



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN HIJOS Y ESPOSAS DE FLORICULTORES DE TETELA DEL MONTE PARA PROMOVER PRÁCTICAS QUE DISMINUYAN LA EXPOSICIÓN PARAOCUPACIONAL A PLAGUICIDAS EN EL HOGAR

PROYECTO TERMINAL

**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON ÁREA DE
CONCENTRACIÓN EN SALUD AMBIENTAL**

P R E S E N T A:

Judith Sánchez Fajardo

DIRECTORA:

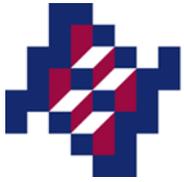
Julia Blanco Muñoz

ASESORA:

Esteban de Jesús Cruz Gama

LECTOR:

Cuauhtémoc Arturo Juárez Pérez



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN HIJOS Y ESPOSAS DE FLORICULTORES DE TETELA DEL MONTE PARA PROMOVER PRÁCTICAS QUE DISMINUYAN LA EXPOSICIÓN PARAOCUPACIONAL A PLAGUICIDAS EN EL HOGAR

PROYECTO TERMINAL

**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON ÁREA DE
CONCENTRACIÓN EN SALUD AMBIENTAL**

P R E S E N T A:

Biol. Judith Sánchez Fajardo

Contacto: jsf_78@hotmail.com/ 777 260 39 21

Generación 2013-2015

DIRECTORA:

Mtra. Julia Blanco Muñoz

CISP, Instituto Nacional de Salud Pública

ASESORA:

Mtro. Esteban de Jesús Cruz Gama

Jefe del Departamento de Administración Escolar

LECTOR:

Mtro. Cuauhtémoc Arturo Juárez Pérez

Investigador Asociado C. Unidad de investigación
de Salud en el Trabajo, IMSS

Agradecimientos

A la Mtra. Julia Blanco, directora de mi proyecto terminal, con respeto, por todo su apoyo, paciencia y su alegría en el proyecto.

A la Mtro. Esteban de Jesús, por su amabilidad, ayuda y apoyo.

A la Mtro. Cuauhtémoc Arturo, lector del presente trabajo, por su disposición.

Agradezco profundamente a todas las personas que participaron en la ejecución y evaluación del estudio, por su tiempo, disposición y apoyo.

A José Juan por su amor y apoyo.

A ti Darío Quintero Sánchez por ser

el motivo para esforzarme cada día.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION.....	6
2. ANTECEDENTES.....	7
3. MARCO TEORICO.....	10
3.1 El aprendizaje según el constructivismo.....	11
3.2 Enfoque constructivista de Piaget.....	11
3.3 Enfoque constructivista de Vigotsky.....	13
3.4 Aprendizaje significativo.....	14
3.5 Teoría de las inteligencias múltiples (IM).....	15
3.6 Principios básicos de las inteligencias múltiples.....	17
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
5. JUSTIFICACION.....	18
5.1 Relevancia de la intervención educativa.....	19
6.1 Objetivo general.....	19
6.2 Objetivo específico.....	19
7. METODOLOGÍA.....	20
7.1 Diseño y población de estudio.....	20
7.2 Instrumentos de recolección de información.....	21
7.3 Implementación de talleres.....	23
7.3.1 Contenido temático.....	24
7.3.2 Metodología didáctica.....	24
7.4 Análisis estadístico.....	24
7.5 Diario de campo.....	25
7.5.1 Consideraciones éticas.....	25
8. RESULTADOS.....	25
9. DISCUSIÓN.....	35
10. CONCLUSIONES.....	38
11. RECOMENDACIONES.....	38
12. ANEXOS.....	39
12. 1 Carta de consentimiento para participación de madres y sus hijos.....	39
12. 2 Carta de asentimiento.....	41
12. 3 Cuestionario exposición a plaguicidas en el hogar para niños.....	44
12. 4 Cuestionario exposición a plaguicidas en el hogar para madres de familia.....	49
12.4.1 Evidencia fotográfica.....	59
12. 5 Guía instruccional para talleres niños.....	61
12. 6 Guía instrucción para madres de familia.....	66
12. 7 Descripción de las inteligencias múltiples.....	69
12. 8 Materiales didácticos utilizados.....	70
12. 9 Guion para teatro infantil.....	71
12. 10 Cronograma de actividades.....	72
13. BIBLIOGRAFÍA.....	73

1. INTRODUCCIÓN

La exposición paraocupacional a plaguicidas representa un riesgo para la salud de la familia de los floricultores, por lo tanto es necesario buscar estrategias que permitan reducir o evitarla para salvaguardar la salud de los trabajadores y sus familias.

Los plaguicidas son sustancias ampliamente distribuidas en el ambiente por ser utilizados para contrarrestar plagas en la agricultura, industria y campañas contra la Malaria y otras enfermedades transmitidas por vector (1). Como consecuencia tenemos poblaciones especialmente expuestas, como son los trabajadores agrícolas y específicamente los floricultores, quienes por las características del cultivo de flor se exponen en forma continua e intensa.

La exposición paraocupacional a plaguicidas sucede cuando un trabajador traslada sustancias a casa desde los centros de trabajo o cuando los familiares visitan éstos. El contacto con la ropa, polvo de las botas, herramientas de trabajo llevadas a la casa por los trabajadores, pueden dar lugar a intoxicaciones agudas o crónicas (2).

En este escenario, los más vulnerables son los niños y las niñas ya que sus sistemas orgánicos (nervioso, inmunológico, respiratorio, digestivo y excretor) no están completamente desarrollados, y sus conductas de exploración del medio y falta de experiencia para evaluar los riesgos los hacen más susceptibles a sufrir intoxicaciones por plaguicidas (3). Las esposas de los trabajadores también sufren una exposición importante a través de las actividades domésticas que realizan, como lavar la ropa del trabajo a mano.

La exposición a estas sustancias puede prevenirse si se adoptan medidas higiénicas personales para reducir la exposición paraocupacional y si se evitan prácticas que la incrementan. El presente proyecto, busca promover prácticas higiénicas en niños y esposas de floricultores de Tetela del Monte, a través de una intervención educativa basada en estrategias didácticas de aprendizaje constructivista, donde el aprendizaje es esencialmente activo y se enmarca en contextos significativos y esenciales (4). Asimismo, se apoya en la Teoría de las Inteligencias Múltiples, la cual refuerza la idea de que hay diferentes maneras

en que las personas aprenden, representan, procesan y comprenden el mundo que les rodea (5).

2. ANTECEDENTES

En la localidad de Tetela del Monte, perteneciente al municipio de Cuernavaca, Morelos, el cultivo de flores y plantas ornamentales es una de las principales actividades económicas, ésta se desarrolla en 150 viveros que existen y que dan empleo directamente a 890 personas e indirectamente a trabajadores jornaleros, taxistas, choferes y comerciantes (6).

Se ha documentado que los trabajadores agrícolas ocupacionalmente expuestos pueden ponerse en contacto directo con los plaguicidas al realizar mezclas, aplicarlas, y por contacto con los residuos que permanecen en los cultivos o por ingresar a los cultivos sin respetar el tiempo de espera (7-8). Las familias pueden entrar en contacto con estas sustancias si se encuentran almacenadas a ras de piso o si se llevan motobombas, zapatos y ropa contaminada al hogar. Las vías de entrada de estos xenobióticos son la dérmica, respiratoria y digestiva. Las dos primeras se relacionan con la exposición ocupacional mientras que la tercera se relaciona con accidentes o con intentos de suicidio. Los floricultores constituyen una población especialmente expuesta, debido a que las flores requieren una gran cantidad de plaguicidas para hacer de éstas un cultivo rentable y al no consumirse, en general, como alimentos tienen menos limitaciones en cuanto a los niveles de residuos de plaguicidas (9-10). Un estudio realizado con floricultores del estado de Morelos, la mayor parte de ellos de Tetela del Monte, y Estado de México reveló que el uso correcto del Equipo de Protección Personal (EPP) es prácticamente inexistente (8), ya que solo el 4% de los trabajadores usaron correctamente el EPP durante la aplicación de plaguicidas.

Asimismo, en un estudio de intervención realizado con floricultores de Cuernavaca para incrementar las prácticas higiénicas en el lugar de trabajo, así como el uso de EPP. La evaluación inicial mostró escaso conocimiento acerca de las prácticas higiénicas a seguir para reducir la exposición a plaguicidas de ellos mismos y de sus familias, así como la falta de apego para adoptar el uso del EPP (10). Lo anterior incrementa indirectamente la exposición a plaguicidas en sus familias, especialmente, esposas e hijos debido al traslado

de estas sustancias al hogar.

La exposición paraocupacional a plaguicidas puede comenzar, inclusive en la vida intrauterina, Moreno-Banda, et al., 2009, encontró que el trabajo de la floricultura durante el embarazo aumenta la probabilidad de tener hijos con bajo peso al nacer. Las mujeres que se expone a plaguicidas antes de embarazarse puede sufrir un aborto espontáneo o dar a luz a un bebé muerto a causa de la exposición previa, también tienen mayor riesgo de tener defectos de nacimiento, dificultades de aprendizaje, alergias y otros problemas de salud (12).

Estudios epidemiológicos señalan que la exposición crónica a plaguicidas organofosforados en niños, tienen como resultado cáncer, déficits neuro-conductuales y problemas respiratorios (15-18).

Strong, et al., 2009 sugiere que una de las vías de exposición a plaguicidas en el hogar son: la dieta diaria, el uso doméstico de dichas sustancias y la exposición a partir de la ropa, botas, piel y vehículos de transporte que los miembros de la familia que trabajan en campos de cultivo llevan a sus hogares. Lu et al., 2000, determinó que en la orina de ciento nueve niños, hijos de trabajadores agrícolas de entre nueve meses a seis años de edad, había concentraciones de plaguicidas, significativamente más altas comparadas con aquellos niños cuyos padres no se dedican a la agricultura. Además Curl, et al., 2002, demostró que hay una correlación entre la concentración de plaguicidas en muestras de polvo de casa, con los metabolitos de la sangre de trabajadores agrícolas y niños que viven en el mismo hogar.

Por otra parte, Quandt, et al., 2004, sugiere que los niños de 6 meses a 2 años de edad, son especialmente vulnerables a la exposición de plaguicidas debido a su proximidad al suelo donde los residuos se acumulan y su comportamiento de mano-boca está más presentes. Al mismo tiempo reportó que hay fuerte correlación en la concentración de plaguicidas en polvo del suelo de la casa, en los juguetes y las manos de los niños de padres agricultores.

Es importante resaltar que los niños son un grupo vulnerable, a causa de su inmadurez anatomofisiológica y su dependencia psicosocial (3):

a) Sus sistemas corporales aún se están desarrollando, presentan cambios rápidos en el

crecimiento, variaciones en la madurez orgánica y sistema inmune.

b) Proporcionalmente comen más alimentos por kilogramo de peso, beben más líquidos y respiran más aire que los adultos.

c) Son más vulnerables por su inexperiencia para autoprotegerse; especialmente en los primeros años de vida donde pasan mucho tiempo a nivel del suelo (3).

Existen estudios que han documentado la exposición a plaguicidas y sus efectos, sobre la salud en población ocupacionalmente expuesta pero, son menos frecuentes aquéllos que han investigado la exposición en las familias de los trabajadores (especialmente hijos e hijas y esposas) y menos aún se han realizado intervenciones que los hayan tenido como sujetos, precisamente, para disminuir los riesgos derivados de la exposición a plaguicidas

En Carolina del Norte en Estados Unidos (2), se realizó un estudio de intervención con un enfoque de investigación participativa basada en la comunidad (CBPR), el cual incluyó trabajadores agrícolas sus hijos e hijas a partir de dos meses a seis años de edad; la intervención educativa promovería comportamientos higiénicos en el trabajo con el fin de interrumpir la exposición paraocupacional en el hogar. Tras la intervención se evaluaron los cambios en las concentraciones de plaguicidas en muestras de polvo de casas, vehículos de los trabajadores, y disminución en los metabolitos de plaguicidas organofosforados de orina en trabajadores agrícolas, niños y niñas. Los resultados mostraron una disminución en la concentración de los metabolitos de plaguicidas en orina de adulto, así como de las concentraciones de residuos de plaguicidas en las casas y en el polvo de vehículos. También se observó una disminución, aunque no significativa, de las concentraciones de plaguicidas en orina de los niños y en polvo. La conclusión del trabajo fue que es necesario considerar las concentraciones, mezclas y el tipo de plaguicidas que se apliquen durante todo el año, así como realizar una intervención educativa en la vía de exposición paraocupacional con el objeto de lograr mejores resultados en la disminución de estos contaminantes en el hogar (20).

En México, no hemos encontrado literatura al respecto.

3. MARCO TEÓRICO

El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define la floricultura como: I) cultivo de las flores, II) arte que lo enseña. También podría decirse que es una rama de la horticultura que se orienta al cultivo de plantas ornamentales y flores que se venden en forma masiva con fines decorativos de exteriores e interiores, y venta de flores de corte en florerías (21)

El cultivo de flores en el estado de Morelos, representa el 18.5% de la producción agrícola. Es importante mencionar que para poder competir en el mercado nacional e internacional, las flores deben estar en condiciones óptimas, para ello, lo más común es hacer mezclas de plaguicidas con concentraciones muy superiores a las que se permiten en otras actividades agrícolas, ya que al no ser alimentos, se asume que no representan un peligro para el consumidor final. El peligro es para los trabajadores que se ponen en contacto con estas mezclas que tienen altas concentraciones de plaguicidas (9) e indirectamente, para sus familias.

La Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) define a los plaguicidas como cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, incluyendo vectores de enfermedades humana o de animales [...] El objetivo es eliminar las especies no deseadas de plantas o animales que causen daño en la elaboración, producción, almacenamiento, transporte y comercialización de productos y alimentos (22).

Los plaguicidas pueden ocasionar intoxicaciones agudas, debidas a exposiciones masivas ocurridas en un lapso breve de tiempo. Intoxicaciones subagudas o de tipo crónico, a consecuencia de exposiciones continuas a dosis relativamente bajas, menos documentadas pero que también acarrear problemas a la salud, desde afectación neurológica, hasta tumores malignos. La exposición a estas sustancias pueden prevenirse si se promueven y adoptan medidas higiénicas.

