



Instituto Nacional
de Salud Pública

*Generación de conocimiento
para el desarrollo de políticas de salud*

MEJORA DE CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS SOBRE EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS EN UN GRUPO DE MUJERES DEL MUNICIPIO DE TEABO, YUCATÁN, 2012

Fernando José Rivas Sosa.

e-mail. frivas_sosa@prodigy.net.mx

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA EN SERVICIO. 2009-2011

Director:

MSP. José Manuel Atoche Enseñat. Servicios de Salud de Yucatán

Asesores:

MSP. Beatríz Eugenia Navedo Ávila. Servicios de Salud de Yucatán

Dr. Carlos A. Hernández Girón. Instituto Nacional de Salud Pública

Cuernavaca Morelos, Junio de 2013.

AGRADECIMIENTOS

...Y todo lo que hagan, de palabra o de obra, háganlo en el nombre del señor Jesús. Dando gracias a **Dios** el padre por medio de él. (Col 3:17)

A mi esposa **Jessica**; por su amor, por su comprensión y por acompañarme en este nuevo camino depositando su confianza en mí. Sin su apoyo esto no sería posible.

A mis padres **Fernando** y **Holda**; por su gran esfuerzo para brindarme la educación, por su amor y alentarme a dar este gran paso.

A mi Hermana **María José**, por que me enseña a diario que la sangre es un vínculo indivisible pase lo que pase.

Al Maestro **José M. Atoche Enseñat**. Mil gracias por tu tiempo y tu amistad.

A mis profesores de la Maestría por compartirme sus enseñanzas pero sobre todo su experiencia. Muy especialmente a las Maestras **Beatriz Navedo Ávila** y **Rosaura Atrisco Olivos**; de igual manera al **Dr. Carlos Hernández Girón**.

A mis compañeros de la Maestría en especial al **Dr. Cuauhtémoc Sánchez**.

Al H. Sínodo.

ÍNDICE

Hoja Frontal.

Agradecimientos.

	Página
I. Introducción	4
II. Antecedentes	5
III. Marco teórico Conceptual	9
IV. Planteamiento del Problema	17
V. Justificación	18
VI. Objetivos	19
VII. Material y Métodos	20
VIII. Resultados	24
IX. Discusión y Conclusiones	25
X. Recomendaciones	28
XI. Limitaciones	29
XII. Bibliografía	30
XIII. Anexos	34

I. INTRODUCCIÓN.

Existe información que establece una asociación entre el inadecuado manejo de los desechos sólidos con la ocurrencia de enfermedades infecciosas.

En la comunidad de Teabo en el estado de Yucatán; las enfermedades diarreicas, las respiratorias, infecciones urinarias y algunos padecimientos de la piel se encuentran entre las primeras causas de morbilidad y se han considerado como una preocupación entre la población.

Tras un ejercicio de priorización con líderes comunitarios resultó como tema a tratar el problema de la acumulación de los desechos sólidos en el hogar; una situación presente en la población y la cual fue asociada por los entrevistados con los padecimientos que ocupan las principales causas de consulta en el centro de salud local. Así mismo, durante la elaboración del diagnóstico de salud se detectaron prácticas inadecuadas como la quema de los desechos y malas técnicas de almacenaje de estos, además de que se logró corroborar un vacío de conocimientos sobre las consecuencias de realizar estas acciones.

El presente proyecto terminal tuvo como objetivo incrementar los conocimientos sobre el manejo de los desechos sólidos en un grupo de amas de casa de la población así como registrar las practicas existentes y mejorarlas tras la implementación de 5 talleres educativos basados en el constructivismo.

Posterior a la culminación de las actividades se evaluó nuevamente al grupo de estudio encontrándose un incremento estadísticamente significativo en los conocimientos sobre el manejo de los desechos ocurriendo lo mismo con las prácticas consideradas como correctas. Las prácticas incorrectas disminuyeron también de manera significativa.

II. ANTECEDENTES.

El municipio de Teabo, se encuentra localizado en el cono sur del estado de Yucatán, sus límites son al norte con Mayapán, al sur con Tekax, al este con Cantamayec y Chixmeuac y al Oeste con los municipios de Maní y Akil.

Al año 2010 el censo de población registro un total de 6285 habitantes de los cuales el 51.2% correspondió al sexo femenino y del total de la población el 60.6% se encontró dentro del grupo económicamente activo; siendo sus principales actividades económicas referidas en el sector secundario. (Anexo 1)

Es una comunidad con un índice alto de marginación; entre las principales causas de morbilidad encontramos a las infecciones respiratorias agudas, las enfermedades intestinales, amebiasis y conjuntivitis entre otras. Se tienen datos de los últimos años que registran tasas de morbilidad por estos padecimientos de hasta 5149.9 por cada 10, 000 habitantes en 2010 para las enfermedades respiratorias, 420.0 para las intestinales, 184.5 para las amebiasis y 124.1 para la conjuntivitis. (Anexos 2 y 3).

Entre los determinantes presentes en la historia natural de estos padecimientos encontramos algunas condiciones inadecuadas de saneamiento básico como lo es el incorrecto manejo de los residuos sólidos.

En el municipio se ha documentado que un 38% de la población quema los residuos sólidos que se generan en el hogar, el 1% los entierra y 4% los deposita a cielo abierto, esto, a pesar de que el 84% tienen acceso a un servicio de recolección el cual mas del 50% considera como deficiente. Se ha registrado también en una exploración en la comunidad que la falta de conocimientos sobre daños a la salud por el inadecuado manejo de los desechos (43.3%) así como la costumbre (40.4%) influyen en la aparición de prácticas inadecuadas. Se detectaron otras prácticas y condiciones en la comunidad en estudio que pueden favorecer la aparición de los padecimientos antes mencionados teniéndose que 43% de la población practican el fecalismo; 6% de las casas no cuentan con un suelo firme y las demás condiciones de la vivienda (techo o paredes) son malas en al menos el 8% de la población a la que se aplicó el instrumento para el diagnóstico (1) .

En la literatura se describe a la basura como todo lo que consideramos desecho y por tal razón es requerido deshacerse de ello, estos desechos no existen por naturaleza sino que son generados por el ser humano debido a la irresponsabilidad, malos hábitos o falta de cultura. Se genera a diario y en diversos entornos (2).

Actualmente China ha superado a los Estados Unidos de Norteamérica como el mayor productor de basura doméstica en el mundo y es tal la cantidad de productos de la incineración de estos desechos que algunos lagos y otras fuentes de agua del continente americano son contaminados por estas emisiones (3).

En México, los residuos sólidos municipales (RSM), se clasifican según la fuente de producción, siendo estos de tipo residencial, no peligrosos generados por la industria y el comercio y otros tipos producidos por mercados, parques y calles.. La región de Distrito Federal llegó a producir un promedio de 1.31kg de basura por cada habitante a diario. Para el 2006 el INEGI reportó que el Estado de México generó 6 millones 51 mil toneladas, seguido por el DF, que generó otros 4 millones 599 mil toneladas de desechos sólidos. Al año 1996, la región sureste del país generaba un promedio de 0.8 kg de basura por habitante/día observándose un aumento respecto al año 1992 de 0.19kg (4).

De las 102 principales enfermedades referidas en el informe de salud en el mundo del año 2004, aproximadamente en 85 categorías están presentes los factores de riesgo ambiental y se calcula que estos se relacionan en el 24% de la carga de morbilidad y en el 23% de la de mortalidad mundial incrementándose esta cifra hasta un 36% en niños de 0 a 14 años. Las regiones en desarrollo tienen una mayor relación con estos factores encontrándose presencia en el 25% de todas las muertes registradas contrastando con el 17% en regiones ya desarrolladas.

Entre las enfermedades con la mayor carga absoluta atribuible a factores ambientales modificables figuran: la diarrea, las infecciones de las vías respiratorias inferiores, lesiones accidentales y el paludismo. La morbilidad por diarrea se puede asociar en un 94% a factores como el saneamiento e higiene insuficiente (5).

Algunas enfermedades ocasionadas por las acumulaciones y mal manejo de los desechos sólidos comúnmente conocidos como basura son:

1. *Parasitosis*: muy común en personas expuestas, las mas frecuente por la ingestión de alimentos contaminados por los huevos del áscari, dando alteraciones en el intestino, vías biliares y raramente en pulmones.
2. *La amebiasis*: producida por la ingestión de huevos de amibas, los síntomas son: malestar general, falta de apetito, diarreas leves o graves, algunas veces con sangre, acompañado de dolores cólicos abdominales, fiebre y deshidratación, pudiendo llegar a un cuadros mas graves con compromiso hepático por la presencia en el mismo de abscesos. Las tenias alojadas en el intestino producen una alteración en la nutrición de las personas al alimentarse de los nutrientes aportados.
3. *Fiebre tifoidea*: causada por la ingestión de alimentos o bebidas contaminadas llegando las bacterias a instalarse en el intestino, donde luego podrán migrar a ganglios para instalarse en el hígado pudiendo de allí llegar a bazo y cerebro. Los síntomas con que se manifiesta son: dolor de cabeza, escalofrío, insomnio, decaimiento y fiebre.
4. *Enfermedades de la piel (micosis)*: producidas por la putrefacción de alimentos o compuestos orgánicos de la basura que al descomponerse liberan sus esporas al aire, que luego se ponen en contacto con la piel causando dermatitis.

La mala disposición final de los desechos, su acumulación y las inadecuadas costumbres han ocasionado que la quema de basura municipal o domiciliaria se convierta en un problema de salud pública debido a los problemas colaterales que estas prácticas conllevan (2).

La contaminación del aire es uno de los problemas más graves que enfrentan las comunidades de los países en desarrollo. La quema de basura ha sido utilizada como un método para deshacerse de materiales de desecho, sin embargo, dada la alta cantidad de elementos químicos en estos productos la incineración se ha vuelto un proceso delicado y además costoso cuando se realiza adecuadamente.

Las enfermedades por contaminación del ambiente y específicamente del aire, son un conjunto de interacciones entre huésped y agente que dependen de la toxicidad y concentración del agente así como de ciertas características favorables o predisponentes del huésped. Una forma de manifestación de estas enfermedades son el grupo que comprende a

las infecciones respiratorias agudas e incluso exacerbaciones de enfermedades del tracto respiratorio de tipo crónico. La conjuntivitis, las enfermedades de la piel, fatiga y migraña también pueden relacionarse con la contaminación ambiental del aire (3).

Se han desarrollado estudios en países como Colombia, Perú, Chile, Estados Unidos y España por citar algunos, que nos muestran evidencia de la contaminación del aire como problema de salud, reportándose en algunos casos la relación entre el aumento del material particulado y el incremento en las visitas al médico por asma e infecciones de la vía aérea superior con cifras que se elevan hasta un 6% (3,6).

La quema domiciliaria de desechos así como la municipal, son fuentes de contaminantes del tipo monóxido de carbono, ozono, dióxido de carbono y partículas suspendidas menores a 10 micras. o partículas respirables (6), estas últimas se ha comprobado se relacionan con las infecciones respiratorias agudas (IRA`s) y se manifiesta que al quedar suspendidas en el aire por mucho tiempo son una fuente contaminante cuyos componentes pueden ser inhalados por las personas con el subsecuente perjuicio a la salud que esto conlleva; y es que no solo se emiten partículas de tamaño grande si no que se han reportado piezas menores a 2.5 micras permitiendo este tamaño la introducción a las vías respiratorias terminales y los alveolos (8).

La relación entre los productos de la combustión de los desechos domiciliarios y municipales transportados a través del humo y las cenizas con las infecciones respiratorias agudas, su incremento y sus complicaciones está presente muy a pesar de la cantidad de tóxicos producidos siempre y cuando exista contacto con ellos, así mismo se ha demostrado que gran parte de la emisión de contaminantes incluidos las dioxinas y los furanos son emitidos por la quema de biomasa (9) la cual constituye en ocasiones hasta el 47% de los desechos domiciliarios (desechos de jardín) y más aún en comunidades rurales donde se deshacen de hojas y troncos específicamente por este medio ya que los materiales vegetales no son considerados como “basura” y se eliminan tradicionalmente por la quema (10).

