				X	
9. Motor: Nivel de aceite		X			
10. Motor: Cambio de aceite (SAE-30)			X		
11. Motor: Cambio de aceite (multigrado)		X			
12. Motor: Filtro de aceite lubricante		X	X		
13. Motor: Canastilla giratoria, entrada de aire	X				
14. Motor: Aletas de refrigeración de cilindros			X		
15. Motor: Prefiltro del purificador		X			
16. Motor: Filtro del purificador del carburador				X	
17. Motor: Filtro de gasolina					X
18. Motor: Bujías				X	
19. Motor: Descarbonización					X*
20. Motor: Regulación del distribuidor					X*
21. Motor: luz de la válvulas					X*
22. Motor: Regulador de la velocidad					X
23. Calibración					**
24. Revisión de las mangueras y conexiones	X				
25. Filtro del insecticida				X	
26. Lavado con solvente	X				
27. Regulador de pulsaciones			X		
28. Alineación del acoplamiento					
29. Chequeo de tensión de correa, entre poleas			X		

La persona responsable del mantenimiento de los equipos debe contar con expedientes de cada equipo, así como las firmas del personal que los opera.

Para tener actualizado el stock de refacciones deberá de solicitarlo de forma escrita a la persona responsable de nebulización, con copia para el (la) Coordinador(a) de Vectores de la Jurisdicción.

- Tener en cuenta todos los aspectos técnicos para la correcta utilización del insecticida (**forma de preparación, instrucciones de manejo etc.**). Seguir las recomendaciones del fabricante en la etiqueta del producto.
- Tener presente las medidas de seguridad (verificar que se encuentre bien sellado el empaque).
- Revisar de manera visual, si los equipos cuentan con todas sus partes. La boquilla deberá estar alineada correctamente y en buenas condiciones dependiendo de la técnica y el insecticida de aplicación y anotar en bitácora de trabajo su condición.
- **Cerrando manzana:** utilizando esta técnica, la boquilla debe dirigirse hacia las viviendas del lado derecho y en un ángulo de 30-45°.
- **En greca:** utilizando esta técnica, la boquilla debe dirigirse hacia atrás y en un ángulo de 45 a 50°.

#### Calibración de Máquinas Pesadas:

- El tamaño de gota ideal, de acuerdo con las recomendaciones de la **OMS** es de 15 a 25 micras. La calibración de las máquinas, para obtener los rangos establecidos, se llevará a cabo utilizando el **DC-IV**. La calibración dependerá mucho del mantenimiento, buen funcionamiento y los años de uso de cada uno de los equipos. Se puede obtener el tamaño ideal con la máquina revolucionada entre 1700 rpm y 2000 rpm, con insecticida base oleosa. Si se trata de un insecticida base agua aumenta la descarga por minuto y las revoluciones (mayor de 2000).



## 8.- Operación.

### Técnica de aplicación

#### Técnica de Greca:

- Para el caso del uso de insecticidas base oleosa se debe aplicar a 15 Km/hr, con descarga de 250 ml/min. Dejando 167 ml/ha.

**Ejemplo:** El vehículo se desplaza a 15 Km/hr con una descarga de 250 ml/min.

#### Convirtiendo en unidades:

- 15 km/hr. lo que se traduce en 250 mts/min.
- Los 2000 mts. corresponden a las 12 manzanas que recorrerá el vehículo, manzanas sombreadas (Figura1).
- Por lo tanto, el tiempo estimado de recorrido de las 12 manzanas es de 8 min.
- Para conocer el consumo de insecticida se multiplica la descarga (250 ml/min) por los minutos trabajados ( $250 \text{ ml/min} \times 8 \text{ min}$ ) obteniendo un consumo de 2000 ml.