La reducción en la exposición a plaguicidas puede lograrse a través de: implementación de prácticas que la eviten, programas que tengan el objeto de prevenirla, establecimiento de

normas que regulen sus exposición a nivel nacional y finalmente a través de intervenciones educativas que incrementen los conocimientos sobre las mismas y eviten las prácticas de exposición. Estas Intervenciones requieren de metodologías didácticas que permeen en conocimientos duraderos que puedan llevarse a la práctica. Por ello es importante conocer el proceso del aprendizaje de los niños y adultos para que se alcancen los objetivos de los proyectos que se realicen sobre este tópico.

3.1 El aprendizaje según el construccionismo

Para llevar a cabo la intervención educativa que estamos planteando se eligió el constructivismo como base teórica, ya que sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo. El aprendizaje no es sólo un asunto de transmisión y acumulación de conocimientos, sino un proceso de aprendizaje completamente activo. Las personas son las que se encargan de ensamblar, organizar e interpretar; por lo tanto construyen conocimientos partiendo de sus conocimientos previos, experiencia e integración de la información que reciben (22).

De acuerdo con las ideas constructivistas, el aprendizaje es un proceso esencial de construcción que se logra a partir de la experiencia que tiene la persona con el entorno en el que se encuentra inmerso. Los constructivistas sustentan que lo que conocemos nace de la propia interpretación de nuestras experiencias. Las personas no transfieren el conocimiento de la realidad sino que construyen interpretaciones personales del mundo, basados en su experiencia e interacciones individuales. Por lo tanto dichas interpretaciones están siempre abiertas al cambio (23).

El constructivismo percibe el aprendizaje como actividad personal enmarcada en contextos funcionales, significativos y auténticos. Todas estas ideas han tomado matices diferentes; podemos destacar dos de los autores que han aportado más al constructivismo: Piaget con el "constructivismo psicológico" y Vigotsky con el "constructivismo social". Jean Piaget formuló una teoría en la que el progreso del alumno es resultado de una construcción del aprendizaje basado en las estructuras mentales internas. Por otro lado, Vigotsky pone énfasis sobre la influencia del medio social y cultural para el desarrollo del aprendizaje (24).

3.2 Enfoque constructivista de Piaget

Jean William Fritz Piaget (1896-1980), biólogo suizo, en su teoría del aprendizaje

constructivista menciona que su teoría tiene base en los factores biológicos, ambientales y en la adaptación que tenga el individuo al medio en que vive. Sus estudios describen que el niño, trata de dar un significado al mundo que lo rodea, intentando construir conocimiento acerca de si mismo y de los demás, a través de un proceso de intercambio entre el organismo y el entorno, o el sujeto y los objetos que le rodea (22). Así el niño construye poco a poco una comprensión tanto de sus propias acciones como del mundo externo aportando un equilibrio más estable y convirtiéndose en un procesador activo de información que va modificando el conocimiento a lo largo de su desarrollo.

En su teoría, Piaget describe la transformación de sus estructuras mentales comenzando desde la niñez a la adolescencia y la divide en cuatro periodos importantes:

Sensomotriz (0-2 años),

Preoperacional (2-7 años),

Operación concreta (de 7-11 años)

Operación abstracta (de 11 años en adelante).

Cada una de estas etapas del desarrollo corresponde a un tipo diferente de desarrollo cognitivo, siendo cada vez más complejo y equilibrado, en la vida adulta (22).

Asimismo, considera que hay tres procesos fundamentales en la construcción del conocimiento, denominados: asimilación, acomodación y adaptación, los cuales están presentes de manera individual en las personas mientras interactúan con el entorno (23). La asimilación es, en efecto, generadora de esquemas y estructuras, esta se refiere al hecho de que el alumno se alimenta de la información que percibe e interactúa con un nuevo acontecimiento, y así trata de entender el mundo según las necesidades y estructuras mentales de su edad. En este sentido, el niño asimila el objeto de la actividad a las estructuras previas del conocimiento para darle un significado a las estructuras ya conocidas. “La asimilación es necesaria porque asegura la continuidad de las estructuras, al mismo tiempo que se acomoda a las situaciones, pues la asimilación es el factor de permanencia y de continuidad de las formas del organismo” (22).

La acomodación es complementaria al proceso de asimilación, la persona busca modificar un

esquema que ya tiene o construir otro para dar explicación de algo que desconocía, por lo que el niño ha de modificar (acomodar) sus estructuras de conocimientos para que puedan también dar cuenta de los nuevos objetos. Este reajuste del conocimiento permite al niño conocer la realidad y modificar o construir nuevos esquemas del conocimiento que utilizar posteriormente para abordar (asimilar) nuevos objetos.

Por último, se produce la adaptación la cual representa el equilibrio entre la asimilación y la acomodación, que genera la creación de una nueva estructura del conocimiento (22).

Los niños y niñas con los que se va a trabajar son de 4°, 5° y 6° de primaria y de acuerdo con las etapas de la estructura mental de Piaget se ubican en el estadio operaciones concretas. Este periodo se caracteriza por la lógica y la reversibilidad de pensamiento, la objetividad y la capacidad de relacionar el todo. Alrededor de los 7/8 años el niño desarrolla la capacidad de conservar los materiales. Por ejemplo: tomando una bola de arcilla y manipulándola para hacer varias bolillas el niño ya es consciente de que reuniendo todas las bolillas la cantidad de arcilla será prácticamente la bola original. A la capacidad recién mencionada se le llama reversibilidad. Alrededor de los 9/10 años el niño ha accedido al último paso en la noción de conservación, la conservación de superficies. Por ejemplo, puesto frente a cuadrados de papel se puede dar cuenta que reúnen la misma superficie aunque estén esos cuadrados amontonados o aunque estén dispersos. (23).

3.3 Enfoque constructivista de Vigotsky

Lev Semenovich Vigotsky (1896-1934), abogado ruso, basa su teoría principalmente en que el aprendizaje se produce más fácilmente en situaciones colectivas (interacciones sociales y culturales). La interacción con los padres facilita el aprendizaje.

Vigotsky introduce el concepto de “zona de desarrollo próximo”, que significa *la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencia*. Es decir: lo que no puede hacer solo un niño, requerirá de la ayuda de otro para adquirir con mayor facilidad el conocimiento que sería incapaz de conseguir si se limitara a él y en el futuro podrá hacerlo solo (24).

La teoría constructivista de Vygotsky aparece como una teoría histórico social del desarrollo,

que propone por primera vez una visión de la formación de las funciones psíquicas superiores como “internalización“ mediada por la cultura y por tanto, postula un sujeto social que no solo es activo sino interactivo en donde el aprendizaje se construye de afuera hacia dentro (24).

3.4 Aprendizaje significativo

La teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel (1918-2008), ofrece un marco apropiado en el desarrollo educativo, con diseños de técnicas educacionales apropiadas para favorecer dicho proceso. Este aprendizaje significativo, parte de una estructura de conocimiento previo que se relaciona con la nueva información, para permitir al alumno que reflexione, ordene la información y la transforme para integrarla en una estructura cognitiva que sea significativa para que promueva evolución cognitiva. El rol del educador es motivar al alumno al mismo tiempo ser guía y orientar el proceso cognoscitivo (25).

En esta teoría no solo se concibe al alumno como un sujeto que procesa información con habilidades de memoria, sino que es muy importante que aprenda por descubrimiento y se interese por aprender para producir una retención más duradera de la información.

Para planear la enseñanza, se debe partir de los conocimientos previos del alumno, así como de su vocabulario y su nivel cognitivo, además se requiere de la motivación y actitud positiva del alumno, y el responsable de la enseñanza deberá contar con los materiales y los contenidos del aprendizaje para dicha acción. El aprendizaje significativo está conformado por tres fases de complejidad progresiva que han sido propuestas por Shuell, 1990, estas son:

Fase inicial de aprendizaje. En ésta, la información carece de conexión conceptual para el alumno, quien trata de memorizar las partes del conocimiento, las compara y hace analogías. Después las vincula dentro del contexto específico.

Fase intermedia de aprendizaje. El alumno en esta fase encuentra relaciones entre las partes que comenzaron aisladas y configura mapas cognitivos, que le dan la capacidad de analizar el material y la situación. Posiblemente use la información en la solución de problemas donde se requiera la información a aprender.

Fase terminal del aprendizaje. En esta etapa los mapas cognitivos de la fase anterior están más integrados, y como consecuencia de la acumulación de información, se logra que las ejecuciones sean más automáticas y se conviertan en estrategias para solucionar problemas determinados.

En la práctica de la teoría de aprendizaje significativo, se sugiere que el responsable de la enseñanza presente a los alumnos un programa bien estructurado y organizado, de forma que puedan establecer enlaces cognitivos que los orienten a establecer puentes entre las ideas principales y las interprete significativamente.

Es muy importante que los temas a investigar se preparen con antelación para lograr la motivación del aprendizaje, realizar carteles, obras de teatro, proyectar una película que tengan relación con el tema para que se preste a la discusión, también se recomienda realizar visitas a lugares donde el tema se presente en vivo, así como juegos y dinámicas amenas que fomenten su participación (27).

En nuestro proyecto se utilizarán estrategias didácticas basadas en el constructivismo y la teoría de las inteligencias múltiples como medio para que los niños y esposas de floricultores construyan los conocimientos referentes a la adopción de prácticas de higiene personales, para evitar la exposición de plaguicidas en el hogar.

Para asegurar las probabilidades de tener éxito, en la intervención educativa se pretende ayudar a la población a reacomodar, o transformar la información que ya posee. Esta transformación ocurre a través de la construcción de nuevos aprendizajes lo cual estarán mediados por situaciones reales, iguales o parecidas (28).

3.5 Teoría de las inteligencias múltiples (IM)

Identificar las fortalezas de los niños permite una planificación educativa más asertiva. Todos somos diferentes, con cerebros únicos y con talentos particulares, sin embargo la escuela tradicional considera solo una forma de aprendizaje: la lógico matemática, y ha clasificado a los alumnos con base a esta capacidad, dejando fuera a todos aquellos que no cumplen con este estándar de inteligencia académica.

Howard Gardner 1983, sostiene que el concepto de inteligencia es muy limitado y que todos poseemos ocho tipos de inteligencias. En la práctica, no todos aprendemos de la misma forma y para motivar el interés de los niños en las escuelas valdría la pena incorporar al

sistema educativo está teoría, lo que permitiría a los niños desenvolverse en un ambiente incluyente que propicie el desarrollo del conocimiento a través de estas distintas capacidades. Los nuevos tiempos requieren entornos que fomenten la creatividad y la colaboración (5).

La teoría de aprendizaje significativo y las IM, son teorías que se complementan porque el aprendizaje previo y nuevo, se construye a través de las diferentes inteligencias, ambas rechazan la idea de que el aprendiz sea solamente un receptor, también consideran al alumno constructor de su conocimiento, además consideran que el maestro deja de ser el transmisor de conocimientos para convertirse en un guía que acompañe el proceso de aprendizaje del alumno.

A continuación se definen las inteligencias propuestas por Gardner.

- 1) **Lingüística**: habilidad para utilizar las palabras y el lenguaje de forma eficaz, ya sea oralmente o por escrito.
- 2) **Lógico-matemática**: habilidad para utilizar los números y el razonamiento de forma adecuada y la resolución de problemas.
- 3) **Viso-espacial**: capacidad para percibir el mundo y poder crear imágenes mentales a partir de la experiencia visual.
- 4) **Cinético corporal**: habilidad de utilizar el cuerpo para aprender y expresar ideas y sentimientos. Incluye el dominio de habilidades físicas como la coordinación gruesa y fina, la flexibilidad y la velocidad.
- 5) **Musical**: habilidad para producir, utilizar y responder a los diferentes elementos musicales (ritmo, timbre y tono).
- 6) **Intrapersonal**: habilidad de comprenderse a sí mismo y utilizar este conocimiento para operar de manera efectiva en la vida.
- 7) **Interpersonal** o social: habilidad de interactuar y comprender a las personas y sus relaciones.
- 8) **Naturalista**: habilidad para el pensamiento científico, para observar la naturaleza, identificar patrones y utilizarla de manera productiva. (Anexo 11.7.).

3.5.1 Principios básicos de las inteligencias múltiples

1. Cada persona posee las ocho inteligencias y cada una funciona de manera particular.
2. La mayoría de las personas pueden desarrollar cada inteligencia hasta un nivel adecuado de competencia, siempre y cuando reciban la estimulación, el enriquecimiento y la instrucción adecuados.
3. Las inteligencias por lo general trabajan juntas de maneras complejas; es decir, las inteligencias interactúan entre sí.
4. Hay muchas maneras de ser inteligentes dentro de cada categoría. No hay un conjunto estándar de características que una persona debe poseer para ser considerado inteligente en un área específica.

Conocer y analizar la teoría de las IM permite crear ambientes de aprendizaje en los que cada una de las inteligencias pueda ser valorada y desarrollada, proponiendo ambientes diversos y presentando un mismo material de diferentes formas para lograr un aprendizaje significativo (28).

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El uso de plaguicidas es un problema de salud pública, debido a que a pesar de que hay suficiente información en el manejo de estas sustancias sigue habiendo un gran número de intoxicaciones agudas y crónicas, sin olvidar que hay un sub registro de las mismas. La Comisión Federal Contra Riesgos Sanitarios en su diagnóstico de riesgo 2010, estimó que hay 5 veces más intoxicaciones de las que se reportan (30).

La localidad de Tetela del monte cuenta con 3400 habitantes (31), y se caracteriza por el comercio de flores ornamentales, sus pobladores están ocupacional, paraocupacional y ambientalmente expuestos a una gran cantidad de plaguicidas y los floricultores siguen prácticas, desde traslado de ropa y equipo de trabajo hasta almacenamiento de plaguicidas en el hogar, que ponen en riesgo la salud de sus familiares en especial a los niños o incluso a la comunidad en general, que vive aledaña a los viveros (32).

Los efectos adversos producidos por la exposición paraocupacional a plaguicidas, pueden ser reducidos en el hogar si los integrantes de la familia adoptan prácticas higiénicas adecuadas; sin embargo, en diversos estudios realizados anteriormente, se ha evidenciado que los trabajadores agrícolas en general no acostumbran portar el EPP, tienen hábitos higiénicos deficientes, introducen objetos contaminados al hogar y no están suficientemente informados sobre los daños a la salud que produce la exposición a los plaguicidas utilizados, poniendo en riesgo su salud y la de sus familiares.

Como una respuesta a esta problemática de salud pública, se propone esta intervención educativa, la cual pretende promover prácticas higiénicas al interior del hogar, utilizando estrategias didácticas de aprendizaje significativo e inteligencias múltiples, tomando como base las experiencias y conocimientos previos con los que cuentan los familiares de floricultores (especialmente hijos menores y esposas), de forma que le otorguen un significado a los conocimientos elaborados a través de los talleres que pueden ayudar a construir el conocimiento de forma activa entre los participantes.

