

Agradecimientos

Dedico este trabajo a mi esposa Ivonne Areli Garcia Santa Olalla y a mis hijos Sebastián Torres Garcia y a mi hija Hannah Sofía Torres Garcia por su gran apoyo y confianza que han dedicado en mi de forma incondicional así como recordarme que con ustedes soy uno.

A la Mtra. Margarita Sánchez Arias directora de mi PTP y a la Mtra. Urinda Alamo Hernández asesora por sus aportaciones y críticas para mi formación académica.

A mi papá, mamá y hermanas por su apoyo moral en el transcurso de mi maestría.

1. Resumen

Objetivo. Dar a conocer a la comunidad escolar la importancia de detener la quema de basura por las repercusiones en el ambiente y la salud, mediante una intervención educativa y una comunicación de riesgos en la colonia el Campanario, Jiutepec, Morelos. **Material y métodos.** Estudio cuasiexperimental de intervención tomando como marco muestral a 35 escolares de dos grupos de la primaria “Luis Donaldo Colosio” en el municipio de Jiutepec, Morelos. El procedimiento empleado para la realización de la presente intervención educativa comprendió la descripción, registro, análisis e interpretación del problema de la quema de residuos sólidos como un problema de salud en la comunidad de estudio utilizando elementos del constructivismo y aprendizaje significativo. Además de actividades de comunicación de riesgo con la participación de los alumnos de la primaria. Se aplicó una encuesta de conocimientos que permitió la evaluación previa, de proceso y de impacto de la intervención educativa en el grupo de estudio y en un grupo control con similares características. La captación y análisis de frecuencias se realizaron en el programa SPSS, versión 15.0. **Resultados y discusión.** Los resultados presentados muestran limitantes inherentes al diseño de la intervención, dado que la muestra de los escolares no es probabilística, los resultados no pueden generalizarse a la población de la primaria Luis Donaldo Colosio en Jiutepec, Morelos, México. Sin embargo, la intervención proporciona datos valiosos que permiten indagar el nivel de conocimientos que poseen los escolares entorno a la problemática, y la manera que estos pueden modificarse y de esa forma contribuir a disminuir esta práctica. Los resultados señalan respecto a la identificación de los elementos y mecanismos que conforman el medio ambiente que, la intervención educativa tuvo un impacto positivo al incrementarse alrededor de un 15% a 20% su nivel de conocimientos. En la disposición de los residuos sólidos domiciliarios también se obtuvo un impacto positivo, al aumentar en un 44% la utilización del camión recolector y disminuir la identificación de la quema de residuos, como una manera de disponerlos de un 11% en la evaluación previa a un 4%. Como parte de esta intervención educativa se incluyeron temas referentes a nuevas formas de disponer la basura como es el reciclaje, obteniendo resultados positivos al aumentar su identificación con un 8.3% disminuyendo en un 11% la identificación de la quema de residuos como una práctica adecuada para desechar la basura. Una práctica cotidiana en la colonia el Campanario es tirar la basura al aire libre. Después de la intervención, se obtuvo una identificación positiva con la disminución de esta práctica con un 33%. **Conclusiones.** Esta intervención proporciona evidencia sobre los impactos positivos que se logran al utilizar intervenciones educativas en poblaciones escolares, al identificar la quema de basura como una práctica nociva para la salud, así como el manejo de esta, en la población del Campanario. **Palabras clave.** Quema de basura, intervención educativa, ambiente.

2. Introducción.

Históricamente el manejo de los residuos no se ha controlado adecuadamente utilizando métodos que lejos de resolver la problemática más bien la agudizan siendo el caso de la quema de los residuos domésticos. La quema de estos, surge como principal alternativa en el manejo de la basura, para esto son utilizados grandes hornos donde no se hace una discriminación de lo que pudiera ser reutilizado o reciclado, perdiéndose de esta manera grandes recursos; pero sobre todo, las consecuencias de esta práctica son las sustancias producidas por la combustión que tienen grandes repercusiones en la salud de las poblaciones.

El municipio de Jiutepec es donde se asienta la mayor proporción de actividad industrial del Estado de Morelos. Este municipio cuenta con un sinnúmero de escenarios, desde la población que tiene todos los recursos hasta comunidades muy empobrecidas. La colonia el Campanario ubicada en dicho municipio es una de las comunidades que presenta grandes problemáticas relacionadas principalmente por las cementeras alojadas en ese lugar, donde por un lado, ofrecían una fuente de empleo a los pobladores del Campanario, pero por el otro, sus actividades causan diversos daños al ambiente y con ello a sus residentes.

Un grupo de estudiantes e investigadores del Instituto Nacional de Salud Pública realizaron un diagnóstico de salud en esta colonia en el periodo 2006-2007, a través de una metodología cuanti-cualitativa, identificando y priorizando en conjunto con la población, las principales necesidades de salud, donde resalto el tema de la basura como principal factor de riesgo en salud para esta comunidad.

De esta manera surge el presente estudio que buscó dar a conocer la problemática de la quema de basura en la población escolar a través de una intervención educativa y una comunicación de riesgos. Los resultados obtenidos muestran que gracias a esta intervención, este sector de la población logro identificar a la quema de basura como una práctica nociva para la población del Campanario.

3. Resumen ejecutivo del diagnóstico de salud.

3.1 Antecedentes

Jiutepec es uno de los 33 municipios del Estado de Morelos y se ubica en “los paralelos 18° 53' de latitud norte y 99° 10' de longitud oeste del Meridiano de Greenwich, a una altura de 1.350 metros sobre el nivel del mar”, con una “superficie de 70,45 kilómetros cuadrados”(1).

Sus límites al norte son los Municipios de Tepoztlán y Cuernavaca, al sur los Municipios de Emiliano Zapata y Temixco y el Municipio de Yautepec.

a) Ubicación geográfica del municipio de Jiutepec en el estado de Morelos.

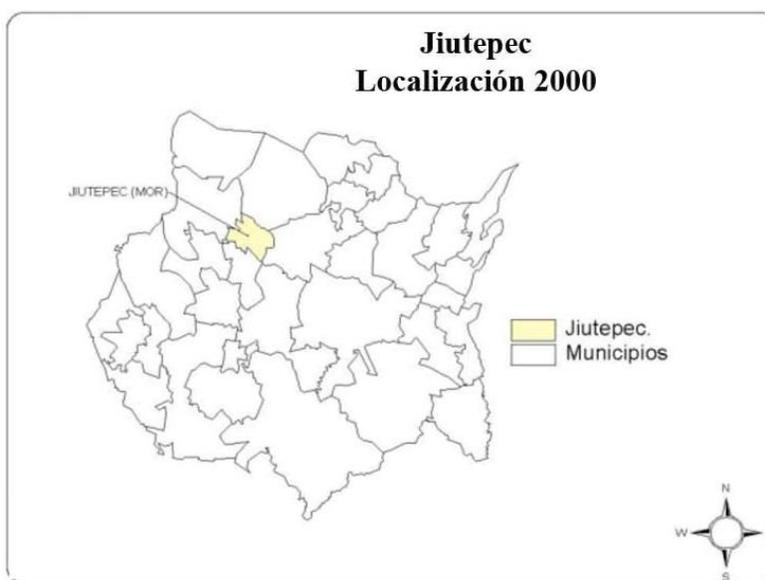


Figura 1. Mapa de localización del municipio de Jiutepec, Morelos. (Fuente: COESPO, Morelos 2006 - 2012).

b) Características generales del municipio de Jiutepec y la colonia El Campanario.

Datos sociodemográficos

Las características de la población del municipio de Jiutepec, Morelos son las siguientes: el 28% de los pobladores se encuentra entre las edades de 0-14 años de edad, 61% entre 15-64 años, 4% tiene 64 años o más, y 7% no especificado. Según el II Censo de Población y Vivienda 2005, 94.7% (2) de la población es analfabeta y la gran mayoría (98%) viven en localidades urbanas (3). En cuanto a la clasificación por sexo, 48% de la población pertenece al sexo masculino y 52% al femenino. Sólo 1% de la población habla una lengua indígena, aunque no se especifica cual lengua (3).

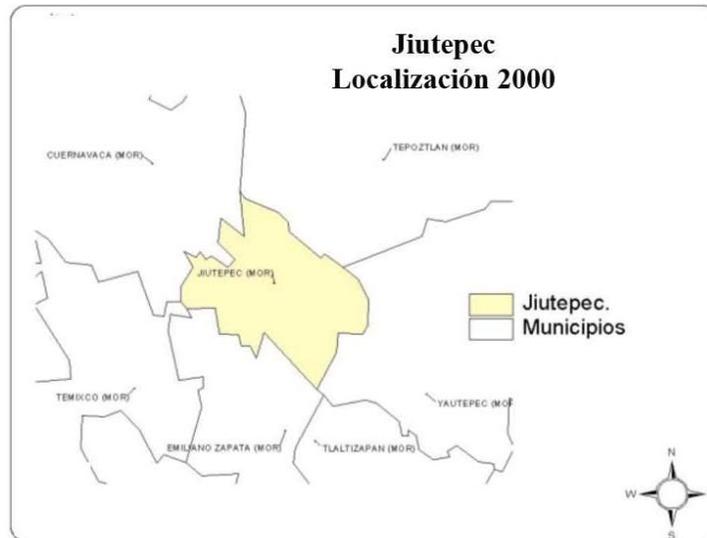


Figura 2. Mapa del municipio de Jiutepec, Morelos y sus municipios colindantes. (Fuente: COESPO, Morelos 2006 - 2012).

La mayor parte del municipio cuenta con servicios públicos básicos y existen 42,972 viviendas particulares, en las cuales 98.9% tienen electricidad, 95% tienen agua entubada, y 96.5% tienen drenaje. El promedio de habitantes por casa es de 4 personas (5).

El establecimiento de grandes industrias en las últimas décadas ha motivado el asentamiento de un gran número de personas de los estados vecinos, lo cual, ha generado la proliferación de asentamientos irregulares y la invasión de terrenos ejidales a lo largo y ancho del municipio. Como es lógico, dichos asentamientos no cuentan con servicios de saneamiento básico ni servicios públicos como pavimentación o luz eléctrica (5).

Contexto económico

La principal actividad económica detectada en el Municipio de Jiutepec fue la industrial, “donde se asienta el mayor el parque industrial, siendo este el más grande del estado, el cual se compone de 250 plantas. A lo anterior debe agregarse que en él se encuentra la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC) compuesta por diversos establecimientos industriales que principalmente se dedican a la industria automotriz de ensamble, instalaciones de la industria químico-farmacéutica, del papel, electrónica, embotelladora, alimenticia, textil y de la extractiva, entre otras” (7). Existen 2,500 establecimientos comerciales, sin embargo, la actividad agropecuaria sigue siendo importante.

Es preciso mencionar que Jiutepec es el principal productor a nivel nacional de flor de nochebuena, sin embargo, el cambio constante del uso de suelo ha provocado el abandono de las actividades primarias, como es el caso de la agricultura.

Saneamiento básico.

Según datos oficiales, el Municipio cuenta con sistema de agua potable a través de la conexión con la Presa de Gallos, asimismo, cuenta con un sistema de alcantarillado que cubre al 90% del municipio y existe un sistema de recolección domiciliar de basura que cubre al 70% de las localidades, el otro 30% se cubre con sistema colectivo de recolección mediante la colocación de depósitos y tolvas de carácter público (Datos referidos por informante recolectados como parte del Diagnóstico de salud de la colonia el campanario. INSP, 2007)

Servicios de Salud

El sistema de salud en Jiutepec, se encuentra integrado, a nivel nacional, por los servicios que proporcionan el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), la Secretaría de Salud (SS), los Servicios de Salud de Morelos (SSM) y los servicios particulares. La S.S. cuenta 2 centros de salud de carácter rural de consulta externa (1 de un núcleo básico y el otro con dos), también cuenta con 2 de carácter urbano de 1 núcleo básico y 4 centros de salud de consulta externa de carácter urbano con dos núcleos básicos cada uno (7). Sin embargo, según el ayuntamiento de Jiutepec, la mayoría de la población se atiende con médicos particulares (7). El Centro de Salud de Jiutepec que se ubica en la cabecera municipal, cuenta con la siguiente infraestructura: dos consultorios médicos, uno dental, una sala de expulsión y un C.E.D.A.T.H.O.S (Centro de Hidratación para Terapia con Vida Suero Oral) (7). (Tabla 1)

No. de Consultorios	2
Camas no censables	1
Sala de Expulsión	1
CEDATHOS	1
Laboratorio	0
Consultorio dental	1

Su área de influencia se compone de ocho localidades las cuales son: Jiutepec que es la cabecera municipal, Unidad Hospitalaria (U.H.) Campestre, U. H. La Rosa, Miguel Hidalgo, U. H. Insurgentes, Vista Hermosa, U. H. la Joya, Pachotal y el Campanario (Tabla, 2).

Tabla 2. Áreas de Influencia Centro de Salud Jiutepec.	
Localidades	Población Abierta
Jiutepec	8,425
U.H. Campestre	1,935
U.H. La Rosa	796
Miguel Hidalgo	365
U.H. Insurgentes	633
Vista Hermosa	947
U.H. La Joya	654
Pochotal	1,053
Campanario	243

Necesidades de salud

Según datos proporcionados por la Jurisdicción Sanitaria I, las principales causas de mortalidad en el municipio de Jiutepec durante el año 2004, por orden de frecuencia son las siguientes: tumores malignos, diabetes mellitus, enfermedades del corazón, accidentes y enfermedades del hígado.

Por otra parte, la morbilidad varía de acuerdo a cada centro de salud, los cuales reportan los padecimientos más frecuentes en sus áreas de influencia, sin embargo, de acuerdo con los datos que proporciona la Jurisdicción I, las causas de morbilidad en Jiutepec, durante el 2006, se ordenan de la siguiente manera:

Tabla 3. Morbilidad Jiutepec 2006. Jurisdicción 1 Morelos.	
Infecciones respiratorias agudas	584
Infecciones de Vías Urinarias	76
Amebiasis intestinal	67
Tricomoniasis urogenital	67
Otitis media aguda	58
Enfermedades diarreicas agudas	47
Intoxicación por picadura de alacrán	33
Candidiasis urogenital	28
Preclampsia leve	20
Úlceras, gastritis y duodenitis	19

Colonia “El Campanario”

La Colonia el Campanario (Figura, 2) es una de las siete localidades que se encuentran bajo el área de influencia del Centro de Salud ubicado en la cabecera municipal de Jiutepec. Dicha colonia cuenta con características muy peculiares pues en ella son fácilmente observables las carencias socioeconómicas (Figura, 3) y los problemas ambientales, las calles permanecen sin pavimento y existe gran

heterogeneidad en la construcción de las viviendas pues mientras algunas son elaboradas con concreto o tabicón, otras están construidas con diversos materiales y con techos de lámina de asbesto o metálicas.



Figura 3. Mapa de la Colonia El Campanario, Morelos.
(Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000).



Figura 4. Fotografía de la Colonia El Campanario. (Fuente directa).

3.2. Justificación del diagnóstico

El equipo realizó varios recorridos por todo el municipio de Jiutepec en compañía de dos informantes clave: el Director de Desarrollo Urbano y la Trabajadora Social del centro de salud de la cabecera municipal. Con la información obtenida, se tomó la decisión de realizar el diagnóstico integral de salud en la comunidad “El Campanario” basándose en factores de seguridad,

disponibilidad para colaborar por parte de los contactos clave y por las condiciones de marginación del lugar.

La Colonia el Campanario no cuenta con los servicios eficientes de recolección de la basura ni la distribución de agua potable. Características que pueden ser factores determinantes para que la población de esta comunidad sea susceptible a diversas enfermedades que, según su magnitud, pudieran ser un problema de salud pública. Asimismo se hace patente la deficiente estructura del sistema de salud (el centro de salud más cercano queda 30 minutos en autobús). Esta falta de accesibilidad a los servicios de salud puede ser un factor para la proliferación de la automedicación o de que otros recursos de atención se conviertan en la primera opción.

La información obtenida en los recorridos y la obtenida en las fuentes secundarias, sólo refleja una parte de la realidad del estado de salud de la comunidad en estudio, razón por la cual resultó indispensable realizar un diagnóstico de salud integral, a fin de conocer de manera más completa las condiciones de salud de la población y sus principales necesidades en este ámbito, para así poder determinar de entre ellas la más importante y posteriormente diseñar una intervención que permita proponer acciones tendientes a mejorar las condiciones de salud.

3.3 Marco teórico del diagnóstico.

El Dr. Winslow afirma que: "la salud pública es la ciencia y el arte de prevenir las enfermedades, prolongar la vida y fomentar la salud física y mental mediante esfuerzos organizados de la comunidad para sanear el medio ambiente, controlar las infecciones de la comunidad y educar al individuo en cuanto a los principios de la higiene personal; organizar servicios médicos y de enfermería para el diagnóstico precoz y el tratamiento preventivo de las enfermedades, así como desarrollar la maquinaria social que le asegure a cada individuo de la comunidad un nivel de vida adecuado para el mantenimiento de la salud" (8). No obstante lo anterior, el Dr. Julio Frenk afirma que: "El término "salud pública" está, a juicio de algunos autores, cargado de significados ambiguos e imprecisiones diversas" (9).

El término de salud pública que se empleo de referencia para el diagnóstico fue "la aplicación de las ciencias biológicas, sociales y de la conducta al estudio de los fenómenos de la salud en poblaciones humanas". Dicha materia abarca dos objetos principales de análisis: por un lado, el estudio epidemiológico de las condiciones de salud de las poblaciones; por el otro, el estudio de la respuesta social organizada a esas condiciones, vinculada con las características del sistema de atención a la salud (10).

En la actualidad se ha observado que los patrones culturales tienen una gran relevancia, a tal grado que "el bienestar y la salud de los individuos dependen en buena medida de los patrones culturales de cada individuo" (11).

Dentro de los factores que condicionan la situación de salud se encuentran los biológicos, los propios del estilo de vida y los del sistema de salud. Asimismo es importante considerar aquellos “factores condicionantes de carácter exógeno, que ejercen su influencia tanto sobre los peligros como sobre los servicios, tales como el nivel de vida de la población; el compromiso político-ideológico del país con la mejora de los niveles de vida, el desarrollo social de las acciones de atención médica preventiva, curativa y de rehabilitación” (12).

Aunque los servicios de salud son sólo un factor contribuyente más, no cabe duda de que, “cuando dichos servicios adolecen también de problemas importantes, aminoran el ritmo del progreso en la reducción de la carga que imponen la mortalidad y la morbilidad” (13).

El Diagnóstico de Salud Integral es la investigación en Salud Pública por excelencia, tiene como propósito evaluar la situación de salud de una colectividad y proponer alternativas para la resolución de los problemas detectados. En dicho diagnóstico, “es condición nodal que las alternativas que se propongan tengan en consideración los elementos de viabilidad y factibilidad, para lo cual se puede hacer uso de las herramientas propias de la bioestadística y de la epidemiología, a fin de sustentar las afirmaciones cualitativas” (10).

3.4. Metodología del diagnóstico.

La metodología aplicada en el diagnóstico de salud fue cuantitativa y cualitativa.

a) Metodología Cuantitativa.

Por ser la encuesta un método activo de recolección de información sobre la base del contacto directo con los sujetos de estudio, se decidió diseñar una, que permitiera obtener de viva voz de las personas encuestadas, información relacionada con el estilo de vida, la condición de salud a nivel personal, familiar y comunitaria, así como, información relativa a las necesidades de salud sentidas por la comunidad, entre otros elementos.

b) Contenido de la encuesta

La encuesta (Anexo 1) que se diseñó para la Colonia el Campanario estuvo integrada por las siguientes secciones: a) datos generales; b) características de la vivienda; c) actividad física; d) condición de la salud individual y de la comunidad; e) acceso a los servicios de salud; f) prevención en salud; g) salud ambiental; h) patrones de consumo de alcohol; i) relaciones de pareja; j) violencia en la comunidad; k) principales problemas de salud en la comunidad y l) respuesta social organizada. A dicha encuesta se le anexo un cuadro para solicitar información acerca de la edad, sexo, lugar de origen, escolaridad, ocupación,

vacunación y enfermedades recientes de cada uno de los miembros de la familia así como datos antropométricos (peso y talla) (Anexo 2).

c) Metodología Cualitativa

El componente cualitativo se inició con un proceso de observación con base en una guía previamente elaborada de acuerdo a los objetivos específicos del estudio. Se realizaron 3 recorridos en la comunidad durante los cuales, entre otras cuestiones, se llevó a cabo la identificación de informantes clave.

Tomando en cuenta los objetivos del diagnóstico se diseñó el guión para la instrumentación de una serie de entrevistas semiestructuradas (Anexo 3), a fin de explorar acerca de los temas mencionados, de una manera más profunda y detenida. Se identificaron 13 informantes clave, pero finalmente sólo se efectuaron 11 entrevistas, pues dos de ellos se negaron a establecer una fecha para tal fin.

El contenido del guión permitió que al realizar las entrevistas se pudiera conocer acerca de la fundación e historia de la colonia, identificar diferentes grupos en la comunidad, discernir los principales problemas sociales y de salud en la colonia, e identificar grupos vulnerables. Las personas entrevistadas fueron 3 hombres y 8 mujeres, de entre 27 y 72 años. Todas las entrevistas se realizaron en una sola visita. Las entrevistas fueron grabadas y su duración fue de una hora en promedio. Las grabaciones se transcribieron literalmente y se analizaron mediante el uso de matrices en las que se vertió su contenido textual.

d) Validación

Se realizó un cruce de datos entre los que se obtuvieron en la observación, los de las entrevistas y los de la encuesta. Durante el ejercicio de validación se eligieron, por sección o apartado, los ítems del cuestionarios de la encuesta, cuyos resultados fueron comparados con lo señalado por los informantes clave en lo referente a los principales problemas de salud, factores condicionantes, los daños a la salud (morbilidad y mortalidad) y los recursos y servicios. En dicho ejercicio se pretendió verificar principalmente la consistencia en las preguntas con relación a los temas y lo que se esperaba obtener de información con relación a los temas mencionados. La validación final se realizó mediante la comparación de los resultados obtenidos en la encuesta y lo obtenido en las fuentes secundarias (principalmente en indicadores epidemiológicos).

3.5. Resultados del diagnóstico de salud.

Los resultados del diagnóstico de salud se integraron en los siguientes apartados: Descripción de la colonia “El Campanario”, características sociodemográficas, Hábitos de salud dañinos, Factores de riesgo a la salud, Problemas sociales, Recursos y servicios de salud y Principales daños a la salud.

Así mismo se realizó la priorización de necesidades sentidas a través de una asamblea con la comunidad y una priorización por el método Hanlon con expertos.

Recorridos por la colonia “El Campanario”

La calle principal de la colonia El Campanario, es continuación del acceso al municipio de Jiutepec, esta calle es sumamente transitada ya que es la arteria principal de comunicación tanto con el municipio de Emiliano Zapata como con Jiutepec y Cuernavaca. Para el ingreso al interior de la colonia existen solamente dos calles, el acceso a la colonia por estas calles puede ser tanto en vehículo como a pie.