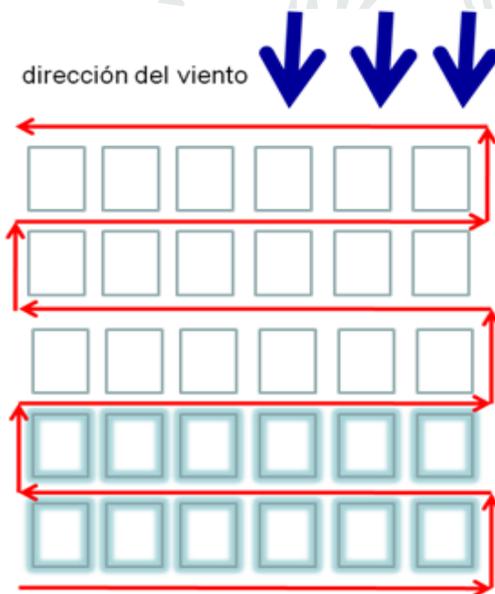


FIGURA  
1

#### •Reglas Físicas

•Velocidad / Tiempo = distancia

•Vehículo viaja a 15 Km/h.

•Descarga X Min 250 ml

•15,000 mts. / 60 seg. = 250 Mts. X Min

•2000Mts. / 250 = 8 Min.

•250ml x 8min. = 2000ml

•2000 ml/ 12 = 166.66 (167 ml x Hec)

e) Para determinar cuánto insecticida se está aplicando por hectárea, se divide la cantidad de insecticida utilizado 2000 ml. entre el número de manzanas 12, que nos da un total de 166.6 ml/ha (167 ml/ha).

- Para saber cuántas hectáreas se trabajan en barrido por jornada: vaciar el insecticida sobrante en un depósito graduado, medir y sacar la diferencia contra la cantidad inicial. El resultado será la cantidad de insecticida utilizado y se divide entre lo que se está dejando por hectárea.

**Ejemplo: si el insecticida inicial es de 30 litros y sobran 5 litros  $25/167149.7= 150$  ha.**

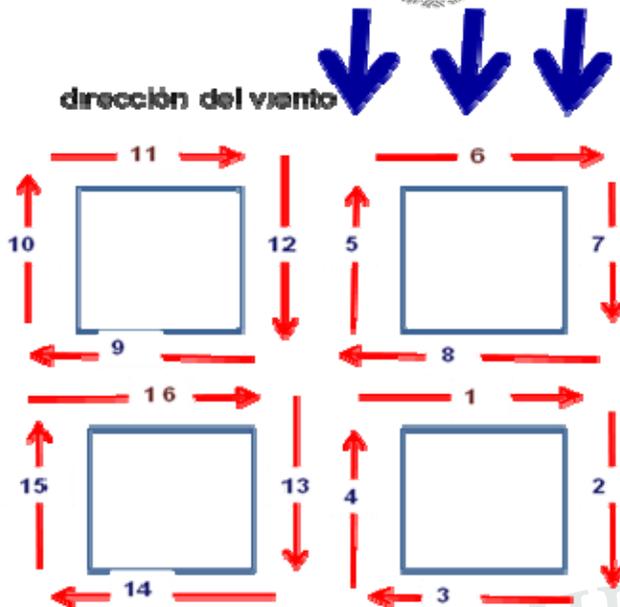
#### **Técnica Cerrando Manzana:**

- Hacer el recorrido en giros a la derecha cerrando manzanas como se indica en la figura 2.
- Para el caso del uso de insecticidas en base oleosa se debe aplicar a 15 Km/hr, con descarga de 104 ml/min. Dejando 167 ml/ha.

#### **Convirtiendo en unidades:**

- a) 15 km/hr lo que se traduce en 250 mts/min.
- b) Los 400 mts corresponden a las 4 caras de la manzanas que recorrerá el vehículo,
- c) El tiempo estimado de recorrido por manzana es de 1.6 min.

Para calcular el consumo de insecticida se multiplica la descarga (104 ml/min) por los minutos que tarda en recorrer la manzana (104 ml/min \* 1.6 min) obteniendo un consumo de 167 ml/ha.



**Reglas Físicas**

• **Velocidad / Tiempo = distancia**

• **Vehículo viaja a 15 Km/h.**

• **Descarga X Min 104 ml**

• **15.000 mts. / 60 seg. = 250 Mts. x Min**

• **400Mts. / 250 = 1.6 Min.**

• **104ml x 1.6min. = 167ml**

- Para saber cuántas hectáreas se trabajan en barrido por jornada: vaciar el insecticida sobrante en un depósito graduado, medir y sacar la diferencia contra la cantidad inicial. El resultado será la cantidad de insecticida utilizado y se divide entre lo que se está dejando por hectárea.

