

**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA**

**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA EN SERVICIO
2008-2010**

**FORTALECIMIENTO DEL LAVADO DE MANOS PARA PREVENIR UNA ENFERMEDAD
DIARREICA EN ESCOLARES, MEDIANTE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN EL
MUNICIPIO LAS MARGARITAS, CHIAPAS, 2010**

**PROYECTO TERMINAL PROFESIONAL PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA.**

**Presenta
María Concepción Wayas Pérez**

**Coordinadora General
Mtra. Rosaura Atrisco Olivos**

**Director
Mtro. Baltazar León Gómez**

**Asesora
Dra. Estela Navarro Robles**

Cuernavaca, Morelos, enero 2012

*“Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares,
mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010”*



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA EN SERVICIO 2008-2010

FORTALECIMIENTO DEL LAVADO DE MANOS PARA PREVENIR UNA ENFERMEDAD
DIARREICA EN ESCOLARES, MEDIANTE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN EL
MUNICIPIO LAS MARGARITAS, CHIAPAS, 2010

Tutora general: Mtra. Rosaura Atrisco Olivos
Coordinadora general
Maestría en Salud Pública en Servicio
Instituto Nacional de Salud pública
Cuernavaca, Morelos.
atrisoli@insp.mx

Director: Mtro. Baltazar León Gómez
Director Estatal de Planeación.
Secretaria de Salud
Villahermosa, Tabasco.
baltazar.gomez@hotmail.com, b.leon@saludtab.gob.mx

Asesora: Dra. Estela Navarro Robles
Coordinadora Bioestadística.
Instituto Nacional de Salud Pública
robles-e@insp.mx

Alumna: María Concepción Wayas Pérez
wayasmc@gmail.com



*Adquirir desde jóvenes tales o cuales hábitos
no tiene poca importancia: tiene una importancia absoluta.*
Aristóteles

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	6
II.	ANTECEDENTES.	7
1.	Diagnóstico de salud	7
1.2.	Daños a la salud	9
1.2.1.	Morbilidad.	9
1.2.2.	Mortalidad	10
1.3.	Recursos y servicios (respuesta social organizada).	11
1.4.	Resultados de la encuesta de salida a los usuarios de los servicios	12
III.	MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL.	15
1.	Iniciativas mundiales.	16
2.	Antecedentes de estudios acerca de la eficacia del lavado de manos para prevenir la diarrea.	18
3.	Alternativa de solución	21
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	25
V.	JUSTIFICACIÓN.	28
VI.	OBJETIVOS	30
1.	Imagen objetivo	30
2.	Objetivos de la Intervención	30
1.1.	Objetivo general.	30
1.2.	Objetivos específicos.	30
VII.	MATERIAL Y MÉTODOS.	31
1.	Tipo de Estudio:	31
2.	Universo:	31
3.	Tamaño de la muestra:	31
4.	Límites	31
4.1.	Área geográfica	31
4.2.	Temporalidad	31
5.	Población objetivo primario:	31
6.	Población objetivo secundario:	31
7.	Criterios de inclusión:	31
8.	Criterios de exclusión:	31
9.	Hipótesis	32
10.	Identificación de las variables	32
11.	Operacionalización de variables	32
12.	Cuestionario de conocimientos.	33
13.	Guía de observación del lavado de las manos.	35
14.	Unidad de observación:	35
15.	Unidad de análisis:	36
16.	Recolección de Datos:	36
16.1	Instrumentos	36
16. 1.1	Elaboración de cuestionario de conocimientos generales sobre lavado de manos.	36
16. 1. 2	Índice de evaluación	36
16. 2	Guía de observación del lavado de manos basal y final	37
16.2.1.	Índice de evaluación	37
16. 3	Validez y confiabilidad de los Instrumentos de Recolección de Datos	37
16. 3. 1	Validación de los instrumentos:	38
16. 3. 2	Pilotaje de los instrumentos:	38
17.	Reclutamiento de participantes	39
18.	Aplicación del instrumento	39
19.	Intervención Educativa en la modalidad de adiestramiento:	40
19.1	Plan temático.	41
20.	Fase Evaluativa	41
21.	Plan detallado de la ejecución. Anexo No. 1	42



22.	Gráfica de Gantt.	43
23.	Procesamiento de la información:	43
24.	Análisis estadístico.	43
24.1	Objetivo.	43
24.2	Plan de análisis:	43
24.3	Hipótesis:	44
24.4	Estadística de las pruebas:	44
25.	Procesamiento y Análisis de datos.	44
VIII.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	45
1.	Factibilidad de mercado	45
1. 1	Demanda	45
1. 2	Oferta	46
2.	Factibilidad técnica	46
3.	Factibilidad financiera	47
3.1	Financiamiento.	47
4.	Factibilidad económica	47
5.	Factibilidad administrativa	49
5. 1	Organización	49
6.	Factibilidad social	49
7.	Factibilidad política	50
8.	Factibilidad legal	50
IX.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	51
X.	RESULTADOS.	51
1.	Prueba t de Student para datos relacionados (muestras dependientes)	52
2.	Elección y justificación de la prueba estadística t de Student para grupos relacionados.	52
3.	Planteamiento de la hipótesis.	53
4.	Nivel de significación	53
5.	Zona de rechazo.	53
6.	Decisión.	54
7.	Interpretación.	54
8.	Prueba de Chi cuadrada X^2	54
9.	Análisis.	60
10.	Reporte de ejecución.	63
10.1.	Parrilla de responsabilidades y control del proyecto por área crítica.	64
10.2.	Comparativo con lo planeado.	65
10.3.	Productos obtenidos.	66
10.4.	Propuesta de modelo de evaluación	66
XI.	DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.	67
1.	Conclusiones.	67
2.	Discusión	68
XII.	RECOMENDACIONES	69
XIII.	LIMITACIONES DEL ESTUDIO	69
1.	Limitaciones y problemas. Cómo se resolvieron	69
XIV.	BIBLIOGRAFÍA	70
XV.	ANEXOS	73

ÍNDICE DE GRÁFICAS.

Gráfica No. 1	Comparativo pirámides poblacionales.	7
Gráfica No. 2	Principales causas de morbilidad, Las Margaritas, 2004 a 2009	9
Gráfica No. 3	Principales causas de mortalidad general, Las Margaritas, 2008	10
Gráfica No. 4	Comparativo de la morbilidad sentida y morbilidad diagnosticada, Las Margaritas, 2009	11
Gráfica No. 5	Porcentaje de la reducción de morbilidad por diarrea debida a diferentes estrategias	18
Gráfica No. 6	Principales causas de mortalidad general, Las Margaritas, 2008	25
Gráfica No. 7	Comparativo de morbilidad por infecciones intestinales, jurisdiccional, municipal y localidad de Las Margaritas, 2003 a 2008.	25



Gráfica No. 8	Porcentaje de conocimientos adecuados en la medición basal y final.	59
Gráfica No. 9	Porcentaje de conocimientos adecuados en la medición basal y final.	60
Gráfica No. 10	Porcentaje de conocimientos teóricos adecuados y en la utilización de la técnica adecuada para el lavado de manos, en la medición basal y final.	61

ÍNDICE DE CUADROS.

Cuadro I.	Distribución por grupos de edad en Las Margaritas, 2008.	8
Cuadro II.	Comparativo de índices demográficos, Las Margaritas 2009.	8
Cuadro III.	Indicadores socio demográficos en Las Margaritas, 2009.	9
Cuadro IV	Principales causas de mortalidad general, Las Margaritas, 2008	11
Cuadro V.	Historia natural de las enfermedades diarreicas.	17
Cuadro VI.	Resultados de diferentes estudios del impacto del lavado de las manos en la reducción de las diarreas.	19
Cuadro VII	Alternativas de solución, beneficios potenciales, elementos favorables y obstáculos a enfrentar.	22
Cuadro VIII.	Principales causas de enfermedad Chiapas, 2006-2009	25
Cuadro IX.	Operacionalización de las variables del cuestionario de conocimientos.	33
Cuadro X.	Operacionalización de las variables del cuestionario de conocimientos.	34
Cuadro XI.	Operacionalización de las variables de la guía de observación.	35
Cuadro XII	Plan detallado de ejecución de la intervención.	42
Cuadro XIII.	Gráfica de Gantt de la intervención.	43
Cuadro XIV.	Índice de evaluación.	45
Cuadro XV.	Fuentes de financiamiento de la intervención.	47
Cuadro XVI.	Material didáctico y fuente de financiamiento.	48
Cuadro XVII.	Gastos de transporte y fuente de financiamiento.	48
Cuadro XVIII	Recursos humanos y fuente de financiamiento.	49
Cuadro XIX.	Regalos y fuente de financiamiento.	49
Cuadro XX	Resultados del cálculo de porcentajes, chi cuadrada, t student y valor de p de la aplicación del cuestionario de	
Cuadro XXI	conocimientos y la guía de observación antes y después.	55
Cuadro XXII	Resultados de las mediciones basal y final con porcentaje de mejora.	56
Cuadro XXIII	Comparativo de los índices de evaluación basal y final de la intervención.	56
Cuadro XXIV	Comparativo de las frecuencias de la medición basal y final .	57
Cuadro XXV	Frecuencias, de medición basal y final, chi cuadrada y valor de p.	58
Cuadro XXVI	Frecuencias basal y final, chi cuadrada y valor de p de la aplicación de la guía de observación	59
Cuadro XXVIII	Comparativo de lo realizado con lo planeado en la intervención	65



*If you have built castles in the air,
your work need not be lost;
that is where they should be.
Now put the foundations under them.*
Henry David Thoreau

I. INTRODUCCIÓN

El presente documento, es el resultado de la integración de las cuatro actividades prácticas realizadas durante la maestría en Salud Pública, el Protocolo, el Diagnóstico Integral de Salud, la Priorización de la problemática y el Proyecto de Intervención.

Los resultados y conclusiones del Diagnóstico Integral de Salud de la Localidad de Las Margaritas, municipio de Las Margaritas, Chiapas¹, establecieron la pauta para implementar una metodología de priorización basada en el Método de Hanlon, con el cual se identificó, como el principal daño a la salud de la población, factible de ser intervenido, la prevalencia de infecciones intestinales, siendo la 2ª. causa de morbilidad general en los últimos 5 años, y la cuarta causa de mortalidad general en este mismo tiempo, donde los preescolares y escolares son los grupos más afectados. En el año 2008 la primera causa de muerte entre preescolares y escolares fueron las enfermedades diarreicas.

El análisis y la priorización de los factores causales de las infecciones intestinales, en Las Margaritas, descubren, como una de las posibles causas de la alta prevalencia de enfermedades diarreicas entre escolares, la falta del hábito de lavarse las manos con agua y jabón en los momentos críticos.

A nivel mundial, existen múltiples iniciativas para la prevención de las enfermedades diarreicas, siendo la enseñanza del lavado de manos con agua y jabón, en los grupos con más riesgo, una de las estrategias más eficaces y de bajo costo.

Tomando como soporte estos hallazgos, se realizó una intervención educativa en salud, en la modalidad de adiestramiento, instrumentando una metodología basada en una estrategia de aprendizaje significativo colaborativo, con un enfoque constructivista, para desarrollar en los niños, la habilidad, el conocimiento y la destreza necesarias para realizar el correcto lavado de las manos y lograr la prevención de enfermedades diarreicas, en la escuela Primaria "Netzahualcóyotl" de Las Margaritas, Chiapas.

Las diferentes secciones de este documento presentan los antecedentes de la problemática a intervenir, la planeación, el desarrollo, el reporte de la ejecución y resultados de la intervención.

¹ Wayas M, Diagnóstico Integral de Salud de Las Margaritas, municipio de Las Margaritas, Chiapas, México, 2009. (Documento no publicado)

"Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010"

II. ANTECEDENTES.

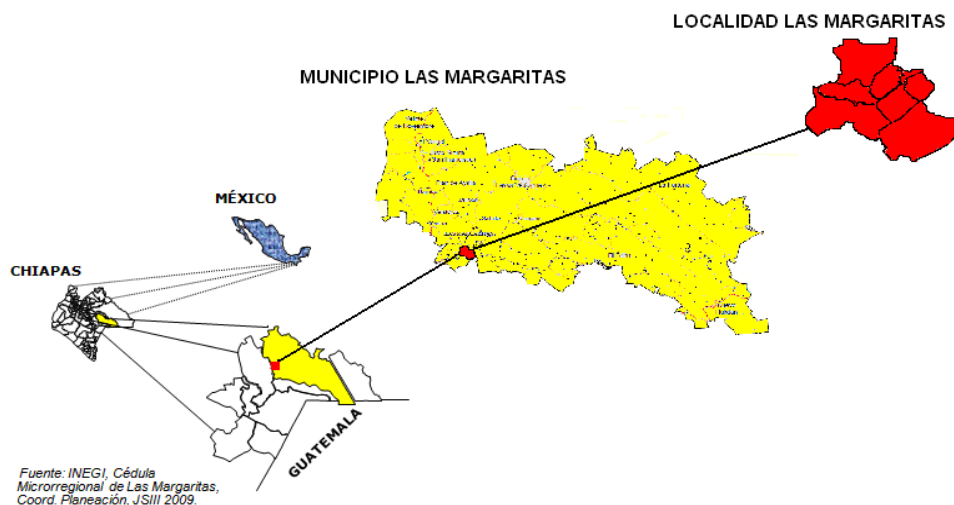
Para llevar a cabo el análisis del proceso salud enfermedad de la localidad de Las Margaritas, municipio de Las Margaritas, Chiapas, fue necesario el desarrollo de la metodología del Diagnóstico Integral de Salud

1. Diagnóstico de salud

Se basó en un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal donde se manejaron tres niveles de variables; factores condicionantes, daños a la salud y servicios de salud². Se desarrolló siguiendo la secuencia del proceso propuesto previamente en el protocolo

1.1. Geografía y demografía.

Barrios: 8	Pob. : 19,217 hbs
Ext: 4.87 km ²	Dens. Pob.: 3999 hbs/km ²
Alt: 1,521 msnm	Pob. Indígena: 25.1 5%
Clima: 17.5º. C	Pob. < 5 años: 9.3%
Urbana concentrada	Pob. 5 a 19 años: 35%



Ubicación de la localidad de Las Margaritas.

La localidad de Las Margaritas, del municipio del mismo nombre, que se encuentra ubicado en el Estado de Chiapas, en el extremo suroriental del país, en límites del Altiplano Central y las Montañas del Norte, extensión territorial de 4.81 km² que representa el 7.03% del estado de Chiapas, colinda al oeste con el municipio de Comitán, y la Independencia, al este con el municipio de Maravilla Tenejapa al sur con el departamento de Huehuetenango, Guatemala.

Población de forma mayoritaria de origen tojolabal, es un ejemplo de la ruralización de las ciudades que se vive en México, dando lugar a la creación de un universo muy polarizado, con un reducido grupo de población de ingresos medios y altos y una gran masa desorganizada de población empobrecida.³

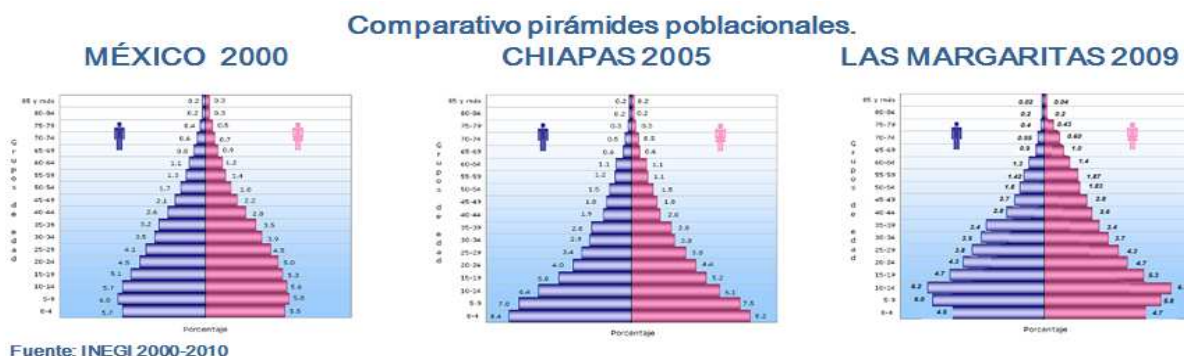
² Méndez V R, El Diagnóstico de Salud en el Marco de la Planeación en Salud. Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, 2008 (Documento no publicado) Méndez V R, La priorización como elemento fundamental para la toma de decisiones, Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, 2008 (Documento no publicado)

³ Cruz B. J., Robledo H. G., Comitán y Las Margaritas, Chiapas: las nuevas ciudades de la frontera sur, ALTERIDADES, 2000 10 (19): Págs. 99-108



Como consecuencia de este proceso, hace 20 años, se inicia una movilización social, donde se dio el nacimiento del Ejército Zapatista de Liberación Nacional EZLN, que convirtió a este municipio en uno de los epicentros de la insurrección zapatista de 1994. A partir del movimiento zapatista, Las Margaritas, que es la cabecera municipal, inició un crecimiento importante en su población, debido sobre todo, a los grandes movimientos migratorios de las áreas rurales a la ciudad.

Del total de la población, el 25 % es de origen indígena, y de la población mayor de 15 años, el 46 % no completó la primaria y el 28 % es analfabeta.



Gráfica 1. Comparativo pirámides poblacionales. ^{4, 5}

Población total	Mujeres	Hombres	Mujeres edad reproductiva	< 5 años	5 a 19 años	Edad reproductiva 20 a 64 años	Edad post productiva 65 y +	Población indígena
19,217	9,772	9,445	5,723	1,788	6,710	9,865	854	4,835
	50.8%	49.1%	29.7%	9.3%	35%	51.3%	4.4%	25.1%

Cuadro I. Distribución por grupos de edad en Las Margaritas, 2008.

Fuente: Cédula Microrregional de Las Margaritas, Coord. Planeación JS III 2009.

Comparativo de índices demográficos, Las Margaritas, municipio Las Margaritas, Chiapas 2009.

Índices demográficos	Localidad Margaritas	Municipio Margaritas	Chiapas
Índice Marginación	1.0	1.13	2.25
Fecundidad	11.74	12.86	15.05
Natalidad Tasa x 1000 hbs	23.41	48.26	51.50
Mortalidad Tasa x 1000 hbs	2.8	3.9	1.49
Índice dependencia	87.1	88.2	68.0
Tasa anual crecimiento	1.44	1.63	1.60

Fuente: Cédula Microrregional Las Margaritas, Coord. Planeación JS III, INEGI 2009

Cuadro II. Comparativo de índices demográficos, Las Margaritas 2009.

El índice de marginación de la localidad de Las Margaritas es medio de 1.0, en relación al municipal, alto de 1.13 y estatal muy alto de 2.25. De las 13 AGEB con que cuenta, 7 tienen un grado de marginación muy alto, 3 alto 1 medio, 1 bajo y 1 muy bajo. ⁶

⁴ CHIAPAS, Gobierno del Estado, Perfiles municipales, 052 Las Margaritas, Chiapas.

<http://www.seieg.chiapas.gob.mx/perfiles/PHistoricoIndex.php?region=052&option=1>

⁵ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México en Cifras, Información nacional, por entidad federativa y municipios, 2010, consulta 8 noviembre 2010, disponible en: <http://www.inegi.org.mx/>

⁶ CONAPO (2001), Índices de marginación, 2000, Agenda estadística 2007, Censo población 2000-2005 <http://www.conapo.gob.mx/00cifras/2000.htm> (Consulta: Noviembre 1, 2009)



En términos generales los indicadores de saneamiento básico en la localidad, presentan condiciones muy favorables, no así los indicadores de educación, organización y religión prevaleciente primordialmente en los 5 barrios marginales, que podrían incidir negativamente en la salud de la población.

Indicadores socio demográficos, Las Margaritas, Mpio. Las Margaritas, Chiapas 2009. ⁷

8 Barrios	Población	Ocupación	Organización	Marginación	Nivel educativo	Planteles educativos	Religión
3 Barrios Centro	Mestiza	Comercio Docentes Empleados	Grupo homogéneo	1.00 Medio*	14% Primaria completa 12% Secundaria 8 % Educación post básica	10 Preescolar 10 Primarias 2 Secundarias 1 Bachillerato 3 Academias, Técnicas	62% Católica 22 % protes- tante 7% bíblica evangélica 7% no profesa credo
5 Barrios Marginales	Indígena Mestiza	Campesino	Heterogéneo Religiones Gpos zapatistas Diversa filiación partidista	1.13 Alto	28 % Analfabetas** 46 % > 15 años Primaria Incompleta		
93 % Agua entubada 99% Cloración dentro de la norma *** 99 % Depósito de agua c/Tapa 84 % Drenaje 95 % Energía eléctrica 84 % Piso cemento.				2.34 % Cursa preescolar 8.74 % Cursa algún grado de primaria 2.69 % Cursa secundaria 2.07 % Cursa educación post básica			
* Municipal 1.13 Alto; Edo. Chiapas 2.25 Muy alto.							
** Analfabetismo Nacional 8%, Chiapas 21%, Municipio 30 %							
*** 1 muestra c/5000 hbs /semana cloro residual de 0.2 mg/l (normal 0.2-1.5 mg/l) COFEPRIS, 2009							

Fuente: Agenda estadística 2007, Censo población 2000-2005, Cédula Microrregional Las Margaritas, Coord. Planeación, COFEPRIS, JS III 2009

Cuadro III. Indicadores socio demográficos en Las Margaritas, 2009.

Los 3 barrios del centro de la localidad, están habitados por la población de origen, los mestizos, donde se tienen todos los servicios urbanos, con un nivel socioeconómico, medio y alto, y un nivel de escolaridad de educación técnica y media superior.

En contraste los 5 barrios de la periferia, están conformados por población indígena, hablantes de lenguas diversas y población mestiza, expulsadas del interior del municipio, con un nivel socioeconómico bajo, un analfabetismo del 28 %.

En estos 5 barrios periféricos, donde está asentada el mayor número de población, es evidente la falta de prácticas básicas de higiene.

1.2. Daños a la salud

1.2.1. Morbilidad.

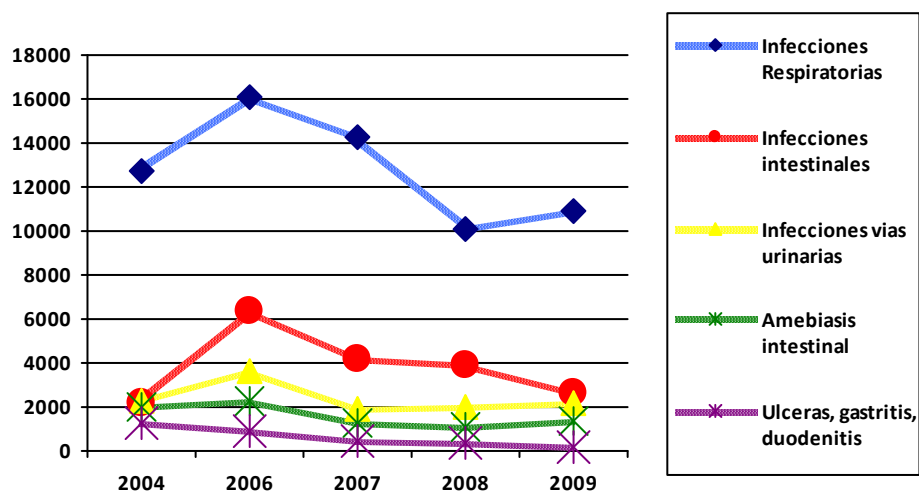
Las primeras 5 causas de enfermedad, en la notificación semanal de casos nuevos de enfermedad en el SUIVE, Sistema Único de Vigilancia Epidemiológica, de los años, 2004 al 2009, en todos los grupos de edad, son las infecciones respiratorias agudas, infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas, la amebiasis, las infecciones de vías urinarias, las úlceras, gastritis y duodenitis ⁸, en ese orden de importancia.

⁷ Ibídem, Ref. 11

⁸ SUAVE, Sistema Único Automatizado de Vigilancia Epidemiológica, Coordinación de Planeación de la Jurisdicción Sanitaria III Comitán, años de 2004 a 2009.

"Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010"

Principales causas de morbilidad en Las Margaritas, Mpio. Las Margaritas, Chiapas, 2004 a 2009.



Fuente: SUIVE, Depto. Epidemiología, Jurisdicción Sanitaria III Comitán de 2004 a 2009. Tasa por 100 000 habitantes.

Gráfica 2. Principales causas de morbilidad, Las Margaritas 2004-2009..⁹

La morbilidad en los últimos 7 años, ha mantenido el mismo esquema, siendo las infecciones respiratorias agudas, la primera causa en todos los grupos de edad estudiados, con una tasa de 10891.40, por 100,000 habitantes, seguidas por **las infecciones intestinales con una tasa de 2679.92, que son los principales daños a la salud, a pesar de que existen programas enfocados a su prevención.**

1.2.2.Mortalidad.

La 1er. causa de muerte en Las Margaritas, para el año 2008, lo ocupan las causas debidas a la edad senil sucedidas en personas de 83 a 97 años, con una tasa de 64.4 por 100 000 habitantes, en segundo lugar la cirrosis hepática secundaria a alcoholismo con una tasa de 26.01, en tercer lugar las neoplasias, con una tasa de 26.01, en 4to. lugar la enfermedad diarreica aguda, con una tasa de 15.61, siguiendo en 5to y 6to. lugar por la Hipertensión arterial sistémica y la diabetes mellitus .¹⁰

Aún cuando la mortalidad por patologías crónicas ha aumentado, las enfermedades diarreicas agudas se encuentran presentes entre las primeras 4 causas de muerte, siendo los grupos de preescolares y escolares, los más afectados.

En los grupos de edad preescolar y escolar, las principales causas de muerte que se presentaron en el 2008, fueron por enfermedad diarreica aguda, con una tasa en preescolares de 1.40 y en escolares de 20.92 por

⁹ SUAVE, Sistema Único Automatizado de Vigilancia Epidemiológica, Coordinación de Planeación de la Jurisdicción Sanitaria III Comitán, años de 2004 a 2009.

¹⁰ SEED, Sistema Estadístico y Epidemiológico de las Defunciones, Coordinación de Planeación de la Jurisdicción Sanitaria III Comitán, de los años de 2004 a 2008.



100 000 habitantes¹¹ lo cual es preocupante y es en este aspecto en donde el sector salud debe enfocar y reforzar medidas de prevención a nivel comunitario y familiar.

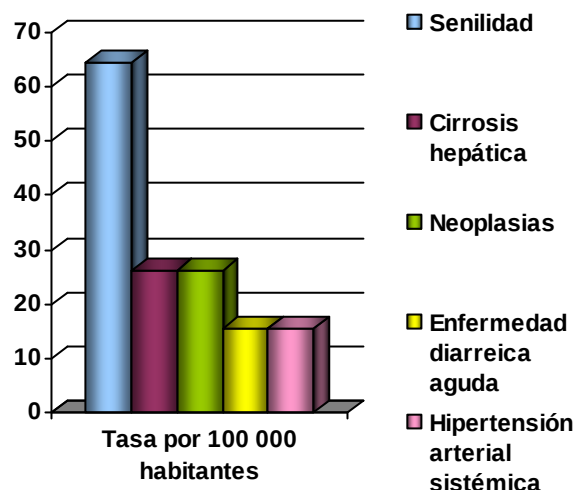
Primeras 10 causas de mortalidad general en Las Margaritas,
Mpio. Las Margaritas, Chis., 2008

#.	Criterio	CIE 10	Causa	Frec	Tasa*	%
1	R50X		Senilidad	12	64.4	27.7
2	F102		Cirrosis hepática	5	26.01	11.3
3	C710		Neoplasias	5	26.01	11.3
4	A09X		Enfermedad diarreica aguda	3	15.61	7
5	I10X		Hipertensión arterial sistémica	3	15.61	7
6	I219		Enfermedad isquémica del corazón	3	15.61	7
7	E140		Diabetes mellitus	2	10.4	4.5
8	P209		Afecciones de período perinatal	2	10.4	4.5
9	A410		Abdomen agudo	2	10.4	4.5
10			Otras causas	7	36.42	16
			TOTAL	44	228.96	100

Fuente: SEED Coord. Epidemiología, JS III 2008.
Población Cédula Microrregional Las Margaritas
* Tasa por 100 000 habitantes.