Las enfermedades diarreicas son otra gama de padecimientos que se han relacionado ampliamente con inadecuadas condiciones de higiene como el fecalismo y la mala disposición de desechos sólidos (11–13). En el mundo, las enfermedades diarreicas agudas ocupan junto con las enfermedades respiratorias una de las 5 primeras causas de morbilidad

sobre todo en países en vías de desarrollo; en la actualidad el promedio de muertes por diarrea es de 2.5 millones por año. En países desarrollados como los Estados Unidos de Norteamérica se presentan hasta 0.44 casos de diarrea aguda al año por persona; en Europa se registran 19 muertes debidas a enfermedades diarreicas por cada 100 personas y en México se tienen cifras según el INEGI en 2007 sobre 514, 420 muertes debidas a estos padecimientos. Se estima que para el 2030 las enfermedades diarreicas ocupen el 23° lugar de mortalidad en la población mundial. Un adecuado estado sanitario y una correcta higiene se asocian con la prevención de la ocurrencia de estos padecimientos y sus complicaciones(14).

III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

Educación en salud.

La educación para la salud, puede ser considerada como uno de los pilares fundamentales en la salud pública, es un factor determinante (15,16). Podemos mencionar que la finalidad de la educación en salud es lograr una conducta que mejore las condiciones de vida de una colectividad combinándose con otras medidas para poder lograr su objetivo. Muchos de los programas enfocados al incremento de conocimientos en salud mediante el método educativo comprenden la salud de la mujer, nutrición, higiene y planificación familiar. Hoy en día los profesionistas e instructores sanitarios, reconocen la relevancia y el uso de métodos pedagógicos dedicados a la educación comunitaria, sobre todo en los adultos (16).

Biocca define a la educación en salud como una especialización que pretende aplicar principios educativos para promover cambios de conducta en individuo o comunidad; a su vez Davies menciona que puede considerarse como un proceso para persuadir a los individuos a que acepten medidas que fomentan su salud y rechacen las que ocasionan eventos adversos. En estas 2 definiciones podemos ver un enfoque dirigido tanto a individuos como colectividades y se presenta la propuesta de lograr un determinado comportamiento (15).

La educación para la salud, se basa en 2 perspectivas para lograr mejorar el estado de salud individual o comunitario: el punto de vista preventivo y el de la promoción a la salud. Por prevención entendemos todo lo concerniente a la capacitación para evitar los problemas de salud mediante el propio control de las situaciones de riesgo, o bien, evitando sus posibles consecuencias. En lo que se refiere a la promoción tenemos a la capacitación a la población para que pueda adoptar formas de vida saludables de hecho, podemos considerar a la educación para la salud como un elemento de la promoción (16,17) reflejándose sobre todo en la evolución del concepto de educación en salud, el cual deja de ser meramente referido a la transmisión de información y tratar de cambiar los estilos de vida para dedicarse también a la promoción concentrándose en factores de tipo sociales, económicos y ambientales más propicios para un estilo de vida sano (15–17).

Con la información anterior se puede integrar una definición más amplia de educación para la salud entendiéndola como un proceso de formación, de responsabilización del individuo a fin de que adquiera los conocimientos, las actitudes y los hábitos básicos para la defensa y la promoción de la salud individual y colectiva; es decir, como un intento de responsabilizar al alumno y de prepararlo para que paulatinamente adopte un estilo de vida lo más sano posible y una conducta positiva de salud. El hecho de que el individuo se responsabilice de la salud va más allá de la mera capacidad de poder leer información sobre salud, sino que se alcance el logro de utilizar esta información para convertirla en conocimientos y en habilidades necesarias para participar en la toma de medidas colectivas a favor de la salud, es decir tener la seguridad suficiente para tomar decisiones (16,17). Se sugiere que el ámbito de aplicación más propicio para la educación en salud es el primer nivel de atención ya que es aquel donde el individuo y la comunidad tienen su primer contacto con los servicios de salud.

La educación para la salud, debe ser considerada una herramienta del quehacer diario del personal de salud permitiendo la transmisión de información y fomentando la motivación de habilidades personales para adoptar medidas destinadas a mejorar el estado de salud individual y colectivo (17).

Los programas de educación para la salud exitosos basan tienen las siguientes características metodológicas.

- Incorporan métodos de aprendizaje activos.
- Van dirigidos hacia las influencias sociales y la de los medios de comunicación de masas.
- Refuerzan los valores individuales y las normas grupales.
- Promueven el desarrollo de habilidades.

La educación para la salud puede ser vista como un proceso de comunicación que implica la transmisión de un mensaje entre el emisor y receptor, es decir, entre el educador en salud y las personas o grupos a los que se dirige (15–17). Pero ¿Quiénes pueden colaborar como educadores en salud?, la respuesta puede parecer simple: todos aquellos que contribuyan de manera consciente o inconsciente a que los individuos adopten una conducta en beneficio de su salud; llámese entonces educador en salud a docentes de centros educativos, personal de centros de salud y la familia por ejemplo. Este proceso de educación en salud no puede ser visto solamente como un simple mecanismo comunicativo, también incluye todo un proceso de enseñanza-aprendizaje, es un fenómeno pedagógico dónde las actividades de enseñanza buscan desarrollar las facultades individuales en el alcance de los objetivos planteados. Para que la enseñanza que se imparte sea efectiva, se requiere de objetivos adaptados a las características de aquellos a quienes se dirige la educación (17) partiendo de sus propios intereses, sus iniciativas y combinando experiencias, siendo necesario implicar a la comunidad a través de sus representantes en la toma de decisiones, por ejemplo, pueden llegar a apoyarse iniciativas de la localidad a través del suministro de conocimientos e información logrando con esto la acción comunitaria (16,17). Cuando el aprendizaje es significativo, es posible que ocurra un cambio duradero tanto en la manera de pensar como de actuar en las personas; una forma de lograr este tipo de aprendizaje es mediante el modelo constructivista el cual se desarrollará más adelante en este documento.

Existen varios niveles para aplicar los programas de educación en salud, y son aquellos que involucran intervenciones en varios niveles los que al final resultan más exitosos. Los niveles más utilizados son la educación masiva, la grupal y la individual. La educación masiva suele utilizarse cuando el deseo es cambiar costumbres muy arraigadas en la comunidad aunque suele ser difícil medir el impacto real; son ejemplos de este método el uso de medios masivos donde los comunicadores debieran tener cierta experiencia en el tema de educación en salud o al menos colaborar con personal que se dedica a este tema. A nivel grupal las

intervenciones van dirigidas a grupos homogéneos y son enfocadas a abordar un determinado problema de salud, su objetivo no es solo informar, sino también motivar e intercambiar conocimientos induciendo además algunas actitudes y conductas mediante talleres, charlas y cursos; este es el método seleccionado para este trabajo. La educación individual, comparte objetivos y técnicas con la grupal, con la diferencia de que se enfoca a un solo individuo, como ejemplo podríamos mencionar la educación que se otorga en la preconsulta. Lo ideal es combinar los niveles para que un programa o intervención sea más exitoso.

Aprendizaje significativo, constructivismo.

Dentro de la educación, uno de los objetivos más anhelados y perseguidos es el de tratar de enseñar a los alumnos a que se vuelvan aprendices autónomos, independientes, autoregulados que sean capaces de aprender a aprender, sin embargo aparentemente ocurre todo lo contrario formándose aprendices totalmente dependientes de la instrucción. A través de diversos estudios se ha logrado identificar el perfil de aquellos estudiantes que obtienen resultados más satisfactorios y es que se ha observado que estos individuos, a pesar de las continuas tendencias educativas han logrado controlar sus procesos de aprendizaje, darse cuenta de que es lo que están haciendo, captar las exigencias de las tareas asignadas, planificar y examinar sus propias realizaciones, emplear pertinentes estrategias de estudio, valorar sus logros y corregir sus errores. Estos individuos han logrado lo que se conoce como aprender a aprender.

Actualmente los métodos de enseñanza promueven prácticas educativas donde el puente entre el saber qué y el saber cómo se ha roto y donde el conocimiento se aparenta como neutral, ajeno e independiente de las situaciones de la vida real teniéndose como consecuencia un aprendizaje poco significativo donde los alumnos presentan poca capacidad para transferir y generalizar lo que aprenden. Hendricks propone que los educandos deberían aprender involucrándose en el mismo tipo de actividades que enfrentan los expertos en distintos campos del conocimiento; en algunos estudios se ha demostrado que la forma en que las escuelas enseñan usando diccionarios, fórmulas, textos históricos o mapas, distan mucho de como lo hacen los expertos en estos campos variando mucho no solo en

cantidad o profundidad sino que también en que el conocimiento del experto es profesional, autoregulado, reflexivo y estratégico (18).

Según Ausubel (1976), para el aprendizaje significativo, el educando relaciona sustancialmente la información actual con experiencias previas, trascendiendo si se logra el aprendizaje, de la simple e inconexa memorización a construir significados y dar sentido a lo aprendido entendiendo su ámbito de aplicación y relevancia.

Algunas estrategias para lograr un aprendizaje significativo se enfocan en contextos de escenarios reales en el desarrollo de capacidades críticas y reflexivas. Entre estas destacan: aprendizaje centrado en la solución de problemas, estudio de casos, método de proyectos, aprendizaje en el servicio, trabajo en equipo cooperativo, situaciones simuladas, etc. No se quiere con lo anterior referir que las técnicas como la cátedra o la lectura de libros sean prácticas de las cuales tomemos una postura descalificativa, si no que podríamos considerarlas en un modelo de aprendizaje significativo como “herramientas de razonamiento” (18,19).

Por constructivismo podemos entender según Carretero (1993) que es la idea que mantiene que el individuo (a nivel cognitivo, social y afectivo), no es mero producto del ambiente ni de sus disposiciones internas sino una construcción propia que se produce día a día de manera que el conocimiento no es una copia fiel de la realidad sino una construcción del ser humano. Para lograr lo anterior, la construcción depende de 2 factores que ya se han mencionado anteriormente; de los conocimientos previos o representación de la información que se adquiere y de la actividad externa o interna que el educando realice al respecto (19). El enfoque constructivista se resume en la siguiente frase: “Enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextualizados”.

Según Coll la concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales:

1. El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Él es quien se encarga de reconstruir el saber.
2. La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración. Es decir, el alumno no tiene que descubrir todo el

conocimiento escolar debido que buena parte de estos conocimientos ya han sido elaborados en un contexto social.

3. La función del profesor no se limita a crear condiciones óptimas para que el alumno despliegue la actividad mental constructiva, sino que debe orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad (20).

Mediante la perspectiva constructivista, aprender un contenido implica que el educando le atribuya un significado, que construya una representación mental por medio de imágenes o proposiciones verbales o que elabore una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo del nuevo conocimiento o la reconstrucción del conocimiento (18–20).

La concepción constructivista del aprendizaje escolar se basa en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Sin embargo, si no se otorga la oportunidad al alumno de participar en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas que logren propiciar una actividad mental constructiva, estos aprendizajes no serán producidos en manera satisfactoria de manera que, la construcción del conocimiento escolar puede analizarse desde dos vertientes:

- Los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje.
- Los mecanismos de influencia educativa susceptibles de promover, guiar y orientar dicho aprendizaje.

Según la postura constructivista se rechaza la concepción del alumno como un mero receptor o reproductor de los saberes culturales, así como tampoco se acepta la idea de que el desarrollo es la simple acumulación de aprendizajes específicos. Sus principios son los siguientes:

1. El aprendizaje es un proceso constructivo interno, autoestructurante.
2. El grado de aprendizaje depende del nivel de desarrollo cognitivo.
3. Punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos previos.
4. El aprendizaje es un proceso de (re)construcción de saberes culturales.
5. El aprendizaje se facilita gracias a la mediación o interacción con los otros.

6. El aprendizaje implica un proceso de reorganización interna de esquemas.
7. El aprendizaje se produce cuando entra en conflicto lo que el alumno ya sabe con lo que debería saber.

En conclusión, respecto al constructivismo y el aprendizaje significativo podemos mencionar que el alumno identifica si ha de interesarle o no el contenido y si lo haya significativo, pertinente y no arbitrario a comparación de su esquema previo, de igual forma el sujeto está inmerso en una o varias situaciones sociales que influyen su auto imagen y potencial de aprendizaje por medio de esfuerzos directivos, o simplemente por el hecho de que ya existen relaciones de conocimientos previamente construidos a los que recientemente llega a tener acceso; no se pueden desligar de los procesos cognitivos los procesos emocionales. Según el grado en que se conjugan, alumno profesor y contenidos, es que se arriba a un aprendizaje exitoso.

Exploración de conocimientos sobre el manejo de desechos. Intervenciones educativas.