**Ejemplo: si el insecticida inicial es de 30 litros y sobran 5 litros**

- **$25/167 = 149.7 = 150$  hectáreas**
- Aplicar sólo por las tardes, después del crepúsculo. Nebulizar durante tres horas como mínimo.
- No Nebulizar si el viento excede los 20 Km/hr, y/o hay presencia de lluvia.

A continuación se detallan las descargas, velocidades y consumo por manzana para cada producto de los que aparecen en el catálogo de insecticidas recomendados por el CENAPRECE <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/>

**Memoria de cálculo de Insecticidas recomendados**

<b>FENOTRINA BASE OLEOSA</b>											
cerrando manzanas			Greca			cerrando manzanas			Greca		
descarga por minuto 104 ml			descarga por minuto 250 ml			descarga por minuto 156 ml			descarga por minuto 375 ml		
velocidad 10 k/h			velocidad 10 k/h			velocidad 15 k/h			velocidad 15 k/h		
descar/min	10 k/h	Insec/hecta	descar/min	10 k/h	Insec/hecta	descar/min	15 k/h	Insec/hecta	descar/min	15 k/h	Insec/hecta
104.2	2.4	250	250	*12/12	250	156	1.6	250	375	*8/12	250

**Nota:** Rango de flujo en ml/min. **Mínimo 120 (5.0 g.i.a/ ha); Máximo 232 (10.0 g.i.a/ ha)** de acuerdo a la etiqueta.

\*12/12: Recorrido de 12 manzanas en 12 min.

<b>CLORPIRIFOS BASE OLEOSA</b>											
cerrando manzanas			Greca			cerrando manzanas			Greca		
descarga por minuto 104 ml			descarga por minuto 250 ml			descarga por minuto 156 ml			descarga por minuto 375 ml		
velocidad 10 k/h			velocidad 10 k/h			velocidad 15 k/h			velocidad 15 k/h		
descar/min	10 k/h	Insec/hecta	descar/min	10 k/h	Insec/hecta	descar/min	15 k/h	Insec/hecta	descar/min	15 k/h	Insec/hecta
104.2	2.4	250.08	250	*12/12	250	156	1.6	250.08	375	*8/12	250

**Nota:** Rango de flujo en ml/min. **Mínimo 115 (5.6 g.i.a/ ha); Máximo 230 (11.2 g.i.a/ ha)** de acuerdo a la etiqueta.

<b>MALATHION BASE AGUA</b>											
cerrando manzanas			Greca			cerrando manzanas			Omitir Greca		
Mezcla Insecticida 300/700 agua			Mezcla Insecticida 300/700 agua			Mezcla Insecticida 300/700			Mezcla insecticida 300/700		
velocidad 10 k/h		Insec/hecta 300ml.	velocidad 10 k/h		Insec/hecta ml.	velocidad 15 k/h		Insec/hecta 300ml.	velocidad 15 k/h*		
descar/min	10 k/h	Mescla/hecta	descar/min	10 k/h	Mescla/hecta	descar/min	15 k/h	mescla/hecta	descar/min	15 k/h	insec/hecta
416.67	2.4	1000.008	1000	*12/12	1000	625	1.6	1000	1500	*8/12	1000

\* omitir la técnica de greca a 15 K/h ya que para dejar 1l/hec la descarga tiene que ser de 1.5 litros por min. y el posidray solo alcanza 1lit/min

### En el área de trabajo:

- Hacer un reconocimiento del área.
- Llenar el formato de reporte en lo que se prepara la máquina.
- Aplicar la técnica de acuerdo a la programación.
- El vehículo debe circular con la torreta y luces intermitentes encendidas.
- **NO** llevar acompañantes en la cabina, a menos que se trate de personal en proceso de capacitación o supervisión.
- La nebulización se detendrá únicamente por la presencia de lluvia y se deberá esperar en el área hasta 1 hora, o por fuerte viento: mayor a 20 k/h, Si se descompone la máquina tendrá que dar aviso al mecánico encargado para su reparación y/o al responsable de nebulización, quien podrá decidir si se retira el equipo del área de trabajo.
- Las áreas no terminadas. Cuando el área sea menor al 50% se inicia nuevamente, si se cubrió más del 50% se continúan al día siguiente desde donde se quedó.