Con ello se espera que los participantes en la intervención decidan poner en práctica las medidas higiénicas más adecuadas dentro de sus posibilidades para reducir su exposición a los plaguicidas.

5. JUSTIFICACIÓN

Aunque escasas, se han realizado algunas intervenciones dirigidas a los trabajadores con el objeto de disminuir su exposición a plaguicidas, no existen experiencias que haya tenido como población diana a las esposas e hijos de estos trabajadores. Lo anterior es importante porque las mujeres son con frecuencia agentes principales de cambios a nivel doméstico y porque los niños tienen la capacidad de identificar riesgos y adquirir hábitos saludables a temprana edad. Además, pueden ser vehículo de información para sus mayores.

La pregunta de investigación que busca contestar este trabajo es: ¿La promoción de prácticas educativas disminuirá la exposición paraocupacional a plaguicidas en el hogar?

5.1 Relevancia de la intervención educativa

Conveniencia de esta intervención. Este trabajo pretende reducir la exposición a plaguicidas y eliminar aquéllas que la incrementan, para evitar la intoxicación crónica o aguda por plaguicidas en los hijos y esposas de floricultores y mejorar así su calidad de vida.

Relevancia social. Los beneficiarios serán 20 niños y esposas de floricultores que trabajan en los viveros de Tetela del Monte que acudan a la escuela Bartolomé de las Casas. Finalmente son 20 familias que se beneficiaran del conocimiento que se impartirán en los talleres y que pueden actuar como portavoces para el resto de familias de la comunidad.

Implicaciones prácticas. Contribuir en la disminución de este problema de salud pública, evitando o reduciendo la incidencia de problemas de salud derivados de la constante exposición a plaguicidas.

Valor teórico de la intervención. Identificar cuáles son las prácticas que prevalecen en los hogares de los floricultores para plantear estrategias educativas y motivacionales basadas en esta intervención para mejorar o mantener el estado de salud de poblaciones ocupacionalmente expuestas a plaguicidas y evaluar la efectividad de dichas estrategias.

La utilidad metodológica. Aplicación de estrategias constructivistas combinado con la Teoría de inteligencias múltiples a niños y esposas de floricultores ocupacionalmente expuestos a plaguicidas, para elaborar un instrumento que permitirá mejoras en las conductas en el hogar de los integrantes de familia y servir como base para futuros estudios o intervenciones.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Promover prácticas higiénicas que reduzcan la exposición a plaguicidas y disminuir aquéllas que la incrementan, en hijos y esposas de floricultores de la Escuela primaria Fray Bartolomé de las Casas en Tetela del Monte.

6.2 Objetivos específicos

- Identificar el nivel de conocimientos que tiene la población de estudio acerca de los plaguicidas (usos, riesgos...).

- Identificar las fuentes de exposición a plaguicidas en el hogar y determinar las prácticas que incrementan la exposición a plaguicidas en el hogar.
- Aplicar estrategias de aprendizaje para promover prácticas que reduzcan la exposición a plaguicidas en el hogar y disminuir las que la incrementan.
- Evaluar la efectividad de la intervención

7. METODOLOGIA

7.1 Diseño y Población de estudio

Se realizó un estudio de intervención pre-post, sin grupo control entre los meses de febrero a abril de 2014. Previo a la intervención se aplicó un cuestionario basal y dos semanas después de tras la implementación de la intervención se aplicó un cuestionario post intervención para evaluar los conocimientos en la población intervenida. La actividad consistió en 5 talleres de 60 minutos de duración aproximadamente cada uno, adjuntando material didáctico. El instrumento de medida fue un cuestionario.

Reclutamiento de los participantes: Se solicitó la autorización mediante oficio al director de la Escuela Primaria Fray Bartolomé de las Casas de Tetela de Monte para implementar el proyecto en niños de 4º, 5º y 6º año de primaria, cuyos padres sean floricultores y se visitó cada salón para solicitar su participación

Criterios de inclusión: niños y niñas de 4º, 5º y 6º año de primaria cuyas mamás y/o papás trabajen en viveros.

Criterios de exclusión: niños y niñas que no sepan leer ni escribir así como con capacidad lingüística diferente.

Criterios de inclusión para mamás: mamás de niños y niñas de 4º, 5º y 6º año de primaria que sus esposos o ellas trabajen en viveros.

Criterios de exclusión para mamás: que tengan capacidad lingüística diferente.

La intervención fue aprobada por el Comité de Ética del Instituto Nacional de Salud Pública. Todos los participantes leyeron y firmaron una carta de consentimiento informado, en la cual se incluyó la finalidad de la intervención, procedimientos y el aviso de privacidad (ver anexos).

De un total de 32 niños y niñas se obtuvo el asentimiento de 20 y consentimiento informado de 10 madres que aprobaron su participación en el proyecto (anexo 12.1.).

Población intervenida: 20 niños y niñas de entre 7 a 11 años hijos de floricultores en Tetela del Monte. 10 madres de familia cuya actividad sea de floricultura u esposos sean floricultores.

Fechas de aplicación

- Cuestionario basal: 3 de marzo de 2015
- 1er taller 3 de marzo del 2015
- 2do taller 10 de marzo del 2015
- 3er taller 17 de marzo del 2015
- 4to taller 24 de marzo del 2015
- Cuestionario final: 14 de abril del 2015 (Anexo 12.10.)

Tamaño de muestra: 20 niños y niñas a conveniencia.

7.2 Instrumentos de recolección de información:

El Cuestionario pre-codificado para niños y niñas se validó con niños de la misma edad y de las misma escuela que no participaran en los talleres para aumentar opción de respuesta y organizar los apartados (Ver anexo 12.3). A cada participante se le aplicó un cuestionario basal y un cuestionario final. El cuestionario es de opción múltiple y consta de 25 preguntas.

El cuestionario se dividió en carátula y cinco secciones. En la carátula figura la identificación del niño o niña, edad y número de folio del instrumento. El resto de las secciones que se presentan son:

1. Conocimiento de las plaguicidas (3 ítems).
2. Salud e Higiene (9 ítems).
3. Percepción de riesgo (1 ítems): consideración personal del riesgo para la salud por exposición a plaguicidas.
4. Prácticas de riesgo (9 ítems): prácticas higiénicas en casa.
5. Antecedentes de síntomas o daños a la salud por la exposición a plaguicidas (3 ítems).

El cuestionario se aplicó en la escuela primaria Bartolomé de las Casas al inicio y dos semanas después de finalizar del taller.

El Cuestionario basal y final pre-codificado para madres de familia se validó con mamás que no participaron en los talleres con la finalidad de para aumentar opción de respuesta y organizar los apartados. (Anexo 12.4.)

El cuestionario consta de preguntas cerradas y preguntas abiertas acerca de la condición sociodemográfica, conocimiento de plaguicidas, prácticas higiénica al interior del hogar, percepción y prácticas de riesgo.

Este instrumento se dividió en carátula y seis secciones con un total de 59 preguntas. La primera sección corresponde a la carátula donde figura la identificación de la persona que contesta el cuestionario y número del instrumento. Las otras secciones que se presentan son:

- Características sociodemográficas (7 ítems).
- Características laborales (7 ítems)
- Información sobre plaguicidas (4 ítems).
- Practicas higiénicas (23 ítems).
- Conocimiento de la peligrosidad de los productos que utiliza y percepción de riesgo (4 ítems). Consideración personal del riesgo para la salud por exposición a plaguicidas y medidas de higiene.
- Antecedentes de síntomas o daños a la salud por exposición a plaguicidas (7 ítems).

Aplicación del instrumento: La aplicación del cuestionario de exposición paraocupacional a plaguicidas se llevó a cabo en dos etapas:

- a) A los participantes que firmaron el asentimiento y consentimiento informado, aplicándose antes de haber recibido la intervención educativa, con la finalidad de realizar el diagnóstico basal sobre los floricultores y los invernaderos, las actitudes y las prácticas con respecto al uso de los plaguicidas, y los síntomas posteriores a la aplicación del plaguicida, y con base en esta información, se diseñó el taller.

- b) Dos semanas después de finalizar el taller de prácticas higiénicas adecuadas, con el propósito de hacer la medición final para evaluar los conocimientos construidos durante los talleres.

7.3 Implementación de talleres

Los talleres para niños están diseñado con 4 temas:

1. ¿Qué es la floricultura, los plaguicidas y sus usos?
2. Exposición a plaguicidas
3. Salud e higiene
4. Reduciendo la exposición

El taller para madres de familia está diseñado con 1 tema:

1. Promoción de prácticas de higiene

Las actividades didácticas se presentan en un formato de cuatro fases preparación, presentación, práctica y evaluación.

Estrategia y recursos didácticos: Uso de video, obra de teatro, recorte de revistas, lluvia de ideas, video musical, memorama y práctica de lavado de manos.

Ver guía instruccional anexo 12.6 y 12.7.

7.3.1 Contenido temático

Sesión educativa 1. Tema: ¿Qué es la floricultura y qué son los plaguicidas?

Objetivo de aprendizaje: Identificar características generales del trabajo en la floricultura y reconocer que es un plaguicida, usos y sus efectos en la salud.

Sesión educativa 2. Tema: Exposición a plaguicidas.

Objetivo del aprendizaje: Reconocer los lugares y las prácticas que realizan sus mayores y ellos, que incrementan la de exposición a plaguicidas en el hogar.

Sesione educativa 3. Tema: Salud e Higiene

Objetivo del aprendizaje: Aplicar prácticas higiénicas en el hogar para protegerlos de la exposición a plaguicidas.

Sesione educativa 4. Tema: Reduciendo la exposición.

Objetivo del aprendizaje: Demostrar las nuevas prácticas higiénicas aprendidas para reducir la exposición a plaguicidas en el hogar.

Sesión para madres 1. Tema: Promoción de prácticas higiénicas.

Objetivo del aprendizaje: Integrar prácticas higiénicas que reduzcan la exposición a plaguicidas y eliminar aquéllas que la incrementan, en esposas de floricultores.

7.3.2 Metodología didáctica

Se diseñó estrategias didácticas bajo un esquema de enseñanza constructivista donde el aprendizaje es esencialmente activo y se enmarca en contextos, significativos y esenciales (23). Asimismo, se apoyó en las Teoría de las Inteligencias Múltiples, la cual refuerza la idea de que hay diferentes maneras en que las personas aprenden, representan, procesan y comprenden el mundo que les rodea (5).

Se elaboró diversos materiales didácticos centrados en la teoría de IM. Ver anexo 12.7., 12.8. y 12.9.

7.4 Análisis estadístico

Los datos obtenidos en el cuestionario pre y postintervención fueron capturados en una base previamente diseñada; los resultados se expresaron mediante uso de medidas de tendencia central y dispersión o mediante proporciones, según la naturaleza de la variable (continua o categórica).

Para evaluar la efectividad de la intervención se realizó análisis pareado mediante la prueba de MacNemar y Wilcoxon donde se compararon los resultados pre y post intervención, sobre conocimientos acerca de plaguicidas, prácticas higiénicas y hábitos que incrementan o limiten la exposición con el objetivo de determinar si existen diferencias significativas entre ellas. En el procesamiento de datos se empleó el paquete estadístico STATA 12.

7.5 Diario de campo

Las notas de la observación participante se transcribieron y analizaron para complementar la información. Para evaluar el aprendizaje del conocimiento acerca los plaguicidas y lugar donde se guardan los plaguicidas se realizó a través de una lista de cotejo.

7.5.1 Consideraciones éticas

Para la realización de este proyecto, se solicitó la participación voluntaria a través del consentimiento informado de la participación de adultos, a los menores de edad se les leyó y entregó una carta de asentimiento. Se hizo una tarjeta de información donde se incluyeron los datos del estudiante y director de tesis (nombre, dirección y número telefónico) para cualquier aclaración.

La recopilación de datos se hizo a través de cuestionarios. Para tener registro de las actividades realizadas y el número de participantes, se utilizó listas de asistencia, diario de campo y fotografías.

8. Resultados

El cuestionario pre y post-intervención se aplicó a los 20 niños y 12 madres. A continuación se describen con detalle los datos sociodemográficos; posteriormente se presentan los datos relativos a la comparación entre resultados previo y posterior a la intervención.

El total de escolares incluidos en la intervención fue de (11) 55% niñas y (9) 45% niños. El rango de edad fue de 9 a 12 años la edad promedio fue de 10 años. En cuanto a la escolaridad, el grupo más numeroso fue 5 grado con el (13) 65%. Se encontró que el 65% (13) de los padres y el (12) 35% de las mamás son viveristas.

Características Sociodemográficas

Variab		
Sexo		
	N	%
Niñas	11	55
Niños	9	45
Edad promedio	20	10
Rango de edad	20	9-12
Escolaridad		
4° de primaria	5	25
5° de primaria	13	65
6° de primaria	2	10
¿A que se dedica tu papá?		
Vivero	13	65
Albañil	1	5
No sé	6	30
¿A que se dedica tu mamá?		
Vivero	7	35
Ama de casa	5	25
Comerciante	2	10
Empleada	2	10
No sé	4	20

En la tabla 2, se muestra los resultados que se obtuvieron en cuanto a las preguntas: ¿Sabes que es un plaguicida? y ¿Para qué sirven?. El análisis del cuestionario permitió observar que hubo cambio estadísticamente significativo ($p=0.01$) en las proporciones de respuestas positivas entre la valoración pre y post para la primera pregunta, mientras que para la segunda pregunta se obtuvo una diferencias estadísticamente significativas con una $p=0.02$.

Tabla II. Conocimiento de los plaguicidas

Variable	Basal		Final		P
	n	%	N	%	
¿Sabes qué es un plaguicida?					
Si	6	33	16	89	<0.01*
No	12	67	3	11	
¿Para qué sirven los plaguicidas?					
Tener flores bonitas	6	30	12	60	0.1
Tener frutos bonitos	3	15	7	35	0.1
Matar insectos	9	45	12	60	0.3

Variable	Media Etapa 1	Media Etapa 2	0.02**
pqplagui_todas	0.90	1.55	

*Prueba de MacNemar categóricas

**Prueba de Wilconson continuas

En la sección de Salud e Higiene tabla III, la frecuencia de jugar en el piso de la casa aumento del 5%, para la pregunta ¿Te lavas las manos después de jugar?, se observa un aumento del 10%, y una disminución en el porcentaje cuando responden ¿Te lavas las manos ante de comer?, de un 5% menos. Las diferencias en los porcentajes en el pre y post para estas preguntas no son estadísticamente significativas.