Se trata de una comunidad sumamente heterogénea en cuanto al trazo de las calles, pavimentación, acceso a los servicios públicos, así como, en lo que se refiere a los materiales utilizados para la construcción de las casas. Las diferencias en este último elemento puede advertirse como un incipiente signo de distinción de la condición socioeconómica de sus habitantes. Por la distribución de las casas en la colonia, se puede establecer una división geográfica clasificada de la siguiente manera: la sección original de la colonia, y la sección que los fundadores denominan la ampliación.

La primera sección se encuentra dentro del área antigua de la colonia, sobre la calle principal y pegada al cerro de la calera, aquí se encuentran una buena parte de los comercios de la comunidad, la ayudantía municipal, la iglesia y la lechería, así como, una gran cantidad de casas. El material de construcción de las casas de esta zona es rústico, de piedra y cemento, algunas sin encalar y los techos son de lámina acanalada y cemento, pero también las hay de cartón o plástico. Algunas están cercadas con alambre, otras tienen bardas de piedra o ladrillo con puertas de metal o madera, otras se encuentran en proceso de construcción y dentro del mismo lote se localiza una vivienda tipo choza construida con diversos materiales.

De acuerdo con lo que han comentado los informantes clave, al núcleo de viviendas donde se asentaron los primeros colonos, sobre la antigua vía del tren, se le conoce como la longaniza. En este lugar, se encuentra, dispersa por toda la calle, basura de diversa naturaleza, la cual se dispone en pequeños montículos, ya sea en bolsas o simplemente acumulada a granel y en diversos espacios. En toda la vía se percibe un olor a desechos en estado de descomposición. Esta situación se repite al interior de las viviendas en donde se acumula la basura en los patios. En la comunidad es evidente la presencia de una gran cantidad de perros, aunque en mayor cantidad, también se pueden observar gallinas, pollos y guajolotes, así como algunas jaulas con aves.

El principal sistema de drenaje con que cuentan las viviendas de la primera sección, se encuentra asentado sobre el apantle, el cual transporta aguas residuales y en el trayecto a su desembocadura en la barranca, arrastra basura,

excremento humano y animales. Este apantle tiene varios canales que desembocan en la barranca que se encuentra calle abajo. El olor que se percibe en esta área es fétido, con una mezcla de aromas diversos, el agua sucia, orina y excremento.

En la calle Orquídea, paralela a la calle Ferrocarril, es notoria la diferencia en cuanto a los materiales utilizados para la construcción de las viviendas donde se encuentran ubicados el jardín de niños, algunos comercios y tiendas de comidas. La mayoría de las construcciones de esta calle son de material de tabique y techos de cemento. También hay una gran cantidad de terrenos baldíos que son utilizados como depósitos de basura.

Otra de las calles para ingresar a la colonia es la calle Mirador, esta es solamente una pequeña calle la cual termina en la calle Ferrocarril, tiene un pavimento de cemento, se localizan algunos comercios a ambos lados de la calle, así como, algunas viviendas. Los materiales de construcción predominantes en esta calle son ladrillo y lamina acanalada.

En toda la colonia se cuenta con algunas casetas de teléfono público, localizadas dos en el área antigua y aproximadamente tres en esta parte de la colonia. En esta zona se ubica la escuela primaria, la cual se encuentra frente a un campo de limones.

Características de la muestra de estudio

La muestra de estudio estuvo compuesta por 546 personas, cuya información se obtuvo a través de 143 sujetos encuestados, los cuales proporcionaron información acerca de 143 hogares. De esos 546, el 50% son hombres y el 50% mujeres. En cuanto al estado civil, el 59% son casados, el 17% viven en unión libre, 13% solteros y un 8% son solteros por viudez o por divorcio. 3% no respondieron o no especificaron su estado civil.

La mayoría de los sujetos que componen la muestra no rebasan los 40 años y en virtud de que un 25% de la población se encuentra compuesta por menores de edad, y solamente un 7% son personas de la tercera edad, resulta evidente que el principal grupo vulnerable, conforme a los criterios de edad y cantidad, son los menores.

En el 73% de las viviendas encuestadas es solamente una persona la que aporta dinero para el sustento familiar y dado que fueron reportadas ocupaciones con ingresos de uno o dos salarios mínimos, se confirma el grado de marginación económica de la colonia El Campanario.

En cuanto al número de personas que habita por casa, el 32% reportó de 5 a 6 habitantes, el 23% 4 habitantes y el 26% 3 habitantes. Con lo anterior resulta evidente que existe hacinamiento en la colonia debido a que el 48% reportó contar solamente con 2 habitaciones para dormir.

En cuanto a las características de la vivienda los resultados de la encuesta generaron los siguientes datos. El 73% de las personas encuestadas refieren ser propietarios de las casas que habitan, un 19% las renta, un 12% las tiene en préstamo y un 5% le cuida la casa al propietario. Con estas cifras podemos advertir que existe un fuerte arraigo entre la población del Campanario.

En lo que se refiere al material con que están hechas las viviendas, encontramos las siguientes cifras que describen las características predominantes de la comunidad: El 85% de las viviendas cuentan con piso de cemento, el 68% tiene paredes de tabique, el 23% cuenta con aplanado o adosado de cemento y el 63% de los techos son de losa de concreto. El 48% de las viviendas cuentan con 2 cuartos o habitaciones para dormir, el 28% con 1, el 15% con 3, el 5% con 4 y el 4% con 5. El 58% de las viviendas cuentan con una habitación independiente utilizada como cocina, en contraste con el 13% que cocina en la misma habitación destinada para dormir. El 89% cocina con gas y solamente el 9% cocina con leña.

En cuanto a los servicios básicos el 86% cuenta con desagüe al sistema de alcantarillado, el 94% cuenta con gas para cocinar, el 99% con electricidad y el 96% con agua potable. Resulta conveniente mencionar que solamente el 48% cuenta con teléfono, el 6% con Internet y únicamente un 3% cuenta con servicio de televisión por cable.

En cuanto al servicio de agua, el 96% cuenta con sistema de agua potable, el 48% compra agua embotellada y el 26% la toma tal y como viene de la tubería; únicamente el 15% la hierve. El servicio de suministro de agua es muy deficiente pues el 75% de las viviendas la recibe solamente tres días a la semana, el 11% la recibe dos días a la semana, el 11% la recibe diario y el 1% no cuenta con sistema de suministro de agua potable.

Hábitos de salud dañinos.

De los resultados de hábitos de salud dañinos y hábitos de prevención, se encontró que un 86% de los encuestados no practica ningún ejercicio y del 14% restante solo un 26% practica deporte diario y un 57% lo hace más de media hora. En cuanto al consumo de refresco, se observa que un 70% de los entrevistados toman refresco por lo menos los fines de semana.

Un 50% de la población encuestada, si se ha realizado la prueba del Papanicolaou y el 39% se ha practicado pruebas de tamizaje relacionadas con hipertensión y diabetes, mientras que el 89% no se ha realizado la prueba de detección de VIH/SIDA y el 96% tampoco se ha realizado prueba de detección de tuberculosis.

Factores de riesgo a la salud.

En cuanto a los factores determinantes se observó que un 66% de la población encuestada está preocupada por la presencia de mosquitos y que entre el 11% y 13 % de la población por la presencia de cucarachas y alacranes. En este mismo cuadro podemos observar con base en la encuesta aplicada en la colonia del Campanario, que 92% de esta población sabe como se trasmite el dengue y que para prevenirlo se debe lavar y tallar periódicamente el lugar donde se almacena el agua. El 8% restante se encuentra confundido en cuanto a la vía de transmisión y en cómo prevenir la enfermedad. La población reportó que sus reacciones frente al polvo son un 40% los estornudos y la comezón en ojos y nariz. Asimismo, el 93% respondió que el polvo le causa irritación en los ojos y el 19% de esta afirmó no presentar ninguna reacción.

Acerca de los servicios de recolección de la basura, el 45% de los encuestados reportaron que el camión de la basura pasa de dos a tres veces a la semana, 41% respondió sólo una vez a la semana, 6% reportó que pasa todos los días y el 9% contestó que no pasa ningún día. El 80% de los encuestados reportaron que depositan la basura en el camión y el 3% reportaron que lo dan al recolector, lo que aproximadamente refleja la proporción de la comunidad que cuenta con servicio de recolección. Sin embargo, el 13% de los encuestados reportaron que queman su basura, lo cual podría representar un problema de salud para la comunidad debido al humo que se genera.

Problemas sociales.

Entre los principales problemas sociales, se encuentran el consumo de alcohol y la violencia percibida por los habitantes en la comunidad. En cuanto a la violencia en la pareja y en la comunidad, un 42.8 de los hombres entrevistados y un 64.3 de las mujeres entrevistadas declararon percibirla.

En cuanto a la percepción de los informantes clave respecto de su propia salud, la mayoría la perciben como buena, solamente dos personas relatan la presencia de enfermedades crónicas. En cuanto a la salud de la comunidad, los informantes coinciden en que el grupo más vulnerable lo constituyen los niños y que las principales enfermedades que los afectan son la diarrea y las respiratorias. Esta percepción coincide con los resultados cuantitativos obtenidos en la encuesta.

Recursos y servicios de salud.

En cuanto a infraestructura, se reporta que el centro de salud al que pertenece el Campanario, cuenta sólo con 2 consultorios de una sola cama, una sala de expulsión, un centro de hidratación oral, un consultorio dental y ningún laboratorio.

El 48% de la población del Campanario acude al centro de salud ubicado en la cabecera municipal el cual se encuentra a mínimo 16 y máximo 30 minutos. No obstante es de considerar que un 42% de los habitantes de la colonia hacen un tiempo de 15 minutos o menos para llegar al servicio de salud al que acuden comúnmente (Figura 5).

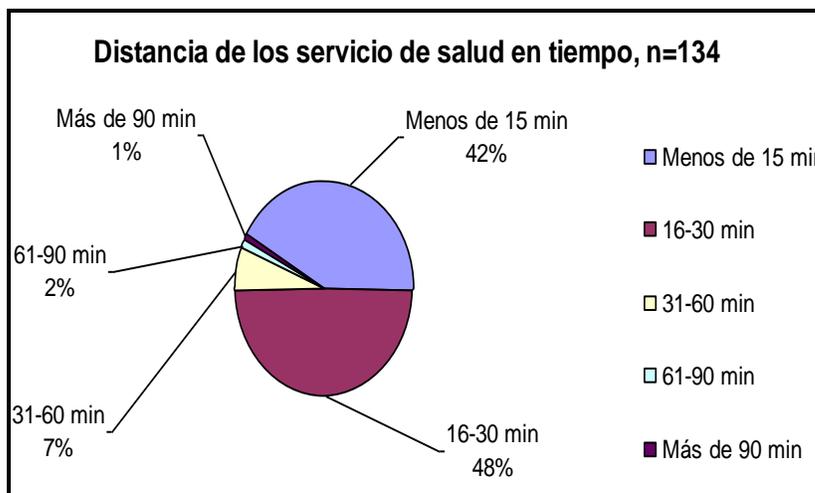


Figura 5. Distancia de los servicios de salud en tiempo. Fuente: Directa

Los resultados del acceso a los servicios de salud reportan que en el 39% no tiene derecho a los servicios de salud, el 19% acude a los servicios de salud que proporciona la Secretaría de Salud Federal (SSA), el 3% al ISSSTE, el 27% al IMSS, el 3% a SEDENA y el 4% al programa oportunidades. Por otro lado el 2% menciona que no ha necesitado los servicios de salud, el 3% que no se atiende, otro 3% se automedica, el 9% acude a farmacias, el 22% acude al IMSS, y el 21% a médicos particulares (Figura 6).

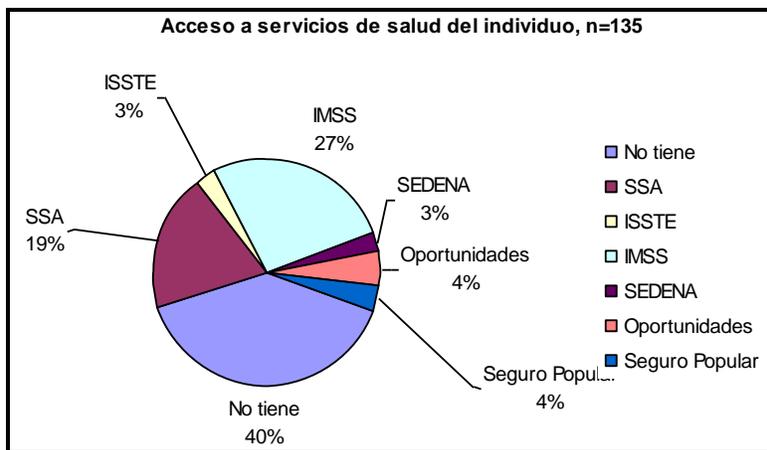


Figura 6. Acceso a servicios de salud del individuo. Fuente: Directa

Es preciso señalar que en la colonia no existen farmacias, dispensarios ni consultorios, tampoco alguna enfermera o personal técnico de la salud. Solamente existe una persona que dice sobar.

Principales daños a la salud.

Los principales daños a la salud (morbilidad y mortalidad) con relación al estado de salud del entrevistado durante las dos semanas previas a la aplicación del cuestionario, se encuentra que de un total de 138 personas encuestadas, encontramos que el mayor porcentaje de ocurrencia de morbilidad lo constituyen la hipertensión arterial con un 21% seguido las enfermedades respiratorias con un 19%,y como tercera cusa las infecciones diarreicas con un 11%,lo cual corresponde a lo que ha informado la jurisdicción sanitaria 1 (Tabla 4).

En cuanto a la percepción del entrevistado con relación a la salud de la comunidad, el 60% respondió que la enfermedad más frecuente en la comunidad son las infecciones respiratorias y diarreicas, el 13 % las infecciones de los ojos, 11% la hipertensión, el 8% se refiere a las alergias, el 4% señala que el cáncer, el 2 % al asma y el 1% a la insuficiencia renal.

Tabla 4. Porcentajes de diagnósticos atendidos						
IMSS, UMF # 3 Jiutepec Fuente: Delegación Estatal Motivos de consulta 2006 Total de casos 48122		SSA: Centro de Salud Jiutepec Fuente: Jurisdicción Motivos de consulta (sem. 30) Total de casos: 3647		Encuestas Padecimientos en las últimas dos semanas, o diagnostico 138 cuestionarios		
	Causa	%	Causa	%	Causas	%
1	IRAS	17.73	IRAS	16.0	IRAS	19
2	Enf Hipertencivas.	12.56	Tricomoniasis Urogenital	2.08	HTA	21
3	Diabetes	9.76	Amibiasis Intestinal	2.0	Diabetes	9.4
4	EDA	3.60	EDAS	2.0	EDA	11
5	Anticoncepción	3.37	Candidiasis Urogenital	1.3	Infección en los ojos	9.0
6	Dorsalgia	2.86	Otitis media aguda	1.0	Alergias	9.4
7	Embarazo normal	2.42	Faringitis y amigdalitis	0.76	Paludismo	3.0
8	Examen a personas no diagnosticadas previamente	1.81	Intoxicación por picadura de alacrán	0.52	Dengue	2.1
9	Gastritis y duodenitis	1.73	Ulceras Gastritis y duodenitis	0.54	Infartos	4.3

Priorización con la población

Se realizó, en la comunidad El Campanario, una asamblea con el propósito de llegar a la priorización de necesidades sentidas, utilizando para ello la metodología de grupos nominales, se convocó a la población mediante invitación casa por casa, se distribuyeron 60 invitaciones escritas y se visitaron 30 hogares más, una hora antes del evento, para efectuar invitación de viva voz a la asamblea. La concertación de la realización de la asamblea se efectuó mediante la participación y aceptación de la ayudanta municipal por lo que el sitio electo para ejecutar la asamblea fue la ayudantía Municipal.

Se logró una concurrencia de 14 personas, habitantes de las diferentes áreas de la localidad, de esta población 2 son hombres y 12 son mujeres. Bajo la metodología de grupos nominales se expuso a los asistentes los 12 principales problemas que como resultado de la encuesta se determinaron como los principales. Se distribuyeron boletas para calificar los problemas asignando valores de 1 a 10, según la importancia que para cada uno de ellos representara (ver tabla 5). Una vez emitidas las calificaciones individuales se procedió a la suma de puntaje asignado a cada problema de salud. En sesión plenaria se presentaron los resultados, seleccionando a partir de ello los tres con mayor puntuación, a los cuales se consideró como principales a ser tomados en cuenta para una posible intervención.

Tabla 5. Resultados de priorización con población.		
No.	Problemas	Calificaciones
1	Basura	96
2	Excremento de animales en la calle	89
3	Hipertensión arterial	88
4	Diarreas	84
5	Quema de basura	77
6	Agua del apantle	76
7	Infecciones respiratorias	75
8	Piquete de mosco	68
9	Diabetes	66
10	Asma	49
11	Obesidad	37
12	Gripa	24
Los habitantes de la colonia desean se trabaje en el problema de la basura que es el de mayor relevancia e interés para ellos		

Fuente: Encuesta de El Campanario, 2007.

Priorización con expertos

Como resultado de la encuesta fueron seleccionadas once causas de morbilidad, mismas que las personas encuestadas declararon padecer o haber padecido en los últimos dos meses, las cuales fueron las siguientes: Enfermedades Diarreicas Agudas, Diabetes, Infecciones Respiratorias Agudas, Hipertensión Arterial, Alergias, Dengue, Tuberculosis, Paludismo, Infartos Cáncer y Asma (Tabla 6). Con base en ello, el objetivo principal fue seleccionar el principal problema de salud a intervenir en la comunidad.

Para instrumentar la priorización se eligió el método Hanlon, por ser un método que se instrumenta con la participación de expertos en el área de la salud y por ser un método particularmente sensible al análisis de la factibilidad de los

problemas por priorizar. Asimismo, el método en cuestión, analiza los factores de magnitud, severidad y eficacia, lo cual nos permite acercarnos aun más a la realidad de la morbilidad percibida.

En el ejercicio de priorización participaron ocho expertos, entre los cuales se incluyó a cinco médicos que trabajan en los servicios de salud, un sociólogo y dos licenciadas en enfermería, todos ellos conocían el método de priorización Hanlon.

Tabla 6. Resultados: Priorización de Hanlon.

<i>Enfermedad</i>	<i>Magnitud A</i>	<i>Severidad B</i>	<i>Eficacia C</i>	<i>Factibilidad D</i>	<i>Valor</i>	<i>Orden</i>
EDAS	16	0	10	39	6240	1
Diabetes	16	0	8	34	4352	2
IRAS	16	0	7	34	3808	3
HTA	16	0	6.5	33	3432	4
Alergias	16	0	6.1	13	1268.8	5
Dengue	0	0	9.5	35	0	0
Tuberculosis	0	0	8	29	0	0
Paludismo	0	0	8.5	26	0	0
Infartos	0	0	7	18	0	0
Cáncer	0	0	4.5	18	0	0
Asma	0	0	6	11	0	0
Índice HANLON= (A+B)(CxD)						

Fuente: Encuesta de El Campanario, 2007.

4. Justificación de la intervención

Desde la visión de la salud pública, la quema de residuos sólidos constituye un problema ambiental. Este debiera ser atendido con sus elementos estructurales (políticas públicas e instancias institucionales) involucrando a la par, a la comunidad afectada. De igual manera es importante, para la salud pública, considerar que por esta actividad, como lo reporta Watson citado en Santos Burgoa *et al*, 1993, se liberan hidrocarburos, los cuales, tienen un gran potencial carcinógeno (14), efectos de esto, “se ve en poblaciones expuestas con problemas de vías respiratorias, produciendo irritación, ataques asmáticos e infecciones respiratorias, ocasionados por la de quema plástico, botes con aceite, pintura, madera, llantas, papel” (15).

Sumado a todo esto, el potencial que alcanzan toda esa mezcla puede ser de alto riesgo en poblaciones vulnerables como los niños, ya que son más susceptibles a las amenazas medioambientales porque los sistemas corporales aún se están desarrollando, presentando cambios rápidos en el crecimiento, variaciones en la inmadurez orgánica y tisular, y déficit cuantitativos y cualitativos en su sistema de inmunovigilancia” (16). También están más expuestos a los peligros medioambientales porque proporcionalmente, por kilogramo de peso, comen más alimentos, beben más líquidos y respiran más aire que los adultos y son más vulnerables por su inexperiencia en autoprotegerse, especialmente en los primeros años de vida donde pasan mucho tiempo a ras del suelo.

Aunado a esto, la quema de residuos sólidos resultó ser uno de los principales problemas expresados en priorización de la sesión plenaria con la comunidad, para poder unificar criterios también se tomó en cuenta la priorización con expertos a través del método Hanlon, donde las Infecciones Respiratorias Agudas y las Alergias se presentaron en los primeros cinco lugares de enfermedades detectadas en la comunidad, mismas que se presentan como repercusiones a la salud por la quema de residuos sólidos. Es por esto que se planteó llevar a cabo una intervención educativa sobre la quema de basura con escolares de la escuela Luís Donald Colosio, ubicada en la colonia el Campanario en el municipio de Jiutepec, Morelos.

5. Objetivo general

Dar a conocer a la comunidad escolar la importancia de detener la quema de basura por las repercusiones en el ambiente y la salud, mediante una intervención educativa y una comunicación de riesgos en la colonia el Campanario, Jiutepec, Morelos.

Objetivos específicos

1. Proporcionar conocimientos acerca de los daños al ambiente y la salud por la quema de la basura, a los alumnos de 4° grupo "A" de la primaria "Luis Donaldo Colosio", por medio de una intervención educativa basada en el aprendizaje participativo.
2. Lograr que los escolares de cuarto 4° grupo "A" de la escuela primaria "Luis Donaldo Colosio", identifiquen la quema de basura como una práctica nociva para la salud.
3. Diseñar conjuntamente con los alumnos de 4° grupo "A" un plan de comunicación de riesgos por la quema de residuos sólidos, con el fin de dar a conocer al resto de la comunidad estudiantil de la escuela primaria "Luis Donaldo Colosio", los conocimientos aprendidos.

6. Factibilidad

La factibilidad de esta intervención benefició a los alumnos de la “Escuela Primaria Luis Donaldo Colosio” al conocer que la quema de residuos puede tener repercusiones en la salud y el ambiente. Así podrán tomar medidas preventivas para minimizar y ayudar a contrarrestar este problema de salud ambiental. Por lo consiguiente, esta intervención presenta como principal producto: haber proporcionado a la comunidad escolar mediante el aprendizaje participativo la importancia de la detención de la quema de la basura.

Factibilidad económica, política y sociocultural.

Considerando que los recursos eran limitados para financiar el proyecto, se diseñó una intervención educativa cuyo costo no necesitó pagos a trabajadores ni materiales de alto precio, ya que se pudo desarrollar sin una gran inversión.