### Después de la aplicación:

- Llenar el formato con los datos finales del acumulado del día.
- Limpiar equipo diariamente al concluir la jornada de trabajo. Eliminar todos los residuos de las mangueras de descarga de insecticida.
- Reportaran las fallas del equipo en el formato correspondiente.
- Entregar la información al término de la jornada, para la toma de decisiones.
- Entregar **todos** los envases vacíos de insecticida al supervisor para su disposición final y con base en las normas de seguridad.
- Es necesario el aseo personal completo (baño y cambio de ropa), después de la jornada, a fin de evitar molestias por residuos de insecticida en el personal operativo.

La información generada durante la Jornada de trabajo debe ser registrada durante el recorrido o la realización de la actividad. Al término de la misma, el Jefe o Jefa de brigada realizará el concentrado, previa revisión de los datos registrados en las hojas primarias. Posteriormente el Jefe o Jefa de Sector y/o personal equivalente debe entregar la información al personal responsable de captura en Plataforma, a más tardar un día después de haber realizado la actividad. Por su parte la persona que captura la información, ingresará los datos,

a más tardar, un día después de haber recibido la información. En caso de que la información sea *inconsistente*, Coordinadora o coordinador hará la revisión y corrección inmediata.

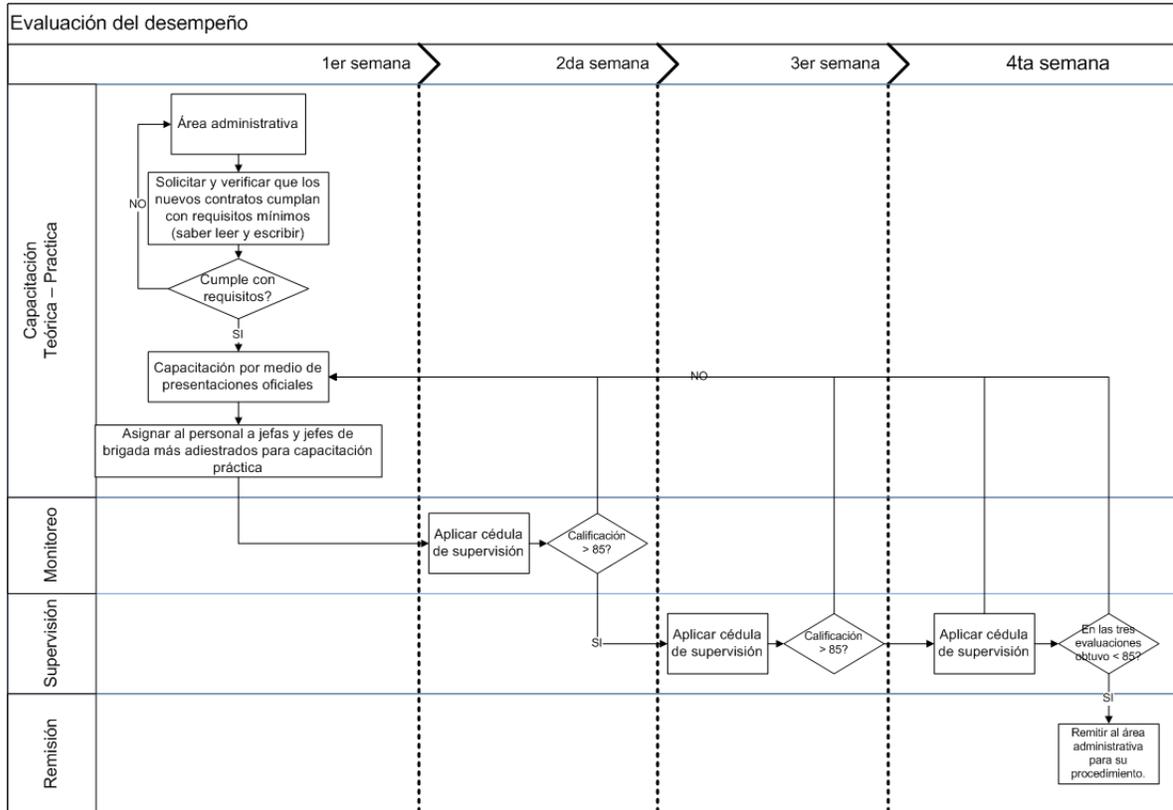
## **9. Evaluación del desempeño.**

Con la finalidad de brindar a la población atención con calidad, equidad y alcanzar una mejora continua en las actividades, se incorpora a las Guías las cédulas de supervisión, como una actividad permanente y obligatoria, de conformidad con el numeral **2** de la **NOM 032-SSA2-2010**.

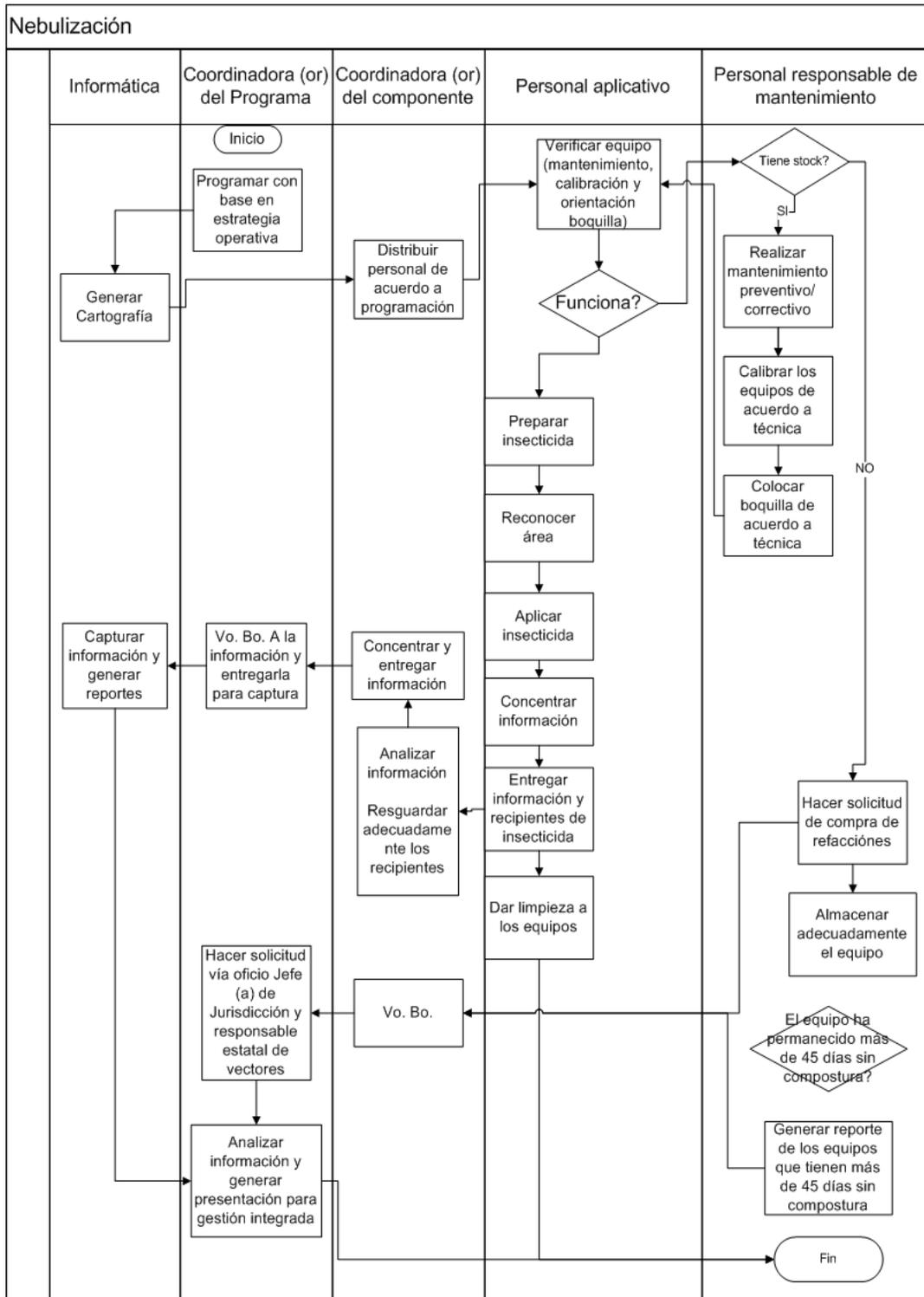
Con las cédulas de supervisión, se pretende un análisis sistemático, del nivel de cumplimiento de las distintas actividades que tiene asignadas cada individuo en su puesto de trabajo.

