



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

DIVISIÓN DE CIENCIAS POLÍTICAS Y HUMANIDADES

**“Implementando el correcto lavado de manos a través del uso de la tecnología en 4° de primaria: investigación - acción”**

TESIS

Para obtener el grado de

**Maestra en Educación**

PRESENTA

Natividad del Carmen López López

DIRECTORA DE TESIS

Dra. Mariza Guadalupe Méndez López

Chetumal, Quintana Roo, México, Septiembre de 2018





UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

DIVISIÓN DE CIENCIAS POLÍTICAS Y HUMANIDADES

**“Implementando el correcto lavado de manos a través del uso de la tecnología en 4° de primaria: investigación - acción”**

Natividad del Carmen López López

Tesis para obtener el grado de Maestra en Educación

Presidente:

Dra. Floricely Dzay Chulim

Secretario:

Dra. Mariza Guadalupe Méndez López

Vocal:

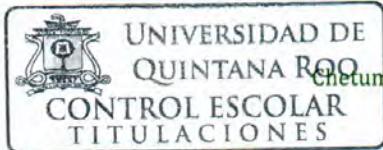
Mtra. María Isabel Méndez Domínguez

Suplente:

Dra. María Elizabeth Moreno Gloggner

Suplente:

Mtra. Magnolia Negrete Cetina



Chetumal, Quintana Roo, México, septiembre de 2018



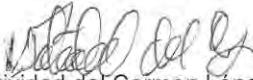
Declaración de originalidad

Chetumal, Quintana Roo a 07 septiembre de 2018

El (la) firmante, Natividad del Carmen López López, en mi calidad de autor(a) de la tesis titulada "Implementando el correcto lavado de manos a través del uso de la tecnología en 4° de primaria: investigación - acción", que presento para su defensa oral ante el Comité Revisor de Tesis, aprobada el 07 de septiembre de 2018, declaro:

1. Esta tesis es un documento inédito y de mi autoría intelectual, que no es una traducción ni una versión mejorada y ampliada de un original ya publicado.
2. En todas las citas y las paráfrasis que utilizo, identifico las fuentes originales e incluyo las referencias completas en el apartado correspondiente.
3. Identifico la procedencia de tablas y figuras (gráficas, mapas, diagramas, esquemas ilustraciones, arte digital, fotografías u otros) previamente publicados.
4. Todos los contenidos de esta tesis están libres de derechos de autor y asumo la responsabilidad de cualquier litigio o reclamación relacionada con derechos de propiedad intelectual, exonerando de toda responsabilidad a la Universidad de Quintana Roo.
5. Reconozco que la Universidad de Quintana Roo no comparte necesariamente las afirmaciones que en esta tesis se plantean.
6. Autorizo a la Universidad de Quintana Roo para divulgar la tesis, o parte de esta, en formato impreso o electrónico, sin limitación en el tiempo, por los medios que decida, y con fines académicos exclusivamente.
7. Acepto que los lectores puedan descargar gratuitamente, almacenar, copiar y distribuir la versión final aprobada de la tesis, siempre y cuando se realice sin fines comerciales, no se generen obras derivadas y se mencione la autoría de la obra.
8. Reconozco que la Universidad de Quintana Roo me concede el derecho de reutilizar la versión final aprobada de la tesis para propósitos académicos y publicar la obra en internet o cualquier sitio electrónico, siempre y cuando se realice sin fines de lucro.

Firma



Natividad del Carmen López López



## Agradecimientos

Esta investigación fue financiada con recursos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Desde lo más profundo de mi corazón agradezco:

A Dios por su infinito amor, cuidado y bendiciones, por su inmenso favor de mantenerme en pie y en lucha constante para continuar.

A mis hijos Pedro José y Claudia Ivette por su paciencia, amor e invaluable apoyo.

A mis padres Nati y Carmen por su respaldo, amor y apoyo incondicional.

A mis hermanos y hermanas Deisy, Heber, Adela, Leydi y Bernabé por su ánimo, apoyo económico, en especie y emocional, por creer en mí.

A mi directora de Tesis Dra. Mariza por su paciencia y ánimo constante.

A la Mtra. Isabel Méndez por su invaluable apoyo, ánimo y oportunidad.

A la Universidad de Quintana Roo por cobijarme y confiar en mí.

A la División de Ciencias de la Salud por su confianza y apoyo.

A mis Profesoras y profesores por su compromiso y paciencia inigualable.

A mis compañeros con quienes y de quienes aprendí.

A la escuela primaria Fidel Velázquez por su apoyo y facilidades para realizar la intervención educativa.

## Índices (figuras y tablas)

[Tabla 1 Concentrado de resultados de aplicación de cuestionario inicial o diagnóstico](#)

[Tabla 2 Resultado de la lista de cotejo inicial](#)

[Tabla. 3 Resultado de la aplicación de la lista de cotejo final a los niños](#)

[Fig. 1 Niños jugando “al barquito me llevo....”](#)

[Fig. 2 Cuestionario diagnóstico respondido por los alumnos en la primera sesión](#)

[Fig. 3 Lista de cotejo aplicada en la segunda sesión.](#)

[Fig. 4 Trabajos realizados por los alumnos en la segunda sesión de la intervención](#)

[Fig. 5 Concurso de dibujar la bacteria y sus componentes](#)

[Fig. 6 Trabajo extra aúlico “lista de productos de limpieza”](#)

[Fig. 7 Niños viendo la presentación de PowerPoint de las bacterias.](#)

[Fig. 8 Niños siguiendo los pasos del lavado de manos con el video](#)

[Fig. 9 Diario de aseo realizado por los participantes](#)

[Fig. 10 Niños guiando y siguiendo los pasos de la técnica con el video](#)

[Fig. 11 Niños practicando los pasos sin la proyección del video](#)

[Fig. 12 Niños siguiendo los pasos del correcto lavado de manos en el video](#)

[Fig. 13 Niños en equipo dibujando las diferentes bacterias](#)

[Fig. 14 Trabajos escritos de los pasos del lavado de manos hechos por los niños](#)

[Fig.15 Niños siguiendo los pasos del lavado de manos del video proyectado.](#)

[Fig. 16 Descripción del lavado de manos correcto hecho por los niños](#)

[Fig. 17 Ejercicio para recordar lo aprendido en clase que se les aplicó a los niños](#)

[Fig. 18 Imágenes del video de repaso general con los niños](#)

[Fig. 19 Imágenes del video grabado por los niños.](#)

[Fig. 20 Lista de cotejo final aplicada a los niños](#)

## Resumen

Con el objetivo de responder a la pregunta de investigación ¿cómo contribuye el uso de tecnología, al aprendizaje del correcto lavado de manos en niños de cuarto grado de la escuela primaria Fidel Velázquez durante el segundo semestre del ciclo escolar 2016-2017? se realizó un estudio cualitativo, investigación acción, en donde se realizó una intervención educativa a 21 niños de cuarto grado grupo “B” de la escuela primaria Fidel Velázquez, de la colonia del mismo nombre en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo. Durante el segundo semestre del ciclo escolar 2016-2017. La teoría que sirvió de soporte del presente fue la del modelo de andamiaje de dimensiones de Robert Marzano.

Se aplicaron lista de cotejo al inicio y final de la intervención, cuestionario a niños y padres, entrevistas al director del plantel y al profesor del grupo, se usaron videos con los pasos de la técnica correcta del lavado de manos. Se proyectaron presentaciones PowerPoint con el nombre y las imágenes de las principales bacterias colonizadoras de las manos y que pueden producir enfermedades principalmente de tipo diarreicas.

Los resultados mostraron que hubo un aprendizaje de la técnica correcta del lavado de manos y la identificación de los momentos oportunos para el lavado de manos así como la importancia de mantener limpias las manos y evitar enfermedades diarreicas entre otras. Se concluye que el modelo de andamiaje de dimensiones de Robert Marzano permite el apropiamiento del nuevo conocimiento favoreciendo un cambio observable en la conducta de los participantes.

**Palabras claves:** Lavado de manos, técnica correcta, bacterias, modelo de dimensiones, cadena de contagio.

Contenido	
Agradecimientos .....	iv
Índices (figuras y tablas) .....	v
Resumen .....	vi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1 REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	6
1.1 Estudios cuantitativos .....	8
1.2 Estudios Mixtos .....	9
1.3 Estudios Investigación-acción .....	11
1.4 Estudios Cualitativos .....	12
1.5 Estudios Mixtos .....	13
1.6 Estudios Cuasiexperimentales .....	15
1.7 Revisión crítica de la literatura .....	16
CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO .....	19
2.1 Dimensión 1: Actitudes y percepciones .....	20
2.2 Dimensión 2: Adquirir e integrar el conocimiento .....	20
2.3 Dimensión 3: Extender y refinar el conocimiento .....	21
2.4 Dimensión 4: Uso significativo del conocimiento .....	21
2.5 Dimensión 5: Hábitos mentales .....	22
CAPÍTULO 3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN (MÉTODO) .....	24
3.1 Introducción del método cualitativo .....	25
3.2 Diseño del estudio .....	26
3.3 Justificación del diseño.....	26
3.4 Participantes .....	27
3.5 Instrumentos.....	28
3.5.1 Entrevista.....	29
3.5.2 Cuestionario.....	29
3.5.3 Lista de cotejo.....	30
3.5.4 Videos .....	31
3.5.5 Presentaciones PowerPoint.....	31
3.5.6 Narrativas .....	31
3.5.7 Diario de campo.....	31

3.6 Procedimiento.....	32
3.6.1 <i>Análisis de los datos</i> .....	35
3.6.2 <i>Consideraciones éticas</i> .....	36
3.6.3 <i>Dependencia (confiabilidad en estudios cualitativos)</i> .....	37
3.6.4 <i>Credibilidad (relacionado con el autor)</i> .....	37
3.6.5 <i>Limitaciones del estudio y cómo se abordaron.</i> .....	38
3.7 Contexto. ....	39
<b>CAPÍTULO 4 RESULTADOS</b> .....	<b>40</b>
4.1 Incertidumbre: pre-intervención.....	41
4.2 ¿Manos limpias? desarrollo de la intervención. ....	44
4.2.1 <i>Semana 1 (sesión 1, del viernes 17 de marzo)</i> .....	44
4.2.2 <i>Semana 2 (21 y 24 de marzo)</i> .....	52
4.2.3 <i>Semana 3 (28 y 30 de marzo)</i> .....	59
4.2.4 <i>Semana 4 (4, 6 y 7 de abril)</i> .....	65
4.2.5 <i>Semana 5 (25, 27 y 28 de abril)</i> .....	74
4.2.6 <i>Semana 6 (2 de mayo)</i> .....	80
4.3 Validando: post intervención .....	84
4.3.1 <i>Semana 6 (adicional 4 de mayo)</i> .....	84
<b>CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES</b> .....	<b>86</b>
Introducción.....	86
5.1 <b>Conclusión 1 La educación fortalece los hábitos higiénicos en los escolares</b> .....	86
5.2 <b>Conclusión 2 ambiente de aprendizaje y tecnología</b> .....	87
5.3 <b>Conclusión 3 uso de la tecnología</b> .....	88
5.4 <b>Conclusión 4 Pensamiento crítico y creativo</b> .....	89
5.5 <b>Conclusión 5 Tecnología como herramienta de enseñanza</b> .....	91
5.6 <b>Conclusión 6 Relacionar conocimientos y habilidades</b> .....	92
5.7 <b>Conclusión 7 Ambiente seguro y aprendizaje</b> .....	94
5.8 <b>Implicaciones pedagógicas</b> .....	95
Referencias .....	96
Anexos .....	101
Anexo 1 cuestionario aplicado a niños y padres.....	101
Anexo 2 Lista de cotejo aplicada a los niños antes y después de la intervención .....	102



<b>Anexo 3 Programación detallada de las sesiones durante la intervención. ....</b>	<b>103</b>
---	------------

## INTRODUCCIÓN

La higiene personal se encuentra inmersa en la vida escolar, se define como el conjunto de medidas y normas que deben cumplirse individualmente para lograr y mantener una presencia física aceptable y un adecuado estado de salud (Hidalgo Santín, 2012). La formación de hábitos relacionados con la higiene personal en los escolares, constituye una tarea de la educación (Montilla y Márquez, 2016) y la salud, ayudan a niños y niñas a cuidar y valorar su propio cuerpo y a percibir con satisfacción la limpieza como bienestar personal (Hidalgo Santín, 2012). El punto básico de limpieza es el lavado de manos (Martinez, 2016), el aseo y cuidado del cuerpo (Hidalgo Santín, 2012).

La escuela como agente socializador de primer orden adquiere un protagonismo especial en la educación para la salud, tiene la responsabilidad de incluirla en su currículo (Martínez Urbano, 2008). La educación para la salud, como proceso de enseñanza-aprendizaje planificado, puede ser aprovechada en los escenarios escolares como una herramienta para tratar temas fundamentales para la preservación y conservación de la salud, así como para promover hábitos saludables e higiénicos necesarios para la subsistencia humana (Costa y López, 1998). En general se acepta que la higiene personal se adquiere en la edad escolar (Fernández Díaz, y otros, 2016). Se espera que mediante la educación para la salud con énfasis en la higiene personal se cumpla lo establecido en el cuarto objetivo del milenio; reducir la mortalidad infantil, ampliar los esfuerzos de concienciación incluido el lavado de manos para la reducción de enfermedades diarreicas (Organización de las Naciones Unidas, 2010). Las enfermedades ligadas a la higiene personal son la diarrea, el cólera, la parasitosis y la sarna (León, Pacheco y Torres, 2016). La Organización Mundial de la Salud (OMS) asegura que cada año se registran 2,000 millones de casos de diarrea en todo el mundo, una enfermedad que afecta principalmente a los menores. La infección que produce la diarrea se transmite por alimentos o agua de consumo contaminados, o bien de una persona a otra como resultado de una higiene deficiente (OMS, 2016). En México según el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, en su boletín epidemiológico informa que para la semana 36 que comprende del 4 al 10 de

septiembre 2016 se han registrado 99,628 casos de enfermedades infecciosas intestinales y acumuladas en lo que va del año hay 3, 520, 180 casos en el país. Tan solo en Quintana Roo para la misma semana se reportaron 73 nuevos casos de amebiasis intestinal y casos acumulados de lo que va del año 2016 son 2,632 de los cuales 766 casos acumulados son de enfermedad por protozoarios y 39, 717 casos de enfermedad por infección intestinal (Secretaría de Salud, 2016).

La OMS (2016) asegura que las enfermedades diarreicas entre otras causas pueden también transmitirse de persona a persona, en particular en condiciones de higiene personal deficiente. La escuela es un escenario en el que se producen continuas interacciones y en el que el alumnado emplea gran parte de su tiempo, se presenta como un ámbito social idóneo para aprender a vivir juntos (García y López, 2009) y por lo tanto propicia la oportunidad de contacto persona a persona que representa un riesgo de contagio de enfermedades como las diarreicas.

Los niños al pasar tanto tiempo en convivencia con otros suelen presentar contagio de piojos, episodios diarreicos y sudoración con emisión de olores no tan agradables (Baza, 2003). La falta de higiene provoca una imagen personal de desaseo que afecta negativamente el aprovechamiento escolar debido a la baja autoestima (Fisher, 2003).

En México con el interés de dar cumplimiento al segundo objetivo de desarrollo del milenio, lograr la enseñanza primaria universal, mejorar la calidad del contenido de los programas, la pedagogía y los materiales de enseñanza y aprendizaje, aprovechar las posibilidades de la tecnología de la información y las comunicaciones y la evaluación del aprendizaje (Organización de las Naciones Unidas, 2010), se está fomentando mediante la Reforma Educativa Mexicana elevar la calidad de la educación en igualdad de oportunidades. Para el logro de este objetivo se pretende que los alumnos estén más tiempo en los planteles para que su formación sea más completa, que tengan acceso a alimentos sanos y nutritivos, que cuenten con mejores libros de texto y materiales educativos, y que las escuelas tengan instalaciones adecuadas y en buen estado (Gobierno Federal México, 2015). En apoyo a este objetivo la Ley General de Educación amplía el programa de Escuelas de Tiempo Completo para dedicar más tiempo al desarrollo académico, deportivo y cultural (SEP, 2016). Además la secretaría

de Educación Pública mejora la calidad de los libros de texto y materiales educativos (Secretaría de Educación Pública, 2016). Para lograr una educación de calidad la Ley General del Servicio Profesional Docente establece la inducción, la capacitación, la formación, profesionalización, las asesorías y acompañamientos para los maestros como eje rector del mejoramiento de las clases y aprendizaje de los alumnos (León G. d., 2013). Considero que al ampliar el tiempo que pasan los niños en las escuelas para conseguir el objetivo del milenio en México se les coloca en una situación de riesgo de adquirir alguna enfermedad derivada del largo periodo que pasan juntos y a la falta del empoderamiento de hábitos de higiene personal, de ahí la importancia de fomentar la higiene personal como hábito en los escolares mediante el uso de métodos innovadores. Con el fin de reducir el contagio de enfermedades diarreicas es de vital importancia educar a los niños en el correcto lavado de manos.

En mi opinión el ambiente escolar de convivencia por largos periodos forma un buen panorama para la implementación del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las tecnologías marcan tendencias en la enseñanza y son un medio que se pueden utilizar como recursos didácticos en la educación (Mateo, 2005; Cameán, Moreno, Salguero y Repetto, 2001). El uso de videos se puede sugerir como estrategia para la enseñanza del correcto lavado de manos en los escolares. El uso del video se convierte en una innovación en el entendido que, la innovación docente es el arte de aplicar, en condiciones nuevas, en un contexto concreto y con un objetivo preciso las herramientas técnicas, científicas y metodológicas a nuestro alcance (Cornet, 2005). Tomando en cuenta que dentro del plan de estudios de las escuelas primarias de México se encuentran las materias de Ciencias Naturales y Educación Cívica y Ética, que en cuarto grado coinciden en sus contenidos en el apartado de higiene personal (Cano y Salazar, 2013) se propone que el cuarto grado de educación básica es el grupo de niños que puede participar en el aprendizaje de el correcto lavado de manos. El apartado de higiene personal en las materias antes mencionadas según el estudio de Cano y Salazar (2013) está comprendida en los subtemas de cepillado dental, baño diario, lavado de manos, aseo de las uñas, lavado del cabello, higiene de oídos, cuidado de los ojos, higiene de la nariz y de los pies (Cano y Salazar, 2013). Estos subtemas en la práctica se traducen a hábitos y según Reverter, Masía, Jové,

Leganz, Mayola y Vinacua (2012) es posible cambiar los hábitos de higiene en niños a partir de 9 años. Con base en lo que estos autores afirman sugiero que se pueden modificar los hábitos de lavado de manos mediante el uso de videos para realizar esta actividad de higiene de manera correcta.

Otros autores como Román y Valdez (2014) realizaron una intervención educativa sobre higiene en general encontrando una disminución de episodios diarreicos en los escolares. Ojeda del Valle (2012) menciona en su investigación sobre la salud escolar que la escolarización de la casi totalidad de los niños en el país permite a la escuela, como espacio participativo, tener un papel protagónico en las acciones de promoción y educación para la salud. Promover la salud en la escuela es una oportunidad para implementar el uso de videos como recurso didáctico para el aprendizaje del correcto lavado de manos.

Quintana Roo se integra a la mejora de la enseñanza con la implementación de escuelas primarias de tiempo completo. Una de estas escuelas es la escuela primaria Fidel Velázquez ubicada en la colonia del mismo nombre en la ciudad de Chetumal. La Escuela de Tiempo Completo es una modalidad educativa que tiene la misión de garantizar el derecho a una educación de calidad para todos sus alumnos, a través de una jornada escolar más amplia y eficaz (Gobierno del Estado de Quintana Roo, 2011-2016). El gobierno de Quintana Roo mediante las escuelas de tiempo completo propone una mejora en el aprendizaje, al privilegiar la formación integral de los niños y las niñas mediante una propuesta pedagógica que ofrece un conjunto de actividades didácticas organizadas en Líneas de Trabajo Educativo (Gobierno del Estado de Quintana Roo, 2011-2016).

En cuarto grado en el libro de ciencias naturales bloque 5, ámbito 1, se pide a los alumnos que relacionen las funciones del cuerpo humano con el mantenimiento de la salud; que expliquen la importancia de fomentar y poner en práctica hábitos que promuevan la salud personal (Secretaría de Educación Pública, 2016). Después de la familia, la escuela es el lugar más importante de aprendizaje para los niños, de ahí se puede estimular o iniciar el cambio (Soto, 2009)

Se realizó un estudio cualitativo con diseño de investigación-acción con el objetivo de determinar cómo contribuye el uso de la tecnología, al aprendizaje del

correcto lavado de manos en niños de cuarto grado de la escuela primaria Fidel Velázquez. La pregunta de investigación fue ¿cómo contribuye el uso de tecnología, al aprendizaje del correcto lavado de manos en niños de cuarto grado de la escuela primaria Fidel Velázquez durante el segundo semestre del ciclo escolar 2016-2017?

Para efecto de esta investigación se considera el lavado de manos como el procedimiento por medio del cual se asean las manos con base en las reglas de asepsia, según lo establecido por la OMS (2016) y tiene como objetivos reducir el número de microorganismos en las manos y reducir el riesgo de contaminación cruzada.

Este estudio se limitó a la enseñanza del correcto lavado de manos mediante el recurso didáctico de la tecnología específicamente videos y presentaciones PowerPoint y no se tomó en cuenta los aspectos de higiene personal en general como higiene del cabello, higiene de oídos, higiene dental, higiene ocular e higiene nasal. La higiene personal de manera general es necesaria, pero se referirá a ella de manera general en este estudio y sólo se enfocará en la higiene de manos. Tampoco se toma en cuenta la nutrición. Si bien la nutrición es otro rubro importante (Burgos, 2007) en las escuelas de tiempo completo, debido al manejo del comedor escolar, no es la intención del presente estudio indagar al respecto. A pesar de la importancia de la higiene de manos pocos investigadores han guiado sus líneas de investigación hacia la enseñanza de ésta. El recurso didáctico de videos se ha utilizado en la enseñanza de ciencias naturales (Sánchez y Alcaraz, 2014) aunque no se ha encontrado en la literatura que se haya utilizado en la enseñanza-aprendizaje del lavado de manos lo cual ofrece la oportunidad de estudiar su eficacia.

El determinar cómo contribuye el uso de la tecnología, al aprendizaje del correcto lavado de manos en niños de cuarto grado de la escuela primaria Fidel Velázquez durante el segundo semestre del ciclo escolar 2016-2017, servirá para incrementar la información actual del año 2016. No se tomaron en cuenta los niños de los otros grados debido a que en cuarto grado es dónde el currículo coincide en contenidos de higiene personal.

## CAPÍTULO 1 REVISIÓN DE LA LITERATURA

La literatura que se ha revisado hasta este momento ha sido sobre dos temas el uso de videos e higiene personal. Los artículos revisados sobre higiene personal se han dividido en el tipo de estudio y la población a la que se estudió. Los artículos revisados sobre el uso de videos se han dividido en el tipo de estudio y el uso de estos por profesores y alumnos.

A continuación, se exponen los artículos sobre higiene personal según el tipo de estudio y la población es decir los de tipo cualitativo y la población de estudio, en seguida los estudios de tipo cuantitativo y por último los de tipo mixto ambos con el tipo de población.

Estudios sobre higiene personal en el orden mencionado en el párrafo anterior y por orden cronológico del más reciente al más antiguo son los siguientes. Primero los de tipo cualitativo.

Maquilón, Sánchez y Cuesta (2016) realizaron un estudio sobre enseñar y aprender en las aulas de Educación Primaria con el objetivo de analizar los enfoques de enseñanza y aprendizaje que adoptan estudiantes y profesorado de último ciclo de Educación Primaria. Los participantes fueron 20 profesores (que imparten diferentes materias en la etapa de Educación Primaria) y 230 alumnos: 114 alumnos de quinto curso y 116 de sexto curso de Educación Primaria, de los cuales 172 estaban escolarizados en dos centros públicos y 58 en un centro concertado. Emplearon como instrumentos el cuestionario de Enfoques de Enseñanza (CEE) y el Cuestionario de Enfoques de Aprendizaje en Educación Primaria y Secundaria (CEAPS). Hallaron que los estudiantes adoptan preferentemente el enfoque de alto rendimiento seguido del enfoque profundo, y que los docentes emplean mayoritariamente el enfoque centrado en el cambio conceptual del estudiante.