El manejo de desechos sólidos puede entenderse como el control de la generación de desechos, su almacenaje, proceso y destino final. Existen estudios que exploran los conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos así como prácticas y actitudes en este tema, la gran mayoría de ellos se realizan en estudiantes y en poblaciones de distintas comunidades; existen pocos enfocados a las amas de casa específicamente. El método más utilizado en la exploración de los conocimientos es el uso de cuestionarios basados en las características y recursos de los grupos de estudio. Hay literatura que respalda que la preocupación, las actitudes y los conocimientos tanto a nivel individual como colectivo sobre el manejo de la basura son aspectos críticos en la lucha contra este problema, se refiere así mismo como resultados de algunos de estos trabajos, que no solamente las marcadas desigualdades económicas son un factor fundamental en actitudes erróneas o pobres conocimientos sobre el manejo de los desechos generados en el hogar, también la educación juega un papel fundamental (21). Algunas otras variables como el género, la edad, los ingresos económicos han sido exploradas, sin embargo, la presencia o ausencia de conocimientos es una de las que mantiene una relación más consistente con el problema del manejo de la basura en la mayoría de los estudios. Por otro lado, en ocasiones es posible

tener un grado de conocimientos adecuado pero la dificultad para pagar por la recolección de los desechos puede mediar para incurrir en prácticas inadecuadas como la quema de la basura, tal y como lo reporta Longe et al en el año 2009. (22)

El reciclaje, parte fundamental en el adecuado manejo de los desechos sólidos también puede verse afectado por la educación en cuanto a este tema, ya que según Omran et al (23) en la medida en que se logre entender y tener consciencia sobre lo que es el proceso del reciclaje, mayor será la participación comunitaria y se tendrán mejores prácticas y actitudes. Pueden existir campañas de sensibilización, servicios de recolección adecuados, pero si no existe conocimiento sobre la materia el fracaso en el tema del reciclaje puede ser el resultado más factible (23–25), este mismo autor refiere que pese a que mas del 90% de amas de casa participantes en una encuesta sobre reciclaje (n=450) habían escuchado del tema, el 59% admitía realizar la práctica cotidianamente y de estas el 20% no sabía que hacer y el 15.7% necesitaba más información sobre el tema, estableciéndose posteriormente una relación entre los conocimientos y la acción de reciclar.

Las intervenciones educativas han demostrado significativamente el incrementar los conocimientos sobre saneamiento básico en el control de enfermedades como reporta por ejemplo Palacios et al en 2008, demostrando que tras una intervención sobre prevención de cisticercosis empleando el método educativo, el incremento de conocimientos fue estadísticamente significativo posterior a dicha intervención, sin embargo, plantea el problema del mantenimiento a largo plazo de este cambio (25).

Pese a que la mayoría de los estudios que existen sobre la exploración de los conocimientos en cuanto al manejo de los desechos sólidos no son enfocados a las amas de casa, es en ellas es quien se podría sugerir el desarrollo de una intervención ya que son aquellas las primeras proveedoras de atenciones en salud desde el hogar por lo cual debe hacerseles entender la importancia de los beneficios de las adecuadas medidas de higiene y sanidad. Mangoma reporta en un estudio sobre una intervención educativa en los conocimientos, actitudes y practicas sobre higiene y sanidad en Sibuco que definitivamente tras la intervención el grado de conocimientos se incrementa y con ello tanto como las actitudes y las practicas mejoran considerable y significativamente (26).

Otro estudio que respalda el uso de intervenciones educativas y en este caso basadas en el método cognitivo- constructivista es el realizado por Hernández, Atrisco et al (27) en el año de 2010, donde una muestra de 30 madres responsables de menores de 5 años de edad fue incluida en 5 sesiones educativas sobre la prevención de enfermedades diarreicas tras las cuales se compararon los conocimientos adquiridos respecto a los basales encontrándose un incremento estadísticamente significativo permitiendo concluir con lo anterior que las estrategias didácticas constructivistas pueden consolidar el aprendizaje sobre factores determinantes para algunas enfermedades infecciosas.

Podríamos concluir de los resultados de algunos estudios revisados que si bien el conocimiento o su aumento no motivaría un impulso suficiente por sí solo para realizar adecuadas prácticas de saneamiento como el correcto manejo de los desechos sólidos producidos en el hogar, sí es la falta de este una barrera para lograr los cambios en las conductas.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Las enfermedades infecciosas como las infecciones respiratorias agudas y las enfermedades diarreicas constituyen una de las principales causas de morbilidad en la comunidad de Teabo, inclusive sus complicaciones han ocupado el primer lugar de mortalidad en esa población en el año 2008, (bronquiectasias).

La población ha referido en entrevistas cualitativas a las infecciones antes mencionadas como uno de los principales padecimientos en la región y entre sus determinantes, la acumulación y quema de basura es considerada como un motivo de preocupación como lo demuestra el ejercicio de priorización realizado con líderes del municipio, donde no solo plantean la existencia de un problema si no que acertadamente hacen una asociación con las enfermedades consideradas como frecuentes (1).

En el diagnóstico de salud se han detectado prácticas que permiten observar el porqué de la preocupación de la población ya que en los resultados se registra que del total las familias a las que se les aplicó el instrumento (309), un 38% quema los residuos sólidos, el 1% los entierra y 4% los deposita a cielo abierto, esto, a pesar de que el 84% tienen acceso a un servicio de recolección el cual mas del 50% considera como deficiente.

Se ha registrado también en la comunidad que la falta de conocimientos sobre daños a la salud por el inadecuado manejo de los desechos (43.3%) así como la costumbre (40.4%) influyen en la aparición de prácticas inadecuadas.

En la revisión bibliográfica se puede observar la relación entre la contaminación del aire por quema de desechos generados en el hogar o la del suelo por acumulación de basura y lixiviados con las infecciones respiratorias agudas, las diarreicas, enfermedades de la piel y los ojos entre otras. Se describe en algunos artículos que hay una estrecha relación entre los conocimientos que se tengan sobre el manejo de los desechos sólidos y las prácticas y actitudes respecto a este tema, por tanto, se plantea la posibilidad de efectuar una intervención educativa en casas con el fin de incrementar los conocimientos existentes respecto al adecuado manejo de desechos sólidos generados en los hogares y su relación con los daños a la salud que pudieran causar.

Ya se ha mencionado que existe un vacío de conocimientos en la población y que esto puede favorecer la presencia de prácticas incorrectas las cuales al prevenirse o modificarse podrían ayudar a incidir sobre los padecimientos mencionados.

Cabe aclarar que los estudios en donde se realizan intervenciones educativas con el fin de incrementar los conocimientos sobre saneamiento han resultado exitosos de manera significativa lo que nos permite plantear el uso de esta estrategia en este estudio.

V. JUSTIFICACIÓN.

Se tiene información sobre otros municipios de la jurisdicción sanitaria número 3 donde existe un mejor control sobre los residuos sólidos que se generan en el hogar y destaca que pese a ser municipios de mayor tamaño, la producción de basura por persona es menor; por ejemplo, Ticul, con 33,246 habitantes (CONAPO 2010), produce menos basura per cápita que municipios menores como Izamal (16,195 hab.) con un promedio de 0.3kg por persona (28) muy por debajo de la media de 0.9kg en zonas urbanas y 0.7kg en rurales; así mismo se ha referido que en esa comunidad menos del 18% de la población practica la quema de basura (29). En Teabo la producción per cápita de basura se acerca a la media nacional y como se observó, existen prácticas incorrectas en cuanto al manejo de desechos sólidos según el cuestionario aplicado a jefes de familia y la entrevista a líderes de la comunidad durante el diagnóstico integral de salud. Se observa en la morbilidad de la comunidad en las

primeras causas enfermedades que pueden derivar tanto de la quema de desechos como de la acumulación de residuos de manera que a través de la intervención para incrementar los conocimientos sobre manejo adecuado de residuos sólidos y los riesgos a la salud por la quema de basura domiciliar se procurará evitar estas conductas que favorecen la aparición de enfermedades infecciosas las cuales al complicarse pueden ocasionar incluso la muerte. Estas enfermedades encabezan las principales causas de consulta en el centro de salud local, actualmente insuficiente para la comunidad. El hecho de modificar conductas inadecuadas e incrementar los conocimientos sobre el manejo de desechos sólidos puede favorecer a que se impacte negativamente en menor medida en el ambiente y la salud pese a contar con un sistema deficiente de almacenamiento y recolección.

VI. OBJETIVOS.

General.

Incrementar los conocimientos y prácticas adecuadas sobre el manejo de los desechos sólidos generados en el hogar mediante una intervención de tipo educativa, basada en el modelo constructivista, en un grupo de amas de casa en el municipio de Teabo Yucatán, durante abril a julio de 2012.

Específicos.

- Identificar los conocimientos y prácticas basales (pre-intervención) sobre el manejo de los desechos sólidos generados en el hogar y los riesgos a la salud derivados de la acumulación y quema de los mismos en un grupo de amas de casa del municipio de Teabo.
- Aplicar el método educativo basado en el modelo constructivista contemplando conocimientos adecuados sobre el manejo de los desechos sólidos generados en el hogar y sobre los riesgos a la salud que estos ocasionan.
- Evaluar posterior a la intervención educativa los conocimientos y prácticas respecto al manejo de los desechos sólidos y los riesgos a la salud derivados de la acumulación y quema de los mismos en el grupo de amas de casa.

- Comparar los resultados obtenidos tras la intervención con los resultados basales y establecer la presencia de una diferencia estadísticamente significativa.

VII. MATERIAL Y MÉTODOS.

Planteamiento de la hipótesis.

Se quiere determinar si una intervención educativa basada en el aprendizaje constructivista incrementa los conocimientos y prácticas adecuadas sobre el manejo de desechos en un grupo de amas de casa del municipio de Teabo.

Ha: Existe un incremento en los conocimientos y prácticas adecuadas sobre el manejo de desechos sólidos en un grupo de amas de casa de Teabo, Yucatán, tras una intervención de tipo educativa basada en el modelo constructivista.

$$H_A : \mu_{d_0} > 0$$

Ho: No existe un incremento en los conocimientos y las prácticas adecuadas sobre el manejo de desechos sólidos en un grupo de amas de casa de Teabo Yucatán, tras una intervención de tipo educativa basada en el modelo constructivista.

$$H_0 : \mu_{d_0} \leq 0$$

Se infirió que los resultados obtenidos en el trabajo fueron estadísticamente significativos del rechazo de Ho si T fue mayor a 1.699 con un valor de alfa de 0.05 y 29 grados de libertad. Área de rechazo (1.699, ∞). Para la aplicación de Chi cuadrada se infirió el rechazo de Ho si el valor de X^2 fue mayor a 3.84 con 1 grado de libertad y alfa de 0.05.

Tipo de estudio.

Cuasi-experimental, prospectivo, pre y pos-evaluatorio tras una intervención educativa de aprendizaje significativo.

Universo.

Amas de casa del municipio de Teabo Yucatán (N: 1571).

Muestra.

Muestra no probabilística por conveniencia de 30 amas de casa que acuden al centro de salud del municipio de Teabo.

Límite geográfico.

Municipio de Teabo, Yucatán.

Temporalidad.

Abril a Julio de 2012.

Beneficiarios: 30 amas de casa de Teabo Yucatán, con la posibilidad de beneficiar a 30 familias.

Criterios de inclusión.

- Amas de casa residentes de Teabo Yucatán que hubieran acudido al centro de salud y estén registradas en el censo de capacitación regular de dicho centro.

Criterios de exclusión.

- Amas de casa residentes de Teabo Yucatán, registradas en el censo de capacitación del centro de salud y que no desearon participar en el proyecto.
- Amas de casa que no fueran residentes del municipio de Teabo Yucatán.

Criterios de eliminación.

- Amas de casa residentes del municipio de Teabo que acumulasen 2 faltas de asistencia a los talleres.
- Amas de casa que tras el inicio de los talleres no quisieran continuar asistiendo definitivamente.

Definición y operacionalización de variables.

- Variable dependiente: Conocimientos y prácticas sobre el manejo de desechos sólidos generados en el hogar.

El instrumento diseñado para este trabajo se compuso por 15 ítems (anexo 4), de los cuales 4 corresponden a datos sociodemográficos y 11 a conocimientos y prácticas sobre el manejo adecuado de los desechos generados en el hogar. Se elaboró basado en los cuestionarios de los estudios de Omran et al, Palacios et al y Quintana et al.(23–25).

“Conocimientos sobre el manejo de los desechos sólidos generados en el hogar”: respuesta a los ítems 5 a 14.