**Cuadro IV. Principales causas de mortalidad general, Las Margaritas,
2008**

5 Primeras causas de mortalidad general en Las Margaritas
Mpio. Las Margaritas, Chis., 2008



Fuente: SEED Coord. Epidemiología, JS III 2008.
Población Cédula Microrregional Las Margaritas.
* Tasa por 100 000 habitantes.

**Gráfica 3. Principales causas de mortalidad general, Las
Margaritas, 2008**

1.3. Recursos y servicios (respuesta social organizada).

La cobertura de atención con los servicios de salud, es de 93.5%; con el 19.6% de la población asegurada en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) e Instituto de Seguridad Social para los Trabajadores del Estado de Chiapas (ISSTECH) y 72.7% de la población, con Seguro Popular y Oportunidades que reciben atención en las unidades de la Secretaría de Salud, el Hospital Integral de Las Margaritas y el Centro de Salud y sólo 1.4% recibe atención de la medicina privada.¹²

Existe un consultorio periférico que atiende a derechohabientes del ISSSTE, el Centro de Desarrollo Integral de la familia, DIF, como centro de apoyo social, la Cruz Roja, con una unidad de atención de urgencias y como unidad de referencia a un segundo nivel, se cuenta con el Hospital General de Comitán, que se encuentra a 18 kilómetros de distancia por una carretera pavimentada.

En Las Margaritas, la Secretaría de Salud es el principal proveedor de la atención ambulatoria de la población, a través del Hospital Integral de Las Margaritas y el Centro de Salud Urbano. El horario de atención es de 24 horas los 363 días del año, con una población de responsabilidad de 19 217 habitantes, de los cuales 16 465

¹¹ SEEd, Departamento de Epidemiología J.S. III Comitán, Chiapas, Cédula Microrregional de Las margaritas, 2008

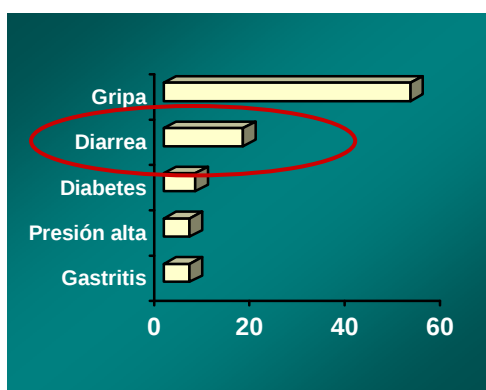
cuentan con Seguro Popular y 8500 son beneficiados con el Programa de Oportunidades. Se cuenta con los servicios básicos como son, urgencias, hospitalización general, Odontología, Psicología, y de especialidad como Ginecoobstetricia, cirugía, Medicina Interna, Pediatría con un módulo de estimulación temprana. Existe **1 médico por cada 600 habitantes** que sobrepasa el indicador esperado de 1 médico por cada 3000 habitantes **y 1 enfermera por cada 427 habitantes**,

La plantilla de personal sobrepasa en mucho las necesidades, de acuerdo a los indicadores de desempeño hospitalario, teniendo una productividad muy baja.

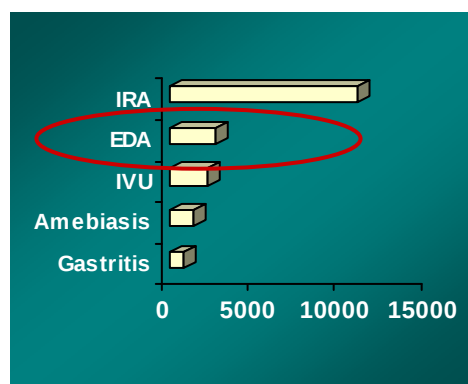
1.4. Resultados de la encuesta de salida a los usuarios de los servicios.

Los resultados de una encuesta de salida a 330 usuarios de los servicios de salud, en el Hospital Integral y el Centro de Salud, para examinar aspectos de la morbilidad sentida, coinciden con la morbilidad notificada en el reporte semanal de nuevos casos de enfermedades el SUIVE.

Comparativo de morbilidad sentida y morbilidad diagnosticada,
Las Margaritas 2009.¹³



Fuente: Encuesta de salida de usuarios de los servicios de salud en Las Margaritas, Chiapas, 2009. Porcentajes.



Fuente: Reporte semanal de nuevos casos de enfermedades, SUIVE, Las Margaritas, Chiapas, 2009. Tasa x 100 000 Hbs.

Gráfica 4. Comparativo de la morbilidad sentida y morbilidad diagnosticada, Las Margaritas, 2009

Con base a los hallazgos encontrados en la morbilidad de Las Margaritas en el año 2008, donde las enfermedades diarreicas ocupan el 2º. lugar con una tasa de 2180.36 por 100 000 habitantes y 4ª. causa de mortalidad general, con una tasa de 15.61 por 100 000, siendo los grupos de edad preescolar y escolar los afectados; se decide explorar en una escuela primaria, el hábito del lavado de las manos, asociado a la ingesta de alimentos, y simultáneamente se aplicó una guía de observación en 30 viviendas, para explorar la dotación de servicios municipales y la existencia de infraestructura e insumos para el lavado de manos, definir el ámbito de la intervención así como los posibles participantes.¹⁴

¹³ Ibídem, Ref. 11

¹⁴ Ibídem, Ref. 54



1.4.1. Resultados observación del lavado de manos en la escuela:

- La deficiente higiene personal especialmente en el lavado de las manos con agua y jabón, se evidenció por el estudio de observación en la escuela primaria bilingüe Netzahualcóyotl, donde del total de personas observadas, el 76.6 % no realiza el lavado de manos en ningún momento crítico y esto, podría explicar la alta incidencia de infecciones intestinales, en el grupo de escolares.

1.4.2. Resultados observación de 30 viviendas aledañas a la escuela:

- Más del 85 % cuenta con servicios públicos adecuados.
- El jabón está presente en todas las casas para ropa y trastes.
- En casi todas las casas, no hay jabón, dentro ni fuera del sanitario, solo agua, ya sea entubada y/o cubetas para “enjuagar” las manos.¹⁵
- La existencia de depósitos para agua, “Rotoplas”, en el 100% de viviendas, se debe a un regalo de la actual administración

1. Priorización.

La priorización de los problemas de salud en la localidad de Las Margaritas, se realizó por medio del método de Hanlon¹⁶ a través del análisis de la magnitud, severidad del problema, eficacia de la solución y sobre todo, factibilidad de la intervención.

Asignando un valor a cada indicador, el resultado de la priorización se estimó de acuerdo al producto de la suma de la magnitud y la severidad del problema por el producto de la eficacia y la factibilidad (A+B) (C x D)

- A. magnitud → morbilidad
- B. Severidad del problema → mortalidad
- C. Eficacia de la solución.

D. Factibilidad de la intervención

El primer lugar lo ocupan las infecciones intestinales, dado que es un problema con mucha magnitud, si tiene una trascendencia importante y el que sea altamente vulnerable y muy factible, lo coloca en prioridad 1.

Apoyando el resultado de la priorización, en el análisis de la morbilidad y mortalidad de los años 2004 al 2008 en Las Margaritas, se encontró que después de las infecciones respiratorias, las infecciones intestinales son las que presentan las tasas más altas de morbilidad y las tasas de mortalidad por enfermedad diarreica aguda ocupan la 4^a. causa de mortalidad general, siendo importante de anotar, **que en el año 2008, las defunciones por enfermedad diarreica aguda ocuparon la 4^a. causa de mortalidad general y 1^a. causa de muerte en edad preescolar y escolar.**

¹⁵ Ibídem, Ref. 11

¹⁶ Méndez V.R., La priorización como elemento fundamental para la toma de decisiones, Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca Mor. (documento no publicado)

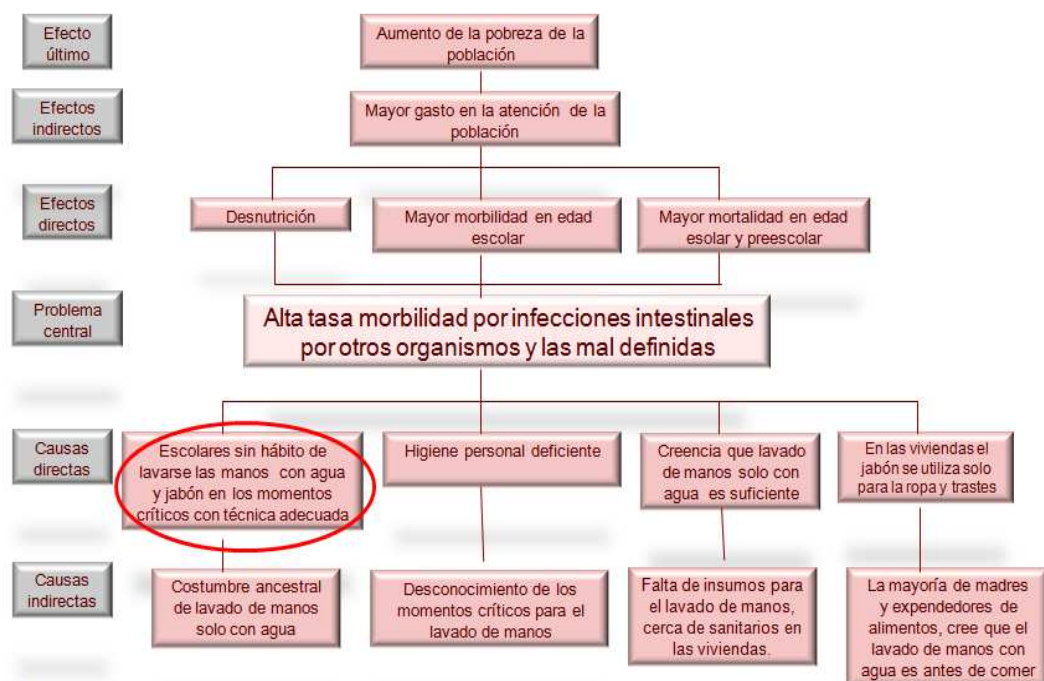
$$\text{Índice de Hanlon} = (A + B) (C \times D)$$

Causa	Magn A	Trasc B	Vulner C	Fact D	Valor	Orden
Infecciones respiratorias agudas	8	0	1.0	0	0	
Infecciones intestinales por otros organismos	6	2	1.5	5	90	1
Infección de vías urinarias	6	0	0.5	0	0	
Amebiasis intestinal	6	0	1.5	3	18	2
Úlceras, gastritis y duodenitis	6	0	0.5	0	0	
Diabetes mellitus no insulino dependiente (Tipo II)	4	2	1.0	0	0	
Hipertensión arterial	4	2	1.0	0	0	
Otitis media aguda	4	0	0.5	0	0	
Candidiasis urogenital	4	0	0.5	0	0	
Tuberculosis Respiratoria	4	0	1.0	3	12	3

Cuadro V. Cálculo del índice de Hanlon

Evaluando la situación político social que prevalece en Las Margaritas, y analizando los resultados obtenidos, se concluye, que las **infecciones intestinales por otros organismos**, es un ***problema con mucha magnitud, trascendencia importante, altamente vulnerable y muy factible intervenir***.

Análisis causal de las Infecciones intestinales en Las Margaritas, Chiapas, 2009



En 30 casas observadas, todas tienen agua entubada, drenaje, sanitarios, jabón para lavado de ropa y trastes.

En 98% de viviendas, no hay jabón dentro ni fuera del sanitario, solo agua, ya sea entubada y/o cubetas para “enjuagar” las manos

Fuente: SUIVE, SEED, Las Margaritas, 2009, Guía observación
Escuela Netzahualcoyotl y viviendas B. Sacsalum, junio 2010.

Análisis causal de la infecciones intestinales en Las Margaritas, 2009.¹⁷

¹⁷ Ibídem, Ref. 54

“Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010”



Los niños deben ser educados no para el presente, sino para una condición futura. Posiblemente mejorada, de manera que se adapte a la idea de humanidad y al destino de hombre.
Kant.

III. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL.

Las enfermedades diarreicas representan una de las principales causas de enfermedad y muerte de los niños en la mayoría de los países en desarrollo. OMS ¹⁸

Las infecciones más frecuentes transmitidas en la escuela son las respiratorias y las diarreas. Estas enfermedades tienen una importante repercusión en Salud Pública por la cantidad de recursos asistenciales y económicos que se consumen. Las enfermedades diarreicas, son la segunda enfermedad más frecuente después de la infección respiratoria aguda. En los países en vías de desarrollo, es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad. En los países en desarrollo, la incidencia media aproximada es de un episodio anual por cada persona, y ocasiona aproximadamente un ingreso hospitalario anual por cada 1.000 personas. Es más frecuente en los niños que en los adultos ¹⁹

Los niños registran muchas más enfermedades diarreicas que ningún otro grupo de población, así como los casos de muertes por las mismas. La deshidratación diarreica, responsable de la muerte de dos millones de niños al año, ha causado más muertos entre la población infantil que todas las causadas por conflictos armados en el mundo desde la Segunda Guerra Mundial.(WASH – Water, Sanitation & Hygiene for AI).²⁰

Todos los años, los niños y niñas pierden 272 millones de días de escuela debido a la diarrea²¹ y, en el mundo en áreas en vías de desarrollo, uno de cada tres niños o niñas en edad escolar sufre de parásitos intestinales²². Estas enfermedades no solamente impiden que los niños y niñas vayan a la escuela y rindan bien en ella, sino que también causan desnutrición y retraso en el crecimiento.

Las infecciones intestinales por otros organismos, es un proceso muy frecuente, que se caracteriza por un cuadro clínico de intensidad ampliamente variable, que puede ir desde unas mínimas molestias abdominales hasta severos cuadros de diarrea, náuseas, vómitos y deshidratación. La OMS define a la diarrea como **“La disminución de la consistencia usual de las heces (líquidas o acuosas), casi siempre con aumento de su**

¹⁸ OMS, Nuestro planeta, nuestra salud, informe de la comisión de salud y medio ambiente de la OMS. Washington, DC:OPS, 1993: (Publicación Científica;544).

¹⁹ Roca, B., *Infección intestinal aguda*, JANO 14-20 DE SEPTIEMBRE 2007. N.º 1.662, www.doyma.es/jano

²⁰ Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), IRC Centro Internacional de Agua y Saneamiento, *Manual sobre saneamiento de higiene en la escuela. Serie de Directrices Técnicas sobre Agua, Medio Ambiente y Saneamiento - Núm. 5*, División de Programas, Sección de Agua, Medio Ambiente y Saneamiento ID No. UNICEF/PD/WES/98-5
http://www.2.irc.nl/download.php_file=pub_manualsshes.pdf

²¹ Hutton, Guy, y Laurance Haller, *Evaluation of the Costs and Benefits of Water and Sanitation Improvements at the Global Level*, Agua, Saneamiento y Salud, Protección del Medio Humano, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2004.

²² Luby, Stephen P., et al., 'Effect of Handwashing on Child Health: A randomised controlled trial', *The Lancet*, vol. 366, no. 9481, 16 de julio de 2005, págs. 225–233.



frecuencia habitual (más de 3 en 24 horas)”²³. La diarrea tiene una evolución de menos de dos semanas, puede acompañarse de vómito, náusea, dolor abdominal, fiebre, deshidratación y desequilibrio electrolítico, que puede llevar a la muerte.

Son ocasionadas por bacterias, por parásitos, virus y hongos. Generalmente se transmiten, de persona a persona, por vía fecal - oral.²⁴ Otras personas se contagian cuando adquieren los agentes causantes de la enfermedad al comer comidas sucias o al beber agua contaminada con materias fecales.²⁵

La fuente principal de contaminación son las manos sucias, debido a que en las actividades diarias, niños y adultos se exponen a la contaminación con materia fecal.²⁶

Factores asociados²⁷ son, higiene personal deficiente, falta de lavado de manos, desnutrición, ausencia o prácticas inapropiadas de lactancia materna, peso bajo al nacer, esquema de vacunación incompleto, falta de capacitación de la madre para la higiene familiar, contaminación fecal del agua y de alimentos y uso inadecuado de antibióticos.

Debido a que el excremento humano es la fuente de la mayoría de patógenos diarreicos; **los momentos más críticos para el lavado de manos con jabón son después de haber tenido contacto con el excremento humano y antes de manipular los alimentos.**²⁸

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio constituyen un plan convenido por todas las naciones del mundo y todas las instituciones de desarrollo más importantes a nivel mundial con el fin de lograr mejores condiciones de vida para las poblaciones. Dentro de de estos objetivos se encuentran entre otros, la reducción de la mortalidad infantil, para el cual el **Programa de Lavado de Manos**, como estrategia para la prevención de la diarrea, tiene como una de sus prioridades.

Iniciativas mundiales.

En el año 2001 se conformó la Iniciativa Global de Alianza entre los Sectores Público y Privado, PPPHW, con el fin de promover el lavado de manos²⁹ con jabón en los países en desarrollo, orientándose específicamente hacia los segmentos más pobres de la población. Esta alianza incluye organizaciones como el Programa de Agua y Saneamiento (PAS) del Banco Mundial, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia - UNICEF, la Agencia para el Desarrollo Internacional del Gobierno de los Estados Unidos - USAID, en colaboración con la

²³ Organización Mundial de la Salud. *El camino saludable hacia un mundo sostenible: salud, medio ambiente y desarrollo sostenible*. Ginebra: OMS, 1995:7-18. <http://www.who.int/topics/>

²⁴ WHO, Sitio Web inocuidad de los alimentos http://www.who.int/topics/food_safety/es/

²⁵ Ibídem, Ref. 31

²⁶ Ibídem, Ref. 30

²⁷ Ibídem, Ref. 30

²⁸ Alianza Global entre los sectores Público y Privado para Promover el Lavado de Manos con jabón, PPPHW, “*Más que sólo un día*”, Una nueva dirección para el Día Mundial del Lavado de Manos

²⁹ Ibídem, Ref. 88



Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres - LSHTM, el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades - CDC y la Academia para el Desarrollo Educativo (AED).³⁰

Adicionalmente cuenta con la presencia de las tres multinacionales de jabón más importantes, Procter & Gamble, Unilever y Colgate-Palmolive, quienes han participado en el diseño de la estrategia. A la fecha, se vienen implementando iniciativas en Ghana, Senegal, Nepal, Indonesia, Madagascar, Perú, Paraguay y Ecuador, entre otros.

1. Historia natural de las enfermedades diarreicas.³¹



Cuadro VI. Historia natural de las enfermedades diarreicas.

Modificado del propuesto por Leavell y Clark y adaptado por Rodrigo G. Ojeda Escoto, Epidemiólogo de CENSIA
Fuente: CENSIA, Manual de Prevención de Enfermedades Diarreicas Agudas del PASIA Programa de Atención a la Salud del Infante y el Adolescente.³²

³⁰ Ibidem, Ref. 41.

³¹ Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia, CeNSIA, *Enfermedades Diarreicas Agudas, Prevención, Control y Tratamiento*, Manual para el personal de salud, Programa de Atención a la Salud del Niño, Secretaría de Salud, 2009 http://www.cd3wd.com/cd3wd_40/HLTHES/PC/T0053S/ES/T0053S08.HTM

³² Ibidem, Ref. 40

"Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010"



Uno de los factores etiológicos más importantes de las infecciones intestinales, es la falta del lavado de las manos con agua y jabón, así como el agua y los alimentos contaminados con heces fecales.

2. Antecedentes de estudios acerca de la eficacia del lavado de manos para prevenir la diarrea.

Ejemot RI y col., en 2007 realizaron una revisión de 14 estudios acerca del *Lavado de manos para prevenir la diarrea* ³³

- 8 ensayos se basaron en instituciones.
- 5 se basaron en la comunidad.
- 1 se basó en un grupo de alto riesgo (pacientes con SIDA).

Los resultados:

Reducción 29% de episodios de diarrea en instituciones en países de ingresos altos (IRR Incidence Rate Ratios 0,71; IC del 95%: 0,60 a 0,84; siete ensayos) *

Reducción 31% de episodios EDA en comunidades de países de ingresos bajos o medios (IRR 0,69; IC del 95%: 0,55 a 0,87; cinco ensayos).

La conclusión general fue: ³⁴

El lavado de manos puede reducir los episodios de diarrea cerca de un 30%. Esta reducción significativa es comparable al efecto de proporcionar agua limpia en las áreas de bajos ingresos.

Por otro lado, se estima que la reducción en la morbilidad por diarrea conseguida a través de programas de agua y saneamiento no pasa del 25%, mientras aquella conseguida por medio de intervenciones de promoción como el lavado de manos con jabón logra una disminución entre el 42 a 48%, (Curtis y Cairncross, 2003) ^{35,36} por lo que se calcula que combinando ambas se conseguiría una reducción de la morbilidad por diarrea entre un 35 a 50% (Rabie y col.,³⁷ y Fewtrell et al. 2005. ³⁸ (Gráfica No. 14)

Curtis y Cairncross, 2003, estimaron que esta sola estrategia del lavado de manos con jabón, es capaz de prevenir de 0.5 - 1.4 millones de muertes por diarrea al año. ³⁹

³³ Ejemot RI, Ehiri JE, Meremikwu MM, Critchley JA. *Lavado de manos para prevenir la diarrea* (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). <http://www2.cochrane.org/reviews/es/ab004265.html>

³⁴ *Ibidem*, Ref. 79

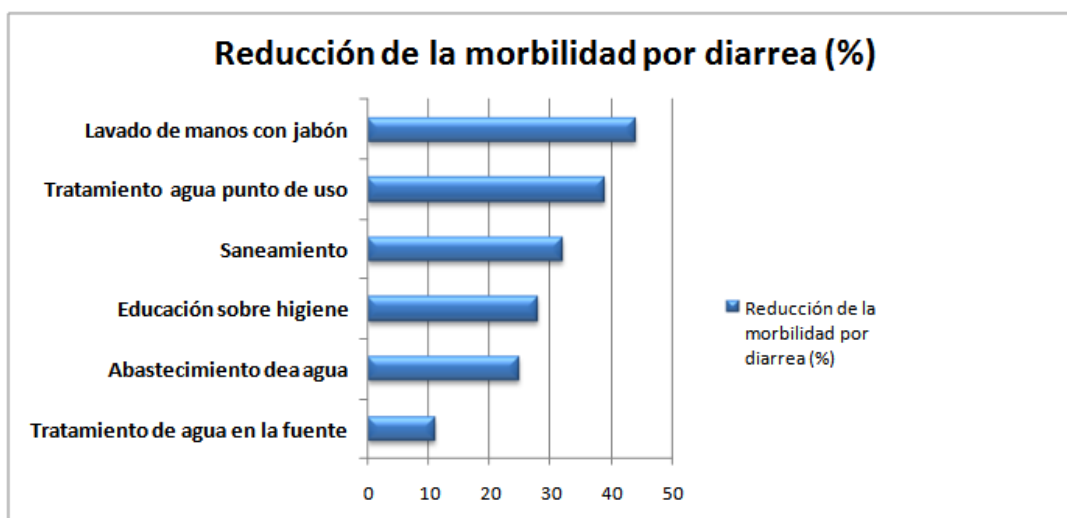
³⁵ Curtis, V and Cairncross, S. (2003): Effect of washing hands with soap on diarrhoea risk in the community: a systematic review. *The Lancet infectious diseases*, 3, 275-281.(7)

³⁶ Curtis, V.A., Cairncross, S., Yonli, R. (2000): *Domestic hygiene and diarrhea, pinpointing the problem*. *Tropical Medicine and International Health*, 5(1), 22-32 (2)

³⁷ Rabie, T and Curtis, V. (2006): *Handwashing and risk of respiratory infections : a quantative systematic review*. *Tropical Medicine and International Health*, 11(3), 258-267.(9)

³⁸ Fewtrell, L., Kaufmann, R. B., Kay, D., Enanoria, W., Haller, L and Colford, J. M. (2005): Water, sanitation, and hygiene interventions to reduce diarrhea in less developed countries: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet infectious diseases*, 5, 42-52. (8)

³⁹ *Ibidem*, Ref. 81



Fuente: Fewtrell et al. 2005

Gráfica 5. Porcentaje de la reducción de morbilidad por diarrea, debida a diferentes estrategias.

Diferentes autores han revisado, con la ayuda de los meta-análisis, los estudios que investigaron el impacto del lavado de manos y el lavado de manos con jabón sobre la diarrea en las últimas dos décadas ⁴⁰

En el cuadro VII, se puede verificar como todos los resultados de diferentes estudios del impacto del lavado de manos y el lavado de manos con jabón, lograron una reducción significativa en el riesgo de una enfermedad diarreica

RESULTADOS DE DIFERENTES ESTUDIOS DEL IMPACTO DE LAVADO MANOS EN LA REDUCCIÓN DE DIARREAS.

Autor		No. estudios	Reducción del riesgo de una enfermedad diarreica
Esrey et al., 1985	Higiene	6	33%
Huttley et al., 1997	Lavado de manos	5	35%
Curtis & Cairncross, 2003	Lavado de manos con jabón	19	44%
	Lavado de manos con jabón*	7	47%
Fewtrell et al., 2005	Lavado de manos con jabón	5	44%

*Solo estudios de intervención / estudios de buena calidad.

Cuadro VII. Resultados de diferentes estudios del impacto del lavado de las manos en la reducción de las diarreas.

El uso de jabón tiene la ventaja añadida de que aumenta el tiempo de contacto, facilita la fricción y se rompe la grasa y la suciedad, que contienen la mayor concentración de gérmenes. Además el uso de jabón deja en las manos un olor fresco y limpio, lo cual hace mucho más fácil la promoción.⁴¹

⁴⁰ Ibídem, Ref. 79

⁴¹ Grant JSDF, AB Prisma, Módulo para facilitadores – Promotores de Salud y Desarrollo, Aprendiendo y Enseñando, Propuesta metodológica para la adopción de la práctica del lavado de manos con jabón, Perú 2006. <http://www.wsp.org>

“Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010”



El jabón marca realmente la diferencia. En los hogares que utilizan jabón para el lavado de manos, la incidencia de casos de diarrea entre los niños y niñas menores de 15 años es un 53% inferior a la que se registra entre los niños y niñas que no utilizan jabón⁴².

La presencia de jabón en los hogares ha sido evaluada por diferentes estudios a nivel mundial, constatando que es casi universalmente presente en todos los hogares, sin ser la excepción Las Margaritas, Chiapas, que se evidenció en la guía de observación realizada en 30 hogares, no así, el uso del mismo para el lavado de las manos, cuya utilización efectiva para este fin, con frecuencia es considerablemente menor, entre 3% a 47%⁴³

A nivel mundial la promoción de la salud, orientada al cambio de actitudes y prácticas saludables en la población escolar, es un objetivo compartido por numerosas instituciones y organizaciones como UNICEF, OMS, IRC Centro internacional de Agua y Saneamiento.