Moreno, Rufaza, Ramos, Gómez y Hernández (2015) realizaron un estudio sobre el diseño y validación de un cuestionario sobre conocimientos y hábitos en higiene corporal infantil (HICORIN®). El objetivo fue diseñar y validar un cuestionario

que valore integralmente los hábitos y conocimientos en higiene corporal en niños de 7 a 12 años en el entorno educativo y sociosanitario. Los sujetos de estudio fueron ochenta y seis niños (80 de un colegio de educación primaria y secundaria; 6 de un centro de protección de menores) y 7 expertos. Se obtuvieron 20 artículos con instrumentos que incluían ítems relativos a la higiene corporal infantil. Se seleccionaron 34 ítems y se redactaron 48 nuevos. La validación de expertos redujo el cuestionario (HICORIN®) a 63 ítems, constituido por 7 dimensiones de la higiene corporal infantil (piel corporal, cabello, manos, bucodental, pies, oídos e higiene íntima). Tras el pilotaje cognitivo se adaptaron algunos términos para mejorar el grado de comprensión de los menores. Únicamente 2 ítems tienen porcentajes que superan el 10% de no respuesta. El test-retest mostró en el 84,1% de los ítems una fiabilidad entre moderada y muy buena.

Díaz, Tovar, & Torres (2010) realizaron un estudio sobre estilos de vida y autoimagen en estudiantes de colegios oficiales en Chía, Cundinamarca con el objetivo de determinar la frecuencia de los estilos de vida, la autoimagen y su relación en estudiantes de 8 a 12 años. Los sujetos de estudio fueron 243 niños de 8 a 12 años, de tercero a quinto grado. Utilizaron un cuestionario de hábitos de vida saludable, con 32 preguntas y escala de Piers-Harris con 80 ítems. Encontraron que, de los 243 estudiantes encuestados, 46,5% niñas y 53,5% niños. El 47,7% consume cinco comidas diarias, con mayor frecuencia alimentos considerados saludables; 39,5% practica deporte dos a tres veces por semana y, 44,6%, por más de una hora. Más de 80% lava sus dientes y usa crema dental diariamente. El 59,7% de los encuestados invierte de una a dos horas diarias en el uso de televisor, computador y videojuegos. Los puntajes de autoimagen son moderadamente altos, excepto el dominio “ansiedad”, con 63,4% en el puntaje medio. Existe relación entre el puntaje de autoimagen y los hábitos de higiene personal, y entre el nivel medio de ansiedad y nunca tener práctica deportiva ( $p = 0,001$ ).

Loyola (2009) realizó un estudio sobre características socioeconómicas y salud bucal de escolares de instituciones educativas públicas con el objetivo de determinar la prevalencia de caries dental, conocimientos y prácticas en salud bucal y las características socioeconómicas de escolares de dos instituciones educativas públicas.



Los sujetos de estudio fueron 107 escolares de primaria y secundaria de Perú. Los instrumentos que utilizó fueron encuestas y exámenes orales. Como resultado obtuvo que el nivel educativo alcanzado por los padres fue secundario. La actividad económica del padre fue trabajador dependiente y de la madre, ama de casa. Las viviendas fueron de ladrillo (95,05%), piso de cemento (65,35%), techo de concreto (80,19%) y con red pública de agua dentro de la vivienda (93,00%). El 38,09% no tiene ningún tipo de seguro de salud y el 15,68% refieren nunca haber acudido al médico. La edad de los escolares fue  $10,61 \pm 3,05$  años. El índice de placa blanda en primaria,  $1,54 \pm 0,6$ ; IHO-S en secundaria  $1,92 \pm 1,02$ . La prevalencia de caries fue 86,92%; CPOD =  $2,39 \pm 2,52$ ; ceod =  $4,48 \pm 3,42$ . El 50% desconocía las enfermedades que pueden aparecer en la boca; 54,95% tiempo de cambio del cepillo; 52,10% métodos preventivos de caries. Nunca visitaron al dentista y no lo recuerdan el 21,49% y 19,62%, respectivamente; el motivo fue dolor o tratamientos recuperativos en el 70,14%. El 45,79% se cepillaba 3 veces al día; 22,42% consume diariamente azúcares.

## **1.1 Estudios cuantitativos**

De los estudios cuantitativos relacionados a la higiene hasta ahora se han encontrado los siguientes.

Cano & Salazar (2013) estudiaron los contenidos de los mensajes para la salud alimentaria en los libros de texto de la escuela primaria. Con el objetivo de analizar las características técnicas y el sustento científico de los mensajes relacionados con la nutrición en los libros de los educandos del nivel de educación primaria de México. Revisaron los libros que se emplean en el ciclo escolar agosto 2011-junio 2012, recuperados del sitio de la Reforma Integral de la Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública de México (SEP, 2011), con primera edición en 2009. Se compararon con un ejemplar del quinto grado del ciclo 1999-2000. Encontraron que los mensajes no contienen los elementos para contrarrestar lo difundido en los medios que promueven alimentos y bebidas obesogénicos. Un número elevado de mensajes

mencionan enfermedades consecuencia de la obesidad. Los datos que contienen los textos no consideran las investigaciones científicas y los saberes tradicionales: se centran en grupos de alimentos y las equivalencias. Se concluye que es necesario que los mensajes se promuevan de acuerdo con los nuevos paradigmas de la nutrición con base en alimentos específicos y los conocimientos ancestrales. El libro de 4º grado tiene sólo nueve mensajes, entre ellos consumir hígado, pescado, cereales y leguminosas por el aporte de vitaminas del complejo B, dos veces “alimentarse correctamente” para evitar el sobrepeso y la obesidad, y “la manera de preparar alimentos es peculiaridad de cada país”. Cuarto grado bloque 5, ámbito 1 relaciona las funciones del cuerpo humano con el mantenimiento de la salud. Explica la importancia de fomentar y poner en práctica hábitos que promuevan la salud personal.

Quintanilla y De León, (2011) hicieron un estudio sobre la determinación del índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años en el área metropolitana de Monterrey Nuevo León en el año 2011. El objetivo del estudio fue determinar el índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años que acuden a las escuelas del área metropolitana de Monterrey Nuevo León. El instrumento que utilizaron fue una ficha epidemiológica bucal. Los sujetos fueron 394 niños, entre 6 a 12 años. En su resultado plasman que el índice de higiene oral en alumnos de 6 a 12 años de las escuelas de Monterrey N.L. y su área metropolitana determinado por el IHOS fue de 1.81 la cual se clasifica como Regular Higiene Bucal.

## **1.2 Estudios Mixtos**

En cuanto a los estudios mixtos sobre higiene se han encontrado dos que están relacionados con interés del presente y se dan a conocer a continuación.

Soto, Sexto y Gontán, (2014) hicieron una intervención educativa en salud bucal en niños y maestros. Con el objetivo de evaluar la efectividad de un programa educativo sobre salud bucal para desarrollar cambios de actitud y hábitos bucales saludables. Los sujetos de estudio fueron 80 niños y diez maestros, de una escuela de Río Chico,

Estado Miranda, Venezuela, en el periodo enero-septiembre de 2010. Ellos elaboraron un programa que incluyó como medios de enseñanza juegos didácticos y un software educativo. La información se obtuvo por medio de encuestas y grupos focales. En los resultados se obtuvieron diferencias significativas entre el estado inicial y final de los conocimientos y también con respecto al índice de higiene bucal. Quedó evidenciada la aprobación del programa por parte de los niños, quienes consideraron su importancia con respecto a la salud bucal. Concluyeron que la intervención, mediante el programa educativo, logró cambios satisfactorios en los modos de actuar y pensar de los niños, en términos de salud bucal, resultados que avalan su validez.

Hidalgo y Mayo (2012) realizaron un estudio sobre los hábitos de higiene y su influencia en el desarrollo de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta Carlos Burneo Arias en Ecuador con el objetivo de determinar las causas y consecuencias de la inadecuada práctica de hábitos de higiene personal en las niñas/os de esa escuela. Los sujetos de estudio fueron 33 estudiantes de 6 a 12 años, tres docentes y 25 padres de familia. Los instrumentos usados fueron las entrevistas, encuestas estructuradas de acuerdo con el tema de estudio. En los resultados se obtuvieron que de la muestra de 33 niños, 10 estudiantes que equivale un 30 % indicaron que la persona, quién les enseña sobre hábitos de higiene es su mamá; otros 10 alumnos que representan un 30% manifestaron que nadie les ha enseñado sobre higiene personal hasta ahora; 5 niños que es un 16%, señalaron que las enseñanzas sobre higiene las han adquirido de sus papás; mientras que 4 alumnos que corresponde a un 12%, manifestaron que sus conocimientos sobre higiene personal lo han obtenido por parte de sus maestros; 3 estudiantes que se representa en un 9% se refieren que sus abuelos, les han enseñado sobre higiene personal; y por último 1 estudiante que representan el 3% indicó que quien le ha enseñado sobre higiene personal fue su hermano.

### 1.3 Estudios Investigación-acción

Revisando la literatura se ha encontrado hasta ahora un artículo de investigación-acción relacionado con la higiene y a continuación se presenta.

Román, Valdez, Cubillas, Quihui y Morles (2014) hicieron un estudio sobre aplicación de un modelo educativo para prevenir parasitosis intestinal en escolares de comunidades marginadas en Hermosillo, Sonora, México. El objetivo fue diseñar, aplicar y evaluar un modelo cognitivo de educación para la salud con énfasis en la higiene y prevención de parasitosis intestinal. La hipótesis propuesta fue que la población escolar intervenida obtendría porcentajes mayores de respuestas correctas a nivel de conocimientos y actitudes sobre cuidados a la salud e higiene, al igual que una reducción en las tasas de prevalencia de parasitosis intestinales en comparación con la población escolar no intervenida. Los sujetos de estudio fueron 307 estudiantes de cuatro escuelas primarias públicas de Hermosillo, Sonora, durante el ciclo 2010-2011. Dos de las escuelas se encontraban ubicadas dentro del casco urbano de la localidad y dos en el perímetro semiurbano. Los instrumentos fueron un paquete educativo dividido en cuatro módulos para trabajar aspectos relacionados con la alimentación, prevención de enfermedades gastrointestinales, autoestima y cuidado del medio ambiente y cuestionarios. Los resultados muestran que la intervención logró cambios positivos a nivel de conocimientos y reducción en la prevalencia de parasitosis intestinal.

Hasta aquí se han expuestos los estudios relacionados con la higiene en este segundo apartado se expondrán los estudios relacionados con los videos de acuerdo el tipo de estudio primero los cuantitativos, seguido del cualitativo, luego los mixtos y por último el cuasiexperimental.

## 1.4 Estudios Cualitativos

A continuación, los estudios cualitativos por orden cronológico primero el más reciente al más antiguo.

Nuñez, Conde, Ávila y Mirabent (2015) realizaron un estudio sobre las implicaciones, uso y resultados de las TIC en educación primaria. Con el objetivo de conocer la opinión del profesorado y alumnado en los procesos de implantación, uso y resultados de las Tic. Los sujetos de estudio fueron 2 grupos de 12 alumnos de 3º, 4º, 5º y 6º y de todos los maestros de estos grupos. Se ha empleado como instrumento el grupo de discusión y la entrevista. Los resultados obtenidos fueron que entre los docentes entrevistados destacan aquellos que utilizan de forma asidua las Tic en la clase, los cuales afirman haber obtenido mejoras en el rendimiento del alumnado y mejoras en la motivación. Entre los resultados de usar las Tic en el aula, es relevante mencionar el hecho de que a la totalidad de los participantes les gusta más aprender y trabajar utilizando recursos Tic.

Gaitán (2014) realizó un proyecto de comunicación educativa que contribuyó a mejorar la formación de hábitos de higiene. El objetivo del proyecto fue desarrollar una propuesta de material educativo que contribuya a la formación de hábitos de higiene en niños y niñas de primaria que pertenecen a la escuela Eduardo Cáceres Lenoff. Los sujetos fueron 203 escolares entre los 7 y 10 años y los profesores de grupo. Los instrumentos utilizados fueron el grupo focal y entrevistas. Como resultado se realizó un rotafolio y un juego de memoria, ya que los maestros comentaron que necesitaban algún material con ilustraciones, que fuera atractivo, grande, colorido y que se pudiera utilizar durante el tiempo de clase y poder trabajar y reforzar el tema de manera continua, y por otro lado se realizó la memoria porque los niños pidieron un material que fuera colorido, con dibujos, alegre y que pudieran compartir con los demás compañeros de clase. Otro aspecto del resultado fue que el tema de la higiene lo abarcan de una manera muy breve, en el nivel primario, específicamente en los grados de primero a tercero es un tema que no se trabaja a profundidad siendo esencial para que las

personas puedan vivir en un ambiente más limpio y más saludable previniendo el contagio de enfermedades en la escuela y en el hogar.

Rocillo (2014) realizó una tesis sobre el uso de elementos audiovisuales en la enseñanza del inglés. El objetivo fue analizar la importancia de los medios audiovisuales como recursos didácticos en el aula de inglés que ayudan a conseguir un contexto real en el aprendizaje de un idioma y analizar el vídeo y todo el abanico de posibilidades y usos que ofrece en el aprendizaje del inglés. Los sujetos fueron 25 alumnos, 14 niñas y 11 niños. Los instrumentos fueron videos, observación y retroalimentación. En los resultados se ha logrado el diseño de una serie de actividades para realizar en el aula utilizando el vídeo siendo de alto impacto.

## **1.5 Estudios Mixtos**

A continuación, se exponen los estudios mixtos por orden cronológico desde el más actual al más antiguo.

Carleen (2015) realizó un estudio sobre el uso de videos de instrucción en aulas de K-12: un estudio de método mixto. El objetivo fue explorar el uso de la tecnología de video institucional en las aulas de K - 12. El estudio buscó determinar con qué frecuencia el uso de videos de instrucción ocurre en las aulas de K - 12, así como cómo los maestros usaban videos de instrucción. La investigación profundizó en las características de diseño de los videos de instrucción que se estaban utilizando para determinar la eficacia de los videos basados en la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia. Los sujetos de estudio fueron los profesores. El instrumento utilizado fue la encuesta. En los resultados este estudio identificó ventajas al uso de videos de instrucción, pero también determinó las trampas que acompañan a este método de instrucción.

Sánchez y Alcarás (2014) hicieron un estudio sobre la utilización de videos didácticos en la enseñanza-aprendizaje de los golpes de pádel en estudiantes. El objetivo del estudio fue conocer el grado de satisfacción de los estudiantes con el uso

de vídeos didácticos para la enseñanza de los golpes de pádel y comparar dicha satisfacción con sus calificaciones en la asignatura de deportes de implementos. Participaron 25 alumnos (15 chicos y 10 chicas), de primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior de Técnico de Animación y Actividades Físico-Deportivas (TAFAD). Contestaron una encuesta de satisfacción sobre el uso de las nuevas tecnologías de enseñanza-aprendizaje. Los resultados mostraron una valoración muy positiva del uso de los vídeos debido a su sencillez y diseño, así como su utilización como refuerzo del aprendizaje y como una herramienta que presenta más fortalezas que debilidades. Finalmente, hubo diferencias significativas a favor de los alumnos con mejores calificaciones en las variables de valoración del vídeo: “Ayuda estudios” ( $p < .05$ ).

Sáez (2013) realizó un estudio sobre tecnología educativa en primaria. Valoraciones de los docentes. El objetivo del estudio fue analizar el impacto respecto a la integración y uso de las TIC en los contextos educativos y analiza desde un enfoque cuantitativo y cualitativo relativo a las valoraciones de maestros de educación primaria que han aportado información respecto a sus opiniones y uso de las tecnologías en el aula. Los sujetos fueron 55 maestros de educación primaria. Los instrumentos usados fueron cuestionario mixto y entrevista en profundidad. Respecto a los resultados se aprecia que los docentes utilizan el procesador de texto, presentaciones multimedia, la pizarra digital interactiva e Internet. Por otra parte, solo una minoría de docentes utiliza Webquest, Blogs, programas de edición de imagen o el sistema Linux. Los datos de este estudio guardan similitudes con los que ofrece el plan avanza 2005-06, MEC (2007). Se concluye que las valoraciones de los docentes respecto a las TIC son muy positivas (porcentajes próximos al 90%), sin embargo, los docentes que aseguran llevar a cabo una integración real de las TIC son 30-40 % de la muestra.

Santiago, Caballero, Gómez & Domínguez (2013) realizaron un estudio sobre el uso didáctico de las TIC en escuelas de educación básica en México. El objetivo fue reunir y sistematizar una rica diversidad de posibilidades de uso y aplicación de las TIC en las aulas de 5° y 6° de primaria en escuelas mexicanas. Los sujetos de estudio fueron directores, profesores y alumnos de 5° y 6° grado de primarias. Los instrumentos utilizados fueron la observación y videograbaciones. El estudio concluye recomendando fortalecer significativamente la formación y el acompañamiento a los docentes para

propiciar interacciones más directas entre sus estudiantes y los recursos informáticos dispuestos en los salones de clase.

De Juan y et al (2013) realizaron un estudio sobre la importancia del uso de videos didácticos en la docencia presencial de las asignaturas de Biología. El objetivo fue evaluar la pertinencia de los vídeos en la enseñanza de la Biología. Los sujetos de estudio fueron 13 profesores de la RBT (7 mujeres y 6 hombres) y 67 alumnos de los estudios de Biología (21 varones y 46 mujeres), de la Licenciatura de Biología, adscrita al departamento de Biotecnología de la Universidad de Alicante. Los instrumentos usados fueron cuestionarios, con Preguntas de Elección Múltiple empleando el programa Hyper RESEARCH. En los resultados ponen de manifiesto que tanto las opiniones de los alumnos como la de los profesores, abogan por la utilización de dichos recursos, resaltando los siguientes aspectos de estos: son escasamente utilizados, su uso en el aula está bien valorado, especialmente con fines demostrativos y los recursos que aporta la Universidad de Alicante son bien valorados. Aunque existen otros muchos datos relevantes, sin embargo, dada su dispersión, precisan de más estudios. Ellos concluyen que se puede decir que los vídeos didácticos, aunque positivamente valorados, son escasamente utilizados.

## **1.6 Estudio Cuasiexperimental**

En esta última parte de la exposición de los estudios se agrega un estudio cuasiexperimental relacionado al uso de videos.

Pérez (2013) realizó un estudio sobre el video: herramienta de asimilación de contenidos en el aula de clase cuyo objetivo fue explorar el efecto la estrategia didáctica del video con respecto a la comprensión de lectura: analizándose la asimilación de contenidos por parte de los estudiantes de la asignatura de Teoría general de sistemas del programa de Ingeniería ambiental de la Corporación Universitaria del Huila CORHUILA. Los sujetos de estudio fueron 116 estudiantes pertenecientes al tercer semestre de la facultad de ingeniería de sistemas de la asignatura teoría general de



sistemas de la Corporación Universitaria del Huila CORHUILA. Los instrumentos usados fueron Videos, lecturas y prueba evaluativa. En cuanto a los resultados el análisis estadístico proporciona evidencias para afirmar que existen diferencias significativas entre las características de asimilación desarrolladas por los estudiantes quienes tuvieron el video como recurso didáctico de aprendizaje y los que tuvieron a lectura comprensiva en la presentación de los contenidos de la asignatura de Teoría General de Sistemas. Esta diferencia se presenta a favor del uso del video como recurso didáctico en la presentación de los contenidos de la asignatura.

## **1.7 Revisión crítica de la literatura**

Enseguida se hace una revisión crítica de la literatura.

Se observa que de los artículos relacionados de la higiene personal en su mayoría son de tipo cualitativo seguido en igual número los de tipo cuantitativo y mixto, por último, en minoría los de tipo investigación-acción. Lo cual permite saber que existe muy pocos estudios de tipo investigación-acción relacionado con el tema del presente estudio por lo tanto el realizar este estudio permitirá contribuir a disminuir el vacío de información del tema del lavado de manos en escolares de educación básica.

Respecto a los estudios relacionados con el uso de videos existen en su mayoría los de tipo mixto seguido por los de tipo cualitativo y en minoría los de tipo cuantitativo y cuasiexperimental. Hasta este momento no se han encontrado estudios sobre el uso de videos y la enseñanza o aprendizaje del lavado de manos en escolares lo cual permitirá que este estudio genere información al respecto y descubra vacíos para propiciar el interés sobre el tema de otros investigadores.

La literatura revisada nos permite formar un panorama actual relacionado al tema de investigación de este estudio. Mayo (2012) muestra en los resultados de su estudio que el 12% de los estudiantes refiere que los maestros son los que les han enseñado sobre higiene. Loyola (2009) encuentra que las condiciones socioeconómicas se expresan en el estado de salud, confirmándolo Román, Valdéz, Cubillas, Quihui &

Morales (2013) y anexando que los parásitos son causa de morbilidad. Quintanilla y De León (2011) encuentra que los niños de bajos recursos cuyos papás tienen nivel educativo bajo presentan una higiene oral regular. Mientras que Díaz, Tovar, y Torres (2010) en su estudio encontrando que la higiene personal tiene relación directa con las calificaciones. Moreno, Rufaza, Ramos, Gómez y Hernández (2015) diseñaron y validaron un cuestionario que valora íntegramente los hábitos y conocimientos de higiene corporal en niños de 7 a 12 años en entorno educativo y sociosanitario, que puede implementarse en la escuela primaria Fidel Velázquez. Soto, Sexto y Gontán (2014) concuerdan con Román, Valdéz, Cubillas, Quihui y Morales (2013) en la implementación de un modelo educativo como complemento en la enseñanza de la higiene personal. Díaz, Tovar y Torres (2010) encontraron que existe relación entre el puntaje de autoimagen y los hábitos de higiene personal y entre el nivel medio de ansiedad. Este panorama nos permite ubicar la relevancia de realizar un estudio que promueva la salud y el bienestar de los escolares.

Respecto al uso de videos en la literatura revisada se encuentra que Pérez (2013) propone el video como una herramienta de asimilación de contenidos en el aula; González (2015) plantea el uso de videos para enseñar cómo se transfieren las bacterias de una forma gráfica y real. En cambio, Gaitan (2014) opina que el uso de rotafolio y juegos de memoria son propuestas de material educativo útiles en la enseñanza. A su vez Souto (2005) considera que los métodos tradicionales de enseñanza siguen siendo necesarios. Carleen (2015) encontró que hay resistencia de parte de los profesores al uso de videos instruccionales, también Sáez (2013) encontró que solo el 30% de los profesores en educación primaria usan las TIC incluyendo los videos. Santiago, Caballero, Gómez y Domínguez (2013) recomiendan fortalecer el acompañamiento a los docentes en el uso didáctico de las TIC. Por su parte Castañeda, Carrillo y Quintero (2013) menciona que la visión que los docentes tienen al respecto de los recursos tecnológicos ha cambiado, incluso en maestros con más experiencia se han visto envueltos y motivados a prepararse en el uso de los recursos como la computadora, la impresora, proyectores, y en algunos casos el uso del Internet y redes sociales. De Juan, y et al (2013) y Sánchez y

Alcaraz (2014) recomiendan la utilización de videos didácticos en la enseñanza-aprendizaje.

Después de analizar la bibliografía hasta ahora, no se ha encontrado ningún artículo que aborde el uso de videos en la enseñanza de la higiene personal en niños de cuarto grado ni de otro grado de primaria. Los estudios ubican a la higiene personal como variante determinante en la autoimagen y el nivel de ansiedad en los escolares. Lo que apoya la importancia de la enseñanza de higiene personal como pilar en el desarrollo integral de los estudiantes de primaria. Losmozos (2005) afirma que la adquisición de hábitos y estilos de vida que favorezcan el desarrollo y el bienestar tanto a nivel personal, familiar, como social es de gran relevancia y hay que facilitarlos en Educación Primaria. Esta es una etapa preadolescente en la cual los/as alumnos/as aprenden y retienen con facilidad conceptos y conductas que permanecerán para toda la vida (Losmozos Hernández, 2015). Es por este motivo que el aprender higiene personal es básico a nivel primaria ya que se asientan las bases que permanecerán durante el resto de la vida, y el estudio realizado por Cano y Salazar (2013) explica la importancia de fomentar y poner en práctica hábitos que promuevan la salud personal.

Previo a esta intervención se realizó un diagnóstico usando un cuestionario y una lista de cotejo a niños de cuarto grado se obtuvo como resultado que no tienen los conocimientos necesarios sobre las enfermedades que producen las bacterias colonizadoras de las manos ni realizan los pasos completos de la técnica del correcto lavado de manos por lo cual es necesario probar recursos didácticos que permitan la enseñanza de la higiene de manos y que produzcan resultados positivos, esa es la intención de esta investigación-acción experimentar con el uso de videos en el aprendizaje de la técnica del correcto lavado de manos y la importancia de disminuir la colonización de microorganismos productores de enfermedades.

## CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO

Morín (2002) dice que una teoría no es el conocimiento que permite el conocimiento. Una teoría no es una llegada, es la posibilidad de una partida. Una teoría no es una solución, es la posibilidad de tratar un problema. Partiendo de lo dicho por Morín para efecto del presente estudio se toma el modelo de Robert Marzano (1998) sobre dimensiones del aprendizaje, es un modelo muy completo, que hace uso de lo que los investigadores y los teóricos saben acerca del aprendizaje para proponer un enfoque de aprendizaje que incluye 5 dimensiones de aprendizaje. Siendo que el propósito de este estudio fue explorar la contribución del uso de la tecnología al aprendizaje del lavado de manos en niños de cuarto grado el marco teórico más adecuado fue el Modelo de Dimensiones de Robert Marzano (1998). El modelo de Marzano (1998) fue utilizado para conocer de qué manera el uso de videos contribuye o no a hacer más eficiente la comprensión de la importancia y la práctica del correcto lavado de manos.

El modelo de Robert Marzano (1998) propone que para una enseñanza efectiva ésta debe incluir cinco dimensiones. El andamiaje de dimensiones ayuda a: mantener el interés sobre el aprendizaje, estudiar el proceso de aprendizaje, planear un currículo, una instrucción y una forma de evaluación que tomen en cuenta los cinco aspectos críticos del aprendizaje.

El modelo Dimensiones del aprendizaje asume que la instrucción efectiva debe incluir atención a cinco aspectos o "dimensiones" del aprendizaje las cuales son:

Dimensión I: Actitudes y percepciones efectivas en relación con el aprendizaje.

Dimensión II: La adquisición e integración del conocimiento.

Dimensión III: La extensión y refinamiento del conocimiento.

Dimensión IV: El uso significativo del conocimiento.

Dimensión V: Hábitos mentales productivos.

A continuación, se describe brevemente cada dimensión del aprendizaje.

## **2.1 Dimensión 1: Actitudes y percepciones**

Las actitudes y las percepciones afectan las habilidades del alumno para aprender. Un elemento clave para la instrucción efectiva es ayudar a los alumnos a que establezcan actitudes y percepciones positivas acerca del aula y acerca del aprendizaje. La primera dimensión afirma que para que el aprendizaje ocurra, el estudiante debe tener actitudes y percepciones efectivas. Específicamente, si un alumno no cree que está seguro o que el salón de clase es un lugar donde hay orden, habrá poco progreso. La instrucción efectiva, por lo tanto, es establecer actitudes y percepciones efectivas para el aprendizaje.

## **2.2 Dimensión 2: Adquirir e integrar el conocimiento**

Otro aspecto importante del aprendizaje es ayudar a los alumnos a que adquieran e integren nuevos conocimientos. Cuando los alumnos están aprendiendo información nueva, debe guiárseles para que relacionen el conocimiento nuevo con lo que ya saben, que organicen esa información y luego la hagan parte de su memoria a largo plazo. Cuando los alumnos están adquiriendo nuevas habilidades y procesos, deben aprender un modelo (o un conjunto de pasos), luego dar forma a la habilidad o al proceso para que sea eficiente y efectivo para ellos y, por último, interiorizar o practicar la habilidad o el proceso para que puedan desempeñarlo con facilidad. El aprendizaje es ayudar a los alumnos a adquirir e integrar conocimiento nuevo.

### **2.3 Dimensión 3: Extender y refinar el conocimiento**

El aprendizaje no se detiene con la adquisición y la integración del conocimiento. Los aprendices desarrollan una comprensión a profundidad a través del proceso de extender y refinar su conocimiento. Analizan de manera rigurosa lo que han aprendido, al aplicar procesos de razonamiento que los ayudarán a extender y refinar la información. Algunos de los procesos comunes de razonamiento que los aprendices utilizan para extender y refinar su conocimiento son los siguientes: comparación, clasificación, abstracción, razonamiento inductivo, razonamiento deductivo, construcción de apoyo, análisis de errores y análisis de perspectivas.

### **2.4 Dimensión 4: Uso significativo del conocimiento**

El aprendizaje más efectivo se presenta cuando usamos el conocimiento para llevar a cabo tareas significativas. Asegurarse de que los alumnos tengan la oportunidad de usar el conocimiento de una manera significativa es una de las partes más importantes de la planeación de una unidad de instrucción. En el modelo de Dimensiones del aprendizaje hay seis procesos de razonamiento alrededor de los cuales se pueden construir tareas que den sentido al uso del conocimiento: toma de decisiones, solución de problemas, invención, indagación experimental, investigación y análisis de sistemas.

## 2.5 Dimensión 5: Hábitos mentales

Los estudiantes más efectivos han desarrollado poderosos hábitos mentales que les permiten pensar de manera crítica, pensar con creatividad y regular su comportamiento. Estos hábitos mentales se presentan a continuación:

El pensamiento crítico debe ser preciso y buscar la precisión, tiene que ser claro y buscar la claridad, se debe mantener la mente abierta, refrenar la impulsividad, adoptar una postura cuando la situación lo exija, debe responder de manera apropiada a los sentimientos y al nivel de conocimiento de los demás.

Se busca que el pensamiento creativo persevere, se trata de superar los límites del conocimiento y habilidades de los alumnos, confíen en ellos y mantengan sus propios parámetros de evaluación, que genere nuevas maneras de ver una situación, que estén más allá de los límites de las convenciones generales.

Con el pensamiento autorregulado se busca vigilar su propio pensamiento, planear de manera apropiada, identificar y usar los recursos necesarios, responder a los comentarios de manera apropiada y evaluar la efectividad de sus acciones.

El propósito del modelo es ayudar a definir y lograr las metas para el aprendizaje de los alumnos. El modelo es una estructura que debe permitir y alentar un amplio margen de flexibilidad. Es una herramienta poderosa para asegurar que el aprendizaje sea el centro de lo que se hace como educadores. Debe validar los esfuerzos que en la actualidad se hacen en las escuelas y aulas para optimizar el aprendizaje, pero también debería sugerir maneras de seguir mejorando.

Una manera para optimizar el aprendizaje en los alumnos de cuarto grado de la escuela Fidel Velázquez referente a la higiene de manos es la que proponemos realizar con el uso de tecnología. Los alumnos no sólo deben aprender a lavarse las manos si no también deben tener la parte teórica del porqué es necesaria la higiene de manos. Hay que reconocer que hay microorganismos que colonizan con mucha facilidad las manos y que al utilizar las manos para tocar a otros se favorece el contagio de algunas enfermedades producidas por estos microorganismos. El

modelo de dimensiones de aprendizaje de Robert Marzano (1998) es el ideal para realizar este estudio puesto que se enfoca en el aprendizaje de los alumnos.

Para la presente investigación se tomarán en cuenta las cinco dimensiones del aprendizaje.

Con apego a este modelo se realizará la intervención del presente estudio. Se tomarán las dimensiones del aprendizaje de Robert Marzano (1998) de acuerdo estas dimensiones en este estudio aparte de conocer las bacterias colonizadoras causantes de enfermedades se espera que fortalezcan o adquieran una cultura de prevención y educación para la salud. Las dimensiones del aprendizaje se pueden adaptar al sistema de aprendizaje escolar en el ámbito de higiene de manos y educación para la salud. Se busca fortalecer y arraigar el nuevo conocimiento y habilidades mediante la repetición teórica y la práctica de la habilidad.



## CAPÍTULO 3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN (MÉTODO)

La investigación podemos definirla como el proceso de llegar a soluciones fiables para los problemas planteados a través de la obtención, análisis e interpretación planificadas y sistemáticas de los datos (Mouly, 1978).

Esta definición comprende las diferentes realidades de estudio y las distintas formas de estudiar esa realidad que se resumen en investigación cuantitativa y cualitativa. La diferencia entre estos tipos de investigación se encuentra en el proceso que siguen para encontrar soluciones. La diferencia no se encuentra solo en la metodología, métodos, técnicas utilizadas por un tipo de investigación, sino que se asienta en los supuestos de que parten los investigadores a la hora de realizar una investigación cualitativa o cuantitativa.

Como señala Erikson (1989) los paradigmas no compiten entre sí en la investigación lo que sí podemos decir, es que ambos parten de supuestos diferentes y se ajustan más a determinados problemas de estudio. El autor continúa mencionando que la investigación cualitativa utiliza métodos y técnicas diversas que ayudarán a reunir los datos que van a emplearse para la inferencia y la interpretación, para la explicación y la predicción. En cuanto a la investigación cuantitativa sigue un proceso hipotético-deductivo: revisión de teorías existentes, propuesta de hipótesis, se prueban las hipótesis mediante el diseño de investigación adecuado; los resultados pueden confirmar la hipótesis o refutarla, obligando a buscar nuevas explicaciones o hipótesis de trabajo o, en última instancia, el rechazo de la teoría.

Ramírez (2012) asegura que la claridad en la metodología consiste en encontrar estrategias para acercarse al objeto-sujeto de estudio, logrando identificar en forma concisa la unidad de análisis. La metodología resuelve las preguntas del ¿Quién?, ¿Qué?, ¿Cómo? y ¿Cuándo?, lo que permite que el investigador en su lógica de uso o cotidiana resuelva estos interrogantes de forma simultánea, en un proceso donde se presentan con frecuencia contradicciones entre la teoría y los resultados; por tanto, una investigación requiere de un trabajo metodológico muy arduo, lo cual puede conllevar a su vez a nuevos aportes metodológicos o en los instrumentos.

### 3.1 Introducción del método cualitativo

La metodología cualitativa es una forma multidisciplinar de acercarse al conocimiento de la realidad social. Para practicar la investigación cualitativa son necesarios conocimientos sobre la subjetividad y el inconsciente (psicoanálisis), los significantes y los significados de las palabras y los signos (lingüística, semiología), el sentido de estos (semántica), la interpretación de los símbolos (hermenéutica), la cultura (antropología) y sobre la sociedad (sociología) (Pérez, 2002).

En las ciencias sociales se pueden estudiar tanto los hechos como el sentido y la significación de las representaciones sociales y los discursos, de lo cual se encarga la metodología cualitativa a través del análisis del contenido manifiesto de los mismos para, mediante la interpretación obtener lo oculto o latente. Dado que ninguna actividad humana escapa al lenguaje y al habla, podremos emplear la metodología cualitativa para investigar cualquier fenómeno relacionado con la realidad social, entre ellos la salud y la enfermedad (Pérez, 2002).

Royo (2002) define la metodología cualitativa como:

*“un tipo de investigación formativa que cuenta con técnicas especializadas para obtener respuesta a fondo acerca de lo que las personas piensan y sienten. Su finalidad es proporcionar una mayor comprensión acerca del significado de las acciones de los hombres, sus actividades, motivaciones, valores y significados subjetivos” p.31*

En los métodos de investigación cualitativos los investigadores no sólo tratan de describir los hechos sino de comprenderlos mediante un análisis exhaustivo y diverso de los datos y siempre mostrando un carácter creativo y dinámico. El presente estudio es de tipo cualitativo por lo que la metodología se apega a las reglas que rigen a los estudios cualitativos.

## 3.2 Diseño del estudio

Se realizó un estudio de enfoque cualitativo con método de investigación acción. Desde la perspectiva educativa, Suarez (2002) refiere que la investigación acción es una forma de estudiar, de explorar, una situación social, en nuestro caso educativo. Este estudio llevó a cabo una intervención en el aula de cuarto grado que consistió en probar el uso de la tecnología en la enseñanza del correcto lavado de manos. Según la revisión de la literatura, los videos educativos se han empleado en el aprendizaje de ciencias naturales, pero hasta el momento no se han utilizado en el aprendizaje de lavado de manos.

En términos de Colmenares y Piñeiro (2008), el diseño de investigación acción constituye una opción metodológica de mucha riqueza que por una parte permite la expansión del conocimiento y por la otra va dando respuestas concretas a problemáticas que se van planteando los participantes de la investigación. Motivo por el cual la investigación acción es idónea para realizar esta intervención.

## 3.3 Justificación del diseño

El diseño investigación-acción se deriva del enfoque cualitativo de la investigación. A la investigación acción se le adjudica su punto de origen en las investigaciones llevadas a cabo por el psicólogo norteamericano de origen alemán Kurt Lewin en la década de los 40 (Colmenares y Piñero, 2008).

*“Lewin concibió este tipo de investigación como la emprendida por personas, grupos o comunidades que llevan a cabo una actividad colectiva en bien de todos, consistente en una práctica reflexiva social en la que interactúan la teoría y la práctica con miras a establecer cambios apropiados en la situación estudiada y en la que no hay distinción entre lo que se investiga, quién investiga y el proceso de investigación. (Restrepo 2005: p.159)”*

Desde la perspectiva educativa, Suarez (2002) refiere que la Investigación acción es *“una forma de estudiar, de explorar, una situación social, en nuestro caso educativa, con la finalidad de mejorarla, en la que se implican como “indagadores” los implicados en la realidad investigada”*. La investigación-acción se presenta, no solo como un método de investigación, sino como una herramienta epistémica orientada hacia el cambio educativo (Colmenares y Piñero, 2008). Tomando como base la definición de investigación acción de Suarez (2002) el diseño investigación-acción, es el ideal para realizar el presente estudio puesto que lo que se busca es explorar una situación social de rasgo educativo con la finalidad de mejorar la higiene de manos utilizando la técnica correcta según la Organización Mundial de la Salud con la variante del uso de la tecnología.

### **3.4 Participantes**

La población fueron 52 alumnos de cuarto grado de dos grupos (A y B) de una escuela primaria. La población es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. "El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros" (Pineda, De Alvarado y De Canales, 1994). En este estudio la población estuvo constituida por todos los alumnos de cuarto grado de la escuela primaria Fidel Velázquez, el total de alumnos de cuarto grado es de 52 estudiantes de los grupos únicos A y B.

De la población se trabajó por conveniencia de 26 alumnos que integran el grupo B. La muestra es una parte representativa de la población en que se llevará a cabo la investigación. El método utilizado para seleccionar a los componentes de la muestra del total de la población es el muestreo. "El muestreo consiste en un conjunto de reglas, procedimientos y criterios mediante los cuales se selecciona un conjunto de elementos de una población que representan lo que sucede en toda esa población" (Mata y Macassi, 1997). Una manera de muestreo es el de conveniencia y consiste en

seleccionar los casos que se encuentren disponibles o por criterios de conveniencia del investigador o de los objetivos de la investigación (Salamanca y Martín-Crespo, 2007). Por criterio de conveniencia la muestra se seleccionó, siendo los 26 alumnos de cuarto grado grupo B quienes participaron en la intervención. El motivo principal fue que los alumnos de cuarto grado grupo A han participado en un programa piloto relacionado al objetivo de esta investigación por lo que se decidió ya no incluirlos en este estudio.

### **3.5 Instrumentos**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) la recolección de datos en un estudio cualitativo busca obtener datos que se convertirán en información de personas, seres vivos, comunidades, contextos o situaciones en profundidad; en las propias formas de expresión de cada uno de ellos. Estos autores comentan que al tratarse de seres humanos los datos que interesan son conceptos, percepciones, imágenes mentales, creencias, emociones, interacciones, pensamientos, experiencias, procesos y vivencias manifestadas en el lenguaje de los participantes, ya sea de manera individual, grupal o colectiva.

Los instrumentos que Hernández, Fernández y Baptista (2010) recomiendan en los estudios cualitativos no son estandarizados, se trabaja con múltiples fuentes de datos, que pueden ser entrevistas, observaciones directas, documentos, material audiovisual recolección datos como el lenguaje escrito, verbal y no verbal, conductas observables e imágenes.

Para efectos de la recolección de datos y siguiendo las recomendaciones de Hernández, Fernández y Baptista (2010) en el presente estudio se utilizó la entrevista, narrativa y diarios de campo, lista de cotejo y cuestionarios de preguntas cerradas de escala tipo Likert. Si bien el cuestionario es una herramienta mayormente utilizada en los estudios cuantitativos, se usó en esta ocasión por ser la más idónea para recabar los datos de los alumnos de cuarto grado. De las prácticas de higiene es el lavado de manos la unidad de análisis conductual que se estudió. A continuación, se detallan la estructura y contenido de cada uno de los instrumentos.

### *3.5.1 Entrevista*

El propósito de la entrevista en la investigación cualitativa según Kvale (1996) es obtener descripciones del mundo de vida del entrevistado respecto a la interpretación de los significados de los fenómenos descritos (citado por Álvarez-Gayou, 2003). Para recabar los datos sobre las campañas de higiene corporal o las acciones que se realizan al respecto en la escuela primaria se entrevistó al director y al maestro de grupo. La entrevista fue semiestructurada. Las entrevistas semiestructuradas se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener más información sobre los temas deseados (es decir, no todas las preguntas están predeterminadas) Hernández, Fernández y Baptista (2010). La entrevista incluyó preguntas sobre la higiene en general de la población escolar, preguntas sobre las acciones realizadas para fomentar la higiene de manos, preguntas sobre las limitaciones para realizar la enseñanza de la técnica correcta del lavado de manos y se realizaron preguntas que fueron oportunas dependiendo de las respuestas obtenidas.

### *3.5.2 Cuestionario*

El cuestionario según Brace (2008) debe ser congruente con el planteamiento del problema y pregunta de investigación (citado por Hernández, Fernández y Baptista 2010). En este caso los datos que se requirieron recolectar fueron sobre higiene personal y específicamente del lavado de manos. Se diseñó un cuestionario en dos versiones, uno para aplicarse a los niños y otro a sus padres o tutores. Ambas versiones del cuestionario fueron de preguntas tipo Likert. Este tipo de cuestionario reduce la ambigüedad de las respuestas y se favorecen las comparaciones entre las respuestas. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) es fácil de contestar y completarlo requiere menos tiempo porque no tienen que escribir lo que piensan sino únicamente seleccionar la alternativa que sintetice mejor su respuesta

Ambas versiones del cuestionario constaron de un apartado de identificación; nombre del alumno, edad, sexo, fecha de aplicación. Una sección de instrucciones para responderlo. El cuestionario sobre higiene personal constó de tres preguntas por cada una de las siguientes categorías; higiene dental, higiene corporal, higiene de cabello e higiene de manos. Esto con el propósito de conocer el estado general de la práctica de higiene personal. Las preguntas incluidas en el cuestionario para niños se sometieron a revisión de dos expertas sobre higiene.

En la sección de higiene de manos del cuestionario las categorías fueron; frecuencia de lavado de manos, secuencia de lavado de manos es decir después de que evento se lavan las manos, uso de material desinfectante en el lavado de manos y cuidado de las uñas.

La versión del cuestionario que se aplicó a los padres constó de ficha de identificación; nombre del alumno, parentesco con el alumno de quien responde el cuestionario (papá, mamá, tía/tío, abuelo/abuela otro) una sección de instrucciones para responderlo, una sección de preguntas abiertas sobre el estado socio-económico, cuantos viven en la misma casa con el alumno, a qué se dedica el proveedor principal, cuentan con los servicios sanitarios básicos y cada cuanto compran despensa e incluyen material sanitario. Las siguientes categorías de higiene correspondieron a las que contestaron los alumnos con el propósito de triangular la información.

### ***3.5.3 Lista de cotejo***

La lista de cotejo estuvo basada en la técnica correcta de lavado de manos emitida por la OMS (2010) se modificó para adaptarla a niños de cuarto grado que tienen entre 8 y 9 años. Se describieron cada uno de los pasos para la técnica del correcto lavado de manos y se estableció si lo cumple el alumno o no cuando se lava las manos.

### ***3.5.4 Videos***

Dos videos que mostraron la técnica correcta del lavado de manos según lo establecido por la OMS de los cuales los participantes escogieron uno para seguir los pasos.

### ***3.5.5 Presentaciones PowerPoint***

Presentaciones PowerPoint diseñadas para cada clase con contenido de imágenes de la bacteria del día y el nombre de esta.

### ***3.5.6 Narrativas***

Se pidió a los niños que hicieran una composición escrita sobre sus hábitos de lavado de manos y sobre lo que saben de los microorganismos patógenos antes de la intervención y después de la intervención para comparar su avance y en la comprensión sobre la debida higiene de manos y su relación con el cuidado de la salud previniendo enfermedades.

### ***3.5.7 Diario de campo***

El diario de campo es una herramienta que permite llevar el control sobre las observaciones. Hernández, Fernández y Baptista (2010) lo recomiendan para que el investigador vacíe sus anotaciones, reflexiones, puntos de vista, conclusiones preliminares, hipótesis iniciales, dudas e inquietudes. El diario de campo en cada anotación constó con el título de la investigación, fecha, hora de inicio, hora de término (del suceso), episodio o situación, participantes, lugar, temas principales, impresiones (del investigador). Resumen de lo que sucede en el evento o episodio, explicaciones o



especulaciones, hipótesis de lo que sucede en el lugar, explicaciones alternativas, reportes de otros que viven la situación, siguientes pasos en la recolección de datos, considerando lo anterior, qué otras preguntas o indagaciones hay que hacer, una revisión, actualización e implicaciones de las conclusiones.

Otros materiales que se utilizaron fueron videos demostrativos con música incluida del correcto lavado de manos según lo establecido por la OMS. Dibujos de bacterias causantes de enfermedades en presentaciones PowerPoint para relacionar nombres con dibujos de las bacterias. Polvo de gis de colores para emplear la técnica de gis suelto y representar la transmisión y la colonización de los microorganismos. El uso del alcohol gel para realizar la práctica de los pasos de la técnica correcta de lavado de manos.

### **3.6 Procedimiento**

Se realizaron los trámites correspondientes a permisos. Los cuales consistieron en la entrega de solicitud de permiso para la intervención en el aula por escrito al director de la escuela. Se aplicó un cuestionario (anexo 1) a los estudiantes sobre higiene personal para valorar la higiene general del grupo escolar.

- a) Se pidió a los niños que contestaran un cuestionario sobre la importancia de la higiene de manos, la frecuencia y los momentos del lavado de manos para el análisis de un diagnóstico inicial que sirvió para comparar el avance al final de la intervención.
- b) Se solicitó a los padres que respondan un cuestionario relacionado al lavado de manos de sus hijos en el que se incluirán preguntas sobre el nivel socioeconómico de sus familias. Las respuestas de este cuestionario sirvieron para triangular la información de los datos aportados por los alumnos en el cuestionario que respondieron y ubicar el nivel socioeconómico de los estudiantes.

- c) Se aplicó una lista de cotejo (anexo 2) del correcto lavado de manos modificada de la Secretaría de Salud avalada por la OMS para observar las deficiencias o los aciertos del empleo de la técnica de lavado de manos.
- d) Se entrevistó al profesor del grupo para indagar sobre la higiene de los menores y se entrevistó al director de la escuela sobre las campañas de salud en las que ha participado la comunidad escolar, pláticas de higiene de manos principalmente.
- e) Se realizaron doce sesiones de una hora de lunes a viernes en un periodo de tres semanas de intervención en el aula, se solicitó a los padres que reforzaran en casa el hábito los fines de semana. Alcocer y Rodríguez (2012) comentan que a William James (1890) se le atribuye la idea de que son necesarias tres semanas (21 días) para que un nuevo hábito pase a formar parte de nuestra vida cotidiana. Cada sesión constó de una introducción, desarrollo y cierre. Las actividades planeadas se describen en cada sesión para seguir un orden y secuencia lógica en la construcción del conocimiento.

A continuación, se explican de manera detallada las partes de las sesiones.

Introducción; en la primera sesión se jugó “al navío me llevo...” y se mencionaron artículos de limpieza, se empleó la técnica de polvo de gis para ilustrar cómo las manos son un medio de contagio de gérmenes y la importancia del correcto lavado de manos. En las sesiones posteriores se explicó a los alumnos la importancia de realizarlo correctamente, en todas las sesiones se dio un tiempo de cinco a diez minutos de expresión libre donde los alumnos comentaron sobre sus experiencias en el lavado de manos y se enfatizó la importancia de realizarlo. Se jugó “al navío me llevo algo limpio.....” (Mencionaron el cabello recién lavado, mis uñas cortas y limpias etc.)

- a) Durante el desarrollo de la intervención cada día se habló de dos bacterias diferentes y las enfermedades que producen, se utilizó la técnica de relación entre nombre y dibujo de la bacteria o virus colonizador de las manos y objetos. Se proyectó un video que ilustra la técnica correcta del lavado de manos. Conforme a Cervera (2010) los materiales educativos son componentes de calidad, elementos concretos físicos que portan mensajes educativos. Deben usarse en el aprendizaje para desarrollar estrategias cognoscitivas, enriquecer la

experiencia sensorial, facilitar el desarrollo, adquisición y fijación del aprendizaje (citado por Gaitan, 2014) motivo por el cual se usó el video y se proyectó tres veces por sesión. Posteriormente se hizo la práctica que consistió en seguir los pasos de la técnica usando alcohol gel en lugar de jabón, el alcohol gel sirvió para tres propósitos; (1) los niños se acostumbrarán a la consistencia similar del jabón que tiene el alcohol gel, (2) todos puedan participar simultáneamente sin necesidad de esperar turno del uso del lavabo y (3) al terminar la actividad sus manos quedarán limpias.