Se asignó un punto de calificación cuando:

- 1) Respondió “Sí” al inciso 5.
- 2) Respondió “Sí” al inciso 6 y “A” al inciso 6.1.
- 3) Respondió “Sí” al inciso 7 y “B” al 7.1.
- 4) Respondió “Sí” al inciso 8 y “No” al inciso 8.1.
- 5) Respondió “B” al inciso 9.
- 6) Respondió “A” al inciso 10.
- 7) Respondió “Sí” al inciso 11 y “Sí” al inciso 11.1.
- 8) Respondió “No” al inciso 12.
- 9) Respondió “No” al inciso 13.
- 10) Respondió “No” al inciso 14

Categorías: **“Conocimientos suficientes”**, (puntuación mayor o igual a 7 puntos) y **“Conocimientos no suficientes”** , (puntuación menor a 7 puntos).

“Prácticas adecuadas sobre el manejo de desechos sólidos generados en el hogar”:

Respuesta al ítem 15. Se contabilizó el total de prácticas adecuadas e inadecuadas por cada participante.

Categorías: **“prácticas adecuadas”**, (cualquiera de los incisos “C”, “H”, “I”, “J” y “K”) y **“prácticas inadecuadas”**, (incisos A, B, C, E, F y G). Se contabilizó el número total de prácticas adecuadas e inadecuadas por participante y se cotejó posterior a la intervención.

➤ Variable independiente: Intervención educativa.

La presente investigación se realizó en 3 fases: la primera, previa autorización por consentimiento informado, consistió en registrar y evaluar los conocimientos sobre el manejo de los desechos sólidos generados en el hogar en 30 amas de casa que acuden al centro de salud local mediante la aplicación del cuestionario ya descrito (anexo 4). En los casos en los que alguna participante afirmó no saber leer ni escribir se le aplicó el instrumento de manera personal.

Para la segunda etapa se realizaron 5 talleres con una duración de 90 minutos cada uno para los cuales se presentan las correspondientes cartas descriptivas (anexos 5-9). Los talleres fueron impartidos por el responsable de esta investigación abordando temas sobre el adecuado manejo de desechos sólidos generados en el hogar añadiéndose además las necesidades de aprendizaje encontradas tras la aplicación inicial del instrumento. En los talleres grupales se previó realizar actividades que propiciaron el aprendizaje significativo y participativo de los integrantes basados en el modelo constructivista finalizando cada taller con una retroalimentación y revisión de la construcción de los conceptos adquiridos. La frecuencia de los talleres fue de 1 vez semanalmente consensuando la fecha con los participantes para evitar el ausentismo.

Tras la culminación de los 5 talleres, en una tercera etapa se reevaluarón los conocimientos y prácticas en los participantes aplicando nuevamente el instrumento tras un periodo de 10 semanas de espera.

Para evaluar la diferencia de la media de conocimientos antes y después de la intervención se utilizó la prueba de T de Student. De igual forma se utilizó la prueba de Chi cuadrada para determinar si existió una diferencia estadísticamente significativa por cada ítem del instrumento aplicado antes y después de la intervención. Para lograr lo anterior se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 19. Los datos de frecuencias sobre información sociodemográfica se registraron con el mismo paquete estadístico.

Consideraciones éticas

Se conservó en todo momento la confidencialidad de la identidad de los participantes, así mismo se otorgó una carta de consentimiento informado (anexo 10), la cual se apegó al diseño establecido en el reglamento interno de la Comisión de Ética del Instituto Nacional de Salud Pública.

VIII. RESULTADOS.

El grupo de participantes en la intervención realizada constó desde su inicio con 30 amas de casa. Posterior a la implementación de talleres en la segunda evaluación se contó de nuevo con las 30 participantes.

El rango de edades de las participantes abarcó de los 23 a los 61 años con una media de 41.8 años. El grupo de 45 a 49 años incluyó el 16 % de las integrantes.

Del total de amas de casa, 26 (87%) refirieron ser casadas; 3, (10%) madres solteras; y solo una integrante refirió ser viuda (3%). (Anexo 11)

Respecto a la escolaridad 20 amas de casa, (67%) habían completado la primaria; 5, (17%) no sabían leer o escribir y 5, (16%) lograron completar la secundaria. (Anexo 12)

La ocupación registrada de las participantes fue la siguiente: 26, (86.7%) refirieron dedicarse únicamente a labores del hogar; 3, (10%) realizaban actividades relacionadas con el bordado de prendas y solo una refirió ser empleada (3%). (Anexo 13))

La puntuación promedio obtenida en el instrumento de evaluación previo a la intervención educativa fue de 8.2 puntos de un máximo de 15.

En el apartado específico de conocimientos la calificación media obtenida fue de 5.6 puntos de un máximo de 10; solo en el 23.3% de los casos, (7 amas de casa), se alcanzó la categoría de “suficientes”. Respecto a la sección de prácticas sobre el manejo de desechos sólidos, se registró una media de 2.8 prácticas correctas de un total de 5 posibles y 2.5 incorrectas de un total de 6. (Anexo 14)

Posterior a la intervención educativa y tras la nueva aplicación del instrumento se obtuvo una calificación global media de 13.6 puntos. Referente al apartado de conocimientos la proporción de las calificaciones consideradas como “suficientes” se incrementó a un 96.7% de los casos, ($P=0.000$); con una puntuación promedio obtenida de 9.2. Las prácticas consideradas correctas se incrementaron teniendo una media de 4.3 y las incorrectas se vieron disminuidas a un promedio de 0.37 siendo estas diferencias también estadísticamente significativas. (Anexos 15 y 16)

Respecto al análisis ítem por ítem antes y después de la intervención, en el apartado de conocimientos se observa que el incremento de respuestas correctas únicamente no es estadísticamente significativo en los ítems número 5 y número 12, referentes a si se considera una relación entre los desechos generados en el hogar y la salud; y si es permitido almacenar desechos cerca de fuentes de agua. (Anexo 17)

Al registrarse las diferentes prácticas respecto al manejo de los desechos sólidos, en el ítem número 15 los incrementos en las prácticas correctas fueron estadísticamente significativos exceptuando el inciso “J” referente a depositar los desechos lejos del alcance de animales. La disminución de prácticas incorrectas no fue estadísticamente significativa en los incisos “A” y “F” que tratan del depósito de residuos sin bote contenedor y de hacerlo cerca de una fuente de agua. En el inciso “J”, correspondiente a depositar los desechos lejos de los animales, se presentó un incremento en el registro de esta práctica pero sin que existiera una diferencia estadísticamente significativa. (Anexo 18)

IX. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

Discusión

El objetivo de este trabajo sobre propiciar una mejora en los conocimientos respecto al adecuado manejo de desechos sólidos generados en el hogar en el grupo de amas de casa

participantes fue alcanzado de manera significativa, lo mismo ocurrió en cuanto al incremento de prácticas consideradas como correctas. Cabe aclarar que no se planteó entre los objetivos el registro de prácticas y conocimientos específicos sobre los tipos de enfermedades que están presentes en la comunidad sino que se procuró un conocimiento global.

Ifegbesan, reporta en su estudio sobre la exploración de conocimientos y actitudes sobre el manejo de desechos en un grupo de estudiantes en Nigeria (21) que los conocimientos a nivel individual y colectivo pueden influir en el manejo de los desechos sólidos, este dato es consistente en esta investigación ya que previo a la intervención se documentó una calificación media de conocimientos categorizada como “suficiente” únicamente en el 23.3% de los casos; para este momento del estudio se encontró un promedio de 2.5 practicas incorrectas de un total de 6, seleccionándose más del 40% de las posibles. Posterior a la intervención la media de prácticas incorrectas se reduce a solo 0.37 reflejando así la importancia de la adquisición de conocimientos. Si hablamos específicamente del nivel educativo independientemente de los conocimientos que se tengan respecto al tema vemos que pese a tenerse un porcentaje de analfabetismo del 17%; las prácticas incorrectas fueron una constante en todas las participantes, lo anterior quizás a costumbres muy arraigadas en las comunidades del sur del estado como la quema de basura y el entierro de la misma en el traspatio.

El reciclaje de desechos fue una práctica que se incrementó significativamente tras la intervención educativa lográndose esta acción en mas del 90% de las participantes ($P=0.000$) coincidiendo con lo explorado por Omran y colaboradores en 2008 (23). Tal autor hace referencia a que sin el conocimiento sobre el tema, las campañas de sensibilización no funcionarían de manera que los cambios en las prácticas serían más difíciles de lograr. En el grupo de trabajo de este proyecto podemos observar que a pesar de que el grupo de amas de casa participantes acuden regularmente al centro de salud local y han sido capacitadas en saneamiento básico los registros de conocimientos y manejo adecuado de los desechos, incluyendo el reciclaje son muy pobres al inicio de la intervención lo cual puede hablar de un error en el método educativo o falla en las campañas de sensibilización.

Existen también coincidencias con estudios donde tras una intervención de tipo educativo los conocimientos sobre saneamiento e higiene se incrementan como lo reporta Palacios y

colaboradores en 2008 en una intervención para prevenir la cisticercosis (25) alcanzándose al final un nivel inclusive alto o adecuado de los conocimientos como ocurrió en el 96.7% de los casos de la investigación en Teabo. La interrogante que plantea Palacios y que podríamos hacernos nosotros es ¿qué ocurriría con una nueva evaluación a largo plazo?, lo cual podría motivar a realizar una siguiente etapa en nuestra investigación con la posibilidad de verificar si se incide en las enfermedades infecciosas registradas en la morbilidad de la población de Teabo y que han sido motivo de preocupación como son las diarreas, las infecciones respiratorias y afecciones de la piel y los ojos.

Otro autor que ha tenido éxito en el incremento de conocimientos y prácticas sobre higiene tras intervenciones educativas y que refuerza lo encontrado en el trabajo que se presenta es Mangoma (26), quien realizó un estudio con una población de madres en Sibuco, teniendo impacto inclusive en los hijos de las participantes lo cual apoya el hecho de que la intervención se realice en amas de casa por la influencia que estas pueden tener en los demás miembros del hogar.

Respecto al método cognitivo-constructivista hay evidencia en un estudio realizado en el estado de Morelos por Atrisco, Hernández y colaboradores (27), en el que tras este tipo de intervención educativa se logra un incremento significativo en los conocimientos sobre prevención de enfermedades diarreicas en madres de menores de 5 años, habiendo coincidencia con nuestra investigación ya que se usa un grupo de participantes con características similares (amas de casa) y el método de impartición de talleres es basado en el modelo constructivista. Vale la pena recalcar que en el proyecto de Teabo se trabajó con madres que previamente habían recibido instrucción en saneamiento por lo que, pese a no ser parte de investigación, pudiera parecer que el método usado previamente resultó incompleto o deficiente.

No podemos dejar de mencionar que hubo algunos incisos que en los que no existió una diferencia estadísticamente significativa entre los conocimientos y prácticas antes y después de la impartición de los talleres, sin embargo, esto no afectó el alcance de los objetivos planteados. Es posible que pese a instruir a las participantes y haberse pilotado el instrumento existieran deficiencias en el mismo y que las respuestas fueran muy evidentes; de igual manera partimos de que las amas de casa habían sido capacitadas previamente en

un modelo tradicional lo que permite que tal conocimiento pudiera haberse adquirido con anterioridad.

Conclusiones.

- El presente estudio permite concluir que los conocimientos basales de un grupo de amas de casa del municipio de Teabo sobre el manejo de desechos sólidos son deficientes categorizándose como “insuficientes” según el instrumento de evaluación aplicado.
- Se registraron prácticas incorrectas relacionadas con el manejo de los desechos sólidos en la totalidad las amas de casa participantes durante la exploración basal.
- Tras una intervención educativa basada en el modelo constructivista los conocimientos sobre el manejo de desechos sólidos se incrementan de manera estadísticamente significativa.
- Las prácticas consideradas como incorrectas disminuyen de manera estadísticamente significativa. El incremento de las prácticas correctas es de igual forma significativo.
- El modelo educativo constructivista es útil para incrementar significativamente los conocimientos y prácticas adecuados sobre el manejo de los desechos sólidos en el grupo de estudio.

X. RECOMENDACIONES

Los resultados de este trabajo pudieran ser útiles para plantear un proyecto en donde se verificara la permanencia de los conocimientos registrados con un diseño de tipo longitudinal con mediciones en el mismo grupo en periodos de tiempo mayores a los presentados en esta investigación ya que la duración establecida para el tiempo de la intervención no permite concluir la permanencia de los conocimientos a un plazo mayor.