Tabla III. Salud e Higiene antes y después

Variable	Basal		Final		P
¿Con que frecuencia juegas en el piso de tu casa?	n	%	N	%	
Una a dos vez por semana	14	78	13	73	0.6*
Siempre	4	22	2	27	
¿Te lavas las manos después de jugar?					
Si	17	85	19	95	0.3*
No	3	15	1	5	
¿Te lavas las manos antes de comer?					
Si	18	90	17	85	N/d**
No	2	10	3	15	

* MacNemar categóricas

** No hay diferencias significativas

En la percepción de riesgo en la tabla IV, hubo un cambio positivo en la percepción del antes al después en la pregunta ¿Pueden los plaguicidas causarte enfermedad?, con un incremento del 25% se observó un cambio marginalmente significativo $p=0.06$. En cuanto al contacto con los plaguicidas se observó un aumento en las proporciones en el post para piel 25%, ojo 45%, aire 45% y boca 45%. Con un 95% de confianza se puede decir que el resultado obtenido para ojo, aire, y boca es estadísticamente significativo y que los resultados obtenidos no se deben al azar.

Se construyó una variable continua para la pregunta ¿Cómo puedo estar en contacto con los plaguicidas? La cual incluía todas las respuestas posibles, y a las cuales se les otorgo una puntuación que una vez sumada y dividida por el total de niños se saca el promedio de calificación. Para la primera etapa o pre el promedio fue de 0.8 y en el segundo fue de 2.45, la diferencia resultante es estadísticamente significativa.

Tabla IV. Percepción del riesgo

Variable	Basal		Final		P
¿Los plaguicidas pueden causarte enfermedades?	N	%	N	%	
Si	13	65	18	90	0.06*
No	7	35	2	10	
¿Cómo puedo estar en contacto con los plaguicidas?					
Piel	7	35	13	65	0.10
Ojo	1	5	10	50	<0.01
Aire	7	35	16	80	<0.01
Boca	1	5	10	50	<0.02
Variable	Media Etapa 1		Media Etapa 2		
contacto_plagui_todas	0.8		2.45		<0.01**

**Prueba de Wilcoxon continuas

En cuanto a las prácticas de riesgo ver tabla V, se les pregunto ¿En su casa usan algún plaguicida?, se observó una incremento positivo en el post de un 10%. Esta diferencia no fue significativa.

En cuanto al uso que le dan en el hogar no hay diferencia en la proporciones y tampoco se observa una diferencia significativa.

Se registró una disminución en cuanto a la proporción en las respuestas a la pregunta en donde guardan los plaguicidas además de no haber diferencias significativas. Se observó que hay un aumento positivo del 12% en cuestionario post en la respuesta a la pregunta ¿pueden alcanzar los plaguicidas con sus manos?. Aunque no se observan diferencias significativas.

Se observó que el papá o mamá llega del vivero y lo abraza, el 55% entra a la casa con las botas o zapatos de trabajo y el 75% menciona que su papá o mamá llega del vivero a la casa y se baña enseguida, el 15% no lo hace y el 10% no lo sabe.

Para evitar el contacto con plaguicidas una de las estrategias más aceptada es no tocarlo con un 60%, lavar las frutas y verduras con 15% y lavarse las manos con un 10%.

Tabla V. Prácticas de riesgo

Variable	Basal		Final		P*
	N	%	N	%	
¿En tu casa usan algún plaguicida?					
Si	6	30	8	40	0.3
No	14	70	12	60	
¿Para qué usan el plaguicida en tu casa?					
Mata insectos	11	55	11	55	1.00
Para las plantas	4	20	6	30	0.4
¿En dónde guardan el o los plaguicidas?					
En el piso de la cocina	1	5	3	15	
En lo alto de un mueble	8	40	3	15	
Bajo llave	3	15	4	20	
No sé	8	40	8	40	
¿Puedes alcanzar los plaguicidas con tus manos?					
Si	5	30	3	18	0.1
No	12	70	14	82	
¿Cuándo llega tu papá o mamá del vivero te abraza con ropa de trabajo?					
Si	12	66	11	61	0.7
No	6	34	7	39	
¿Cuándo llega tu papá o mamá del vivero a la casa entra con las botas o zapatos de trabajo?					
Si	9	57	7	44	0.4
No	7	43	9	56	
¿Cuándo llega tu papá o mamá del vivero a la casa entra con la ropa de trabajo?					
Si	12	67	7	38	0.02
No	6	33	11	62	
¿Cuándo llega tu papá o mamá del vivero a la casa se baña enseguida?					
Si	15	84	14	78	0.5
No	3	16	4	22	
¿Cómo puedes evitar el contacto con plaguicidas?					
No tocarlo	13	65	17	85	0.1
Lavarme las manos	2	10	6	30	0.1
Lavar las frutas y verduras	3	15	3	15	1
Variable					
Contactoplagui_todas	Media Etapa 1		Media Etapa 2		P**
	0.9		1.3		0.03

* MacNemar categóricas

** Prueba Wilconson continuas

Para conocer si los niños han tenido algún síntoma de daños a la salud por exposición a plaguicidas se preguntó si han padecido dolores de cabeza en la semana que se aplicó el cuestionario. El 30% menciona que sí y el 70% que no. El 15% manifestó haber tenido mareos durante esa semana y resto no. El 35% respondió que el 35% no tuvo náuseas algunas vez y el 65% no.

Tabla VI. Antecedentes de síntomas o daños a la salud por exposición a plaguicidas

Variable	Basal		Final		p*
¿Te ha dolido la cabeza en esta semana?	n	%	N	%	
Si	6	30	10	50	0.1
No	14	70	10	50	
¿Has tenido mareos esta semana?					
Si	3	15	4	20	0.6
No	16	84	16	80	
¿Has tenido náuseas alguna vez?					
Si	7	35	7	35	1
No	13	65	13	65	
Variable	Media Etapa 1		Media Etapa 2		p**
sintomas_todas	0.84		1.1		0.3

* Prueba de MacNemar categóricas

** Prueba Wilconson continuas

Características Sociodemográficas cuestionario de madres

En la tabla VI se muestra las características sociodemográficas obtenidas de la encuesta para mamás.

Tabla VI Características Sociodemográficas

Variables	n	
Sexo		
Edad (rango)	12	27-47 años
Edad promedio	12	37 años
Escolaridad		
		%
Primaria incompleta	1	8
Primaria completa	2	17
Secundaria incompleta	1	8
Secundaria completa	6	50
Preparatoria completa	2	16
Estado Civil		
Soltera	1	8
Casada	7	58
Unión libre	3	25
Viuda	1	8
Derecho habiencia		
IMSS	2*	17
Seguro Popular	11	92

*Los valores suman más del 100% debido a que hay señoras que tienen ambos seguros

Características laborales

Las características laborales se presentan en la tabla VII. Las participantes mencionaron que en general realizan varias tareas, entre las cuales algunas implican un importante contacto con plaguicidas como la aplicación de los mismos por ejemplo: encargarse del equipo o desbotonar o empacar flores.

Tabla VII Características laborales

Variables	n=6	
Viverista	6	100%
Tiempo de trabajar en el vivero	6	Más de tres años
Días de trabajo en el vivero	1	2-3 días
	2	6 días a la semana
	3	7 días a la semana
Horas trabajo en el vivero	6	8-12 horas al día

¿Qué actividades o tareas realiza usted en su trabajo en la floricultura?

Mantenimiento de instalaciones	2	33%
Mezcla de tierra	5	83%
Mezcla de plaguicidas	1	17%
Aplicación de plaguicidas (fumigación)	2	33%
Encargado de equipo del equipo de fumigación	2	33%
Siembra	6	100%
Colocación y desmontaje de plásticos	2	33%
Corte de flores	5	83%
Desbotonar flores	5	83%
Esquejar	4	66%
Deshierbe	6	100%
Regar	5	83%
Empaque de flores	4	66%

Información sobre los plaguicidas

Para las participantes las principales fuentes de información sobre los plaguicidas es la etiqueta de los productos y folletos. Ver tabla VIII.

En general cuando se les preguntó ¿Para qué sirve los plaguicidas?, las participantes tenían noción de que los plaguicidas sirven para eliminar plagas que pueden dañar las cosechas.

A diferencia de cuando se les pregunto cuáles son las vías de entrada de los plaguicidas, el 100% de las participantes afirmaron al final del taller, que se lleva a cabo por la piel, vías respiratorias y los ojos.

Tabla VIII Información sobre plaguicidas

Variables	n (12)	%
¿La información sobre plaguicidas la ha recibido mediante?		
Folleto	4	32
Etiquetas de los productos	5	40
Otros (revista, televisión, centro de trabajo)	3	28

	Antes n(12)		Después n(11)	
¿Para qué sirven los plaguicidas?	n	%	N	%
Para matar insectos que pueden dañar la salud de los humanos	4	33	3	27
Para eliminar plagas que pueden dañar las cosechas	12	100	11	100
Para eliminar plagas que hacen daño a los animales	2	17	3	27
Como abono para las cosechas	4	33	2	18
¿Cuáles son las vías de entrada de los plaguicidas?				
Por la piel	11	92	11	100
Por la boca	8	67	10	91
Por vías respiratorias	11	92	11	100
Por los ojos	10	83	11	100

Prácticas higiénicas

Con respecto a las prácticas higiénicas en el hogar en la tabla IX, en general en el hogar las prácticas higiénicas podrían considerarse adecuadas, sin embargo son muy pocas las mujeres que se bañan en las instalaciones del trabajo o inmediatamente al llegar a casa.

Tabla IX. Practicas higiénicas

Variable	n (12)	%
¿Acostumbra lavarse las manos antes de comer?	12	100
¿Acostumbra lavarse las manos antes de ir al baño?	7	58
¿Acostumbra lavarse las manos después de ir al baño?	12	100
¿Acostumbra a bañarme diario?	12	100
¿Se baña la en instalaciones de trabajo?	1	8
¿Se baña en cuanto llega a su casa?	3	25

En cuanto a las prácticas higiénicas de como evitar entrar a casa con calzado a casa, evitar abrazar a sus niños con ropa de trabajo y evitar lavar la ropa de trabajo junto con toda la ropa, puede observarse en la tabla X que hay un cambio positivo en la percepción de las participantes después del taller.

Tabla X. Practicas higiénicas

	Antes n(6)				Después n(6)			
	Siempre	%	Nunca	%	Siempre	%	Nunca	%
¿Entra usted con ropa de trabajo a casa?	4	67	2	33	4	67	2	33
¿Entra usted con zapatos o botas de trabajo a casa?	3	50	3	50	1	17	5	83
¿Cuándo usted regresan de su trabajo en el vivero abrazan a sus hijos antes de quitarse la ropa de trabajo o el calzado?	3	50	3	50	1	17	5	83
¿La ropa que se usa en el trabajo en el vivero, se lava con la del resto de la ropa de la familia?	4	33	3	58	2	18	5	82

Se les pido que mencionaran algunas medidas para proteger de posibles daños a su salud o la de su familia por exposición a plaguicidas las participantes mencionaron que usar cubre bocas, guantes y evitar abrazar a los niños después de regresar del trabajo son las medidas aplicadas. Sin embargo aunque mencionan tomar estas medidas las participantes concuerdan que dichas medidas no son suficientes para protegerlos de los daños a la salud por exposición a plaguicidas.

Información cualitativa

Durante el taller, las madres de familia mencionaron poseer poco control en los cambios, debido a que mientras ellas realizan en la casa lo necesario para no estar en contacto con plaguicidas, los vecinos no realizan medidas que las eviten de esta manera ponen en riesgo la salud de la comunidad.

Por otro lado también expresaron poseer poco control en los cambios en el hogar debido a su que su rol familiar no les permite tomar decisiones que influyan en el cambio de actitudes. En el siguiente comentario se refleja lo antes mencionad. *“Ya le dije a mi esposo pero no entiende que no meta las botas y pues nomas por eso son las peleas, no entiende” (diario de campo pag. 2)*

Sentimiento fatalista y de invulnerabilidad es percibido debido a que menciona que no sirve de nada realizar acciones que eviten el riesgo por lo que eligen no hacer cambios a su vida cotidiana, en el siguiente comentario podemos observar lo anterior. *“Yo trato de hacer mi vida normal, porque vivo en medio de varios viveros es decir de que sirve que me cuide, si los demás vecinos fumigan y a mí me llega el olor” (diario de campo pag. 2)*

9. Discusión

Los resultados de la evaluación de la intervención educativa, mostro algunos cambios positivos como el incremento de los conocimiento de un plaguicida y sus usos, se aumentó la percepción de que los plaguicidas pueden causar enfermedades, se incrementaron los conocimientos en cuanto a las diferentes vías de contacto con los plaguicidas y se disminuyó la entrada con ropa de trabajo a la casa por parte de los papas de manera significativa.

En conjunto, la mayor parte de los cambios positivos observados se refirieron al incremento en los conocimientos de plaguicidas, percepción de riesgos y prácticas de riesgo en el hogar, mientras que las prácticas que implican exposición en casa no se modificaron sustancialmente;

Una alternativa para explicar el escaso impacto en las prácticas de guardar los plaguicidas al alcance de los niños, puede relacionarse con el hecho de que durante el periodo transcurrido entre la implementación de la intervención y la aplicación del cuestionario final, fue la poca

falta talleres que reforzarán en cambio de actitud para evitar el contacto directo con plaguicidas.

Nuestros resultados son consistentes con los encontrados por Bosch *et al.*, (2003), cuyo objetivo general era lograr que la población se apropiara de temas sobre plaguicidas y comenzara a tomar medidas, con respecto a este tema se consiguió que la población intervenida de estudiantes de 4°, 5° y 6° grado de la localidad de Vertientes, en Córdoba, Argentina, percibieran que sin hábitos higiénicos apropiados, los plaguicidas pueden estar presentes en las casas y afectar la salud de sus familias.

En cuanto a los resultados en mujeres Strong LL, *et al.*, 2009, encontró que las mujeres experimentan barreras para integrar las conductas de prevención cotidianas debido al papel que juegan en la familia, dificultades con sus maridos y con las creencias culturales de salud, percepción de falta de control y barreras con la comunidad que interfieren con las motivaciones de las mujeres. Además son consistentes con los resultados de Álvarez, Blanco-Muñoz *et al.*, 2014 (datos no publicados) en el que encontró que en poblaciones de floricultores han mostrado cambios positivos en algunos comportamientos.