- b) En el cierre de la sesión se preguntó a los niños sobre lo que aprendieron y cómo se sintieron después de la práctica. Se retroalimentó sobre la importancia de mantener las manos limpias.

Se buscó que las actividades planeadas durante las doce sesiones de la intervención logran desarrollar las dimensiones del modelo propuesto por Marzano (1998)

Dimensión I: Actitudes y percepciones efectivas en relación con el aprendizaje.

Dimensión II: La adquisición e integración del conocimiento.

Dimensión III: La extensión y refinamiento del conocimiento.

Dimensión IV: El uso significativo del conocimiento.

Dimensión V: Hábitos mentales productivos.

Se presenta un cuadro en el anexo 3 con el diseño de las sesiones de manera detallada. Al finalizar la intervención se aplicó el cuestionario a los padres con el fin de recabar datos para analizar los resultados de la intervención. Se realizó entrevista al profesor de grupo para conocer su percepción sobre lo trabajado en las sesiones.

### 3.6.1 Análisis de los datos

En la investigación cualitativa la sección de análisis se realiza en simetría con la recolección de los datos y el muestreo es un proceso integral e interrelacionado. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) el muestreo, recolección y análisis resultan actividades casi paralelas. En este apartado se describen los métodos que se utilizaran para el análisis.

El objetivo del análisis es obtener datos que se convertirán en información. Los propósitos centrales del análisis en el estudio cualitativo están descritos por los siguientes autores citados por Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 440)

- Darles estructura a los datos (Patton, 2002), lo cual implica organizar las unidades, las categorías, los temas y los patrones (Willig, 2008).
- Describir las experiencias de las personas estudiadas bajo su óptica, en su lenguaje y con sus expresiones (Creswell, 2009).
- Comprender en profundidad el contexto que rodea los datos (Daymon, 2010).
- Interpretar y evaluar unidades, categorías, temas y patrones (Henderson, 2009).
- Explicar ambientes, situaciones, hechos, fenómenos.
- Reconstruir historias (Baptiste, 2001).
- Encontrar sentido a los datos en el marco del planteamiento del problema.
- Relacionar los resultados del análisis con la teoría fundamentada o construir teorías (Charmaz, 2000).

Para cumplir con los propósitos y el objetivo del análisis de datos es necesario seguir un proceso que permita efectuar correctamente el análisis y con ese propósito se refieren a continuación los pasos que se siguieron en el presente estudio para cumplir el objetivo del análisis con base en las recomendaciones de Hernández, Fernández y Baptista (2010).

La primera actividad que se realizó fue volver a revisar todo el material en su forma original (notas escritas, grabaciones en audio, fotografías, respuestas del cuestionario), se escribió una segunda bitácora (distinta a la de campo) la cual se denominó bitácora de análisis y cuya función fue documentar paso a paso el proceso analítico (Hernández, Fernández, y Baptista, 2010).

La segunda actividad fue transcribir los materiales de entrevistas y sesiones en narrativas. Se leyeron y releieron las narrativas las veces que fueron necesarias hasta familiarizarse con ellas cuidando de comprender el sentido general de los datos (Hernández, Fernández, y Baptista, 2010). En las narrativas se incluyeron las composiciones escritas que los alumnos hicieron antes y después del tratamiento sobre la higiene de manos y los microorganismos patógenos.

La tercera actividad fue organizar los datos, por tema, tipo de dato y de manera cronológica (Hernández, Fernández, y Baptista, 2010).

### *3.6.2 Consideraciones éticas*

En cuanto a las consideraciones éticas es un estudio apegado al rubro de investigación con riesgo mínimo o nulo. Los factores que se tomaron en consideración son seis debido a que proveen un buen marco para el desarrollo ético de las investigaciones:

1. Valor: la investigación debe buscar mejorar la salud y el conocimiento.
2. Validez científica: la investigación debe ser metodológicamente sensata, de manera que los participantes de la investigación no pierden su tiempo con investigaciones que deben repetirse. Es un estudio serio con metodología rigurosa bien definida.
3. La selección de seres humanos o sujetos debe ser justa: los participantes en las investigaciones deben ser seleccionados en forma justa y equitativa y sin prejuicios personales o preferencias.
4. Proporción favorable de riesgo/ beneficio: los riesgos a los participantes de la investigación deben ser mínimos y los beneficios potenciales deben ser aumentados, los beneficios potenciales para los individuos y los conocimientos ganados para la sociedad deben sobrepasar los riesgos.
5. Consentimiento informado: los individuos deben ser informados acerca de la investigación y dar su consentimiento voluntario antes de convertirse en participantes de la investigación.

6. Respeto para los seres humanos participantes: Los participantes en la investigación deben mantener protegida su privacidad, tener la opción de dejar la investigación y tener un monitoreo de su bienestar.

Por lo anterior y al tratarse de niños se proporcionará una carta de consentimiento informado a los padres donde se les explicará que en ningún momento corren riesgo alguno los menores y que podrán abandonar el estudio en el momento que así lo deseen.

### *3.6.3 Dependencia (confiabilidad en estudios cualitativos)*

A continuación, se exponen la dependencia y confiabilidad que tendrán los datos a analizar en el presente estudio.

Para la dependencia se implementarán algunas medidas recomendadas por Hernández, Fernández, y Baptista (2010) demostrar coincidencia de los datos entre distintas fuentes.

Las fuentes que se emplearon para demostrar la coincidencia de datos fueron cuestionarios a niños y a padres y entrevistas al profesor de grupo y al director de la escuela.

### *3.6.4 Credibilidad (relacionado con el autor)*

En cuanto a la credibilidad se siguieron las recomendaciones de Franklin y Ballau (2005) para incrementarla, evitar que nuestras creencias y opiniones afecten la claridad de las interpretaciones de los datos, cuando deben enriquecerlas. Considerar importantes todos los datos, particularmente los que contradicen nuestras creencias. Privilegiar a todos los participantes por igual. Estar conscientes de cómo influimos a los participantes y cómo ellos nos afectan. Buscar evidencia positiva y negativa por igual (a

favor y en contra de un postulado emergente) (citado por Hernández, Fernández, y Baptista 2010).

Así mismo se siguieron algunas medidas que incrementarán la credibilidad según Franklin y Ballau (2005), Neuman (2009) y Creswell (2009) se describen a continuación (Citado por Hernández, Fernández, y Baptista 2010).

Se realizó una triangulación, se aplicó un cuestionario a los niños y a los padres y se entrevistó al profesor y al director de la escuela, se realizaron narrativas y diario de campo, auditorias o asesorías de colegas, se invitó a una maestra en educación que tiene la especialidad en materno-infantil, experta en higiene para efecto de revisión de las preguntas del cuestionario y para asesoría del proceso de la intervención.

Listado de los prejuicios de la investigadora, se trabajó con honestidad y lo más objetivamente posible al exponerlos con la meta de poner en perspectiva los prejuicios que pudieran influir en el análisis de los datos.

Chequeo con los participantes permitió corroborar que lo que ha plasmado en el cuestionario y en las entrevistas se ha entendido como se quiere expresar.

### *3.6.5 Limitaciones del estudio y cómo se abordaron.*

Una de las limitaciones del estudio es que no se tuvo un grupo control, solo un grupo de tratamiento debido a que el cuarto grado grupo "A" ha recibido un tratamiento previo de lavado de manos con la técnica correcta por parte de alumnos de Enfermería de la División de Ciencias de la Salud dentro de un programa de la asignatura Didáctica y educación para la salud. El haber trabajado la técnica correcta, aunque con otro método invalida al cuarto grado grupo "A" como grupo control.

Otra limitación es el tiempo del que se dispuso para aplicar el tratamiento debido a que los alumnos debieron poner énfasis en las materias de matemáticas y español preparándose para el examen PLANEA 2017.

### **3.7 Contexto.**

El estudio se realizó en la escuela primaria urbana de tiempo completo e incorporada al programa de escuelas de calidad Fidel Velázquez de la ciudad de Chetumal. Esta escuela es el centro de trabajo de 12 profesores de grupo, 1 profesor de educación física, dos maestros de inglés, 1 director, 2 personal de limpieza y 2 cocineras. Existen dos grupos A y B de primero a sexto grado. Cuenta con un comedor que provee alimentación a los alumnos de la escuela y a los profesores, una plaza cívica que al mismo tiempo tiene la función de cancha de basquetbol. Cuenta con 12 aulas que están equipadas con cañón tipo proyector y pantallas, dos baños uno para niñas y otro para niños con tres cubículos cada uno, dos lavamanos cada baño y agua corriente.



## CAPÍTULO 4 RESULTADOS

Debido a la naturaleza de los datos decidí utilizar la narrativa para presentar los resultados de esta investigación cualitativa, de acuerdo con Merriam, (2009) la narrativa es una exposición de relato donde se presentan los resultados con todo detalle, aunque de acuerdo con Williams, Unrau y Grinnell, (2005) deben obviarse los pormenores que conozcan los lectores. Las descripciones y narraciones utilizan un lenguaje vívido, fresco y natural. El estilo es más personal y se puede redactar en primera persona. Asimismo, tal informe se redacta en tiempo pasado (pretérito). En los reportes deben incluirse fragmentos de contenido o testimonios (unidades de análisis) expresados por los participantes como citas textuales, en su lenguaje, aunque las palabras sean incorrectas desde el punto de vista gramatical o puedan ser consideradas “impropias” por algunas personas (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Con base en estas recomendaciones se presentarán pasajes literales de los comentarios del investigador y de los participantes, algunos dibujos hechos por los participantes y fragmentos de sus propios diarios de actividades de aprendizaje durante el desarrollo de la intervención.

En este capítulo se presentan los resultados de la intervención de este estudio a modo de narrativa. La narrativa se hará de manera cronológica y participativa es decir en el orden en que sucedieron los hechos de la intervención y de acuerdo con la participación de los involucrados. Este capítulo está dividido en tres momentos de la intervención, pre-intervención que es una parte previa que va desde el inicio de los trámites hasta la aplicación de los instrumentos de diagnóstico, la segunda parte desarrollo de la intervención que consta de la intervención a detalle y por último la post intervención que relata los resultados posteriores a la intervención. A continuación, se detallan las secciones que conforman este capítulo de resultados.

Incertidumbre: pre-intervención: se detallan los trámites realizados para la autorización ante la dirección de la escuela primaria Fidel Velázquez de realizar la intervención con el grupo de cuarto grado grupo “B”, se dan a conocer los antecedentes del grupo, el contexto de la escuela y la aplicación de los instrumentos de diagnóstico que constan de un cuestionario y una lista de cotejo.

¿Manos limpias? desarrollo de la intervención: se detalla semana a semana la secuencia de la intervención, el uso de un video educativo con la técnica de lavado de manos avalada por la OMS, presentaciones de PowerPoint con dibujos de dos bacterias presentadas en cada clase, dibujos y diarios de los niños realizados durante la intervención. Se incluye la evaluación de la técnica de lavado de manos mediante una lista de cotejo. Esta narrativa se realizó con el objetivo de dar respuesta a la pregunta de investigación, haciendo uso del modelo de Dimensiones de Robert Marzano (1998) y algunos autores de la revisión bibliográfica respecto al uso de la tecnología en el aula.

Validando: post-intervención: se describen los resultados de un cuestionario aplicado a los padres en un momento posterior a la intervención, se agregan los puntos de vista del profesor de grupo y un video grabado por los alumnos.

En la interpretación de resultados y la discusión: se analizan los resultados más importantes y se incluyen los puntos de vista y las reflexiones de los participantes, del profesor, los padres de familia y del investigador respecto al significado de los datos, los resultados y el estudio en general; además de exponer las limitaciones de la investigación y hacer sugerencias para futuras indagaciones.

#### **4.1 Incertidumbre: pre-intervención.**

Se realizó la gestión de los permisos para la realización de la intervención educativa de la investigación acción en la escuela primaria Fidel Velázquez lo primero que se hizo fue tener un primer acercamiento a esta escuela que se eligió por conveniencia según los criterios de Hernández, Fernández y Baptista, (2010). Se concertó una cita con el director de la escuela quien se mostró un poco reservado en un primer encuentro a la posibilidad de realizar la intervención, comentó:

*“No estoy muy seguro de que se vea reflejado algún cambio en el modo de lavarse las manos debido a que ha funcionado hasta ahora el cómo se lavan las manos los niños y en todo caso es en la casa donde deben aprender los hábitos de higiene” [Director/Reunión/01]*

Después de explicarle ampliamente en que consiste la intervención y que se encuentra dentro de la planeación y programación de cuarto grado la prevención y educación en salud, al director accedió a recibir el oficio solicitud de permisos (anexo 2). Enseguida informó que el cuarto grado grupo A había recibido recientemente una intervención en salud por parte de los alumnos de la Licenciatura en Enfermería de la División de Ciencias de la Salud de la universidad de Quintana Roo y que el cuarto grado grupo B no había participado en ninguna intervención, al respecto comentó;

*“los niños de cuarto grado grupo B son niños muy difíciles, ningún profesor los quiere atender excepto el profesor Jorge que actualmente los atiende que los ha tenido desde primer grado, cuando estaban en segundo grado la maestra salió llorando del aula y pidió la cambiaran de grupo, en tercer grado el profesor salió tan molesto que solicitó cambio de grupo antes de golpear a algún niño, en ambas ocasiones el profesor Jorge volvió con ellos, este año ya ni lo intentamos en automático se le asignó al profesor Jorge y ahora no tienen profesora de inglés porque hicieron llorar a la profesora, así que es el único grupo que puede ser candidato a la intervención que usted oferta” [Director/Reunión/01]*

Según la primera dimensión del modelo de Robert Marzano (1998) deben existir actitudes y percepciones positivas para que se pueda dar el aprendizaje, por lo que el comentario del director enciende una luz naranja de precaución para revisar las estrategias diseñadas para abordar al grupo cuando se realice la intervención.

El director presentó la escuela realizando un recorrido por las instalaciones, es una escuela de tiempo completo, ingresada a estímulo de calidad, beneficiada con profesores de Inglés, en cuanto a la infraestructura cuenta con un comedor escolar con cocineras que lo atienden, cuenta con 12 aulas, una dirección, un aula de cómputo con equipos inhábiles, dos baños uno para niñas y otro para niños, dos canchas con piso de cemento y una con piso de tierra, la tierra de la escuela en las áreas verdes y la cancha es color roja. En cuanto al personal son doce profesores, un director, tres intendentes, un profesor de educación física y profesores de inglés que hacen prácticas profesionales.

Los niños que asisten a clases son hijos de campesinos, obreros, técnicos, profesionistas y madres solteras dedicadas a labores domésticas. Los niños deben asistir con uniforme escolar, la entrada es a las siete de la mañana y se cierra la reja a las siete con diez minutos, este reglamento es para los profesores también y cualquier persona que labore en la escuela.

Un segundo paso fue la entrega de la planeación de actividades y el número de clases requeridas para la intervención que eran 21 clases, el director se negó a ceder el espacio y el tiempo, argumentando que eran muchos días de intervención y que estaba preocupado por lo próximo de la presentación de los exámenes de ENLACE y que los niños debían prepararse en las áreas de matemáticas y español principalmente. Sugirió que se limitaran las intervenciones a 12 sesiones de siete a ocho de la mañana dos días a la semana, martes y viernes.

Se cambió el oficio (anexo 2) respetando lo sugerido por el director de la escuela que finalmente accedió a los permisos y proporcionar las facilidades necesarias. Cabe mencionar que la actitud negativa del director causó un poco de aprehensión y nerviosismo en esta investigadora visualizando la posibilidad de que se negara completamente el permiso.

Por fin se firmaron los permisos, se le explicó al profesor titular del grupo en qué consistiría la intervención y que se encontraba dentro de la programación de la asignaturas ciencias naturales y educación cívica y ética, el profesor se mostró entusiasmado con la idea de que sus alumnos participaran en la intervención y ratificó lo dicho por el director respecto al grupo, comentó que los niños son difíciles, tiene un niño suspendido de clases por tres días debido a que llevó un cuchillo de cortar pan y una manopla con los que amenazó a una de sus compañeras.

Esta investigadora se sintió un poco nerviosa con los antecedentes del grupo, con un poco de miedo a no lograr el objetivo y un poco insegura de lograr lo planteado en la programación si los niños se reusan a cooperar.

Se planeó aplicar un cuestionario (anexo 3) para corroborar el nivel de higiene personal en los niños haciendo énfasis en el lavado de manos y su práctica habitual para poder comparar el antes y el después de la intervención. Asimismo, se aplicó una

lista de cotejo (anexo 4) con los lineamientos de la OMS correspondiente al lavado de manos.

En total fueron 6 semanas de intervención con 12 sesiones de una hora de 7 a 8 am.

## **4.2 ¿Manos limpias? desarrollo de la intervención.**

### *4.2.1 Semana 1 (sesión 1, del viernes 17 de marzo)*

Se realizó el primer acercamiento con el grupo en la sesión uno. El profesor del grupo explicó a los alumnos que tendríamos dos clases a la semana los alumnos y esta investigadora, me presentó con el grupo como enfermera y que daré clases sobre salud e higiene. Me siento muy nerviosa por los antecedentes del grupo comentados anteriormente con el director de la escuela y por mi inexperiencia educativa con alumnos de primaria.

El profesor del grupo salió del aula a sentarse en una silla afuera junto a la puerta, sonreí a los niños y les dije mi nombre completo y que me gustaba que me llamen por mi nombre corto. Comenzaron a bombardearme con preguntas como:

*¿Nos va a inyectar enfermera? ¿Nos va a enseñar a inyectar? ¿Nos va a revisar a ver si estamos sanos?* Un niño alzó la voz casi a gritos para ser escuchado y dijo: *“la semana pasada yo no vine a la escuela enfermera, me ingresaron en el hospital porque me dio neumonía y me pusieron una aguja donde me pasaban suero y estuvo mi mamá conmigo y las enfermeras eran buenas conmigo”* otro niño contestó con tono de burla *“eso no es nada de por sí tu eres miedoso, a mi tío lo tuvieron dos semanas en el hospital pero no me dejaron pasar porque soy niño”* atentamente escuche en medio de una multitud de voces que querían ser atendidas.

Levante mis manos en señal de calma y solicite que antes de continuar platicando jugáramos un poquito para que me dijeran sus nombres y conocerlos. Un griterío de niños se escuchó diciendo sí enfermera. Pedí que formarían un círculo y saque de mi bolso un barquito de fomi y papel cascarón, explique que el juego consistía

en tomar el barquito y decir; “soy ... (decían su nombre), me voy en un barco y me llevo ... (y mencionaban un artículo de limpieza por ejemplo, escoba, jabón de baño, fabuloso etc.)” y pasaban el barco al niño de al lado, el niño que lo sostiene dice lo mismo pero sin repetir el nombre del niño anterior solo el artículo de limpieza que mencionó el niño anterior más el que él agrega por ejemplo; “soy Marcos, me voy en un barco y me llevo una escoba y un trapeador” y así sucesivamente hasta que al niño que se le olvidara el orden de los artículos mencionados u omitiera alguno perdiera.

*Fig. 1 Niños jugando “Al barquito me llevo”*



Fuente: Elaboración propia; López López Natividad del Carmen (2017)

Los niños se entusiasmaron y comenzamos el juego y poco a poco fueron perdiendo y saliendo del juego hasta que quedaron dos que fueron los ganadores por empate y recibieron un fuerte aplauso por parte del grupo. Con esta actividad intento implementar la primera dimensión del modelo de Robert Marzano (1998), deben existir actitudes y percepciones positivas en relación con el aprendizaje, dentro de esta dimensión se afirma que para que el aprendizaje ocurra, el estudiante debe tener actitudes y percepciones positivas. Específicamente, si un alumno no cree que está seguro o que el salón de clase es un lugar donde hay orden, habrá poco progreso. La instrucción positiva, por lo tanto, es establecer actitudes y percepciones positivas para el aprendizaje. De momento me sentí contenta porque había logrado un acercamiento con los niños consiguiendo su atención, su participación y establecer de alguna manera

seguridad, donde los niños no serán inyectados ni revisados clínicamente, si no que aprenderán algunas estrategias de prevención en salud.

Nuevamente el griterío cuando todos querían hablar al mismo tiempo y no prestaban atención a lo que estaba diciendo, entonces el profesor se levantó de la silla junto a la puerta y dijo; *“atención, les estoy observando y tomando nota, por favor pongan atención a la maestra o se las verán conmigo al rato”* de pronto silencio total, como arte de magia los niños enmudecieron y se sentaron en sus respectivos bancos, de momento creí se estaba desanclando la primera dimensión del modelo de Robert Marzano (1998) deben existir actitudes y percepciones positivas en relación con el aprendizaje y si son amenazados las actitudes y las percepciones cambian ya no es un lugar seguro aunque exista un orden en el aula.

Pregunté a los niños si les gustó el juego y que opinaban sobre el mismo, nuevamente se animaron y comentaron que les gustó mucho tratar de recordar el orden de los artículos de limpieza que sus compañeros mencionaron pero que si se podía repetir ahora no perderían. Explicué que debido al tiempo de la clase no podríamos repetirlo pero que enseguida jugaríamos a otra vez.

Pregunté cómo cuidan y realizan su higiene y una niña alzó su mano le di la palabra y comentó que la higiene es mantenerse limpios ellos y el lugar donde están, otro niño participó diciendo que él se baña todos los días y su mamá baña al perro una vez a la semana y arreglan su casa todos los días. Los niños se animaron a comentar y otra vez querían hablar al mismo tiempo, les di la palabra uno a uno y escribí sus respuestas en el pizarrón.

Después platicamos sobre lo importante de hacer las actividades de limpieza que estaban anotadas en el pizarrón y que existen microorganismos que no podemos ver pero que se transmiten de persona a persona o de objetos a personas a través de las manos, el agua o la comida.

Les comenté que para saber sobre sus hábitos de higiene contestarían un cuestionario que no era para calificar con diez o reprobar, que todas las respuestas eran correctas pero que era necesario responder con la verdad. Se animaron y respondieron el cuestionario de diagnóstico.

Con este cuestionario pretendí aplicar las tres primeras dimensiones del modelo de Robert Marzano (1998) dimensión I: Actitudes y percepciones efectivas en relación con el aprendizaje, dimensión II: La adquisición e integración del conocimiento y dimensión III: La extensión y refinamiento del conocimiento.

La primera dimensión afirma que para que el aprendizaje ocurra, el estudiante debe tener actitudes y percepciones positivas. La segunda dimensión establece que cuando los alumnos están aprendiendo información nueva, debe guiárseles para que relacionen el conocimiento nuevo con lo que ya saben, que organicen esa información y luego la hagan parte de su memoria a largo plazo y la tercera dimensión establece que algunos de los procesos comunes de razonamiento que los alumnos utilizan para extender y refinar su conocimiento son los siguientes: comparación, clasificación, abstracción, razonamiento inductivo, razonamiento deductivo, construcción de apoyo, análisis de errores y análisis de perspectivas. Habilidades y actitudes empleadas en responder el cuestionario.

Un ejemplo es el que respondió una de las alumnas y que a continuación se presenta.

*Fig. 2 Cuestionario diagnóstico respondido por los alumnos en la primera sesión*



Fuente: *Elaboración Propia; López López Natividad del Carmen (2017)*



Para que pudieran comprender mejor la importancia de mantener una higiene adecuada realizamos la técnica de polvo de gis que consistió en que tocaran con sus manos un poco de polvo de gis de colores diferentes, y luego trataran de no manchar lo que tocaran, se divertieron tratando de no tocar nada, pero fue inevitable que tocaran sus sillas, sus cuadernos, sus lápices y a ellos mismos. Después de unos minutos todos estuvieron manchados. Se lavaron las manos rápidamente y pude observar que no emplearon la técnica correcta. Cuando ya todos estuvieron listos continuamos la clase.

Esta actividad me permitió introducir el tema de la cadena de contagio de las bacterias y en consecuencia sobre lo que son las bacterias. Dibuje en el pizarrón la bacteria y sus componentes explique que es una bacteria, que partes la conforman, los niños se interesaron y comenzaron a preguntar.

Un niño preguntó *¿las bacterias hacen cuchi cuchi para hacer bebés bacterias?* Otro niño respondió antes de que yo pudiera contestar y dijo *“no se dije cuchi, cuchi se dice eso que hacen los grandes cuchiplanchar”* una niña interrumpió diciendo *“maestra ¿lo hacen o no? eso que dicen ellos.* Les respondí que en las bacterias no existen masculinos o femeninos no hay hembras ni machos, ni niñas ni niños, que las bacterias se auto dividen a sí mismas y forman dos bacterias idénticas, mientras les explicaba dibujaba el proceso en el pizarrón. Una niña comentó *“maestra como los cacahuates, así se ve su dibujo”* respondí *“si exactamente como los cacahuates hasta que se terminan de dividir.”*

Luego hablamos de las familias de las bacterias mediante un cuadro sinóptico que juntos construimos en el pizarrón, escribí los nombres de las familias y los nombres de las bacterias que las conforman, los niños comentaron que los nombres parecían trabalenguas y entre risas repetían los nombres y copiaron el dibujo de la bacteria, sus partes y el cuadro sinóptico de las familias bacterianas.