De igual forma, la posibilidad de apoyo político por parte de la institución educativa no presentó ningún impedimento ya que se consideraron los problemas de salud analizados en conjunto con las autoridades correspondientes de las cuales se contó con su aprobación y apoyo. En ambos casos, se consideró la pertinencia de la disponibilidad de recursos, la legalidad y la aceptabilidad. Así como, en el caso de la factibilidad sociocultural de la comunidad estudiantil de inmediato, se observó un interés por el cuidado de su salud y el ambiente, tanto del profesorado como por los estudiantes.

7. Marco referencial

La salud pública y las ciencias sociales tienen en común la preocupación por la sociedad y la naturaleza, brindando desde sus disciplinas una inmensidad de perspectivas teórico prácticas, las cuales, buscan un marco conceptual que nos permita conocer, entender y atender las necesidades de nuestras sociedades y nuestro globo terráqueo.

7.1 *El concepto de residuo, su clasificación y su manejo.*

En esta apertura teórica del trabajo, aparece el concepto de basura, palabra empleada de manera despectiva o como sinónimo de desperdicio. La característica esencial de ésta palabra, es que parece carecer de un valor de uso, es decir, que pueda volverse a utilizar, por el cual, no se le toma la atención pertinente. En términos generales, al hablar de residuo se busca suprimir el carácter peyorativo de los materiales desechados por el hombre desde su aparición, por lo tanto, entendemos por residuo toda materia que proviene de desperdicios industriales o del hogar, ya sea orgánicos o inorgánicos que pueden ser reutilizados.

La Secretaria de Educación Pública (17) conceptualiza o llama basura a:

“los residuos sólidos que, al mezclarse, pierden la posibilidad de ser reutilizados o reciclados”.

Dichos residuos sólidos los dividen en dos tipos, los residuos orgánicos, los cuales son los restos de comida, por ejemplo, cáscaras de huevo, de fruta, trozos de tortillas, huesos, verduras, café, entre otros, y los residuos inorgánicos que son aquellos productos elaborados con materiales que no se descomponen o que tardan mucho tiempo en hacerlo, por ejemplo, plásticos, metales y vidrio.

En esta misma reconceptualización de basura por residuo, surgieron tres conceptos o alternativas de manejo de los residuos que se describen de la siguiente manera:

“*reutilizar*, el cual es, darle un segundo o tercer uso a algunos artículos, para aprovecharlos al máximo antes de deshacernos de ellos”, el segundo término es *reducir*, “significa generar la menor cantidad de desechos, siendo necesario disminuir y generar menos residuos a través de modificar algunos de nuestros hábitos”, finalmente *reciclar*, es “la acción de transformar los materiales desechados, a través de procesos que permiten elaborar nuevos envases, empaques o productos, como papel, botellas de vidrio y metal, que se funden a altas temperaturas para elaborar nuevos productos”. (17)

7.2 Educación ambiental

La educación ambiental, es muy importante para poder asimilar estos y otros conceptos, por lo que el Instituto Nacional de Ecología (INE) la concibe como “un proceso que busca promover nuevos valores y actitudes en relación con el ambiente, tanto en los individuos como en los grupos sociales,” (18) con el propósito primordial de “la promoción de un nuevo esquema de valores que transforme la relación de la sociedad - naturaleza y posibilite la elevación de la calidad de vida para la población en general y en particular para los grupos más pobres.” (18) De igual manera es substancial la forma de cómo se va a transmitir y alcanzar estos objetivos.

Estas alternativas forman parte de una nueva estrategia para el manejo de los residuos que surgió fruto de una reflexión académica e institucional acerca del gran problema que es la contaminación ambiental. Históricamente el manejo de los residuos no se ha controlado adecuadamente utilizando métodos que lejos de resolver la problemática más bien la agudizan. Este es el caso del manejo de los residuos, los cuales para reducir la cantidad y espacio que ocupan se incineran, es decir, son quemados.

La quema de residuos, surge como principal alternativa en el manejo de la basura, para esto son utilizados grandes hornos donde no se hace una discriminación de lo que pudiera ser reutilizado o reciclado, perdiéndose de esta manera grandes recursos; pero sobre todo, las consecuencias de esta práctica son las sustancias producidas por la combustión. La Agencia para sustancias tóxicas y registro de enfermedades (ATDSR por sus siglas en inglés) reporta como principales productos de la combustión de basuras entre otras fuentes a los siguientes contaminantes gaseosos:

“el bióxido de carbono, el monóxido de carbono, los hidrocarburos, los óxidos de nitrógeno, los óxidos de azufre y el ozono” (19), además de dioxinas y furanos.

Las partículas provenientes de la quema de residuos son liberadas al ambiente, donde pueden combinarse con otras y de esta manera formar nuevos compuestos o sustancias que generalmente son tóxicas como: metales pesados (plomo, cadmio y mercurio), gases de efecto invernadero (dióxido de carbono), gases ácidos (óxido de azufre y dióxido de nitrógeno) y especialmente las dioxinas, entre otras. Uno de los fenómenos producidos por la combustión de los residuos se denomina *efecto invernadero* el cual:

“evita que el calor del sol deje la atmósfera y vuelva al espacio. Esto calienta la superficie de la tierra con lo cual se produce el efecto invernadero. Existe una cierta cantidad de gases de efecto invernadero en la atmósfera necesaria para calentar la tierra. Actividades como la quema de combustible fósil crean una capa gaseosa demasiado densa para permitir que escape el calor. Muchos científicos consideran que como consecuencia se está produciendo el

calentamiento mundial. Otros gases que contribuyen al problema incluyen los clorofluorocarbonos (CFCs), el metano, los óxidos nitrosos y el ozono.” (19)

Estas sustancias se han relacionado con enfermedades como cáncer, enfermedades respiratorias, malformaciones congénitas, procesos de aumento de tamaño de órganos principales como hígado, riñones y corazón.

“Las exposiciones a altos niveles de dioxinas pueden causar un tipo de enfermedad de la piel conocida como cloracné, otros problemas dérmicos y daños hepáticos” (20).

7.3 Daños a la salud por la quema de residuos

La contaminación del aire es uno de los graves problemas que enfrentan las naciones del mundo. La comunidad científica ha puesto un especial énfasis en determinar cuáles son los efectos en la salud de los productos derivados de la combustión de los residuos producidos a nivel industrial y en los hogares; además de las afectaciones en los ecosistemas. El proceso de incineración ha sido utilizado como una alternativa en el manejo de los residuos sin embargo, hasta hace algunos años se ha documentado la existencia de diversas alteraciones derivadas de esta práctica en la salud de las poblaciones siendo los más susceptibles los niños y los adultos mayores.

Según la Environmental Protection Agency, (ARB) del estado de California de los Estados Unidos de Norte América (2003), la quema residencial de desechos sólidos presenta serios problemas para la salud de las personas expuestas a los contaminantes tóxicos, los cuales se encuentran en el humo producido por esta práctica. La ARB de California reporta como consecuencias a la salud por la quema de residuos sólidos, en primera instancia, a la “irritación de los ojos, problemas de respiración, y ataques de asma” (21) y a largo plazo, a “enfermedades respiratorias, daño a los pulmones o al sistema inmunológico, cáncer, y muerte prematura.” (21) Esta misma agencia, presenta como grupos vulnerables de la población y por los compuestos químicos producidos por la quema de desechos sólidos a “los bebés y niños, a las personas de edad avanzada y las personas con enfermedades como asma y enfisema.” (21)

La principal vía de entrada para los contaminantes derivados de la quema de residuos son las vías aéreas, por lo tanto, las principales afectaciones se presentan en las vías respiratorias. Rosales (2001) realizó una revisión de diversos estudios epidemiológicos que hablan de los daños agudos de la contaminación del aire y donde se reportan las siguientes afectaciones:

“los efectos más comúnmente reportados en la salud por exposición a la contaminación del aire son en vías respiratorias (bronquitis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neumonía, etc.), en el sistema cardiovascular (arritmias, infartos, etc.).” (22)

Existe una gran cantidad de estudios que evidencian los diversos daños a la salud de las poblaciones producto de la combustión de los residuos especialmente en trabajadores y comunidades cercanas a las grandes incineradoras, sin embargo, para el caso de la quema de basura traspatio no existen evidencias específicas de esta práctica cotidiana en muchas poblaciones no solo de México sino en diversos países.

En el cuadro 1 se muestran los daños a la salud en poblaciones que viven cerca de las incineradoras y trabajadores de las mismas reportados en diversos estudios, esta revisión fue reportada por Greenpeace en el año 2001.

Cuadro 1. Daños a la salud de trabajadores y comunidades cercanas a las incineradoras, Greenpeace, 2001.

IMPACTOS EN LA SALUD	
<i>Trabajadores de Plantas Incineradoras</i>	<i>Poblaciones que Viven cerca de Incineradoras</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Niveles elevados de hidroxipireno, mutágenos y tioéteres (biomarcadores de contaminación) en orina de trabajadores: Ma et al. (1992); Angerer et al. (1992); Scarlett et al. (1990); Van Doorn et al. (1981). • Elevadas concentraciones de contaminantes químicos en orina y sangre de trabajadores - dioxinas, PCBs, hexaclorobenceno, clorofenoles, benceno, tolueno, xileno, arsénico, plomo, mercurio y níquel; Kitamura et al.(2000); Schecter et al. (1999); Kurtio et al. (1998); Van den Hazel and Frankort (1996); Wrbitzky et al. (1995); Papke et al. (1993); Malkin et al. (1992); Angerer et al. (1992); Schecter et al. (1991). • Incremento de la tasa de mortalidad por cáncer de estómago, pulmón y esófago; Rapiti et al. (1997); Gustavsson et al. (1993); Gustavsson et al. (1989) • Incremento de la tasa de mortalidad por isquemia coronaria; Gustavsson et al. (1989) • Cloracné, hipertipidemia, disminución de la función del hígado, alteración del sistema inmunológico, alteración de la proporción de sexos, hipertensión, disminución de la capacidad pulmonar y resultados de la bioquímica de la sangre no normales. Kitamura et al. (2000); Schecter et al. (1999); Bresnitz et al. (1992). 	<ul style="list-style-type: none"> • Niveles elevados de tioéteres, un biomarcador de exposición a compuestos tóxicos, en la orina de niños que viven cerca de una planta incineradora de reciente construcción. Ardevol et al. (1999) • Incremento de un 10 - 25% de los niveles de dioxina en sangre, durante los dos años siguientes a la puesta en marcha de una incineradora. González et al. (2000) • Niveles elevados de PCBs en la sangre de los niños que viven cerca de una incineradora de residuos tóxicos y peligrosos alemana; Holdke et al. (1998) • En los últimos diez años, incremento de un 44-56% de los niveles de mercurio en el cabello de la población que vive cerca de una incineradora de residuos; Kurtio et al. (1998); • Asociación de dos tipos de cánceres (sarcoma de tejido blando y linfoma no-Hodgkin's) con la exposición a dioxinas; Viel et al. (2000) • Incremento de la tasa de mortalidad por cáncer en niños, por todos los cánceres combinados, por cáncer de laringe, de hígado, de estómago, de recto y de pulmón en una serie de estudios, aunque un estudio no ha encontrado ningún incremento de esta tasa por cáncer de laringe y pulmón; Elliot et al.

(2000); Knox (2000); Knox and Gilman (1998); Michelozzi et al. (1998); Elliot et al. (1996); Biggeri et al. (1996); Babone et al. (1994); Elliot et al. (1992); Diggle et al. (1990)

- Seis estudios detectaron un aumento de los síntomas respiratorios en las poblaciones cercanas a incineradoras, mientras que un estudio encontró que el asma en niños no era elevado; Lee and Shy (1999); Legator et al. (1998); Shy et al. (1995); Gray et al. (1994); ATSDR (1993); Wang et al. (1992); Zmirou et al. (1984).
- Tasas elevadas de malformaciones congénitas; Ten Tusscher et al. (2000); Aelvoet et al. (1998)
- Incremento de la frecuencia de nacimientos múltiples; Van Larebeke (2000)
- Alteración de la proporción de sexos, con un déficit en el nacimiento de niños; Williams et al. (1992)
- Niveles bajos de hormonas tiroideas en niños que viven cerca de una incineradora de residuos tóxicos. Osius and Karmaus (1998)

Fuente: Cuadro tomado de Allsopp M, Costner P, Johnston P. INCINERACIÓN Y SALUD. Conocimientos Actuales sobre los Impactos de las Incineradoras en la Salud Humana. En Greenpeace Noviembre, 2001. (23)

7.4 Determinantes y efectos ambientales

Es elemental reconocer que no se necesita ser un experto, para inferir que existen agentes determinantes ambientales, los cuales, no explican por sí solos la actual problemática ambiental, ya sea, el crecimiento poblacional, el uso y abuso de la ciencia tecnología o el factor histórico del problema y del ser humano, caracterizado este último por su desigualdad y poder.

Para algunos sociólogos ambientales, “el factor clave de análisis reside en la organización social, es decir, son las formas en las que las sociedades organizan la producción y se estructuran en grupos sociales en donde podemos encontrar la génesis de la crisis ambiental” (24). Para otros los problemas ambientales han alcanzado la categoría de riesgo sobre la seguridad de la humanidad, donde marcan 10 factores relacionados (24):

1º. Desajuste de la población mundial, coexistiendo simultáneamente un gran crecimiento demográfico en los países en vías de desarrollo, junto a un envejecimiento severo de la población en los países centrales.

2º. Desequilibrios norte/sur, que afecta en líneas generales a todo el planeta, donde menos del 20% de la población mundial dispone del 80% de los recursos.

3º. Cambio de valores sociales. La sociedad de consumo ha generado un nuevo estilo de vida y un isomorfismo a escala mundial.

4º. Gran desarrollo de la ciencia y la tecnología, cuyo impacto sobre el bienestar social y la degradación ecológica no tiene precedentes en la historia de la humanidad.

5º. Fuertes migraciones, especialmente de una nueva figura de refugiados que son los “sin hogar” por motivos medioambientales, y que suponen aproximadamente 16 millones de personas.

6º. Proceso acelerado de urbanización en todo el planeta y que tampoco tiene precedentes en la historia reciente. A principios de este siglo solo el 5% de la población mundial vivía en suelo urbano y en el año 2000 más de la mitad de la población vive ya en grandes ciudades. La mayoría están en los países en vías de desarrollo, por lo que, no está preparada para minimizar el impacto medioambiental que produce el aumento del consumo de energía, agua, recursos naturales y la producción de residuos sólidos urbanos, tóxicos e industriales.

7º. Pérdida acelerada de la biodiversidad, se pierden al año entre 40.000 y 50.000 especies distintas.

8º. Cambio acelerado de la contaminación, que afecta a tres elementos básicos para la vida como son el agua, el aire y los alimentos.

9º. Deforestación acelerada y erosión del suelo con pérdida continuada de superficie agrícola, que está provocando un descenso en la reserva mundial de alimentos.

10º. Pobreza y hambre, que afecta a más de mil millones de personas. Escasez de agua potable, de vivienda digna y de sanidad.

Al conocer y reconocer estos componentes en los problemas ambientales de la actualidad, es de vital importancia contribuir desde la visión de la salud pública a reducir el daño ecológico y por consecuencia mejorar las condiciones de vida y salud de las poblaciones.

7.5 Evaluación y comunicación del riesgo en la quema de residuos sólidos.

Como sabemos la comunicación nos ayuda a transmitir información mediante mensajes, los cuales, se estructuran según lo que se quiera transmitir y dependiendo de a quién van dirigidos. Entonces, podemos decir que existe un entendimiento recíproco siempre y cuando los mensajes lleven información clara y precisa. La evaluación de los riesgos y las actividades de comunicación han logrado un amplio alcance en los últimos años. Los mensajes de comunicación de riesgos a la salud pueden llegar a nuestras vidas de muchas maneras (ej. anuncios, peticiones, campañas de salud, requisitos de cuidado médico y por comunicación de “persona a persona”). Esto sugiere la combinación de muchos factores, problemas y retos; así como de una variedad de creencias, valores y comportamientos.

La comunicación del riesgo es una parte integral del proceso de análisis de riesgo, ha sido definida como un proceso interactivo de intercambio de información y opiniones entre evaluadores de riesgo, gestores de riesgo y otras partes interesadas (25).

Según la EHPC (por sus siglas en inglés Environmental Health Policy Committee) (26), existe una clasificación acerca de los cuatro principales tipos de programas de comunicación de riesgo estos se clasifican por sus objetivos:

- TIPO 1: Información y educación. Informa y educa a la gente acerca de los riesgos y la evaluación de los riesgos en general.
- TIPO 2: Cambios de comportamiento y acción protectora. Fomenta en las personas comportamientos para disminuir los riesgos.
- TIPO 3: Alarmas de desastres e información de emergencia. Provee dirección y guías de comportamiento en desastres y emergencias.
- TIPO 4: Unión de la solución del problema con la determinación del conflicto. Incluir al público en la toma de decisiones sobre el manejo del riesgo y en la solución de controversias de salud, de seguridad y ambientales.

Covello, Slovic y Von Winterfeldt, (1987) han propuesto una serie de características o atributos que se deben tomar en cuenta en el diseño e implementación de un programa de comunicación de riesgos (27), entre estos encontramos a:

1. La comunicación debe ser clara, fácil de entender, informativa, precisa y concreta.

2. El origen de la comunicación debe ser percibido como creíble y fidedigna.
3. Cuando la audiencia de interés no es homogénea, el mensaje debe ser presentado en diferentes formas, cada una específicamente diseñada para un segmento de la audiencia de interés.
4. Cada vez que sea posible, la audiencia de interés o representantes de ésta deben ser integrados en la planificación y en la implementación del programa.
5. Se considera más eficaz una presentación con múltiples modelos que una con un solo modelo. Esto aplica a programas de comunicación en masa y a programas diseñados para audiencias más pequeñas. Para éstas últimas, también se recomienda una comunicación frente a frente, de dos vías de comunicación.
6. La reacción al cambio de comportamiento y de sus consecuencias en bajar los riesgos es altamente eficaz y debe ser usada lo más posible.
7. Las repeticiones de un mensaje son deseables hasta cierto punto, demasiadas repeticiones no son eficaces y podrían ser hasta perjudiciales. El número óptimo de repeticiones es desconocido.
8. El mensaje debe ser interesante, se ha demostrado que la intensidad ayuda al aprendizaje.

En esta intervención, la comunicación sobre riesgos para la salud por quema de residuos en colonia El Campanario, Jiutepec, Morelos, representa un esfuerzo por prevenir o mitigar consecuencias adversas en la salud de los niños de 4º grupo 'A' de la primaria Luis Donald Colosio. Dentro de los objetivos específicos de esta intervención se encontraba el diseñar e implementar conjuntamente con los alumnos un plan de comunicación de riesgos por la quema de residuos sólidos, con el fin de dar a conocer al resto de la comunidad estudiantil los riesgos que existen y las repercusiones a la salud por esta práctica.

8. Metodología

8.1. Tipo de estudio y muestra

Éste es un estudio cuasiexperimental (29) de intervención derivado de un diagnóstico de salud previo. Se determinó el uso de este tipo de estudio, ya que no fue posible realizar una selección aleatoria de los sujetos participantes en el mismo. Se llevó a cabo en la colonia, El Campanario, Jiutepec, Morelos, México, en el 2007. El marco muestral estuvo conformado por 72 escolares de dos grupos de 4º de la primaria "Luis Donald Colosio", el cual fue asignado por el director de la primaria el cual nos comentó que esos eran los únicos grupos con los que contaban para poder facilitar la intervención. El primer grupo de intervención fue el 4º A con 36 escolares, en lo que respecta al grupo control se determinó que debía ser de la misma escuela ya que es la única existente en la colonia, por lo que 36 escolares del 4º B conformaron al grupo control.

8.2. Instrumentos de recolección de datos

En cuanto a la recolección de la información, se utilizó y diseñó un cuestionario, el cual, se piloteo previamente en escolares de una escuela no incorporada al estudio. El cuestionario, fue basado en preguntas de la intervención, que contenía en su mayoría, preguntas cerradas de opción múltiple, y una pregunta abierta (Anexo 4). El instrumento fue usado para una medición previa a la intervención y otra posterior, incluyendo un grupo de comparación que no recibió la intervención. Se recurrió igualmente a un cuestionario de proceso para identificar si la metodología de la intervención era adecuado según el grupo de intervención.

8.3. Procedimientos

El procedimiento empleado para la realización de la presente intervención educativa comprendió la descripción, registro, análisis e interpretación del problema de la quema de residuos sólidos. Posteriormente y antes del inicio y desarrollo de las actividades, se llevó a cabo el procedimiento de aprobación del protocolo y forma de trabajo por parte de las autoridades pertinentes del INSP. Luego nos entrevistamos con los padres o tutores de los alumnos para informarles sobre el trabajo que se tendía en el grupo y tener la firma del consentimiento informado por cada uno de los padres de los alumnos participantes. En el desarrollo de la intervención, se aportaron conocimientos acerca de los daños al ambiente y la salud por la quema de residuos sólidos, a los alumnos de 4° grupo "A" de la primaria "Luis Donaldo Colosio". Se busco que estos identificaran esta práctica como nociva a la salud y al ambiente, para finalmente, diseñar un plan de comunicación de riesgos con el fin de dar a conocer y compartir con el resto de la comunidad estudiantil los conocimientos aprendidos.

8.4. Fases de la intervención

Primera y segunda fase

La primera y segunda fase fue la búsqueda bibliográfica de los contenidos teóricos de la problemática y el abordaje teórico pedagógico, así como el diseño de la metodología para la enseñanza del tema de basura y efectos de la quema de residuos sólidos en la primaria Luis Donaldo Colosio. En relación a este punto, si bien, el panorama de corrientes pedagógicas es muy amplio, en el campo de la educación, también nos permite confirmar que este se encuentra en constante construcción desde la teoría y su práctica continua. Del abanico de corrientes se tomó la de constructivismo y aprendizaje significativo,¹ ya que este conceptualiza y nos aproxima a la construcción de un aprendizaje significativo.

¹ Entendemos el constructivismo como el proceso de aprendizaje donde es del sujeto la responsabilidad de aprendizaje basada en conocimientos previos y construyendo nuevos, de igual manera el aprendizaje significativo es el proceso de apropiación de conocimiento cuando este es interesante y adecuado para el sujeto.

La intervención comunitaria se programó y diseñó con la intención de concientizar a los participantes de los riesgos posibles al ambiente y la salud por la quema de los residuos sólidos e integrar un plan de comunicación de riesgos de lo aprendido en cada sesión a la comunidad estudiantil. Se presenta en el cuadro 2 los principales elementos considerados para el diseño metodológico.