Así en el 2008 se establece El Día Mundial del Lavado de Manos que gira en torno de las escuelas y de los niños y niñas.⁴⁴

Agua, Saneamiento e Higiene, WASH es una iniciativa mundial en las escuelas que influye en cambios generacionales en la promoción de comportamientos y actitudes de salud.⁴⁵

Una de las premisas de esta iniciativa, es que si los niños en las escuelas tienen acceso a agua limpia y sanitarios apropiados, instalaciones para el lavado de manos con suficiente jabón, el agua necesaria segura y han desarrollado las habilidades adecuadas de higiene, es mucho más probable que tengan buena salud y que puedan influenciar de forma positiva las prácticas de higiene en su familia y en su comunidad.⁴⁶

La UNICEF conjuntamente con la IRC, International Water and Sanitation Centre, han promovido la iniciativa basada en el enfoque de “habilidades y destrezas de vida”, donde el Saneamiento Escolar e Higiene SEEH, no es un tema más en el temario de clases, sino que es un enfoque para toda la vida, es por esto que la enseñanza presencial, debe ir acompañada de la práctica.^{47, 48}

Las experiencias son diversas y muy positivas, ya que demuestran una creciente preocupación para que desde la etapa escolar se desarrollen habilidades y actitudes para la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, en especial el lavado de las manos con agua y jabón para evitar las enfermedades diarreicas.

⁴² Ibídem Ref. 57

⁴³ Scott, B., Curtis, V., Rabie, T. (2003): Protecting children from diarrhea and acute respiratory infections: the role of hand washing promotion in water and sanitation programmes. Regional Health Forum WHO South-East Asia Region, 7, 42-47(22)

⁴⁴ Ibídem, Ref. 87

⁴⁵ WASH, Agua, Saneamiento e higiene, *Experiencias de saneamiento en el mundo*, www.sanitationyear2008.org, http://esa.un.org/iys/docs/Unicef_Progress_SP.pdf

⁴⁶ Barbara B., Van der Voorden C., Caplan K., WASH coalition building, Guidelines, Water Supply & Sanitation Collaborative Council, Geneva, Switzerland, Introductory guide for National Coordinators and coalition members, August 2008. http://www.wsscc.org/fileadmin/files/pdf/publication/Coalition_Building_Guidelines.pdf

⁴⁷ UNICEF, Día Mundial de Lavado de Manos, Resumen informativo, Bolivia, 15 octubre 2010.

⁴⁸ Snel M.(IRC) Maier C. (Partnership for Development) Van Wijk C.(IRC) Postma L. (IRC) *Saneamiento Escolar y Educación en Higiene*, Thematic Overview Paper, Septiembre 2003.

La salud de los menores de 14 años y mayores de 5 años, es un tema que aún cuando es una preocupación del sistema de salud, ha sido poco atendido, ya que, en el caso de las enfermedades diarreicas agudas, los esfuerzos se han concentrado en atender a la población de menores de 5 años.⁴⁹

Las alternativas para abordar el problema se pueden plantear desde los factores predisponentes, basándose en la triada epidemiológica: agente, huésped y medio ambiente.

3. Alternativa de solución

Para este proyecto se eligió realizar una intervención en el grupo de escolares donde uno de los factores predisponentes es la diseminación de agentes causales, y que guarda una relación muy íntima con factores sociales, culturales, de hábitos y costumbres, económicos y ambientales.

La salud integral de la población escolar en Las Margaritas debe generarse desde la prevención de las enfermedades en la escuela, que es el lugar donde permanecen buena parte del tiempo y donde se exponen a un número mayor de riesgos.

Como posible alternativa de solución al problema de la alta incidencia de infecciones intestinales, en base a las causas directas e indirectas, se propone intervenir en el lavado de manos con agua y jabón. No es frecuente que los proyectos de salud se concentren en el lavado de manos para mejorar su rentabilidad. Sin embargo, la experiencia internacional demuestra cada vez más claramente que, teniendo en cuenta su costo, las inversiones en higiene, saneamiento y salud que se concentren en el lavado de manos y otros programas de promoción de la salud se hallan entre las inversiones más eficaces que pueden efectuarse.

Esrey (1991), por ejemplo, demostró que a menudo la promoción de la higiene es indispensable para que los proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento tengan efectos sobre la salud⁵⁰

La intervención elegida por su factibilidad, es realizar un adiestramiento en el lavado de manos con agua y jabón, en el ámbito educativo.

La modalidad de intervención fue, la elaboración de un manual para niños de educación primaria, para la enseñanza de esta técnica y la implementación de un adiestramiento para los alumnos de 5º grado de primaria

⁴⁹ Brito D. Y., et al, *Propuesta de un Programa Educativo para la prevención de las Enfermedades Diarreicas Agudas*, Código ISPN de la Publicación: EEFUVPZVPZXOEFHKKH, Instituto Superior de Ciencias médicas, "Carlos Juan Finlay", Camaguey, Cuba, 2003.
<http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEFuVpZVpZxoEFRhKH.php>.

⁵⁰ Esrey, S.A., "Effects of improved water supply and sanitation on ascariasis, diarrhea, dracunculiasis, hookworm infection, schistosomiasis, and trachoma." *Bulletin of the World Health Organization* 69 (5) 1991: 609-621

de la escuela primaria bilingüe “Netzahualcóyotl”, en la correcta manera de lavar las manos con agua y jabón en los momentos críticos.⁵¹



Cuadro VIII. Alternativas de solución, beneficios potenciales, elementos favorables y obstáculos a enfrentar.

En el ámbito escolar, uno de los riesgos a los que se exponen los niños es la diseminación de agentes causales de enfermedades, debido sobre todo a deficientes prácticas de higiene.

Este manual es una recopilación de actividades basadas en las teorías de la enseñanza constructivista y las teorías del aprendizaje significativo.⁵²

El aprendizaje significativo pretende establecer relaciones no arbitrarias entre los conocimientos previos del alumno y el nuevo material, partiendo de la premisa que este tipo de aprendizaje se caracteriza por la

⁵¹ Save the Children, UNICEF, Water Advocates, Water Aid, Water For People, *Manos limpias en la escuela, Promoviendo el Aprendizaje, la Salud y la Participación por medio del Agua, Saneamiento e Higiene (WASH) en Escuelas, Llamamiento conjunto a la acción 2010.*

⁵² Vigotsky., *Constructivist Theory*. Retrieved January 25, 2007. <http://www.learningandteaching.info/learning/constructivism.htm>

“Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010”



incorporación efectiva a la estructura mental del alumno de los nuevos contenidos que pasan a formar parte de su memoria comprensiva.⁵³

La teoría de la enseñanza constructivista, se basa en las teorías presentadas principalmente en las investigaciones de Piaget, Vygotsky, Bruner y John Dewey.

Piaget creía que los humanos aprenden a través de la construcción de una estructura lógica, luego de otra y en el caso del aprendizaje de los niños, la lógica de un niño y su forma de pensar son inicialmente muy diferentes a la de los adultos. Dewey establece que la educación está basada en la experiencia real.⁵⁴

Cuestionarse es la clave en el aprendizaje constructivista. Entre los educadores, filósofos, psicólogos y sociólogos que han añadido nuevas perspectivas a la teoría del aprendizaje y las prácticas constructivista están Lev Vigotsky, Jerome Bruner y David Ausubel.⁵⁵

El estudiante aprende más y disfruta el aprendizaje, debido a que está activamente involucrado en él, en lugar de ser un ente pasivo.

El alumno aprende manipulando objetos e información y estableciendo inferencias. En este proceso actúa como un científico, estableciendo hipótesis y tesis. Para Fosnot (citado por O'Loughlin, 1991) la enseñanza constructivista es un modelo *"que enfatiza que los aprendices necesitan estar activamente implicados, para reflexionar sobre su propio aprendizaje, realizar inferencias y experimentar el conflicto cognitivo"*.

Por medio de actividades de aprendizaje ricas y dentro del contexto de un mundo real, los estudiantes en salones constructivistas aprenden a cuestionar cosas y aplicar su curiosidad natural del mundo y promueve destrezas sociales y de comunicación creando un ambiente de colaboración e intercambio de ideas.^{56, 57}

El ciclo del aprendizaje participativo, está basado en la teoría de repetir y aprender con todos los sentidos.

⁵³ Constructivism Educational Research, and John Dewey. Retrieved January 25, 2007 <http://www.bu.edu/wcp/Papers/Amer/AmerVand.htm>

⁵⁴ Cognitive Constructivist Theories. Constructivism Educational Research, and John Dewey <http://vicking.coe.uh.edu/~ichen/ebook/et-it/cognitiv.htm>, fsw.rru.nlandg.biستا@fsw.rru.nl

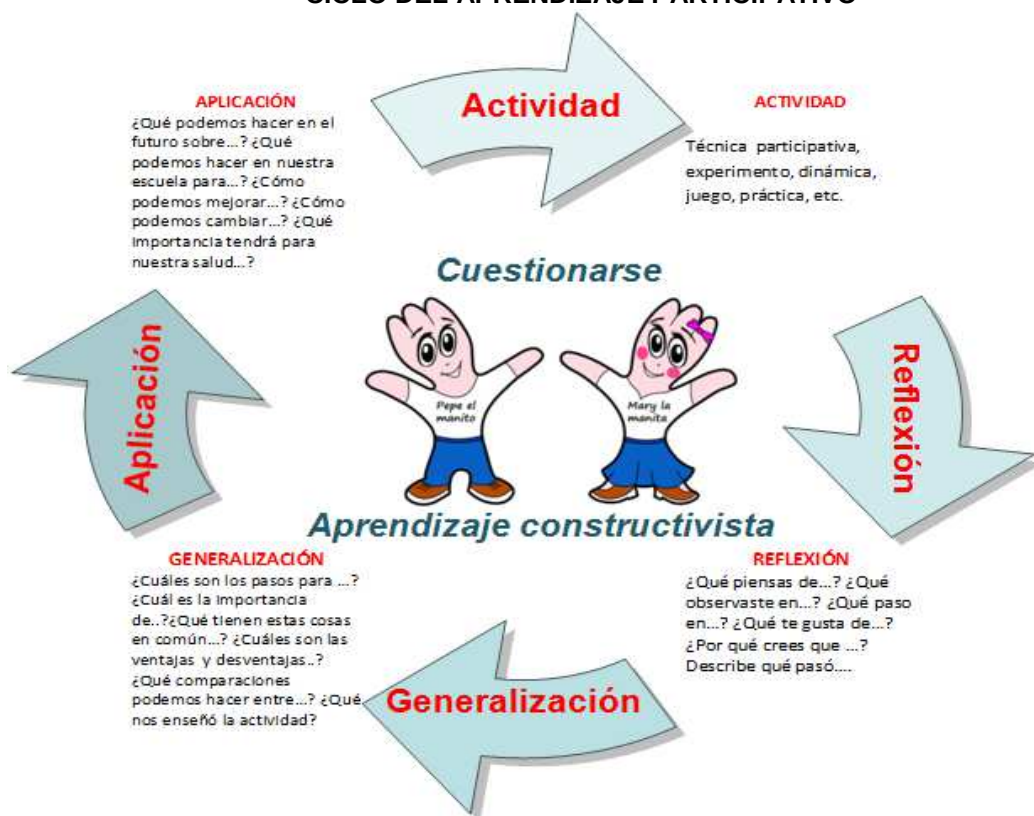
⁵⁵ Ibídem, Ref. 62

⁵⁶ BNWP, Manual del Lavado de Manos Guía para desarrollar un programa de promoción de la higiene destinado a extender la práctica del lavado de manos con jabón, Perú, 2009

⁵⁷ Rodríguez González MC, Rodríguez De Dios P, Garrido Martínez LA y Cardiel Beguería ML, *Proyecto piloto de enfermeros de la Unidad de Pediatría del Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda, Colegio Oficial de Diplomados en Enfermería de Madrid, Tribuna Sanitaria No. 234, marzo 2010, disponible en <http://www.codem.es/Tribuna/ptribuna.asp?nnoticia=1664>*

"Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010"

CICLO DEL APRENDIZAJE PARTICIPATIVO ⁵⁸



El manual para el adiestramiento, es una recopilación de dinámicas para implementarlas en la enseñanza del lavado de las manos con agua y jabón en los momentos críticos.

Para lograr esta propuesta se presentaron preguntas para explorar y desarrollar los contenidos temáticos, realizando al final de cada lección una actividad que permita al niño, participar en actividades significativas de forma que pueda generar su propio conocimiento.⁵⁹

Las dinámicas utilizadas en el adiestramiento, están basadas en experiencias propuestas por docentes trabajando en la enseñanza del lavado de manos, como los profesores de la Asociación Nacional de Biología de Estados Unidos^{60, 61} el Dr. Will Sawyer creador de Henry the Hand Foundation⁶² y Barbara Hyde fundadora de Washup.org ⁶³ (Se solicitó permiso)

⁵⁸ Ibídem, Ref. 62

⁵⁹ Barrios, N. C., *Aplicación del enfoque constructivista a la educación sanitaria*, DELOS: Revista Desarrollo Local Sostenible. Grupo Eumed.net y Red Académica Iberoamericana Local Global, Vol. 1, No. 2 junio 2008, www.eumed.net/rev/delos/02/

⁶⁰ Condayan, C., *MicrobeWorld - Caught Dirty-handed – Experiment*, National Association of Biology Teachers, USA, 2009.

⁶¹ American Society of Microbiology, *Childrens handwashing brochure*, Clean Hands Campaign, www.asm.org, USA, 2010. www.cleanhandscoalition.org, Hands poster USA, 2010

⁶² Sawyer, W.P., *The 4 Principles of Hand Awareness have been endorsed by the AMA & AAFP*, www.henrythehand.com

⁶³ Hyde, B. *Clean Hands campaign*, Washup.org, septiembre, 2010.

http://www.microbeworld.org/index.php?option=com_content&view=article&id=483&Itemid=243

“Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010”

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Las enfermedades diarreicas son un problema mundial de salud pública y una de las causas principales de mortalidad y morbilidad en la niñez en el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que más de 2,2 millones de muertes debidas a las infecciones diarreicas ocurren anualmente, en especial, entre los niños menores de cinco años de edad (Bern 1992; WHO 2002)⁶⁴

En América Latina y el Caribe, las enfermedades diarreicas son la tercera causa de muerte en países de ingresos bajos, donde ocasionaron el 6,9% de los fallecimientos.⁶⁵

En la República Mexicana, En el año 2003 se registraron 4 881 368 casos con una tasa de incidencia de 4 684.01 x 100 000 hbs, en el año 2008 presentaron 4 701 671 casos con tasa de incidencia de 4 467.16 x 100 000 hbs y en estos años han ocupado el segundo lugar dentro de las 20 principales causas de morbilidad. Su tendencia estaba en descenso hasta el año 2007 y ascendió para el año 2008.⁶⁶

En el Estado de Chiapas, del año 2006 al 2009, la 2ª. causa de morbilidad general, fueron las infecciones intestinales. (Tabla No. 9) ⁶⁷ y **en la población de 5 a 14 años, 5 de cada 100 defunciones son debidas a enfermedades diarreicas agudas** ⁶⁸

Principales causas de enfermedad en Chiapas 2006 – 2009					
Orden	Diagnóstico	Número de casos			
		2006	2007	2008	2009
1	Infecciones respiratorias agudas	606 486	570 252	537 561	258 283
2	Infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas	158 412	147 388	127 722	57 336
3	Infección de vías urinarias	91 828	93 506	91 513	35 613
4	Úlceras, gastritis y duodenitis	65 830	63 034	58 379	22 892
5	Amebiasis intestinal	56 275	49 416	43 025	15 845
6	Paratifoidea y otras salmonelosis	18 526	19 658	18 817	8 630
7	Candidiasis urogenital	23 178	22 049	20 980	7 468
8	Otras helmintiasis	18 123	20 080	17 919	7 175
9	Otitis media aguda	25 354	20 746	19 894	7 053
10	Hipertensión arterial	13 813	15 296	12 408	4 874

Fuente: SUIVE/DGVE Secretaría de Salud, Estados Unidos Mexicanos.

Cuadro IX. Principales causas de enfermedad Chiapas, 2006-2009

En la localidad de Las Margaritas, las infecciones intestinales, durante los años de 2003 a 2008, ocupan el 2º. lugar como causa de morbilidad general y la 1ª. causa de muerte en los grupos de preescolares y

⁶⁴ Coto F. M., Janzen K., *Las 5 Claves para mantener los alimentos seguros*, INCAP/OPS, OPS/OMS, Guatemala 2005.

www.paho.org/spanish/ad/dpc/vp/fos-5-claves-manual.htm

⁶⁵ Froes, P. MD, MPH, PgD OH & S, *Iniciativa de Control Intensificado de la enfermedad diarreica*, 2006-2015, UNICEF/TACRO, Health and Nutrition/Immunization Plus, 2006. www.unicef.org/lac/unicefpath.ppt

⁶⁶ Sistema único de información, SINAVE, *Panorama epidemiológico de las infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas*, Boletín semanal, No. 43, Vol. 26, semana 43 2009. <http://www.dgepi.salud.gob.mx/boletin/2009/sem43/pdf/edit4309.pdf>

⁶⁷ Sistema único de información, SINAVE, *Panorama epidemiológico de las infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas*, Dirección Estatal de Salud Pública, semana 43, Chiapas 2006 a 2009.

<http://www.dgepi.salud.gob.mx/boletin/2009/sem43/pdf/edit4309.pdf>

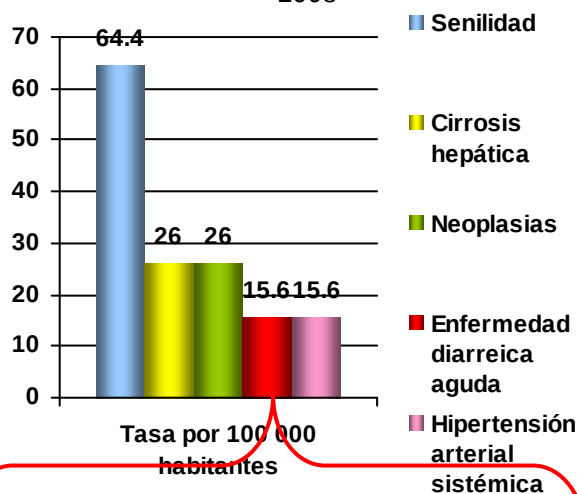
⁶⁸ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, Estadísticas vitales, 2007-2008.

“Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010”

escolares. ⁶⁹ y en el año 2008 las enfermedades diarreicas fueron la 4ª causa de mortalidad general y **1ª. Causa en el grupo de escolares con una tasa de 20.92 por 1000 habitantes.**

De acuerdo al ejercicio de priorización de la problemática evidenciada en el Diagnóstico Integral de Salud de Las Margaritas, el problema central lo constituyen las infecciones intestinales en todos los grupos de edad, sin embargo el grupo de población más afectado es el grupo de escolares debido a que la mortalidad por esta causa, en el 2008 ocupó el 1er. lugar, con una tasa de 20.92 por 100,000 niños de 5 a 14 años, que es mayor de la observada en el estado para esta causa y grupo de edad. Gráfica 12.

Principales causas de mortalidad general en Las Margaritas, Mpio. Las Margaritas, Chiapas, 2008



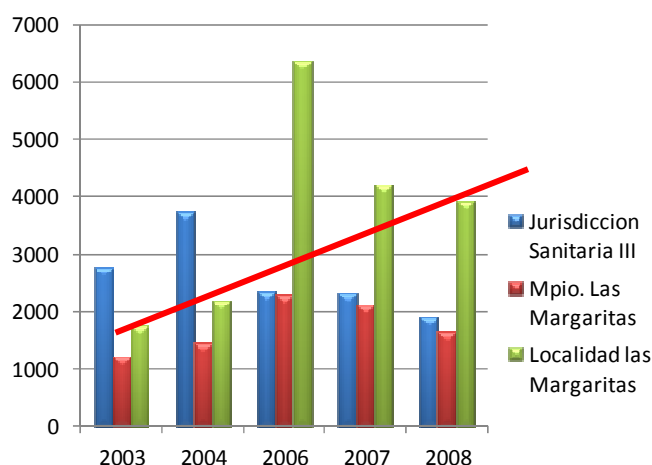
Grupo etario	1ª. Causa muerte	Tasa x 100 000 hbs
Escolares	EDA	20.92
Preescolares	EDA	1.40

Fuente: SEED, Coord. Epidemiología, J.S. III Comitán, Cédula Microrregional Las Margaritas 2004-2009

* Tasa por 100 000 hbs

Gráfica 6. Principales causas de mortalidad general, Las Margaritas, 2008. ⁷⁰

Comparativo tasas incidencia de infecciones intestinales, J S, Municipio, Localidad Las Margaritas, 2003 a 2008*
TENDENCIA



Fuente: SUIVE, Coord. Epidemiología, J.S. III Comitán, Cédula Microrregional Las Margaritas 2004-2009

* Tasa por 100 000 hbs

Gráfica 7. Comparativo de la morbilidad por infecciones intestinales, jurisdiccional, municipal y localidad de Las Margaritas, 2003-2008. ⁷¹

En la localidad de Las Margaritas especialmente en los 5 barrios marginales, es muy notoria la deficiente higiene personal y ausencia del hábito de lavado de manos con jabón en los momentos críticos, como después de cambio de pañal de los niños, uso del sanitario, trabajo en el campo, alimentación de los animales; y cuando

⁶⁹ Wayas M, Diagnóstico Integral de Salud, Las Margaritas, Mpio. Las Margaritas, Chiapas, 2009 Instituto Nacional de Salud Pública, Maestría en Salud Pública en Servicio 2008-2010. Documento no publicado.

⁷⁰ Ibidem, Ref. 50

⁷¹ Ibidem, Ref. 50



se realiza el lavado de manos, normalmente solo es con agua, para eliminar el exceso de suciedad, no por la percepción del cuidado de la salud.⁷²

Esta situación se puso en evidencia en los resultados de la guía de observación aplicada en 30 personas de la escuela primaria “Netzahualcóyotl”, ubicada en el Barrio Saczalum, donde se intentó asociar el consumo de alimentos en la hora del recreo, con el lavado de las manos y los resultados obtenidos fueron:

- ❖ 76.6% no tienen el hábito del lavado de manos en ningún momento crítico
- ❖ 23% que lo realizó después de usar el sanitario, lo hizo sin técnica.⁷³

Esto hace pensar que hay un número muy importante de personas que no tienen esta práctica, y si se realiza, es enjuagando las manos únicamente con agua.

El motivo de que la práctica de lavarse las manos presente tasas tan bajas no suele ser la falta de jabón. El jabón está presente en el 100 % de hogares de Las Margaritas, pero normalmente se utiliza para el lavado de trastes, ropa y el baño corporal, y no para lavarse las manos.

La carencia de agua tampoco es un problema, ya que el 100 % de las casas visitadas en Las Margaritas cuenta con agua entubada o en depósitos y las manos pueden lavarse con poca agua.

En estudios realizados en distintos lugares del mundo, así como en Las Margaritas, el motivo principal de no utilizar jabón para el lavado de manos, es sencillamente que no constituye una costumbre.

Debido a que no se cuenta con estudios o programas relacionados con la implementación de intervenciones educativas en materia del lavado de manos dirigidas a la población en edad escolar, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Es posible que los niños en edad escolar aprendan el correcto lavado de manos, y modifiquen sus creencias en relación a la prevención de enfermedades diarreicas, a través de un adiestramiento basado en algún modelo educativo?

⁷² Ibídem, Ref. 50

⁷³ Ibídem, Ref. 50



V. JUSTIFICACIÓN.

Hasta el momento, son escasos los estudios orientados y realizados exclusivamente en población menor de 14 años, así las políticas de prevención de enfermedades diarreicas, son elaboradas a partir de esta edad, dejando fuera o extrapolando esas medidas a niños más pequeños.

En Las Margaritas, la Jurisdicción Sanitaria III, a través del Programa de Atención de la Salud del Infante y el Adolescente, ha implementado desde hace varios años, la estrategia de capacitación a las madres de niños menores de 5 años, en la atención integral de las enfermedades diarreicas, así como los “Módulos de Hidratación Oral” en cada unidad de salud, donde una actividad, es la capacitación constante y permanente de las madres de niños menores de 5 años que acuden a la unidad por la demanda de cualquier tipo de atención.

En contraste, hasta el momento, en Las Margaritas, no se han desarrollado estrategias orientadas a la **prevención de enfermedades diarreicas entre la población en edad escolar.**

Es sabido que, un problema de salud, para que sea considerado como una meta de atención primaria selectiva no solo debe ser una causa principal de enfermedad y muerte sino que también ha de ser controlable a un costo módico. La mortalidad por enfermedades diarreicas puede reducirse de manera eficaz a un costo razonable por medio de la rehidratación oral y **promoción del lavado de las manos.**⁷⁴

En Salud Pública, el lavado de manos, es universalmente aceptado como la práctica más barata y sencilla de prevención de enfermedades. Según la **OMS: es la medida más eficaz y efectiva para prevenir enfermedades.**⁷⁵

Como las manos son el primer mecanismo de transmisión de muchas de estas enfermedades, promocionar una buena higiene de manos en los escolares disminuirá el riesgo de transmisión de enfermedades diarreicas y un gran número de días perdidos por inasistencia. (CDC y Centro Nacional de Estadísticas de la Salud.)⁷⁶

Dentro de los Objetivos del Milenio, se encuentran entre otros, la reducción de la mortalidad por enfermedades diarreicas, para lo cual el *Programa de Lavado de Manos* lo tiene como una de sus prioridades.

Una intervención educativa en el lavado de las manos con agua y jabón, es importante, porque a través de múltiples estudios a nivel mundial, se ha observado y comprobado que hay una asociación directa de los malos hábitos de higiene, con la presencia de infecciones intestinales y porque se comprobó, que en Las Margaritas,

⁷⁴ WSP, Water and sanitation program, La práctica del lavado de manos con jabón y la reducción de la diarrea infantil, Manos Limpias, Vida Sana, Perú, junio 2004.

⁷⁵ OMS. Subsanan las desigualdades en una generación: Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre determinantes sociales de la salud. Ginebra, Suiza : OMS, 2008.

⁷⁶ CDC Centers for Disease Control and Prevention, Global School-Based Student Health Survey (GSHS), julio 2010.
<http://www.cdc.gov/gshs/background/index.htm>

especialmente en la Escuela “Netzahualcóyotl”, el hábito no está presente y por lo tanto se considera que, el beneficio que se obtendría, sería una disminución a mediano plazo de las infecciones intestinales, si se empieza a trabajar en el adiestramiento del adecuado lavado de las manos en la población escolar.

Situados en la intersección formada por el hogar, la escuela y la comunidad, las niñas y los niños pueden ser poderosos agentes para lograr el cambio de comportamiento. Si desde este nivel, se inicia un adiestramiento adecuado y se enseña la importancia de esta estrategia, pueden llevar el mensaje más allá de los muros de la escuela y conducir hacia el mejoramiento, no solo de su propia salud y bienestar, sino también del de toda su familia y de su comunidad, considerándose también, **como una vacuna autoadministrada**.⁷⁷, si se interviene en la prevención primaria, en el período prepatogénico (Leavell e Clark), interrumpiendo los mecanismos de transmisión, disminuyendo algunos de los factores o causas componentes de las infecciones intestinales, para prevenir a través de la promoción de la salud y protección específica, esto es, con el Lavado de manos con agua y jabón en los momentos críticos.