De pronto todos hablaban al mismo tiempo, el profesor ya no estaba junto a la puerta y me sentí momentáneamente desesperada y un niño se impuso ante el grupo diciendo *“ya cálmense que no nos entendemos y no escucho a la maestra”* los chicos se tranquilizaron y sugerí que alzaran su mano para participar.

Para concluir pregunté *¿Qué aprendieron hoy?* Una niña dijo *“que las bacterias no necesitan enamorarse para reproducirse”* otra niña dijo *“existen cuatro familias de*

*bacterias*” otro niño dijo *“con los pilos y los flagelos se mueven las bacterias”* un niño dijo *“que nos protegemos de las bacterias con el lavado de manos”* les solicité que investigaran por su cuenta lo que pudieran sobre las bacterias que la próxima clase del martes la trajeran para comentar sobre lo que hayan encontrado.

Me despedí y ellos dijeron que les gustó la clase y que no faltarían el martes para la siguiente clase. Busqué al profesor del grupo que encontré en la cafetería y me despedí de él agradeciendo su apoyo.

En casa revisé las respuestas del cuestionario y observé que para la primera sección sobre higiene dental menos de la mitad de los participantes se cepillan tres veces al día, muy pocos usan hilo dental y pocos han ido a una revisión con el dentista.

En la segunda sección de higiene corporal algunos niños respondieron que se bañan tres veces al día, algunos alumnos dos veces al día y la mayoría una vez al día. Algunos comparten la toalla para secarse con algún miembro de su familia y la mayoría tiene una toalla solo para ellos. La mayoría se cambia toda la ropa cuando se baña y algunos se cambian la ropa interior, pero repiten la blusa o la playera o el short o la falda si no está muy sucia.

En la sección tres de higiene del cabello pocos se peinan una vez al día, algunos niños dos veces al día y algunos tres veces al día. La mayoría no ha tenido contagio de piojos este año, algunos se han contagiado de piojo dos veces en lo que va del año y muy pocos se han contagiado tres o más veces de piojo este año.

En la cuarta sección de higiene de manos la mayoría respondió que se lavaba las manos más de tres veces al día, pocos tres veces al día y solo uno respondió que dos veces al día lo hacía. En cuanto a los momentos de lavarse las manos muchos contestaron que después de ir al baño, de jugar, de tocar cosas sucias, de hacer tareas y antes de comer. Pocos respondieron que después de ir al baño y antes de comer y muy pocos respondieron que solo después de ir al baño. Al responder sobre si necesitan que les recuerden lavarse las manos la mayoría respondió que siempre necesitan que alguien más les recuerde, algunos que nunca y a veces y pocos no necesitan que les recuerden lo hacen solos. A la pregunta de si se quitan los accesorios como anillos, pulseras o relojes para lavarse las manos la mayoría respondió que sí, pocos nunca y a veces y un alumno respondió que no usa accesorios. Respecto al uso

de jabón para lavarse las manos la mayoría respondió que sí lo usa y pocos que a veces. Para secarse las manos la mayoría respondió que no usa su ropa para hacerlo y pocos que la usan frecuentemente, a veces y nunca.

En la quinta sección de higiene de uñas a la pregunta sobre si se cortan las uñas cuando sobrepasan las yemas de los dedos la mayoría de los participantes respondió que siempre lo hacen, pocos que a veces y uno respondió que nunca lo hace hasta que su mamá le dice que lo haga. En cuanto a mantener sus uñas limpias hubo un aproximado de más o menos iguales que respondieron que sí y otros que a veces, pocos fueron los que respondieron que frecuentemente y nunca las mantienen limpias.

Al obtener las respuestas del cuestionario puedo visualizar que aún pueden mejorar sus hábitos de higiene y por lo tanto si puedo realizar la intervención y eso me anima mucho más.

A continuación, se muestra la tabla con los resultados del cuestionario de manera general.

*Tabla 1 Concentrado de resultados de aplicación de cuestionario inicial*

<b>Higiene dental</b>				
<b>Cepillado de dientes</b>	9 (3 veces/día)	7 (2 veces/día)	4 (más de 3 veces/día)	2 (1 vez/día)
<b>Uso de hilo dental</b>	9 (nunca)	2 (1 vez/día)	2 (veces/día)	8 (+3 veces/día)
<b>Visita al dentista</b>	10 (nunca)	5 (1 año)	3 (1 semana)	3 (1 mes)
<b>Higiene corporal</b>				
<b>Baño diario</b>	7 (3 veces/día)	6 (2 veces/día)	6 (1 veces/día)	3 (+3 veces/día)
<b>Uso de toalla personal</b>	19 (exclusivo)	3 (comparten)		
<b>Cambio de ropa</b>	10 (toda)	7 (playera/blusa)	2 (interior)	
<b>Higiene del cabello</b>				
<b>Peinado</b>	4 (1 vez/día)	6 (2 veces/día)	6 (+3 veces/día)	
<b>Pediculosis (piojos)</b>	11 (no)	6 (1 vez/año)	2 (+3 veces/año)	
<b>Higiene de manos</b>				
<b>Lavado de manos</b>	13 (+3 v/día)	8 (3 veces/día)	1 (2 veces/día)	
<b>Momento lavado</b>	11 (baño y act. diversas)	8 (baño y comer)	3 (baño)	
<b>Recordatorio lavado</b>	13 (siempre)	3 (nunca)	2 (a veces)	4 (si y no)
<b>Quitarse accesorios</b>	13 (siempre)	4 (nunca)	2 (a veces)	1 (no usa)
<b>Uso de jabón</b>	18 (siempre)	4 (a veces)		
<b>Secado</b>	13 (nunca/ropa)	2 (frecuentemente/ropa)	2 (a veces/ropa)	2 (siempre/ropa)
<b>Higiene uñas</b>				

<b>Cortado de uñas</b>	14 (siempre)	6 (a veces)	1 (nunca)
<b>Uñas limpias</b>	9 (siempre)	7 (a veces)	3 (frecuentemente) 2 (nunca)

Fuente: Elaboración propia; López López Natividad del Carmen (2017)

#### 4. 2.2 Semana 2 (21 y 24 de marzo)

Al inicio de esta semana se aplicó la lista de cotejo (anexo 5) para observar cómo se lavaban las manos los niños, acomodé los materiales necesarios que constaba de jabón, toallas para secarse, bote de basura y agua corriente en el grifo, en el lavabo del baño de los niños y las niñas.

Se formaron en dos filas una de niños y una de niñas, les explique que se lavarían las manos como lo hacen normalmente todas las veces que se las lavan. Comenzaron a pasar uno por uno a lavarse las manos, si era niña en el baño de niñas, si era niño en el baño de niños, pasaron alternadamente niña-niño. Fui supervisando su lavado de manos con la lista de cotejo.

Fig. 3 Lista de cotejo aplicada en la segunda sesión.

LISTA DE COTEJO: CORRECTO LAVADO DE MANOS  
 FECHA: 27/11/16 PRACTICA: Luz Gabriela Avela Vázquez  
 SEXO: F EDAD: 9

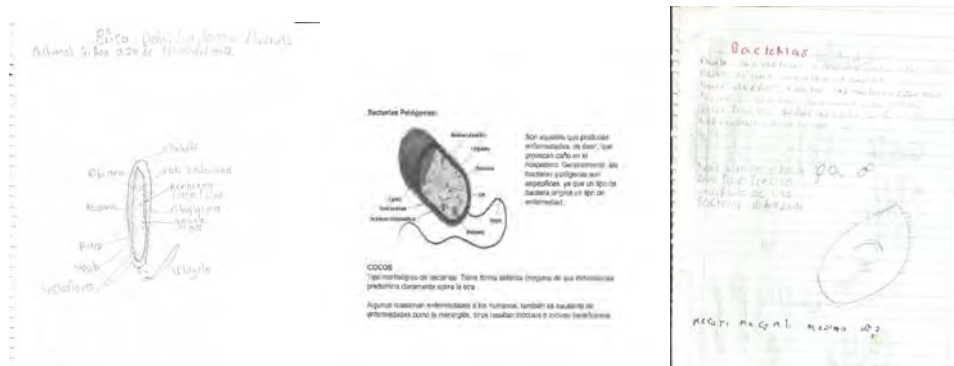
PROCEDIMIENTO: LAVADO DE MANOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Identifica y cuenta con el material necesario: Jabón. Lavabo con agua. Toallas. Bote de basura.		X	
2. - Posee las uñas cortas y sin esmalte.	X		
3. - Se retira objetos de las manos como anillos, reloj y pulsera.		X	
4. - Abre la llave del agua y humedece las manos.	X		
5. - Deposita en la palma de las manos una cantidad suficiente de jabón, comienza frotando las palmas de las manos entre sí.	X		
6. - Frota la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.	X		
7. - Frota las palmas de las manos entre sí, con dedos entrelazados.	X		
8. - Frota el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, apretándose los dedos.	X		
9. - Frota con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo entrelazándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.	X		
10. - Frota la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.	X		
11. - Se enjuaga y seca las manos con toalla de un solo uso.	X		
12. - Utiliza la toalla para cerrar el grifo.	X		

COMENTARIOS: Poco jabón. No seca sus manos.

Fuente: Elaboración propia; López López Natividad del Carmen (2017)

Después de supervisar el lavado de manos regresamos al aula (más adelante hablaré de los resultados de la lista de cotejo) y platicamos sobre lo que recordaban sobre la clase pasada, algunos niños que cumplieron con la investigación sobre las bacterias me entregaron sus investigaciones a continuación se presentan algunos de los trabajos.

Fig. 4 Trabajos realizados por los alumnos en la segunda sesión de la intervención



Fuente: Niños de cuarto grado grupo B de la esc. Prim. Fidel Velázquez (2017)

Repasamos otra vez la estructura de la bacteria, las familias y comenzamos a platicar sobre la primera bacteria de la planeación, la *Escherichia Coli* o *E. Coli* como se abrevia, donde les gusta vivir, que enfermedades produce, que síntomas hay de la enfermedad, cual es el tratamiento médico para la enfermedad, cómo se contagia y cómo podemos evitar contagiarnos de la bacteria.

La *E. Coli* vive en el intestino de las personas y de los animales, pero en general no causa daño, pero cuando los anticuerpos que son la defensa del cuerpo están débiles nos podemos enfermar. Entonces los niños comenzaron a reír y a decir que tenían muchas *E. Coli* en la barriga.

Cuando hablamos que la enfermedad que produce la *E. Coli* es la diarrea los niños comenzaron a platicar sobre la diarrea por experiencia propia. Un niño dijo: “maestra a mi mamá le dio diarrea el sábado y no fuimos a casa de mi abuela, pero es

*porque le hizo mal la comida.*” Otro niño comentó: *“a mí me dio diarrea y es feo porque me quedé sin fuerzas y me dieron suero y sabe feo y me daban ganas de vomitar.”* Una niña casi a gritos dijo: *“a mí me dio diarrea, pero con gases y me dolía mucho mi panza.”* En general todos los niños querían ser escuchados sobre su experiencia con la diarrea.

Este episodio es ideal para relacionarlo con la segunda dimensión de Robert Marzano (1998) que se trata de adquirir e integrar el conocimiento para lo cual es importante ayudar a los alumnos a que adquieran e integren nuevos conocimientos. Cuando los alumnos están aprendiendo información nueva, debe guiárseles para que relacionen el conocimiento nuevo con lo que ya saben, que organicen esa información y luego la hagan parte de su memoria a largo plazo. El aprendizaje es ayudar a los alumnos a adquirir e integrar conocimiento nuevo. Por lo tanto, al relacionar el nuevo conocimiento con sus experiencias previas y personales o cercanas se puede constatar que se cumple la segunda dimensión del modelo de Marzano (1998).

Enfermarse por la bacteria *E. Coli* no solo produce evacuaciones diarreicas les comenté a los niños, también náuseas o vómitos, fuertes cólicos abdominales, cansancio, fiebre y diarrea líquida o con mucha sangre. Debido a todo eso es necesario que consultemos con un médico quien seguramente recetará un medicamento que se tiene que poner directamente en la vena en un hospital, aunque a veces solo se necesita tomar mucho líquido vida suero oral. Un niño comentó que a él le pusieron un tubito en la vena con una aguja para pasarle suero pero que no le dio miedo porque su mamá lo abrazó. Los otros niños comenzaron a reírse y a burlarse diciendo sí, que, si le dio miedo, pero le daba pena decirlo. Los tranquilicé y les pedí respeto hacia su compañero. Una vez más se integra la primera dimensión del Modelo de aprendizaje de Rober Marzano (1998) consiguiendo un espacio seguro y conduciendo a adoptar percepciones positivas acerca del aula y del aprendizaje. La instrucción efectiva es establecer actitudes y percepciones efectivas para el aprendizaje.

Continuando con la clase ya dentro de un marco de respeto comenté que la manera de contagiarse de *E. Coli* es tocando cosas contaminadas y no lavarnos las manos, comiendo comida contaminada sin cocinarla bien, carnes no muy cocidas, por tomar agua sin hervir o no purificada, comerse las frutas y verduras sin lavarlas. Ir al

baño a hacer popó y no lavarse las manos correctamente. Una niña alzó la mano y dijo: *“Maestra por eso hay que lavarse bien las manos después de ir al baño”* otro niño también alzó la mano y dijo: *“Pero Zeren, si vas al baño y no haces popó y solo orinas no te contagias con E. Coli”* una niña más alzó la mano antes de que la aludida contestara y dijo: *“Aunque no hagas popó tienes que secarte con papel sanitario y además lavarte las manos porque ya tocaste tus partes y está sucio y si no te contagias de E. Coli te puedes contagiar de otra bacteria.”* Y entonces todos quisieron hablar al mismo tiempo y alzaron la voz para ser escuchados. Solicite que se tranquilizaran y esperaran su turno y que alzaran la mano y efectivamente guardaron silencio y varios alzaron la mano casi poniéndose de pie y brincando en sus lugares, cada uno fue hablando y exponiendo su opinión, momentáneamente hubo un debate y todos los que alzaron la mano fueron escuchados.

Al final se pusieron de acuerdo con que es importante y necesario para no enfermarse y no contagiarse de bacterias lavarse las manos y lavarse con jabón. En este espacio se logró además de la primera y segunda dimensión del Modelo de aprendizaje de Robert Marzano (1998) también la tercera dimensión extender y refinar el conocimiento cuando los participantes analizan de manera rigurosa lo que han aprendido, al aplicar procesos de razonamiento que los ayudarán a extender y refinar la información. La dimensión tres establece que algunos de los procesos comunes de razonamiento que los aprendices utilizan para extender y refinar su conocimiento son los siguientes: comparación, clasificación, abstracción, razonamiento inductivo, razonamiento deductivo, construcción de apoyo, análisis de errores y análisis de perspectivas. Y puedo asegurar que con este mini debate se ha logrado razonar, comparar y analizar sobre el lavado de manos como prevención de enfermedades.

Después de esta actividad hablamos de otra bacteria la *Klepsiella Neumoniae* también tomamos en cuenta los puntos desarrollados con la primera bacteria analizada. Inmediatamente de haber platicado de las dos bacterias les proyecté mediante diapositivas dibujos de las bacterias. Los niños se quedaron sorprendentemente tranquilos mientras observaban las imágenes. Después vino una ola de preguntas sobre las bacterias;



*¿Maestra esa es la E. Coli? ¿La Klepsiella Neumoniae tiene flagelo como la E. Coli? ¿Ya vieron que las dos tienen pilos? ¿Se llaman pilos los pelitos verdad? ¿Maestra y las dos bacterias se dividen para formar otras, verdad o solo una? ¿De qué color son las bacterias? ¿De qué tamaño son realmente las bacterias? ¿Esas cositas son las que enferman? ¿La E. Coli causa diarrea y la Klepsiella Neumoniae las enfermedades del pulmón verdad?* Fueron algunas de las preguntas que lanzaron casi al unísono los niños, se veían claramente interesados en las imágenes proyectadas.

Las dimensiones del modelo de Marzano (1998) se pueden presentar de manera simultánea y al momento de preguntar los alumnos emplean la quinta dimensión hábitos mentales productivos con el pensamiento crítico que debe ser preciso y buscar la precisión, tiene que ser claro y buscar la claridad, se debe mantener la mente abierta, refrenar la impulsividad, adoptar una postura cuando la situación lo exija, debe responder de manera apropiada a los sentimientos y al nivel de conocimiento de los demás.

Recordando la pregunta de investigación ¿cómo contribuye el uso de tecnología, al aprendizaje del correcto lavado de manos en niños de cuarto grado de la escuela primaria Fidel Velázquez durante el segundo semestre del ciclo escolar 2016-2017? He comenzado a responder momentáneamente que, en esta primera experiencia ha sido casi mágica, los niños se han quedado quietos y tranquilos para poder ver bien las imágenes de ambas bacterias, para luego explotar con preguntas, puedo decir que si contribuye al aprendizaje y el cómo aún tendré que analizar al final de la experiencia y de la intervención.

Con paciencia respondí a sus preguntas y consensamos la necesidad de aprender a lavarnos las manos correctamente para evitar enfermedades. Al cerrar la sesión de preguntas y respuestas les proyecté un video donde se explica el lavado de manos y de manera didáctica se pueden seguir los pasos de la técnica de lavado de manos. Los niños se quedaron tranquilos para ver el video y pidieron que se repitiera, el video fue proyectado dos veces y les pregunté que les parecía el video a lo que respondieron varios al mismo tiempo, solicité que por favor alzaran la mano y calláramos para poder escuchar al que hablara y que sería uno por uno para entendernos.

Una niña dijo que le gustó la canción de la artista Tatiana del baile de la ranita porque era muy pegajosa, otro niño dijo que le parece fácil la coreografía del baile, otra niña dijo que no estaba difícil aprender a lavarse las manos así con música y video. Otros niños continuaron participando y uno de ellos dijo, aunque la canción esta aburrida porque es para bebés si esta fácil aprenderse los pasos. Una niña comentó que le gustó mucho, aunque hubiese estado mejor que fuera una canción más moderna como del artista Maluma. A este comentario le siguió una ola de murmullos y réplicas diciendo que ese artista canta puras cochinas de cosas malas y que yo no le hiciera caso a la niña. Les solicite respeto a todas las opiniones y que repetiríamos el video todas las clases hasta que nos aprendiéramos los pasos.

Les comenté que la próxima clase veríamos el video, repetiríamos los pasos y que nos lavaríamos las manos con alcohol gel a lo que respondieron con un grito diciendo siiiii por lo que el profesor se asomó para ver que estaba pasando y porque tanta algarabía. Le pedí a un niño o niña voluntaria que le explicara al profesor lo que habíamos visto en clase y una niña alzó la mano se puso de pie y comenzó a narrar lo visto en la clase y cuando en su relato omitió un punto otro niño lo incluía y lo recordaba así continuó la dinámica hasta que se puso al corriente al profesor de lo que se abordaría la próxima clase.

Al poder explicar al profesor lo que han visto y aprendido en clase han logrado las cinco dimensiones del modelo de Marzano (1998) los tres pensamientos, crítico, creativo y regulado se ponen en práctica. Tienen actitudes y percepciones efectivas en relación con el aprendizaje, han adquirido e integrado el conocimiento hasta ahora, extienden y refinan el conocimiento al explicar y al comunicar de manera efectiva lo aprendido.

Después de haber recapitulado lo visto en clase agradecí a los niños su atención y su entusiasmo por aprender, les solicité para la próxima clase una lista de productos de limpieza que usen sus mamás en casa, me despedí de ellos y me comprometí a verlos la próxima clase.

En mi casa me puse a revisar la lista de cotejo que les apliqué a los niños y corroboré de manera formal que los niños no siguen los pasos sugeridos por la OMS para el correcto lavado de manos. Al analizar las listas de cotejo los resultados fueron

que los niños y las niñas solo se mojan las manos sin usar jabón de tocador, aunque sea. Algunos ocupan un poco de jabón, pero al terminar de enjuagarse las manos no se secan con toalla si no con la ropa. Ninguno de ellos sigue los pasos sugeridos por la OMS. A continuación, se presenta una tabla con los resultados de la aplicación de la lista de cotejo.

*Tabla 2 Resultado de la lista de cotejo inicial*

<b>Lista de cotejo</b>	<b>cumple</b>	<b>No cumple</b>	
<b>Identifica material</b>	Ninguno (21)		
<b>Uñas cortas y sin esmalte</b>	13 si	8 no	
<b>Retira accesorios</b>	4 si	3 no	14 no aplica
<b>Humedece las manos</b>	20 si	1 no	
<b>Usa jabón</b>	19 si	2 no	
<b>Palma con palma</b>	Ninguno (21)		
<b>Palma con dorso</b>	Ninguno (21)		
<b>Palma interdigitales</b>	Ninguno (21)		
<b>Dorso de los dedos con palma</b>	Ninguno (21)		
<b>Pulgar con palma</b>	Ninguno (21)		
<b>Yema de los dedos con palma</b>	Ninguno (21)		
<b>Enjuague</b>	21 si		
<b>Uso de toalla/sanitas</b>	Ninguno (21)		
<b>Papel p/cerrar grifo</b>	Ninguno (21)		

Fuente: Elaboración Propia; López López Natividad del Carmen (2017)

### 4.2.3 Semana 3 (28 y 30 de marzo)

En esta tercera semana de intervención los niños se muestran más participativos, aunque siento que aún no me adapto a tanto escándalo, algarabía y energía desbordada. Cuando llegué al aula de clases algunos niños ya estaban en el aula tratando de sacar una mesa dónde desayunan y la colocan junto a la puerta de manera rutinaria, algunas veces les ayuda el profesor, pero de manera general ellos la sacan todos los días. Intenté ayudarles, pero no me lo permitieron uno de ellos dijo: *“maestra esto es para los hombres y nosotros tenemos conejos, gatos y ardillas”* otro contestó *“agueso maestra mire”* y se tocaba los músculos del brazo derecho con la mano izquierda. Sonreí y respondí *“ya veo y sí que están fuertes”* todos rieron a carcajadas y terminaron de sacar la mesa y acomodarla en su lugar.

Algunas niñas se acercaron y me dijeron *“maestra trajimos nuestro desayuno porque luego en la cocina hay muchos y tardan en servir la comida por eso comemos aquí en la mesa y el maestro nos da permiso a todos los que traemos desayuno”*, sonreí y comenzaron a platicar entre ellas sobre lo que cada una trajo para comer.

Otros niños y niñas comenzaron a llegar y acomodarse en sus sillas y a platicar entre ellos sobre los nombres de las bacterias estudiadas en clase la semana pasada. Comentaban que se les olvidó como lavarse las manos paso a paso pero que si usaron jabón. A ratos me incluían en su plática para corroborar si estaban en lo correcto al pronunciar los nombres de las bacterias *E. Coli* y *Klepsiella Neumoniae*. Luego murmuraban, reían y rápidamente cambiaban de tema a cosas más en común entre ellos.

Sonó el timbre, el profesor llegó justo cuando dejó de sonar, me proporcionó los materiales necesarios para trabajar es decir la computadora tipo laptop, el video proyector, las bocinas y los plumones para el pintaron, dio indicaciones a los niños que consistió en recomendarles que participaran en clase, que me pusieran atención, después se fue y me dejó sola con el grupo. Sonreí y di los buenos días a los chicos, les pregunté cómo estaban, que habían hecho el fin de semana y fue como destapar un caudal de agua, todos querían hablar al mismo tiempo. Solicité silencio y respeto a los compañeros que alzarán la mano y se les concediera la palabra para poder escuchar

mejor, con el fin de reforzar lo establecido en la dimensión 1 de modelo de aprendizaje de Robert Marzano (1998) sobre espacios seguros en el aula en cuanto a ser escuchados y respetados.

Después de escuchar algunas participaciones pregunté si alguno quería recordarme sobre los que vimos la clase pasada e inmediatamente varias manos se alzaron, le permití la palabra a una niña que casi no había participado y ella me dijo casi todo lo visto la clase pasada con excepción de algunos detalles que otro compañero complementó.

Como parte del recordatorio de la clase anterior jugamos a competir por equipos de niños y niñas entre ellos se pusieron de acuerdo quien los representaría en dibujar una bacteria con sus partes. Ambos equipos podían decirle de manera discreta y muy bajito a la compañera o compañero que los representa que ir dibujando y como se llaman las partes de la bacteria.