La literatura para la promoción de prácticas destinadas a disminuir el riesgo de intoxicaciones por el uso de plaguicidas en agricultores es limitada y, específicamente en familias de floricultores, aún más escasa. Además, no se cuenta con programas ni apoyos suficientes para realizar estudios epidemiológicos que permitan conocer la magnitud de los daños de los plaguicidas para la salud, ni se cuenta con estadísticas completas y confiables al respecto (33). A pesar de la poca información existente, se ha demostrado que las intervenciones pueden ser de gran ayuda para disminuir la exposición a plaguicidas como en los estudios de Keifer y Macfarlane, *et al.* (34) (35).

Hasta donde sabemos éste es el primer estudio de intervención realizado en floricultores en México.

Pensamos que una de las fortalezas del estudio fue la sencillez del material y el lenguaje utilizados durante el taller, similares a los utilizados por Bosch *et al.* y Gentile *et al.* (36) (37). Los materiales para las estrategias de aprendizaje significativo usadas durante los talleres de adultos se adecuó a los diferentes niveles educativos y edades, además de ser visualmente agradables, presentando personajes y circunstancias con las cuales las madres trabajadoras

se pudieran identificar fácilmente. Acorde con la Teoría del aprendizaje constructivista, los materiales presentados mantuvieron la atención de los participantes, fueron relacionados con los conocimientos previos de los participantes y al final pudieran ser relacionadas con la construcción de nuevos conocimientos (4). El lenguaje utilizado durante la sesión fue simple e informal, lo que facilitó la participación de todos los miembros del grupo. Estas herramientas permitieron reforzar el aprendizaje para disminuir la exposición de plaguicidas en familiares de los trabajadores. Sin embargo, se requieren más actividades para generar un cambio más profundo.

Pese a lo anterior, el estudio tiene varias limitaciones que hay que señalar:

El tamaño de la muestra fue una de las limitantes más importantes pese a que hubo un total de 32 niños hijos de floricultores en los salones de 4°, 5° y 6° año de primaria, solo obtuvimos la participación de 20 así como 12 mamás. A pesar de que todas firmaron el consentimiento informado y contestaron el cuestionario preintervención, hubo una persona que rechazó la segunda aplicación del instrumento de medición, por causa de salud, teniendo una participación final de 11 después de la intervención.

Por otra parte, la información se recogió de manera que se obtuvieron datos casi exclusivamente de carácter cuantitativo que no permiten comprender en su totalidad la complejidad de los comportamientos de los trabajadores ni las características del proceso laboral. Aunque la observación y los comentarios que espontáneamente surgieron durante el desarrollo del taller complementaron, en cierta medida los resultados obtenidos a través de cuestionario, se necesita realizar estudios cualitativos para explorar las razones por las cuales las esposas y floricultores muestra una resistencia a la adopción de hábitos seguros para la salud, y que ayuden a diseñar intervenciones exitosas en este colectivo.

Es deseable hacer más talleres de una duración mayor, con más actividades participativas para profundizar en la construcción, realización y apropiación de conocimientos de los temas abordados por parte de los participantes. Estos talleres, junto a una muestra más grande, ayudarían a la obtención de resultados significativos, además de que se prevé que incidirían positivamente en la adopción de prácticas higiénicas adecuadas que disminuyan el riesgo paraocupacional a plaguicidas en el hogar.

10. Conclusiones

El grupo participante integrado por hijos y esposas de floricultores de la escuela Fray Bartolomé de las Casas de Tetela del Monte en el del estado de Morelos, presentó algunos cambios positivos en cuanto a la adquisición de conocimientos de los plaguicidas y hábitos por parte de los padres. Pocos resultados estadísticamente significativos debido al reducido tamaño de muestra.

No se pueden obtener estadísticas significativas del estudio. No obstante, los cambios registrados revelan que se tiende a aceptar el riesgo y se adoptan pocas prácticas higiénicas por parte de las madres.

Las estrategias de aprendizaje constructivista usadas durante el taller constituyen una herramienta que permitió afianzar el aprendizaje para incrementar los conocimientos acerca de los plaguicidas y la percepción del riesgo para disminuir la exposición paraocupacional en el hogar. A pesar de que la aplicación de estas estrategias de enseñanza en materia de salud ha sido limitada, son de gran apoyo para modificar conductas poco saludables. Sin embargo, se requieren más actividades para generar un cambio más profundo en las actitudes.

La percepción fatalista por parte de las madres porque creen que el comportamiento individual no reduce la exposición debe ser retomado en futuros estudios con el objetivo de incluir a la comunidad y autoridades para lograr un cambio a nivel de comunidad.

11. Recomendaciones

- Realizar estudios cualitativos para explorar las razones por las cuales el colectivo de floricultores muestra una resistencia a la adopción de hábitos seguros para la salud, que ayuden a diseñar intervenciones exitosas en este grupo de personas.
- Promover intervenciones periódicas con disposición de un tiempo más prolongado para implementarlas, en la que se incluyan a más población escolar, en especial viveros familiares.
- Involucrar a la comunidad, al gremio de floricultores y autoridades municipales para buscar alternativas comunitarias que busquen reducir el riesgo.

ANEXO 12. 1. Carta de consentimiento para participación de madres y sus hijos.



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA CARTA DE CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN DE MADRES Y SUS HIJOS

Título de proyecto: Intervención educativa en hijos y esposas de floricultores de Tetela del monte para promover prácticas que disminuyan la exposición paraocupacional a plaguicidas en el hogar.

Estimado(a) Señora:

Introducción/Objetivo:

El Instituto Nacional de Salud Pública, tiene el gusto de darles a conocer un proyecto educativo dirigido a sus hijos, el cual tiene como objetivo incrementar conocimiento y disminuir prácticas en el hogar que pueden aumentar los riesgos a la salud por exposición a plaguicidas en los niños cuyos familiares cultivan flores o plantas ornamentales.

Procedimientos:

Si Usted acepta participar y que su hijo(a) participe en el estudio, ocurrirá lo siguiente:

1. A usted le aplicaremos un cuestionario acerca del uso y riesgos de los plaguicidas en su hogar. El cuestionario tendrá una duración aproximada de 20 minutos y será en la escuela Fray Bartolomé de las Casas, en un horario que se acople a sus necesidades. Se tomarán fotografías solo para demostrar que la actividad se llevó a cabo, por lo que solicitó su autorización para ello.
2. Posteriormente realizaremos un taller de aproximadamente una hora sobre los usos, riesgos y prácticas en el hogar para reducir la exposición a plaguicidas.
3. A su hijo(a) se le aplicará un cuestionario acerca de uso y riesgos de los plaguicidas en su hogar. El cuestionario tendrá una duración aproximada de 15 minutos y se aplicará en la escuela Fray Bartolomé de las Casas. El horario será de 9:00-10:00 am. Se tomarán fotografías solo para demostrar que la actividad se llevó a cabo, por lo que solicito su autorización para ello.
4. Posteriormente realizaremos 4 talleres, 1 por semana de aproximadamente una hora. Los talleres pretende que los niños(as) identifiquen mediante dinámicas adaptadas a su edad, los comportamientos y prácticas en su hogar que aumenten la exposición a plaguicidas, finalmente el objetivo es contribuir a disminuir estos riesgos, por lo que es muy importante su participación.

Beneficios: Usted ni su niño/niña no recibirá un beneficio directo por su participación en el estudio, sin embargo si usted acepta participar, estará colaborando con el Instituto Nacional de Salud Pública para reducir la exposición a plaguicidas.

Confidencialidad: Toda la información que usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificado(a) con un número y no con su nombre. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a).

Riesgos Potenciales/Compensación: Los riesgos potenciales que implican su participación en este estudio son mínimos. Si alguna de las preguntas le hicieran sentir un poco incómodo(a), tiene el derecho

de no responderla. En el remoto caso de que ocurriera algún daño como resultado de la investigación, usted puede contactar los responsables de la misma y posteriormente se procederá de acuerdo al caso. Usted no recibirá ningún pago por participar en el estudio, y tampoco implicará algún costo para usted.

Participación Voluntaria/Retiro: La participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento. Su decisión de participar o de no participar no afectará de ninguna manera la forma en cómo le tratan en este centro de salud.

Números a Contactar: Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto, por favor comuníquese con el investigador responsable del proyecto: Judith Sánchez Fajardo al siguiente número de teléfono (777) 1346502 en un horario de 9 a 16 horas de lunes a viernes.

Si usted tiene preguntas generales relacionadas con sus derechos como participante de un estudio de investigación, puede comunicarse con la Presidente del Comité de Ética del INSP, Mtra. Angélica Ángeles Llerenas, al teléfono (777) 329-3000 ext. 7424 de 8:00 am a 16:00 hrs. O si lo prefiere puede escribirle a la siguiente dirección de correo electrónico etica@insp.mx

Si usted acepta participar en el estudio y que su hijo participe también, le entregaremos una copia de este documento que le pedimos sea tan amable de firmar.

Consentimiento del padre/madre o tutor para su participación y la de su hijo(a)

Su firma indica su aceptación para que Usted y su hijo(a) participen voluntariamente en el presente estudio.

Nombre del Madre/tutor participante: Fecha:

Día / Mes / Año

Firma: _____

Relación con el menor participante _____

No deseo que participe mi hijo
(a)_____

Nombre completo del menor participante

Nombre Completo del Testigo 1: Fecha:

Día / Mes / Año

Dirección

Firma: _____
Relación con el participante _____

Nombre Completo del Testigo 2: Fecha:

Día / Mes / Año

Dirección

Firma: _____
Relación con el participante _____

Nombre de la persona que obtiene el consentimiento Fecha:

Día / Mes / Año

ANEXO 12. 2. Carta de asentimiento



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA CARTA DE ASENTIMIENTO

Título de proyecto: Intervención educativa en hijos y esposas de floricultores de Tetela del Monte para promover prácticas que disminuyan la exposición paraocupacional a plaguicidas en el hogar.

Hola mi nombre es: Judith Sánchez Fajardo y soy estudiante en el Instituto Nacional de Salud Pública. Actualmente el Instituto está realizando un estudio para reducir la exposición a plaguicidas que se lleva a cabo en el interior de las casas, para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en: responder un cuestionario de 23 preguntas con duración de 15 minutos aproximadamente y asistir a 4 talleres dinámicos y divertidos, acerca de los plaguicidas usos, peligros, cuidados y como evitar exponerse.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporcionas/ las mediciones que realicemos nos ayudarán a conocer y evaluar la exposición a plaguicidas, con el fin evitar riesgos a la salud.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas, solo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (✓) en el cuadrito de abajo que dice "Sí quiero participar" y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (✓), ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre: _____

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

Fecha: a _____ de _____ de ____ 2015.

Observaciones: _____

ANEXO 12. 3. Cuestionario exposición a plaguicidas en el hogar para niños

Cuestionario pre-codificado para niños



Instituto Nacional
de Salud Pública

Cuestionario de exposición paraocupacional a plaguicidas para niños

FOLIO: [][][]

Instrumento pre y post evaluación

I. Identificación DURACION DEL CUESTIONARIO 15 MINUTOS Aplicador: Judith Sánchez

Instrucciones: lee con atención y por favor coloca en los espacios en blanco los datos que se solicitan.

101. Fecha: [][] [][] [][]

102. Nombre, comenzando por nombre, seguido de apellido paterno y materno:

103. ¿Qué edad tienes? _____ años

104. ¿A qué se dedica tu papá?

105. ¿A qué se dedica tu mamá?

II. Conocimiento de los plaguicidas

201. Marca con una cruz (X), ¿Sabes qué es un plaguicida?

Si ()

No ()

202. ¿Para qué sirven los plaguicidas?



Tener flores bonitas () Tener frutos bonitos () Matar insectos () No sé ()

203. Marca con una cruz (X), ¿Conoces el nombre de algún plaguicida?

Si ()

No ()

Nombre del plaguicida _____

III. Salud e Higiene

301. Cada cuando comes frutas

1	Una vez por semana	
2	Dos veces por semana	
3	Todos los días	

302. Marca con una cruz (X), ¿Lavas la fruta antes de comerla?



SI ()



NO ()

303. Marca con una cruz (X), ¿Juegas en el piso de tu casa?



SI ()



NO ()

304. Marca con una cruz (X), ¿Con que frecuencia juegas en el piso de tu casa?

1	Una vez por semana	
2	Dos veces por semana	
3	Siempre	

305. Marca con una cruz (X), Limpias tus juguetes antes de jugarlos



SI ()



NO ()

306. Marca con una cruz (X), ¿Te lavas las manos después de jugar?



SI ()

NO ()

307. ¿Te lavas las manos antes de comer?. Marca con una cruz (X).



SI ()

NO ()

308. Marca con una cruz (X), ¿En tu casa usan algún plaguicida?

Si ()

No ()

No sé ()

309. ¿Para qué usan el plaguicida en tu casa?. Marca con una cruz (X),



Mata insectos ()



Para las plantas ()



Para Matar Hormigas ()

No sé ()

IV. Percepción del riesgo

401. Marca con una cruz (X), ¿Los plaguicidas pueden causarte enfermedades?

Si ()

No ()

No sé ()

V. Prácticas de riesgo

501. Marca con una cruz (X), ¿Tus familiares guardan algún plaguicida en la casa?

Si ()

No ()

No sé ()

502. Marca con una cruz (X), ¿En dónde guardan el o los plaguicidas?

En el piso de la cocina () En lo alto de un mueble () Bajo llave ()

No sé ()

503. Puedes alcanzar los plaguicidas con tus manos. Marca con una cruz (X),

Si ()

No ()

504. Marca con una cruz (X), ¿Cómo puedo estar en contacto con los plaguicidas?



PIEL ()



OJO ()



AIRE ()



BOCA ()



NO SE ()

505. Cuando llega tu papá o mamá del vivero te abraza. Marca con una cruz (X).



SI ()



NO ()

506. ¿Cuándo llega tu papá o mamá del vivero a la casa entra con las botas o zapatos de trabajo?. Marca con una cruz (X).

Si ()

No ()

No sé ()

507. ¿Cuándo llega tu papá o mamá del vivero a la casa entra con la ropa de trabajo?. Marca con una cruz (X).

Si ()

No ()

No sé ()

508. ¿Cuándo llega tu papá o mamá del vivero a la casa se baña enseguida?. Marca con una cruz (X).

Si ()

No ()

No sé ()

509. ¿Cómo puedes evitar el contacto con plaguicidas?. Marca con una cruz (X).