Debe considerarse en todo momento la idiosincrasia de la población donde se ha seleccionado el grupo de estudio ya que sus intereses pueden no ser los mismos que los del investigador dificultando la programación y ejecución de los talleres o la aplicación de los instrumentos.

Es importante calendarizar las actividades de trabajo considerando siempre las fiestas tradicionales de la población ya que estas celebraciones pueden interferir en la programación de los talleres y juntas por los días de asueto asociados a estos eventos.

El momento político en la vida de la población de estudio es un aspecto importante a considerar ya que en este tiempo las reuniones de trabajo suelen postergarse por que pudieran considerarse actos de proselitismo.

Es indispensable considerar el apoyo de intérpretes para el trabajo con el grupo de estudio debido a la gran población maya-hablante en las comunidades indígenas del estado de Yucatán. Es igual importante que pese a que se utilice un instrumento piloteado se procure verificar que se adecue a la población que se estudia ya que pudieran existir confusiones al momento de querer transmitir la información y registrar las respuestas con una precisión adecuada.

XI. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

Debido a que se debe cumplir con el calendario escolar programado para la duración de la maestría, el tiempo designado para la intervención puede ser una problemática sobre todo si los objetivos que se desean cumplir son numerosos o no están bien delimitados. Igualmente pudiera afectar la emisión de juicios que si bien no están planteados en los objetivos pudieran surgir durante el registro de los resultados observados en la población de estudio.

Aunque se realizó una prueba piloto sigue siendo necesario considerar adecuar el instrumento de trabajo a las características específicas de la comunidad incluyéndose las limitantes del idioma y el analfabetismo.

XII. BIBLIOGRAFÍA.

1. Rivas F. Diagnóstico Integral de Salud del Municipio de Teabo, Yucatán. 2010. 2010.
2. Laura P, Castor L, Arcos FA, Gonzáles RP, Barenque MA, Gonzáles AA, et al. Como Afecta la Basura a la Sociedad ? In: CUAM, editor. Morelos: XVII congreso de investigación; Available from: http://www.acmor.org.mx/CUAM/soc_hum/321basura.pdf
3. Ramírez-rembao M, Rojas RI. Influencia de los Contaminantes Atmosféricos en las Infecciones Respiratorias Agudas en Mexicali-Baja California , México Influence of Atmospheric Pollutants on Acute Respiratory Infections in Mexicali-Baja California , Mexico. *Salud Publica de México*. 2009;43(4):89–100.
4. INE. Residuos Sólidos Municipales. Reporte del Estado Ambiental y de los Recursos Naturales en la Frontera Norte de México. México: Instituto nacional de ecología. SEMARNAP; 1998. p. 191–202.
5. Pruss-Ustun A, Corvalan C. Ambientes saludables y prevención de enfermedades. Ginebra: OMS [Internet]. 2006 [cited 2013 Apr 15]; Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Ambientes+saludables+y+prevención+de+enfermedades#0>
6. Gordian ME, Ozkaynak H, Xue J, Morris SS, Spengler JD. Particulate air pollution and respiratory disease in Anchorage, Alaska. *Environmental health perspectives* [Internet]. 1996 Mar;104(3):290–7. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1469296&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
7. Muñoz OA, Rodríguez AD, Pietrini RV, Colín M, Marttelo RO, González GD, et al. Partículas suspendidas , hidrocarburos aromáticos policíclicos y mutagenicidad en el suroeste de la ciudad de México. *Rev Int Contam Ambient*. 2001;17(4):193–204.
8. Gómez A, Henao E, Molina E, Molina F. Evaluación de las partículas suspendidas totales (pst) y partículas respirables (pm10) en la zona de Guayabal, Medellín,. *Revista Facultad de ...* [Internet]. 2003 [cited 2013 Apr 15];24–33. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43003003>
9. Federico A, Carmen M, María A. Efectos de la contaminación atmosférica sobre la mortalidad diaria en la ciudad de Zaragoza, España, 1991-1995. *Salud Pública de México* [Internet]. 2001 [cited 2013 Apr 15];43(4):289–97. Available from: [http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Efectos+de+la+contaminación+atmosférica+sobre+la+mortalidad+diaria+en+la+ciudad+de+Zaragoza+,+Españ+a+,+1991-1995](http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Efectos+de+la+contaminación+atmosférica+sobre+la+mortalidad+diaria+en+la+ciudad+de+Zaragoza+,+España+,+1991-1995)
10. Gavilán A, Castro J. Dioxinas, Furanos y hexaclorobencenos. *Las Sustancias Tóxicas Persistentes* [Internet]. INE; 2004 [cited 2013 Apr 15]. p. 45–76. Available from:

http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=447&id_tema=9&dir=Consultas%3E%3Cimg src=

11. Guillian M, Durán J, Isla M, Suárez E, Alarcón A. Estudio de factores predisponentes de enfermedad diarreica aguda en la comunidad de San Simón, Yucatán en base a un análisis de vulnerabilidad nutricional y ambiental. *Población y Salud en Mesoamérica* [Internet]. 2011 [cited 2013 Apr 15];9(5):1–18. Available from: <http://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/PSM/article/view/733>
12. Quintanilla-osorio J. La educación para la salud en la prevención y control de. *Rev Biomed*. 1999;10(3):195–6.
13. Puerto M Del, Rojas M, Iglesias M. Saneamiento ambiental y enfermedades de transmisión digestiva en el municipio Plaza de la Revolución, 1992-1997. *Rev Cubana Hig Epidemiol* [Internet]. 1999 [cited 2013 Apr 15];37(2):1992–7. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-30031999000200006&script=sci_arttext
14. Guzmán-Macías A, Pacheco-Torres C, Esparza-Frausto R, Díaz-Pulido B, Siordia-Burgos T, González Jácome H, et al. Prevención, diagnóstico y tratamiento de diarrea aguda en adultos en el primer nivel de atención. *Salud CNDETE*, editor. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud [Internet]. 2008; Available from: http://cvsp.cucs.udg.mx/guias/CRONICAS/IMSS_076_08_HIPERTENSION_ARTERIAL/IMSS_076_08_EyR.pdf
15. Nicanor Aniorte. El proceso de enseñanza. Definición, objetivos y contenido [Internet]. *Apuntes: Metodología de la educación*. Available from: http://www.aniortenic.net/apunt_metod_educat4_4.htm
16. UNESCO. Educación para la salud Promoción y educación para la salud [Internet]. *QUINTA CONFERENCIA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS ADULTAS*. Hamburgo; 1999. Available from: www.unesco.org/educación/uie
17. Patricia Redondo. Introducción a la Educación para la Salud. In: Social CC de S, editor. *Curso de Gestión Local de Salud para Técnicos del Primer Nivel de Atención*. Universidad De Costa Rica; 2004.
18. Díaz F. Constructivismo y aprendizaje significativo. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw Hill; 1999. p. 13 – 19.
19. Díaz F. Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista electrónica de investigación educativa* [Internet]. 2003 [cited 2013 Apr 15];5(2). Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Cognición+situada+y+estrategias+para+el+aprendizaje+significativo#0>
20. Nestor Fernández. Estrategias de Enseñanza para Favorecer el Aprendizaje Significativo : Yo me preparo, mira. *Revista Cognición*. 2006;(5):12–8.

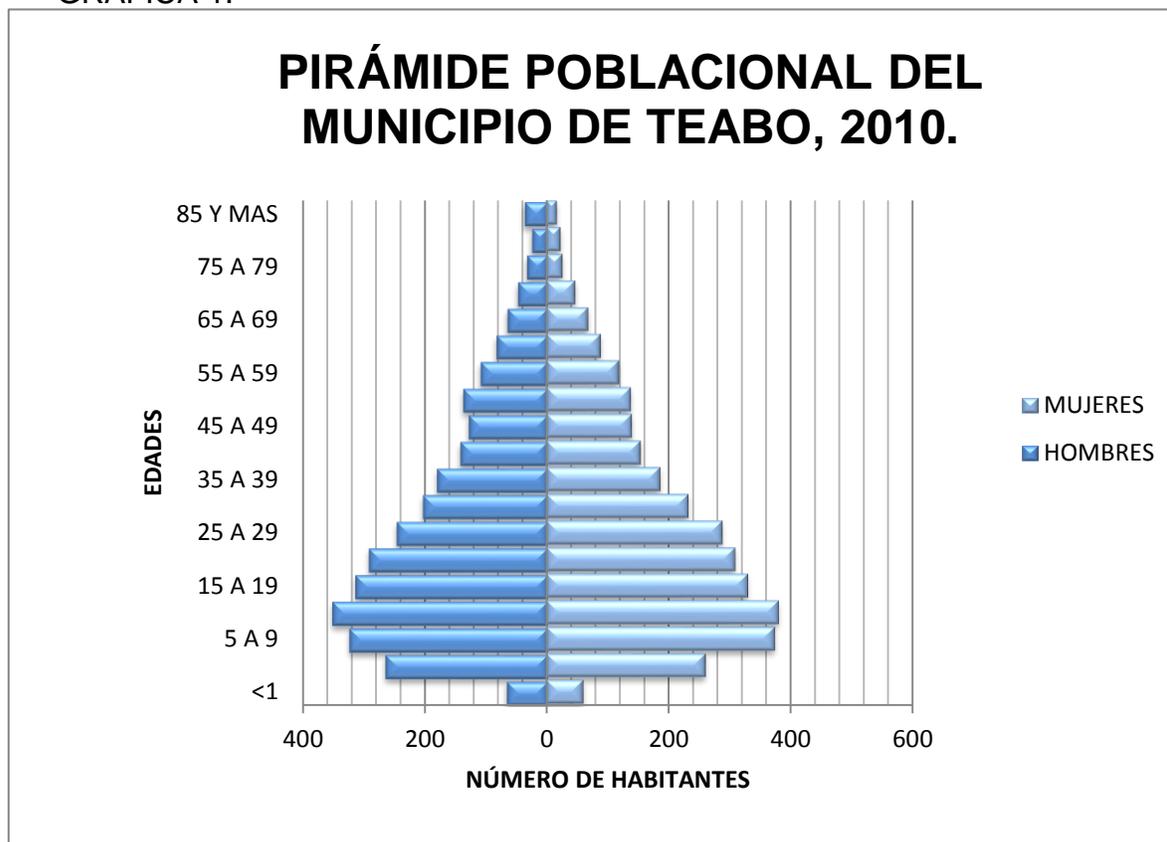
21. Ifegbesan A. Exploring secondary school students ' understanding and practices of waste management in Ogun State ,. *International Journal of Environmental & Science Education*. 2010;5(2):201–15.
22. Longe EO, Longe OO, Ukpebor EF. People ' s perception on household solid waste management in ojo local government area in Nigeria. 2009;6(3):201–8.
23. Omran A, Mahmood A. Investigating households attitude toward recycling of solid waste in Malaysia: a case study. *Int. J. Environ. ... [Internet]*. 2009 [cited 2013 Apr 15];3(2):275–88. Available from: <http://www.bioline.org.br/request?er09030>
24. Quintana C del P, Rojas M, Asela del Puerto Rodríguez. Conocimientos y actitud de la población en relación con el saneamiento básico ambiental. *Revista Cubana de ... [Internet]*. 2000 [cited 2013 Apr 15];38(2):137–44. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-30032000000200008&script=sci_arttext
25. Palacios-Flores E, Borneo-Cantalicio E. Efecto de una intervención educativa sobre los conocimientos de teniasis/cisticercosis en una comunidad rural de Huánuco, Perú 2005. *Rev. perú. med. exp. salud Pública [Internet]*. 2008 [cited 2013 Apr 15];25(3):294 – –297. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342008000300007
26. Mangomma W. *The Effect of Educational Intervention on the Knowledge, Attitudes and Practives on Hygiene and Sanitation Among Mothers in Sibuco*. [Zamboanga]: Zamboanga College of Medicine; 1998.
27. Contreras A, Atrisco R, Hernández C. Intervención educativa para la prevención de enfermedades diarreicas , en una localidad de Morelos. *Horizonte Sanitario*. 2010;9(2):11–24.
28. Alonzo E. Modelo de planeación y participación comunitaria para el manejo ecológico de residuos sólidos en localidades costeras de Yucatán y otras áreas vulnerables. [Internet]. SEMARNAT. [cited 2013 Apr 15]. p. 1–10. Available from: <http://semarnat.mx/eventos/anteriores/experienciasresiduos/Documents/MODELO PARA EL MANEJO ECOLOGICO DE RESIDUOS EN YUCATAN.pdf>
29. Sánchez Ernesto. *Diagnóstico de Salud del Municipio de Ticul, Yucatán, 2010*. 2010.
30. Barreda P. Contaminación en la casa (intradomiciliaria) [Internet]. Available from: http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/contaminacion_casa.htm
31. Mónica Salazar. Contaminantes Domésticos Qué son y cómo disminuir su impacto [Internet]. *FamiliaLibre.com*; 2009. Available from: <http://familialibre.com/blog/descargas/contaminantes-domesticos.pdf>
32. Durand V, Durand L. Valores y actitudes sobre la contaminación ambiental en México. Reflexiones en torno al posmaterialismo. *Revista Mexicana de Sociología*. 2004;66(3):511–35.