Cuando estuvieron listos el representante de cada equipo paso a posicionarse en una mitad del pintarron y se pusieron a dibujar, el equipo de las niñas ganó porque su dibujo estuvo más completo, se organizaron mejor y se pusieron de acuerdo en cambio el equipo de los niños estaba desorganizado y dibujaron menos componentes de la célula ellos querían tener la razón entre ellos e imponerse por eso no lograron ponerse de acuerdo.

*Fig. 5 Concurso de dibujar la bacteria y sus componentes*

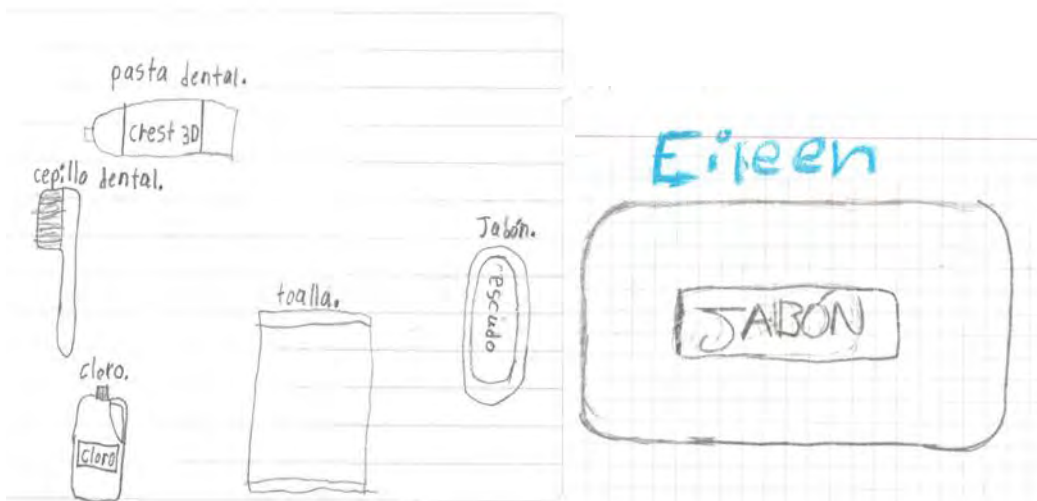


Fuente: Elaboración Propia; López López Natividad del Carmen (2017)

En esta actividad tuvieron dificultades para alcanzar las dimensiones tres y cuatro del modelo de Marzano (1998) se le dificultó al equipo de los varones la extensión y refinamiento del conocimiento y el uso significativo del conocimiento debido a la dificultad de mantener el canal de comunicación abierto. Al cerrar la comunicación crearon un ambiente inseguro con lo que también perdieron la dimensión uno.

Después de este recuento de la clase pasada de aplaudir por el concurso y comentarios sobre el mismo, pedí que me entregaran la lista de productos de limpieza que usan sus mamás en casa, (esa actividad la dejé la clase pasada) los niños comenzaron a entregar sus listas hasta con dibujos. Todos los niños que asistieron a clases entregaron sus trabajos, la mayoría entregaron su trabajo con un solo producto de limpieza eso sí todos incluían dibujo del producto. Algunos trabajos no tenían nombre, pero la mayoría sí, les solicité a los que no habían escrito su nombre que por favor lo escribieran y me entregaran sus trabajos y lo hicieron muy apuradamente.

*Fig. 6 Trabajo extra aúlico “lista de productos de limpieza”*



Fuente: Niños de cuarto grado de la esc. Prim. Fidel Velázquez (2017)

Enseguida de recepcionar los trabajos nos enfocamos a la clase del día, vimos dos bacterias la Salmonela Paratyphi y la Yersenia Enterocolítica ambas pertenecen a la familia enterobacteriae las enfermedades que producen son fiebre tifoidea y diarrea las cuales producen dolor, fiebre y malestar en general, los niños estuvieron algo inquietos se paraban se sentaban mientras preguntaban sobre las bacterias y reían al repetir los nombres de las bacterias. Platicamos sobre el lugar dónde les gusta a estas bacterias vivir y reproducirse, aguas, alimentos medio cocidos o contaminados en la calle, el medio de contagio es principalmente por comer alimentos mal cocidos, no lavarse las manos o beber agua sin hervir o sin purificar.

Los niños comenzaron a inquietarse más porque uno de ellos grito a todo pulmón *“unas ardillas haciendo cuchi cuchi”* y casi todos corrieron a la ventana a ver a las ardillas, todos reían y las señalaban, me dio un poco de trabajo tranquilizarlos y hacerlos regresar a sus lugares. El profesor del grupo se asomó, pero ya estaban más o menos tranquilos y recién retomábamos la clase.

Les proyecté las imágenes de las bacterias en diapositivas de PowerPoint y ya no se reían de las ardillas y estaban más tranquilos, creo que tuvo algo que ver el hecho de que el profesor se asomó y con su presencia les recordó que los vigilaba. La tranquilidad fue momentánea porque cuando observaron las imágenes comenzaron a comentar, que las bacterias estaban muy bonitas pero que son muy malas, que no sabían cuántas bacterias traían en sus manos y no lo sabían.

*Fig. 7 Niños viendo la presentación de PowerPoint de las bacterias.*



Fuente: Elaboración propia; López López Natividad del Carmen (2017)

Después de ver las imágenes y de comentar nuevamente que las bacterias producían enfermedades les pregunté si querían aprender a lavarse las manos al unísono gritaron que sí. Reproduje el video y como resorte se colocaron de pie y comenzaron a imitar los pasos del lavado de manos, antes de ponerlo por segunda vez les di un poco de alcohol gel para lavarse las manos y eliminar un poco de bacterias.

Cuando ya todos tenían alcohol gel nuevamente se reprodujo el video y todos nuevamente imitamos los pasos del lavado de manos, los niños reían y trataban de usar el alcohol gel, pero a algunos se les escurría por entre los dedos. Al finalizar el video pregunté cómo se sintieron realizando el lavado de manos, un niño dijo: *“chido maestra”* otro dijo *“es difícil pero divertido”* casi todos gritaron *“otra vez maestra”* lo cual me permitió reproducir el video una vez más y participaron más entusiasmados.



*Fig. 8 Niños siguiendo los pasos del lavado de manos con el video*



Fuente: Elaboración propia; López López Natividad del Carmen (2017)

Al terminar la reproducción del video por tercera vez les pedí que sin que veamos el video tratáramos de recordar los pasos. Comenzamos juntos, pero ellos se reían mucho porque se saltaban un paso o confundían el paso a seguir.

La dimensión uno del modelo de Marzano (1998) actitudes y percepciones efectivas en relación con el aprendizaje se ancló fuertemente con esta actividad.

Para cerrar pregunté que habían aprendido durante la clase, las respuestas fueron variadas, uno dijo *“como cuchiplanchean las ardillas”* todos rieron les dije eso no lo vimos en clase y otra niña dijo *“que la salmonella se contagia comiendo en la calle y por no lavarnos las manos”*, otro niño dijo que aprendió a usar el alcohol gel, otro que los pasos para lavarse bien las manos, otro que el lavado de manos previene enfermedades.

Antes de retirarme solicité que para la próxima clase hicieran un relato de los hábitos de higiene que realizan en sus casas normalmente, las veces que se bañan en un día, las veces que se lavan las manos y porqué y así sucesivamente. Me despedí de ellos y fui en busca del profesor del grupo para agradecerle y despedirme. Lo encontré en la cafetería y enseguida se dirigió al aula después de despedirnos.

#### 4.2.4 Semana 4 (4, 6 y 7 de abril)

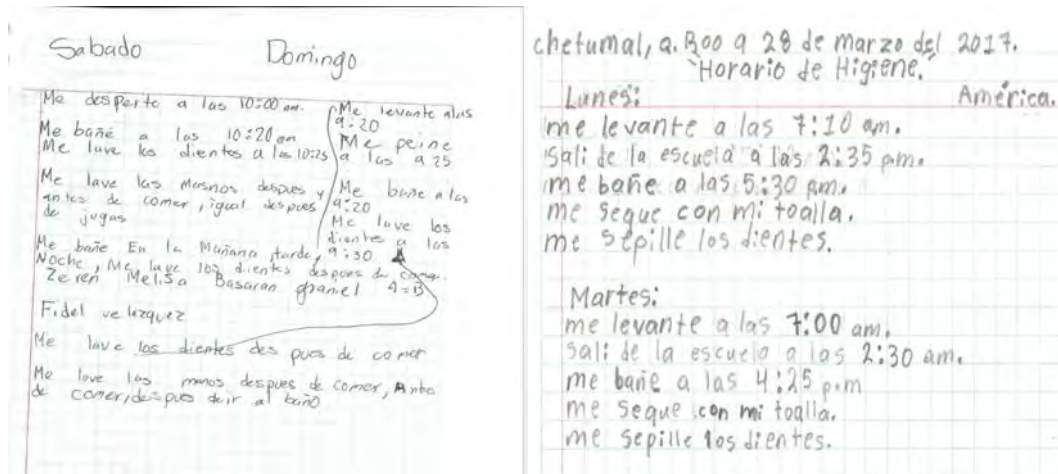
Llegué temprano a la clase solo había dos niños en el aula, estaban adormilados en las paletas de las sillas y no quise molestarlos. Así que en silencio me senté en la banca de afuera del aula a esperar la hora de entrada. Mientras esperaba a los niños repasaba mentalmente la clase que tendríamos.

Al sonar el timbre los niños se apresuraron a entrar al aula con algarabía, se reían y buscaban sus sillas, reclamaban sus sillas y las tomaban para acomodarlas en su lugar, en cuestión de cinco minutos ya todos estaban cómodamente sentados en sus lugares con sus respectivas sillas. Para iniciar la clase pedí que me recordarán lo visto la clase pasada.

Un niño dijo: *“maestra vimos la bacteria salmonela y la Yersinia”* otra niña dijo: *“no, no fueron esas fueron la Klepsiela y la E. coli”* casi al unísono todos gritaron *“a que no”* un niño alzó su mano y comentó *“no me acuerdo cuales fueron, pero la Klepsiela y la e. coli no son porque esas fueron las primeras que vimos”* otro niño dijo *“la Klepsiela y la E. coli tiene otros colores y las que vimos la clase pasada son de diferente color y una se estaba dividiendo en la foto”* una niña dijo *“aquí tengo anotado en mi libreta que es Salmonela y Yersinia”* los niños abrieron sus libretas y corroboraron en sus apuntes que efectivamente fueron las bacterias Salmonela y la Yersinia. Que producen diarrea. Con este ejercicio los niños emplean las cinco dimensiones del modelo de Marzano (1998) logran actitudes y percepciones efectivas en relación con el aprendizaje manteniendo un espacio seguro para el aprendizaje, adquieren e integran el conocimiento relacionándolo con el conocimiento anterior, extienden y refinan el conocimiento al interactuar entre ellos intercambiando opiniones y corroborando con sus apuntes. Usan significativamente el conocimiento por que relacionan la actividad bacteriana con las enfermedades que producen. Logran de esta manera hábitos mentales productivos.

Después del pequeño repaso de la clase anterior, pregunté cómo les había ido con su diario de aseo, inmediatamente un niño dijo *“casi se me olvida, pero si lo hice”* una niña dijo yo anote las horas en que me bañe y me cepille” otra niña comentó que le pareció muy fácil hacer la actividad. Enseguida me entregaron sus diarios de aseo.

Fig. 9 Diario de aseo realizado por los participantes



Fuente: Niños de cuarto grado de la esc. Prim. Fidel Velázquez (2017)

Enseguida de recibir su diario de aseo les pregunté si identificaron las actividades de aseo que hicieron y una niña dijo *“maestra me di cuenta de que no me lavo las manos a cada rato y que me tiene que decir mi mamá que me bañe porque no quiero dejar de jugar para bañarme”* un niño dijo *“yo si maestra me baño solo sin que me digan y si me lavo las manos a cuando las tengo sucias”* otra niña dijo *“yo si pude anotar todo lo que hice maestra fue divertido y me di cuenta que si tengo higiene”*.

Con esta actividad cumplimos la dimensión cuatro del modelo de aprendizaje de Marzano (1998). Uso significativo del conocimiento, el aprendizaje más efectivo se presenta cuando usamos el conocimiento para llevar a cabo tareas significativas. Asegurarse de que los alumnos tengan la oportunidad de usar el conocimiento de una manera significativa es una de las partes más importantes de la planeación de una unidad de instrucción. En el modelo de Dimensiones del aprendizaje hay seis procesos de razonamiento alrededor de los cuales se pueden construir tareas que den sentido al uso del conocimiento: toma de decisiones, solución de problemas, invención, indagación experimental, investigación y análisis de sistemas. Se usó la toma de decisiones y la indagación experimental. Ellos vivieron las tareas de aseo, las identificaron y las escribieron.

Comenzamos la clase, las bacterias que vimos fueron la *Shigella spp* y *Plesiomonas shigelloides* y las enfermedades que producen disentería y diarrea respectivamente. Después de comentar sobre las enfermedades que producen estas bacterias y platicar sobre la forma de contagio que sigue siendo mediante las manos sucias o contaminadas. Comentamos que no siempre se pueden multiplicar las bacterias para poder producir enfermedad debido a que el sistema inmunológico de nuestro organismo la combate y no las dejan reproducirse. Pero cuando nos contagiamos y nuestro sistema inmunológico débil entonces las bacterias se multiplican y nos enfermamos.

Los niños por iniciativa propia comenzaron a repetir los nombres de las seis bacterias vistas hasta hoy y que tenían anotadas en sus libretas, mientras repetían los nombres se reían y hablaban todos al mismo tiempo tratando de ser escuchados. Un par de niñas se acercaron a ayudarme a instalar la computadora, el videoprojector y las bocinas para proyectar las diapositivas con las imágenes de las bacterias *Shigella spp* y *Plesiomonas shigelloides*. Ya instalado el equipo les solicité su atención para poder observar las diapositivas e inmediatamente los niños se acomodaron en sus sillas y se quedaron tranquilos. En las diapositivas aparece primero la imagen de la bacteria y después el nombre de esta.

Los niños se pusieron a observar las imágenes y a comentar sobre el color, la forma, los pilos y los flagelos de las bacterias. Algunos decían así tan bonitas y tanta enfermedad que causan, otros decían y están bien chiquitas que no la podemos ver. Un niño dijo *¿Maestra cómo dijo que se llama cuando nos contaminamos las manos y andamos regando las bacterias en todo lo que tocamos?* Le respondí se llama *fomite* a todo lo que se contagia y transmite a las bacterias en todos lados.

Después de la presentación de PowerPoint proyecté el video cuando comenzó el video todos se pusieron en pie y comenzaron a seguir los pasos muy animadamente. Al terminar la primera proyección los niños propusieron que uno de ellos los guiase en la segunda presentación por lo que, un niño voluntario guio en la segunda proyección y en la tercera proyección ya había una niña en la guía junto al niño de la segunda presentación.

Se veían muy animados y entre ellos mismos se corregían al seguir los pasos de la técnica del correcto lavado de manos. En esta ocasión ellos pidieron que se repitieran dos veces más el video. Les proporcioné alcohol gel para que se lavaran las manos. Al final de la proyección del video sus manos ya estaban limpias. Aunque al manipular el alcohol se les escurría por entre los dedos, lograron aprovechar el material y seguir los pasos.

*Fig. 10 niños guiando y siguiendo los pasos de la técnica con el video*



Fuente: Elaboración propia; López López Natividad del Carmen (2017)

Al seguir la proyección del video y luego proponer ser guiados se desempeña la segunda dimensión del aprendizaje de Marzano (1998) la adquisición e integración del conocimiento donde se sugiere que existen dos tipos de conocimientos, el conocimiento procesal y el conocimiento declarativo.

En el contenido declarativo se agrega lo que no se conoce a lo ya conocido. El primer paso para aprender contenido declarativo es construir significado, agregar lo que se sabe a lo que se está aprendiendo, el segundo paso es organizar el contenido y el tercer paso es guardarlo. Los niños han logrado ya integrar estos tres pasos del conocimiento declarativo respecto al lavado de manos.

En el aprendizaje de contenido procesal (habilidades y procesos) se incluye inicialmente la construcción de significado, el aprendiz relaciona lo que ya sabe con lo que está tratando de aprender, la organización del contenido procesal incluye la identificación de los pasos involucrados en la habilidad o proceso y el último paso

consiste en la práctica, hasta el punto de que la ejecución se vuelva automática. En este conocimiento procesal están avanzando con la práctica de los pasos de la técnica correcta del lavado de manos siguiendo el video que les muestra cómo hacerlo.

Para finalizar la clase pregunte que habían aprendido y casi al mismo tiempo me respondieron diversas cosas por lo que solicite que uno a uno me dijese y respetar los tiempos de cada uno y así pude escucharlos. Unos dijeron que las bacterias causan enfermedades otros que las manos deben lavarse correctamente para no enfermarnos, otros que los pasos para lavarse las manos se deben repetir diez segundos cada uno. Me despedí de ellos y fui en busca del profesor para despedirme.

En la clase siguiente llegue un poco apurada porque casi eran las siete de la mañana, pero aún no habían tocado el timbre de entrada. Encontré a algunos niños sacando la mesa del desayuno fuera del aula, algunas niñas jugando juegos de manos mientras repetían una especie de rimas y manipulaban las manos coordinadamente entre ellas.

El profesor del grupo no había llegado y eso me tranquilizó un poco. Algunos niños se acercaron a platicarme sobre sus papás y sus hermanitos o hermanos mayores. Así supe que los papás de un par de niñas están divorciados, una de las niñas tiene una gemela en el otro cuarto grado y ambas viven con su abuela materna porque su mamá trabaja en Cancún y su papá tiene otra familia.

Un niño me platico que vive con su tía porque sus papás viven en un rancho donde trabajan y él solo va con ellos los fines de semana. Una niña me dijo que su mamá es policía y que a veces se va de partida y se quedan con su abuela que es directora de un jardín de niños, no me dijo nada de su papá. Estaban muy animadamente platicando conmigo cuando tocaron el timbre y el profesor llegó al aula. Lo que los niños han comentado me hace reflexionar que si los padres no están presentes para la vigilancia y supervisión de la higiene personal y específicamente del correcto lavado de manos los niños tienen razón en no tener el hábito.

El profesor dio indicaciones de poner atención a la clase conmigo y me dejó sola con el grupo. Les di los buenos días y les pregunté cómo les había ido con el lavado de manos en sus casas y en la escuela. Como respuesta un conjunto de voces se escuchó al mismo tiempo por lo que les pedí que alzaran su mano para que participaran

y respetar el tiempo de cada uno, así lo hicieron y lo cual permitió que se expresaran libremente con la atención del resto del grupo.

Enseguida de esta actividad nos ocupamos con las bacterias *Acinetobacter baumannii* y *Acinetobacter baylyi* y las enfermedades que producen diarrea y ninguna respectivamente. Estas bacterias no tienen flagelos solo pilos. En esta clase primero vimos la bacteria *Acinetobacter baumannii* que produce diarrea y que es muy común contagiarse de ella mediante las manos sucias a lo que una niña dijo “*maestra tengo un hermanito que va al kínder de aquí cerca y le dio diarrea ayer pero solo un rato porque no se lavó las manos antes de comer y yo se lo dije maestra y le estoy enseñando a lavarse bien las manos*” otro niño dijo “*maestra no sé porque bacteria fue porque no la podemos ver pero a mi papá le dio diarrea la semana pasada pero fue bacteria porque llego borracho y comió sin lavarse las manos y hasta se chupaba los dedos*” los demás niños se rieron pero concordaron con él.

Con estos comentarios los niños mantienen las dimensiones una y dos del modelo de Marzano (1998) logran mantener un ambiente seguro para el aprendizaje e integran el conocimiento al relacionarlo con la experiencia personal.

La siguiente bacteria que abordamos fue la *Acinetobacter baylyi* lo interesante de esta bacteria es que en el ser humano no produce ninguna enfermedad. Vive en el suelo y a menudo tenemos contacto con ella a través de las manos, pero nuestro sistema inmune la combate muy bien y no se ha encontrado ninguna relación de ella con alguna infección o enfermedad en el ser humano. Es decir, esa bacteria no nos enferma. Cuando los niños escucharon eso comenzaron a comentar “*no todas son malas ¿verdad maestra?*” “*están mochitas maestra no tienen flagelo solo usan sus pilos para moverse*” “*así es*” respondí.

Cuando comencé a preparar el equipo para proyectar la presentación de PowerPoint los niños emprendieron una plática entre ellos sobre las bacterias que ya habían visto en clases pasadas y a comentar sobre las diferencias de las anteriores con las que estudiábamos en clase. Logran implementar la dimensión cinco del modelo de Marzano (1998) empleando el pensamiento crítico y creativo regulando el comportamiento.

Cuando estuvo listo el equipo los niños se llamaron la atención unos a otros para guardar silencio y para que se acomodaran en sus sillas. Era una cosa fantástica ver cómo se transformaban de un grupo ruidoso a un grupo más tranquilo y en espera de ver las imágenes de las bacterias. De las cuales comentaron que se veían diferentes sin flagelos, pero tenían más pilos seguramente para poder moverse.

Enseguida de las imágenes de las bacterias se proyectó el video con la técnica del correcto lavado de manos según lo dispuesto por la Organización Mundial de la Salud, los niños se entusiasmaron con el video se colocaron de pie y siguieron los pasos en la primera proyección, después sin el video practicamos los pasos para tratar de aprenderlos sin el video aún había pasos que confundían, pero lo intentaron con mucha alegría.

Fig. 11 niños practicando los pasos sin la proyección del video



Fuente: Elaboración propia; López López Natividad del Carmen (2017)

Nuevamente les proporcioné alcohol gel para que se laven las manos y las tengan limpias antes de terminar la clase, ya con el producto en sus manos les proyecté el video para seguir los pasos correctos en los momentos correctos. Los niños estaban muy alegres y atentos para no confundir los pasos y seguirlos. Se colocaron cerca de la pantalla para estar cerca y más juntos.



Fig. 12 Niños siguiendo los pasos del correcto lavado de manos en el video



Fuente: Elaboración propia; López López Natividad del Carmen (2017)

Después de proyectar el video les pregunte que habían aprendido de la clase y varias manos se alzaron les di la palabra *“maestra que las Acinetobacter no tienen flagelos”* *“que la Acinetobacter baylyi no causa enfermedad”* *“maestra ya me sale mejor el lavado de manos”* *“pues yo no me aprendí los nombres de las bacterias de hoy pero ya las anoté”* para cerrar la clase repasamos de manera general los nombres de las bacterias estudiadas hasta hoy.

Se logró la segunda dimensión del modelo de Marzano (1998) adquisición e integración del conocimiento porque relacionan el conocimiento nuevo con lo que ya saben, organizan esa información y luego la hacen parte de su memoria a largo plazo. Me despedí de ellos y fui en busca del profesor para despedirme de él. Lo encontré en la cafetería agradecí su atención y me retiré de la escuela.

En esta nueva clase prácticamente todo es nuevo en cuanto a las bacterias porque comenzamos con el bloque de los lactobacilos. Los lactobacilos son bacterias benéficas, viven en los intestinos. Su función principal es protectora, la única manera de conseguir los lactobacilos es en líquido especial como la bebida Yakul, tabletas especiales y polvo para preparar y activar. Cuando la persona presenta cuadro diarreico los lactobacilos protegen la flora intestinal y ayudan al sistema inmunológico para combatir a las bacterias causantes de la enfermedad.

Los niños comenzaron a decir *“maestra el otro día mi mamá compro yakul en el super pero no esta tan bueno como el yogurt”* *“mi tía compra de esos maestra y una*

*señora se los lleva hasta su casa” “yo nunca los he tomado pero están como en ocho pesos me voy a comprar uno para probar” “a mi hermanito le dieron pero yo no probé” “le voy a decir a mi mamá que me compre uno” “no sabía que habían bacterias buenas” “los lactobacilos no enferman, sanan entonces maestra”* después de escuchar sus comentarios continuamos con la clase.

Los lactobacilos además de ser diferentes porque son protectores tampoco tienen flagelos ni pilos porque no tienen movimiento solo se pegan a la pared intestinal y a la flora intestinal.

Enseguida les propuse hacer equipos para dibujar a las bacterias que tienen flagelos y pilos, las que solo tienen pilos y a los lactobacilos. Se emocionaron y enseguida ellos se organizaron en cuatro equipos de niñas y niños.

*Fig. 13 Niños en equipo dibujando las diferentes bacterias*



Fuente: Elaboración propia; López López Natividad del Carmen (2017)

Posteriormente de trabajar en equipo presentaron sus dibujos y ellos llamaron al profesor para que viera sus dibujos y cada equipo explicó una bacteria diferente y el profesor les dijo que él nunca había escuchado de los nombres de las bacterias ni de las enfermedades que producen. Los niños le explicaron al profesor algunas cosas que ya han aprendido entre ellas el lavado de manos de manera correcta.