Cuadro 2. Metodología para la enseñanza del tema de quema de residuos sólidos en la primaria Luis Donaldo Colosio de la comunidad El Campanario, Jiutepec, Morelos.	
<i>Enfoque constructivista</i>	<i>Características del abordaje</i>
Clarificar valores y juicios relacionados al tema.	<ul style="list-style-type: none"> Orientar la realidad individual, grupal, familiar y comunitaria a través de la reflexión de la problemática en las sesiones como algo que sucede y afecta directamente a la comunidad del campanario
Discutir y analizar el tema.	<ul style="list-style-type: none"> Analizar el caso de la comunidad y relacionarlo a cuestiones sociales, cívicas, individuales, grupales y familiares. Esta actividad se realizó una vez terminadas las sesiones, como parte de las acciones que llevarán a integrar la comunicación de riesgos. Promover la toma de decisiones autónomas y reflexivas entorno al manejo de la problemática hacia el resto de la comunidad estudiantil
Comprensión y producción de material.	<ul style="list-style-type: none"> Promover el trabajo individual y la reproducción del conocimiento en la escuela y en sus hogares. Analizar y producir materiales que aborden el tema presentado (periódico mural, macetas elaboradas con material reciclado y texto).
Aprendizaje grupal enfocado y orientado a la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> Promover el trabajo en equipo, la solidaridad grupal y comunitaria como una acción continua donde se promueva la participación infantil y los demás miembros de la comunidad y se propongan soluciones.
Presentación del trabajo y el aprendizaje grupal de las sesiones	<ul style="list-style-type: none"> Presentar el trabajo elaborado en clase a la comunidad estudiantil para reforzar la autoestima y su conducta en beneficio de la sociedad y el ambiente.

Fuente: Directa

A partir de este enfoque constructivista se llevó a cabo la integración de los planes de clase para cada sesión y el diseño del material didáctico para su abordaje con los alumnos. En el Anexo 5 se presenta como ejemplo el plan de clase para la sesión sobre quema de basura.

Tercera fase

En la tercer fase se procedió a la ejecución de la intervención con los niños de la “Escuela Primaria Luis Donaldo Colosio”, donde se les aplicó un cuestionario (Anexo 4) previo para conocer el nivel de conocimiento sobre la quema de desechos sólidos y sus repercusiones en el ambiente, y sobre otros aspectos

asociados a la basura y al ambiente, tanto a los 36 escolares del 4º grupo “B” (grupo control) como a los 36 escolares del 4º grupo “A” (grupo intervención)

Cuarta fase

En la cuarta fase se impartieron las sesiones educativas siguientes (ver cuadro 3): se inicio dando a conocer a los escolares los elementos que forman parte del medio ambiente, con el objetivo de sensibilizarlos ante la importancia de estos elementos en su vida diaria (sesión 1). Se continuó haciendo un abordaje conceptual de la basura, su ciclo (sesión 2), el manejo correcto de los residuos y los principios de reusar, reciclar y reutilizar (sesión 3) para permitir la reflexión acerca de las practicas que se llevan a cabo en cada hogar. Las últimas sesiones se estructuraron entorno a la problemática de la quema de basura y sus repercusiones en el ambiente y en la salud (sesión 4, 5 y 6).

Cuadro 3. Sesiones educativas sobre: medio ambiente, ecosistema, cadena alimenticia, la basura y su ciclo.

Sesión 1	Sesión 2
Medición previa Temas: 1) Medio ambiente 2) Ecosistema 1 3) Cadena alimenticia	Revisión general Temas: 1) Ecosistema 2 2) ¿Qué es la basura? 3) Ciclo de la basura
Sesión 3	Sesión 4
Revisión general Temas: 1) Residuos orgánicos e Inorgánicos 2) Su manejo	Revisión general Temas: 1) Quema de basura 2) Repercusiones en el ambiente
Sesión 5	Sesión 6
Revisión general Temas: 1) Quema de basura y las repercusiones en los ecosistemas 2) Evaluación de proceso mediante un cuestionario	Revisión general Temas: 1) Quema de basura y las repercusiones en el humano 2) Comenzar a implementar la comunicación de riesgos
Sesión 7	Sesión 8
Evaluación final Integrar la comunicación de riesgos	Presentar la comunicación de riesgos Agradecer a profesores y niños

En el cuadro 4 se presentan algunos de los mensajes emitidos a los alumnos participantes en relación a la quema de basura

Cuadro 4. Mensajes emitidos a los alumnos participantes

Mensaje
No quemes basura porque dañás al ambiente
No quemes basura porque dañás a tu cuerpo
Si quemas basura puedes enfermar gravemente
Si quemas basura no solo tú estás en riesgo sino toda tú familia.

Quinta fase

En la quinta fase se involucró a los escolares en la intervención como agentes activos en la problemática de daños a la salud asociados a la basura y a la quema de desechos sólidos a través de que diseñaran el material y mensaje que se iba a dar a conocer al resto de la comunidad escolar en la comunicación de riesgos.

Se dio término a las sesiones, comenzando a integrar, junto con los alumnos las estrategias de comunicación de riesgos propias para la comunidad (sesión 6). Este proceso surgió de la reflexión grupal entorno a la problemática. Los escolares propusieron presentar al resto de la comunidad estudiantil el trabajo realizado en las sesiones y un texto donde se habla acerca de la quema de residuos en la comunidad del campanario (sesión 7).

Finalmente, se aplicó un cuestionario de post-intervención, el mismo aplicado al principio a los dos grupos de 4°, de la primaria “Luis Donaldo Colosio”, conformados con 36 alumnos en cada grupo. Y al término de las sesiones se aplicó un cuestionario de proceso² (Anexo 6) para evaluar las técnicas metodológicas y estrategias pedagógicas. (Sesión 7)

La comunicación de riesgos se llevó a cabo mediante un periódico mural expuesto en la explanada principal de la escuela, junto con la presentación de los 36 maceteros hechos por los alumnos con material reciclable y la lectura en la ceremonia de honores a la bandera de un texto sobre los efectos nocivos a la salud y al ambiente, que tiene el quemar desechos sólidos en la comunidad, el

² Nota: Este instrumento fue elaborado para evaluar las técnicas metodológicas y estrategias que se deben conservar, cambiar o mejorar cuando se diseña e implementa una intervención educativa.

cual, fue preparado por los escolares, con el fin de darles confianza y credibilidad frente a toda la comunidad estudiantil (sesión 8).

Sexta fase

En la sexta fase, se hizo la captación y análisis de datos de 144 cuestionarios en el programa SPSS, versión 15.0 de los cuales, 36 pertenecen al cuestionario aplicado en pre intervención al grupo de intervención, 36 al grupo control, 36 en post intervención y 36 cuestionarios correspondientes a la evaluación de proceso. Se efectuaron análisis descriptivos de cada variable (solo frecuencias) y se compararon los resultados de ambos grupos.

8.5. Material didáctico y técnicas grupales

El material didáctico, se define como toda aquella herramienta sistemática que utiliza un canal o medio para transmitir un mensaje educativo; entendiéndose por canal o medio, la vía a través de la cual se comunican o desplazan los mensajes visuales, auditivos y gráficos, que resultan útiles en dicho proceso. En términos generales, las funciones principales de los materiales didácticos son (28):

1. Motivar y mantener el interés de los participantes
2. Organizar los contenidos de trabajo
3. Enfatizar las ideas clave
4. Demostrar procesos y habilidades
5. Posibilitar la aplicación del aprendizaje
6. Brindar mecanismos para la solución de actividades
7. Evaluar el alcance de los objetivos

El material didáctico usado en esta intervención fue diseñado en respuesta a las preguntas de ¿qué y cómo enseñar y evaluar? y en responder los objetivos: general y específicos. Se diseñaron materiales visuales (presentaciones en power point) y se utilizaron videos relacionados con la basura que permitieron sensibilizar a los alumnos con la problemática. Toda la dinámica educativa se baso en la exposición participativa tanto de los alumnos como del docente, dando como principales productos: materiales diseñados en clase y una exposición pública acerca del tema para el resto de la comunidad estudiantil.

Por otro lado, durante el desarrollo de la intervención educativa se aplicaron una serie de técnicas grupales³ que permitieron no solo crear un clima de animación, sino que permitió la integración del grupo en la temática y el análisis de

³ Las Técnicas de grupo "son procedimientos o medios sistematizados para organizar y desarrollar la actividad de un grupo, son herramientas o medios que ayudarán a integrar y a ser parte complementaria de la estructura grupal; son un medio para lograr la acción integración o motivación de los participantes de un grupo" (30).

la problemática desde diversas perspectivas. Entre las técnicas grupales que se utilizaron encontramos las siguientes:

- Técnicas de presentación e integración

Cadena de nombres:

Hay que decir el nombre y luego la persona a la derecha dice su nombre y repite el nombre de los que anteriormente se presentaron. Este es un juego de memoria que permite además de generar un ambiente agradable divertirse si se varía la petición por ejemplo incluir sonidos de animales.

- Técnicas de animación y juego:

El Baile de la Sillas:

Objetivo: presentación.

Materiales: Integrantes, sillas y música.

Desarrollo: En el medio del salón se hace un círculo con las sillas (una menos que las personas que participan), con el asiento hacia fuera, los integrantes deben realizar un círculo por afuera de las sillas. Una vez que el coordinador pone música comienzan a girar todos hacia la derecha, cuando la música se apaga los integrantes deben sentarse, la persona que se queda sin lugar debe responder una pregunta del tema que se abordó. El juego finaliza una vez que queda un solo participante sentado.

- Técnicas de análisis y trabajo grupal

Reconstrucción

Objetivo: Analizar la capacidad de organización de un grupo y analizar el papel del liderazgo en el trabajo.

Materiales: Papel y lápiz para cada participante, papel grande y marcadores.

Desarrollo:

1. Se forman grupos (cuatro como máximo)
2. El que coordina da una explicación (sobre la quema de residuos y su repercusión en la salud)
3. Los participantes tienen 30 minutos para llegar a tomar una/s decisión/es acerca de que mensaje debe de dar a los alumnos de la primaria para detener esta práctica.
4. Una vez agotado el tiempo, se pasa al plenario, donde cada uno expone las conclusiones a las que llegaron escritas en un papel.

9. Resultados

En primer lugar se describen los principales resultados del proceso de comunicación de riesgo en el que participaron los alumnos de la escuela primaria Luis Donald Colosio. Posteriormente se presentan los resultados del análisis pre y post intervención, así como los resultados del cuestionario de proceso.

9. 1 Resultados de la comunicación de riesgo con participación de los alumnos de la primaria

Como resultado de la intervención educativa el grupo de escolares en estudio realizó un ejercicio de comunicación de riesgos al resto de la comunidad escolar (alumnos, profesores y autoridades de todo el plantel), en una ceremonia (Foto 1) donde se mostró un periódico mural creado con las ideas de los alumnos (Foto 4 y 5) donde se mostraba su apreciación acerca de la quema de residuos sólidos y sus daños al ambiente y a la salud humana; además de presentar uno de los productos del trabajo en aula como son unos maceteros reutilizando botellas de refresco, esto con el objetivo de mostrar nuevas estrategias del manejo de los residuos. Finalmente se dio lectura de un texto elaborado por el grupo donde explica que es la quema de residuos y las afectaciones que genera en su comunidad (Foto 2 y 3). A continuación se presenta el texto presentado por los alumnos:

Buenos días, nosotros somos alumnos del 4 "A" este día queremos platicar con ustedes acerca de lo que aprendimos en nuestras clases. ¿Sabían que en nuestra colonia El campanario existe un problema que es muy grave y que no solo afecta a los animales y a la naturaleza, sino que también a nosotros los niños y los adultos? Este problema es la quema de residuos en nuestras casas.

La quema de residuos es la causa de que muchos de nosotros nos enfermamos frecuentemente, por ejemplo, de gripa, tos, nos salen ronchas en la piel, pero este problema con el paso de los años también puede enfermarnos de cáncer.

Es importante que hables con tus papas y les pidas que no quemem la basura ya que el humo que sale contiene sustancias que son las que causan las enfermedades. Si tus papas te preguntan que pueden hacer con la basura diles que es importante que la tiren en el camión de basura y que para que no sea mucha pueden separarla y reciclarla. Una manera de volver a utilizar los envases de refresco son estas macetas que hicimos nosotros son muy fáciles de hacer y ayudan a cuidar el ambiente.

Recuerda, la quema de basura es un problema que afecta a todos es muy importante que no lo hagamos, así que diles a toda tu familia y personas que conozcas que no deben de hacerlo ya que todas las familias de la colonia el campanario podemos enfermarnos.

Muchas gracias

Foto 1. Ceremonia donde se presentó la comunicación de riesgos realizada por los alumnos del 4 grado de la escuela Luis Donaldo Colosio en Jiutepec, Morelos.



Foto 2 y 3. Presentación del texto de comunicación de riesgos realizado por los alumnos del 4 grado de la escuela primaria Luis Donaldo Colosio en Jiutepec, Morelos.



Foto 4 y 5. Presentación de periódico mural realizado por los alumnos de 4 grado donde se presentan imágenes referentes a la problemática de la quema de basura

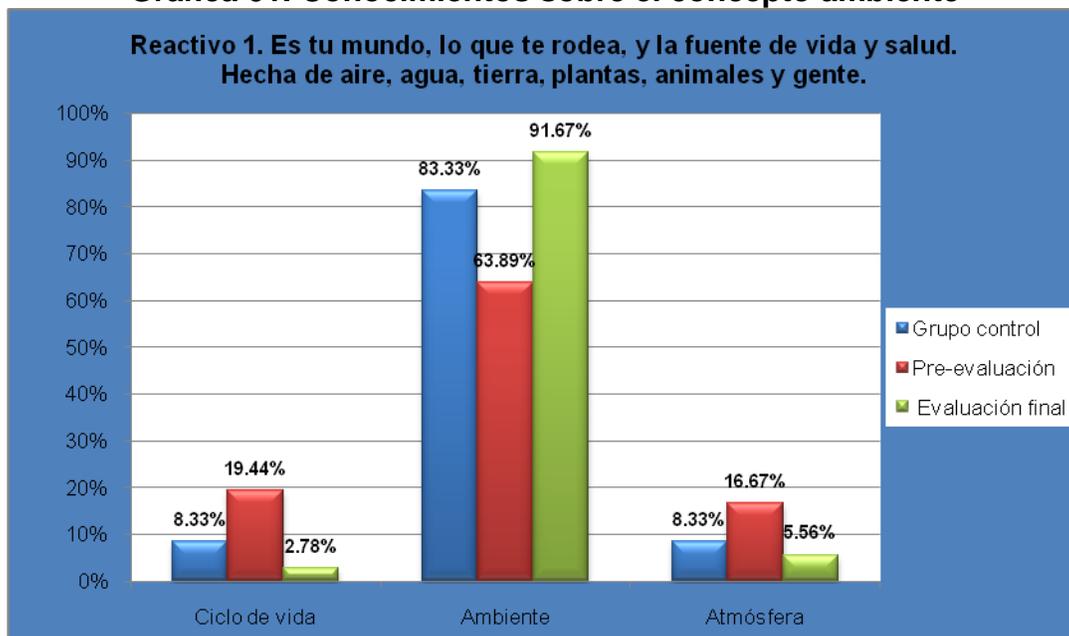


9.2. Resultados de las evaluaciones pre y post intervención.

Los datos obtenidos a través del cuestionario aplicado en dos grupos de cuarto grado de primaria se incluyeron en una base de datos. El procesamiento de la información se realizó con la ayuda del paquete estadístico SPSS v. 12.0. Los resultados se muestran en tablas de frecuencias simples y graficas de barras comparando la evaluación previa y la de impacto en el grupo experimental, además de comparar con los datos del grupo control.

Reactivo 1. Es tu mundo, lo que te rodea, y la fuente de vida y salud. Hecha de aire, agua, tierra, plantas, animales y gente.

Gráfica 01. Conocimientos sobre el concepto ambiente



Fuente: directa

Tabla 07. Conocimientos sobre el concepto ambiente

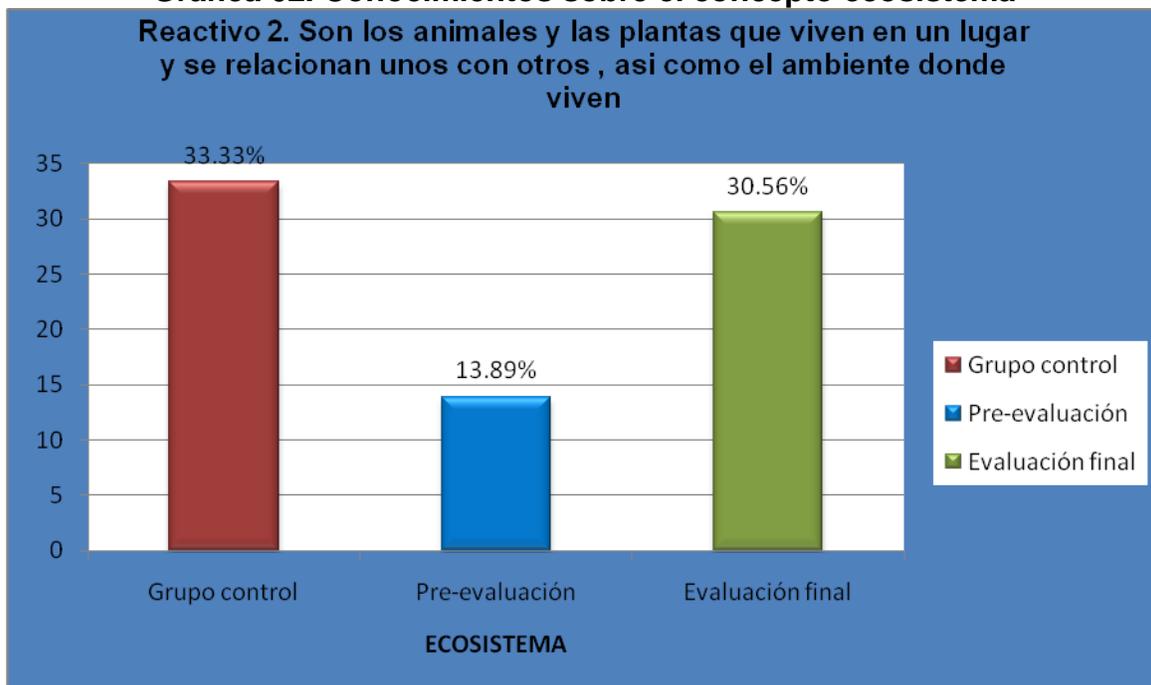
	Ciclo de vida	%	Ambiente	%	Atmósfera	%
Grupo control	3	8.33	30	83.33	3	8.33
Pre-evaluación	7	19.44	23	63.89	6	16.67
Evaluación final	1	2.78	33	91.67	2	5.56

Fuente: Directa

En la tabla 01 se presentan los porcentajes tanto del grupo control como del grupo intervenido sobre el conocimiento previo del concepto ambiente, el cual fue abordado por las repercusiones de la práctica de quema de residuos sólidos sobre este. El porcentaje del grupo control que identificó al ambiente como respuesta a este reactivo fue de 83.33%, porcentaje mayor en comparación al del grupo de intervención que obtuvo un 63.89%; sin embargo, en este grupo se presentó un incremento del 27.78% en la evaluación post-intervención

Reactivo 2. Son los animales y las plantas que viven en un lugar y se relacionan unos con otros, así como el ambiente en donde viven.

Gráfica 02. Conocimientos sobre el concepto ecosistema



Fuente:directa

Tabla 08. Conocimientos sobre el concepto ecosistema

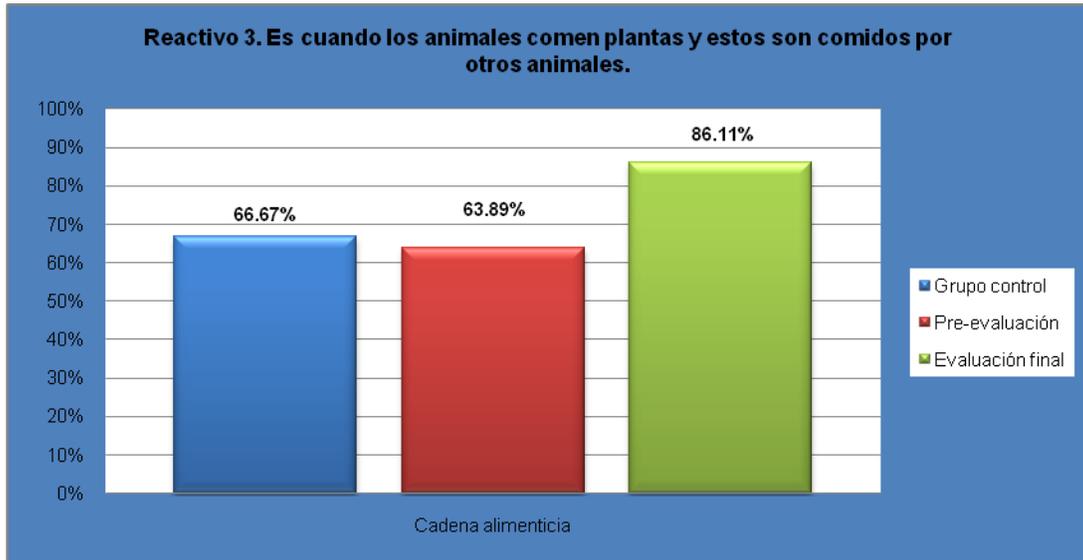
	Ecosistema	%	Cadena alimenticia	%	Ciclo de vida	%
Grupo control	12	33.33	12	33.33	12	33.33
Pre-evaluación	5	13.89	12	33.33	19	52.78
Evaluación final	11	30.56	9	25.00	16	44.44

Fuente: Directa

La tabla 02 muestra los porcentajes de respuestas correctas sobre el concepto de ecosistema, el cual fue incluido para evaluar su identificación como parte de los elementos afectados por la problemática de estudio. El grupo control obtuvo un 33.33%, en comparación con un 13.89% obtenido en la evaluación previa del grupo de intervención ; aunque se presentó un incremento del 16.67% en la evaluación post-intervención en el grupo de intervención.

Reactivo 3. Es cuando los animales comen plantas y estos son comidos por otros animales.