El adiestramiento en el lavado de las manos está acorde con la **ESTRATEGIA 2**, planteada para el cumplimiento de los objetivos del **Programa Nacional de Salud 2007-2012**, específicamente en la **línea de acción 2.5** para: *“Fortalecer las acciones de prevención de infecciones respiratorias agudas y enfermedades diarreicas en la infancia”*.⁷⁸

Esta intervención fortalece el componente de la prevención de las enfermedades diarreicas agudas, en la estrategia de la promoción del lavado de las manos, del Programa de Prevención y Control de las Enfermedades Diarreicas Agudas, en el Programa de Atención a la Salud del Niño (CENSIA)⁷⁹ normado en el programa nacional, estatal y jurisdiccional lo que va a contribuir localmente al logro de los objetivos de programas mundiales, nacionales, estatales y jurisdiccionales así como al cumplimiento de las estrategias planteadas.

Los productos que se pretenden obtener son: un Manual para niños de educación primaria, para el adiestramiento en la técnica de lavado de las manos con agua y jabón en los momentos críticos, un programa de adiestramiento dividido en 5 sesiones que contemplan 5 temas principales y cartas descriptivas de las 5 sesiones.

La población beneficiada directamente serán los 30 niños, adiestrados en el correcto lavado de las manos con la prevención de las infecciones intestinales y de manera indirecta las 30 familias de los participantes, con el aporte de los conocimientos y la motivación para un cambio en las actitudes y percepciones, acerca del lavado de manos, que puedan promover los alumnos al interior de su entorno familiar.

⁷⁷ Ibídem, Ref. 87

⁷⁸ Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud, 2007-2012. Encontrado en: http://www.healthresearchweb.org/files/Políticas_Nacionales_Salud-Mexico_2007-2012.pdf

⁷⁹ Ibídem, Ref. 90

“Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010”



VI. OBJETIVOS

1. Imagen objetivo

Que los alumnos cuenten con los conocimientos básicos de la técnica del lavado de las manos con agua y jabón, para coadyuvar en el proceso de mejora de los hábitos de auto cuidado, con la finalidad de prevenir enfermedades diarreicas.

2. Objetivos de la Intervención

1.1. Objetivo general.

Adiestrar en el correcto lavado de las manos, con estrategias de aprendizaje significativo, a los niños de 5º. grado, de la escuela primaria bilingüe “Netzahualcóyotl” de Las Margaritas, Chiapas, de septiembre a noviembre de 2010.

1.2. Objetivos específicos.

Elaborar un manual para el adiestramiento.

Aplicar una guía de observación, del lavado de las manos, y un cuestionario de conocimientos a participantes basal y final.

Realizar el adiestramiento del correcto lavado de las manos con estrategias de aprendizaje significativo, con enfoque constructivista.

Analizar los resultados de las mediciones basal y final.

VII. MATERIAL Y MÉTODOS.

1. Tipo de Estudio:

Estudio cuasi - experimental, prospectivo. Pre y post evaluatorio de la intervención educativa en la modalidad de adiestramiento en el lavado de las manos, con vista a modificar los conocimientos sobre la transmisión y prevención de infecciones intestinales, así como el correcto lavado de las manos con agua y jabón.

2. Universo:

La localidad de Las Margaritas, Chiapas, con 19 217 habitantes, hombres y mujeres, de los cuales 6 710 son niños (as) en edad escolar.

3. Tamaño de la muestra:

Muestra no probabilística por conveniencia de 30 niños del grupo de 5º. grado de la escuela primaria bilingüe "Netzahualcóyotl" de Las Margaritas, Chiapas.

4. Límites

4.1. Área geográfica

Escuela Primaria bilingüe "Netzahualcóyotl" ubicada en el barrio Saczalum de la localidad de Las Margaritas del municipio de Las Margaritas, Estado de Chiapas.

4.2. Temporalidad

Septiembre a noviembre de 2010.

5. Población objetivo primario:

30 niños del grupo 5º. grado, de la escuela primaria bilingüe "Netzahualcóyotl"

6. Población objetivo secundario:

30 familias de los 30 participantes.

7. Criterios de inclusión:

Niños y niñas alumnos del 5º. grado de primaria, Escuela Primaria bilingüe "Netzahualcóyotl", Barrio Saczalum, Las Margaritas, Mpio. Las Margaritas, Chiapas.

Voluntariedad de los niños

8. Criterios de exclusión:

Niños y niñas alumnos de otros grupos de la Escuela Primaria "Netzahualcóyotl", Barrio Saczalum, Las Margaritas, Mpio. Las Margaritas, Chiapas.



9. Hipótesis

La habilidad y los conocimientos básicos de los escolares, para realizar el lavado de las manos con agua y jabón, mejora sustancialmente, después de realizar un adiestramiento basado en las teorías del aprendizaje significativo.

10. Identificación de las variables

Dependiente: Lavado de Manos, conocimientos de lavado de manos, práctica del correcto lavado de manos.

Independientes: Intervención educativa, adherente lavado de manos.

Asociadas: Edad, escolaridad.

11. Operacionalización de variables

Variables de los instrumentos

- a) Cuestionario de conocimientos
- b) Guía de observación del lavado de las manos.

12. Cuestionario de conocimientos.

VARIABLES DE INSTRUMENTO. CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS

No. ítem	NOMBRE	CONCEPTUALIZACIÓN	OPERACIONALIZACIÓN	TIPO VARIABLE
1	Conocimiento acerca del medio de transporte de microorganismos	Es el entendimiento de cómo se pueden transportar los microorganismos	1. Los animales 2. Los baños 3. La basura 4. Las manos	Cualitativa nominal
2	Conocimiento sobre contaminación cruzada	La contaminación cruzada se produce cuando microorganismos patógenos (dañinos), generalmente bacterias, son transferidos por medio de alimentos crudos, manos , equipo, utensilios a los alimentos sanos.	1. Consumir alimentos contaminados 2. Transportar microbios de una superficie a otra 3. El crecimiento de los microbios	Cualitativa nominal
3	Conocimiento de Qué es la Zona T	Es la zona de los ojos, nariz y boca, como vía de entrada para diferentes infecciones.	1. Puerta de entrada de microbios a nuestro cuerpo 2. Un lugar contaminado 3. Ojos, nariz y boca	Cualitativa nominal
4	Conocimiento de qué son las Infecciones intestinales	El saber de los participantes acerca de las infecciones intestinales como enfermedad causada por virus, bacterias o parásitos.	1. Malestares provocados por comer mucho 2. Infecciones provocadas por bacterias, virus o parásitos 3. Afectan al sistema digestivo y causan diarrea	Cualitativa nominal
5	Conocimiento de las causas de las infecciones intestinales	Es el conocimiento de los agentes etiológicos de las infecciones intestinales	1. El aire contaminado 2. Por quemar basura 3. Por microbios del excremento de personas infectadas	Cualitativa nominal
6	Cómo se transmiten las infecciones intestinales	Es el saber de los participantes de que las infecciones intestinales son provocadas por virus, bacterias o parásitos intestinales que penetran al organismo por medio de las manos contaminadas principalmente con materia fecal.	1. Por medio del aire sucio 2. Por las manos sucias contaminadas con excremento 3. Por comer mucho	Cualitativa nominal
7	Manera efectiva para prevenir diarrea	Es el conocimiento de los participantes acerca del lavado de las manos con jabón como una importante manera de prevenir la diarrea.	1. Comer poco 2. El lavado de manos con jabón 3. Tomar vitaminas	Cualitativa nominal
8	Momentos críticos para lavarnos las manos	El conocimiento de cuáles son los momentos más importantes para implementar el lavado de las manos.	1. Cuando tenemos mucha prisa 2. Cuando las manos se contaminan con microbios y hay peligro de que entren al cuerpo 3. Antes de dormir 4. Antes de saludar a las personas	Cualitativa nominal

Cuadro X. Operacionalización de las variables del cuestionario de conocimientos.

“Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010”

**VARIABLES DE INSTRUMENTO.
CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS.**

No. ítem	VARIABLES INSTRUMENTO CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS				
	NOMBRE	CONCEPTUALIZACIÓN	OPERACIONALIZACIÓN		TIPO VARIABLE
9	Los 3 Momentos críticos más importantes para lavarse las manos	Conocimiento de los momentos críticos para realizar el lavado de manos.	1.	Después de ir al baño, antes de comer, después de cambiar pañales.	Cualitativa nominal
10	Lavarse las manos solo con agua	Conocimiento de los participantes sobre el uso del jabón en el lavado de las manos.	1. 2.	Cierto Falso	Cualitativa dicotómica
11	Importancia de lavarse las manos con jabón	Es el entendimiento de los participantes de la manera como actúa el jabón en el lavado de las manos.	1. 2. 3. 4.	Es la clave para tener todos beneficios del lavado de manos Porque el jabón disuelve la grasa donde se acumulan microbios Es más fácil restregar y frotar las manos Todas las anteriores	Cualitativa nominal
12	Conocimiento de los momentos críticos para el lavado de las manos	Es el conocimiento de los dos momentos críticos más importantes para el del lavado de manos	1. 2. 3.	Son dos momentos de la vida diaria Cosas que hacemos todos los días Los 2 momentos críticos más importantes para lavarse las manos	Cualitativa nominal
13	Frecuencia de lavado de manos	Es la cantidad de veces que los participantes se lavan las manos	1. 2. 3. 4.	Ninguna Una vez Dos veces Más de 3 veces	Cuantitativa discreta
14	Costumbre de lavado de manos después de usar el baño	Es la presencia o ausencia del hábito de los participantes de lavarse las manos	1. 2. 3. 4.	Nunca A veces Muy frecuente Siempre	Cualitativa nominal
15	Costumbre de lavado de manos antes de comer	Es la presencia o ausencia del hábito de los participantes de lavarse las manos	1. 2. 3. 4.	Nunca A veces Muy frecuente Siempre	Cualitativa nominal
16	Lavado de manos con agua y jabón	Es el conocimiento de los participantes del uso de jabón como medida preventiva para evitar diarreas	1. 2. 3. 4.	Solo meto mis manos en un depósito de agua para enjuagarlas Solo me lavo en el chorro de agua Me lavo con agua y jabón Solo me limpio con un trapo o sobre mi ropa	Cualitativa nominal

Cuadro XI. Operacionalización de las variables del cuestionario de conocimientos.

13. Guía de observación del lavado de las manos.

VARIABLES INSTRUMENTO GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL LAVADO DE LAS MANOS

No. ítem	NOMBRE	CONCEPTUALIZACIÓN	OPERACIONALIZACIÓN		TIPO VARIABLE
1	Técnica adecuada del lavado de las manos	Es la realización de los 10 pasos indispensables para el correcto lavado de las manos, durante 15 a 20 segundos	1.	SI (realiza los pasos a,b,c,d,e,f,g,h,i,j) 15 a 20 segundos	Cualitativa nominal dicotómica
a	Paso a, mojar las manos	Es el acto de mojar ambas manos	1.	SI	Cualitativa nominal dicotómica
			2.	NO	
b	Paso b aplicar jabón y formar espuma	Es el acto de aplicar suficiente jabón y formar espuma	1.	SI	Cualitativa nominal dicotómica
			2.	NO	
c	Paso c, Tallar palma contra palma	Es el acto de tallar muy bien palma contra palma	1.	SI	Cualitativa nominal dicotómica
			2.	NO	
d	Paso d, Talla dorso de las manos	Es el acto de tallar el dorso de mano derecha con la mano izquierda y viceversa.	1.	SI	Cualitativa nominal dicotómica
			2.	NO	
e	Paso e, Tallar parte interna de dedos	Es el acto de entrelazar los dedos de ambas manos y tallar con movimientos arriba debajo de los dedos.	1.	SI	Cualitativa nominal dicotómica
			2.	NO	
f	Paso f, Tallar pulgares	Es el acto de tallar en forma circular el pulgar de mano derecha rodeándolo con la palma izquierda y viceversa	1.	SI	Cualitativa nominal dicotómica
			2.	NO	
g	Paso g, Tallar palmas con punta de dedos	Es el acto de tallar la palma derecha con la punta de dedos de la mano izquierda.	1.	SI	Cualitativa nominal dicotómica
			2.	NO	
h	Paso h, Tallar ambas muñecas	Es el acto de tallar la muñeca de mano derecha rodeándola con la mano izquierda y viceversa	1.	SI	Cualitativa nominal dicotómica
			2.	NO	
i	Paso i, Enjuagarse	Es el acto de enjuagarse ambas manos y muñecas	1.	SI	Cualitativa nominal dicotómica
			2.	NO	
j	Paso j, Secarse con toalla o manos al aire.	Es el acto de secarse ambas manos con toalla de tela, papel o al aire.	1.	SI	Cualitativa nominal dicotómica
			2.	NO	

Cuadro XII. Operacionalización de las variables de la guía de observación.

14. Unidad de observación:

Las unidades de observación están en función de la información que se desea obtener; se recaba información sobre los niños de 5º. grado de educación primaria, los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de jabón, lavado de manos y la asociación con la prevención de infecciones intestinales.

La unidad de análisis corresponde al grupo de 5º. grado, que son todos los participantes, en los que se realiza la intervención y la evaluación.

15. Unidad de análisis:

Todo el proceso de adiestramiento que permitió las modificaciones y cambios en el conocimiento y la habilidad para realizar el correcto lavado de las manos, de los niños de 5º. grado de primaria.

16. Recolección de Datos:

Para el desarrollo de esta intervención, se utilizaron 2 instrumentos, un Cuestionario de conocimientos y Una Guía de Observación del lavado de las manos, antes y después, que incluyó variables generales y específicas del tema en cuestión, basado en criterio de expertos. La información fue llevada a una ficha de vaciamiento y almacenada en una base de datos en el programa Excel del Office XP y en una base de datos en el Programa SPSS 14.0.

16.1 Instrumentos

Se diseñaron 2 instrumentos: ANEXOS No. 3 Y 4
Guía de observación del lavado de manos
Cuestionario de conocimientos

16. 1.1 Elaboración de cuestionario de conocimientos generales sobre lavado de manos.

Constan de:

5 ítems con información socio demográfica

16 Preguntas cerradas de opción múltiple sobre:

Técnica correcta del lavado de manos, 4 ítems, (10, 11, 13, 16)

Transmisión de infecciones, 2 ítems (1, 3)

Contaminación cruzada, 1 ítem (2)

Infecciones intestinales, 3 ítems (4, 5, 6)

Momentos críticos para el lavado de manos 5 ítems (8, 9, 12, 14, 15)

Prevención de diarrea, 1 ítem (7)

Frecuencia del lavado de manos, 1 ítem (13)

16. 1. 2 Índice de evaluación

Respuesta correcta, se califica con 2 puntos

Respuesta incorrecta, se califica con 0

Conocimiento general.- Adecuado > 26 puntos, Inadecuado < 26 puntos.

Técnica correcta del lavado de manos.- Adecuado > 6 puntos, Inadecuado < 6 puntos.

Transmisión de infecciones.- Adecuado > 4 puntos, Inadecuado < 4 puntos.



Contaminación cruzada.- Adecuado > 2 puntos, Inadecuado < 2 puntos.

Infecciones intestinales.- Adecuado > 4 puntos, Inadecuado < 4 puntos.

Momentos críticos para el lavado de manos.- Adecuado > 8 puntos, Inadecuado < 8 puntos.

Prevención de diarrea.- Adecuado > 2 puntos, Inadecuado < 2 puntos.

Frecuencia en el lavado de manos.- Adecuado > 2 puntos, Inadecuado < 2 puntos.

16. 2 Guía de observación del lavado de manos basal y final

Guía de observación estructurada: Tiene un enfoque cuantitativo. Se establecen 10 aspectos básicos del lavado de las manos **a, b, c, d, e, f, g, h, i, j**, anotando **SI** (si lo realiza) **NO** (si no lo realiza)

Consta de:

5 ítems con información socio demográfica

Observación directa de la forma en que se lava las manos, verificando los siguientes aspectos:

- a. Se moja las manos
- b. Aplica jabón y forma espuma
- c. Talla palma contra palma
- d. Talla dorso de las manos
- e. Talla parte interna de dedos
- f. Talla pulgares
- g. Talla palmas con punta de dedos
- h. Talla ambas muñecas
- i. Se enjuaga
- j. Se seca con toalla o sacude la manos al aire.

16.2.1. Índice de evaluación

Técnica adecuada.- **SI** realiza todos los pasos **a, b, c, d, e, f, g, h, i, j**

Técnica inadecuada.- **NO** realiza todos los pasos **a, b, c, d, e, f, g, h, i, j**

16. 3 Validez y confiabilidad de los Instrumentos de Recolección de Datos

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (1998), "la validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir" y Tamayo (1998) considera que validar es "determinar cualitativa y/o cuantitativamente un dato".

16. 3. 1 Validación de los instrumentos:

La validez del tipo de preguntas del cuestionario de conocimientos y los aspectos a explorar de La Guía de observación del lavado de las manos, en su claridad y nivel de complejidad, se realizó a través de la validez de contenido, es decir, se determinó hasta donde los ítems que contiene el instrumento fueron representativos del dominio o del universo contenido en lo que se desea medir.

La elaboración de los ítems para los dos instrumentos fue basada en varios instrumentos similares utilizados en diferentes estudios sobre el lavado de las manos en escolares y otras poblaciones, a saber:

- 1) Encuesta sobre hábitos de lavado de las manos en escuelas y unidades médicas en Honduras 2010⁸⁰,
- 2) Encuesta domiciliar sobre hábitos higiénico sanitarios, del Proyecto “Mejora y aumento de la cobertura de agua potable y saneamiento básico a las comunidades de El Portal y El Volcán del municipio de San Lucas.”, Madriz, Nicaragua, 2009⁸¹,
- 3) Encuestas utilizadas en el Estudio de Comportamientos de Lavado de Manos con jabón en Zonas Urbano periféricas y rurales del Perú, 2004⁸²
- 4) Cuestionarios del Proyecto “Las cinco claves para mantener los alimentos seguros” elaborado por la Organización Panamericana de la Salud”, 2005.⁸³

Los dos instrumentos, para su revisión, se presentaron a un grupo de expertos de la Jurisdicción Sanitaria III Comitán, como fueron, el jefe de la jurisdicción con maestría en Salud Publica, coordinador del departamento de Planeación, con doctorado en educación, coordinador de Salud Publica, con maestría en Salud Publica y Coordinador de Promoción de la Salud.

Tomando en cuenta sus observaciones se corrigieron algunos aspectos de los mismos, obteniendo así, la validación del grupo

16. 3. 2 Pilotaje de los instrumentos:

Una vez definidos y diseñados los instrumentos, se sometieron a una prueba de pilotaje, con el fin de realizar los correctivos necesarios para refinarlos y establecer la validez de estos.

⁸⁰ Alger, J., Espinoza I., Mandegari, E., Padgett D., Rivera, M., Sierra M. y Luque, M., *Práctica de lavado de manos en centros escolares y hospitalarios en áreas de influencia de médicos en servicio social*. Unidad de Investigación Científica (UIC) de la Facultad de Ciencias Médicas (FCM) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Honduras, 2010.

www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/CN1EILMCEA10.pdf

⁸¹ PRESANCA, Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica, P”Mejora y aumento de la cobertura de agua potable y saneamiento básico a las comunidades de El Portal y El Volcán del mpio. San Lucas, Madriz, Nicaragua, 2009, www.sica.int

⁸² U.S. Agency for International Development Estudio de Comportamientos de Lavado de Manos con Jabón en Zonas Urbano Periféricas y Rurales del Perú, 2004

⁸³ Coto F. M., Janzen K., *Las 5 Claves para mantener los alimentos seguros*, INCAP/OPS, OPS/OMS, Guatemala 2005. www.paho.org/spanish/ad/dpc/vp/fos-5-claves-manual.htm

“Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010”

Para este efecto los instrumentos se aplicaron a 8 niños de otro grupo de la misma escuela y posteriormente se les realizaron algunas correcciones para hacerlos más entendibles a los niños.

17. Reclutamiento de participantes

Se elige una muestra por conveniencia de 30 alumnos del 5º. Grado de primaria, y el proceso que se sigue para reclutamiento es el siguiente:

- 1) Entrevista con el director para explicar la conveniencia de la elección de este grupo.
- 2) El director se entrevista con el profesor del 5º. Grado para solicitar permiso para la participación de los alumnos.
- 3) Una vez teniendo la aceptación del profesor, se realiza una reunión con el director, el profesor y los alumnos para explicar el motivo y la dinámica a seguir en el adiestramiento y solicitar su participación.

18. Aplicación del instrumento

1ª. Diagnóstico Basal.- Se aplican el primer día del adiestramiento.

Guía de observación del lavado de manos basal:

1. Los participantes por parejas fueron llevados a los lavabos en el cuarto de baño y se les pidió se lavaran las manos.
2. Se observó la manera de realizarlo y se anotó en la guía.
3. Previamente los lavabos se verificaron que permanezcan sin cambios notables, esto es, que cuenten con el mismo dispensador de jabón y las toallas desechables.

Cuestionario de conocimientos basal:

1. En el salón de clases a cada integrante se le proporcionó el cuestionario.
2. La coordinadora del adiestramiento leyó cada una de las preguntas, dando tiempo para que fuera contestada y así sucesivamente hasta terminar.

2ª. Diagnóstico Final.- se aplican 1 semana después del adiestramiento.

Guía de observación del lavado de manos final:

1. Una semana después del adiestramiento se acudió a la escuela.
2. Los participantes por parejas fueron llevados a los lavabos en el cuarto de baño y



- se les pidió se laven las manos.
3. Se observó la manera de realizarlo y se anotó en la guía.
 4. Previamente los lavabos se verificaron que permanezcan sin cambios notables, esto es, que cuenten con el mismo dispensador de jabón y las toallas desechables
 5. Se realizaron las observaciones y anotaciones.

Cuestionario de conocimientos final:

1. En el salón de clases a cada integrante se le proporcionó el cuestionario.
2. La coordinadora del adiestramiento leyó cada una de las preguntas, dando tiempo para que fuera contestada

19. Intervención Educativa en la modalidad de adiestramiento:

El adiestramiento estuvo enmarcado bajo los siguientes aspectos:

Fue concebido desde un enfoque constructivista, a partir del cual la facilitadora con la participación activa de los niños, pudo construir nuevos aprendizajes.

Se orientó el adiestramiento, bajo los lineamientos de "La Educación para La salud" cuya finalidad no es que se lleven a cabo comportamientos definidos y prescritos por "expertos", sino facilitar que los niños desarrollen capacidades que les permitan conocer, analizar y comprender todos los aspectos que intervienen o afectan la salud y tomar decisiones conscientes y autónomas sobre su propia salud.

El adiestramiento se organizó en 5 sesiones educativas con una duración de 2 horas cada una, estando conformadas de pláticas y talleres, donde se utilizó diferente material didáctico con metodología variada. Al término de cada sesión se les proporciono obsequios a todos.

La intervención se desarrollo en 3 etapas:

- 1) Diagnóstico basal
- 2) Intervención propiamente
- 3) Diagnóstico final

Una vez obtenida toda la información inicial necesaria, se llevaron a cabo 5 sesiones de adiestramiento con frecuencia cada tercer día, de 2 horas de duración, impartidas en áreas de la misma escuela siguiendo las actividades programadas y descritas en las cartas descriptivas, contando con el apoyo del Manual para el Adiestramiento en el correcto Lavado de las Manos.



19.1 Plan temático.

Lección 1	¿Qué pasa con nuestras manos?
Lección 2	¿Qué son las infecciones intestinales?
Lección 3	¿Cuáles son los momentos críticos y por qué los llamamos así?
Lección 4	¿Por qué lavarse las manos con agua y jabón?
Lección 5	Técnica correcta del lavado de manos.

20. Fase Evaluativa

Se aplicó el mismo cuestionario de conocimientos inicial a los niños y profesor participantes, una semana después de terminada la intervención, aplicándose la misma metodología para su evaluación que en la etapa diagnóstica.