De manera simultánea han logrado las cinco dimensiones del modelo de Marzano (1998) mantienen actitudes y percepciones efectivas en relación con el aprendizaje, adquieren e integración del conocimiento, extienden y refinan el

conocimiento, usan significativamente del conocimiento y adquieren hábitos mentales productivos.

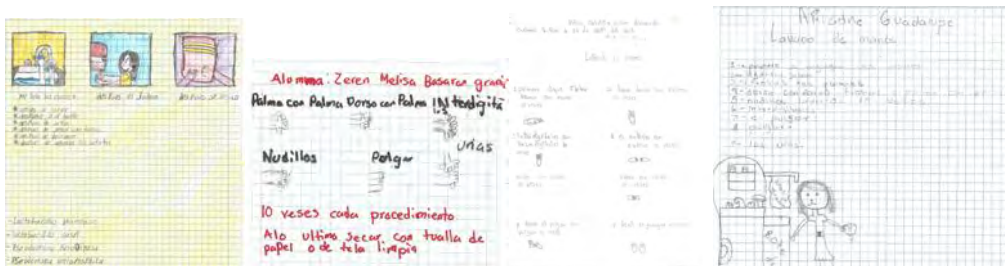
Enseguida de haber presentado sus dibujos les proyecté las imágenes de los lactobacilos y los niños pudieron comparar sus dibujos con las imágenes y corroborar sus similitudes y diferencias. A continuación, proyecté el video y los niños participaron muy animadamente, bailaban siguiendo el ritmo de la música y los pasos de la técnica del correcto lavado de manos.

Para cerrar la clase les pregunté que habían aprendido de la clase y después de escucharlos les pedí que para la próxima clase me entregaran por escrito los pasos del lavado de manos y que podían dibujar si querían. Me despedí de ellos y del profesor.

#### 4.2.5 Semana 5 (25, 27 y 28 de abril)

En la semana 5 comenzamos la clase con un recuento con lo aprendido hasta ahora. Después les pedí el trabajo de los pasos del lavado de manos que hicieron en casa.

Fig. 14 trabajos escritos de los pasos del lavado de manos hechos por los niños



Fuente: Niños de la esc. Prim. Fidel Velázquez (2017)

Los niños hoy estaban aparentemente sin ganas de trabajar, como adormilados, durante el repaso general participaron, pero no tan animadamente como en días anteriores, dije *“aparentemente”* porque a un niño se le escapó un gas, todos se pusieron de pie tratando de huir del mal olor y comenzaron a gritar y a reír fue como si de pronto les hubieran puesto el acelerador. El niño al que se le escapó el gas no paraba de reír y de corretearlos diciendo *“hay les va otro, están sabrosos”*. El profesor apareció justo en ese momento en que yo solicitaba que se tranquilizaran y tal vez vio mi cara de desesperación, sonrió y con voz firme dijo *“¿qué es lo que está pasando aquí?”* los niños se detuvieron inmediatamente, el profesor dejó el equipo de cómputo en la mesa y escucho las quejas sobre el gas y pidió que prestaran atención a la clase y que dejaran de gritar, al niño que se le escapó el gas le llamó la atención. Me dijo tranquilamente *“téngales paciencia maestra, son terribles pero buenos niños, hábleles firme y le harán caso”* luego les preguntó *¿verdad que se van a portar bien y le harán caso a la maestra?* Todos dijeron *“sí maestro”* y el profesor se fue.

Nuevamente se recuperó la normalidad como en las clases anteriores, es decir, los niños estaban más despiertos, inquietos, participativos y no sé si los prefería adormilados. Hubo momentos en que no sabía cómo controlar el grupo, me daba la impresión de que no me escuchaban, no hacían caso y eso me desesperaba y me desanimaba.

Las bacterias que abordamos en esta clase fueron la *Pseudomona Aeruginosa* y la *Pseudomona Entomophila* estas generalmente tienen más de dos flagelos que las distinguen de otras especies. La *Pseudomona Aeruginosa* es la causante de neumonía generalmente en los hospitales y la *Pseudomona Entomophilia* causa infecciones también en los hospitales.

Los niños comenzaron a participar preguntando sobre la forma de las bacterias *Pseudomonas* con más de dos flagelos y que esa característica permitía que la bacteria avanzara más rápido que las otras bacterias si hicieran una carrera. Otra característica de estas bacterias es que generalmente se encuentran en los hospitales por eso las y los enfermeros tienen que lavarse las manos muchas veces durante su turno de trabajo lo mismo que los doctores.

Una niña alzó su mano para hablar y le permití que se expresara y comentó; *“maestra yo tengo un abuelito que casi se nos muere en el hospital lo metieron al hospital porque le dolía la apéndice y se la quitaron pero se enfermó de gripa y no podía respirar y tardó muchos días en el hospital porque no mejoraba y mi mamá se ponía a llorar y creo que era por una bacterias pseudomona que se enfermó”*

Los demás niños escucharon muy atentos y uno de ellos dijo; *“pero maestra a mí me dio neumonía porque tomaba frío y no me cuidaba y me metieron al hospital entonces también me pude contagiar de pseudomonas”*. Los chicos comenzaban a relacionar las enfermedades con origen bacteriano, unían su conocimiento previo y experiencial con el nuevo conocimiento sobre las bacterias mediante la segunda dimensión de Marzano (1998) adquiriendo e integrando el conocimiento.

De pronto como si sufrieran una especie de cambio de canal todos querían hablar al mismo tiempo, les comenté que a continuación les mostraría las imágenes de las bacterias pero que por favor se tranquilizaran un poco y observaran las imágenes para poder conocer a las pseudomonas. Se acomodaron en sus sillas y siguieron hablando, pero más bajo y comenzaron a tranquilizarse. Les proyecté las imágenes y después de observar las imágenes y de identificar los flagelos en esta especie de bacterias comenzaron a inventar una historia sobre las bacterias de las imágenes. Comentaban que se estaban reproduciendo algunas porque ya tenían forma de cacahuatito casi ya eran dos de una.

Las imágenes en la presentación de PowerPoint han servido para que no solo identifiquen y clasifiquen las bacterias sino además identificar el proceso de reproducción de estas, ellos comentaban que después de lavarse las manos se sentían más limpios y más seguros de no enfermarse.

Después de la presentación de las imágenes de las bacterias les proyecté el video que era la parte que los niños esperaban, sin que les dijera nada ellos se ponían de pie pedían el alcohol gel antibacterial y se posicionaban para bailar y seguir los pasos de la técnica del lavado de manos correcto expuesto en el video.

Continuamos con la rutina de reproducir el video dos veces, luego practicábamos sin el video y luego una vez más siguiendo el video. Los niños querían

seguir practicando con el video, pero el tiempo nos ganaba y teníamos que finalizar la clase.

*Fig.15 Niños siguiendo los pasos del lavado de manos del video proyectado.*

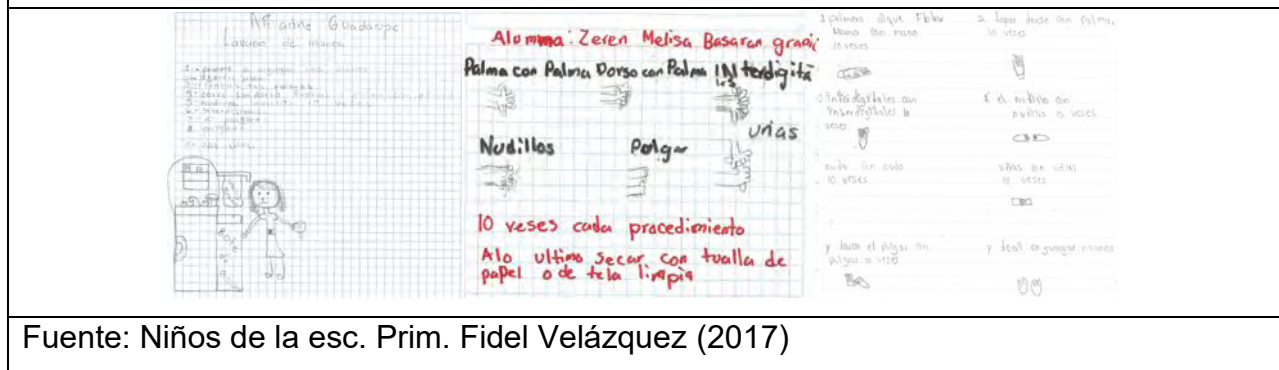


Fuente: Elaboración Propia; López López Natividad del Carmen (2017)

En la clase siguiente continuamos con otro par de bacterias de la familia Pseudomonadaceae la *Pseudomona Fluorescens* y la *Pseudomona Putida*. La primera afecta a las plantas y no es dañina para el ser humano pero la segunda afecta las vías urinarias del ser humano. Comencé la clase preguntando a los niños que recordaban de la clase anterior, varias manos se alzaron les fui dando la palabra uno a uno y me comentaron de manera general que las pseudomonas tienen más de dos flagelos, que viven en los hospitales, que si no nos lavamos las manos nos podemos contagiar de bacterias malas, que practicamos el lavado de manos como lo muestran en el video porque es la forma correcta de lavarse las manos.

Continuando con la clase les solicité que escribieran o dibujaran los pasos del lavado de manos sin ver el video, les di quince minutos para hacer la actividad.

Fig. 16 Descripción del lavado de manos correcto hecho por los niños



Fuente: Niños de la esc. Prim. Fidel Velázquez (2017)

Al finalizar la actividad me la entregó cada uno de ellos y pude observar de manera general que ya tenían bastante interiorizados los pasos del lavado de manos porque hasta los tiempos pusieron y siguieron paso a paso la técnica en la descripción.

Las cinco dimensiones de Marzano (1998) se han logrado cumplir los alumnos han logrado un conocimiento significativo, relacionan conocimientos previos con el nuevo conocimiento, han logrado el conocimiento declarativo y el procesal, han extendido y refinado el conocimiento, usan significativamente el conocimiento en beneficio propio y de su salud logrando hábitos mentales productivos con el pensamiento crítico y creativo al plasmar los pasos del lavado de manos mediante dibujos y regulando su comportamiento.

Continuamos con la clase retomamos que las pseudomonas no todas causan enfermedades en el ser humano pero las que si causan enfermedades son difíciles de controlar por lo que se requiere de muchos medicamentos inyectados y algunos directamente en la vena.

Luego les proyecte la presentación de powerpoint para que conocieran las pseudomonas *Fluorescens* y *Pútida* haciendo hincapié en que solo la *Pútida* produce infección en vías urinarias de las personas y *Fluorescens* solo afecta a las plantas. Después se prepararon para disfrutar del video del lavado de manos, la parte más esperada de la clase se veía en sus caras sonrientes que disfrutaban seguir los pasos del video, ellos mismos decían me equivoque otra vez repítalo maestra por favor me equivoque en dos pasos, o se acusaban unos a otros, mire maestra ya estamos en otro paso y él o ella sigue con el anterior o ese todavía no pasa.

Han llegado hasta la dimensión cinco del modelo de Marzano (1998) han logrado pensar críticamente, creativamente y regulan su comportamiento, identifican sus errores y los corrigen.

Después de trabajar con el video cerramos la clase diciendo cada uno que aprendieron en la misma. Enseguida fui en busca del profesor para despedirme.

En esta penúltima clase hicimos un repaso general sobre las bacterias que se han visto durante las clases, repasamos sobre las familias de las bacterias, sobre las características de las bacterias, sobre la forma en que nos podemos contagiar de ellas y enfermarnos, recordamos las bacterias buenas y protectoras que existen y cómo conseguirlas si nos hacen falta. Les apliqué un pequeño ejercicio para que identificaran las partes de las bacterias y que escribieran sobre lo que han aprendido en clase.

*Fig. 17 Ejercicio para recordar lo aprendido en clase que se les aplicó a los niños*



Fuente: Elaboración propia; López López Natividad del Carmen (2017)

Después de terminar el ejercicio les informé que la próxima clase era la última que tendríamos y que me mostrarían como se lavan las manos sin ver el video y en baño con agua corriente, tuvieron una serie de reacciones que iban de estar molestos porque querían continuar con las clases, estar tristes porque ya no verían los videos hasta ponerse a berrinchar y reclamar. Me sorprendió que una alumna propuso que grabáramos un video donde ellos estaban haciendo los pasos del lavado de manos y



todos la secundaron apoyando la propuesta. Entonces les dije que era una buena idea y que podíamos hacerlo la siguiente clase que era la última y después se lavarían las manos uno por uno en el baño para mostrarme lo que han aprendido. Estuvieron de acuerdo y comenzaron a proponer la música para el video, después de mucha contradicción entre poner una canción del cantante Maluma consensaron que la canción sería la de despacito del cantante Luis Fonsi.

Después de los acuerdos rápidamente continuamos con las bacterias correspondientes a la clase la pseudomona stutzeri y la mendocina, la primera produce septicemia que es una infección general en el organismo y es responsable de la muerte de la persona que tenga esta enfermedad ya que es muy difícil de controlar o erradicar y la segunda es responsable de muchas infecciones en los hospitales.

Después les proyecté la presentación con las bacterias antes mencionadas y comentamos sobre ellas. Enseguida se pusieron muy alegres porque continuábamos con el video que se había vuelto la parte favorita de la clase. Para cerrar la clase pregunté sobre lo que aprendieron y me despedí de ellos con el compromiso de que grabarían su video.

#### *4.2.6 Semana 6 (2 de mayo)*

La última clase por fin llegó, me sentía muy nerviosa como el primer día, pero emocionada porque aplicaría la lista de cotejo que me revelaría si habían aprendido o no a lavarse las manos correctamente.

Antes de que la persona que contraté para grabar el video de los niños comenzara a grabarlo, me grabó haciéndoles preguntas sobre lo aprendido durante la intervención, para mi tranquilidad contestaron correcta y animadamente.

*Fig. 18 Imágenes del video de repaso general con los niños*



Fuente: Elaboración propia; López López Natividad del Carmen

Después del repaso general, practicaron dos veces con la música de la canción despacito de Luis Fonsi el lavado de manos y se posicionaron para ser grabados, estaban muy contentos de grabar su video, aunque muy nerviosos.

*Fig. 19 Imágenes del video grabado por los niños de la técnica del correcto lavado de manos.*



Fuente: Elaboración propia; López López Natividad del Carmen (2017)

Después de grabar el video del lavado de manos de los niños les apliqué la lista de cotejo final para corroborar si practicaban los pasos de manera secuencial o si omitían alguno.

Fig. 20 Lista de cotejo final aplicada a los niños

SEXO: <u>M</u> EDAD: <u>24</u> <u>Diego Alexander Salas Torres Albar</u>				SEXO: <u>M</u> EDAD: <u>10</u> <u>Daniel Joaquin Lopez Aviles</u>			
PROCEDIMIENTO: LAVADO DE MANOS		SI	NO	OBSERVACIONES			
1. Identifica y cuenta con el material necesario:							
Jabón							
Lavabo con agua							
Sanitas							
Bote de basura							
2.- Posee las uñas cortas y sin esmalte: ( )							
3.- Se retira objetos de las manos como anillos, reloj y pulsera							
4.- Abre la llave del agua y humedece las manos							
5.- Deposita en la palma de las manos una cantidad suficiente de jabón, comienza frotando las palmas de las manos entre sí.							
6.- Frota la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.							
7.- Frota las palmas de las manos entre sí, con dedos entrelazados.							
8.- Frota el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.							
9.- Frota con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.							
10.- Frota la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.							
11.- Se enjuaga y seca las manos con toalla de un solo uso.							
12.- Utiliza la toalla para cerrar el grifo.							
COMENTARIOS:				COMENTARIOS:			

Fuente: Elaboración propia; López López Natividad del Carmen (2017)

El resultado de la lista de cotejo final es la siguiente.

*Tabla. 3 Resultado de la aplicación de la lista de cotejo final a los niños*

<b>Lista de cotejo</b>	<b>cumple</b>	<b>No cumple</b>	
<b>Identifica material</b>	21 si		
<b>Uñas cortas y sin esmalte</b>	21 si		
<b>Retira accesorios</b>	7 si		14 no aplica
<b>Humedece las manos</b>	21 si		
<b>Usa jabón</b>	21 si		
<b>Palma con palma</b>	21 si		
<b>Palma con dorso</b>	21 si		
<b>Palma interdigitales</b>	21 si		
<b>Dorso de los dedos con palma</b>	18 si	3 no	
<b>Pulgar con palma</b>	18 si	3 no	
<b>Yema de los dedos con palma</b>	19 si	2 no	
<b>Enjuague</b>	21 si		
<b>Uso de toalla/sanitas</b>	20 si	1 no	
<b>Papel p/cerrar grifo</b>	20 si	1 no	

Fuente: Elaboración propia; López López Natividad del Carmen (2017)

En general los niños mejoraron en el lavado de manos, aunque no siguen completamente los pasos y omitieron algunos.

Después de la aplicación de la lista de cotejo me despedí de ellos y agradecí su participación y colaboración, el profesor me dio las gracias por haber atendido al grupo y me aseguró que podía tener una plática con los padres en la reunión que tendrían la próxima semana, agradecí y me comprometí a asistir a la reunión.

## 4.3 Validando: post intervención

### 4.3.1 Semana 6 (adicional 4 de mayo)

Me entrevisté con el profesor del grupo antes de la reunión de padres de familia y solicité me diera su punto de vista sobre la intervención si notaba algún cambio en los niños debido a que él los conoce desde hace cuatro años desde primer grado ha sido su maestro y me comentó lo siguiente.

*“Si maestra he notado pequeños cambios, primero quiero agradecerle que haya tenido paciencia con los niños sé lo difíciles que son, luego he notado que Zeren ya no trae con esmalte las uñas, que José tiene las uñas cortas, que Alba siempre venía con la ropa con la que dormía y ahora se ve más presentable se cambia de ropa para venir a la escuela, también Alex ya se peina se pone gel.” [Profesor del grupo/Reunión/01]*

Su respuesta me animó porque me di cuenta de que hubo pequeños cambios en cuanto a la higiene personal, le sugerí que me platicara sobre los comentarios de los chicos sobre las clases que les di y me respondió sonriente;

*“La verdad hacen buenos comentarios, como la maestra no se enoja y habla claro, profe aprendimos a lavarnos las manos ¿le enseñamos?, me dicen los nombres de las bacterias y que enfermedades contagian y la verdad yo ni sabía los nombres de las bacterias ahora he tenido que leer sobre ellas para poder platicar con ellos. La verdad usted se los ganó y honestamente se los ganó con los videos y con las presentaciones, no dejan de cantar la canción del video mientras siguen los pasos y platican sobre las fotos de las bacterias de las presentaciones.” [Profesor del grupo/Reunión/01]*

Sonreí y con más confianza pregunté si notaba cambios en el hábito de lavarse las manos de los niños, me respondió;

*“Si la verdad ahora los veo que corren a lavarse las manos antes de comer y aunque entran un poquito atrasados del recreo o descanso es porque se van a lavar las manos después de jugar, y cuando estamos en clase algunos dicen ya me contagie y toman alcohol gel del bote que está en el escritorio, de verdad maestra ese bote de alcohol estaba nuevo solo yo lo usaba y ahora voy a tener que pedir otro a la dirección, ahora si lo usan.” [Profesor del grupo/Reunión/01]*

Pregunté si los padres de familia han hecho algún comentario sobre lo que los niños han aprendido a lo que respondió;

*“Si algunas mamás me dijeron que sus hijos les comentaban que estaban trabajando con una maestra nueva y que las manos se deben lavar durante un minuto y están vigilando que se laven bien las frutas y las verduras para no enfermarse. Una mamá me dijo que su niña se la pasa enseñándole a sus dos hermanitos gemelos como lavarse las manos y que a veces no los puede sacar del baño tan fácil, que es su nueva forma de jugar, un papá me dijo el otro día, profe mi hija no me deja en paz con que bañe al perro cada semana porque tiene bacterias y no se quiere enfermar y se lava las manos sin que yo le esté diciendo que lo haga que hizo profe que mi hija quiere ser más limpia, me los dijo en buen plan la verdad maestra creo que ha hecho usted un buen trabajo.” [Profesor del grupo/Reunión/01]*

Por último, pregunté cómo le había parecido mi desempeño con el grupo y dijo;

*“Al principio le costó ganarse al grupo porque ellos la estaban retando mucho, pero usted aguantó y como le repito se los ganó con las presentaciones y los videos porque son muy pachangueros cuando hay convivio no quieren dejar de bailar y cuando usted les puso el video ellos estaban felices, que bueno que no dejo al grupo como la maestra de inglés ellos no tienen maestra de inglés porque la hicieron llorar.” [Profesor del grupo/Reunión/01]*

Esperamos a que los padres llegaran a la reunión y después de saludarlos el profesor del grupo me presentó y me permitió hablar con ellos. Les platiqué sobre lo que habíamos trabajado sus hijos y yo y les pedí que por favor me respondieran el mismo cuestionario que sus hijos habían respondido, pero ahora desde el punto de vista de ellos los papás, fueron muy amables y lo respondieron les sugerí que en la parte de atrás escribieran cualquier comentario que quisieran sobre si sus hijos habían cambiado algunos hábitos higiénicos o no. En general el comentario que más se repitió fue que se lavan las manos sin que les digan y algunos dijeron que no habían notado ningún cambio.

## **CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES**

### **Introducción**

El cuarto grado grupo B de la escuela primaria Fidel Velázquez de turno completo clasificada dentro del programa de escuelas de calidad fue objeto de un estudio cualitativo con diseño de investigación-acción con el objetivo de determinar cómo contribuye el uso de la tecnología, al aprendizaje del correcto lavado de manos en niños de cuarto grado de la escuela primaria Fidel Velázquez. La pregunta de investigación que guio este estudio fue ¿cómo contribuye el uso de tecnología, al aprendizaje del correcto lavado de manos en niños de cuarto grado de la escuela primaria Fidel Velázquez durante el segundo semestre del ciclo escolar 2016-2017? Esta investigación-acción tuvo como referente teórico el modelo de aprendizaje de Marzano (1998).

Las conclusiones presentadas en este apartado emergen como resultado del análisis de los resultados y de la interpretación de estos por mí, la investigadora en este proyecto de investigación-acción.

### **5.1 Conclusión 1 La educación fortalece los hábitos higiénicos en los escolares**

Montilla y Márquez (2016) argumentan que la formación de hábitos relacionados con la higiene personal en los escolares constituye una tarea de la educación. Sin embargo, aunque la dirección de la escuela opinaba lo contrario a los autores antes mencionados se autorizó la intervención. Lo cual ha permitido demostrar que efectivamente la educación fortalece los hábitos higiénicos en los escolares. Al término de la intervención los escolares practicaban y respetaban los pasos y los momentos de la realización del lavado correcto de las manos.

La percepción del maestro coincide con mi percepción en la higiene general del grupo, algunos alumnos que antes eran menos higiénicos al final de la intervención ya se cuidaban más en su aspecto personal de limpieza.

Los comentarios de algunos padres de familia hacia el profesor del grupo confirman que hubo reforzamiento en los hábitos higiénicos de los niños ellos decían que sus hijos estaban supervisando que el lavado de manos se hiciera durante un minuto y mostraban los pasos a seguir durante el mismo. Como se refleja en el siguiente comentario.

*“Si algunas mamás me dijeron que sus hijos les comentaban que estaban trabajando con una maestra nueva y que las manos se deben lavar durante un minuto y están vigilando que se laven bien las frutas y las verduras para no enfermarse. Una mamá me dijo que su niña se la pasa enseñándole a sus dos hermanitos gemelos como lavarse las manos y que a veces no los puede sacar del baño tan fácil, que es su nueva forma de jugar, un papá me dijo el otro día, profe mi hija no me deja en paz con que bañe al perro cada semana porque tiene bacterias y no se quiere enfermar y se lava las manos sin que yo le esté diciendo que lo haga que hizo profe que mi hija quiere ser más limpia, me los dijo en buen plan la verdad maestra creo que ha hecho usted un buen trabajo.” [Profesor del grupo/Reunión/01]*

## **5.2 Conclusión 2 ambiente de aprendizaje y tecnología**

Conclusión 2 Generar un ambiente de aprendizaje seguro origina actitudes para un aprendizaje efectivo y favorece la aceptación de la tecnología como herramienta de enseñanza.

Marzano (1998) propone que si un alumno no cree que está seguro o que el salón de clase es un lugar donde hay orden, habrá poco progreso en su aprendizaje. Durante la intervención los alumnos tuvieron llamadas de atención por parte del profesor y burlas y críticas entre condiscípulos, pero en cuanto se fomentó un ambiente de aprendizaje seguro su actitud cambió.