Gráfica 03. Conocimientos sobre cadena alimenticia



Fuente: directa

Tabla 09. Conocimientos sobre cadena alimenticia

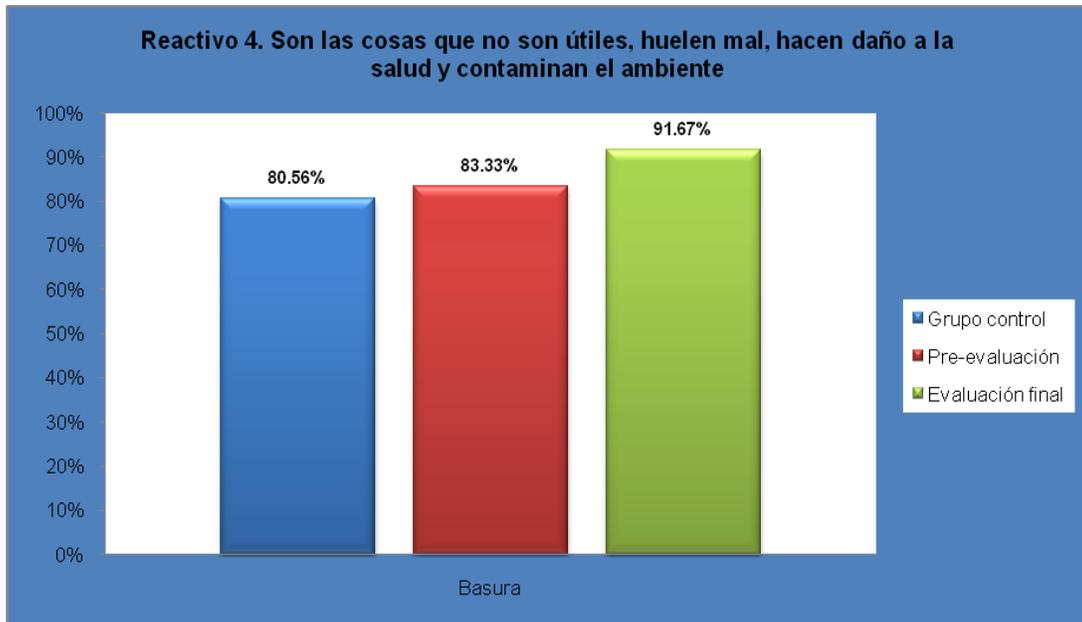
	Biósfera	%	Cazar animales	%	Cadena alimenticia	%
Grupo control	3	8.33	9	25.00	24	66.67
Pre-evaluación	5	13.89	8	22.22	23	63.89
Evaluación final	1	2.78	4	11.11	31	86.11

Fuente: Directa

En la tabla número 03 se presentan los datos obtenidos con respecto al concepto de cadena alimenticia, este nos permite identificar los conocimientos previos acerca de una forma de interacción que llevan a cabo los integrantes de un ecosistema como parte de su forma de vida y que se modifica con la presencia de la quema de residuos. En este aspecto el porcentaje del grupo control fue de 66.67%, el obtenido en la la evaluación previa del grupo de intervención fue de 63.89%, y en este grupo se presentó un incremento del 22.22% en la evaluación post-intervención.

Reactivo 4. Son las cosas que no son útiles, huelen mal, hacen daño a la salud y contaminan el ambiente.

Gráfica 04. Conocimientos sobre basura



Fuente: Directa

Tabla 10. Conocimientos sobre basura.

	Casa	%	Basura	%	Comida	%
Grupo control	1	2.78	29	80.56	6	16.67
Pre-evaluación	1	2.78	30	83.33	5	13.89
Evaluación final	2	5.56	33	91.67	1	2.78

Fuente: Directa

La tabla y gráfica 04 muestran los porcentajes obtenidos acerca del concepto de basura, el grupo control obtuvo un 80.56%, en comparación con el grupo de intervención, el cual, en la evaluación previa obtuvo un 83.33%, sin embargo, se presentó un incremento de 8.34% en la evaluación post-intervención.

Reactivo 5. En tu casa, ¿qué hacen con la basura?

Por ser una pregunta abierta se establecieron las 9 categorías siguientes: bote y tirar en basurero, recicla y camión, separan, camión, pagan, queman, tirar en la calle, juntan y entierran.

Gráfica 05. Conocimientos sobre destino de la basura

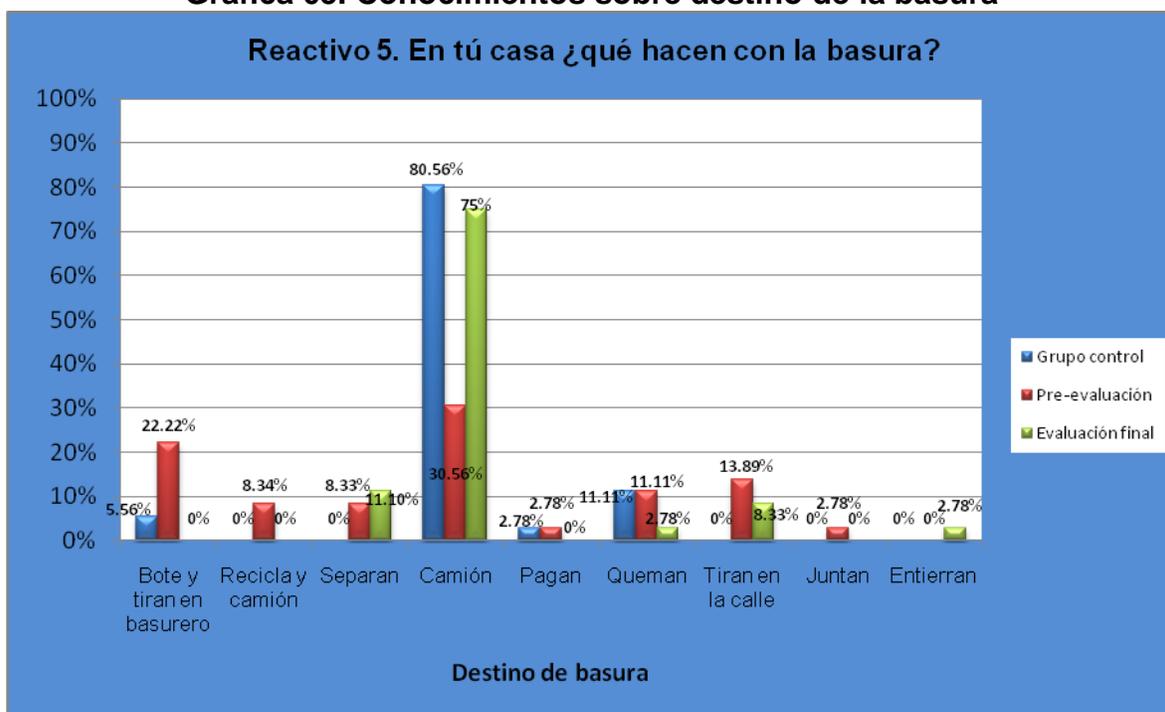


Tabla 11.a Conocimientos sobre destino de la basura.

	Bote y tiran en basurero	%	Recicla y camión	%	Separan	%	Camión	%
Grupo control	2	5.56%	0	0.00%	0	0.00%	29.00	80.56%
Pre-evaluación	8	22.22%	3	8.34%	3	8.33%	11.00	30.56%
Evaluación final	0	0%	0	0%	4	11.1%	27.00	75%

Tabla 11.b Conocimientos sobre destino de la basura. Continuación...

	Pagan	%	Queman	%	Tiran en la calle	%	Juntan	%	Entierran	%
Grupo control	1	2.78%	4	11.11%	0	0%	0	0%	0	0%
Pre-evaluación	1	2.78%	4	11.11%	5	13.89%	1	2.78%	0	0%
Evaluación final	0	0%	1	2.78%	3	8.33%	0	0%	1	2.78%

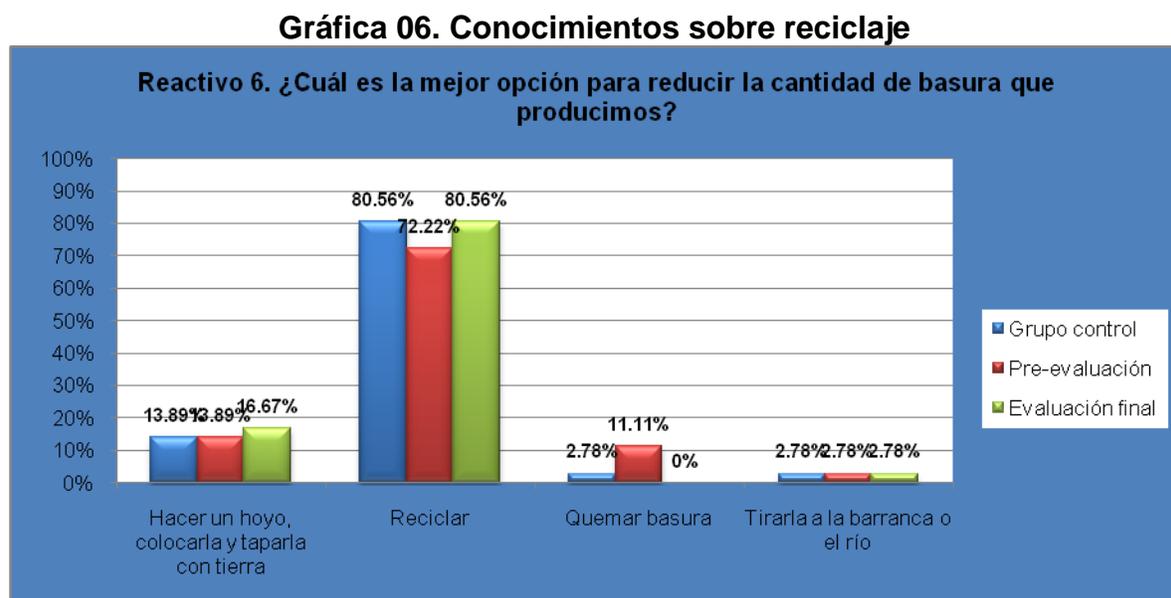
En la tabla y grafica 05 se presenta las actividades que realizan, en relación al destino final de los desechos sólidos. Como se puede ver, la mayoría de los participantes tanto del grupo control como del grupo de intervención mencionan recurrir al camión de la basura para desechar su basura, o tirarla en el bote o en el basurero (alrededor de un 86 % en el grupo control y un 53% en el grupo de intervención antes de la intervención y 75% en este mismo grupo después de la

intervención). Sin embargo cerca de un 14 % de los alumnos antes de la intervención y 8 % después de la intervención afirman tirar su basura en la calle.

En la tabla 05 se puede observar además que únicamente 6 alumnos (cerca del 16%) de los alumnos antes de la intervención mencionan alguna actividad relacionada con la separación o el reciclaje de la basura. Sin embargo es de notar que en las categorías de juntar y reciclar no se presentó ningún impacto positivo por la intervención.

Por otro lado, tanto en el grupo control como en el grupo de intervención (antes de la intervención) cuatro alumnos mencionan quemar la basura, práctica que fue referida únicamente por un alumno después de la intervención.

Reactivo 6. ¿Cuál es la mejor opción para reducir la cantidad de basura que producimos? Sólo debes marcar una respuesta.



Fuente: directa

Tabla 12. Conocimientos sobre reciclaje.

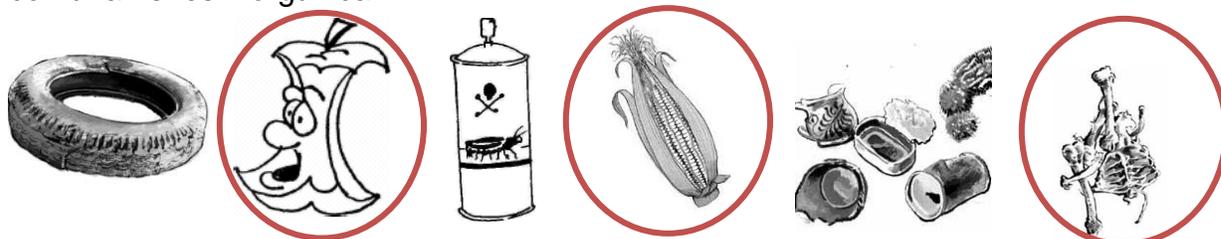
	Hacer un hoyo, colocarla y tapparla con tierra	%	Reciclar	%	Quemar basura	%	Tirlarla a la barranca o el río	%
Grupo control	5	13.89	29	80.56	1	2.78	1	2.78
Pre-evaluación	5	13.89	26	72.22	4	11.11	1	2.78
Evaluación final	6	16.67	29	80.56	0	0.00	1	2.78

Fuente: Directa

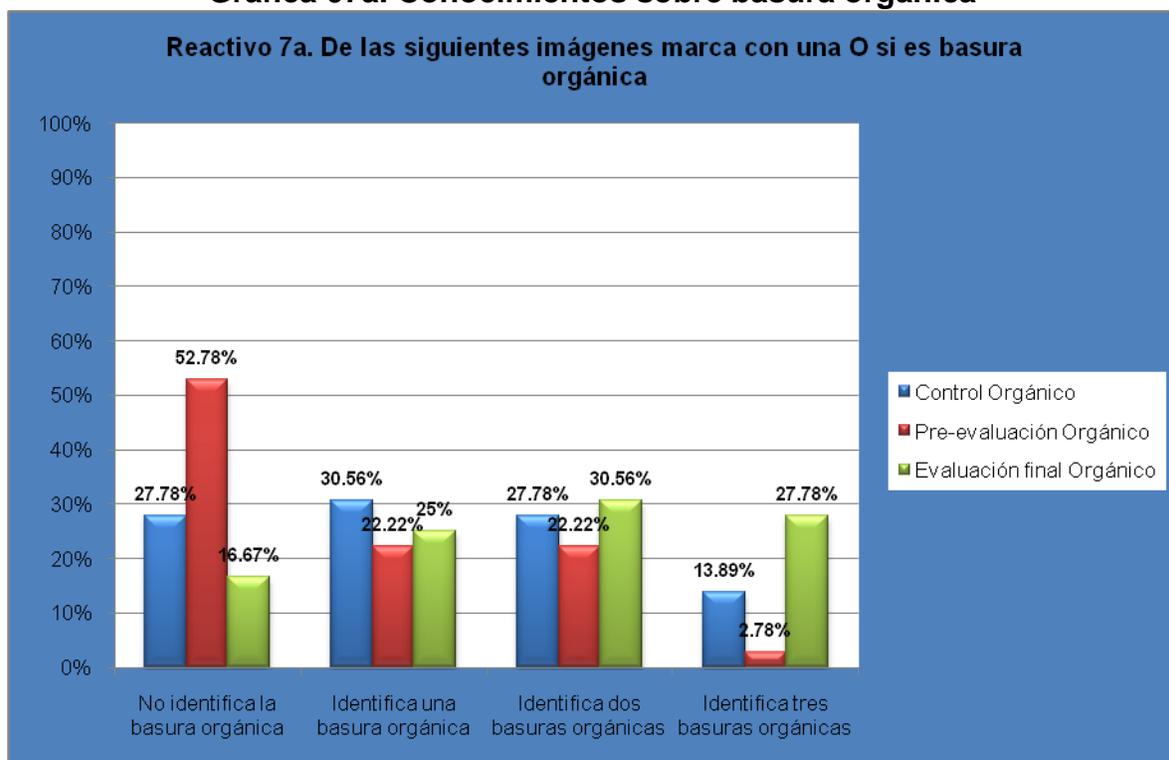
Los porcentajes presentados en la tabla 06 muestran que los alumnos participantes refieren como mejor opción para reducir la cantidad de desechos (basura) el reciclar. A diferencia del reactivo 5, el reciclaje presentó un incremento de 8.34% en el grupo de intervención comparando la evaluación pre con la evaluación final. De la misma manera se incrementó en un 2.78% la respuesta de hacer un hoyo, colocarla y tapparla con tierra; finalmente se observa que existe un

impacto en el conocimiento de que no es un buen método el quemar los desechos sólidos, pasando de un 11.11% en la evaluación pre a un 0% en la post.

Reactivo 7. De las siguientes imágenes marca con una **O** si es basura orgánica y con una **I** si es inorgánica.



Gráfica 07a. Conocimientos sobre basura orgánica



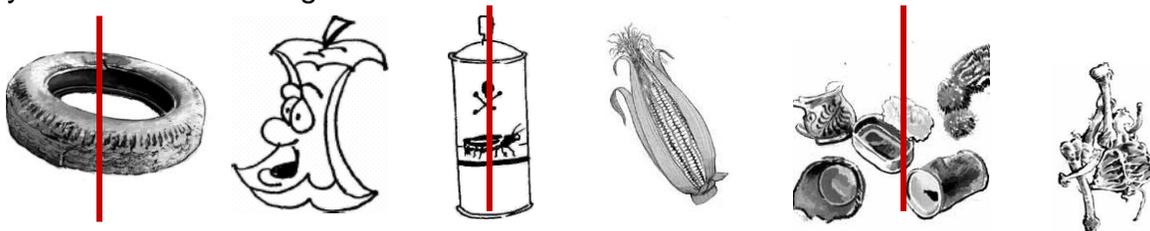
Fuente: directa

Tabla 13a Conocimientos sobre basura orgánica.

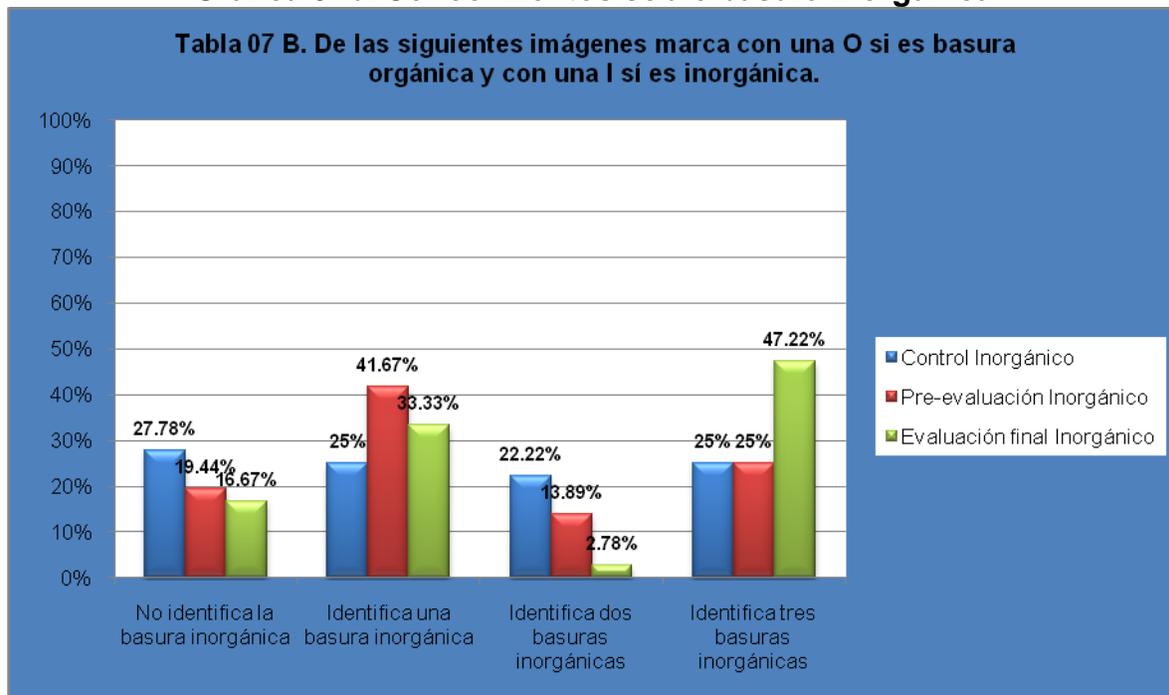
		No identifica la basura orgánica	%	Identifica una basura orgánica	%	Identifica dos basuras orgánicas	%	Identifica tres basuras orgánicas	%
Control	Orgánico	10	27.78	11	30.56	10	27.78	5	13.89
Pre-evaluación	Orgánico	19	52.78	8	22.22	8	22.22	1	2.78
Evaluación final	Orgánico	6	16.67	9	25.00	11	30.56	10	27.78

Fuente: Directa

Reactivo 07 B. De las siguientes imágenes marca con una O si es basura orgánica y con una I si es inorgánica.



Gráfica 07b. Conocimientos sobre basura inorgánica



Fuente: directa

Tabla 13b. Conocimientos sobre basura inorgánica.

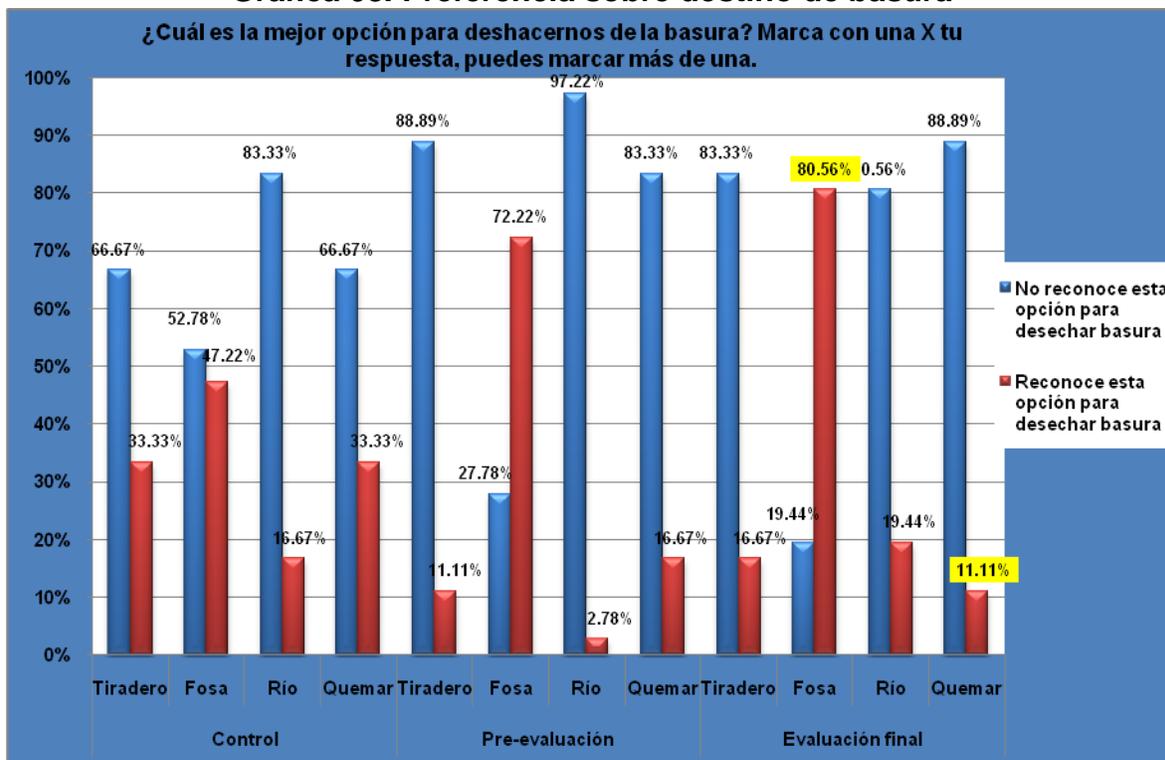
		No identifica la basura inorgánica	%	Identifica una basura inorgánica	%	Identifica dos basuras inorgánicas	%	Identifica tres basuras inorgánicas	%
Control	Inorgánico	10	27.78	9	25.00	8	22.22	9	25.00
Pre-evaluación	Inorgánico	7	19.44	15	41.67	5	13.89	9	25.00
Evaluación final	Inorgánico	6	16.67	12	33.33	1	2.78	17	47.22

Fuente: Directa

En la tabla 07 A y B, podemos observar que después de la intervención se presentó un incremento del 25% en cuanto a la identificación de tres basuras orgánicas y del 22.22% en cuanto a la identificación de tres basuras inorgánicas. Este reactivo se incluyó con la finalidad de evaluar que tanto identifica el grupo de estudio aquellos elementos que pueden ser reciclados-reusados y reducidos.

Reactivo 8. ¿Cuál es la mejor opción para deshacernos de la basura? Marca con una X tu respuesta, puedes marcar más de una.

Gráfica 08. Preferencia sobre destino de basura



Fuente: directa

Tabla 14. Preferencia sobre destino de basura.