33. Albert L. Contaminación ambiental. Origen, clases, fuentes y efectos. Introducción a la Toxicología Ambiental. ECO; 1997. p. 37 – 52.
34. Henao GJ, Marquez LZ. Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia [Internet]. Universidad de Antioquia; 2008 [cited 2013 Apr 15]. Available from: <http://tesis.udea.edu.co/jspui/handle/10495/45>
35. Lara D. Reducir, Reutilizar, Reciclar. Elementos [Internet]. 2008 [cited 2013 Apr 15];69:45–8. Available from: <http://www.elementos.buap.mx/num69/pdf/45.pdf>
36. Sztern D, Pravia M. Manual para la elaboración de compost bases conceptuales y procedimientos [Internet]. OPS; 1999 [cited 2013 Apr 15]. Available from: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=REPIDISCA&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=42722&indexSearch=ID>
37. Manual de compostaje en casa [Internet]. FIDA; Available from: www.fida.es
38. Langmesser. Guía de elaboración de la composta [Internet]. Available from: <http://www.grupolangmesser.com/>
39. Rodríguez S, Cordova V. Manual de compostaje municipal: tratamiento de residuos sólidos urbanos. SEMARNAT, EME Y GTZ. México [Internet]. SEMARNAT; 2006 [cited 2013 Apr 15]; Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Manual+de+compostaje+municipal.+Tratamiento+de+residuos+sólidos+urbanos#0>

XIII. ANEXOS.

Anexo 1.

GRÁFICA 1.



Fuente: Servicios de Salud de Yucatán.

Anexo 2.

TABLA 1. Morbilidad en el municipio de Teabo, 2010.

N°	PADECIMIENTOS	CASOS	TASA*
1	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	3265	5149.9
2	INFECCIONES INTESTINALES POR OTROS ORGANISMOS	264	420.0
3	ULCERAS, GASTRÍTIS Y DUODENITIS	185	294.3
4	INFECCION DE VÍAS URINARIAS	146	232.2
5	AMEBIASIS INTESTINAL	116	184.5
Tasa por 10,000 habitantes			

Fuente: Diagnóstico Integral de Salud del Municipio de Teabo, Yucatán 2010.

Anexo 3.

TABLA 2. Mortalidad en el municipio de Teabo, 2010

N°	CAUSA	CASOS	TASA*
1	SÍNTOMAS Y SIGNOS, HALLAZGOS ANORMALES CLÍNICOS NO CLASIFICADOS	14	22.2
2	TUMORES MALIGNOS	5	7.9
3	ACCIDENTES	3	4.7
4	DIABETES MELLITUS	3	4.7
5	ENFERMEDADES DEL HÍGADO	3	4.7
Tasa por 10,000 habitantes.			

Fuente: Diagnóstico Integral de salud del Municipio de Teabo, Yucatán 2010.

Anexo 4.

CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS RESPECTO AL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS
INSP
MSPS 2009-2011

FOLIO: _____

SE PRESENTA EL SIGUIENTE CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTOS RESPECTO AL MANEJO DE LA BASURA DOMÉSTICA EL CUAL CONSTA DE 3 APARTADOS.

1.- DATOS DEMOGRÁFICOS: DEBERÁ PONER SU EDAD EN AÑOS, SU OCUPACIÓN, ESTADO CIVIL Y GRADO DE ESTUDIOS.

2.- APARTADO SOBRE CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS : DEBERÁ RESPONDER A CADA PREGUNTA MARCANDO ÚNICAMENTE "SI" O "NO" SEGÚN CONSIDERE SEA EL CASO. EN LOS INCISOS 6.1, 7.1, 9, 10 Y 15 SE SOLICITA MARCAR LA RESPUESTA O RESPUESTAS QUE USTED CONSIDERE COMO CORRECTA DE LOS EJEMPLOS QUE SE LE PRESENTAN. SOLO EN EL INCISO 15 SE PUEDE SEÑALAR MAS DE UNA RESPUESTA

I. DATOS DEMOGRÁFICOS

1. EDAD:
2. OCUPACIÓN:
3. ESTADO CIVIL:
4. GRADO DE ESTUDIOS:

II. CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS.

5.-¿CONSIDERA QUE EXISTE UNA RELACIÓN ENTRELOS DESECHOS GENERADOS EN EL HOGAR Y EL ESTADO DE SALUD?

SI	NO
----	----

6.-¿SABE USTED CUALES SON LOS DESECHOS DE TIPO ORGÁNICO?

SI	NO
----	----

6.1 -DE LOS SIGUIENTES MARQUE EL QUE CONSIDERA UN PRODUCTO ORGÁNICO:

A) CASCARA DE PLÁTANO	B) BOTELLA DE PLÁSTICO
-----------------------	------------------------

7. ¿ SABE USTED CUALES SON LOS DESECHOS DE TIPO INORGÁNICO?

SI	NO
----	----

7.1.-DE LOS SIGUIENTES MARQUE EL QUE CONSIDERA QUE ES UN PRODUCTO INORGÁNICO

A) CÁSCARA DE HUEVO	B) LATA DE ALUMINIO
---------------------	---------------------

8.-¿SABE USTED COMO DEBE ALMACENARSE ADECUADAMENTE LOS DESECHOS GENERADOS EN SU HOGAR?

SI	NO
----	----

8.1LOS DESECHOS DEBEN ALMACENARSE EN RECIPIENTES O CONTENEDORES ABIERTOS

SI	NO
----	----

9.- EL PROCESO DONDE MATERIALES DE DESPERDICIO SON RECOLECTADOS Y TRANSFORMADOS EN NUEVOS MATERIALES QUE PUEDEN SER UTILIZADOS O VENDIDOS COMO NUEVOS PRODUCTOS ES:

A) COMPOSTA

B) RECICLAJE

10.- EL ABONO QUE SE OBTIENE DE DESECHOS DOMÉSTICOS (RESTOS VEGETALES, HIERBA, EXCREMENTOS ANIMALES, ETC.), TIERRA Y CAL ES:

A) COMPOSTA

B) RECICLAJE

11.- ¿CONOCE LOS PROBLEMAS QUE CAUSAN A LA SALUD Y EL AMBIENTE LA QUEMA DE DESECHOS?

SI	NO
----	----

11.1.- LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, DIARREICAS Y ALGUNAS ENFERMEDADES LA PIEL SE PUEDEN RELACIONAR CON EL INADECUADO MANEJO DE LOS DESECHOS DEL HOGAR.

SI	NO
----	----

12.- ES CORRECTO PERMITIR QUE LOS DESECHOS SE ALMACENEN CERCA DE LOS POZOS DE AGUA

SI	NO
----	----

13.-LOS DESECHOS QUE NO SE RECOLECTAN DEBE ENTERRARSE EN LOS PATIOS

SI	NO
----	----

14.- LOS DESECHOS QUE SE GENERAN EN EL BAÑO DEBE QUEMARSE PARA EVITAR QUE CONTAMINEN EL SUELO.

SI	NO
----	----

15.- MARQUE CON UNA "X" EL MÉTODO O MÉTODOS ACTUALES CON LOS QUE MANEJA LOS DESECHOS QUE SE GENERAN EN SU HOGAR

- A. LOS DEPOSITO EN EL PATIO, SIN BOTE CONTENEDOR
- B. LOS QUEMO
- C. LOS DEPOSITO EN BOTE CONTENEDOR CON TAPA
- D. LOS DEPOSITO EN BOTE CONTENEDOR SIN TAPA
- E. LOS ENTIERRO
- F. LOS DEPOSITO CERCA DE ALGUN POZO DE AGUA
- G. LOS DEPOSITO EN LA CALLE
- H. LOS SEPARO EN ORGÁNICOS E INORGÁNICOS
- I. HE ELABORADO COMPOSTA
- J. LOS DEPOSITO LEJOS DEL ALCANCE DE ANIMALES.
- K. RECICLO LOS ENVASES DE VIDRIO Y PLÁSTICO

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN, ENTRGUE ESTE DOCUMENTO AL RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN.

Anexo 5.

CARTA DESCRIPTIVA TALLER 1.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: “La basura en el Hogar y la Comunidad”

TIPO DE ACTIVIDAD: Taller expositivo/ Trabajo grupal

COORDINADOR: Fernando J. Rivas Sosa

EXPOSITOR: Fernando Rivas Sosa / Sra. Paula May

ESCENARIO EDUCATIVO: AULA DIF MUNICIPAL

Propósitos: Identificar los principales contaminantes en el hogar y la comunidad y las principales fuentes de contaminación

Conocimiento a construir.

- Construir el concepto de contaminación
- Construir el concepto de contaminante
- Construir el concepto de basura domiciliaria y municipal.

Temática.

- La contaminación ambiental y sus consecuencias
- La basura generada en tu hogar y en la comunidad. ¿cómo identificarla y almacenarla?

Material de apoyo: Listado de asistencia de participantes, papel rotafolio, plumones de color y Pintarrón

Actividad a desarrollar.

Duración: 45min.

- Exposición temática.
- Platica con las participantes desarrollando una historia ficticia sobre una vecina que tira su basura al patio del vecino, identificando en el relato los principales desechos generados.
- Provocar interacción solicitando los principales desechos que las participantes producen en el hogar, identificar los sitios donde los almacenan en la casa y en la comunidad.
-
- Iniciar la construcción de los conceptos de contaminante y fuente de contaminación con las experiencias obtenidas en el relato.

Receso: 20 min

Actividad de aplicación.

Duración: 45 min

Organizando a los participantes en 2 equipos

Equipo 1: solicitar que en un papel rotafolio dibujen los principales contaminantes producidos en el hogar y escriban la definición consensual del concepto

Equipo 2: solicitar que en un papel rotafolio dibujen las principales fuentes de contaminación encontradas en la comunidad y escriban la definición consensual del concepto.

CIERRE: Solicitar a 2 participantes expongan con sus palabras lo aprendido en la sesión y la importancia de lo visto en el taller. Reforzar los conceptos si son pobres en su contenido.

BIBLIOGRAFÍA: (30–33)

Anexo 6.

CARTA DESCRIPTIVA TALLER 2.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: “Manejo Integral de Residuos Sólidos”

TIPO DE ACTIVIDAD: Taller expositivo/ Trabajo grupal

COORDINADOR: Fernando J. Rivas Sosa

EXPOSITOR: Fernando Rivas Sosa / Sra. Paula May

ESCENARIO EDUCATIVO: AULA DIF MUNICIPAL

- **Propósitos:** Clasificar la basura y residuos para su disposición final
- Describir los principales grupos en los que se puede clasificar los residuos.
- Identificar los principales elementos que constituyen los residuos generados en el hogar.
- Identificar los beneficios de la clasificación.

Conocimiento a construir.

- Construir el concepto de clasificación.
- Construir el concepto de residuos orgánicos.
- Construir el concepto de residuos inorgánicos.

Temática.

- ¿Residuos o basura?
- Separación de los residuos generados en el hogar

Material de apoyo: Listado de asistencia de participantes, papel rotafolio, plumones de color, Pintarrón, PC y proyector.

Actividad a desarrollar.

Duración: 45min.

- Exposición temática.
- Con imágenes proyectadas correspondientes a tiraderos y botes de basura domésticos identificar los residuos presentes y compararlos con los que se desechan en los hogares de las participantes provocando la interacción de los participantes
- Proyectar imágenes de sitios de almacenaje donde los desechos se hayan clasificado en orgánicos e inorgánicos.
- Provocar interacción solicitando encontrar las principales diferencias entre los grupos de desechos observados, reforzar los conceptos de las participantes una vez hecha la diferencia.
- Iniciar la construcción de los conceptos desechos orgánicos e inorgánicos basados en los desechos generados por las participantes.
-

Receso: 20 min

Actividad de aplicación.