No tocarlo ()

Lavarme las manos ()

Lavar las frutas y verduras ()

No sé ()

VI. Antecedentes de síntomas o daños a la salud por él exposición a plaguicidas

601. ¿Te ha dolido la cabeza en esta semana?. Marca con una cruz (X).



Si ()



No ()

602. ¿Has tenido mareos esta semana?. Marca con una cruz (X).



Si ()



No ()

603. ¿Has tenido náuseas alguna vez?. Marca con una cruz (X).



Si ()



No ()

ANEXO 12. 4. Cuestionario exposición a plaguicidas en el hogar para madres de familia



**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SALUD AMBIENTAL**

CUESTIONARIO EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS EN EL HOGAR

FOLIO: [][][]

Buenos días (tardes) mi nombre es Judith Sánchez Fajardo, soy estudiante de la maestría en Salud Pública en el Instituto Nacional de Salud Pública. Estamos realizando una investigación sobre exposición a plaguicidas en el hogar en familias en las que alguno o algunos de sus miembros se dedican a la floricultura. Este cuestionario forma parte de los instrumentos de recolección de información y está elaborado para ser contestado de forma individual. Los datos que usted nos proporcione son confidenciales y se usarán exclusivamente con fines de investigación. Duración del cuestionario 20 minutos. Aplicador: Judith Sánchez Fajardo

F1. Fecha: [][][] Hora de inicio: []:[]:[]

**Primera sección
Características sociodemográficas**

Instrucciones: por favor lea con atención las preguntas y conteste la pregunta o coloque una X en el recuadro **gris** que corresponda a su respuesta.

S1. ¿Qué edad tiene usted (años cumplidos)?

Edad:

S2. ¿Cuál es su Sexo?

1	Masculino	<input type="checkbox"/>
2	Femenino	<input type="checkbox"/>

S3. ¿Qué grado de escolaridad alcanzó?

1	Primaria incompleta	<input type="checkbox"/>
2	Primaria completa	<input type="checkbox"/>
3	Secundaria incompleta	<input type="checkbox"/>
4	Secundaria completa	<input type="checkbox"/>
5	Preparatoria incompleta	<input type="checkbox"/>
6	Preparatoria completa	<input type="checkbox"/>
7	Licenciatura incompleta	<input type="checkbox"/>
8	Licenciatura completa	<input type="checkbox"/>
9	Otro (especificar): _____	<input type="checkbox"/>

S4. ¿Cuál es su Estado civil?

1	Soltero (a)	<input type="checkbox"/>
2	Casado (a)	<input type="checkbox"/>
3	Unión libre	<input type="checkbox"/>
4	Divorciado	<input type="checkbox"/>
5	Viudo	<input type="checkbox"/>

S5. ¿Tiene hijos o hijas?

1	Si	<input type="checkbox"/>
2	No	<input type="checkbox"/>

Si su respuesta es “No”, pase a la Segunda Sección, pregunta L7.

S6. ¿Cuántos hijos tiene?

Número de hijos:	<input type="text"/>
------------------	----------------------

S7. ¿Qué edad tienen sus hijos e hijas? Coloque un X en el o los recuadros correspondientes. Si es menos de un año que pongan 0.

Hijos	Edad años	Edad meses
1°	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2°	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3°	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4°	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5°	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6°	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Segunda sección
Características laborales**

Instrucciones: por favor, lea con atención las preguntas y conteste la pregunta o coloque una X en el recuadro que corresponda a su respuesta.

L1. ¿Cuál es la ocupación u ocupaciones principales de usted y de su pareja?

	Ocupación	Usted	Pareja
1	Floricultor/ floricultora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Ama de casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Otra	Especifique:	Especifique:

L2. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando usted o su pareja como floricultor?

	Tiempo en años	Usted	Pareja
1	Menos de un año		
2	De 1 a 3 años		
3	Más de 3 años		

L3. ¿Cuántos días a la semana y cuántas horas al día trabajan usted o su pareja en la floricultura?

		Usted	Pareja
1	Días a la semana		
2	Horas al día		

L3. ¿Qué actividades o tareas realiza usted o su pareja e en su trabajo en la floricultura?

	Actividades	Usted	Pareja
1	Mantenimiento de instalaciones		
2	Mezcla de tierra		
3	Mezcla de plaguicidas		
4	Aplicación de plaguicidas (fumigación)		
5	Encargado de equipo del equipo de fumigación		
6	Siembra		
7	Colocación y desmontaje de plásticos		
8	Corte de flores		
9	Desbotonar flores		
10	Esquejar		
11	Deshierbe		
13	Regar		
14	Empaque de flores		
15	Otra (especificar) _____ _____		

L4. ¿Cuentan ustedes con derechohabiencia a seguridad social (IMSS, ISSSTE, ISSSTE estatal, PEMEX, SEDENA)?

1	Si	
2	No	

Si su respuesta es "No" pase a L6.

L5. ¿A cuál institución tiene derechohabiencia?

1	IMSS	
2	ISSSTE	
3	ISSSTE estatal	
4	PEMEX	
5	SEDENA	
6	SEMAR	
7	Otra especifique	

L6. ¿Cuenta con afiliación a algún otro seguro médico (Seguro popular o de institución privada)?

1	Si	<input type="checkbox"/>
2	No	<input type="checkbox"/>

Si su respuesta es "No" pase a I1.

L7. ¿Cuál?

1	Seguro popular (Secretaria de Salud)	<input type="checkbox"/>
2	Seguro de gastos médicos privado	<input type="checkbox"/>

**Tercera Sección:
Información sobre plaguicidas**

I1. Durante el tiempo que usted o su esposo llevan trabajando en la floricultura ha recibido información sobre utilidad y medidas de seguridad en el manejo de plaguicidas?.

1	Si	<input type="checkbox"/>
2	No	<input type="checkbox"/>

Si nunca ha recibido información sobre plaguicidas pase a la pregunta I3

I2. ¿La información sobre plaguicidas la ha recibió mediante?

1	Folletos	<input type="checkbox"/>
2	Etiquetas de los productos	<input type="checkbox"/>
3	Revistas	<input type="checkbox"/>
4	Libros	<input type="checkbox"/>
5	Televisión	<input type="checkbox"/>
6	Radio	<input type="checkbox"/>
7	Internet	<input type="checkbox"/>
8	En el Centro de Salud	<input type="checkbox"/>
9	Capacitación en mi centro de trabajo.	<input type="checkbox"/>
10	Otra persona, especifique)_____	<input type="checkbox"/>
11	Otro medio, (especifique)_____	<input type="checkbox"/>

I3. ¿Para qué sirven los plaguicidas?.

1	Para matar insectos que pueden dañar la salud de los humanos	<input type="checkbox"/>
2	Para eliminar plagas que pueden dañar las cosechas	<input type="checkbox"/>
3	Para eliminar plagas que hacen daño a los animales	<input type="checkbox"/>
4	Como abono para las cosechas	<input type="checkbox"/>
5	Otra utilidad (especificar)_____	<input type="checkbox"/>

I4. ¿Por dónde pueden penetrar plaguicidas en nuestro organismo?.

1	Por la piel	<input type="checkbox"/>
2	Por la boca	<input type="checkbox"/>
3	Por vías respiratorias	<input type="checkbox"/>

4	Por los ojos	
5	Otra utilidad (especificar) _____	

**Cuarta sección
Prácticas higiénicas**

Instrucciones: lea con atención las preguntas y conteste o coloque una X en el recuadro que corresponda a su respuesta.

H1 ¿Usted acostumbra lavarse las manos?

		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1	Antes de comer.				
2	Antes de ir al baño.				
3	Después de ir al baño.				
Las dos siguientes sólo la contestará si usted trabaja en el cultivo de flores o plantas ornamentales					
4	Después de usar plaguicidas en el trabajo.				
5	Después de terminar la jornada laboral trabajo.				

H2. ¿Cada cuántos días acostumbra bañarse?.

1	Diario	
2	Cada dos días	
3	Cada tercer día	
4	Cada otro periodo (especifique) _____	

H3. ¿Después de su trabajo en el vivero usted o su pareja acostumbran a bañarse:

Hábito de baño		Usted	Pareja
1	En las instalaciones de trabajo después de terminar la jornada de trabajo con plaguicidas		
2	En cuanto llega a casa después del trabajo		
3	Algunas horas después de llegar a casa después del trabajo.		

H4. ¿Cuántas horas aproximadamente pasan entre el término de su jornada y el momento de bañarse?.

	Tiempo	Usted	Pareja
1	Una hora		
2	Entre una y dos horas		
3	Entre dos y tres horas		
4	Más de tres horas (especificar) _____		

H5. ¿Cuándo usted o su pareja regresan de su trabajo en el vivero entran en casa con la ropa de trabajo?.

Persona		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1	Usted				
2	Pareja				

H6. ¿Cuándo usted o su pareja regresan de su trabajo en el vivero entran en casa con los zapatos o botas de trabajo?

Persona		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1	Usted				
2	Pareja				

H7. ¿Cuándo usted o su pareja regresan de su trabajo en el vivero abrazan a sus hijos antes de quitarse la ropa de trabajo o el calzado.

Persona		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1	Usted				
2	Pareja				

H8. ¿Dónde se lava la ropa que se usa en el trabajo en el vivero?

Persona		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1	En casa				
2	En el trabajo				
3	En otro lugar (especificar)				

Si la ropa no se lava en casa, pase a la pregunta H14.

H9. Si la ropa se lava en casa, ¿quién lava la ropa que se usa en el trabajo en el vivero?

Persona		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1	Usted misma				
2	Su pareja				
3	Otra persona (especificar)				

H10. En la casa, la ropa de trabajo se lava:

1	A mano, sin usar guantes	
2	A mano y uso guantes	
3	En lavadora semiautomática	
4	En lavadora automática	
5	Otro (especificar)	

H11. La ropa que se usa en el trabajo en el vivero, ¿se lava con la del resto de la ropa de la familia?

1	Siempre	
2	Casi siempre	
3	Algunas veces	
4	Nunca	

H12. Al remojar la ropa que se usa para el trabajo en el vivero, ¿usa un recipiente destinado exclusivamente a ese uso?

1	Siempre	
2	Casi siempre	
3	Algunas veces	
4	Nunca	
5	No remojo la ropa de trabajo	

H13. ¿Con qué frecuencia lavan la ropa que se usa en el vivero?

1	Todos los días	
2	Cada semana	
3	Cada dos semanas	
4	Una vez al mes	
5	Otra frecuencia, (especificar) _____	

H14. ¿Acostumbran a llevar o guardar equipo de aplicación de plaguicidas en su casa o jardín?

1	Siempre	
2	Casi siempre	
3	Algunas veces	
4	Nunca	

Si su respuesta fue Nunca, pase a la pregunta H16

H15 ¿Dónde guardan el equipo de aplicación?

1	En el traspatio	
2	En el jardín	
3	Dentro de la casa bajo llave	
4	Dentro de la casa sin llave	
5	Otro (especificar) _____	

H16 ¿Acostumbran a llevar plaguicidas a su casa o jardín?

1	Siempre	
2	Casi siempre	
3	Algunas veces	
4	Nunca	

Si su respuesta fue Nunca, pase a la pregunta H20

H17 ¿Dónde guardan los plaguicidas?

1	En el traspatio	
2	En el jardín	
3	Dentro de la casa	

5	Otro (especificar) _____	
---	-----------------------------	--

H18 ¿El lugar donde almacena los plaguicidas está?

1	En un lugar alto	
2	A ras del suelo	
3	Otro (especificar)	

H19 ¿El lugar donde almacena los plaguicidas está bajo llave?

1	Si	
2	No	

H20 ¿Almacenan envases vacíos de plaguicidas en su casa o jardín?

1	Siempre	
2	Casi siempre	
3	Algunas veces	
4	Nunca	

Si su respuesta fue NUNCA pase a la pregunta P1.

H21 ¿El lugar donde almacenan los envases está?

1	En un lugar alto	
2	A ras del suelo	
3	Otro (especificar)	

H22 ¿El lugar donde almacenan los envases están bajo llave?

1	Si	
2	No	

H23 ¿Qué hacen habitualmente con los envases de plaguicidas?

1	Los guardo	
2	Los tiro a la basura	
3	Los quemamos	
4	Los llevamos a la Semarnat	
5	Otro(especificar) _____	

Quinta sección

Conocimiento de la peligrosidad de los productos que utiliza y percepción de riesgo

Instrucciones: lea con atención las preguntas y conteste o coloque una X en el recuadro que corresponda a su respuesta.

Si su respuesta es “No” pase a la pregunta P45.

P1. ¿Qué tan riesgoso considera que son los plaguicidas para la salud de la familia?

1	No es riesgoso	<input type="checkbox"/>
1	Muy poco riesgoso	<input type="checkbox"/>
2	Es un riesgo moderado	<input type="checkbox"/>
3	Es un riesgo elevado pero aceptable	<input type="checkbox"/>
4	Es muy riesgoso	<input type="checkbox"/>

P2. ¿Toma alguna medida para proteger su salud de los posibles riesgos a la salud derivados por exposición a plaguicidas?

1	Si	<input type="checkbox"/>
2	No	<input type="checkbox"/>

Si su respuesta es “No” pase a la pregunta S1

P3. ¿Qué medidas toma para protegerse de posibles daños a su salud o la de su familia por exposición a plaguicidas? Mencione en orden de importancia tres medidas, que desde su punto de vista sean más relevantes.

1	
2	
3	

P4. ¿Considera que las medidas que toma para proteger su salud de los posibles daños producidos por exposición a plaguicidas son suficientes?

1	Si	<input type="checkbox"/>
2	No	<input type="checkbox"/>

Sexta Sección

Antecedentes de síntomas o daños a la salud por uso de plaguicidas

Instrucciones: lea con atención las preguntas y conteste o coloque una X en el recuadro que corresponda a su respuesta.

S1. ¿Desde que trabaja en el vivero usted o su pareja ha tenido alguna molestia que relacione con el manejo de plaguicidas?.

		Usted	Pareja
1	Si	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si su respuesta es “No” por favor coloque al final del cuestionario la hora de término.

S2. Marque con una X si ha presentado alguna de las siguientes molestias o síntomas por uso de plaguicidas en el hogar.

		Usted	Pareja
1	Irritación, comezón, aparición de ronchas u otra molestia en la piel.		
2	Irritación, comezón, tos, estornudos u otra molestia en nariz y vías respiratoria.		
3	Nausea o vómito		
4	Dolor abdominal.		
5	Dolor de cabeza.		
6	Mareos		
7	Debilidad		
8	Irritación u otra molestia en los ojos.		
9	Otros (Especificar): _____ _____ _____		
10	No he presentado ningún síntoma		

Si responde: No he presentado ningún síntoma de por terminado el cuestionario colocando la hora de termino

S3. ¿Cuántas veces ha presentado esa(s) molestia(s) desde que usa plaguicidas?