		No reconoce esta opción para desechar basura	%	Reconoce esta opción para desechar basura	%
Control	Tiradero	24	66.67	12	33.33
	Fosa	19	52.78	17	47.22
	Río	30	83.33	6	16.67
	Quemar	24	66.67	12	33.33
Pre-evaluación	Tiradero	32	88.89	4	11.11
	Fosa	10	27.78	26	72.22
	Río	35	97.22	1	2.778
	Quemar	30	83.33	6	16.67
Evaluación final	Tiradero	30	83.33	6	16.67
	Fosa	7	19.44	29	80.56
	Río	29	80.56	7	19.44
	Quemar	32	88.89	4	11.11

Fuente: Directa

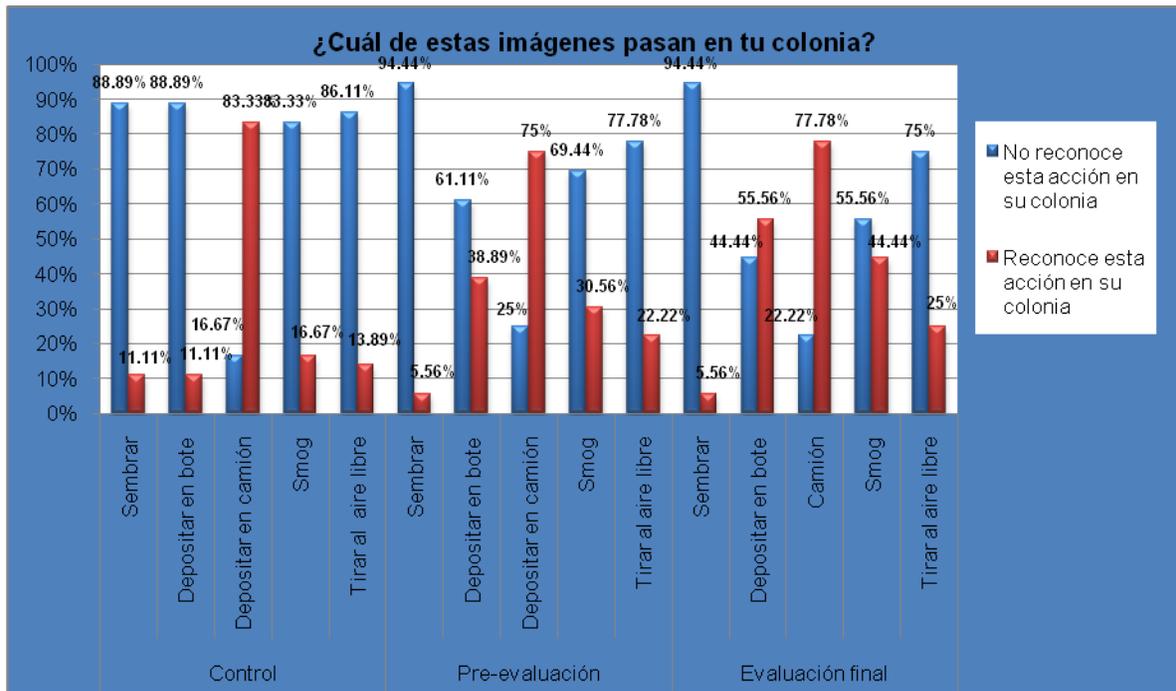
El reactivo 08 tenía por objetivo la identificación de la mejor opción (dentro de cuatro opciones) para el destino de los desechos (basura). Tanto en el grupo control como en el intervenido antes y después de la intervención, los alumnos mencionan como mejor opción el desechar la basura en una fosa. Un 12 % de los alumnos del grupo control mencionan a la quema de basura como la mejor opción

para desechar la basura. En el grupo de intervención este porcentaje es de 6% antes de la intervención y de 4% después de la intervención.

Reactivo 9. ¿Cuál de estas imágenes pasan en tu colonia? Marca con una X tu respuesta, puedes marcar más de una.



Gráfica 09. Destino de basura en la colonia



Fuente: directa

Tabla 15. Destino de basura en la colonia.

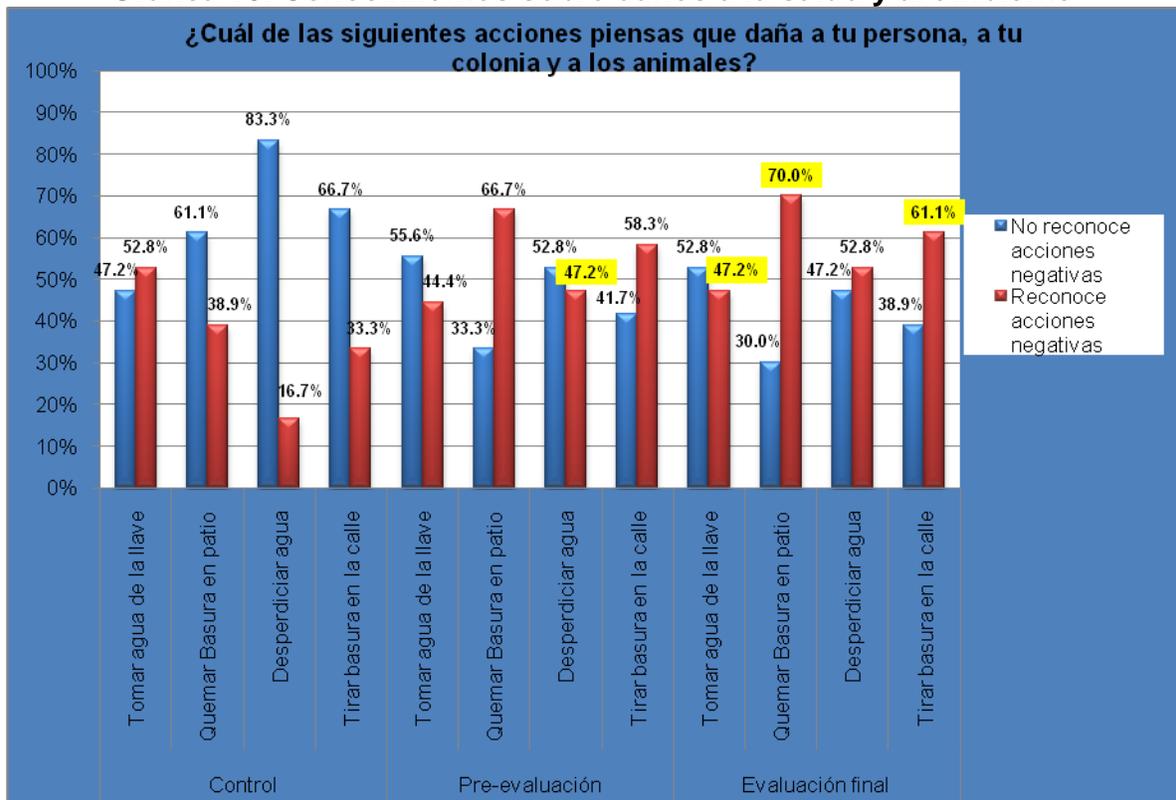
		No reconoce esta acción en su colonia	%	Reconoce esta acción en su colonia	%
Control	Sembrar	32	88.89	4	11.11
	Depositar en bote	32	88.89	4	11.11
	Depositar en camión	6	16.67	30	83.33
	Smog	30	83.33	6	16.67
	Tirar al aire libre	31	86.11	5	13.89
Pre-evaluación	Sembrar	34	94.44	2	5.556
	Depositar en bote	22	61.11	14	38.89
	Depositar en camión	9	25	27	75
	Smog	25	69.44	11	30.56
	Tirar al aire libre	28	77.78	8	22.22
Evaluación final	Sembrar	34	94.44	2	5.556
	Depositar en bote	16	44.44	20	55.56
	Camión	8	22.22	28	77.78
	Smog	20	55.56	16	44.44
	Tirar al aire libre	27	75	9	25

Fuente: Directa

La pregunta 09 tenía por objetivo reconocer si los escolares identificaban ciertas prácticas de riesgo para el manejo de los residuos en su comunidad, por ejemplo, tirar basura al aire libre o la contaminación atmosférica (smog). Podemos observar que antes de la intervención el 22% y 30% respectivamente lo referían, después de la intervención se presentó un incremento en la identificación de estas prácticas como nocivas para el entorno comunal con un 25% y 44% y 25%.

Reactivo 10. ¿Cuál de las siguientes acciones piensas que daña a tu persona, a tu colonia y a los animales? Marca con una X tu respuesta, puedes marcar más de una.

Gráfica 10. Conocimientos sobre daños a la salud y al ambiente



Fuente: directa

Tabla 16. Conocimientos sobre daños a la salud y al ambiente.

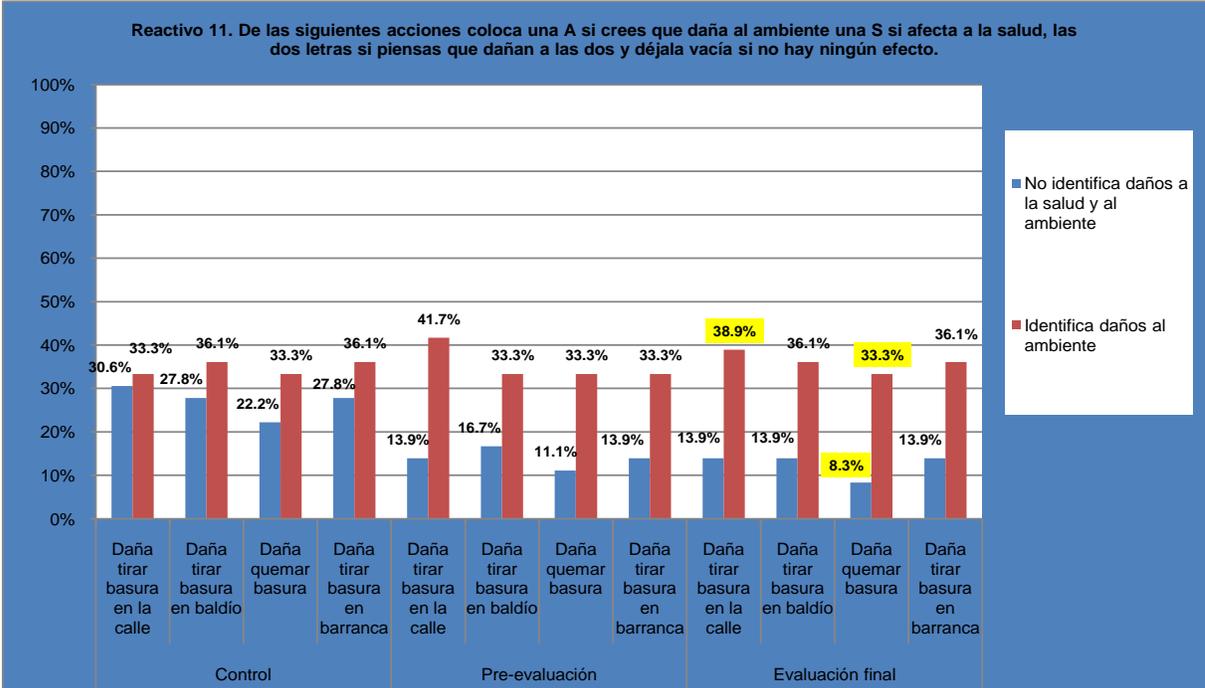
		No reconoce acciones negativas	%	Reconoce acciones negativas	%
Control	Tomar agua de la llave	17	47.22	19	52.78
	Quemar Basura en patio	22	61.11	14	38.89
	Desperdiciar agua	30	83.33	6	16.67
	Tirar basura en la calle	24	66.67	12	33.33
Pre-evaluación	Tomar agua de la llave	20	55.56	16	44.44
	Quemar Basura en patio	12	33.33	24	66.67
	Desperdiciar agua	19	52.78	17	47.22
	Tirar basura en la calle	15	41.67	21	58.33
Evaluación final	Tomar agua de la llave	19	52.78	17	47.22
	Quemar Basura en patio	11	30.56	25	69.44
	Desperdiciar agua	17	47.22	19	52.78
	Tirar basura en la calle	14	38.89	22	61.11

Fuente: Directa

La pregunta 10 tenía por objetivo identificar que acciones negativas reconocía el alumno como dañinas para su salud, a la colonia y a los animales. Los resultados muestran que existe un incremento en reconocer acciones negativas en comparación entre la pre-evaluación y la evaluación final, como el tomar agua de la llave con un incremento de 2.78%, el quemar basura en el patio con un incremento de 2.77%, el desperdiciar agua con un 5.56% y finalmente el tirar basura en la calle con un 2.78%

Reactivo 11. De las siguientes acciones coloca una **A** si crees que daña al ambiente una **S** si afecta a la salud, las dos letras si piensas que dañan a las dos y déjala vacía si no hay ningún efecto.

Gráfica 11. Conocimientos acerca de daños al ambiente, salud o ambas.



Fuente: directa

Tabla 17. Conocimientos acerca de daños al ambiente, salud o ambas.

		No identifica daños a la salud y al ambiente	%	Identifica daños al ambiente	%	Identifica daños a la salud	%	Identifica daños al ambiente y a la salud	%
Control	Daña tirar basura en la calle	11	30.56	12	33.33	12	33.33	1	2.78
	Daña tirar basura en baldío	10	27.78	13	36.11	12	33.33	1	2.78
	Daña quemar basura	8	22.22	12	33.33	15	41.67	1	2.78
	Daña tirar basura en barranca	10	27.78	13	36.11	12	33.33	1	2.78
Pre- evaluación	Daña tirar basura en la calle	5	13.89	15	41.67	11	30.56	5	13.89
	Daña tirar basura en baldío	6	16.67	12	33.33	11	30.56	7	19.44
	Daña quemar basura	4	11.11	12	33.33	14	38.89	6	16.67
	Daña tirar basura en barranca	5	13.89	12	33.33	10	27.78	9	25.00
Evaluación final	Daña tirar basura en la calle	5	13.89	14	38.89	11	30.56	6	16.67
	Daña tirar basura en baldío	5	13.89	13	36.11	11	30.56	7	19.44
	Daña quemar basura	3	8.33	12	33.33	8	22.22	13	36.11
	Daña tirar basura en barranca	5	13.89	13	36.11	10	27.78	8	22.22

Fuente: Directa

El reactivo 11 tenía por objetivo identificar que acciones reconocía el alumno que dañaran al ambiente y a la salud, por separado y en conjunto, en comparación entre la pre-evaluación y la evaluación final. Observamos que en la acción de tirar basura disminuyó con un 2.78% la sola identificación de daños al ambiente y aumentó la identificación en conjunto con un 2.78%. En relación a la identificación de daños por tirar basura en baldíos, incrementó en un 2.78% el reconocimiento que daña más al ambiente. Otro dato importante, es que en relación a la identificación de daños por quema de basura se presentó un incremento en reconocer daños al ambiente y a la salud con un 19.44%; finalmente en la identificación de daños a la salud y al ambiente por tirar basura en la barranca, se presentó un incremento del 5.55%.

9. 3 Resultados del cuestionario de Proceso

Los datos obtenidos a través del cuestionario de proceso aplicado en el grupo de cuarto grado, grupo 'A', de la primaria Luis Donaldo Colosio, se incluyeron en una base de datos. El procesamiento de la información se realizó con la ayuda del paquete estadístico Microsoft Office Excel 2007. Los resultados se muestran en tabla de frecuencias simples.

Tabla 18. Resultados del cuestionario de proceso.

	PREGUNTAS										
		1. TEMAS	%	2. EXPOSICIÓN	%	3. MATERIALES	%	4. TIEMPO	%	5. PERCEPCIÓN	%
RESPUESTAS	A	33	92	30	83	27	75	19	53	32	89
	B	0	0	4	11	7	19	14	39	3	8
	C	2	6	1	3	1	3	2	6	0	0
	NC	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3

En la tabla 12 se presentan los resultados de la medición de la percepción del proceso de intervención que tuvieron los escolares. Los porcentajes presentados en esta tabla muestran que 92% de los alumnos participantes percibieron que los temas abordados en clase fueron buenos, 83% reportó que la forma de exponer el tema fue buena, 75% respondió que los materiales utilizados en la clase fueron buenos, 53% mencionó que fue buen tiempo por cada clase impartida, sin embargo, 39% señaló poco tiempo para la impartición de cada sesión, finalmente, un 89% manifestó que estas clases les iban a ayudar.

10. Discusión

La quema de residuos sólidos ha sido un tema ampliamente abordado en dos grandes perspectivas: por un lado encontramos las evidencias científicas emanadas de la discusión académica y por otro encontramos el análisis que organizaciones civiles exponen. Esta discusión se ha centrado en evidenciar los daños a la salud en las poblaciones cercanas a las grandes incineradoras, siendo esta práctica una de las principales en el manejo municipal de los residuos. Sin embargo, no existe evidencia científica acerca de estudios que evalúen el impacto en salud en poblaciones que realizan la quema de residuos traspatio.

Autores como Rosales (22), Greenpeace (20) y la Environmental Protection Agency, (ARB) del estado de California de los Estados Unidos de Norte América (21) han documentado una gran variedad de estudios donde se reportan entre los principales daños a la salud asociados a los residuos sólidos a las enfermedades en vías respiratorias altas y bajas, enfermedades cardiovasculares, neoplasias, linfomas, malformaciones congénitas, entre otras. Sin embargo, es de observar que prácticamente no se ha considerado las afectaciones que conlleva la quema de residuos sólidos en traspatio, sobre todo en poblaciones donde esta práctica es cotidiana como en la comunidad del Campanario. Otro aspecto que no se ha considerado en estos estudios es la identificación de las creencias y percepciones que construyen en la población entorno a esta práctica.

El presente estudio tuvo como objetivo dar a conocer a la comunidad estudiantil de la primaria “Luis Donaldo Colosio” la importancia de detener la quema de residuos sólidos en traspatio. La metodología empleada se centro en una intervención educativa siendo esta un primer elemento que forma parte de la comunicación de riesgos. Los resultados muestran el impacto de esta intervención, partiendo de que los escolares del estudio identifican los factores que participan en la problemática, es decir, desde qué es el ambiente, los elementos que la conforman y sus mecanismos de equilibrio hasta qué es la quema de residuos y su impacto en su salud y la comunidad.

Los resultados presentados en este documento muestran limitantes inherentes al diseño de la intervención basada en la recolección de información. Dado que la muestra de los escolares no es probabilística, los resultados no pueden generalizarse a la población de la primaria Luis Donaldo Colosio en Jiutepec, Morelos, México. Sin embargo, la intervención proporciona datos valiosos que permiten indagar el nivel de conocimientos que poseen los escolares entorno a la problemática, y la manera que estos pueden modificarse y de esa forma contribuir a disminuir esta práctica. Es importante destacar la participación de los alumnos en el diseño de material didáctico y la divulgación de un texto que permitió comunicar al resto de la comunidad estudiantil los riesgos a la salud y al ambiente por la práctica de la quema de residuos traspatio.

Los resultados señalan que en la identificación de los elementos y mecanismos que conforman el medio ambiente la intervención educativa tuvo un

impacto positivo al incrementarse en alrededor de un 15% a 20% su nivel de conocimientos. Esto permitirá que los escolares partan de identificar los elementos positivos y esto los sensibilice al encontrar el problema en su comunidad.

En lo referente a la identificación del concepto de basura (desechos sólidos) se logró un incremento porcentual de alrededor de un 8%, lo que habla de un impacto positivo de esta intervención. Por otro lado, en la disposición de los residuos sólidos domiciliarios también se obtuvo un impacto positivo al aumentar en un 44% la identificación de la utilización del camión recolector y disminuir la identificación de la quema de residuos como una manera de disponerlos de un 11% en la evaluación previa a un 4%. Como parte de esta intervención educativa se incluyeron temas referentes a nuevas formas de disponer la basura como es el reciclaje, obteniendo resultados positivos al aumentar su identificación en un 8.3% disminuyendo en un 11% la quema de residuos. Una práctica igualmente cotidiana en la colonia el Campanario es tirar la basura al aire libre, después de la intervención se obtuvo una disminución en su identificación como una acción negativa para el ambiente con un 33%.

Otro factor que es importante destacar es que los escolares lograron identificar acciones negativas que afectan al ambiente, a la salud de los habitantes de la colonia el Campanario y a los animales, acciones como desperdiciar el agua, tirar basura en las calles y sobre todo la quema de basura. Por otro lado, durante esta intervención no solo se enfatizó en que los escolares identificaran y reconocieran a la quema de residuos como un problema, sino que también permitió sensibilizar (a partir de la identificación de los elementos participantes en la problemática) con respecto a las consecuencias que trae esta práctica en el ambiente y la salud de los habitantes de la colonia el Campanario. En este sentido, se obtuvo un impacto positivo al lograr que los escolares identificaran que esta práctica repercute de manera negativa, así como aspectos antes mencionados como tirar basura en la calle, baldíos y las barrancas.

En casi todos los reactivos el grupo control contestó con mayor porcentaje de aciertos en comparación al grupo intervenido (antes de la intervención). Esto puede deberse a una diferencia en la metodología pedagógica con que se maneja a cada grupo por los diferentes docentes. Durante la realización de la intervención se identificaron limitantes en el manejo del grupo de estudio como: la falta de conocimientos del docente a cargo del grupo acerca de la problemática, falta de actividades extracurriculares donde se abordaran temas relacionados al cuidado del ambiente, y la poca sensibilización en torno al problema por parte del docente. Sin embargo en la mayoría de las preguntas, hubo una mejoría entre la evaluación inicial y final. Salvo en la pregunta sobre qué hacen en su casa con la basura ya que no hubo un cambio positivo en la separación o reciclaje de la basura. Esto indica en primer lugar que el periodo en el que se llevó a cabo el estudio es corto, que permite observar un impacto en conocimientos pero no en prácticas. Y en segundo lugar, que como se ha documentado en otros estudios (31, 32), el impacto de intervenciones educativas se ve reflejado siempre y cuando se incluyan en el abordaje acciones prácticas que permitan evaluar el impacto.

11. Conclusiones

- Esta intervención proporciona evidencia sobre los impactos positivos en conocimientos que se logran al utilizar intervenciones educativas en poblaciones escolares.
- La participación de los alumnos en el ejercicio de comunicación de riesgos a la comunidad escolar de la escuela “Luis Donald Colosio” permitió generar un espacio de reflexión en torno a la problemática de la quema de residuos desde su perspectiva, utilizando materiales diseñados por ellos y un texto preparado para su divulgación.
- Es necesario para lograr mayor efectividad en los programas existentes en cuanto a materia de educación y salud ambiental se refiere, que estén basados en programas de desarrollo local, así como por municipio y entidad federativa, para lograr un mayor impacto y así un beneficio en la población.
- La inclusión de actividades prácticas y de seguimiento, como la monitorización periódica de conocimientos acerca del manejo de residuos, además de un sistema de vigilancia comunal para evitar esta práctica donde participe la comunidad, en la realización de intervenciones educativas permitirá mejorar su impacto en la población

12. Limitaciones y recomendaciones

Limitaciones

En la realización de esta intervención comunitaria se presentaron algunas limitantes, una fue, que se estuvo sujeto a tiempos establecidos por parte de la institución donde se hizo la intervención. Otra limitante, fue el tamaño de la muestra, ya que, los tiempos académicos solo permitieron trabajar con un grado, de la única escuela primaria que se encontraba en la comunidad, limitando así el número de participantes; una segunda, fue, la falta de apoyo económico, puesto que para financiar los gastos del trabajo, tuvieron que ser absorbidos en su totalidad por los alumnos, tanto en la fase del diagnóstico como de intervención, lo cual, influyó en el diseño de la intervención, acortando en tiempo las sesiones de trabajo con los participantes.