21. Plan detallado de la ejecución. Anexo No. 1

PLAN DETALLADO DE ACCIÓN																					
POR QUÉ		QUÉ			CÓMO		QUIÉN	CUÁNDO													
Factor Crítico de Éxito	Objetivo general	Objetivos específicos	Meta	Estrategias	Actividades	Responsabl e	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC			
							1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Etapas 1. Presentación y aprobación del Proyecto Terminal Profesional como requisito para la obtención del grado de Maestría en Salud Pública	Constituir el Proyecto Terminal Profesional y presentar el mismo al Comité de Proyecto Terminal del INSP para su aprobación.	Realizar propuestas de Proyecto Terminal Profesional	PTP aprobado para su realización	Elaboración de borrador de propuesta de Proyecto Terminal Profesional	Diseño de un PTP, basado en priorización de problemática resultante de DIS Las Margaritas, Chiapas	A															
				Envío de PTP a Asesor regional, Asesor general y Comité de Proyecto Terminal del INSP	A																
				Envío de Formatos A13, A14, a Asesora General para evaluación por el Comité	A, AS																
				Corrección de formatos de acuerdo a observaciones emitidas por Comité	A																
				Reenvío de formatos A13 y A14 con correcciones debidas.	A																
Etapas 2.Diseño de sesiones de adiestramiento, elaboración instrumentos y solicitud de aprobación de la intervención.	Adiestrar en el correcto lavado de las manos, en los momentos críticos y enseñar a relacionar estas actividades con la prevención de enfermedades, a través de la intervención educativa en el municipio de Las Margaritas, Chiapas.	Elaborar un manual para el adiestramiento en el correcto lavado de manos en los momentos críticos, para niños de nivel primaria.	1 Manual para el adiestramiento en el correcto lavado de las manos en los momentos críticos, para niños de nivel primaria.	Diseño un manual para la enseñanza del correcto lavado de las manos para niños.	Revisión de literatura y experiencias internacionales en el tema.	A															
				Elegir el material necesario	A																
				Solicitar autorización para uso del material elegido.	A																
			30 cuestionarios de conocimientos	Elaboración del instrumento	Revisión cuestionarios publicados en artículos con intervenciones similares.	A															
				Validación del cuestionario	Por un grupo de expertos de la JS III Comitan	Ajs															
				Pilotaje del cuestionario	Previo a su aplicación se realiza un piloto en 8 estudiantes en escuela primaria	A, E															
			30 guías de observación de la técnica de lavado de manos	Ajustes al instrumento	En base a los resultados del pilotaje, se realizan ajustes al cuestionario	A															
				Elaboración del instrumento	Revisión investigaciones similares donde utilizaron guías de observación de lavado de manos.	A															
				Validación de la guía de observación	Por un grupo de expertos de la JS III Comitan	Ajs															
			1 reunión con autoridades municipales de las Margaritas.	Pilotaje de la guía de observación	Previo a su aplicación se realiza piloto de guía de observación en 8 estudiantes en escuela primaria	A, E															
				Ajustes al instrumento	En base a los resultados del pilotaje, se realizan ajustes a la guía de observación.	A															
				Realizar reunión para presentar a autoridades de Las Margaritas proyecto.	Solicitar la reunión	Ps, E															
			1 reunión con director de escuela Netzahualcócotl	Realizar reunión con autoridades educativas presentar y solicitar autorización de realizar proyecto .	Presentar el proyecto y material	A, Am															
				Realizar reunión con autoridades educativas presentar y solicitar autorización de realizar proyecto .	Solicitar la reunión	Ps, E															
				Realizar reunión con autoridades educativas presentar y solicitar autorización de realizar proyecto .	Presentar el proyecto y material	A, Ae															
Etapas 3. Llevar a cabo la intervención educativa en modalidad de adiestramiento.	Adiestrar en el correcto lavado de las manos, en los momentos críticos y enseñar a relacionar estas actividades con la prevención de enfermedades, a través de la intervención educativa en el municipio de Las Margaritas, Chiapas.	Elaborar un manual para el adiestramiento en el correcto lavado de las manos, un cuestionario de conocimientos aplicados antes de la intervención, y una guía de observación de la técnica empleada en el lavado de manos, en cada uno de los niños y el profesor.	30 participantes	Selección de la población	Elegir los participantes	A															
				Recabar firma de consentimiento de los integrantes que participaran en la intervención educativa.	En primera reunión con grupo participantes explicar la necesidad de firmar consentimiento de participación	A, E															
				Recabar firma de consentimiento de los integrantes que participaran en la intervención educativa.	Leer el contenido del formato y solicitar la firma de los participantes que acepten.	A, E															
			30 cuestionarios de conocimientos aplicados antes de la intervención	Antes de la intervención, aplicación de un cuestionario de conocimientos y una guía de observación de la técnica empleada en el lavado de manos, en cada uno de los niños y el profesor.	Diseñar cuestionario de conocimientos y la guía de observación de la técnica empleada en el lavado de manos.	A															
				Antes de la intervención, aplicación de un cuestionario de conocimientos y una guía de observación de la técnica empleada en el lavado de manos, en cada uno de los niños y el profesor.	Antes de intervención, aplicar guía de observación de lavado de manos en los participantes	A, E															
				Antes de la intervención, aplicación de un cuestionario de conocimientos y una guía de observación de la técnica empleada en el lavado de manos, en cada uno de los niños y el profesor.	Antes de intervención aplicar el cuestionario de conocimientos al grupo de participantes.	A, E															
			30 guías de observación de lavado de manos aplicadas a participantes antes de la intervención.	Antes de la intervención, aplicación de un cuestionario de conocimientos y una guía de observación de la técnica empleada en el lavado de manos, en cada uno de los niños y el profesor.	Antes de intervención aplicar el cuestionario de conocimientos al grupo de participantes.	A, E															
				Antes de la intervención, aplicación de un cuestionario de conocimientos y una guía de observación de la técnica empleada en el lavado de manos, en cada uno de los niños y el profesor.	Antes de intervención aplicar el cuestionario de conocimientos al grupo de participantes.	A, E															
				Antes de la intervención, aplicación de un cuestionario de conocimientos y una guía de observación de la técnica empleada en el lavado de manos, en cada uno de los niños y el profesor.	Antes de intervención aplicar el cuestionario de conocimientos al grupo de participantes.	A, E															
			30 copias de manual para el adiestramiento	Contar con un manual como apoyo para el adiestramiento del lavado de las manos.	Fotocopiar el manual para el adiestramiento del lavado de manos.	A, E															
				Diseñar sesiones adiestramiento	Elaborar cartas descriptivas con los contenidos temáticos, para cada una de las sesiones	A															
				Realizar 5 sesiones de adiestramiento en lavado de manos con niños 5o. Grado y profesora	En base a la literatura revisada, se implementarán sesiones con pláticas, talleres con material didáctico siguiendo el modelo constructivista.	A, E															
			5 sesiones de adiestramiento en el lavado de las manos.	Aplicación de cuestionario de conocimientos después del adiestramiento a participantes	Aplicar un cuestionario de conocimientos después del adiestramiento a los alumnos y personal docente participante en la intervención.	A, E															
				Estudio de sombra con guías de observación del lavado de manos	Aplicar guías de observación del lavado de manos a participantes	A, E															
				Entrega de constancias de agradecimiento por su participación	Diseñar, imprimir y entregar constancias de agradecimiento por participación	A, E															
Etapas 4. Análisis y proceso de la información	Análisis y procesamiento de la información	Análisis y procesamiento de la información	1 informe final de la intervención	Entrega de informe final de la intervención al director de la escuela y profesor del grupo.	Realizar informe ejecutivo con los resultados de la intervención.	A															
				Construir índice para evaluar conocimientos a través del cuestionario aplicado antes y después del adiestramiento	Se otorgan valores a las variables del cuestionario de conocimientos	A															
				Establecer la forma de evaluación de la guía de observación de las manos antes y después del adiestramiento.	Basados en la técnica correcta del lavado de manos, se establece la forma de evaluación.	A															
				Utilización del programa estadístico SPSS para la captura y análisis	Captura de datos de cuestionarios y guías de observación pre y post adiestramiento.	A															
				Redactar informe de la intervención	Seguimiento la Guía del PTP, realizar el informe final.	A															
Etapas 5. Seguimiento y evaluación de la intervención	Seguimiento y evaluación de la intervención	Seguimiento y evaluación de la intervención	1 informe final de la intervención	Enviar a tutor regional Mtro. Baltazar León Gomez, el informe para visto bueno y/o correcciones	Enviar vía correo electrónico informe final	A, AS															
				Enviar informe a Tutora general Mta. Rosy Atirisco Olivos	Enviar vía correo electrónico informe final	A, AS															
				Presentación de Proyecto Terminal Profesional	Presentarse en fecha programada en Villahermosa Tabasco.	A															

A = AlumnaAs = Asesores Regional y GeneralAm= Autoridades MunicipialesAe= Autoridades educativas

Ajs= Autoridades y coordinadores de Jurisdicción sanitaria III

E = Enfermero(a) (s) de apoyo

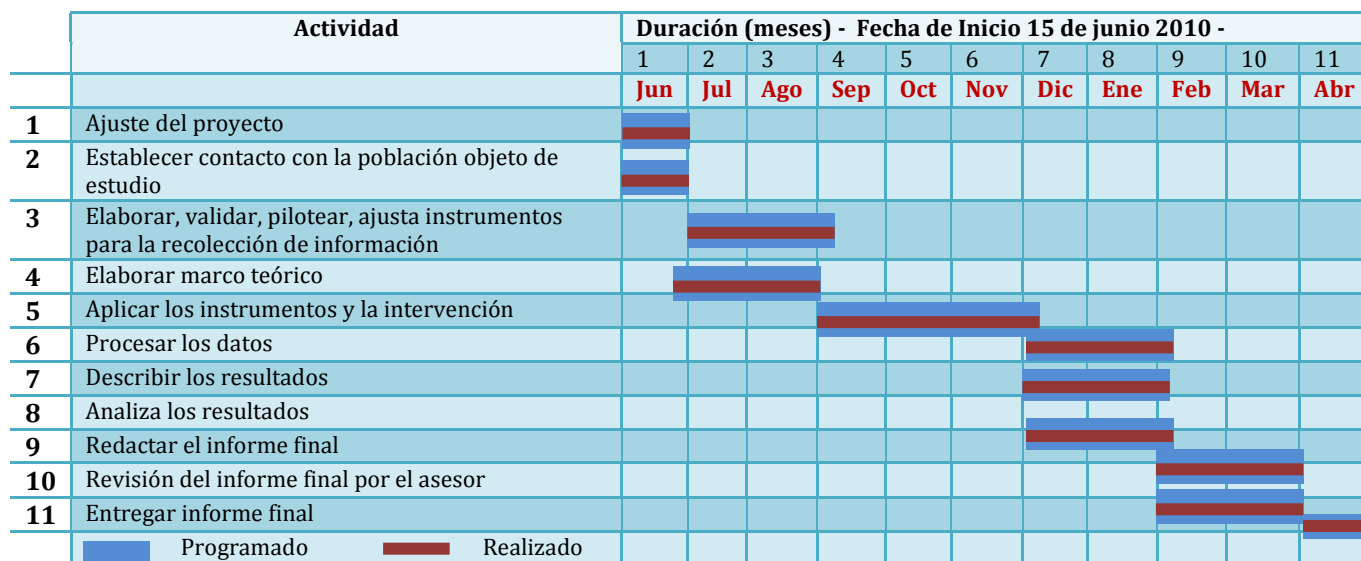
A = Alumna, As = Asesores Regional y General, Am = Autoridades Municipales
Ajs = Autoridades y coordinadores de Jurisdicción sanitaria III
Ps = Personal de Salud Margaritas, E = Enfermera(o) (s) de apoyo
Ae = Autoridades educativas

Cuadro XIII. Plan detallado de ejecución de la intervención.

"Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010"



22. Gráfica de Gantt.



Cuadro XIV. Gráfica de Gantt de la intervención.

23. Procesamiento de la información:

Para la identificación de diferencias significativas entre los resultados obtenidos antes y después de aplicada la intervención se aplicó la prueba estadística no paramétrica Chi cuadrada y la t Student con un nivel de confiabilidad del 95 %.

El procesamiento se realizó mediante el paquete estadístico SPSS para Windows versión 10.0. El análisis estadístico se hizo calculando la distribución de las frecuencias absolutas y acumuladas de las variables en estudio.

Como medida de impacto se utilizaron las diferencias de proporciones antes y después de la intervención. La información se presentó, para su comprensión y análisis, en tablas de contingencia.

24. Análisis estadístico.

24.1 Objetivo.

Comparar el nivel de conocimientos generales y la realización de manera adecuada el lavado de las manos antes y después de participar en un adiestramiento

24.2 Plan de análisis:

Análisis estadístico:

El análisis básico consistió en construcción de frecuencias simples de las variables y análisis univariado y bivariado.

La correlación de variables y análisis de proporciones, se realizó mediante las pruebas estadísticas como Chi cuadrada para comparación de proporciones y t Student para comparación de medias, estableciendo un intervalo de confianza IC del 95 %, para evidenciar cambios estadísticamente significativos, que se presentaron en el grupo participante.

24.3 Hipótesis:

- La habilidad y los conocimientos básicos de los escolares, para realizar el lavado de las manos con agua y jabón, mejora sustancialmente, después de realizar un adiestramiento basado en las teorías de la enseñanza constructivista y las teorías del aprendizaje significativo.

Hipótesis:

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

Hipótesis nula:

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

La diferencia de las medias de los resultados obtenidos fue igual o menor durante el post test que en el pre test realizado a los asistentes al adiestramiento sobre lavado de las manos.

Hipótesis alternativa:

La media obtenida de los resultados del pos test realizado a los asistentes al adiestramiento sobre lavado de las manos, fue mayor en un 20 % que la media de los resultados del pre test.

24.4 Estadística de las pruebas:

t student

$$t = \frac{\bar{d} - \mu_{d_0}}{s_{\bar{d}}}$$

chi – cuadrada

$$X^2 = \sum \left[\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right]$$

25. Procesamiento y Análisis de datos.

Mediante el empleo del programa SPSS 14.0, se construyó una base de datos conteniendo las variables a analizar.

Las 5 variables con información sociodemográfica se utilizaron para la identificación del grupo participante.

Para la técnica correcta del lavado de manos se diseñaron 4 variables, para el conocimiento de la transmisión de infecciones 2, para el concepto de contaminación cruzada 1, infecciones intestinales 3, momentos críticos para el lavado de manos 5 y prevención de diarrea 1.

Se construyó un índice de evaluación para las diferentes preguntas del cuestionario quedando como se presenta en la tabla No. 15.

La escala de evaluación fue numérica, las preguntas correctas con un valor de 2 puntos, estableciendo una calificación.

La clasificación de los resultados fue dicotómica, considerándose adecuado cuando lograba una evaluación global de más de 26 puntos e inadecuado cuando obtenía menos de 26 puntos y por apartados adecuado e inadecuado según se muestra en la tabla.



Índice evaluación

	Preguntas	Correcta	Incorrecta	Adecuado	Inadecuado
Conocimiento general	1 a 16	2	0	> 26 ptos	< 26 ptos
Técnica correcta del lavado de manos	10,11,13,16	2	0	> 6 ptos	< 6 ptos
Transmisión de infecciones	1,3	2	0	> 4 ptos	< 4 ptos
Contaminación cruzada	2	2	0	> 2 ptos	< 2 ptos
Infecciones intestinales	4,5,6	2	0	> 4 ptos	< 4 ptos
Momentos críticos de lavado de manos	8,9,12,14,15	2	0	> 8 ptos	< 8 ptos
Prevención diarrea	7	2	0	> 2 ptos	< 2 ptos
Frecuencia en el lavado de las manos	13	2	0	> 2 ptos	< 2 ptos

Cuadro XV. Índice de evaluación.

Para el análisis del cuestionario basal sobre conocimientos, se realizó un análisis univariado donde se describieron frecuencias simples.

Una vez teniendo la medición final, se realizó un análisis bivariado con las variables establecidas, con la medición basal y la final, con la prueba **t** y la **chi** cuadrada, estableciendo un intervalo de confianza IC del 95 %, a fin de establecer la significancia estadística.

VIII. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

1. Factibilidad de mercado

1.1 Demanda

La localidad de Las Margaritas, se encuentra en la transición rural-urbana, situación que se refleja en los problemas de salud que afectan la localidad.

En Las Margaritas desde el año 2004 a la fecha las infecciones intestinales son los principales problemas de salud, siendo el grupo de los escolares el más afectado.

Analizando la composición demográfica de la población se encuentra que el 33% de la misma, tiene de 5 a 19 años de edad.

A pesar de estas evidencias, persiste la ausencia de una política educativa que promueva la inclusión de los temas de salud e higiene, desde la educación primaria, como una respuesta innovadora, que responda a las necesidades de los niños, las niñas, de los docentes y familias rurales; orientada a lograr “competencias” ligadas a la higiene personal y ambiental.

Razón por la que la demanda se encuentra dirigida hacia el grupo de edad de 5 a 19 años de edad.

1. 2 Oferta

El propósito es fomentar el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y hábitos saludables en los niños de los niveles de educación primaria.

Disponibilidad de instalaciones como unidades sanitarias y suministro confiable de agua en las escuelas primarias, alumnos motivados para transformar nuevos conocimientos adquiridos, actitudes y creencias en comportamientos deseables.

La incorporación y manejo del concepto de la higiene personal que permitan acompañar los procesos de educación de los niños y la mejora progresiva de los buenos hábitos de higiene en la escuela, para luego poder ser trasladada a los hogares, promoviendo actitudes saludables que redundarán en un mejoramiento de la salud de los barrios donde se encuentran los domicilios de los escolares.

Las condiciones del proyecto: facilidades de acceso a las estrategias propuestas, presentadas con aspectos atractivos y novedosos de fácil implementación en la práctica, tanto en las escuelas como en los hogares de los niños.

2. Factibilidad técnica

Se diseñó un manual dirigido a los niños, para el adiestramiento en el lavado de las manos.

Se diseñaron y elaboraron 5 sesiones educativas, basadas en su carta descriptiva para el adiestramiento, que incluyen 5 temas enfocados a la identificación de los factores determinantes de las infecciones intestinales y el adiestramiento en el correcto lavado de las manos:

Lección 1.- ¿Qué pasa con nuestras manos?

Lección 2.- ¿Qué son las infecciones intestinales?

Lección 3.- ¿Cuáles son los momentos críticos y por qué los llamamos así?

Lección 4.- ¿Por qué lavarse las manos con agua y jabón?

Lección 5.- Técnica correcta del lavado de las manos.

El contenido general de las cartas descriptivas se diseñó con fecha, duración, contenidos temáticos objetivo instruccional, actividades, recursos y evaluación.



La intervención educativa se desarrollo en el salón del 5º. grado de la Escuela Primaria Bilingüe “Netzahalcóyotl”, en el barrio Saczalum de la localidad de Las Margaritas, municipio de las Margaritas Chiapas.

Las sesiones se impartieron cada tercer día con una duración de 2 horas. Se utilizaron diversas técnicas didácticas basadas en dinámicas, pláticas y talleres, donde la alumna de la maestría y los participantes interactuaron todo el tiempo.

Al inicio de cada nueva sesión se realizo una retroalimentación del tema visto en la sesión anterior y al término de cada sesión se les proporcionó algunos regalos.

3. Factibilidad financiera

3.1 Financiamiento.

El financiamiento se logró a través de 2 fuentes, Instituto de Salud del Estado de Chiapas, ISECH, Jurisdicción Sanitaria III Comitán y Coordinadora general (estudiante aspirante al grado de Maestría en Salud Pública.)

ISECH/SSA/JS III COMITAN	13 072.00
ALUMNA MAESTRIA	17 085.00
TOTAL	30, 157.00

Cuadro XVI. Fuentes de financiamiento de la intervención.

4. Factibilidad económica

El costo total de la intervención es de \$ 30, 157.00, con el cual se cubren los costos del diseño, gestión y desarrollo de las sesiones de adiestramiento.

Los beneficios directos, de esta intervención, son 30 alumnos adiestrados en el lavado de manos

Los beneficios indirectos son las 30 familias de los participantes, con un total de 180 personas de diferentes edades.

En los cuadros siguientes, se detalla los gastos de operación del proyecto de adiestramiento en el lavado de las manos, así como la fuente de financiamiento.



4.1 Gastos de operación y fuente de financiamiento

Material didáctico/ Fuente de financiamiento/ Alumna de la maestría

Material	Cantidad	Precio unitario	Total
Equipo de cómputo portátil	1	7500	7500
Impresora	1	2100	2100
Memoria portátil USB 4GB	1	200	200
Cámara digital	1	3000	3000
Tinta para impresora	1	1100	1100
Lápices de grafito	50	2	100
Lápices de colores	5 Caja con 12	36	180
Gises de Colores	1 Caja con 24	48	48
Bolígrafos tinta negra	50	2	100
Crayolas de colores	10 Caja con 12	43	430
Cinta Adhesiva transparente	1 rollo	15	15
Hojas Blancas	1 paquete 500 hojas	65	65
Engrapadora	1	90	90
Grapas	1 caja con 1000	45	45
Marcadores de colores	10	8	80
Hojas Bond cuadriculadas	30 hojas	2	60
Cartulinas	6	2	12
Copias fotostáticas	950	0.50	475
Diamantina colores	5 bolsas 5 gr	10	50
Jabón liquido	1 botella	20	20
Toallas de papel	1 paquete 500	60	60
Toallas de tela	4	20	80
Pintura de agua	1 lata 250 gr	35	35
Total			15,845.00

Cuadro XVII. Material didáctico y fuente de financiamiento.

Gastos de transporte/ Fuente de financiamiento/ Alumna de la maestría

Actividad	Cantidad	Precio unitario	Total
Reuniones autoridades	4	60	240
Pilotaje instrumentos	4	60	240
Sesiones de adiestramiento	5	60	300
Aplicacion cuestionarios pre	4	60	240
Aplicación cuestionarios post	4	60	240
Total			1260.00

Cuadro XVIII. Gastos de transporte y fuente de financiamiento.



Recursos humanos/ Fuente de financiamiento/ ISECH / SSA

Personal	Salario/día	Precio unitario	Total
Alumna de la Maestría	15	633	9400
Enfermeros de apoyo	4	333	1332
Total			10,732.00

Cuadro XIX. Recursos humanos y fuente de financiamiento.

Regalos/ Fuente de financiamiento/ ISECH / SSA

Material	Cantidad	Precio unitario	Total
Lapiceras	30	20	600
Termos para agua	30	33	990
Camisetas	30	25	750
Total			2,340.00

Cuadro XX. Regalos y fuente de financiamiento.

Nota: Las Lapiceras, termos para agua y camisetas, fueron donados por el Programa de Prevención y Control del VIH/Sida de la Jurisdicción Sanitaria III Comitán.

5. Factibilidad administrativa

5.1 Organización

Interna

Director del Proyecto terminal Profesional

Asesora del Proyecto terminal profesional.

Alumna aspirante al grado de maestría

Externa.

Coordinación con:

Autoridades locales

Autoridades educativas

Personal del Hospital Integral de Las Margaritas, SSA.

Responsable del Programa de VIH/Sida. (Donación de estímulos)

6. Factibilidad social

Después de la familia, las escuelas son los lugares más importantes de aprendizaje para los niños; ellas tienen un lugar central en la comunidad. Las escuelas son un lugar estimulante para el aprendizaje y desde ahí, se puede estimular o iniciar el cambio.



Si existen instalaciones sanitarias en la escuela, éstas pueden servir como modelo y los profesores, a su vez, como ejemplos de comportamiento. Las escuelas también pueden influenciar las comunidades a través de actividades de extensión, ya que por medio de sus alumnos, éstas permanecen en contacto con una amplia proporción de hogares de la comunidad.

El personal docente, son personas muy participativas y con interés para involucrarse en proyectos de mejora, para el bienestar y la salud de los alumnos y las familias.

7. Factibilidad política

En la localidad de Las Margaritas, todas las iniciativas de educación al interior de las escuelas son bienvenidas, especialmente la educación en higiene que persigue el cambio de comportamientos hacia prácticas buenas y seguras en relación con la higiene tanto personal, del agua y de los alimentos, como doméstica y pública.

Las autoridades, los líderes de las diferentes instancias apoyan este tipo de iniciativas.

Las autoridades municipales, regidor de salud y coordinador de salud municipal, líderes del barrio y autoridades educativas, se mostraron muy interesadas en el proyecto y brindaron su apoyo.

El Diagnóstico Integral de Salud, evidenció la buena aceptación de las intervenciones en el área educativa, especialmente en el nivel primario de salud, que es muy valorado, ya que se perciben como de gran ayuda en la formación de los escolares.

Los diferentes actores políticos de la región de mutuo acuerdo aceptan y respetan las intervenciones en este sector, ya que se perciben como áreas neutrales donde no se permean las diferentes corrientes ideológicas.

8. Factibilidad legal

El presente proyecto está sustentado en primer lugar en Artículo 4º. de la Constitución Política Mexicana, donde en el párrafo tercero dice a la letra: *“Toda persona tiene derecho a la protección en salud”*.⁸⁴

De igual manera se tienen como dentro de la Ley General de Salud, los apartados XV. XVI, XVII Y XVIII, donde se establecen las actividades de prevención y control de elementos ambientales, dañinos a la salud y control de enfermedades transmisibles.

Con respecto a los planes, programas y proyectos de salud se tienen como ejes rectores, la NOM 031 SSA 1992 para la Atención de la Salud del Niño⁸⁵, el Programa Nacional de Salud⁸⁶, el Manual de procedimientos

⁸⁴ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 4º.

⁸⁵ NORMA Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, para la atención a la salud del niño. Encontrado en <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/031ssa29.html>

“Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010”



técnicos “Programa de Atención a la Salud del Niño y el Adolescente” Enfermedades diarreicas, SSA, 1998 México⁸⁷, así como el Paquete básico de los Servicios de Salud y los Temas de sesiones de educación para la Salud del Programa de Oportunidades y el programa Estatal de Salud de Chiapas, 2006-2012. Servicios de Salud del Estado de Chiapas.⁸⁸

La legislación y normatividad vigente en el país permiten y promueven, por múltiples ventajas las estrategias de educación en hábitos higiénicos, especialmente en las escuelas, que persigue principalmente el cambio de comportamientos hacia prácticas buenas y seguras en relación con la higiene personal.

IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS⁸⁹

El total de encuestados tuvo la oportunidad de informarse sobre el objetivo de nuestro trabajo y la inocuidad del mismo, además de darle a conocer su derecho de negarse a participar o poder abandonar el adiestramiento, independientemente de la fase en que se encontrara.

Dicha disposición se recogió en un modelo de consentimiento informado. Anexo No. 7

X. RESULTADOS.

Los cambios obtenidos por el adiestramiento se evidenciaron con la prueba *t* de Student y la *chi* cuadrada (χ^2), con un intervalo de confianza del 95%.

Antes de la intervención el 70% tenían conocimientos inadecuados sobre el lavado de manos, 96.6 % en mecanismos de transmisión, 53.3 % en contaminación cruzada, 83.3% en infecciones intestinales, 53.3 % en medidas preventivas y 66.6 % en momentos críticos para el lavado de manos.

Después de realizado el adiestramiento, estas proporciones de conocimientos inadecuados, disminuyeron a 6.7%, 50%, 20%, 10%, 20%, y 23.3% respectivamente.

Tomando un nivel de confianza del 95 %, los resultados obtenidos presentan un incremento en las mediciones basal y final, en la habilidad de realizar el correcto lavado de manos de 0% a 87 % y los conocimientos generales, partiendo de un 20 % se alcanzó un 90 % respectivamente, presentando un 70 % de mejora.

⁸⁶ Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud, 2007-2012. Encontrado en: alianza.salud.gob.mx/descargas/pdf/pns_version_completa.pdf el 5 de julio de 2009 pp 96.

⁸⁷ Secretaría de Salud. Manual de procedimientos para la atención de las diarreas. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia. México, D. F. 1998.

⁸⁸ Programa Estatal de salud de Chiapas 2006-2012. Servicios de Salud del Estado de Chiapas.

⁸⁹ Instituto Nacional de Salud Pública, *Reglamento interior de la comisión de ética del Instituto Nacional de Salud Pública* <http://www.insp.mx/images/stories/insp/docs/normateca/regcientifica/ce.pdf>



Para la comprobación de hipótesis se utilizó:

Nivel significación: 0.05

Grados de Libertad = 1

Razón estadística: Si el valor encontrado para *Chi* cuadrada (χ^2) es mayor que el valor crítico de la tabla, la hipótesis nula (H_0) se rechaza.

En el conocimiento general, el estadístico χ^2 fue de 26.936 con 1 grado de libertad tiene un valor p mayor a 0.0001. En el uso de la técnica adecuada del lavado de manos χ^2 fue 42.421, con 1 grado de libertad y un nivel de significación 0.005, tienen un valor p mayor a 0.0001. Esto significa que en ambas, existe una probabilidad menor a 0.0001 de obtener frecuencias como las observadas en caso de ser H_0 verdadera; en consecuencia, se rechaza H_0 en favor de H_a apoyando la asociación entre las variables.

1. Prueba t de Student para datos relacionados (muestras dependientes)

La prueba estadística t de Student para muestras dependientes es una extensión de la utilizada para muestras independientes. De esta manera, los requisitos que deben satisfacerse son los mismos, excepto la independencia de las muestras; es decir, en esta prueba estadística se exige dependencia entre ambas, en las que hay dos momentos uno antes y otro después. Con ello se da a entender que en el primer período, las observaciones servirán de control o testigo, para conocer los cambios que se susciten después de aplicar una variable experimental.

Con la prueba t se comparan las medias y las desviaciones estándar del grupo de datos y se determina si entre esos parámetros las diferencias son estadísticamente significativas o si sólo son diferencias aleatorias.

2. Elección y justificación de la prueba estadística t de Student para grupos relacionados.

- Las mediciones son cuantitativas con variables continuas y una escala de intervalo.
- Número de observaciones $N=30$.
- Una VD numérica: puntajes de 30 participantes en el adiestramiento del lavado de las manos,
- Una VI con 2 niveles: Antes y después del adiestramiento.

Dos muestras relacionadas: los mismos sujetos evaluados en dos momentos diferentes.

3. Planteamiento de la hipótesis.

- **Hipótesis alterna (H_a).** El nivel de conocimientos de los escolares de cuando lavarse las manos, así como la habilidad para realizar el correcto lavado de las mismas en los momentos críticos, mejora después de participar en un adiestramiento basado en teorías de enseñanza constructivista y del aprendizaje significativo, existiendo diferencias significativas entre antes y después $H_a: X_1 < X_2$.
- **Hipótesis nula (H_0).**

Los cambios observados antes y después del adiestramiento en los conocimientos y la habilidad para realizar el correcto lavado de las mismas en los momentos críticos, se deben al azar y no hay diferencias entre ambos periodos $H_0: X_1 = X_2$.