		Usted	Pareja
1	Solo una vez		
2	Entre dos y cuatro veces		
3	Entre cinco y diez veces		
4	Entre diez y quince veces		
5	Más de quince veces		

S4. ¿Cuándo fue la últimas vez que tuvo esa(s) molestia(s) o problema(s)?

		Usted	Pareja
1	Hace menos de un mes que se presentó		
2	Tiene entre uno y dos meses que se presentó		
3	Tiene entre dos y cuatro meses que se presentó		
4	Tiene entre cuatro y seis meses que se presentó		
5	Tiene más de seis meses que se presentó		

S5. En relación a esta molestia o enfermedad ¿Fue atendido por un médico?

1	Si	
2	No	

S6. En relación a esta molestia o enfermedad ¿Se le diagnosticó intoxicación a plaguicida?

1	Si	
2	No	

Hora de termino: [__ __: __ __] Duración: [__ __: __ __]

12.4 Ilustración 1. Evidencia fotográfica. Taller 1 niñas y niños. ¿Qué es la floricultura, los plaguicidas y sus usos?



Imagen 1. Examen pre-post alumnos Escuela fray Bartolomé de las Casa



Imagen 2. Video que son los plaguicidas Fuentes Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios

Ilustración 2. Evidencia fotográfica. Taller 1 niñas y niños "Que es la floricultura, los plaguicidas y sus usos"

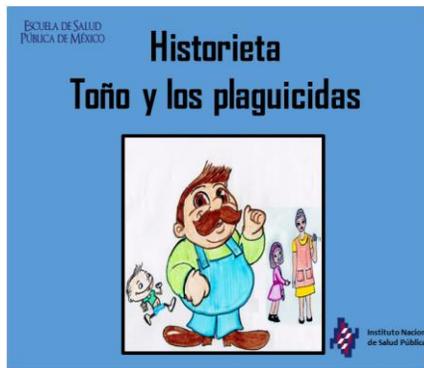


Imagen 3. Material didáctico febrero 2015



Imagen 4. Jugando con el Memorama.

Ilustración 3 Evidencia fotográfica Taller 3.Salud e Higiene



Imagen 5. Memorama febrero 2015.

Ilustración 4. Evidencia fotográfica de entrega de agradecimiento y presentación de obra de teatro



Imagen 6. Agradecimiento de febrero 2015.

Imagen 7. Obra de teatro febrero de 2015.

Ilustración 5. Evidencia fotográfica. Taller de madres. Promoción de prácticas Higiénicas



Imagen 8. Taller de madres Marzo 2015

ANEXO 12. 5. Guía instruccional para talleres niños

Tema 1	¿Qué es la floricultura y qué son los plaguicidas?.	Duración	1 hr 10 min.
Objetivo de aprendizaje	Identificar las características generales del trabajo en la floricultura y reconocer que es un plaguicida, usos y sus efectos en la salud.		

Duración	Propósito de la actividad didáctica	Recursos	Actividad del facilitador	Evaluación	IM Desarrollada	Sistematización
10 min.	Presentación y encuadre. Se solicita responder las siguientes preguntas: ¿Cuál es tu nombre?, ¿Cuántos años tienes? y ¿Qué espero del taller?	Etiquetas adheribles Exposición participativa	La facilitadora se colocará una etiqueta con su nombre y solicitará a los participantes que escriban su nombre en una etiqueta y se lo coloquen en el pecho, una vez que todos tengan su nombre, les solicitará que se presenten ante el grupo. Preguntará a los participantes lo que esperan del taller.	Participación	Intrapersonal	Diario de campo
20 min.	Aplicar cuestionario escrito	Lápices, hojas,	La facilitadora proporcionara ayuda en las dudas que se presenten durante la aplicación del cuestionario.	Cuestionario escrito	Lingüística	
5 min.	Integración de equipos de trabajo	Dulces de colores	La facilitadora proporcionara dulces de colores a los niños y las niñas. Se integrarán por equipo de acuerdo al color de los dulces elegidos		Intrapersonal	
20 min.	Indagará el significado de la palabra floricultura Presentar las características generales del trabajo en la floricultura: palabras claves ¿Qué es la floricultura?, ¿Qué se necesita para tener flores bonitas y sanas?, Sustancias utilizadas.	Macetas con flores	Provocar una lluvia de ideas mientras que la facilitadora escribe en el pizarrón los diferentes significados que proporcionen los niños para que entre todos se realice la definición más acertada. La facilitadora expondrá brevemente con la ayuda de macetas con flores ¿qué es la floricultura?. En equipos pedirá a los niños que participen y discutan la siguiente pregunta?, ¿Qué se necesita para tener flores bonitas y sanas?, así como sustancias utilizadas.		Naturalista	

10 min.	Identificar el concepto de plaguicida vías de entrada, usos y sus efectos en la salud	Video COFEPRIS	La facilitadora presentara el concepto de plaguicidas usos y efectos en la salud.		Intrapersonal	
5 min.	Retroalimentación y Cierre. Completar enunciados	Hojas blancas y enunciados	La facilitadora evaluará a través de un ejercicio los conceptos vistos en las sesión	Completar evaluación	Intrapersonal Lingüístico	

Tema 2	Exposición a plaguicidas	Duración	1 hr.
Objetivo de aprendizaje	Reconocer los lugares y las prácticas de exposición a plaguicidas en el hogar.		

Duración	Propósito de la actividad didáctica	Recursos	Actividad del facilitador	Evaluación	IM Desarrollada	Sistematización
15 min	Identificar cuáles son las acciones de riesgos al utilizar los plaguicidas y como se puede estar en contacto.	Video Rotafolio plumones	La facilitadora presentará un video de personas que trabajen en un vivero y como trasladan los plaguicidas al hogar. Discusión sobre conductas de riesgo. La facilitadora pedirá que se integren en equipos de trabajo como en la sesión anterior para enumerar 5 conductas inapropiadas que realizan los padres y niños (as) en casa. Colocar en un papel rotafolio sus respuestas.		Cinético-corporal	Diario de campo
15 min.	Identificar y asociar ¿Cuáles son los lugares propicios para la exposición de plaguicidas?	Papel y colores (croquis)	La facilitadora invitarán a los niños a que dibujen un mapa de su casa y que señalen con una X cuales son los lugares propicios para la exposición a plaguicidas		Viso/espacial	

10 min.	Asociar las prácticas inadecuadas de exposición a plaguicidas	Memoramas	La facilitadora presentará las reglas del juego del memorama y pedirá que identifique dos cartas que tengan el mismo objetos, acciones y/o lugares de exposición a plaguicidas		Lógico matemática	
10 min.	Retroalimentación y Cierre. Completar enunciados	Hojas blancas y enunciados	La facilitadora evaluará a través de un ejercicio los conceptos vistos en las sesión	Completar evaluación	Intrapersonal Lingüístico	

Guía instruccional

Tema 3	Salud e Higiene	Duración	1 hr. 10 min.
Objetivo de aprendizaje		Aplicar prácticas higiénicas en el hogar para protegerse de la exposición a plaguicidas.	

Duración	Propósito de la Actividad didáctica	Recursos	Actividad del facilitador	Evaluación	IM Desarrollada	Sistematización
10 min.	Reconocer la importancia de cuidar su salud y ¿Quién es la persona más importante?	1 Cajas de decoradas con tapa y un espejo en el interior	La facilitadora explicarán a los participantes que dentro de las cajas se encuentra lo más maravilloso del mundo. Cada participante tomará la caja y observará el interior, se les pedirá a los niños que no le digan a sus compañeros lo que observaron; una vez que todos los participantes hayan pasado se discutirá porqué cada uno de ellos es maravilloso y porqué es importante que cuiden su salud.		Intrapersonal	Diario de campo
10 min.	¿Cuáles son las practicas que debo evitar para no enfermarme?	Exposición Papel y plumones.	La facilitadora pedirá a cada uno de los participantes que exprese de manera escrita, ¿porque es importante cuidarse su salud?, ¿qué debo hacer para no enfermarse?, ¿cuantos, donde y con qué frecuencia tengo que lavarme las manos? Porque tengo que evitar tocar la ropa de trabajo de papá o mamá? ¿Porque es importante no jugar con los zapatos de papá y mamá? ¿Porque tengo que evitar echarme a la boca los juguetes?, ¿Por qué debo evitar jugar en el suelo?		Lingüística intrapersonal e interpersonal	
10 min.	¿Cuándo hay que lavase las manos?, ¿Realmente nos ayuda lavarnos las manos? y ¿Sabemos lavarnos las manos?	Video musical http://www.youtube.com/watch?v=A4fv78fKNsg	La facilitadora hará entrega de la letra musical de la canción lávate las manos de la UNICEF del video y los invitará a verlo y practicarlo en el taller		Aplicar dinámicas Inteligencia musical	
10 min.	¿Cuándo me tengo que lavar las manos?	Agua, jabón, toalla	La facilitadora, pedirán a cada uno de los participantes que muestren como se lavan las manos, y que comenten de manera espontánea, ¿qué es lo que necesitan para tener las manos limpias? Después las facilitadoras		Cinético-corporal, intrapersonal e interpersonal	

			mostrarán como es el correcto lavado de manos y se llevará a la práctica lo aprendido; al terminar, la facilitadora promoverá una reflexión sobre la importancia del lavado de manos. Una vez concluido, las facilitadoras invitarán a los participantes a repetir el lavado de manos en la escuela y en su casa.		
10 min.	Cierre		Que los niños mencionen, en lluvia de ideas cuales son las actividades que deben hacer para evitar enfermarse también les pedirán a cada uno de los participantes que muestren como se lavan las manos, y que comenten de manera espontánea, ¿qué es lo que necesitan para tener las manos limpias?. Una vez concluido, las facilitadoras invitarán a los participantes a repetir el lavado de manos en la escuela y en su casa.		

Guía instruccional

Tema 4	Reduciendo la exposición.	Duración	1 hr.
Objetivo de aprendizaje	Comunicar los conocimientos aprendidos durante los talleres.		

Duración	Propósito de la actividad didáctica	Recursos	Actividad del facilitador	Evaluación	IM Desarrollada	Sistematización
50	Representación teatral	Guion de obra de teatro	La facilitadora les entregará un guión con el personaje de una historia donde en papá, la mamá y los niños son los protagonistas centrales. Aquí los niños son encargados de corregir los malos hábitos higiénicos que provean exposición a plaguicidas.		Interpersonal	Diario de campo

10	Cierre	Entrega de reconocimientos	Al finalizar la sesión se entregarán reconocimiento individual, impresos en papel opalina.			
----	--------	----------------------------	--	--	--	--

ANEXO 12. 6. Guía instrucción para madres de familia

Tema 1	Promoción de prácticas de higiene	Duración	1 hr. 10 min.
Objetivo de aprendizaje		Promover prácticas higiénicas que reduzcan la exposición a plaguicidas y eliminar aquéllas que la incrementan, en esposas de floricultores	

Duración	Propósito de la actividad didáctica	Recursos	Actividad del facilitador	Evaluación	IM Desarrollada	
10 min.	Encuadre. Generar confianza entre los participantes y los facilitadores	Etiquetas adheribles	La facilitadora se colocará una etiqueta con su nombre y solicitará a los participantes que escriban su nombre en una etiqueta y se lo coloquen en el pecho, una vez que todos tengan su nombre la facilitadora se presentará y solicitará que se presenten ante el grupo.		Intrapersonal	
10 min.		Cuestionario	La facilitadora proporcionara ayuda en las dudas que se presenten durante la aplicación del cuestionario.	Cuestionario	Lógico-matemática	
10 min.	¿Qué es un plaguicida? y ¿Cuáles son sus usos?	Video	La facilitadora pedirá a las madres que expliquen con sus propias palabras que son los plaguicidas y sus usos. La facilitadora modera la participación y guiará la discusión		Interpersonal	

10 min.	¿Cuáles son los lugares propicios para la exposición de plaguicidas? ¿Dónde y cuándo me expongo?	Video	<p>La facilitadora colocará un video de personas que trabajen en un vivero y que estén realizando la actividad de fumigar. En dicho video indicará que los objetos usados durante la fumigación trasladan plaguicidas a casa. En dicho video se observará como llegan a casa y pueden causar enfermedad. Enumerar 5 conductas inapropiadas que realizan los padres, madres y niños (as) en casa y colocar en un papel rotafolio las respuestas. La facilitadora pedirá a los participantes que expresen de manera oral, ¿Cuáles son las actividades que deben hacer para no enfermarse?, ¿Cuántos, donde y con qué frecuencia tengo que lavarme las manos? ¿Porque tengo que evitar tocar la ropa de trabajo?, ¿Porque es importante que los zapatos no deben entrar a casa? ¿Porque tengo que evitar que los niños se echen los juguetes a la boca? ¿Por qué es importante cerrar las ventanas cuando hay mal olor? ¿Porque es importante bañarse enseguida de llegar del trabajo?. Tener un recipiente específico para remojar la ropa? ¿Porque es importante usar guantes para lavar la ropa?</p>	Cinético-corporal	Diario de campo
---------	--	-------	--	-------------------	-----------------

10 min.	Identifiquen las prácticas en el hogar que realizan e incrementan la exposición a plaguicidas	Memoramas	Enseguida la facilitadora explicará las reglas del juego del memorama. Este consiste en identificar dos cartas que tengan el mismo objetos, acciones y lugares de exposición a plaguicidas		Lógico matemática
	Identificar las practicas que eviten la exposición a plaguicidas	Rotafolio y plumones	La facilitadora pedirá a los participantes que mencionen 5 actividades que pueden evitar el contacto con los plaguicidas en el hogar.		Cinético-corporal, intrapersonal e interpersonal
20 min.	Cierre. Reflexionar sobre lo visto en la sesión	Cuestionario	La facilitadora pedirá a los participantes que den su opinión sobre lo visto en la sesión y lo que pueden hacer en su hogar. Las facilitadoras se despedirán de los participantes agradeciendo su participación en el taller.	Cuestionario	Lógico matemática

ANEXO 12. 7. Descripción de las inteligencias múltiples

INTELIGENCIA	CARACTERÍSTICAS	CÓMO SE PIENSA	PREFERENCIAS
Lingüística	Capacidad para utilizar las palabras y el lenguaje de forma eficaz, ya sea oralmente o por escrito	Con Palabras	Leer, escribir, explicar historias, etc.
Lógico matemática	Capacidad para utilizar los números y el razonamiento de forma adecuada	Razonado	Resolver problemas, calcular, experimentar etc.
Viso/Espacial	Capacidad para formarse un modelo mental de un mundo espacial y para maniobrar usando este modelo	En imágenes	Dibujar, visualizar, diseñar etc.
Cinético-corporal	Capacidad para resolver problemas o para elaborar productos utilizando el cuerpo	A través de sensaciones corporales	Correr, bailar, tocar etc.
Musical	Capacidad para producir y valorar las formas de expresión musical	A través de ritmos y melodías	Cantar, silbar, escuchar etc.
Interpersonal	Capacidad para entender a otras personas	Comunicándose con otras personas	Organizar, liderar, colaborar, etc.
Intrapersonal	Capacidad para entender la propia vida interior para desenvolverse eficazmente en la vida	Atendiendo sus necesidades y sentimientos	Reflexionar, planificar, etc.
Naturalista	Capacidad para ser sensible hacia diversos fenómenos naturales	A través de la naturaleza	Cuidar el planeta, criar animales, investigar la naturaleza, etc.