Los resultados obtenidos muestran limitantes inherentes al diseño de la intervención, uno de ellos se refiere a que la muestra de los escolares no es probabilística, por lo que los resultados no pueden generalizarse a la población de la primaria Luis Donaldo Colosio en Jiutepec, Morelos, México.

Otra limitante importante, fue el diseño del instrumento de obtención de la información, el cual, fue piloteado pero no validado, ya que, en este tipo de trabajos no se encontró un instrumento que proporcionara evidencia acerca del tema en estudiantes de primaria. No obstante, este trabajo comunitario no busca justificar las carencias o fallas que en él se encuentran, pero si, hacer de conocimiento que representa un ejercicio académico sujeto a errores.

Recomendaciones

Las recomendaciones como medidas preventivas para éste tipo de intervenciones en salud ambiental son: en primera instancia, la sensibilización y la conciencia social de la comunidad estudiantil y del cuerpo docente, ante el problema a la salud ambiental que representa la quema de residuos sólidos; partiendo de este acercamiento, se recomienda trabajar con la comunidad e involucrarla en la gestión y toma de decisiones que ayuden a solucionar el problema en su casa y la colonia; en un tercer momento, promover y fomentar la protección de ambientes y espacios comunes en el hogar y en la colonia, así como, los beneficios que existen a mediano y largo plazo, tanto para la salud individual y colectiva, así como al ambiente por no quemar desechos sólidos.

Al ser la quema de desechos sólidos un problema con múltiples variables de influencia, se recomienda dotar de estrategias y talleres educativos donde se enseñe a la comunidad estudiantil y docente, la utilización de los residuos orgánicos para lombricomposta, compostas u otras aplicaciones, que se pueden obtener de estos, en uso doméstico o de agricultura.

Además de estas medidas dentro de la institución, se recomienda el diseño de programas de educación ambiental a nivel primaria con la participación de los maestros de aula, tomando su experiencia docente e incrementar una cultura ambiental donde las estrategias de educación sean de acuerdo a las características de cada grupo y no se tenga que aplicar estrategias poco eficaces. Unir esfuerzos intersectoriales en el tema del cuidado del ambiente sobre todo para generar espacios de discusión en torno a la problemática. Además de incluir la temática ambiental como un eje curricular que permita que los alumnos identifiquen su importancia y los peligros que corre por las prácticas indiscriminadas del hombre para su explotación. Estos temas deben ser abordados de manera amplia y clara utilizando material didáctico innovador para el manejo del tema donde además se aborde las repercusiones que trae consigo diversas prácticas como la quema de basura en la salud de todas las poblaciones.

Bibliografía

1. Wikipedia. Jiutepec. 2007; [1 página] Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Jiutepec>. Consultado febrero 20, 2007.
2. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Población total por municipio según grandes grupos de edad, 2005. [1 pagina]. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=mpob93&c=3839&e=17>. Consultado febrero 20, 2007.
3. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Población de 15 y más años y porcentaje de alfabetismo por municipio, 2005. [1 pagina]. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=medu35&c=4000&e=17>. Consultado febrero 20, 2007.
4. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Número de localidades y población por tamaño de localidad, 2005. [1 pagina]. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=mpob96&c=3841&e=17>. Consultado febrero, 20 2007.
5. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Indicadores seleccionados de viviendas particulares habitadas por municipio, 2005. [1 pagina]. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=mviv22&c=4236&e=17>. Consultado febrero, 20 2007.
6. Secretaria de Salud. Clave Única de Establecimientos de Salud. 2007 [1 pagina]. Disponible en: <http://clues.salud.gob.mx/reporte1.php>. Consultado febrero, 20 2007.
7. Información General del Estado de Jiutepec. Jurisdicción sanitaria 1. 2007
8. Winslow C. The Untilled Fields of Public Health. *Rev Science*, 1920. 51:23:33.
9. Frenk, Julio. La nueva salud pública. En: OPS. La crisis de la salud pública: Reflexiones para el debate. Publicación científica, 1992, No. 540, p.p. 75-93.
10. M. José Testa. Planificación estratégica de salud. Universidad Central de Venezuela. 1978. p. 144-181.
11. Badgley R. Salud pública: Tendencias y desafíos. En Organización Panamericana de la Salud. La crisis de la salud pública: Reflexiones para el debate. Washington, D.C. OPS, Publicación científica, 1992. No. 540, p.p. 57-73.
12. OPS. La crisis de la salud pública: Reflexiones para el debate. No. 540 Washington, E.U.A. Publicación científica, 1992. No. 540, p.p. 185-204
13. Banco Mundial. Informe sobre el Desarrollo Mundial 1993: Invertir en salud (resumen). Washington, D.C. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial, 1993.

14. Santos, C, Rojas L, Linker F, Alatorre R. La salud ambiental en México. Instituto Nacional de Salud Pública. Serie Perspectivas en Salud Pública, 1993, No. 17. México, p. 55.
15. California Environmental Protection Agency. California Air Resources Board. 2003; (2 páginas). Disponible en: <http://www.arb.ca.gov/smp/resburn/factsheets/trifold-spa.pdf>. Consultado Febrero 20, 2007.
16. Ambiente y sociedad. La infancia constituye uno de los grupos poblacionales de mayor riesgo para los contaminantes medioambientales. 2006; [3 páginas]. Disponible en: <http://www.ecoportel.net/content/view/full/64350>. Consultado Febrero 20, 2007.
17. Secretaria de educación pública. Conocimiento del medio ambiente y prevención de riesgos en la familia y en la comunidad. 2006; México, D.F, pp. 43-47.
18. Instituto Nacional de Ecología. Educación y capacitación ambiental. 2007. [2 páginas]. Disponible en: http://www.ine.gob.mx/publicaciones/libros/16/parte4_20.html. Consultado Marzo 12, 2007.
19. ATSDR. El aire. Los tipos principales de contaminación atmosférica. 2007. [4 páginas]. Disponible en: http://www.atsdr.cdc.gov/es/general/aire/tipos_contaminacion.html. Consultado marzo 28, 2007.
20. USEPA. "Questions and Answers about Dioxins", 2000. En: Greenpeace Argentina. Basta de basura, Noviembre, 2003.
21. California Environmental Protection Agency. La quema de basura residencial. [folleto] 2007. [2 páginas]. http://www.arb.ca.gov/smp/resburn/docs/trifold_spanish.pdf. Consultado marzo 28, 2007.
22. Rosales J, Torres V, Olaiz G, Borja V. Los efectos agudos de la contaminación del aire en la salud de la población: evidencias de estudios epidemiológicos. Rev. Salud Pública de México 2001; 43: 544-555.
23. Allsopp M, Costner P, Johnston P. Incineración y salud. Conocimientos Actuales sobre los Impactos de las Incineradoras en la Salud Humana Greenpeace Noviembre, 2001.
24. Aledo A, Domínguez, J. Sociología ambiental. 2005. [20 páginas]. Disponible en: <http://www.ua.es/personal/antonio.aledo/docs/libro/libro.pdf>. Consultado marzo 28, 2007.
25. CFIA. CFIA risk communication framework. 2001. En: Zepeda, C. Comunicación del riesgo. 2004. [2 páginas]. Disponible en: http://www.oie.int/download/panama_riskcom_nov04_ES.pdf. Consultado abril 12, 2007.

26. Environmental Health Policy Committee. Comité de Política de Salud Ambiental Subcomité de la Comunicación y Educación de Riesgos. Fundamentos de evaluación de programas de comunicación de riesgos a la salud y sus resultados. 1997. [10 páginas]. Disponible en: <http://www.cepis.ops-oms.org/tutorial6/fulltext/tranevalprimer.pdf>. Consultado abril 12, 2007.
27. Covello V, Slovic P, Winterfeldt D.. Risk communication: a review of the literature. 1987. En: Environmental Health Policy Committee. Comité de Política de Salud Ambiental Subcomité de la Comunicación y Educación de Riesgos. Fundamentos de evaluación de programas de comunicación de riesgos a la salud y sus resultados. 1997. [10 páginas]. Disponible en: <http://www.cepis.ops-oms.org/tutorial6/fulltext/tranevalprimer.pdf>. Consultado abril 12, 2007.
28. Centros de Integración Juvenil. Manual de técnicas grupales. 2007. Centros de Integración Juvenil, A.C., México. pp. 13
29. Segura, A. Diseños cuasiexperimentales. 2003. [4 páginas]. Disponible en: <http://guajiros.udea.edu.co/Eva/Cursos/Experimen/Cuasiexperimentales.pdf>. Consultado junio 15, 2009.
30. FAC. Manual de dinámicas de grupo para jóvenes. 2000. En: Centros de Integración Juvenil. Manual de técnicas grupales. 2007. Centros de Integración Juvenil, A.C., México, pp. 10.
31. Cabrera-Pivaral Carlos Enrique, González-Pérez Guillermo, Vega-López María Guadalupe, Arias-Merino Elva Dolores. Impacto de la educación participativa en el índice de masa corporal y glicemia en individuos obesos con diabetes tipo 2. *Cad. Saúde Pública*; 20(1): 275-281. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-11X2004000100045&lng=en. doi: 10.1590/S0102-311X2004000100045. Consultado octubre 19, 2010.
32. Cabrera-Pivaral Carlos Enrique, González-Pérez Guillermo, Vega-López María Guadalupe, Centeno-López Mayarí. Efectos de una intervención educativa sobre los niveles plasmáticos de LDL-colesterol en diabéticos tipo 2. *Salud pública Méx*; 43(6): 556-562. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342001000600006&lng=es. Consultado octubre 19, 2010.

ANEXOS



Anexo 1. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA ENCUESTA DE DIAGNÓSTICO DE SALUD

Buenos días o tardes. El INSP está realizando un trabajo de diagnóstico comunitario en varios municipios y colonias del Estado. La información que se le solicita ahora es absolutamente confidencial y sólo será analizada por nuestro equipo de trabajo. Los resultados finales nos ayudarán a tener una idea general de las condiciones actuales de la Colonia y será proporcionada de forma general en una asamblea a la comunidad. Por favor responda con confianza y gracias por su cooperación.

CRITERIO DE INCLUSIÓN: SER PADRE O MADRE O JEFE DE FAMILIA

1. DATOS GENERALES:

1. Sexo del entrevistado

- a. Masculino
- b. Femenino

2. ¿Cuál es su estado civil?

- a. soltero/a
- b. casado/a
- c. unión libre
- d. divorciado/a
- e. viudo/a

3. ¿Cuántos años tiene viviendo en la colonia?

- a. 1 mes a 11 meses
- b. 1 año a 2 años

2. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA:

6. ¿Cuántas personas viven en la vivienda? (Incluyendo al entrevistado)

- a. 1 persona
- b. 2 personas
- c. 3 personas
- d. 4 personas
- e. 5-6 personas
- f. 7 -8 personas
- g. 9 -10 personas
- h. más de 10 personas

7. ¿Esta vivienda es ...

- a. Propia
- b. Rentada
- c. Prestada
- d. La cuida

8. ¿De qué material es la mayor parte del piso de esta vivienda?

- a. Tierra
- b. Cemento o firme
- c. Mosaico u otros recubrimientos
- d. Otro

9. ¿De qué material es la mayor parte de las paredes o muros de esta vivienda?

- a. Cemento
- b. Tabique
- c. Piedra o madera
- d. Ladrillo de barro
- e. Paja y similares

- j. 36 o más

4. ¿Cuántas personas aportan dinero en el gasto familiar?

- a. sólo una
- b. dos
- c. tres
- d. cuatro
- e. cinco o más

5. Alguna persona de esta familia está trabajando en EUA?

- a. sí y no manda dinero
- b. sí y sí manda dinero
- c. no

- f. Lámina de plástico

- g. Hoja de metal
- h. Otro

10. ¿De qué material es la mayor parte de los techos de esta vivienda?

- a. Madera
- b. Lamina
- c. Losa de concreto
- d. Otro

11. ¿Cuántos cuartos están disponibles para dormir?

- a. 1 cuarto
- b. 2 cuartos
- c. 3 cuartos
- d. 4 cuartos
- e. 5 cuartos

12. ¿Cuántos focos hay en la vivienda?

- a. No hay
- b. Uno
- c. Dos
- d. Tres
- e. Cuatro
- f. Cinco
- g. Seis
- h. Más de seis

13. ¿Dónde acostumbra cocinar?

- a. En una habitación en la que se convive o se duerme

	a- Si	b- No
19. Gas		
20. Electricidad		
21. Agua potable		
22. Drenaje		
23. Teléfono		
24. Internet		
25. Televisión por cable		
26. Otro		

- b. En una habitación independiente utilizada como cocina
- c. En una construcción independiente utilizada como cocina
- d. Al aire libre
- e. Otro

14. ¿Con que combustible acostumbra cocinar?

- a. Gas
- b. Luz
- c. Carbón
- d. Leña
- e. Petróleo
- f. Otro

15. ¿Generalmente, de dónde obtienen el agua de uso para los miembros del hogar?

- a. Sistema agua potable
- b. Pozo artesanal
- c. Pipas
- d. Bidones o tambos
- e. Cisterna
- f. Tinaco
- g. Otro

16. ¿Qué tratamiento le hacen al agua que usan para beber?

- a. La usan tal y como la obtienen
- b. La hierven
- c. Le agregan cloro
- d. Utilizan filtro
- e. Compran agua embotellada o en garrafones
- f. Le agregan desinfectante

17. ¿Cada cuánto llega el agua corriente (de la calle) a su casa?

- a. diario
- b. dos días a la semana
- c. tres días a la semana
- d. no llega

18. ¿Qué tipo de sanitarios tiene su hogar?

- a. Desagüe al sistema de alcantarillado
- b. Desagüe a fosa séptica
- c. Letrina con desagüe

- d. Letrina seca cubierta (con intimidad)
- e. Letrina seca descubierta (sin intimidad)
- f. Letrina de cubo (los excrementos se retiran manualmente)
- g. No hay sanitarios y defecan al aire libre

19 – 26? Su hogar tiene servicios como:
27 – 36 ¿Cuenta con los siguientes bienes?

	a- Si	b- No
27. Televisión		
28. Computadora		
29. Video casetera		
30. DVD		
31. Refrigerador		
32. Estufa de gas		
33. Lavadora		
34. Estéreo		
35. Automóvil		
36. Motocicleta		

37 – 44. ¿En esta vivienda tienen?

	a- 0	b-1	c- ≥2
37. Aves (pericos, canarios, pichones)			
38. Perros			
39. Gatos			
40. Gallinas o pollos			
41. Cerdos			
42. Borregos			
43. Caballos, burros y/o vacas			
44. Otro			

3. MANEJO DE BASURA

45. ¿Qué hace con la basura?

- a. la quema (pase a la pregunta 48)
- b. la entierra cielo abierto (pase a la pregunta 48)
- c. la deposita en el camión
- d. recolector
- e. la recicla (pase a la pregunta 48)
- f. otro

46. ¿Cuántas veces a la semana tira la basura?

- a. No la tira
- b. Una vez al mes
- c. Una vez a la semana
- d. Dos o tres veces a la semana
- e. Diario

47. ¿Cuántas veces a la semana pasa el camión de la basura?

- a. Una vez a la semana
- b. Dos o tres veces a la semana
- c. Diario
- d. No pasa nunca

4. ACTIVIDAD FÍSICA

48. ¿Práctica algún deporte o ejercicio?

- a. si
- b. no (PASE a la próxima sección)

49. ¿Cuántas veces a la semana realiza ejercicio?

- a. una vez a la semana
- b. dos veces a la semana
- c. tres veces a la semana
- d. diario

50. ¿Cuándo practica deporte o hace ejercicio por cuánto tiempo lo hace en promedio cada vez que lo practica?

- a. Menos de media hora
- b. Media hora
- c. Más de media hora

5. CONSUMO DE REFRESCO

51. ¿Con que frecuencia consume usted refresco (Coca-cola, Boing, Jarritos)?

- a. No consume (PASE a la próxima sección)
- b. Solo los fines de semana
- c. De tres a cuatro veces por semana
- d. Casi a diario

52. ¿Qué cantidad de refresco calcula usted que consume diariamente?

- a. 2 litros
- b. 1 litro (4 vasos)
- c. Medio litro (2 vasos)
- d. Cuarto litro (1 vaso)
- e. No consume

53. ¿Qué cantidad de refresco calcula usted que consume su familia diariamente?

- a. 5 litros o más
- b. De 4 a 3 litros
- c. 2 litros

	a Si	b No
54. infecciones respiratorias		
55. infecciones diarreicas		
56. infección en los ojos		
57. alergias		
58- paludismo		
59. diabetes		
60. dengue		
61. otro		

- d. 1 litro
- e. Medio litro

6. CONDICIÓN DE SALUD INDIVIDUAL Y DE LA COMUNIDAD

54 – 61. ¿Tuvo usted algunos de éstos enfermedades durante las últimas dos semanas?

62 - 68. ¿Le han diagnosticado alguna de las siguientes enfermedades?

	a Si	b No
62. Cáncer		
63. Tuberculosis pulmonar		
64. Hipertensión		
65. Infartos		
66. Asma		
67. Bronquitis		
68. Otro		

69. ¿Aquí en su colonia de qué cree usted que se enferma más la gente?

- a. Cáncer
- b. Hipertensión
- c. Alergias
- d. Infecciones respiratorias diarreas
- e. Dengue
- f. Asma
- g. Infección en los ojos
- h. Diabetes
- i. Insuficiencia renal
- j. Otros

70. ¿Aquí en su colonia quién cree usted que se enferma más?

- a. bebés
- b. niños/niñas
- c. ancianos/ancianas
- d. mujeres
- e. hombres
- f. otros
- g. todos se enferman igual

7. ACCESO A SERVICIOS DE SALUD

71. ¿Tiene Ud. algún servicio de salud?

- a. No tiene
- b. SSA
- c. ISSSTE
- d. IMSS
- e. SEDENA

- f. Oportunidades
- g. Seguro popular
- h. Otro tipo de institución

72. ¿Cuándo se enferma dónde se atiende generalmente?

- a. No lo he necesitado
- b. No me atiende
- c. Me automedico
- d. Voy a la farmacia
- e. IMSS/ISSSTE
- f. Particular
- g. SSA (Clínica de Salud)
- h. Medicina alternativa

73. En promedio, ¿cuánto tiempo le lleva llegar al lugar donde se atiende?

- a. Menos de 15 minutos
- b. Entre 16 minutos y 30 minutos
- c. Entre 31 minutos y 60 minutos
- d. Entre 61 minutos y 90 minutos
- e. Más de 90 minutos

8. PREVENCIÓN

74. ¿Durante el último año usted se realizo alguna de estas pruebas preventiva para

...

Todos	a Si	b No
74 Detección de tuberculosis (análisis de flema)		
75 Detección de diabetes (prueba de azúcar)		
76 Detección de hipertensión (toma de presión arterial)		
77 Prueba de VIH/SIDA		
78 Detección de obesidad		
Mujeres		
79 Prueba de Papanicolaou		
80 Exploración manual de mama		
Hombres		
81 Detección de cáncer de próstata		

82. ¿Cuál es su medio de diversión o recreación principal fuera de casa? (NO LEER OPCIONES)

- a. visitar familiares
- b. actividades manuales
- c. caminar
- d. jugar o practicar algún deporte

- e. salir a paseos
- f. estar o salir con amigos
- g. otros

83. ¿Con que frecuencia realiza actividades de diversión y recreación?

- a. 3 veces a la semana
- b. 2 veces a la semana
- c. 1 vez a la semana
- d. 1 vez al mes
- e. Una vez cada seis meses
- f. Una vez al año
- g. nunca
- h. otros

9. SALUD AMBIENTAL

84. De las siguientes opciones elija el problema que considera más grave en su casa.

- a. presencia de mosquitos
- b. presencia de alacranes
- c. presencia de cucarachas
- d. presencia de chinches de chagas
- e. ninguno
- f. otros

85. ¿Sabe cómo puede enfermarse de dengue?

- a. por piquete de un mosquito
- b. por los alimentos de consumo
- c. por presencia de maromeros en el agua
- d. no sabe
- e. otro

86. ¿Lava y talla periódicamente cubetas y tanques en donde almacena el agua?

- a. si
- b. no

87. ¿Cuál es la principal reacción que le provoca el polvo?

- a. estornudos
- b. gripa
- c. comezón en los ojos
- d. comezón en la nariz
- e. irritación o molestia en la garganta
- f. otro
- g. todos los anteriores
- h. ninguno/ no le provoca reacción

10. SOBRE USO Y CONSUMO DE ALCOHOL

(Entrevistado)

88. ¿En los últimos 12 meses usted o alguna de las personas que viven en esta vivienda, consumieron bebidas que contienen alcohol?

- a. Si, alguno de los miembros (¿QUIÉN?)

b. No, ninguno (pasar a la siguiente sección)

NOTA: AHORA SE VA A PREGUNTAR INFORMACIÓN SÓLO SOBRE EL CONSUMO DE ALCOHOL DEL ENTREVISTADO

89. ¿En los últimos 12 meses usted, con qué frecuencia toma alguna bebida que contenga alcohol?

- a. Una vez al año
- b. Una vez al mes
- c. 2 a 3 veces al mes
- d. 1 a 2 veces a la semana
- e. 3 a 4 veces a la semana
- f. Casi diario (5 a 6 veces por semana)
- g. A diario

90. ¿Qué tipo de bebida consume usted usualmente?

- a. Cerveza

- b. Tequila
- c. Cubas/ ron
- d. Brandy
- e. Aguardiente
- f. Pulque
- g. Alcohol de caña
- h. Otro

97. Cuando usted toma bebidas alcohólicas como cerveza, tequila, cubas/ron, brandy, aguardiente, pulque, alcohol de caña, etc. Generalmente, ¿Cuántas copas toma en cada ocasión?

- a. Sólo unos tragos
- b. De 1 a 2 copas
- c. De 3 a 4 copas
- d. De 5 a 6 copas
- e. De 7 a 8 copas
- f. 9 o más copas

91 - 94. Por el consumo de alcohol, usted:

	a- Sí	b- No
91. Ha tenido que dejar actividades sociales		
92. Ha tenido problemas o ausencias en su trabajo		
93. Ha tenido accidentes o se ha lastimado		
94. Ha tenido peleas o conflictos familiares		

AHORA SE VA A PREGUNTAR SOBRE EL CONSUMO DE ALCOHOL DE OTRO MIEMBRO DE LA FAMILIA, QUE NO SEA LA PAREJA

95. ¿En los últimos 12 meses, con qué frecuencia él o ella toma alguna bebida que contenga alcohol?