4. Nivel de significación.

Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta H_a y se rechaza H_0 , $\alpha = 0.05$

5. Zona de rechazo.

Para todo valor de probabilidad mayor que 0.05, se acepta H_0 y se rechaza H_a .

- a. Si $t_o < t_t$ se rechaza H_0 .
- b. Si $t_o > t_t$ se acepta H_a

Conocimientos generales	Técnica del lavado de manos
Razón t obtenida = 7.39	Razón t obtenida = 30.94
Razón t tabla = 2.045	Razón t tabla = 2.045
gl = 29	gl = 29
$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.05$

Se rechaza la H_0 y se acepta la H_a

El valor obtenido o calculado de t (7.39) para los conocimientos generales se compara con los valores críticos de la distribución t de tabla y se observa que a una probabilidad de 0.05 le corresponde una t de tabla de 2.045 y los resultados de la Técnica del lavado de manos se obtiene una t de 30.94 que con una probabilidad de 0.05 le corresponde una t de tabla de 2.045. Por tanto, en ambos casos, el cálculo tiene una probabilidad menor que 0.05.

6. Decisión.

Como t_o es de 7.39, para los conocimientos generales y t_o de 30.94 para la técnica del lavado de manos, ambas con 29 grados de libertad, tienen un valor de probabilidad menor que 0.05, entonces se acepta H_a y se rechaza H_o .

$t_o > t_t$ se rechaza H_o . Hay una mejora significativa en el nivel de conocimientos y la habilidad para realizar el lavado de las manos con agua y jabón en los momentos críticos en los escolares que asisten a un adiestramiento basado en teorías constructivistas y de educación significativa.

$P(0.05) < \alpha = 0.05$ se rechaza H_o .

7. Interpretación.

El nivel de conocimientos generales sobre infecciones intestinales transmitidas por las manos así como la habilidad para realizar el correcto lavado de las manos con agua y jabón, en los momentos críticos para la prevención de enfermedades diarreicas de los escolares, mejora sustancialmente, después de participar en una intervención educativa en la modalidad de adiestramiento, basada en las teorías de la enseñanza constructivista y del aprendizaje significativo, existiendo diferencias significativas entre antes y después.

8. Prueba de Chi cuadrada χ^2

En esta intervención donde se trabajó con variables de tipo cualitativo, para determinar la asociación o independencia de estas variables con un cierto grado de significancia, se utilizó la herramienta estadística del test chi cuadrada (χ^2), para contrastar los resultados teóricos calculados suponiendo que las variables fueran independientes.

La diferencia entre los resultados observados y esperados se resume en el valor que adopta el estadístico χ^2 , el cual tiene asociado un valor p, por debajo del cual se acepta o rechaza la hipótesis de independencia de las variables.

De esta forma, al someter los resultados obtenidos en esta intervención al test de chi cuadrada (χ^2) se pudo constatar si las variables en estudio estuvieron asociadas, contando con un sustento estadístico.

Esta prueba es un test de tipo no dirigido (test de planteamiento bilateral), es decir, solamente determina la asociación o independencia de dos variables cualitativas, sin informar el sentido ni la magnitud de dicha asociación, pero si determina la asociación o independencia de dos variables cualitativas

El punto de partida fue construir tablas de contingencia, (ANEXO No.4) a partir de los datos reportados se calculó el valor del estadístico χ^2 para cada una de las variables y se determinó su significancia estadística.

Resultados del cálculo de porcentajes, chi cuadrada, t student y valor de p de la aplicación del cuestionario de conocimientos y la guía de observación antes y después.

CUESTIONARIO CONOCIMIENTOS GENERALES ADECUADOS						
Intervalo de confianza 95 %	Línea de base	Evaluación final	Chi cuadrada gl 1	Valor p	t Student gl 29	Valor p
Conocimientos generales	20 %	90 %	26.936	0.0001	7.39	0.0001
Técnica lavado de manos	30 %	93.3 %	22.844	0.0001		
Transmisión de infecciones	3.3 %	50 %	21.675	0.0001		
Contaminación cruzada	46.6 %	80 %	5.813	0.0159		
Infecciones intestinales	16.6 %	90 %	3.606	0.0576		
Momentos críticos para lavado de manos	33.3 %	76.6 %	8.684	0.0032		
Prevención diarrea	46.6 %	80 %	11.091	0.0009		
Frecuencia de lavado de manos	40 %	80 %	7.051	0.0079		
GUÍA OBSERVACIÓN LAVADO DE MANOS						
Uso de técnica adecuada	0 %	87 %	42.421	0.0001	30.94	0.0001

Cuadro XXI. Resultados del cálculo de porcentajes, chi cuadrada, t student y valor de p de la aplicación del cuestionario de conocimientos y la guía de observación antes y después.

En el nivel de conocimientos generales, el estadístico *Chi cuadrada* (χ^2) fue 26.936, y en el uso de la técnica adecuada del lavado de manos fue 42.421, con 1 grado de libertad y un nivel de significación 0.005, tienen un valor *p* mayor a 0.0001. Esto significa que existe una probabilidad menor a 0.0001 de obtener frecuencias como las observadas en caso de ser *H*₀ verdadera; en consecuencia, se rechaza *H*₀ en favor de *H*_a apoyando la asociación entre las variables.

t Student obtenida fue de 7.39, y *t tabla* 2.045, para los conocimientos generales y de 30.94 para *t obtenida* y *t tabla* 2.045 para la técnica del lavado de manos, ambas con 29 grados de libertad, con un valor de probabilidad menor que 0.05, entonces se acepta *H*_a y se rechaza *H*₀. Por tanto, hay una mejora significativa

“Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010”



en el nivel de conocimientos y la habilidad para realizar el lavado de las manos con agua y jabón en los momentos críticos en los escolares que asisten a un adiestramiento basado en teorías constructivistas y de educación significativa.

Los resultados obtenidos presentan un incremento en los conocimientos generales en las mediciones basal y final, partiendo de un 20 % se alcanzó un 90 % y en la habilidad de realizar el correcto lavado de manos de un 0 % alcanzó un 87 %, respectivamente, presentando una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$)

Resultados de las mediciones basal y final de los conocimientos generales sobre lavado de manos, y prevención de diarrea, Escuela Primaria "Netzahualcóyotl", Las Margaritas, Chiapas, 2010.

	Basal				Final				Porcentaje mejora
	Adecuado		Inadecuado		Adecuado		Inadecuado		%
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Conocimiento general	6	20	24	80	27	90	3	10	70.0
Técnica correcta Lavado de manos	9	30	21	70	28	93.3	2	6.7	63.3
Conocimientos sobre transmisión de infecciones	1	3.3	29	96.6	15	50	15	50	46.7
Contaminación cruzada	14	46.6	16	53.3	24	80	6	20	33.4
Infecciones intestinales	5	16.6	25	83.3	27	90	3	10	73.4
Momentos críticos para el lavado de manos	10	33.3	20	66.6	23	76.6	7	23.3	43.3
Prevención diarrea	14	46.6	16	53.3	24	80	6	20	33.4
Frecuencia del lavado de manos	12	40	18	60	24	80	6	20	40.0

Fuente: Cuestionario de conocimiento basal y final. Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010

Cuadro XXII. Resultados de las mediciones basal y final con porcentaje de mejora.

Comparativo de los índices de nivel de conocimientos generales adecuados basal y final.

Índice	Línea de base	Evaluación final	Valor p
	Conocimientos adecuados	Conocimientos adecuados	
Técnica correcta del lavado de manos	30 %	93.3 %	0.010
Transmisión de infecciones	3.3 %	50 %	0.002
Contaminación cruzada	80%	86.6 %	1.0
Infecciones intestinales	16.6 %	90 %	0.05
Momentos críticos para el lavado de manos	33.3 %	76.6 %	0.103
Prevención diarrea	46.6 %	80 %	0.011
Frecuencia del lavado de manos	40 %	80 %	0.001

Cuadro XIII. Comparativo de los índices de evaluación basal y final de la intervención.

Fuente: Cuestionario de conocimiento basal y final. Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010.



Frecuencias y porcentajes de las mediciones basal y final del cuestionario de conocimientos generales sobre lavado de manos.

Variable	MEDICIÓN BASAL		MEDICIÓN FINAL		Valor p
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Técnica correcta del lavado de manos					
Solo con agua	9	30.00	0	0	0.0001
Lavarse las manos con agua y jabón	21	70.00	30	100.00	
El jabón es la clave para tener los beneficios de lavado de manos, porque disuelve la grasa donde se acumulan gérmenes y hace fácil frotar las manos.	2	6.67	25	83.33	
Transmisión de infecciones					
Las manos medio de transporte más efectivo y común para los microbios	20	66.67	27	90.00	0.0001
Zona T son ojos, nariz y boca, puerta de entrada de microbios al cuerpo	1	3.33	21	70.00	
Contaminación cruzada					
Transportar microbios de una superficie a otra	24	80.00	26	86.67	0.0159
Infecciones intestinales					
Infecciones provocadas por bacterias, virus o parásitos, que afectan al sistema digestivo y causan diarrea	4	13.33	24	80.00	0.0576
Se transmiten por las manos sucias contaminadas con excremento	20	66.67	26	86.67	
Momentos críticos de lavado de manos					
Cuando las manos se contaminan con microbios y hay peligro de que entren en el cuerpo	9	30.00	25	83.33	0.0032
Después de usar el baño y Antes de comer	15	50.00	24	80.00	
Prevención diarrea					
El lavado de manos con agua y jabón	14	46.67	24	80.00	0.0009
Frecuencia del lavado de manos cada día					
Ninguna	1	3.33	0	0	0.001
1 vez	8	26.67	3	10.00	
2 veces	8	26.67	2	3.33	
Más de 3 veces	13	43.33	26	86.67	

Cuadro XXIV. Comparativo de las frecuencias de la medición basal y final .

Fuente: Cuestionario de conocimientos basal y final. Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010



Frecuencias, porcentajes, X^2 , valor p , de resultados basal y final del cuestionario de conocimientos generales y por apartados, Proyecto de fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio de Las Margaritas, Chiapas, 2010.

VARIABLE		Basal		Final		Chi cuadrada, gl 1, IC 95%	Valor p
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Conocimiento general	Adecuado	6	20.0	27	90.0	26.936	0.0001
	Inadecuado	24	80.0	3	10.0		
Técnica correcta del lavado de manos	Adecuado	9	30.0	28	93.3	22.844	0.0001
	Inadecuado	21	70.0	2	6.7		
Conocimientos sobre transmisión de infecciones	Adecuado	1	3.3	19	63.3	21.675	0.0001
	Inadecuado	29	96.7	11	36.7		
Contaminación cruzada	Adecuado	14	46.7	24	80.0	5.813	0.0159
	Inadecuado	16	53.3	6	20.0		
Infecciones intestinales	Adecuado	23	76.7	29	96.7	3.606	0.0576
	Inadecuado	7	23.3	1	3.3		
Momentos críticos para el lavado de manos	Adecuado	13	43.3	25	83.3	8.684	0.0032
	Inadecuado	17	56.7	5	16.7		
Prevención de diarrea	Adecuado	14	46.7	27	90.0	11.091	0.0009
	Inadecuado	16	53.3	3	10.0		
Frecuencia del lavado de manos	Adecuado	13	43.3	24	80.0	7.051	0.0079
	Inadecuado	17	56.7	6	20.0		

Fuente: Proyecto de fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio de Las Margaritas, Chiapas, 2010

Cuadro XXV. Frecuencias, de medición basal y final, chi cuadrada y valor de p .



Frecuencias, porcentajes, χ^2 , valor p , de resultados basal y final de la guía de observación del lavado de las manos, Proyecto de fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio de Las Margaritas, Chiapas, 2010

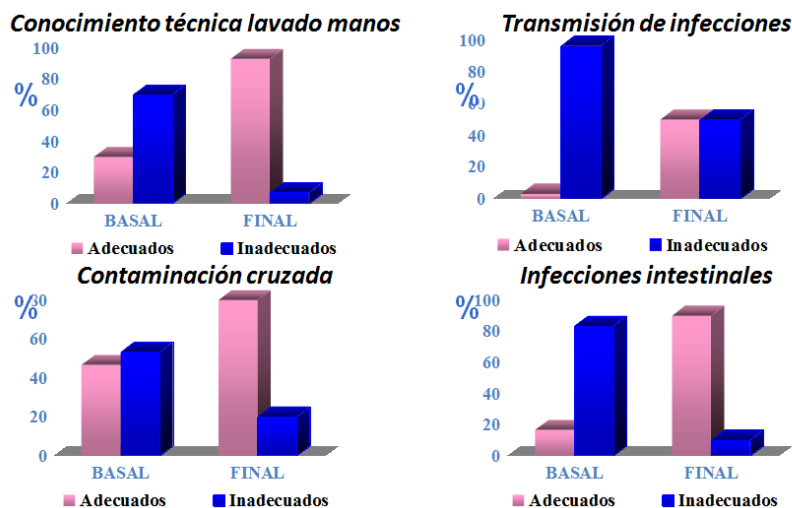
VARIABLE		Basal		Final		Chi cuadrada, gl 1, IC 95%	Valor p
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Cómo se lava las manos. Técnica adecuada SI ó NO	SI Realiza <i>abcdefghijkl</i>	0	0	26	87	42.421	0.0001
	NO Realiza <i>abcdefghijkl</i>	30	100	4	13		
a. Se moja las manos	SI	30	100	30	100	0	0
	NO	0	0	0	0		
b. Aplica jabón y forma espuma	SI	30	100	30	100	0	0
	NO	0	0	0	0		
c. Talla palma vs palma	SI	2	7	30	100	48.817	0.0001
	NO	28	93	0	0		
d. Talla dorso de manos	SI	0	0	26	87	42.421	0.0001
	NO	30	100	4	13		
e. Talla parte interna dedos	SI	0	0	24	80	36.736	0.0001
	NO	30	100	6	20		
f. Talla pulgares	SI	0	0	28	93	48.817	0.0001
	NO	30	100	2	7		
g. Talla palmas con punta de dedos	SI	0	0	26	87	42.421	0.0001
	NO	30	100	4	13		
h. Talla ambas muñecas.	SI	0	0	25	83	39.497	0.0001
	NO	30	100	5	17		
i. Se enjuaga.	SI	30	100	30	100	0	0
	NO	0	0	0	0		
j. Se seca con toalla o sacude manos al aire	SI	7	23	30	100	34.125	0.0001
	NO	23	77	0	0		

Fuente: Proyecto de fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio de Las Margaritas, Chiapas, 2010

Cuadro XXVI. Frecuencias basal y final, chi cuadrada y valor de p de la aplicación de la guía de observación del lavado de manos.

9. Análisis.

Porcentaje de conocimientos adecuados de mediciones, basal y final.



Intervalo de confianza 95 %	Basal	Final	Chi cuadrada gl 1	Valor p
Técnica lavado de manos	30 %	93.3 %	22.844	0.0001
Transmisión de infecciones	3.3 %	50 %	21.675	0.0001
Contaminación cruzada	46.6 %	80 %	5.813	0.0159
Infecciones intestinales	16.6 %	90 %	3.606	0.0576

Antes de la intervención, el 70% de los escolares, tenían conocimientos inadecuados sobre el lavado de manos; 96.6 % conocimientos inadecuados en mecanismos de transmisión, 53.3 % en contaminación cruzada, 83.3% en infecciones intestinales.

Después de realizado el adiestramiento, estas proporciones de escolares con conocimientos inadecuados, disminuyeron a 6.7%, 50%, 20%, 10%, respectivamente.

Gráfica No. 8 Porcentaje de conocimientos adecuados de mediciones, basal y final.

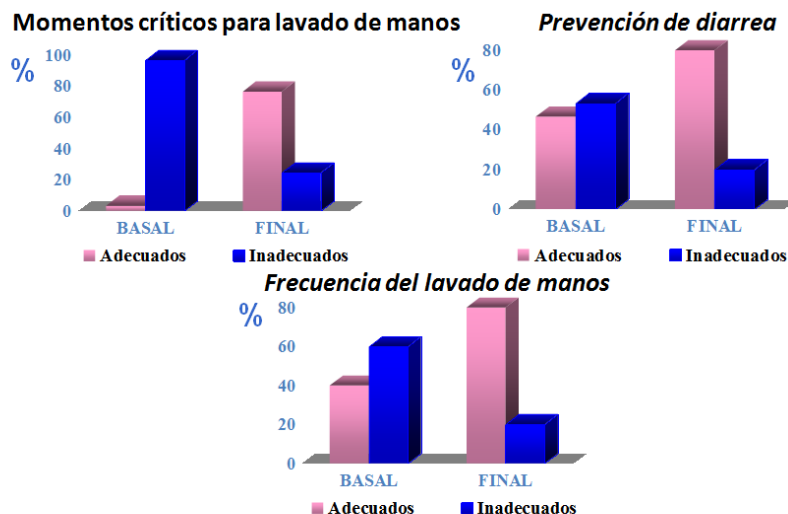
Los resultados de chi cuadrada en los conocimientos de la técnica del lavado de manos de 22.84 y de la transmisión de infecciones de 21.67 ambas con un valor de p de 0.0001, muestra que la asociación entre el adiestramiento y la obtención de conocimientos adecuados, es estadísticamente extremadamente significativa.

En contraste la chi cuadrada de 5.81, con un valor de p de 0.059 en conocimientos de la contaminación cruzada, muestra que la asociación entre el adiestramiento y la obtención de estos conocimientos, es estadísticamente muy cuestionable.

Y en el caso del conocimiento de las infecciones intestinales con un chi cuadrada de 3.60 y un valor de p de 0.057, la asociación entre el adiestramiento y la obtención de estos conocimientos, estadísticamente no es significativa.

Fuente: "Cuestionario de conocimientos sobre el lavado de las manos", basal y final, "Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares mediante una intervención educativa en el municipio de Las Margaritas, Chiapas, 2010".

Porcentaje de conocimientos adecuados de mediciones, basal y final.



Intervalo de confianza 95 %	Basal	Final	Chi cuadrada gl 1	Valor p
Momentos críticos para lavado de manos	33.3 %	76.6 %	8.684	0.0032
Prevención diarrea	46.6 %	80 %	11.091	0.0009
Frecuencia de lavado de manos	40 %	80 %	7.051	0.0079

Antes de la intervención el 53.3 % de los escolares tenían conocimientos inadecuados en medidas preventivas y 66.6 % en momentos críticos para el lavado de manos. Después de realizado el adiestramiento, estas proporciones de escolares con conocimientos inadecuados disminuyeron a 20%, y 23.3% respectivamente.

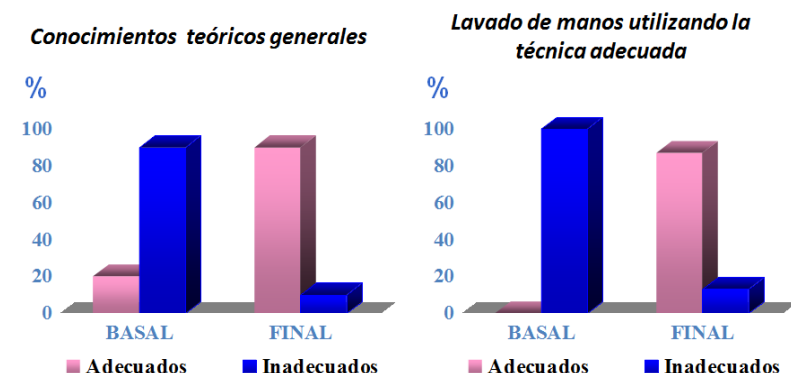
Gráfica No. 9 Porcentaje de conocimientos adecuados de mediciones, basal y final.

Los resultados de Chi cuadrada en los conocimientos de los momentos críticos para el lavado de manos de 8.68 con un valor de p de 0.0032 y de la prevención de diarrea de 11.09 con un valor de p de 0.0009, muestra que la asociación entre el adiestramiento y la obtención de conocimientos adecuados, es estadísticamente significativa.

Por otro lado, la chi cuadrada de 7.05 con un valor de p de 0.0079 la frecuencia del lavado de manos, muestra que la asociación entre el adiestramiento y el aumento en la frecuencia, se considera estadísticamente significativa..

Fuente: "Cuestionario de conocimientos sobre el lavado de las manos", basal y final, "Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares mediante una intervención educativa en el municipio de Las Margaritas, Chiapas, 2010.

Porcentaje de conocimientos teóricos adecuados y utilización de técnica adecuada en el lavado de manos, mediciones, basal y final.



Intervalo de confianza 95 %	Basal	Final	Chi cuadrada gl 1	Valor p	t Student gl 29	Valor p
Conocimientos generales	20 %	90 %	26.936	0.0001	7.39	0.0001
Lavado de manos utilizando la técnica adecuada	0 %	87 %	42.421	0.0001	30.94	0.0001

Al final de la intervención 90% de los participantes manifestaron conocimientos generales adecuados., con un porcentaje de mejora del 70%.

En la utilización de la técnica adecuada, en la medición basal ningún participante supo realizarla, no así en la medición final, donde el 87 % de los participantes supo cómo realizarla.

Gráfica No. 10 Porcentaje de conocimientos adecuados de mediciones, basal y final.

Concluyendo, los resultados de la Chí cuadrada de 26.93 y un valor de p de 0.0001, en los conocimientos generales, muestra que la asociación entre el adiestramiento y la obtención de conocimientos generales adecuados, estadísticamente se considera extremadamente significativa.

Y en la utilización de los pasos correctos para el lavado de manos, el resultado de una chi cuadrada de 42.42 con un valor de p de 0.0001, muestra que la asociación entre el adiestramiento y la realización del correcto lavado de manos, estadísticamente se considera extremadamente significativa.

Fuente: "Cuestionario de conocimientos sobre el lavado de las manos", basal y final, "Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares mediante una intervención educativa en el municipio de Las Margaritas, Chiapas, 2010.



10. Reporte de ejecución.

REPORTE DE EJECUCIÓN

Factor Crítico de Éxito	Meta	Indicadores	Estandar de comparación	Cumplimiento
Etapa 1.- Presentación y aprobación del PTP	Propuesta de PTP aprobada para su realización	Formatos AE 13 y 14 enviados INSP / Formatos AE 13 y 14 solicitados X 100	100	100
Etapa 2.- Diseño de sesiones, elaboración instrumentos y solicitud aprobación de intervención.	1 Manual para el adiestramiento	Manual elaborado / Manual programado X 100	100	100
	30 cuestionarios de conocimientos	Cuestionario elaborado / Cuestionario a elaborar programado X 100	100	100
	30 guías de observación de la técnica de lavado de manos	Guía de observación elaborada / Guía observación a elaborar programada X 100	100	100
	2 Reuniones con autoridades municipales de salud y director de la Escuela Netzahualcóyotl	Reuniones realizadas / Reuniones programadas X 100	100	100
Etapa 3.- Llevar a cabo la intervención educativa en modalidad de adiestramiento .	30 participantes en la intervención	No. participantes en intervención / No. participantes programados X 100	100	100
	30 cuestionarios conocimientos aplicados <u>antes y después</u> de la intervención	No. cuestionarios aplicados / No. cuestionarios programados X 100	100	100
	30 guías observación de técnica de lavado manos aplicadas <u>antes y después</u> de la intervención.	No. Guías observación aplicadas / No. Guías observación programadas X 100	100	100
	5 sesiones de adiestramiento en el lavado de las manos.	No. Cartas descriptivas elaboradas / No. cartas descriptivas programadas X 100	100	100
		No. Adiestramientos realizados / No. sesiones adiestramiento programadas X 100	100	100
	30 constancias de agradecimiento por su participación	No. Constancias entregadas / No. constancias programadas X 100	100	100
Etapa 4.- Análisis, proceso de información	1 análisis estadístico de la medición basal y final del adiestramiento	Análisis estadístico realizado / Análisis estadístico programado X 100	100	100
Etapa 5.- Redacción, presentación de resultados.	1 informe final del PTP	Informe final realizado / Informe final programado X 100	100	100
		PTP presentado / Presentación PTP programada X 100	100	100
	A = Alumna As = Asesores Regional y General Am Autoridades Municipales Ae Autoridades educativas			
	Ajs= Autoridades y coordinadores de Jurisdicción Sanitaria III			
	Ps = Personal de Salud Margaritas E= Enfermera(o) (s) de apoyo			

Cuadro XXVII. Reporte de la ejecución.



10.1. Parrilla de responsabilidades y control del proyecto por área crítica.

PARRILLA DE RESPONSABILIDADES Y CONTROL DEL PROYECTO POR ÁREA CRÍTICA

Factor Crítico de Éxito	Meta	Responsable	Instrumento de verificación	Seguimiento
Etapa 1.- Presentación y aprobación del PTP	Propuesta de PTP aprobada para su realización	A, As	Formatos AE 13 y AE 14	Cumplido
Etapa 2.- Diseño de sesiones, elaboración instrumentos y solicitud aprobación de intervención.	1 Manual para el adiestramiento	A	Manual elaborado	Cumplido
	30 cuestionarios de conocimientos	A, Ajs	Cuestionario de conocimientos	Cumplido
	30 guías de observación de la técnica de lavado de manos	A, E	Guía de observación	Cumplido
	2 Reuniones con autoridades municipales de salud y director de la Escuela Netzahualcóyotl	A, E, Ps	Oficios autorizados	Cumplido
Etapa 3.- Llevar a cabo la intervencion educativa en modalidad de adiestramiendo .	30 participantes en la intervención	A, E	Consentimientos firmados	Cumplido
	30 cuestionarios conocimientos aplicados <u>antes y después</u> de la intervención	A, E	Cuestionarios de conocimientos aplicados y Guías de observación realizadas	Cumplido
	30 guías observación de técnica de lavado manos aplicadas <u>antes y después</u> de la intervención.			Cumplido
	5 sesiones de adiestramiento en el lavado de las manos.	A	Documento con contenidos temáticos de cada sesión y cartas descriptivas	Cumplido
		A, E	Listas de asistencia de participantes	Cumplido
	30 constancias de agradecimiento por su participación	A	Constancias de agradecimiento	Cumplido
Etapa 4.- Análisis, proceso de información	1 análisis estadístico de la medición basal y final del adiestramiento	A	Resultados del análisis estadístico	Cumplido
Etapa 5.- Redacción, presentación de resultados.	1 informe final del PTP	A	Informe final PTP	Cumplido
		A	Presentación ppt de PTP	Cumplido
A = Alumna As = Asesores Regional y General Am Autoridades Municipales Ae Autoridades educativas				
Ajs= Autoridades y coordinadores de Jurisdicción Sanitaria III				
Ps = Personal de Salud Margaritas E= Enfermera(o) (s) de apoyo				

Cuadro XXVIII. Parrilla de responsabilidades y control del proyecto por área crítica.