Tabla 1. Fuente: Prieto SMD, Ferrándiz GC Inteligencias múltiples y currículum escolar. 1ed.Ediciones Aljibe S.L., 2001.

ANEXO 12. 8. Materiales didácticos utilizados

- Etiquetas Adhesivas
- Cajas decorada con tapa
- Espejo
- Pizarrón
- Plumones de colores
- Revistas
- Colores
- Hojas de papel bond
- Memorama
- Hojas rotafolio
- Agua
- Jabón
- Toalla
- Computadora
- Proyector
- Internet
- Video
- Pegamento
- Lápices
- Tijeras

ANEXO 12. 9. Guión para teatro infantil

La familia García y los plaguicidas

Narrador: Esta es la historia de la familia García, ellos viven en una colonia llamada valle de las flores. Llamado así porque abunda el cultivo de flores, lo que lo hace un lugar muy bonito y colorido. A pesar de que la vida de los García es muy tranquila, normalmente Luis el travieso se la pasa enfermo. Los padres están preocupados su salud. Las escenas se desarrollan en el vivero, en el hogar y la sala de urgencias.

Personajes:

Narrador

Sonia (mamá)

Toño (papá)

Luis (hijo)

Sofí (hija)

Médico

PRIMER ACTO

Escenario 1: Vivero donde trabaja Toño, macetas con plantas, motobomba, vestimenta: overol y guantes.

Música de fondo: Four season-Vivaldi

Toño: Está en el vivero y comienza a colocar plaguicidas a las plantas, tose y se mareo mientras fumiga. Termina de trabajar y se va a su casa.

Escenario 2: mesa de comedor y dos sillas. Otro escenario es la recamara con un cesto para la ropa sucia.

Música de fondo:

Toño: Cuando llega a casa Luis y Sofía corren a abrazarlo. Saluda a Sonia su esposa y dice –Estoy muy cansado, nos calló una plaga y estuve fumigando todo el día. Me voy a cambiar la ropa porque tengo mucha hambre.– Va se cambia y pone la ropa en el cesto. Regresa a la cocina y se sienta en la mesa a comer, ahí mismo se quita las botas y las pone bajo la mesa.

Sonia: Sirve un plato de comida y dice: tengo tanta ropa que lavar que me gustaría que me compraras una lavadora viejo, mira nomas como tengo de irritadas las manos y los brazos de tanto lavar.

Toño: Hay vieja esos granos te los ha de hacer el jabón.

Sofí: Está haciendo la tarea.

Luis: Se mete bajo la mesa y comienza a jugar con las botas

Sonia: Llama a los niños para que cenem y les dice por favor lávense las manos, pero Sofí obedece a su mamá, Luis comienza a comer con las manos sucias

SEGUNDO ACTO

A las pocas horas Luis se siente mal y se ve muy mal, y exclama con voz de dolor -Mamá me duele mi cabeza y me han salido unos granos en las manos, me siento muy mal (llora).

Sonia: Oye Toño, Luis se siente muy mal.

Toño: ¿Habrás sido la Comida?.

Sonia: No creo, sino a todos nos hubiera hecho mal. Bueno vamos, vamos al médico.

TERCER ACTO

Escenario 3: Están en la sala de urgencias; Luis esta recostado en una camilla. El médico tiene una bata estetoscopio y esfigmomanómetro para medir la presión.

Música de fondo:

Toño, Sonia, y Sofí están sentados alrededor de la cama de Luis esperando a que llegue el médico.

Médico: Llega a urgencias y le pregunta a la Sonia: Dígame ¿Qué le pasa al niño?.

Sonia: Bueno, empezó de repente a dolerle la cabeza y le salieron granos. Mi marido llevo del vivero y el niño se puso a jugar con las botas de trabajo nada más.

Medico: ¡Ahh! espere el Sr. trabaja en un vivero. Al niño le salieron granos y le duele la cabeza y por lo que veo usted también tiene granos en las manos.

Miren lo que tienen Luis y usted Sra. es que se intoxicaron con plaguicidas, esta sustancias pueden causar serias lesiones en la piel cuando se está en contacto con ellas además de doler la cabeza y sufrir mareos. Las intoxicaciones pueden darse en el lugar de trabajo y además en casa cuando se transportan la ropa, polvo y calzado contaminado con plaguicidas, al estar en contacto con ellos se pueden intoxicar.

Le voy a dar este medicamento al niño y a ustedes las siguientes recomendaciones.

- Sr. Lave la ropa de trabajo de su esposo a parte de la ropa de los niños le sugiero ponerse guantes cuando lo haga.
- No introducir las a la casa las botas de trabajo Sr.
- Guarde con llave los plaguicidas para que no estén al alcance de los niños
- Evite que los niños jueguen en el piso.
- Lavarse las manos antes de comer.

Miren les voy a dar un folleto sobre el uso responsable de plaguicidas.

Después de seguir las indicaciones del doctor, semanas después, Luis dejo de tener lo síntomas que tenía. Toño dejó sus botas en su trabajo y Sonia lavaba la ropa de Toño por separado con guantes.

Esto mejoró mucho su salud y siguieron disfrutando de la tranquilidad y lo colorido de su colonia.

ANEXO 12. 10. Cronograma de actividades

Descripción de actividades		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
1	Carta de consentimiento y asentimiento niños, niñas y madres								
2	Aplicación de cuestionario inicial niños								
3	Primer taller niños								
4	Segundo taller niños								
5	Tercer taller niños								
6	Cuarto taller niños								
7	Aplicación de cuestionario final niños								
8	Aplicación de cuestionario inicial madres								
9	Taller para madres								
10	Aplicación de cuestionario inicial madres								
11	Análisis de la información y escritura de PT								

13. BIBLIOGRAFÍA

1. Plaguicidas organoclorados [sitio en internet] Distrito federal [consultado 2014 oct 14] disponible en: <http://www.izt.uam.mx/newpage/contactos/anterior/n30ne/pdf/plaga.pdf>
2. Strong LL, Thompson B, Koepsell TD, Meischke H, Coronado GD. Reducing the take-home pathway of pesticide exposure: behavioral outcomes from the ¡Para Niños Saludables! study. *J Occup Environ Med*. 2009 Aug;51(8):922-33.
3. Zayas MR y Cabrera CU. Los tóxicos ambientales y su impacto en la salud de los niños. *Rev Cubana Pediatr* 2007; 79(2).
4. Ausubel DP. Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva Barcelona: Paidós; 2002.
5. Prieto SMD, Ferrandiz GC. Inteligencias múltiples y curriculum escolar. 1ed. Ediciones Aljibe S.L., 2001.
6. Rodríguez-López T, Guzmán-Ramírez NB. El manejo del agua e interacciones cooperantes de los usuarios de la barranca Chalchihuapan en el norte de Cuernavaca, Morelos, México. *Agric soc y desar*. 2014 11: 53-70.
7. Coronado D, Thompson B, Strong L, Griffith W, Islas I. Agricultural Task and Exposure to Organophosphate Pesticides Among Farmworkers. *Environ Health Perspect* 2004; 112: 142–147.
8. Blanco Muñoz J, Lacasaña M. Practices in Pesticide Handling and the Use of Personal Protective Equipment in Mexican Agricultural Workers. *Journal of Agromedicine* 2011; 16: 117–126.
9. Schilman A, Lacasaña M, Blanco-Muñoz J, Aguilar-Garduño C, Salinas-Rodríguez A, Flores-Aldana M, Cebrián ME. Identifying use patterns among flower growers to assess occupational exposure to mixtures. *Occup Environ Med*. 2010; 67: p. 323-329.
10. Álvarez DA y Blanco Muñoz J. Promoción y uso correcto de equipo de protección personal y prácticas higiénicas en floricultores de Tetela del monte mediante una intervención educativa. 2014. Datos no publicados.
11. Moreno-Banda G, Blanco-Muñoz J, Lacasaña M, Rothenberg SJ, Aguilar-Garduño C, Gamboa R, Pérez-Méndez O. Maternal exposure to floricultural work during pregnancy, PON1 Q192R polymorphisms and the risk of low birth weight. *Sci Total Environ*. 2009 Oct 15;407(21):5478-85.
12. Zhang J, Cai WW, Lee DJ. Occupational hazards and pregnancy outcomes. *Am J Ind Med* 1992;21:397–408.
13. Lu C, Fenske RA, Simcox NJ, Kalman D. Pesticide exposure of children in an agricultural

community: evidence of household proximity to farmland and take home exposure pathways. *Environ Res.* 2000; 84:290–302.

14. Curl CL, Fenske RA, Kissel JC, et al. Evaluation of take-home organophosphorus pesticide exposure among agricultural workers and their children. *Environ Health Perspect.* 2002; 110:A787–792.

15. Daniels JL, Olshan AF, Savitz DA. Pesticides and childhood cancers. *Environ Health Perspect.* 1997; 105:1068–1077.

16. Eskenazi B, Bradman A, Castorina R. Exposures of children to organophosphate pesticides and their potential adverse health effects. *Environ Health Perspect.* 1999; 107:409–419.

17. Landrigan PJ. Pesticides and polychlorinated biphenyls (PCBs): an analysis of the evidence that they impair children's neurobehavioral development. *Mol Genet Metab.* 2001; 73:11–17.

18. Weiss B, Amler S, Amler RW. Pesticides. *Pediatrics.* 2004; 113:1030–1036.

19. Quandt SA, Arcury TA, Rao P, et al. Agricultural and residential pesticides in wipe samples from farmworker family residences in North Carolina and Virginia. *Environ Health Perspect.* 2004 112:382–387.

20. Israel BA, Schulz AJ, Parker EA, Becker AB. Review of community-based research: assessing partnership approaches to improve public health. *Annu Rev Public Health.* 1998; 19:173–202.

21. Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. [sitio en internet] Madrid [consultado 2014 oct 14] disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=floricultura>

22. Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. sitio en internet] México [consultado 2014 oct 14] disponible en: <http://www.fao.org/docrep/W1604S/w1604s04.htm>

23. Díaz Barriga A. F. y Hernández Rojas G., (2002). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo, una interpretación constructivista. México, D.F.: Mc. Graw-Hill, Interamericana, S.A. de C.V. Págs. 8-10 y 40-63.

23. Zubiría, H. D. (2004). El constructivismo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el siglo XXI. México, D.F: Plaza y Valdés.

24. Constructivismo y educación. [sitio en internet] México [consultado 2014 oct 14 Pag 26-31] disponible en: http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=I2zg_a-lti4C&oi=fnd&pg=PA4&dq=teoria+constructivista&ots=9oC7ffzCaP&sig=aG-uZ7nTJKrGdwBrxeXsdTsK1_A#v=onepage&q=teoria%20constructivista&f=false

24. Castorina JA, Ferreiro E, Kohl de Oliveira M. y Lerner D,(1996). Piaget-Vygotsky: contribuciones para replantear el debate. México: Paidós. Págs. 9-44.
25. Moreira MA, Caballero MC, Rodríguez ML. Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo. In Aprendizaje significativo: un concepto subyacente; 1997; Burgos, España. p. 19-44.
26. Shuell, T.J. (1990) Phases of meaningful learning. Review of Educational Research, 60, 531-547.
27. Carretero M, (1993). Constructivismo y Educación. Argentina: Aique Didáctica. [Consultado el 2 nov 2014] Disponible en: <http://www.coe.uh.edu/-ichen/ebook/ET-IT/constr.htm>.
28. Garza RM y Leventhal S, (2000). Aprender cómo aprender. México, D.F.: Trillas, S.A. de C.V.; p. 123-125.
30. Primer diagnóstico nacional de salud ambiental y ocupacional. Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios. Dirección General de Salud Ambiental (sitio en internet] Distrito federal [Actualización 2002: consultado 2014 oct 14] disponible en: www.cofepris.gob.mx/Documents/BibliotecaVirtual/.../131.pdf
31. Instituto Nacional de Estadística y Geografía [sitio de internet] México [actualización 2013; consultado 2014 oct 14] disponibles en: http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2010.aspx?c=27329&s=est
32. Arcury TA, Quandt SA, Barr DB, Hoppin JA, McCauley L, Grzywacz JG, et al. Farmworker Exposure to Pesticides: Methodologic Issues for the Collection of Comparable Data. Environmental Health Perspectives. 2006; 114(6): p. 923-928.
33. Albert LA. Panorama de los plaguicidas en México. In 7° Congreso de Actualización en Toxicología Clínica; 2005; Tepic, Nayarit. p. 1-17.
34. Keifer M. Effectiveness of interventions in reducing pesticide overexposure and poisonings. Am J Prev Med. 2000 May;18(4 Suppl):80-9. 2000; 18(4): p. 80-9.
35. Macfarlane E, Chapman A, Benke G, Meaklim J, Slim M, McNeil J. Training and other predictors of personal protective equipment use in Australian grain farmers using pesticides. Occup Environ Med. 2008; 65(2): p. 141-6.
36. Bosch B, Peralta L, Berrardo S, Gentile N, Aiassa D. Entre plagas y plaguicidas. Una experiencia en la práctica docente de la enseñanza media. RETEL. 2003; p. 14-29.
37. Gentile N, Mañas F, Peralta L, Bosch B, Gorla N, Aiassa D. Encuestas y talleres educativos sobre plaguicidas en pobladores rurales de la comuna de Río de los Sauces, Córdoba. RETEL. 2003; p. 36-57.