### **9.1 Proceso de aplicación de las cedulas de supervisión:**

- Las cédulas de supervisión, se aplicarán de manera continua (aunque no es necesario que diariamente se apliquen a todo el personal) para que el Coordinadora o Coordinador del componente lleve un registro de las actividades en campo.
- Terminada la aplicación de las cédulas de supervisión, se debe hacer una revisión global, a fin de verificar la adecuada calificación de todos los puntos.
- Todo el personal tiene que conocer en que será evaluado.
- Los resultados de la supervisión deben ser conocidos, por los Jefes o Jefas de Distrito, Sector y Brigada de manera absolutamente discreta y deberán ser informados al personal evaluado.
- Si un elemento obtiene de forma continua, por 3 ocasiones, baja calificación en sus evaluaciones, será turnado con el Jefe o Jefa de Distrito y/o al área de Recursos Humanos.



**Anexo 1. Algoritmo de Procedimientos**



GUÍA DE SUPERVISIÓN DEL NEBULIZADOR					
ESTADO		MUNICIPIO		LOCALIDAD	
DISTRITO		ÁREA		JURISDICCIÓN SANITARIA:	
INSECTICIDA UTILIZADO		DOSIS		TÉCNICA	
SUPERVISIÓN					
CONCEPTOS		CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES	
<b>1.- REVISTA</b>		<b>VALOR 30%</b>		<b>MAL</b>	<b>BIEN</b>
1.1 HORARIO DE ENTRADA					
1.2 PRESENTACION PERSONAL					
1.3 UNIFORME					
1.4 MATERIAL DE TRABAJO (Croquis del Area)					
1.5 TAREA ASIGNADA					
Calificación Revista					
<b>2.- EJECUCION</b>		<b>VALOR 70%</b>		<b>MAL</b>	<b>BIEN</b>
2.1 CHECO EL FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINA ANTES DE SALIR?					
2.2 RECORRIO EL AREA DE TRABAJO ANTES DE INICIAR					
2.3 REVISO LA DESCARGA DE ACUERDO A LA TECNICA Y EL INSECTICIDA					
2.4 RESPETO LA VELOCIDAD DEL VEHICULO DE ACUERDO A LA TECNICA					
2.4 LA INCLINACION DE LA BOQUILLA FUE LA DECUADA DE ACUERDO AL AREA TRABAJADA					
2.6 TERMINO EL AREA PROGRAMADA					
2.7 ¿LIMPIO SU MAQUINA UNA VEZ QUE CONCLUYO SU JORNADA?					
2.8 LLENADO CORRECTO DE SU FORMATO DE CAMPO					
2.9 REPORTAR FALLAS MECANICAS DE MAQUINA Y VEHICULO					
Calificación Ejecución					
				Calificación Final:	
<b>Evaluación</b>					
≤ 50%		Readiestramiento			
50 al 75%		Observación y Corrección de Omisiones			
≥ 75%		Trabajo Correcto			
NOMBRE Y FIRMA DEL NEBULIZADOR			NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE DISTRITO O COORDINADOR DEL PROGRAMA		