Duración: 45 min

Se dividirá al grupo en 4 equipos, con juguetes de plástico y materiales reciclados se simularán desechos orgánicos e inorgánicos. Cada equipo designará un integrante para participar en una carrera debiendo separar adecuadamente la “basura” que se le presente. Los demás integrantes podrán apoyar al participante. El equipo que finalice primero y correctamente gana la competencia.

CIERRE: un integrante otorgará un resumen oral de lo visto en el taller , otros dos participantes definirán el concepto de desechos orgánica e inorgánica. Se reforzarán si los conceptos fueron pobres en contenido

BIBLIOGRAFÍA: (34,35)

Anexo 7.

CARTA DESCRIPTIVA TALLER 3.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Minimización y valorización de residuos sólidos”

TIPO DE ACTIVIDAD: Taller expositivo/ Trabajo grupal

COORDINADOR: Fernando J. Rivas Sosa

EXPOSITOR: Fernando Rivas Sosa / Sra. Paula May

ESCENARIO EDUCATIVO: AULA DIF MUNICIPAL

- **Propósitos:**
- Explicar el valor de la reutilización de los desechos sólidos y aplicar la estrategia de las 3 R's

Conocimiento a construir.

- Construir el concepto de reciclaje.
- Construir el concepto reducción de residuos sólidos
- Construir el concepto de valoración de residuos sólidos.

Temática.

- La estrategia de la 3 “R”. Reducir, reutilizar, reciclar.

Material de apoyo: Listado de asistencia de participantes, papel rotafolio, plumones de color, Pintarrón, PC y proyector.

Actividad a desarrollar.

Duración: 45min.

- Exposición temática.
- Propiciar la interacción y verificar los hábitos actuales de reciclado o valoración de desechos entre las participantes.
- Solicitar participación citando ejemplo de casos de reciclaje en la comunidad donde se hubiera tenido algún beneficio.
- Realizar la construcción de los conceptos de reciclar, reutilizar y reducir.

Receso: 20 min

Actividad de aplicación.

Duración : 45 min

- Se dividirá el grupo en 4 equipos
- Se otorgaran diversos materiales reciclables y no reciclables
- Se pedirá a cada equipo que seleccione un material reciclable y que le den 3 usos nuevos.
- Al final se hará un recuento de las distintas aplicaciones que se pueden dar a los desechos reciclables.

CIERRE: un integrante otorgará un resumen oral de lo visto en el taller , otros 3 participantes definirán los concepto aprendidos reforzándose con aportaciones de los expositores y los demás participantes.

BIBLIOGRAFÍA: (34,35)

Anexo 8.

CARTA DESCRIPTIVA TALLER 4 .

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: “Taller de Compostaje”

TIPO DE ACTIVIDAD: Taller expositivo/ Trabajo grupal/Trabajo de campo

COORDINADOR: Fernando J. Rivas Sosa

EXPOSITOR: Fernando Rivas Sosa / Sra. Paula May

ESCENARIO EDUCATIVO: AULA DIF MUNICIPAL/ 2 DOMICILIOS PARTICULARES

- **Propósitos:**
- Elaborar composta mediante los procedimientos que plantea el taller y fundamentar su importancia y usos.

- **Conocimiento a construir:**
- Construir el concepto de composta y compostaje.

Temática.

Bases conceptuales y procedimientos para la elaboración de composta.

Material de apoyo: Listado de asistencia de participantes, papel rotafolio, plumones de color, Pintarrón, PC y proyector.

Actividad a desarrollar .

Duración: 90min.

- Exposición temática.
- Propiciar la interacción entre los participantes solicitando elementos comúnmente encontrados en los desechos sólidos de los hogares útiles en la elaboración de composta.
- Se iniciara la construcción de los conocimientos de composta y compostaje.
- Recolección de materiales encontrados en 2 hogares previamente seleccionados (colaboración voluntaria) para la elaboración de composta. Se indicara a cada integrante recolectar insumos similares para la elaboración de la composta la siguiente semana .

Actividad de aplicación.

Duración : 90 min

- Se dividirá el grupo en 4 equipos.
- Se realizara para estas últimas 2 sesiones trabajo de campo
- En la sesión número 4 se otorgarán los conocimientos teóricos y prácticos sobre el composteo.
- En la sesión 5 Se solicitará el inicio de la elaboración de los diferentes tipos de composteros en los patios de la unidad del DIF con materiales similares a los indicados la semana previa en la sesión 4. Cada grupo se organizará según sus posibilidades.
- Se otorgará reconocimiento a los 2 mejores composteros elaborados.

CIERRE: reconocimientos a quienes finalizaron los talleres. Retroalimentación general reforzándose los conocimientos clave construidos en las sesiones de trabajo, calificación a los mejores composteros por parte de los mismos integrantes de los equipos según los conocimientos aprendidos la sesión anterior.

BIBLIOGRAFÍA: (36–39)

Anexo 9.

CARTA DESCRIPTIVA TALLER 5.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: “Taller de Compostaje”

TIPO DE ACTIVIDAD: Taller expositivo/ Trabajo grupal

COORDINADOR: Fernando J. Rivas Sosa

EXPOSITOR: Fernando Rivas Sosa / Sra. Paula May

ESCENARIO EDUCATIVO: AULA DIF MUNICIPAL

Propósitos:

- Elaborar composta mediante los procedimientos que plantea el taller y fundamentando su importancia y usos.

Conocimiento a construir:

- Construir el concepto de composta y compostaje.

Temática.

Bases conceptuales y procedimientos para la elaboración de composta.

Material de apoyo: Listado de asistencia de participantes, papel rotafolio, plumones de color, Pintarrón, PC y proyector.

Actividad a desarrollar .

Duración: 45min.

- Exposición temática.
- Propiciar la interacción entre los participantes solicitando elementos comúnmente encontrados en los desechos sólidos de los hogares útiles en la elaboración de composta.
- Se iniciara la construcción de los conocimientos de composta y compostaje.

Receso: 20 min

Actividad de aplicación.

Duración : 45 min

- Se dividirá el grupo en 4 equipos.
- Se realizara para esta última sesión trabajo de campo.
- Se solicitará el inicio de la elaboración de los diferentes tipos de composteros en los patios de la unidad del DIF.
- El material se almacenara un día antes por parte de los colaboradores del taller.
- Se otorgará reconocimiento a los 2 mejores composteros elaborados.

CIERRE: reconocimientos a quienes finalizaron los talleres. Retroalimentación general reforzándose los conocimientos clave costruidos en las sesiones de trabajo

BIBLIOGRAFÍA: (36-39)

Anexo 10.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Nombre del Estudio: *“MEJORA DE CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS SOBRE EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS EN UN GRUPO DE MUJERES DEL MUNICIPIO DE TEABO, YUCATÁN, 2012”*

Investigador: Fernando J. Rivas Sosa

Antes de aceptar participar en este estudio, es importante que lea cuidadosamente todo el documento. En este documento se describe el propósito, procedimientos, beneficios, riesgos, malestares y precauciones que debe tener. También se incluye las alternativas que tiene y la posibilidad de poder retirarse en cualquier momento.

Explicación de Procedimientos

Se le invita a participar en este trabajo que consiste en la asistencia a una serie de talleres de aprendizaje significativo sobre el manejo de desechos sólidos en el hogar. Previo al inicio de los talleres se aplicará una evaluación de diagnóstico totalmente anónima sobre el manejo de desechos. Los talleres y la evaluación se dirigen específicamente a amas de casa que deberán asistir voluntariamente a la ejecución de los mismos que tendrán una duración aproximada de 90 minutos.

Los talleres y la evaluación serán impartidos por el investigador y personal del DIF municipal.

Riesgos y Molestias

No estará en riesgo alguno al responder las preguntas de la evaluación y durante la asistencia a los talleres.

Confidencialidad

Se mantendrá en anonimato en todo momento. No se revelará el nombre de las personas que contestaron la evaluación. Sólo se permitirá acceso a los resultados al personal de los Servicios de Salud de Yucatán y el instituto Nacional de Salud Pública.

Beneficios

No existirá remuneración al asistir al taller o al responder la evaluación. Como único beneficio directo se prevé una mejora en los conocimientos que se tienen sobre el manejo de desechos sólidos.

Retiro sin Prejuicios

La participación en este trabajo es totalmente voluntaria. Si niega a participar, no existirá problema alguno. Se encuentra en libertad de retirarse en cualquier momento, a pesar de que haya firmado este consentimiento.

Costos o Pagos por su Participación

No se pagará una cuota por participar. Sin embargo, agradecemos mucho su participación que nos permitirá conocer mejor la comunidad.

Preguntas

Puede realizar cualquier pregunta sobre la encuesta y los objetivos de ésta. En caso de tener alguna duda después de que se haya retirado el encuestador, puede comunicarse al teléfono 9303320 Ext. 45548 con el Dr. Fernando J. Rivas Sosa.

Acuerdo

Este acuerdo declara que ha recibido una copia de este consentimiento informado. Su firma en el documento indicará que ha aceptado a participar en el estudio.

Firma del Entrevistado

Fecha

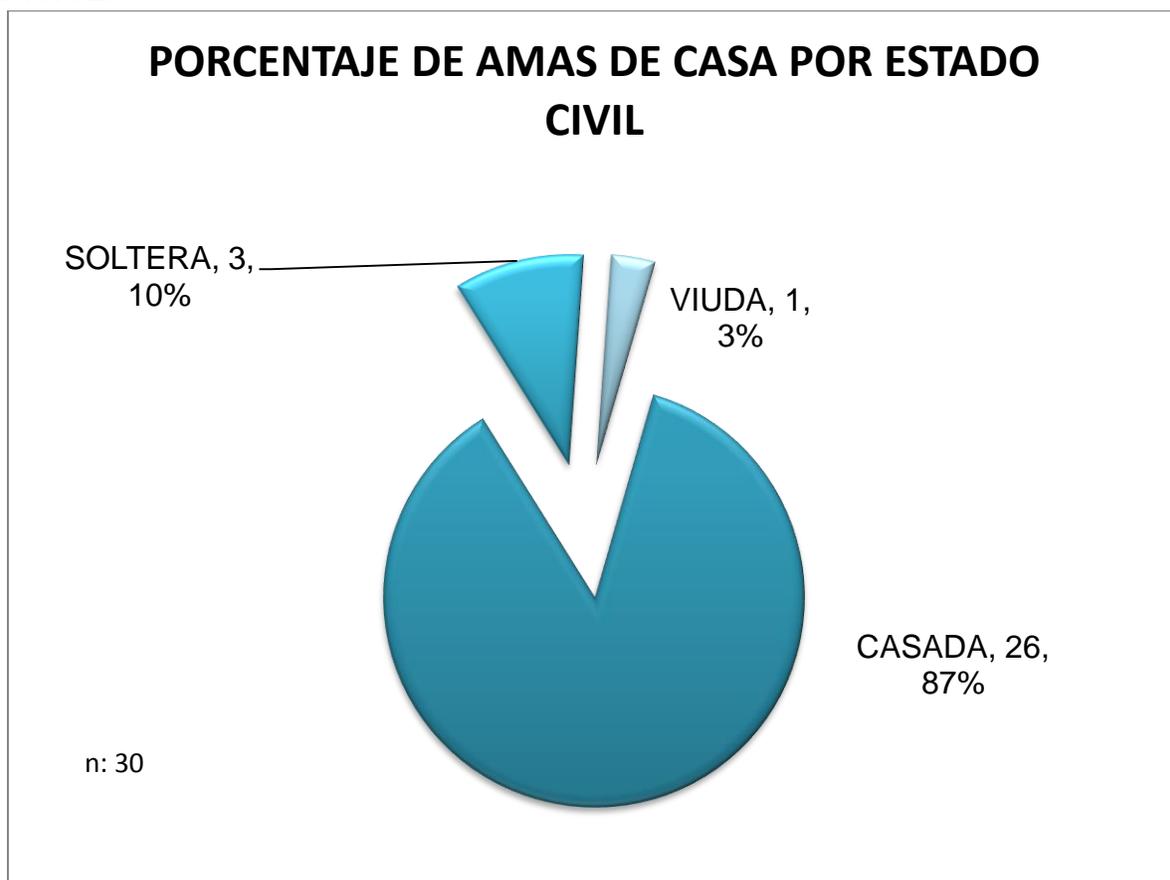
Nombre del Entrevistado

Firma del Entrevistador

Fecha

Anexo 11.