- a. Una vez al año
- b. Una vez al mes
- c. 2 a 3 veces al mes
- d. 1 a 2 veces a la semana
- e. 3 a 4 veces a la semana
- f. Casi diario (5 a 6 veces por semana)
- g. A diario

96. ¿Qué tipo de bebida consume él o ella usualmente?

- a. Cerveza
- b. Tequila
- c. Cubas/ ron
- d. Brandy
- e. Aguardiente

- f. Pulque
- g. Alcohol de caña
- h. Otro

98. Cuando toma bebidas alcohólicas como cerveza, tequila, cubas/ron, brandy, aguardiente, pulque, alcohol de caña, etc. Generalmente, ¿cuántas copas toma él o ella en cada ocasión?

- a. Solo unos tragos
- b. De 1 a 2 copas
- c. De 3 a 4 copas
- d. De 5 a 6 copas
- e. De 7 a 8 copas
- f. 9 o más copas

99 - 103. Sobre el consumo de alcohol de otro miembro de la familia, que no sea la pareja:

	a- Sí	b- No
99. Ha tenido que dejar actividades sociales		

100. Ha tenido problemas o ausencias en su trabajo		
101. Ha tenido accidentes o se ha lastimado		
102. Ha tenido peleas o conflictos familiares		

11. RELACIÓN CON PAREJA: Ahora se va a preguntar sobre su relación con su esposo o compañero.

103. ¿Actualmente usted tiene pareja?

- a. No (pasar a la próxima sección)
- b. Si, Continué

104. ¿Cuánto tiempo tiene con ella?

- a. Menos de un mes
- b. 1 a 2 meses
- c. 3 a 5 meses
- d. 6 a 8 meses
- e. 9 a 11 meses
- f. 1 a 5 años
- g. 5 a 9 años
- h. 10 años y mas

Pareja y alcohol

105. ¿En los últimos 12 meses, con qué frecuencia su pareja toma alguna bebida que contenga alcohol?

- a. Nunca toma (pasar a la sección relaciones de pareja)
- b. Una vez al año
- c. Una vez al mes
- d. 2 a 3 veces al mes

- e. 1 a 2 veces a la semana
- f. 3 a 4 veces a la semana
- g. Casi diario (5 a 6 veces por semana)
- h. A diario

110. ¿Qué tipo de bebida consume su pareja usualmente?

- a. Cerveza
- b. Tequila
- c. Cubas/ ron
- d. Brandy
- e. Aguardiente
- f. Pulque
- g. Alcohol de caña
- h. Otro

111. Cuando toma bebidas alcohólicas su pareja toma cerveza, tequila, cubas/ron, brandy, aguardiente, pulque, alcohol de caña, etc. Generalmente, ¿cuántas copas toma en cada ocasión?

- a. Solo unos tragos
- b. De 1 a 2 copas
- c. De 3 a 4 copas
- d. De 5 a 6 copas
- e. De 7 a 8 copas
- f. 9 o más copas

106 – 109. Por el consumo de alcohol, su pareja:

	a- Sí	b- No
106. Ha tenido que dejar actividades sociales		
107. Ha tenido problemas o ausencias en su trabajo		
108. Ha tenido accidentes o se ha lastimado		
109. Ha tenido peleas o conflictos familiares		

Nota para el encuestador: Si está la pareja presente, solicitar permiso para regresar más tarde.

Nunca: Esto no ha pasado en nuestra relación.

Rara vez: Únicamente ha sucedido en 1 o 2 ocasiones.

A veces: Ha ocurrido de 3 a 5 veces

Con frecuencia: se ha dado en seis o más ocasiones

En los ÚLTIMOS 12 MESES, ¿cuántas veces su novio, esposo o compañero...?	a- Nunca	b- Rara vez	c- A veces	d- Con frecuencia	e- No contesta
110. La ha amenazado con golpearla?					
111. La ha insultado diciéndole groserías o malas palabras?					
112. La ha rebajado o menospreciado a solas o frente a otras personas?					

113. La ha amenazado con algún arma como navaja o cuchillo?					
114. Le ha pegado con la mano o con el puño?					
115. La ha empujado, sacudido, zarandeado o jaloneado a propósito?					
116. La ha tratado de ahorcar o asfixiar?					
117. La ha agredido con alguna navaja, cuchillo, machete o disparado con alguna pistola o rifle?					
118. La ha amenazado con irse con otras mujeres si no accede a tener relaciones sexuales?					
119. Ha usado fuerza física para tener relaciones sexuales con usted?					

12. VIOLENCIA EN LA COMUNIDAD:

Considera que en su comunidad existe violencia:	a- Si	b- No	c- No sabe	d- No Contesta
120. Familiar: de padres a hijos				
121. Familiar: entre hermanos				
122. En la pareja				
123. En la misma comunidad				
124. Usted conoce algunos centros de atención para apoyo a víctimas de violencia?				

13. DERECHOS DE LOS PACIENTES

125. ¿Usted ha escuchado hablar acerca de sus derechos como paciente?

- No
- Sí, se lo dijo algún médico
- Sí, en la tele o el radio
- Sí, se lo dijo algún conocido
- Sí, otro

126-. ¿En los últimos doce meses Ud. ha acudido o ha llevado a algún menor de edad con un médico o a un servicio de salud?

- Sí
- No (pasar a la próxima sección)
- Algunas veces
- Frecuentemente

127-. ¿Durante los últimos doce meses alguna vez se ha sentido maltratado al acudir al médico?

- No
- Sí, en el Centro del Salud
- Sí, en el Hospital público
- Sí, un médico particular
- Sí, médico tradicional
- Sí, médico alternativo
- Si, otro

128-. ¿En los últimos doce meses se le sido negado la atención médica en alguna ocasión?

- No

- Si, porque había mucha gente para la consulta
- Sí, porque prefieren atender a gente de Oportunidades
- Sí, porque no tenían personal de salud
- Sí, por otro

129- . ¿En los últimos doce meses cuando ha acudido al centro de salud o un servicio médico, el médico le deja preguntar acerca de su enfermedad?

- Sí
- No
- Algunas veces
- Frecuentemente

130- . ¿En los últimos doce meses cuando ha ido al centro de salud o a algún servicio médico y tiene dudas, el médico se las aclara?

- Sí
- No
- Algunas veces
- Frecuentemente

131- . ¿En los últimos doce meses alguna vez se ha sentido regañado por algún trabajador del centro de salud o algún servicio médico?

- Sí
- No
- Algunas veces
- Frecuentemente

132- . ¿En los últimos doce meses cómo considera que ha sido la atención que ha recibido en el centro de salud o algún servicio médico?

- a. Excelente
- b. Buena
- c. Mala
- d. Pésima

133- . ¿En los últimos doce meses, cuándo ha ido al médico le ha sido explicado los derechos que tiene como paciente?

- a. No me ha explicado
- b. Sí, en el Centro del Salud
- c. Sí, en el Hospital público
- d. Sí, un médico particular
- e. Sí, médico tradicional
- f. Sí, médico alternativo
- g. Sí, otro

134- . ¿En los últimos doce meses cuándo ha acudido al médico ha sido tratado con respeto?

- a. No me trata con respeto

- b. Sí, en el Centro del Salud
- c. Sí, en el Hospital público
- d. Sí, un médico particular
- e. Sí, médico tradicional
- f. Sí, médico alternativo

135- . ¿En los últimos doce meses cuándo acude al médico le explica la enfermedad que tiene, esto es: le da el diagnóstico, le dice cuál es el pronóstico, le dice como cuidarse, etc.?

- a. Siempre
- b. Frecuentemente
- c. Algunas veces
- d. Nunca

136- . ¿Si llegara a considerar que ha sido víctima de abuso por parte del personal de salud, sabe con qué autoridad acudir?

- a. No
- b. Sí, con la Comisión Nacional de Derechos Humanos
- c. Sí, Comisión Nacional de Arbitraje Médico
- d. Sí, con otro

14. PROBLEMA PRINCIPAL (HOJA ANEXA)

R 137-. ¿Cuál es el problema de salud de su familia que más le preocupa en este momento?

R 138-. ¿Cuál es la enfermedad o problema de salud que usted considera más importante en su comunidad?

R 139-. ¿Existe algún problema ambiental en su comunidad?

- 1. No
- 2. Sí ¿Cuál?

15. RESPUESTA SOCIAL ORGANIZADA:

140- . Conoces en esta comunidad la existencia de algún grupo o club organizado (ejemplos: Religioso (por ejemplo estudio de la Biblia); Cultural (fiestas patronales); De mujeres; De padres de familia (en la escuela de sus hijos); Sindical; De campesinos; Alcohólicos Anónimos)

- a. No
- b. Sí ¿Cuál?

141- . Usted cree que este grupo le ha dado beneficios concretos a la comunidad.

- a. No
- b. Sí ¿Cuáles?

142- . Usted cree que es confiable este grupo o asociación

- a. No
- b. Sí ¿Por qué?

143- . Usted pertenece a algún grupo o club: (ejemplos: Religioso (por ejemplo estudio de la Biblia); Cultural (fiestas patronales); De mujeres; De padres de familia (en la escuela de sus hijos); Sindical; De campesinos; Alcohólicos Anónimos)

- a. No
- b. Sí ¿Cuál?

144- . Usted cree que este grupo le ha dado beneficios concretos a la comunidad.

c. No

d. Sí ¿Por qué?

145- . Usted cree que es confiable este grupo o asociación

e. No

f. Sí ¿Por qué?

ANEXO2
JUTEPEC, CUADRO FAMILIA



Encuestador:		Folio:		Fecha:		Calle, número, casa:						
Encuestador:		DD	MM	AA								
A) Posición en la familia	B) Edad cumplida	C) Sexo	D) Peso en Kg	E) Altura aprox. en cm. y mltf.	F) ¿Donde nació?	G) Años de Escolaridad	H) Ocupación	I) Vacunas completas	J) ¿Se ha enfermado en el último mes? ¿Sí? ¿No? ¿De qué?	K) ¿Con quién se ha atendido?	L) ¿Donde se ha atendido?	M) Comentarios del encuestador para cada caso, si es que procede.
Persona Encuestada anotar									NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	
Padre									NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	
Madre												
Jefe de familia												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
COMENTARIO												

ANEXOS 3

ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS

Guía de Entrevista Informantes Clave Municipio de Jiutepec

Objetivo: indagar sobre diferentes puntos que son importantes de conocer para completar la información del contexto, para identificar principales grupos de población y problemas, tanto generales, como de salud

Recordar que es sólo una guía y que si salen otros puntos relevantes se deben abordar aunque no estén contemplados en la guía

1. Historia de la colonia (recuperar información sobre el proceso de fundación y consolidación de la colonia, destacando momentos importantes, actores importantes y factores que hayan afectado)

1.1 Fundación (cómo y cuándo se fundó la colonia)

1.2 Actores sociales en la fundación (quién o quiénes, de Morelos, de otros estados)

1.3 Existencia de conflictos en la fundación y consolidación de la colonia

1.4 Cambios más evidentes (cuáles, cuándo y por qué)

1.5 Consolidación legal de la colonia

1.6 Introducción de servicios públicos

1.7 Seguridad en la colonia (quién se hace cargo)

2. Existencia de diferentes grupos en la comunidad (identificar si existen grupos claramente diferenciados al interior de la colonia, porqué se diferencian [características] y si esto afecta a la comunidad de alguna manera)

2.1 Por edad

2.2 Por sexo

- 2.3 Por lugar de origen
- 2.4 Por estrato social
- 2.5 Por creencias religiosas
- 2.6 Por afiliación política
- 2.7 Por pertenencia a alguna organización (deportiva, AAA, Oportunidades, etc)
- 2.8 Por otro

3. Principales problemas en la colonia (identificar según la opinión de los entrevistados cuáles son los principales problemas generales en la colonia, cómo los han afectado y posibles experiencias de solución)

- 3.1 Cuáles identifican
- 3.2 Porqué suceden
- 3.3 Cómo afectan a la comunidad (a toda o a grupos específicos)
- 3.4 Se han tratado de solucionar (cómo, por quién, cuándo, cuál ha sido el resultado)

4. Principales problemas de salud en la colonia (identificar según la opinión de los entrevistados cuáles son los principales problemas de salud en la colonia, cómo los han afectado y posibles experiencias de solución)

- 4.1 Cuáles identifican
- 4.2 Porqué suceden
- 4.3 Cómo y a quién afectan en la comunidad (a toda o a grupos específicos)
- 4.4 Se han tratado de solucionar (cómo, por quién, cuándo, cuál ha sido el resultado)

5. Identificación de grupos vulnerables (identificar si los entrevistados reconocen grupos más vulnerables dentro de la misma comunidad, quiénes son, a qué se debe su vulnerabilidad y si se ha tratado de apoyarlos de alguna manera)

- 5.1 por edad

- 5.2 por sexo
- 5.3 por lugar de origen
- 5.4 por estrato social
- 5.5 por creencias religiosas
- 5.6 por otros

Recomendaciones:

- Algunas entrevistas se podrán hacer en el momento, otras tendrán que ser concertadas previamente
- Pedir autorización para grabar y de todas maneras tomar notas
- Checar la grabadora antes de la entrevista (pilas, volumen, velocidad, etc.)
- Seguir todos los puntos de la guía y profundizar lo más que se pueda
- Dejar abierta la posibilidad de regresar para completar información
- NO conducir, sesgar la entrevista, recordar que no es un cuestionario de sí/no o de preguntas abiertas, es un ejercicio de exploración e interacción con la persona entrevistada
- Transcribir todas las entrevistas grabadas

Anexo 4

CUESTIONARIO SOBRE BASURA

FOLIO_____

GRADO Y GRUPO_____

INDICACIONES: Lee con cuidado la pregunta y marca con un círculo la respuesta que consideras que es la correcta.

1.- Es tu mundo, lo que te rodea, y la fuente de vida y salud. Hecha de aire, agua, tierra, plantas, animales y gente.

A) Ciclo de la vida

B) Ambiente

C) Atmósfera

2.- Son los animales y las plantas que viven en un lugar y se relacionan unos con otros, así como el ambiente en donde viven.

A) Ecosistema

B) Cadena alimenticia

C) Ciclo de la vida

3.- Es cuando los animales comen plantas y estos son comidos por otros animales

A) Biosfera

B) Cazar animales

C) Cadena alimenticia

4.- Son las cosas que no son útiles, huelen mal, hacen daño a la salud y contaminan el ambiente.

A) Casas

B) Basura

C) Comida

5.- En tu casa que hacen con la basura.

R. _____

6.- ¿Cuál es la mejor opción para reducir la cantidad de basura que producimos?
Sólo debes marcar una respuesta.

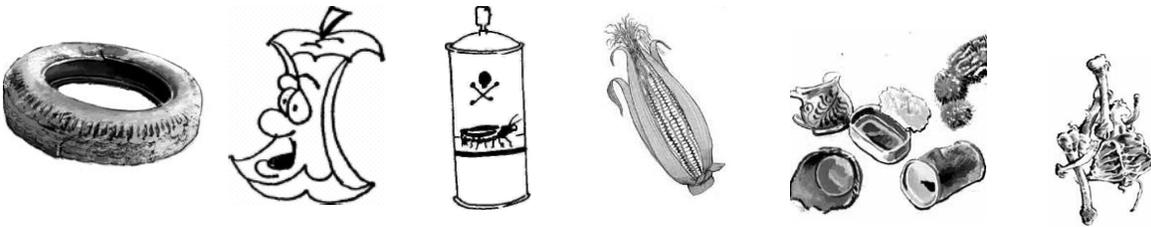
A) Hacer un hoyo, colocarla y tapanla con tierra.

B) Reciclar

C) Quemar la basura
o el río

D) Tirarla a la barranca

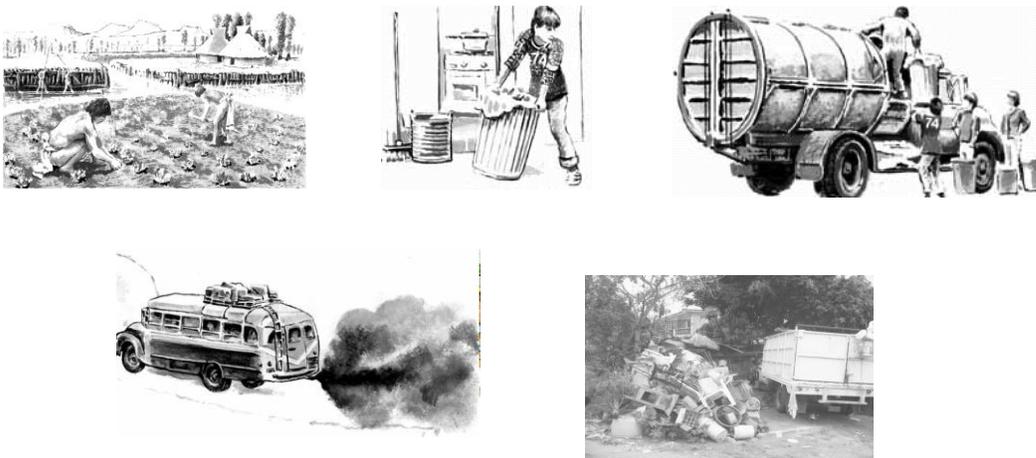
7.- De las siguientes imágenes marca con una O si es basura orgánica y con una I si es inorgánica.



8.- ¿Cuál es la mejor opción para deshacernos de la basura? Marca con una X tu respuesta, puedes marcar más de una.



9.- ¿Cuál de estas imágenes pasan en tu colonia? Marca con una X tu respuesta, puedes marcar más de una.



10.- ¿Cuál de las siguientes acciones piensas que daña a tu persona, a tu colonia y a los animales? Marca con una X tu respuesta, puedes marcar más de una.

Tomar agua de la llave

Desperdiciar el agua

Separar la basura

Reciclar basura

Tirar la basura en el camión

Limpiar tu patio

Lavar tu bote de basura

Tirar la basura en la calle

Quemar basura en el patio

Barrer tu calle

11.- De las siguientes acciones coloca una A si crees que daña al *ambiente* una S si afecta a la *salud*, las dos letras si piensas que dañan a las dos y déjala vacía si no hay ningún efecto.

Separar la basura

Tirar la basura al terreno baldío

Reciclar

Quemar la basura

Tirar la basura en la calle

Barrer tu calle

Limpiar tu banqueta

Tirar la basura a la barranca o al río

Anexo 5. EJEMPLO DE PLAN DE CLASE



Escuela de Salud Pública de México

Página 1 de 1

Título: Plan de la Sesión

**PLAN DE LA SESIÓN DE LA ESCUELA
PRIMARIA LUIS DONALDO COLOSIO**

Lugar de la Intervención: Escuela Primaria Luis Donaldo Colosio			Hoja 1 de 1	
Nombre: Oscar Uriel Torres paez			Sesión: 4	
Programa de Posgrado: Maestría Salud Pública				
Objetivo	Estrategias de Enseñanza Aprendizaje	Total horas	Material Didactico	
<ul style="list-style-type: none"> • Mostar que la quema de basura es una práctica que se ha realizado hace mucho tiempo y en muchos hogares, así como, ver cuales serian las repercusiones en el ambiente. • Promover en trabajo individual, en quipo y grupal, así como la toma de decisiones au 	<p>Utilizaremos una manta que muestra el ciclo de la basura. Técnica didáctica llamada "El ciclo que seguimos en mi casa y en mi escuela", donde los alumnos dibujen el ciclo de la basura que existe en su hogar y en su escuela y relacionar el tema con la comunidad</p>	1	Manta con dibujos	

PLAN DE LA SESIÓN DE LA ESCUELA PRIMARIA LUIS DONALDO COLOSIO

Lugar de la Intervención: Escuela Primaria Luis Donaldo Colosio			Hoja 1 de 1
Nombre: Oscar Uriel Torres Paez			Sesión: 5
Programa de Posgrado: Maestría Salud Pública			
Objetivos	Estrategias de Enseñanza Aprendizaje	Total horas	Material Didactico
<ul style="list-style-type: none"> • Se retomará el objetivo anterior, con el fin de fortalecer y revisar nuevamente los contenidos y se comenzará a ver cuales serian las repercusiones en los ecosistemas. • Promover en trabajo individual, en quipo y grupal, así como la toma de decisiones a 	<p>Utilizaremos papel craft para identificar en varias secciones como afecta la quema de residuos a los ecosistemas. Técnica didáctica llamada Coloca la figura en su lugar. Posteriormente, se aplicara un cuestionario de proceso.</p>	1 hrs.	<ul style="list-style-type: none"> • Papel Craft • Figuras de animales y plantas de cartulina • Masking tape <ul style="list-style-type: none"> • Lápices • Gomas • Sacapuntas • Cuestionarios
			

Lic. Oscar Uriel Torres Paez

Reponsable de la Intervención

PLAN DE LA SESIÓN DE LA ESCUELA PRIMARIA LUIS DONALDO COLOSIO

Lugar de la Intervención: Escuela Primaria Luis Donaldo Colosio			Hoja 1 de 1
Nombre: Oscar Uriel Torres paez			Sesión: 6
Programa de Posgrado: Maestría Salud Pública			
Objetivo	Estrategias de Enseñanza Aprendizaje	Total horas	Material Didactico
<ul style="list-style-type: none"> Se retomará el objetivo anterior, con el fin de fortalecer y revisar nuevamente los contenidos y se comenzará a ver cuales serian las repercusiones en el ser humano y se comienza a integrar el plan de comunicación de riesgos a la salud por quema de basu 	<p>La presentación del tema será a través de una presentación en power point y dos videos*. La retroalimentación a través de una técnica didáctica llamada "¿Cómo afecta al ser humano la quema de basura?", donde los alumnos identifiquen en un cuerpo humano dib</p>	1 hrs.	<ul style="list-style-type: none"> Papel Craft Figuras del cuerpo humano y rótulos de cartulina con enfermedades y sus consecuencias Masking tape Laptop Cañon Videos

* Video de la WWF y video del programa infantil de 31 Minutos (ambos tomados de la pagina www.youtube.com)

Lic. Oscar Uriel Torres Paez
Responsable de la Intervención

CUESTIONARIO DE PROCESO

FOLIO _____
GRADO Y GRUPO _____

INDICACIONES: Lee con cuidado la pregunta y marca con una X la carita que corresponda a lo que tú consideras.

1.- Los temas que se abordaron en las clases te parecieron:

- A)  Buenos
- B)  Regulares
- C)  Malos

2.- La forma de exponer el tema por parte del maestro te pareció:

- A)  Buena
- B)  Regular
- C)  Mala

3.- Los materiales que se utilizaron para ver los temas de la clase te parecieron:

- A)  Buenos
- B)  Regulares
- C)  Malos

4.- El tiempo que tomamos para cada clase te pareció:

- A)  Buen tiempo
- B)  Poco tiempo
- C)  Mucho tiempo

5.- Te parece que las clases te van a:

- A)  Ayudar
- B)  No sé
- C)  Me aburre