10.2. Comparativo con lo planeado.

Comparativo con lo planeado	Actividades realizadas / programadas x 100	Porcentaje de logro
Realizar 1 reunión con autoridades del ayuntamiento de Las Margaritas, Chiapas	1 / 1 x 100 =	100%
Realizar 1 reunión con autoridades educativas de la Escuela primaria "Netzahualcóyotl" de Las Margaritas, Chiapas	1 / 1 x 100 =	100%
Elaborar 1 manual para el adiestramiento del correcto lavado de las manos.	1 / 1 x 100 =	100%
Elaborar 1 cuestionario de conocimientos en el lavado de las manos	1 / 1 x 100 =	100%
Elaborar 1 guía de observación de la técnica empleada en el lavado de las manos	1 / 1 x 100 =	100%
Aplicar 30 cuestionarios de conocimientos sobre el lavado de manos antes del adiestramiento.	30/30 x 100 =	100%
Aplicar 30 guías de observación de la técnica empleada en el lavado de las manos antes del adiestramiento	30/30 x 100 =	100%
Realizar 5 sesiones de adiestramiento en el lavado de las manos	5 / 5 x 100 =	100%
Aplicar 30 cuestionarios de conocimientos después del adiestramiento.	30/30 x 100 =	100%
Aplicar 30 guías de observación del lavado de las manos después del adiestramiento	1 / 1 x 100 =	100%
Elaborar y entregar 30 constancias de asistencia a los participantes en la intervención.	30/30 x 100 =	100%
Realizar el análisis estadístico de los resultados de la medición basal y final.	1 / 1 x 100 =	100%
Realizar la evaluación de la intervención educativa en la modalidad de adiestramiento.	1 / 1 x 100 =	100%

Cuadro XXIX. Comparativo de lo realizado con lo planeado en la intervención

OBJETIVOS	META	Porcentaje de logro
Elaborar un manual para el adiestramiento en el correcto lavado de manos con jabón en los momentos críticos adecuado para niños de nivel primaria.	Elaboración de 1 manual para el adiestramiento en el correcto lavado de manos	100%
Aplicar una guía de observación del lavado de las manos y un cuestionario inicial de conocimientos en los participantes antes de la intervención.	Elaborar y aplicar guía de observación y cuestionario de conocimientos a los participantes antes de adiestramiento	100%
Realizar el adiestramiento del correcto lavado de las manos instrumentando una metodología de enseñanza basada en estrategias de aprendizaje significativo colaborativo basadas en un enfoque constructivista.	Realizar 5 sesiones de adiestramiento en el correcto lavado de las manos.	100%
Analizar y evaluar los resultados de la guía de observación inicial y final del lavado de manos en los participantes y un cuestionario final de conocimientos.	Aplicar guía de observación y cuestionario de conocimientos a los participantes después de adiestramiento	100%

Cuadro XXX. Porcentajes de logro de las metas de la intervención.

10.3. Productos obtenidos.

Productos principales

- 1) 1 Manual para el adiestramiento en el correcto lavado de las manos adecuado para niños de educación primaria.
- 2) 5 sesiones de adiestramiento en el lavado de las manos realizadas siguiendo una metodología basada en el modelo de aprendizaje significativo colaborativo con un enfoque constructivista, implementando diferentes dinámicas utilizando elementos que motivan las inteligencias múltiples.
- 3) Diagnóstico basal de conocimientos y habilidades en lavado de las manos, momentos críticos, mecanismos de transmisión y medidas preventivas de infecciones intestinales.
- 4) Evaluación de la intervención educativa en la modalidad de adiestramiento sobre la habilidad y conocimientos para realizar el correcto lavado de las manos en los momentos críticos, como una estrategia para la prevención de una enfermedad diarreica.

Productos secundarios

Guías detalladas de las sesiones de adiestramiento

Cartas descriptivas

10.4. Propuesta de modelo de evaluación⁹⁰

EVALUACIÓN					
	META	INDICADOR	OPERACION	ESTANDAR	RESULTADO
Proceso o gestion	2	% Reuniones con autoridades programadas	2/2 X 100	100	100
	3	% Instrumentos medicion elaborados, validados, piloteados, estandarizados.	3/3 X 100	100	100
	5	% Diseno de sesiones	5/5 X 100	100	100
	5	% Cartas descriptivas	5/5 X 100	100	100
	2	% Mediciones pre y post intervencion	2/2 X 100	100	100
	5	% Sesiones de adiestramiento	5/5 X 100	100	100
	30	% Manuales distribuidos	30/30 X 100	100	100
	1	Analisis estadistico	1/1 X 100	100	100
	1	Informe final	1/1 X 100	100	100
Impacto		% Mejora de conocimientos generales adecuados	20% - 90%	> 50	70
		% Mejora aprendizaje adecuado de tecnica lavado de manos	30% - 93 %	> 50	63
Resultado producto	30	% Participantes que realizan de manera adecuada el lavado de manos	26/30 X 100	> 60	86
	1	Manual para el adiestramiento del lavado de manos	1/1 X 100	100	100

Cuadro XXXI. Indicadores de evaluación del proceso, impacto y resultado de la intervención.

⁹⁰ Donabedian A., Evaluating the Quality of Medical Care MMFQ Multibank Memorial Fund Q., 1966; Rev. 2005. USA.

“Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010”

XI. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

1. Conclusiones.

Basado en los resultados obtenidos se concluye que esta intervención para el fortalecimiento del lavado de las manos para prevenir una enfermedad diarreica tuvo un impacto significativo en los conocimientos de los escolares.

Los resultados del análisis estadístico, demostraron cambios positivos en los conocimientos del grupo participante, estadísticamente significativos como lo demostraron las pruebas de *chi cuadrada* y *t de student*, que son similares a los reportados por Rivera JM, Claudia Rodríguez UC, Luisa Zarpan AL, en su trabajo *Efecto de una intervención educativa sobre higiene Alimentaria en escolares de Cajamarca*, Perú, Julio 2007⁹¹, en donde desarrollaron una intervención educativa para modificar los conocimientos sobre higiene alimentaria en escolares del sexto grado de primaria de la institución educativa “La Inmaculada Concepción Magna Vallejo” Cajamarca, con el propósito de fortalecer la participación escolar en el cuidado de su propia salud. Al final de la intervención, 92% manifestaron conocimientos generales adecuados, incluido el 46% de los escolares que mejoraron o modificaron sus conocimientos antes inadecuados.

Se observó que los escolares tienen un conocimiento aceptable de las causas de contaminación y los efectos de la diarrea, esto quiere decir que los factores que motivan la práctica del lavado de las manos en los momentos críticos, no están relacionados con el conocimiento.

En este trabajo, en el diagnóstico basal, muchos mostraron buenos conocimientos generales pero carecían de los conocimientos de cómo y cuándo lavar las manos, la contaminación cruzada y mecanismos de transmisión, logrando introducir, mejorar o modificar estos conceptos.

En general, se percibe que es necesario reforzar el comportamiento del lavado de manos con agua y jabón en los momentos críticos, esto es en actividades que predisponen el contacto con las heces y antes de manipular alimentos.

Lo que sí es de fundamental importancia es reforzar la necesidad de utilizar jabón en el lavado de manos.

En la guía de observación en la escuela y en las viviendas, se constató que en el 100 % de casas y en la escuela existe jabón y se evidenció, que lo que no es una costumbre, es su utilización para el lavado de manos, con la frecuencia suficiente.

⁹¹ Rivera JM, Claudia Rodríguez UC, Luisa Zarpan AL, en su trabajo *Efecto de una intervención educativa sobre higiene Alimentaria en escolares de Cajamarca*, Perú, Julio 2007

“Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010”

2. Discusión

A pesar de que las condiciones de infraestructura y saneamiento en la localidad de Las Margaritas ha mejorado con el paso del tiempo, aún persisten condiciones epidemiológicas y de hábitos que propician la incidencia de infecciones intestinales.

Frente a la problemática de salud, imperante en países en vías de desarrollo, principalmente de las enfermedades diarreicas, generadas por falta de hábitos de higiene, como es el lavado de manos con agua y jabón, en edad escolar, a nivel mundial, se han diseñado estrategias de educación basadas en el modelo constructivista en el ámbito escolar, que han demostrado ser herramientas efectivas para que los escolares se apropien de estos hábitos de auto cuidado de la salud, como en este trabajo donde el 90 % obtuvieron conocimientos generales adecuados y el 87 % obtuvo la habilidad para realizar el correcto lavado de las manos con agua y jabón.

El hábito de lavarse las manos, incluye varios pasos y condiciones, por lo que a veces, resulta difícil inculcar y mantener dicha conducta, sin embargo, desarrollando y manteniendo una capacitación y entrenamiento constante de la población escolar es posible implementar estos hábitos a temprana edad, quienes pueden actuar como agentes de cambio que demuestren que es posible desarrollar el hábito de lavarse las manos con agua y jabón.

La generación del hábito del lavado de manos, requiere de una amplia promoción y de un esfuerzo de largo plazo que involucre además del sector educativo, a las autoridades locales, padres de familia, hogares comunitarios, sector salud, ONG, organizaciones de base comunitaria y demás estamentos de la sociedad.

Motivar la adherencia al lavado de las manos en los escolares, es posible si se les provee con el conocimiento y las habilidades que les permita cambiar sus creencias y actitudes negativas hacia los hábitos de higiene, así también la infraestructura y materiales de aseo necesarios para realizar el lavado de manos y para que eventualmente desarrollen el hábito.

La buena aceptación de los escolares que participaron en este proyecto, permite evidenciar que la escuela es un escenario desde donde, se pueden de manera exitosa, mejorar el conocimiento y la práctica de conductas saludables, así como actitudes y habilidades en todas las situaciones de la vida cotidiana

La mejora cualitativa y cuantitativa de la salud humana hoy no se centra tanto en la lucha contra la naturaleza, como en la modificación de la conducta y de otras variables socioculturales.

Para que el lavado de las manos con agua y jabón, tenga una amplia aceptación y se mantenga esta práctica entre los escolares, es necesario que el Sistema de educación primaria, así como el Sistema de Salud, adopten estrategias permanentes para la enseñanza del mismo.

“Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010”

Por tanto, una política sobre higiene de manos, que incluya en la instrucción primaria, la educación en el tema, es una necesidad imperativa costo-beneficio justificada.

XII. RECOMENDACIONES

Considerar más tiempo para el desarrollo de las actividades y el tiempo total de la intervención.

Es necesario un estudio posterior en un tiempo prudente para evaluar si estos logros en los conocimientos son perdurables en el tiempo, si logran modificar actitudes y si hay una baja en la incidencia de enfermedades diarreicas en escolares.

El Manual para el adiestramiento en el lavado de las manos, sería recomendable reproducirlo, para cada uno de los participantes y ser **traducido al tojolabal**, con el fin de que los niños puedan compartirlo con los padres, especialmente las madres, que aunque conocen lo básico del español, sería muy motivante leer en su propio lenguaje, esto porque la escuela Netzahualcóyotl es una escuela bilingüe, donde más del 40 % de la población escolar proviene de una familia de origen tojolabal.

Mejorar las actividades colaborativas del manual para el adiestramiento en el lavado de manos.

XIII.LIMITACIONES DEL ESTUDIO

1. Limitaciones y problemas. Cómo se resolvieron

PROBLEMÁTICA	SOLUCIÓN
Paros laborales del sindicato de maestros, por lo que se cambiaron fechas agendadas para la intervención.	Con el consentimiento de la profesora del grupo se establecieron nuevas fechas.
Tiempo de campañas electorales, se cambiaron fechas de entrevistas con autoridades.	Se agendaron las entrevistas en horarios de descanso de las autoridades.
Bloqueos de caminos por protestas de diferentes organizaciones.	Se cambiaron las fechas programadas.
La maestra solo otorgó 2 horas para el adiestramiento en cada sesión	Se ajustaron las actividades al tiempo otorgado.



XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Alejos J, "Identidad étnica y conflicto agrario en Chiapas", *Amérique Latine Histoire et Mémoire. Les Cahiers ALHIM*, 10 | 2004, [En línea], Puesto en línea el 21 février 2005. URL :<http://alhim.revues.org/index114.html>. consultado el 07 février 2010.
2. Alianza Global entre los sectores Público y Privado para Promover el Lavado de Manos con jabón, PPPHW, "Más que sólo un día", *Una nueva dirección para el Día Mundial del Lavado de Manos*, 2009.
3. American Society of Microbiology, *Childrens handwashing brochure*, Clean Hands Campaign, www.asm.org, USA, 2010. www.cleanhandscoalition.org, Hands poster USA, 2010.
4. Arredondo A., Orozco E., Álvarez C., Zúñiga A., y Cuadra M., *Consideraciones conceptuales y metodológicas para la estructuración de protocolos de investigación en sistemas de salud*. Horizonte Sanitario. México, 2007.
5. Barragán, H. L. *Fundamentos de Salud Pública*, Argentina, 2006.
6. Barrios, N. C., *Aplicación del enfoque constructivista a la educación sanitaria*, DELOS: Revista Desarrollo Local Sostenible. Grupo Eumed.net y Red Académica Iberoamericana Local Global, Vol. 1, No. 2 junio 2008, www.eumed.net/rev/delos/02/
7. Bergonzoli G. *Sala Situacional. Instrumento para la Vigilancia de Salud. Manual de autoinstrucción*. San José, Guatemala: OPS/OMS; 2006.
8. BNWP, *Manual del Lavado de Manos Guía para desarrollar un programa de promoción de la higiene destinado a extender la práctica del lavado de manos con jabón*, Perú, 2009.
9. *Boletín bimensual del Portal del Agua de la UNESCO N° 195: El agua y los niños, 15 de noviembre de 2007*, http://www.unesco.org/water/news/newsletter/195_es.shtml
10. Brito D. Y., et al, *Propuesta de un Programa Educativo para la prevención de las Enfermedades Diarreicas Agudas*, Código ISPN de la Publicación: EEFUVPZVPZOXEFRHKH, Instituto Superior de Ciencias médicas, "Carlos Juan Finlay", Camaguey, Cuba, 2003. <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEFuVpZVPZxoEFRhKH.php>.
11. CARE, Dubai Cares, Emory University Center for Global Safe Water, IRC Centro Internacional de Agua Potable y Saneamiento, OMS
12. CDC Centers for Disease Control and Prevention, *Global School-Based Student Health Survey (GSHS)*, julio 2010. <http://www.cdc.gov/gshs/background/index.htm>
13. CENAVECE, *Morbilidad 2007*, SUIVE/DGAE/ Secretaría de Salud Estados Unidos Mexicanos.
14. Centro de estudios sociales y de opinión pública. Cámara de Diputados LIX Legislatura. *Indicadores seleccionados de salud. Países de América. México, 2005*.
15. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia, CeNSIA, *Enfermedades Diarreicas Agudas, Prevención, Control y Tratamiento*, Manual para el personal de salud, Programa de Atención a la Salud del Niño, Secretaría de Salud, 2009. http://www.cd3wd.com/cd3wd_40/HLTHES/PC/T0053S/ES/T0053S08.HTM
16. CHIAPAS, Gobierno del Estado, *Perfiles municipales*, 052 Las Margaritas, Chiapas. <http://www.seieg.chiapas.gob.mx/perfiles/PHistoricoIndex.php?region=052&option=1>
17. Cognitive Constructivist Theories. Constructivism Educational Research, and John Dewey <http://vicking.coe.uh.edu/~ichen/ebook/et-it/cognitiv.htm>, fsw.rru.nlandg.biasta@fsw.rru.nl
18. Conapo (2001), *Índices de marginación*, 2000, <http://www.conapo.gob.mx/00cifras/2000.htm> (Consulta: Noviembre 1, 2009)
19. Condayan, C., *MicrobeWorld - Caught Dirty-handed – Experiment*, National Association of Biology Teachers, USA, 2009.
20. Consejo Nacional de Población y Comisión Nacional del Agua. *Indicadores socioeconómicos e índice de marginación municipal*, 1990, 1993; CONAPO, Consejo Nacional de Población. *Índices de Marginación*, 2000, 2001.
21. Constructivism Educational Research, and John Dewey. Retrieved January 25, 2007 rvanderstraten@fsw.rru.nlandg.biasta@fsw.rru.nl: <http://www.bu.edu/wcp/Papers/Amer/AmerVand.htm>
22. Coto F. M., Janzen K., *Las 5 Claves para mantener los alimentos seguros*, INCAP/OPS, OPS/OMS, Guatemala 2005. www.paho.org/spanish/ad/dpc/vp/fos-5-claves-manual.htm
23. Cruz A., Rodríguez S., Rojas R., Zamora L., *¿Cuánto saben las madres sobre enfermedad diarreica e infecciones respiratorias? En niños menores de 5 años egresados del Hospital General SSG de Irapuato*.



24. Cruz B, Robledo H. P., *De la selva a la ciudad La indianización de Comitán y Las Margaritas, Chiapas*. Revista mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, mayo-diciembre, año/vol, XLIV, num182-183. UNAM pp 135-155 <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/421/42118307.pdf>
25. Cruz B. J., Robledo H. G., *Comitán y Las Margaritas, Chiapas: las nuevas ciudades de la frontera sur*, ALTERIDADES, 2000 10 (19): Págs. 99-108
26. Curtis, V and Cairncross, S. (2003): *Effect of washing hands with soap on diarrhoea risk in the community: a systematic review*. The Lancet infectious diseases, 3, 275-281.
27. Curtis, V.A., Cairncross, S., Yonli, R. (2000): *Domestic hygiene and diarrhoea, pinpointing the problem*. Tropical Medicine and International Health, 5(1), 22-32 (2)
28. Diplomados en Enfermería de Madrid, Tribuna Sanitaria No. 234, marzo 2010, disponible en <http://www.codem.es/Tribuna/tribuna.asp?nnoticia=1664>
29. Dirección General de Información en Salud (DGIS). *Base de datos de egresos hospitalarios por morbilidad en Instituciones Públicas, 2004-2007*. [en línea]: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). [México]: Secretaría de Salud. <http://www.sinais.salud.gob.mx/>
30. Dirección General de Evaluación del desempeño. Subsecretaría de Innovación y Calidad Observatorio del desempeño hospitalario, Secretaria de Salud, <http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/ODH2006.pdf>
31. Donabedian A., *Evaluating the Quality of Medical Care MMFQ Multibank Memorial Fund Q.*, 1966; Rev. 2005. USA.
32. INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México en Cifras, Información nacional, por entidad federativa y municipios, 2010, consulta 8 noviembre 2011, disponible en: <http://www.inegi.org.mx/>
33. Enciclopedia de los Municipios de México, Estado de Chiapas, Las Margaritas, <http://www.elocal.gob.mx/work/templates/enciclo/chiapas/municipios/20271a.htm>
34. Evans, B., Van der Voorden, C., WASH, Coalition building guideleness, *An introductory guide for National Coordinators an coalition members, Water Supply & Sanitation Collaborative Council*, Geneva, Switzerland, august 2008
35. Ejemot RI, Ehiri JE, Meremikwu MM, Critchley JA. *Lavado de manos para prevenir la diarrea* (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). <http://www2.cochrane.org/reviews/es/ab004265.html>
36. Feachem R. G., Hogan R. C., Merson M. H, *Control de las enfermedades diarreicas. Análisis de posibles intervenciones para reducir su alta incidencia*, BolOf San IPanam 99(2), 1985
37. Fewtrell, L., Kaufmann, R. B., Kay, D., Enanoria, W., Haller, L and Colford, J. M. (2005): *Water, sanitation, and hygiene interventions to reduce diarrhoea in less developed countries: a systematic review and meta-analysis*. The Lancet infectious diseases, 5, 42-52.
38. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), IRC Centro Internacional de Agua y Saneamiento, *Manual sobre saneamiento de higiene en la escuela. Serie de Directrices Técnicas sobre Agua, Medio Ambiente y Saneamiento - Núm. 5*, División de Programas, Sección de Agua, Medio Ambiente y Saneamiento ID No. UNICEF/PD/WES/98-5 http://www.2.irc.nl/download.php?file=pub_manualsshes.pdf
39. Froes, P. MD, MPH, PgD OH & S, *Iniciativa de Control Intensificado de la enfermedad diarreica*, 2006-2015, UNICEF/TACRO, Health and Nutrition/Immunization Plus, 2006. www.unicef.org/lac/unicefpath.ppt
40. González-Pier E., Gutiérrez C., Stevens G., Barraza M., Porras R., Carvalho N., et al. *Definición de prioridades para las intervenciones de salud en el Sistema de Protección Social en Salud de México*. Salud pública México [revista en la Internet]. [citado 2010 Abr 12]. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342007000700008&lng=e
41. Grant JSDF, AB Prisma, *Módulo para facilitadores – Promotores de Salud y Desarrollo, Aprendiendo y Enseñando, Propuesta metodológica para la adopción de la práctica del lavado de manos con jabón*, Perú 2006. <http://www.wsp.org>
42. Hernández Sampieri R., Fernández C., Baptista P., *Metodología de la investigación*, México.
43. Hyde, B. *Clean Hands campaign*, Washup.org, septiembre, 2010 http://www.microbeworld.org/index.php?option=com_content&view=article&id=483&Itemid=243
44. IV Foro Mundial del Agua, Niños, Agua y Educación en el IV Foro Mundial del Agua México, 2006 http://www.unic.org.ar/pag_esp/esp_agua/archivos/ninos_educacion.pdf
45. Martín, M. Maite, *Manual de indicadores para el diagnóstico social*, 2003.



46. Martínez, C., Leal G., *El cuidado de la salud de la población urbana en condiciones de pobreza*, Papeles de Población, ene-mar Num. 043 pp 149-165 UAEM 2005
<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/112/11204308.pdf>
47. Méndez V., R., *Diagnóstico de Salud en el Marco de la Planeación en Salud*. Cuernavaca, Morelos : Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
48. Méndez V., R., *El protocolo de investigación*, Cuernavaca, Morelos : Instituto Nacional de Salud Pública, 2006
49. Méndez V.R., *La priorización como elemento fundamental para la toma de decisiones*, Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca Mor.
50. Mooijman A., Snel M., Ganguly S., Shordt K, Strengthening Water, Sanitation and Hygiene in Schools A WASH guidance manual with a focus on South Asia, The Hague, The Netherlands, IRC International Water and Sanitation Centre. Delft, the Netherlands (TP Series 53). 2010. www.irc.nl/publications
51. NORMA Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, *Para la atención a la salud del niño*.
52. Ochoa A. A., Selva S.L y Rodríguez P.E., *El análisis de la situación de salud. Una vía para el perfeccionamiento de la atención primaria*; Revista Cubana de Medicina General Integral, 1996, http://bvs.sld.u/revistas/mgi/voll2_4_96/mgi06496.htm
53. OMS. *Subsanar las desigualdades en una generación: Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre determinantes sociales de la salud*. Ginebra, Suiza : OMS, 2008
54. OMS, *Nuestro planeta, nuestra salud, informe de la comisión de salud y medio ambiente de la OMS*. Washington, DC:OPS, 1993: (Publicación Científica;544).
55. Organización Mundial de la Salud. *El camino saludable hacia un mundo sostenible: salud, medio ambiente y desarrollo sostenible*. Ginebra: OMS, 1995:7-18.
56. Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud. *Programación de la Salud.*; Capítulo 2; 2006.
57. Organización Panamericana de la Salud, *Situación de Salud en las Américas*, Atlas de Indicadores Básicos de Salud, 2001.<http://www.paho.org/Spanish/DD/AIS/indexatlas.htm>
58. Padilla C., Doménech C., Balarezo M., Candiracchi S., *Estudio de factibilidad y diseño de un fondo de microcrédito para la mejora habitacional popular en ecuador*, Quito, enero 2004. http://www.cepesiu.org/uploads/tx_galileodocuments/estudio_de_factibilidad_de_cr_dito_para_vivienda_e_n_ecuador.pdf
59. Pineault, Raynauld y Daveluy, Carole *La Planificación Sanitaria. Conceptos, métodos, estrategias*. Barcelona, Masson. 2ª. Edición (1995). Cap. 3
60. Planeación, Departamento de. *Diagnóstico Situacional de Salud de Las Margaritas, Chiapas*. Comitán : Jurisdicción Sanitaria III Fronteriza Comitán, 2008.
61. Rabie, T and Curtis, V. (2006): *Handwashing and risk of respiratory infections : a quantative systematic review*. Tropical Medicine and International Health, 11(3), 258-267.
62. REDESA, *Buenas Prácticas de Lavado de Manos, en el Callejón de Huaylas y Conchucos*, Perú 2003-2004
63. Rivera JM, Claudia Rodriguez UC, Luisa Zarpan AL, *Efecto de una intervención educativa sobre higiene Alimentaria en escolares de Cajamarca*, Perú, Julio 2007
64. Rico G., A. Dr. *Metodología de la Investigación*. México : Informática MediCar, 2000. 1.
65. Roca, B., *Infección intestinal aguda*, JANO 14-20 DE SEPTIEMBRE 2007. N. ° 1.662, www.doyma.es/jano.
66. Rodríguez González MC, Rodríguez De Dios P, Garrido Martínez LA y Cardiel Beguería ML, *Proyecto piloto de enfermeros de la Unidad de Pediatría del Hospital Puerta de Hierro*, Majadahonda, España 2009.
67. Save the Children, UNICEF, Water Advocates, Water Aid, Water For People, *Manos limpias en la escuela, Promoviendo el Aprendizaje, la Salud y la Participación por medio del Agua*, Saneamiento e Higiene (WASH) en Escuelas, Llamamiento conjunto a la acción 2010.
68. Sawyer, W.P., *The 4 Principles of Hand Awareness have been endorsed by the AMA & AAFP*, www.henrythehand.com
69. Scott, B., Curtis, V., Rabie, T. (2003): *Protecting children from diarrhea and acute respiratory infections: the role of hand washing promotion in water and sanitation programmes*. Regional Health Forum WHO South-East Asia Region, 7, 42-47(22)
70. Secretaría de Salud, Dirección General de Planeación de Desarrollo Social, *Miradas Indígenas a la Calidad de la Atención Médica: Monitoreo de indicadores interculturales*, México, 2006.



71. Secretaría de Finanzas, *Clasificador por Objeto del Gasto*, Gobierno Constitucional del Estado de Chiapas, 2008.
72. Secretaría de Salud. General de Promoción de la Salud. *Organizaciones Comunitarias en Salud. Manual de Organización y Funcionamiento*. México, 2007
73. Sistema único de información, SINAVE, *Panorama epidemiológico de las infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas*, Boletín semanal, No. 43, Vol. 26, semana 43 2009. <http://www.dgepi.salud.gob.mx/boletin/2009/sem43/pdf/edit4309.pdf>
74. Snel M.(IRC) Maier C. (Partnership for Development) Van Wijk C.(IRC) Postma L. (IRC) *Saneamiento Escolar y Educación en Higiene*, Thematic Overview Paper, Septiembre 2003. www.irc.nl/publications
75. Subsistema de información de equipamiento, recursos humanos e infraestructura para la atención de la salud. Secretaría de salud. <http://sinerhias.salud.gob.mx/>
76. Testa, Mario, *Pensamiento Estratégico y Lógica de Programación (El Caso de Salud)*, ISBN: 950-892-011-4, Buenos Aires: Lugar Editorial; 1995
77. UNICEF, *Día Mundial de Lavado de Manos, Resumen informativo*, Bolivia, 15 octubre 2010.
78. UNICEF, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia IRC Centro Internacional de Agua y Saneamiento, *Manual sobre saneamiento e higiene en la escuela, Hacia una mejor programación*, Serie de Directrices Técnicas sobre Agua, Medio ambiente y saneamiento, Num. 5., ID No. UNICEF/PD/WES/98-5, sept 1998, www.unicef.org/spanish
79. Van der Voorden B C., Caplan K., WASH coalition building, Guidelines, Water Supply & Sanitation Collaborative Council, Geneva, Switzerland, Introductory guide for National Coordinators and coalition members, August 2008. http://www.wsscc.org/fileadmin/files/pdf/publication/Coalition_Building_Guidelines.pdf
80. Vigotsky., *Constructivist Theory*. Retrieved January 25, 2007. <http://www.learningandteaching.info/learning/constructivism.htm>
81. WASH, Agua, Saneamiento e higiene, *Experiencias de saneamiento en el mundo*, www.sanitationyear2008.org, http://esa.un.org/iys/docs/Unicef_Progress_SP.pdf
82. Wayas, M., *Diagnostico Integral de Salud de Las Margaritas, municipio de Las Margaritas, Chiapas, México*, 2009 (Documento no publicado)
83. WHO, Sitio Web inocuidad de los alimentos http://www.who.int/topics/food_safety/es/
84. WSP, Water and sanitation program, *La práctica del lavado de manos con jabón y la reducción de la diarrea infantil, Manos Limpias, Vida Sana*, Perú, junio 2004

XV. ANEXOS

ANEXO No. 1.- Plan detallado de ejecución

ANEXO No. 2.- Cartas descriptivas.