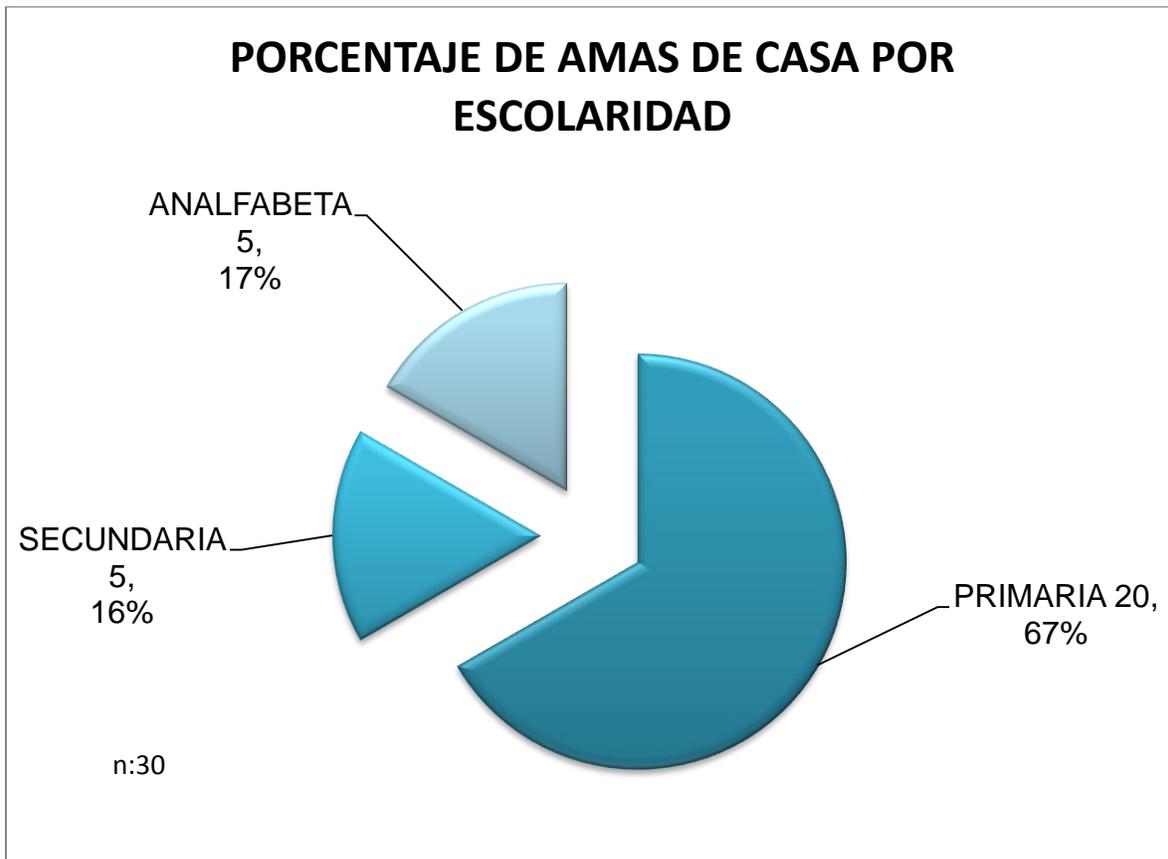
GRÁFICA 2.



Fuente: cuestionario sobre conocimientos y prácticas respecto al manejo de los desechos sólidos

Anexo 12.

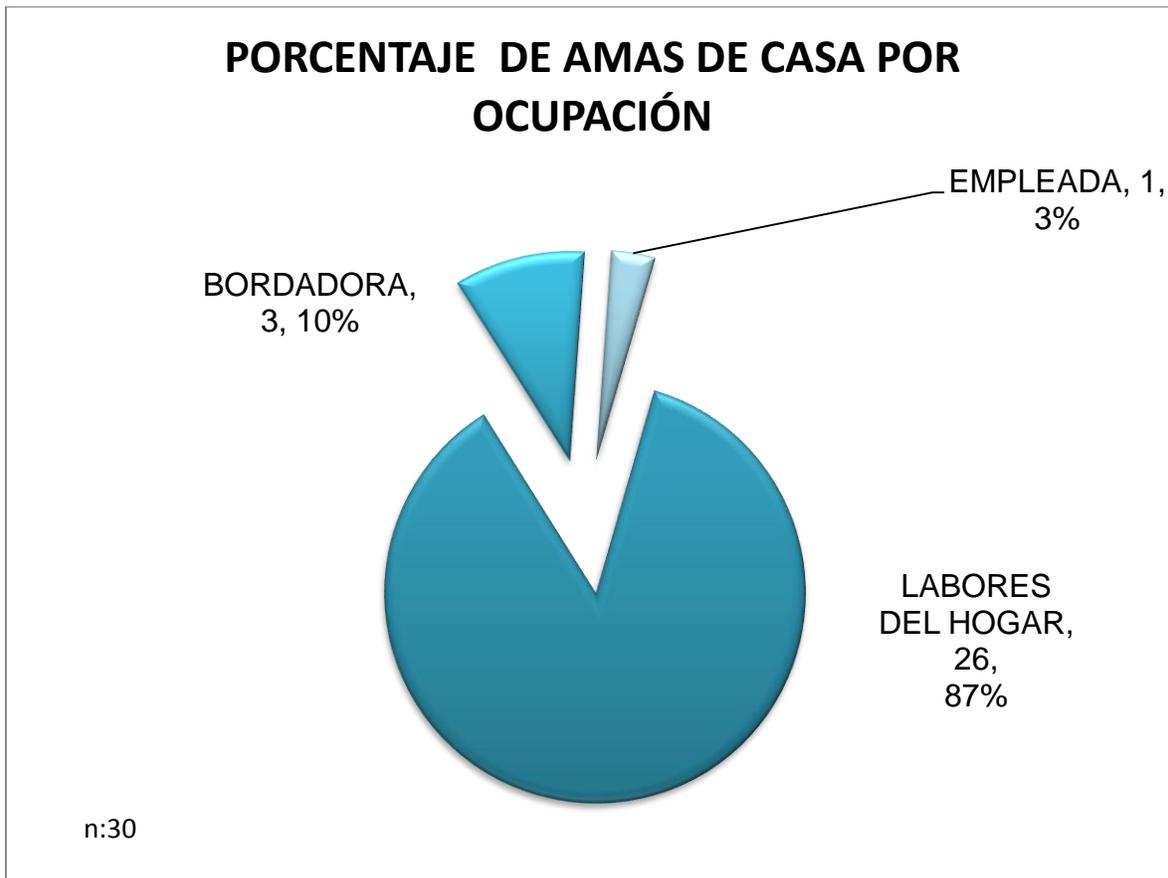
GRAFICA 3.



Fuente: cuestionario sobre conocimientos y prácticas respecto al manejo de los desechos sólidos

Anexo 13.

GRÁFICA 4.



Fuente: cuestionario sobre conocimientos y prácticas respecto al manejo de los desechos sólidos.

Anexo 13

TABLA 3. Calificaciones obtenidas y registro de prácticas. Pre-intervención.

	CALIFICACIÓN	APARTADO	APARTADO	APARTADO
	GLOBAL	CONOCIMIENTOS	PRACTICAS/CORRECTAS	PRÁCTICAS/INCORRECTAS
MEDIA	8.20	5.67	2.87	2.57
MEDIANA	8.00	5.50	3.00	3.00
MODA	6	5	3	3
DESV.ESTÁNDAR	2.455	1.826	1.358	1.331
PUNTUACIÓN	4	3	0	0
MINIMA				
PUNTUACIÓN	13	10	5	6
MÁXIMA				

Fuente: cuestionario sobre conocimientos y prácticas respecto al manejo de los desechos sólidos. Resultados paquete estadístico SPSS V.19.

Anexo 15.

TABLA 4. Calificaciones obtenidas y registro de prácticas, post-intervención.

	CALIFICACIÓN	APARTADO	APARTADO	APARTADO
	GLOBAL	CONOCIMIENTOS	PRACTICAS/CORRECTAS	PRÁCTICAS/INCORRECTAS
MEDIA	13.60	9.20	4.33	.37
MEDIANA	14.00	10.00	4.00	.00
MODA	15	10	4	0
DESV.ESTÁNDAR	1.499	1.064	.661	.765
PUNTUACIÓN	9	6	3	0
MINIMA				
PUNTUACIÓN	15	10	5	3
MÁXIMA				

Fuente: cuestionario sobre conocimientos y prácticas respecto al manejo de los desechos sólidos. Resultados paquete estadístico SPSS V.19.

Anexo 16.

TABLA 5. Comparación de las calificaciones obtenidas y registro de prácticas. Pre-intervención, Post-intervención.

	DIFERENCIAS PAREADAS				VALOR DE <i>t</i>	GL	VALOR DE <i>P</i>
	MEDIA	DESV. ESTÁNDAR	INTERVALO DE CONFIANZA DE LA DIFERENCIA. 95%				
			MENOR	MAYOR			
CALIFICACIÓN GLOBAL PRE-INTERVENCIÓN /POST-INTERVENCIÓN	5.400	2.513	4.461	6.339	11.768	29	.000
APARTADO CONOCIMIENTOS PRE-INTERVENCIÓN/ POST-INTERVENCIÓN	3.533	1.852	2.842	4.225	10.450	29	.000
PRACTICAS CORRECTAS PRE-INTERVENCIÓN/ POST-INTERVENCIÓN	1.467	1.432	.932	2.001	5.610	29	.000
PRÁCTICAS INCORRECTAS PRE INTERVENCIÓN/ POST INTERVENCIÓN.	2.200	1.095	1.791	2.609	11.000	29	.000

Fuente: cuestionario sobre conocimientos y prácticas respecto al manejo de los desechos sólidos. Resultados paquete estadístico SPSS V.19.

Anexo 17.

Tabla 6. Comparación del registro de respuestas correctas respecto a conocimientos, pre-intervención y post-intervención.

Ítem	Respuestas correctas pre-intervención	Respuestas correctas pos-intervención	Valor de X^2	Valor de P
5. ¿Considera que existe una relación entre los desechos generados en el hogar y el estado de salud?	28	30	2.06	0.15
6. ¿Sabe usted cuales son los desechos de tipo orgánico? De los siguientes marque el que considera un producto orgánico	3	22	24.7	0.0000
7. ¿Sabe usted cuales son los desechos de tipo inorgánico? De los siguientes marque el que considera que es un producto inorgánico	5	11	8.10	0.0044
8. ¿Sabe usted como debe almacenarse adecuadamente los desechos generados en su hogar? Los desechos deben almacenarse en recipientes o contenedores abiertos	10	24	13.30	0.0002
9. El proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos es	20	30	12	0.0005
10. El abono que se obtiene de desechos domésticos (restos vegetales, hierba, excrementos animales, etc.), tierra y cal es:	22	30	9.23	0.0002
11. ¿Conoce los problemas que causan a la salud Y el ambiente la quema de desechos? Las enfermedades respiratorias, diarreicas y algunas enfermedades la piel se pueden relacionar con el inadecuado manejo de los desechos del hogar	22	30	9.23	0.0002
12. Es correcto permitir que los desechos se almacenen cerca de los pozos de agua	27	28	0.21	0.64
13. Los desechos que no se recolectan deben enterrarse en los patios	9	26	19.81	0.0000
14. Los desechos que se generan en el baño deben quemarse para evitar que contaminen el suelo.	7	25	21.69	0.0000

Fuente: cuestionario sobre conocimientos y prácticas respecto al manejo de los desechos sólidos. Resultados paquete estadístico SPSS V.19.

Anexo 18.

Tabla 7. Comparación del registro de prácticas sobre el manejo de desechos, pre-intervención y pos-intervención.

Inciso	Respuestas afirmativas pre-intervención	Respuestas afirmativas pos-intervención	Valor de X^2	Valor de P
A. Los deposito en el patio, sin bote contenedor	7	3	1.92	1
B. Los quemo	24	5	24	0.000
C. Los deposito en bote contenedor con tapa	18	27	7.2	0.007
D. Los deposito en bote contenedor sin tapa	10	2	6.6	0.009
E. Los entierro	14	6	4.8	0.02
F. Los deposito cerca de algún pozo de agua	1	0	1	0.3
G. Los deposito en la calle	11	3	5.9	0.01
H. Los separo en orgánicos e inorgánicos	17	29	13.4	0.000
I. He elaborado composta	9	23	13.1	0.000
J. Los deposito lejos del alcance de animales	24	27	1	0.2
K. Reciclo los envases de vidrio y plástico	16	29	15	0.000

Fuente: cuestionario sobre conocimientos y prácticas respecto al manejo de los desechos sólidos. Resultados paquete estadístico SPSS V.19.