GUIA DE SUPERVISION DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PORTATILES Y/O PESADOS							
Localidad : _____		Municipio: _____		Región Sanitaria Num.: _____			
Claves de Manzana _____		Claves de Sector : _____		Clave del Supervisor (RFC) _____			
Fecha: _____		Marca del Insecticida _____		SUPERVISION : _____			
				DIRECTA INDIRECTA			
CONCEPTOS				CRITERIOS DE PUNTUACION	ELEMENTOS		
					1	2	3
<b>1.1 HORARIO DE ENTRADA (TOLERANCIA 15 MINUTOS)</b>				SI =10 NO=0			
<b>1.2 PRESENTACION PERSONAL (BASE)</b>							
BOTAS				SI =2 No=0			
PANTALON				SI =2 No=0			
CAMISOLA				SI =2 No=0			
OVEROL				SI =2 No=0			
IDENTIFICACION DE LOS SSA				SI =2 No=0			
<b>1.3 PRESENTACION PERSONAL (Eventual)</b>							
EVENTUAL (CASACA)				SI 5= No=0			
IDENTIFICACION DE LOS SSA				SI 5= No=0			
OVEROL							
<b>1.4 MATERIAL DE TRABAJO, ARCHIVOS, SOLICITUDES Y RESGUARDO</b>							
1.4.1. CASCO O GORRA				SI =10 NO=0			
1.4.2. GOGLE				SI =10 NO=0			
1.4.3 MASCARILLA O CUBRE BOCA				SI =10 NO=0			
1.4.5. OREJERA				SI =10 NO=0			
1.4.6. GUANTES				SI =10 NO=0			
1.4.7. TABLAS				SI =10 NO=0			
1.4.7. FORMATOS				SI =10 NO=0			
1.4.8. TIENE AL 100% SU STOCK DE REFACCIONES PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y HERRAMIENTAS (DE NO CONTAR PASE A LA SIGUIENTE)				SI =10 NO=0			
<b>1.4.9. CUENTA UNA O MÁS SOLICITUDES POR ESCRITO AL RESPONSABLE DE NEBULIZACIÓN CON COPIA AL COORDINADOR (A) DE VECTORES</b>				SI =10 NO=0			
1.4.10 CUENTA CON BITACORA DE MANTENIMIENTO				SI =10 NO=0			
1.4.11 TIENE RELACION DE INSUMOS Y REFACCIONES CONSUMIDAS POR EQUIPO				SI =10 NO=0			
1.4.12 CUENTA CON LOS EXPEDIENTES DEL PERSONAL QUE MÁS FALLAS HA TENIDO EN LOS EQUIPOS				SI =10 NO=0			
1.4.13 TIENE EN EL EXPEDIENTE LAS PIEZAS MAL USADAS O URTADAS POR EQUIPO Y PERSONAL				SI =10 NO=0			
1.4.14 LOS EQUIPOS SE ENCUENTRAN ALMACENADOS DE FORMA SEGURA (EN CASO DE NO TENERLO PASE A LA SIGUIENTE)				SI =10 NO=0			
<b>1.4.15. CUENTA UNA O MÁS SOLICITUDES POR ESCRITO AL RESPONSABLE DE NEBULIZACIÓN CON COPIA AL COORDINADOR (A) DE VECTORES</b>				SI =10 NO=0			
1.4.16 LOS EQUIPOS SE ENCUENTRAN CON LONA Y PROTEGIDOS DE LLUVIA				SI =10 NO=0			
1.4.17. EL ÁREA DE TRABAJO ESTÁ LIMPIA Y DESPEJADA				SI =10 NO=0			
1.4.18 EL ALMACENAMIENTO DE REFACCIONES ESTÁ EN ORDEN Y CUENTA CON BITACORA DE EXISTENCIA				SI =10 NO=0			
1.4.19. CUENTA CON COMBUSTIBLE Y ADITIVOS PARA LOS EQUIPOS				SI =10 NO=10			

1. REVISAR VALOR 40%

**Referencias:**

- **WHO/CDS/WHOPES/GCDPP/2003.5.** Communicable Disease Control, Prevention and Eradication WHO Pesticide Evaluation Scheme (WHOPES). 2003. Space spray application of insecticides for vector and public health pest control A practitioner's guide.
- **WHO/CDS/CPE/PVC/2001.1.** Guías Para la Evaluación de la Eficacia del Rociado Espacial de Insecticida Para el Control del Vector del Dengue. P. Reiter y M.B. Nathan; Organización Mundial de la Salud 2003.
- **NOM-032-SSA2-2010,** Norma Oficial Mexicana para la Vigilancia Epidemiológica, Prevención y Control de las Enfermedades Transmitidas por Vector.