ANEXO No. 3.- Guía de observación del lavado de manos y Cuestionario de conocimientos acerca del lavado de las manos.

ANEXO No. 4.- Tablas de contingencia para el cálculo de chi cuadrada.

ANEXO No. 5.- Cuento de Juanita.

ANEXO No. 6.- Manual para el adiestramiento en el lavado de las manos.



ANEXO No. 1 Plan detallado de ejecución

PLAN DETALLADO DE ACCIÓN

POR QUÉ	QUÉ		CÓMO			QUIÉN	CUÁNDO																									
Factor Crítico de Éxito	Objetivo general	Objetivos específicos	Meta	Estrategias	Actividades	Responsabl e	JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC					
							Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas					
							1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Etapa 1- Presentación y aprobación del Proyecto Terminal Profesional como requisito para la obtención del grado de Maestría en Salud Pública	Contar con un Proyecto Terminal Profesional aceptado por el Comité del Instituto Nacional de Salud Pública para poder obtener el grado de Maestría de Salud Pública.	Realizar propuesta de Proyecto Terminal Profesional	PTP aprobado para su realización	Elaboración de borrador de propuesta de Proyecto Terminal Profesional	Diseño de un PTP, basado en priorización de problemática resultante de DIS Las Margaritas, Chiapas	A																										
		Presentar PTP a Asesor regional, Asesor general y Comité de... del Instituto Nacional de Salud Pública		Envío para solicitud de revisión y correcciones del PTP a Asesor regional	A																											
				Envío de Formatos A13, A14, a Asesora General para evaluación por el Comité	A, As																											
				Corrección de formatos de acuerdo a observaciones emitidas por Comité	A																											
				Reenvío de formatos A13 y A14 con correcciones debidas.	A																											
Etapa 2-Diseño de sesiones de adiestramiento, elaboración instrumentos y solicitud de aprobación de la intervención.	Adiestrar en el correcto lavado de las manos, en los momentos críticos y enseñar a relacionar esta estrategia con la prevención de infecciones intestinales, a través de una intervención educativa con enfoque constructivista, a los niños del grupo de 5°.	Elaborar un manual para el adiestramiento en el correcto lavado de manos con agua y jabón en los momentos críticos, adecuado para niños de nivel primaria.	1 Manual para el adiestramiento en el correcto lavado de manos en momentos críticos, para niños de nivel primaria.	Diseño un manual para la enseñanza del correcto lavado de las manos para niños.	Revisión de literatura y experiencias internacionales en el tema.	A																										
					Elegir el material necesario	A																										
					Solicitar autorización para uso del material elegido.	A																										
					Diseño y escritura del manual.	A																										
					Impresión del manual	E																										
			30 cuestionarios de conocimientos	Elaboracion del instrumento	Revisión cuestionarios publicados en artículos con intervenciones similares.	A																										
				Validación del cuestionario	Por un grupo de expertos de la JS III Comitán	Ajs																										
				Pilotaje del cuestionario	Previo a su aplicación se realiza un piloteo en 8 estudiantes en escuela primaria	A, E																										
				Ajustes al instrumento	En base a los resultados del pilotaje, se realizan ajustes al cuestionario	A																										
			30 guías de observación de la tecnica de lavado de manos	Elaboracion del instrumento	Revisión investigaciones similares donde utilizaron guías de observación de lavado de manos.	A																										
				Validación de la guía de observación	Por un grupo de expertos de la JS III Comitán	Ajs																										
				Pilotaje de la guía de observación	Previo a su aplicación se realiza piloteo de guía de observación en 8 estudiantes en escuela primaria	A, E																										
				Ajustes al instrumento	En base a los resultados del pilotaje, se realizan ajustes a la guía de observación.	A																										
			1 reunión con autoridades municipales de las Margaritas.	Realizar reunión para presentar a autoridades de Las Margaritas proyecto.	Solicitar la reunión	Ps, E																										
					Presentar el proyecto y material	A, Am																										
			1 reunión con director de escuela Netzahualcócotl	Realizar reunión con autoridades educativas presentar y solicitar autorización de realizar proyecto .	Solicitar la reunión	Ps, E																										
					Presentar el proyecto y material	A, Ae																										

"Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010"



ANEXO No. 2 Cartas descriptivas.

Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa, en el municipio Las Margaritas, Chiapas 2010

Lección 1.- ¿Qué pasa con nuestras manos?.

Fecha	Duración	Contenidos temáticos	Objetivo Instruccional	Actividades didácticas	Recursos didácticos
8/11/2010	20 mins.	Síntesis del modo de transmisión de las enfermedades.	Comprender los mecanismos de transmisión de las enfermedades	Explicar los mecanismos más importantes de transmisión y la conexión entre la higiene, y las enfermedades. Usar diagramas que muestra la propagación por falta de Higiene Personal: Diarrea y Lavado de Manos, y la forma como se dispersan las enfermedades en el medio ambiente.	Rotafolio con dibujos de los mecanismos Posters con figuras ilustrativas del tema
8/11/2010	15 mins	Como se transmiten las enfermedades Contaminación cruzada.	Discutir sobre la utilidad de las manos, su importancia y el papel que juegan en la transmisión de enfermedades.	Pintando manitas que hablan. Sobre una cartulina, coloca tu mano izquierda y con un plumón o lápiz, dibuja el contorno de ella. De la misma manera dibuja el contorno de tu mano derecha. Con los lápices de colores o los plumones decora de la manera que te guste cada una de tus manos. Anota dentro de cada dibujo de tus manos, algunas de las cosas que te gusta hacer con ellas. Recorta cada uno de los dibujos de tus manos. Con ayuda de tu maestro decidan donde van a pegar tus manitas para que tus compañeros conozcan lo que haces con tus manos y por qué es tan importante cuidarlas.	Cartulinas de colores Plumones o lápices de diferentes colores Tijeras para cortar papel
8/11/2010	15 mins	Mecanismo de transmisión por las manos. Zona T	Análisis y conclusiones sobre la transmisión por las manos	Se pide contesten varias preguntas para la reflexión y conclusiones en grupo. Lluvia de ideas sobre lo vivido en la dinámica	Rotafolio plumones



Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa, en el municipio Las Margaritas, Chiapas 2010

Lección 2.- ¿Qué son las infecciones intestinales?

Fecha	Duración	Contenidos temáticos	Objetivo Instruccional	Actividades didácticas	Recursos didácticos
6/11/2010	20 mins.	Síntesis de lo básico sobre infecciones intestinales	Aprender que son las infecciones intestinales	Demostrar el principio de contaminación cruzada entre dos individuos por el contacto con un intermediario	Rotafolio con dibujos de los mecanismos Posters con figuras ilustrativas del tema
6/11/2010	25 mins	Como se transmiten las enfermedades	Vivenciar el mecanismo de transmisión de microorganismos por medio de las manos.	1. Dinámica vivencial: Se impregnan las lapiceras (Carteras de plástico con cierre) con diamantina y se colocan dentro de una bolsa. Se notifica al grupo que se les regalaran lapiceras a cada uno por su buen comportamiento, para esto se pide al primer niño de cada fila, que tome una lapicera a la vez y la pase al compañero de al lado y este a su vez al siguiente y así sucesivamente, hasta que todos tengan su lapicera. Una vez que todos tienen su regalo, se hace notar a todos como tienen impregnadas la diamantina en diferentes partes del cuerpo. Se comenta que los microbios	Diamantina multicolor
6/11/2010	20 mins	Mecanismo de transmisión por las manos	Análisis y conclusiones sobre las infecciones intestinales	Se pide contesten varias preguntas para la reflexión y conclusiones en grupo. Lluvia de ideas sobre lo vivido en la dinámica. Los microbios se desplazan como la diamantina.	Rotafolio plumones



Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa, en el municipio Las Margaritas, Chiapas 2010

Lección 3.- ¿Cuáles son los momentos críticos para lavarnos las manos y por qué los llamamos así?

Fecha	Duración	Contenidos temáticos	Objetivo Instruccional	Actividades didácticas	Recursos didácticos
6/11/2010	20 mins.	Síntesis de qué son los momentos críticos, cuáles son y el por qué se llaman así.	Aprender que son los momentos críticos para el lavado de las manos.	1. Lea “Cuento de Juanita” Durante el cuento, haga preguntas a los estudiantes sobre el mismo, tales como: ¿Qué está sucediendo en el cuento?	Rotafolio con dibujos sobre el tema Posters con figuras ilustrativas del tema
6/11/2010	30 mins		Entender el mecanismo de transmisión de microorganismos por medio de las manos.	2. Repasar: Después de leer el cuento, haga preguntas sobre lo que pasó en el mismo, tales como: ¿Qué hacía Juanita? ¿Por qué se portaba así? ¿Qué le pasó a Juanita? ¿Por qué se enfermó? ¿Qué hizo el doctor? ¿Qué le dijo la enfermera? ¿Ahora qué hace Juanita? ¿Cómo está ahora Juanita?	Cuento de Juanita ⁹² (Anexo 11) Pósters con figuras ilustrativas del tema
6/11/2010	30 mins	Mecanismo de transmisión por las manos	Análisis y conclusiones sobre la transmisión por las manos	3. Elegir al azar a los alumnos para que contesten las preguntas.. 4. Terminar con una discusión en grupo.	Rotafolio plumones

⁹² Coverdell P, Escuelas Saludables, World Wise Schools, Peace Corps, Guatemala, 1997.
<http://www.peacecorps.gov/www/stories/stories.cfm?psid=1744>



Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa, en el municipio Las Margaritas, Chiapas 2010

Lección 4.- ¿Por qué lavarse las manos con agua y jabón?

Fecha	Duración	Contenidos temáticos	Objetivo Instruccional	Actividades didácticas	Recursos didácticos
6/11/2010	20 mins.	El uso del jabón en el lavado de manos.	Comprender la importancia fundamental del uso del jabón en el lavado de manos	Hacer una guía para la puntuación: Una hoja del rotafolio, se dividirá y rayará en 4 partes, en cada parte se dibujará el contorno de la mano y con ayuda de plumones se pintarán las manos como se indica en la figura, quedando casi completamente coloreada en la primera figura que equivale a 4 cruces +++, en la segunda, se dejarán espacios limpios que equivale a 3 cruces ++, en la tercera figura solo unas partes tendrán pintura y será de 2 cruces ++ y la cuarta figura solo con 1 o dos manchitas que es 1 cruz +, teniendo en cuenta que una mano bien limpia equivale a cero cruces -	Rotafolio con dibujos y figuras ilustrativas del tema
6/11/2010	35 mins	El jabón es la clave para conseguir todos los beneficios del lavado de manos	Análisis y conclusiones sobre el uso del jabón ¿Cómo podría el lavado de manos afectar a la salud de tu familia? ¿Qué diferencia hace el lavado con jabón? ¿Qué diferencia hace el tiempo de lavado.	Se formarán 2 equipos de 3 personas cada uno En cada equipo se elige un alumno que contabilizará el tiempo de lavado con el cronómetro Otro alumno, en una tabla, como se muestra en la siguiente hoja, anotará los resultados. Un tercer alumno será quien se lavará las manos. El equipo 1 registrará el lavado de las manos utilizando solo agua. El equipo 2 registrará el lavado de las manos utilizando agua y jabón. Ambos equipo registrarán los resultados del tiempo en segundos, 0, 1, 5 y 20 segundos, del lavado de manos, ya sea solo con agua o con agua y jabón.	Delantal o bata para cada persona Cronómetro o reloj que cuenta los segundos Lavabo con agua corriente Jabón Toallas de papel desechable. Papel periódico Pintura de agua lavable. Venda para los ojos Rotafolio y plumones
6/11/2010	15 mins	Lavarse las manos solamente con agua no es suficiente.	¿Qué enfermedades infecciosas pueden propagarse por no lavarse adecuadamente las manos?	El alumno elegido para lavarse las manos, Se cubrirá las manos con pintura de color De agua lavable, se espera unos 2 minutos para que seque. Enseguida se le llevará al lavabo y se le tapan los ojos con la venda. Se inicia con el lavado solo con agua. Se le indica lavarse por 1 segundo y para, se anota el resultado, luego por 5 segundos y para, se anota el resultado y por último 20 segundos y para, se anota el resultado. Se procede de igual manera con el siguiente equipo, pero esta vez el lavado será con agua y jabón, siguiendo los mismos tiempos y anotando los resultados en las tablas como se muestra en las figuras.	Rotafolio plumones



Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa, en el municipio Las Margaritas, Chiapas 2010

Lección 5.- Técnica correcta del lavado de manos.

Fecha	Duración	Contenidos temáticos	Objetivo Instruccional	Actividades didácticas	Recursos didácticos
6/11/2010	20 mins.	Técnica completa del lavado de manos con agua y jabón.	Aprender la técnica adecuada del lavado de manos con agua y jabón.	Con ayuda de la guía de los pasos para el lavado de manos, cada uno de los alumnos pasará al frente del grupo y explicará los pasos.	Rotafolio con dibujos y figuras ilustrativas del tema
6/11/2010	15 mins			Por turno, cada uno de los alumnos pasará a lavarse las manos frente a todo el grupo. Al final del lavado de manos de cada uno, uno de los observadores mencionará si el procedimiento fue el correcto, o indicará los errores. Uno de los alumnos anotará en un rotafolio, un número para cada alumno y los errores cometidos. Al final se contabilizarán los errores cometidos y la frecuencia de cada uno de ellos.	Cubetas con agua Palangana de plástico Jarra para verter agua Agua Jabón Toallas de papel desechable o de tela limpias. Aparato de sonido con rondas infantiles. Rotafolio y plumones
6/11/2010	15 mins		Análisis y conclusiones sobre la técnica del lavado de las manos	Se pide contesten varias preguntas para la reflexión y conclusiones en grupo. Lluvia de ideas sobre lo vivido en la dinámica	Rotafolio plumones



ANEXO No. 3 Guía de observación del lavado de manos basal y final y Cuestionario de conocimientos basal y final

Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares mediante una intervención educativa, en municipio Las Margaritas Chiapas 2010		INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA EN SERVICIO 2008 - 2010 PROYECTO TERMINAL PROFESIONAL	
Tutora general: Mtra. Rosaura Atrisco Olivos Director: Mtro. Baltazar León Gómez Asesora: Mtra. Estela Navarro Robles. Alumna: Wayas Pérez María Concepción		Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares mediante una intervención educativa, en municipio Las Margaritas Chiapas 2010 Tutora general: Mtra. Rosaura Atrisco Olivos Director: Mtro. Baltazar León Gómez Asesora: Mtra. Estela Navarro Robles. Alumna: Wayas Pérez María Concepción	
GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL LAVADO DE MANOS FINAL		CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE EL LAVADO DE LAS MANOS	
FECHA: Nombre:		FECHA: Nombre:	
SEXO 1. FEM 2. MAS		SEXO 1. FEM 2. MAS	
EDAD 1. < 15 años 2. 15 a 25 3. 26 a 35 4. 36 a 45		EDAD 1. < 15 años 2. 15 a 25 3. 26 a 35 4. 36 a 45	
Grado de instrucción. 1. Primaria 5. Superior		Grado de instrucción. 1. Primaria 5. Superior	
Ocupación 1. Alumno 2. Profesor		Ocupación 1. Alumno 2. Profesor	
I. Cómo se lava las manos , Técnica adecuada SI o NO 1. SI (realiza pasos a, b, c, d, e, f, g, h, i, j) Duración 15 a 20 segundos 2. NO		Instrucciones: Lee con atención y contesta honestamente las siguientes preguntas, colocando el número de la respuesta en el recuadro que se encuentra del lado derecho de la pregunta	
a. Se moja las manos		I.Cuál es el medio de transporte más efectivo y común para los microbios	
b. Aplica jabón y forma espuma		1. Los animales	
c. Talla palma contra palma		2. Los baños	
d. Talla dorso de las manos		3. La basura	
e. Talla parte interna de dedos		4. Las manos	
f. Talla pulgares			
g. Talla palmas con punta de dedos			
h. Talla ambas muñecas			
i. Se enjuaga			
j. Se seca con toalla o sacude las manos al aire			
I. Momentos críticos en que se lava las manos		II. ¿Qué es la contaminación cruzada?	
1. Después de ir al baño a orinar o defecar		1. Consumir alimentos contaminados	
2. Antes de comer		2. Transportar microbios de una superficie a otra	
3. Después de toser, estornudar y sonarse la nariz		3. El crecimiento de los microbios.	
4. Después de tocar basura, superficies sucias, animales, jugar		4. Ninguna de las anteriores	
5. Cuando las manos se ven sucias			
Observaciones			



III. ¿Qué es la "Zona T"? 1. Puerta de entrada de los microbios a nuestro cuerpo 2. Un lugar contaminado 3. Ojos, nariz y boca 4. Solo 1 y 3 5. Ninguna de las anteriores	☐	X. Lavarse las manos solo con agua es suficiente. 1. CIERTO 2. FALSO
IV. ¿Qué son las infecciones intestinales? 1. Malestares provocados por comer mucho 2. Infecciones provocadas por bacterias, virus o parásitos. 3. Afectan al sistema digestivo y causan diarrea 4. Solo 2 y 3 5. Ninguna de las anteriores.	☐	XI. ¿Por qué es importante lavarse las manos con jabón? 1. Es la clave para tener todos los beneficios del lavado de manos 2. Porque el jabón disuelve la grasa donde se acumulan los microbios en las manos. 3. Es más fácil restregar y frotar las manos. 4. Todas las anteriores.
V. Las infecciones intestinales son causadas por: 1. El aire contaminado 2. Por quemar basura 3. Por microbios del excremento de personas infectadas 4. Todas las anteriores	☐	XII. Después de usar el baño y antes de comer son: 1. Son dos momentos de la vida diaria 2. Cosas que hacemos todos los días. 3. Los 2 momentos críticos más importantes para lavarse las manos 4. Ninguna de las anteriores.
VI. ¿Cómo se transmiten las infecciones intestinales? 1. Por medio del aire sucio. 2. Por las manos sucias contaminadas con excremento. 3. Por comer mucho. 4. Todas las anteriores	☐	XIII. ¿Cuántas veces te has lavado las manos el día de hoy? 1. Ninguna 2. Una vez 3. Dos veces 4. Más de 3 veces
VII. Lo más efectivo para prevenir la diarrea es: 1. Comer poco 2. El lavado de manos con jabón 3. Tomar vitaminas 4. Todas las anteriores	☐	XIV. Después de ir al baño a hacer pipí o popó, te lavas las manos 1. Nunca 2. A veces 3. Muy frecuente 4. Siempre
VIII. ¿Qué son los momentos críticos para lavarnos las manos 1. Cuando tenemos mucha prisa 2. Cuando las manos se contaminan con microbios y hay peligro de que entren en el cuerpo 3. Antes de dormir 4. Antes de saludar a las personas	☐	XV. Antes de comer te lavas las manos: 1. Nunca 2. A veces 3. Muy frecuente 4. Siempre
IX. Anota los 3 de los momentos críticos más importantes para lavarte las manos. 1 _____ 2 _____ 3 _____		XVI. Cuando te lavas las manos después de ir al baño o antes de comer, lo haces: 1. Sólo meto mis manos en un depósito de agua para enjuagarlas 2. Sólo me enjuago en el chorro de agua 3. Me lavo con agua y jabón 4. Solo me limpio con un trapo o sobre mi ropa.

ANEXO NO. 4 Tablas de contingencia para el cálculo de chi cuadrada.



TABLAS DE CONTINGENCIA PARA CALCULO DE CHI CUADRADA APLICANDO LA CORRECCION DE YATES CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS					
ADJUSTAMIENTO O	Medicion basal Medicion final	CONOCIMIENTO GENERAL		Chi cuadrada gl 1, intervalo de confianza 95 %	Valor p
		ADECUADO	INADECUADO		
O	basal	6	24	30	26.936 0.0001
	Medicion final	27	3	30	
			33	27	
O	basal	9	21	30	22.844 0.0001
	Medicion final	28	2	30	
			37	23	
O	Medicion basal	1	29	30	21.675 0.0001
	Medicion final	19	11	30	
			20	40	
O	Medicion basal	14	16	30	5.813 0.0159
	Medicion final	24	6	30	
			38	22	
La asociacion entre el adiestramiento y la obtencion de conocimientos generales adecuados, estadisticamente, se considera, extremadamente significativa.					
La asociacion entre el adiestramiento y la obtencion de conocimientos sobre la tecnica correcta del lavado de manos, adecuados, estadisticamente, se considera, extremadamente significativa.					
La asociacion entre el adiestramiento y la obtencion de conocimientos sobre transmision de infecciones adecuados, estadisticamente, se considera, extremadamente significativa.					
La asociacion entre el adiestramiento y la obtencion de conocimientos sobre contaminacion cruzada adecuados, estadisticamente, se considera que puede ser significativa.					

TABLAS DE CONTINGENCIA PARA CALCULO DE CHI CUADRADA APLICANDO LA CORRECCION DE YATES CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS					
ADJUSTAMIENTO O	Medicion basal Medicion final	INFECCIONES INTESTINALES		Chi cuadrada gl 1, intervalo de confianza 95 %	Valor p
		ADECUADO	INADECUADO		
O	basal	23	7	30	3.606 0.0576
	Medicion final	29	1	30	
			52	8	
O	Medicion basal	13	17	30	8.684 0.0032
	Medicion final	25	5	30	
			38	22	
O	Medicion basal	14	16	30	11.091 0.0009
	Medicion final	27	3	30	
			41	19	
O	Medicion basal	13	17	30	7.051 0.0079
	Medicion final	24	6	30	
			37	23	
La asociacion entre el adiestramiento y la obtencion de conocimientos sobre infecciones intestinales adecuados, estadisticamente, se considera que no es significativa.					
La asociacion entre el adiestramiento y la obtencion de conocimientos sobre los momentos criticos para el lavado de manos adecuados, estadisticamente, se considera, muy significativa.					
La asociacion entre el adiestramiento y la obtencion de conocimientos sobre prevencion de diarrea adecuados, estadisticamente, se considera, extremadamente significativa.					
La asociacion entre el adiestramiento y la obtencion de conocimientos acerca de la frecuencia de lavado de manos adecuados, estadisticamente, se considera, muy significativa.					

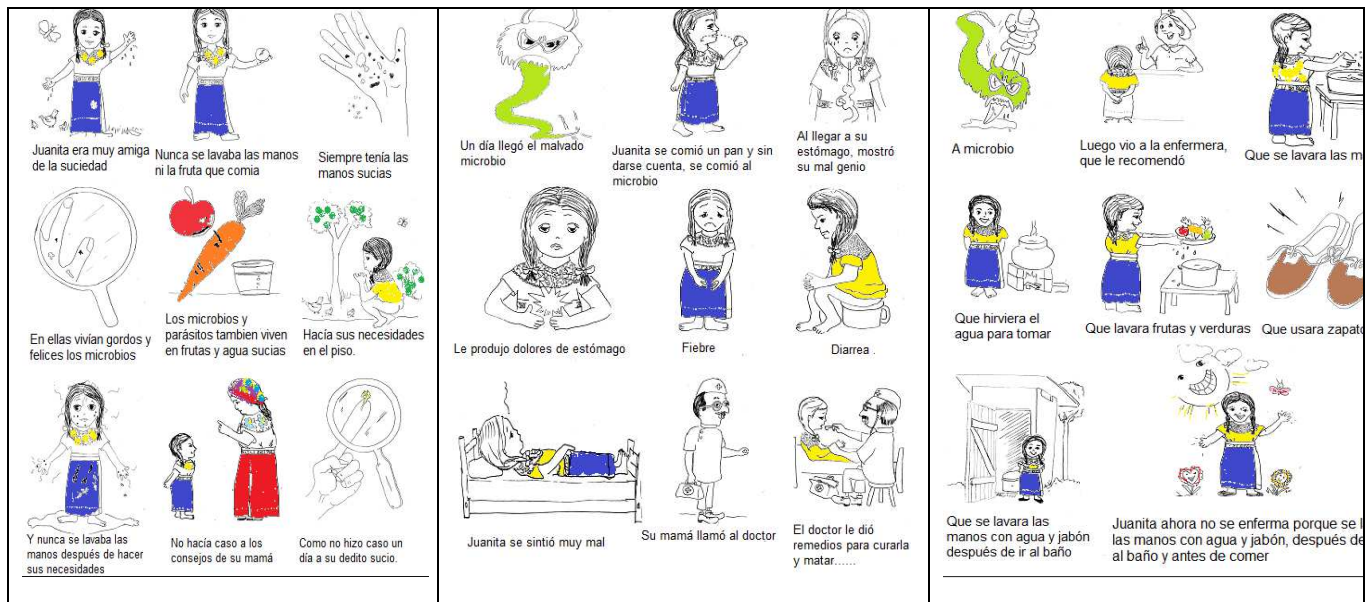
TABLAS DE CONTINGENCIA PARA CALCULO DE CHI CUADRADA APLICANDO LA CORRECCION DE YATES GUIA DE OBSERVACION DEL LAVADO DE MANOS					
ADJUSTAMIENTO O	Medicion basal Medicion final	COMO SE LAVA LAS MANOS. APLICA TECNICA ADECUADA PASOS a,b,c,d,e,f,g,h,i,j		Chi cuadrada gl 1, intervalo de confianza 95 %	Valor p
		SI	NO		
O	basal	0	30	30	42.421 0.0001
	Medicion final	26	4	30	
			26	34	
O	Medicion basal	2	28	30	48.817 0.0001
	Medicion final	30	0	30	
			32	28	
O	Medicion basal	0	30	30	42.421 0.0001
	Medicion final	26	4	30	
			26	34	
O	Medicion basal	0	30	30	36.736 0.0001
	Medicion final	24	6	30	
			24	36	
La asociacion entre el adiestramiento y la realizacion de los pasos para el correcto lavado de manos, estadisticamente, se considera, extremadamente significativa.					
La asociacion entre el adiestramiento y la realizacion de los pasos para el correcto lavado de manos, estadisticamente, se considera, extremadamente significativa.					
La asociacion entre el adiestramiento y la realizacion de los pasos para el correcto lavado de manos, estadisticamente, se considera, extremadamente significativa.					
La asociacion entre el adiestramiento y la realizacion de los pasos para el correcto lavado de manos, estadisticamente, se considera, extremadamente significativa.					

ANEXO NO. 5 Cuento de juanita.

Cuento de Juanita

Coverdell P, Escuelas Saludables, World Wise Schools, Peace Corps, Guatemala, 1997.

<http://www.peacecorps.gov/www/stories/stories.cfm?psid=1744>



“Fortalecimiento del lavado de manos para prevenir una enfermedad diarreica en escolares, mediante una intervención educativa en el municipio Las Margaritas, Chiapas, 2010”

ANEXO No.6 Manual para el adiestramiento en el lavado de las manos

[illegible]