Durante una sesión de la intervención el profesor del grupo dijo; *“atención, les estoy observando y tomando nota, por favor pongan atención a la maestra o se las verán*



*conmigo al rato*” de pronto silencio total, como arte de magia los niños enmudecieron y se sentaron en sus respectivos bancos. Esta acción convirtió el ambiente en inseguro por la amenaza abierta de una represalia.

Para recuperar la confianza de los niños y restaurar un ambiente seguro les comenté que para saber sobre sus hábitos de higiene contestarían un cuestionario que no era para calificar con diez o reprobar, que todas las respuestas eran correctas pero que era necesario responder con la verdad. Se animaron y respondieron el cuestionario de diagnóstico porque se sintieron seguros nuevamente.

En otra sesión los niños comenzaron a reírse y a burlarse de un compañero diciendo; *“sí, si le dio miedo, pero le da pena decirlo”*. Los tranquilicé y les pedí respeto hacia su compañero en cuanto el niño se sintió seguro volvió a participar en la clase.

Cuando se recuperó la seguridad del ambiente permitiendo que los niños se expresaran libremente y se sintieran respetadas sus opiniones, propicio que al momento de proyectar las diapositivas y el video ellos se quedaran tranquilos poniendo atención y pedían que el video se repitiera más de dos veces cada sesión. Ellos se sentían seguros de que sus sugerencias se tomaban en cuenta cuando proponían volver a ver el video o que alguno de ellos pasara a guiarlos a seguir los pasos del correcto lavado de manos mostrado en el video.

El hecho de sentirse seguros propiciaba que pusieran atención al video y las diapositivas para posteriormente preguntar sobre el tema u opinaban sobre el mismo.

### **5.3 Conclusión 3 uso de la tecnología**

Conclusión 3 El uso de la tecnología como herramienta para enriquecer la enseñanza mantiene la motivación en niños de primaria.

Nuñez, Conde, Ávila y Mirabent (2015), mencionan que al utilizar de forma asidua las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en clase, se obtienen mejoras en el rendimiento del alumnado y mejoras en la motivación y que además a la mayoría les gusta más aprender y trabajar utilizando recursos TIC.

Los participantes de esta intervención educativa esperaban el momento de la proyección de las diapositivas y del video. Cuando se utilizaban las diapositivas participaban comentando, opinando, preguntando y explicando sobre las bacterias, identificaban las etapas de la reproducción bacteriana en los dibujos proyectados en las diapositivas.

Como se puede demostrar con la siguiente descripción durante la intervención; Inmediatamente de haber platicado de las dos bacterias les proyecté mediante diapositivas dibujos de las bacterias. Los niños se quedaron sorprendentemente tranquilos mientras observaban las imágenes. Después vino una ola de preguntas sobre las bacterias.

Con respecto al video puedo transcribir lo siguiente; Los niños se quedaron tranquilos para ver el video y pidieron que se repitiera, el video fue proyectado dos veces y les pregunté que les parecía el video como respuesta obtuve que les gustó la canción del video, que la coreografía era fácil de seguir y que no estaba difícil aprender a lavarse las manos así con música y video.

Reproduce el video y como resorte se colocaron de pie y comenzaron a imitar los pasos del lavado de manos. Al finalizar el video pregunté cómo se sintieron realizando el lavado de manos, un niño dijo: *“chido maestra”* otro dijo *“es difícil pero divertido”* casi todos gritaron *“otra vez maestra”* lo cual me permitió reproducir el video una vez más y participaron más entusiasmados. Era una cosa fantástica ver cómo se transformaban de un grupo ruidoso a un grupo más tranquilo en espera de ver las imágenes de las bacterias.

## **5.4 Conclusión 4 Pensamiento crítico y creativo**

Conclusión 4 El pensamiento crítico y creativo en los niños favorece el cambio de comportamiento y la extensión del conocimiento con quienes conviven.

Marzano (1998) declara que el cambio de comportamiento se logra cuando el pensamiento crítico y creativo están activados. Éstos se pueden activar con hábitos

mentales poderosos por ejemplo para el pensamiento crítico se debe ser claro, preciso, tener mente abierta, refrenar la impulsividad y adoptar una postura, para el pensamiento creativo se busca que los alumnos confíen en sí mismos, superen sus habilidades y límites del conocimiento, generen nuevas maneras de ver una situación y mantengan sus propios parámetros de evaluación.

Pude registrar pruebas a favor de que los participantes efectivamente tenían activados ambos pensamientos;

- Cuando comencé a preparar el equipo para proyectar la presentación de PowerPoint los niños iniciaron una plática entre ellos sobre las bacterias que ya habían visto en clases pasadas y comentaron sobre las diferencias entre ellas incluyendo las que estudiábamos en clase actualmente.
- Les proyecté las imágenes y después de observarlas identificaron los flagelos en esta especie de bacterias y de manera espontánea comenzaron a inventar una historia sobre las bacterias de las diapositivas activando el pensamiento creativo. De manera coordinada no sin algunos gritos para ser oídos hilaban la historia y reían al escuchar a sus compañeros y ver los ademanes que hacían para acompañar la historia
- Al finalizar la actividad pude observar de manera general que ya tenían bastante interiorizados los pasos del lavado de manos porque hasta los tiempos pusieron y siguieron paso a paso la técnica en la descripción.
- Identificaban sus errores y los corregían por ejemplo cuando estaban siguiendo los pasos del lavado de manos proyectados en el video enseguida decían me equivoqué era este paso y no este otro o llamaban por su nombre a algún compañero y le indicaban el error que había cometido y le mostraban que paso omitió o se adelantó

El cambio de comportamiento y la extensión del conocimiento con quienes conviven se pudieron corroborar con los comentarios de los padres, lo observado en clase y los comentarios del profesor del grupo.

- *maestra he notado pequeños cambios, que Zeren ya no trae con esmalte las uñas, que José tiene las uñas cortas, que Alba siempre venía con la ropa con la que dormía y ahora*

*se ve más presentable se cambia de ropa para venir a la escuela, también Alex ya se peina se pone gel.*

- *veo que corren a lavarse las manos antes de comer y aunque entran un poquito atrasados del recreo o descanso es porque se van a lavar las manos después de jugar, y cuando estamos en clase algunos dicen ya me contagie y toman alcohol gel del bote que está en el escritorio.*
- *Una mamá me dijo que su niña se la pasa enseñándole a sus dos hermanitos gemelos como lavarse las manos y que a veces no los puede sacar del baño tan fácil, que es su nueva forma de jugar.*
- *Un papá me dijo el otro día, profe mi hija no me deja en paz con que bañe al perro cada semana porque tiene bacterias y no se quiere enfermar y se lava las manos sin que yo le esté diciendo que lo haga.*
- 

## **5.5 Conclusión 5 Tecnología como herramienta de enseñanza**

Conclusión 5 Con la tecnología como herramienta de enseñanza los escolares de primaria pueden adquirir, integrar, extender y refinar el conocimiento.

Rocillo (2014), concluyó en su estudio sobre los recursos tecnológicos que las actividades que mayor impacto tuvieron en los estudiantes fueron las relacionadas con los videos. Lo que confirma que la tecnología efectivamente usada adecuadamente funciona en la enseñanza-aprendizaje.

También Sánchez y Alcarás (2014), en sus resultados mostraron una valoración muy positiva del uso de los vídeos debido a su sencillez y diseño, así como su utilización como refuerzo del aprendizaje y como una herramienta que presenta más fortalezas que debilidades.

Pérez (2013) en los resultados de su estudio proporciona evidencias para afirmar que existen diferencias significativas entre las características de asimilación desarrolladas por los estudiantes quienes tuvieron el video como recurso didáctico de aprendizaje y los que tuvieron lectura comprensiva. Esta diferencia se presenta a favor

del uso del video como recurso didáctico en la presentación de los contenidos de la asignatura.

En la presente intervención se encontraron resultados similares a los estudios antes mencionados en que la tecnología es una herramienta que favorece la enseñanza-aprendizaje y que pueden los estudiantes adquirir, integrar, extender y refinar el conocimiento, como se pudo comprobar en algunas observaciones.

- Las imágenes en la presentación de PowerPoint han servido para que no solo identifiquen y clasifiquen las bacterias sino además identificar el proceso de reproducción de estas, ellos comentaban que después de lavarse las manos se sentían más limpios y más seguros de no enfermarse.
- *“Aunque no hagas popó tienes que secarte con papel sanitario y además lavarte las manos porque ya tocaste tus partes y está sucio y si no te contagias de E. Coli te puedes contagiar de otra bacteria.”*
- Cuando observaron las imágenes comenzaron a comentar, que las bacterias estaban muy bonitas pero que son muy malas porque producen enfermedades.
- Durante la proyección del video entre ellos mismos se corregían al seguir los pasos de la técnica del correcto lavado de manos.
- *“maestra tengo un hermanito que va al kínder de aquí cerca y le dio diarrea ayer pero solo un rato porque no se lavó las manos antes de comer y yo se lo dije maestra y le estoy enseñando a lavarse bien las manos”* otro niño dijo *“maestra no sé que bacteria fue porque no la podemos ver, pero a mi papá le dio diarrea la semana pasada pero fue bacteria porque llego borracho y comió sin lavarse las manos y hasta se chupaba los dedos”*
- 

## **5. 6 Conclusión 6 Relacionar conocimientos y habilidades**

Conclusión 6 Relacionar conocimientos y habilidades previas con conocimiento y habilidades nuevas, permite la evaluación de tareas significativas

Marzano (1998) menciona que los estudiantes integran el conocimiento al relacionarlo con la experiencia personal. Piaget propuso que el conocimiento es una

interpretación activa de los datos de la experiencia por medio de estructuras o esquemas previos. Serrano y Pons (2011), citan a Von Glaserfeld (1995), quien hace referencia a un enfoque no convencional del problema del conocimiento y del hecho de conocer y se basa en la presunción de que el conocimiento, sin importar cómo se defina, está en la mente de las personas y el sujeto cognoscente no tiene otra alternativa que construir lo que conoce sobre la base de su propia experiencia.

En la presente intervención educativa se observó en muchas ocasiones que los participantes relacionaban los conocimientos y experiencias previas con el nuevo conocimiento;

- *“maestra a mi mamá le dio diarrea el sábado y no fuimos a casa de mi abuela, pero es porque le hizo mal la comida.”* Otro niño comentó: *“a mí me dio diarrea y es feo porque me quedé sin fuerzas y me dieron suero y sabe feo y me daban ganas de vomitar.”* Una niña casi a gritos dijo: *“a mí me dio diarrea, pero con gases y me dolía mucho mi panza.”*
- *“maestra me di cuenta de que no me lavo las manos a cada rato y que me tiene que decir mi mamá que me bañe porque no quiero dejar de jugar para bañarme”* un niño dijo *“yo si maestra me baño solo sin que me digan y si me lavo las manos a cuando las tengo sucias”* otra niña dijo *“yo si pude anotar todo lo que hice maestra fue divertido y me di cuenta de que si tengo higiene”*.
- *“no sabía que había bacterias buenas”*
- *“maestra yo tengo un abuelito que casi se nos muere en el hospital lo metieron al hospital porque le dolía el apéndice y se la quitaron, pero se enfermó de gripa y no podía respirar y tardó muchos días en el hospital porque no mejoraba y mi mamá se ponía a llorar y creo que era por unas bacterias pseudomona que se enfermó”*

Después de haber comentado sobre su experiencia con las bacterias y las enfermedades que producen los niños solicitaron grabar un video mientras realizaban el lavado de manos, para lo cual practicaron y se corregían unos a otros cuando omitían o intercambiaban el orden de los pasos.

## 5.7 Conclusión 7 Ambiente seguro y aprendizaje

Conclusión 7 Mantener un ambiente seguro para el aprendizaje donde los escolares razonen, argumenten, declaren e integren el conocimiento es la clave para la adquisición de hábitos higiénicos saludables.

Un ambiente que se mantiene seguro propicia que sin temor los niños se expresen libremente, razonen, analicen y critiquen mientras construyen conocimiento a su propio ritmo. El instruir hábitos higiénicos saludables favorece la adquisición de éstos en un ambiente seguro.

Observé que fue hasta que los niños estuvieron seguros, analizaron, comprendieron y observaron los beneficios de aprender a lavarse las manos de manera correcta cuando éstos comenzaron a practicar en sus casas y fuera de horas de clase el lavado de manos siguiendo la metodología recomendada por la OMS.

Al aplicar la lista de cotejo final los niños aprobaron sin problema la actividad, mientras se lavaban las manos explicaban los pasos a seguir, el número de repeticiones y los resultados de mantener las manos limpias. Se sentían seguros de que independientemente de aprobar o no la lista de cotejo lo más importante era que sus manos estuvieran limpias, es decir debido a que se mantuvo un ambiente de aprendizaje seguro los niños podían desenvolverse libremente con la seguridad que si se equivocaban podían repetir la actividad y recibir retroalimentación positiva y no regaños o burlas por parte de sus compañeros.

El ambiente seguro se mantiene bajo la responsabilidad del profesor es éste quien lo promueve y genera con una actitud positiva, siendo amable, respetuoso, tolerante, cortando a tiempo cualquier tipo de burla o agresión entre condiscípulos, dando retroalimentación positiva, guiando a través de preguntas claves la reflexión de los alumnos hasta que ellos logren encontrar las respuestas adecuadas, establecer cada día las reglas de interacción garantizando que las opiniones sean escuchadas y apreciadas, que los alumnos puedan expresarse libremente sin temor. Por último, el profesor debe recargarse con una buena dosis de paciencia y buscar siempre el lado positivo durante el desarrollo de la clase y centrar en ello su desempeño.

## 5.8 Implicaciones pedagógicas

El modelo de Robert Marzano (1998) aplicado en el aula de clases impacta en la enseñanza-aprendizaje de cualquier tema debido a que se trata de un andamiaje perfectamente diseñado para que el alumno y el profesor sean actores activos.

Los recursos tecnológicos como el video y las presentaciones de PowerPoint han funcionado en la enseñanza del lavado de manos de manera correcta, hay suficiente literatura que apoya su uso como benéfico y funcional.

El profesor debe preparar con anticipación sus presentaciones y elegir o crear el video ideal para la clase.

Cuidar los detalles en las diapositivas en cuanto a tipo y cantidad de letra, tamaño, colores y mensaje de las imágenes.

La información proyectada en las diapositivas o videos debe estar acorde a la edad y grado escolar de los niños para lo cual es necesario informarse sobre las características del grupo etario.

La duración del video o cantidad de diapositivas también es un detalle que cuidar para que los alumnos no se sientan aburridos o decepcionados.



## Referencias

- Baza, J. (Junio de 2003). La construcción de edificios de enseñanza en América Latina. *La Revista de la OCDE para la Construcción y el Equipamiento de la Educación*, 2(49), 29-37.
- Burgos, N. (10 de Abril de 2007). Alimentación y nutrición en edad escolar. *Revista Digital Universitaria*, 8(4), 2-7. Recuperado el 19 de Septiembre de 2016, de [http://www.revista.unam.mx/vol.8/num4/art23/abril\\_art23.pdf](http://www.revista.unam.mx/vol.8/num4/art23/abril_art23.pdf)
- Cameán, A., Moreno, I., Salguero, M., y Repetto, M. (2001). Aprendiendo Toxicología en internet. . *Revista de Enseñanza Universitaria*, 33-45.
- Cano, J., & Salazar, T. d. (8 de Agosto de 2013). Los contenidos de los Mensajes para la Salud Alimentaria en los libros de Texto de la Escuela Primaria. *Revista de Comunicación Y Salud*, 1(3), 19-33.
- Carleen, A. (2015). The use of instructional videos in te K-12 classrooms. *University of Pennsylvania.*, 180-198. Obtenido de <http://knowledge.library.iup.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1146&context=etd>
- Colmenares, A. M., y Piñero, M. L. (mayo-agosto de 2008). La investigación acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Laurus*, 14(27), 96-114. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111892006>
- Cornet, C. A. (2005). Nuevos planteamientos didácticos. *Educación Médica*, 8-18.
- Costa, M., y López, E. (1998). *Educación para la Salud. Una estrategia para cambiar los estilos de vida*. Madrid: Pirámide.
- DAFO. (12 de 12 de 2013). *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2016, de Diario Oficial de la Federación: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5326219&fecha=12/12/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326219&fecha=12/12/2013)
- De Juan, J., Pérez, R., Girela, j., Vizcaya, M., Segovia, Y., Romero, A., . . . Martínez, A. (2013). Importancia del uso de videos didácticos en la docencia presencial de biología. *Universidad de Alicante*, 10-34. Obtenido de <http://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes/documentos/2013-comunicaciones-orales/334916.pdf>
- Fernández Díaz, Y., Aguilar Valdés, J., Cumbá Abreu, M., Ortiz Martínez, L., Acosta, Q., López Ayalón, J., Y García Roche, R. (8 de Febrero de 2016). Identificación de factores de riesgo a la salud en el ambiente escolar, por enfermera de un consultorio médico. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 1(52), 68-80. Recuperado el 21 de Septiembre de 2016, de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032014000100007&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000100007&lng=es&tlng=es).

- Fisher, K. (Junio de 2003). Diseño para Aprender en la era del Conocimiento. *La revista de la OCDE para la Construcción Y Equipamiento de la Educación*, 2(49), 26-28.
- Gaitan, A. (2014). Proyecto de comunicación educativa que contribuya a mejorar los hábitos de Higiene. *Universidad Rafael Landívar*, 2-101. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/01/Gaitan-Ana.pdf>
- García, L., y López, R. (2009). Convivir en la escuela. Una propuesta para su aprendizaje por competencias. *Revista de Educación*, 531-555. doi:10-4438/1988-592X-RE-2010-356-050
- Gobierno del Estado de Quintana Roo. (1 de enero de 2011-2016). *Servicios Educativos de Quintana Roo. Escuelas de tiempo completo*. Obtenido de Servicios Educativos de Quintana Roo. Escuelas de tiempo completo: <http://petc.qroo.gob.mx/portal/WebPage.php?Variables=Pagina-Nota|IdNota-2959>
- Gobierno Federal México. (5 de Noviembre de 2015). *La Reforma Educativa*. Obtenido de La Reforma Educativa: <http://www.nl.gob.mx/servicios/reforma-educativa>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). México: McGrawHil.
- Hidalgo, S., y Mayo, M. (1 de Abril de 2012). Hábitos de higiene y su influencia en el desarrollo integral de los niños y niñas de la escuela fiscal mixta Carlos Burneo Arias y la intervención de la trabajadora social. *Repositorio Digital Universidad Nacional de Loja*, 13-103. Obtenido de Repositorio Digital Universidad Nacional de Loja: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/11034>
- León, F., Pacheco, H., y Torres, A. (11 de Febrero de 2016). *Manual de capacitación a familias*. (OPS/OMS, Ed.) Recuperado el 16 de Septiembre de 2016, de Manual de capacitación a familias: <http://www1.paho.org/per/images/stories/PyP/PER37/26.pdf>
- León, G. d. (1 de enero de 2013). *Gobierno y Acciones*. Obtenido de Reforma Educativa: <http://www.nl.gob.mx/servicios/reforma-educativa>
- Martínez Urbano, N. (2008). Salud e Higiene en el niño/a. *Revista Digital Innovación y experiencias educativas*, 6(45), 1-10. Obtenido de [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_32/NATALIA\\_MARTINEZ\\_URBANO\\_01.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_32/NATALIA_MARTINEZ_URBANO_01.pdf)
- Martinez, L. (16 de Marzo de 2016). Higiene Personal en niños de primaria. *Noroeste el portal de Sinaloa*, pág. 31.
- Marzano, R. (1998). *Dimensiones del Aprendizaje*. México: Conexión Gráfica S.A. de c.v.

- Mata, M., y Macassi, S. (1997). *Cómo elaborar muestras para los sondeos de audiencias. Cuadernos de investigación*. Quito: ALER.
- Mateo, J. (2005). *Los nuevos retos de la Educación Superior. Educación Médica*. Madrid: Médica.
- Montilla, L., y Márquez, B. (23 de Enero de 2016). Educación para la salud en la escuela. Barcelona, España, España.
- Nuñez, L., Conde, S., Ávila, J., y Mirabent, M. (2025). Implicaciones, uso y resultados de las TIC en educación primaria. *Electrónica de tecnología educativa*, V(53), 1-17. Obtenido de [http://www.edutec.es/REVISTA/index.php/edutec-e/article/viewFile/581/pdf\\_55](http://www.edutec.es/REVISTA/index.php/edutec-e/article/viewFile/581/pdf_55)
- OMS. (11 de Abril de 2016). *Infosalud.com*. (E. Press, Ed.) Recuperado el 25 de Septiembre de 2016, de Infosalud.com: <http://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-cada-ano-mueren-15-millones-ninos-diarrea-todo-mundo-20130411173104.html>
- Organización de las Naciones Unidas. (2010). *Promesa de cumplimiento de los Objetivos del Milenio*. Monterrey: Ares.
- Pérez, E. (2013). Video: herramienta de asimilación de contenidos en el aula de clases. *Revista de Tecnología*, 12(1), 66-72. Obtenido de [http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista\\_tecnologia/volumen12\\_numero1/007\\_articulo\\_tecnologia\\_UB.pdf](http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_tecnologia/volumen12_numero1/007_articulo_tecnologia_UB.pdf)
- Pineda, B., De Alvarado, E. L., y De Canales, F. (1994). *Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de personal de salud* (Segunda ed.). Washington: Organización Panamericana de la Salud.
- Quintanilla, D., y De León, D. (2011). Determinaciones del índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años en el área metropolitana de Monterrey Nuevo León en el año 2011. *Universidad Autónoma de Nuevo León*, 2-60. Obtenido de <http://eprints.aunl.mx/3647/1/1080256745>
- Reverter Masía, J., Jové Deltell, M., Leganz Arrese, A., Mayolas, P., y Vinacua Salvo, C. (12 de Diciembre de 2012). Intervención educativa sobre hábitos nutricionales, higiene y salud en alumnos de primaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencia de la Actividad Física y del Deporte/Internacional Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport.*, 610-120. Recuperado el 20 de Septiembre de 2016, de <<http://google.redalyc.org/articulo.oa?id=54224840001>> ISSN 1577-0354
- Rocillo, C. (2014). El uso de elementos audiovisuales en la enseñanza del inglés. *Universidad de Valladolid*, 1-56. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/7916/1/TFG-O%20258.pdf>
- Román Pérez, R., Abril Valdez, E., Cubillas Rodríguez, M. J., Quihui Cota, L., y Morales Figueroa, G. G. (1 de Julio de 2014). Aplicación de un modelo educativo para prevenir parasitosis intestinal. *Estudios Sociales*, 22(44), 92-117. Recuperado el 20 de Septiembre de 2016, de

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-45572014000200004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572014000200004&lng=es&tlng=es).

- Román, R., Valdez, A., Cubillas, M., Quihui, L., y Morales, G. (2014). Aplicación de un modelo educativo para prevenir parasitosis intestinal. *Estudios Sociales* 44, XXII(44), 90-117. Obtenido de [http://www.ciad.mx/archivos/revista-eletronica/RES44/Rosario\\_Roman.pdf](http://www.ciad.mx/archivos/revista-eletronica/RES44/Rosario_Roman.pdf)
- Sáez, J. (2013). Tecnología educativa en primaria, valoraciones de los docentes. *En-clave Pedagógica*, 14(13), 139-148. Obtenido de [http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/8185/Tecnologia\\_educativa.pdf?sequence=](http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/8185/Tecnologia_educativa.pdf?sequence=)
- Salamanca, A., y Martín-Crespo, C. (2007). El muestreo en la investigación cualitativa. *Nure Investigación*(27), 6-12. Obtenido de <http://ceppia.com.co/Documentos-tematicos/INVESTIGACION-SOCIAL/MUESTREO-INV-CUALITATIVA.pdf>
- Sánchez, B., y Alcarás, M. (2014). La utilización de videos didácticos en la enseñanza - aprendizaje de los golpes de pádel en estudiantes. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 10(29), 1-8. Obtenido de <http://dim.pangea.org/revistaDIM29/docs/AR29videospadelbernardino-OK.pdf>
- Santiago, G., Caballero, R., Gómez, D., y Domínguez, A. (2013). El uso didáctico de las TIC en escuelas de educación básica en México. *Latinoamericana de estudios educativos*, XLIII(3), 99-131. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2708898004>
- Secretaría de Educación Pública. (12 de Agosto de 2016). *Consejo Nacional de Libros de Texto Gratuitos*. Obtenido de Consejo Nacional de Libros de Texto Gratuitos: <http://www.conaliteg.gob.mx/>
- Secretaría de Educación Pública. (1 de enero de 2016). *Educación Básica, instituto nacional para la evaluación de la educación en México*. Obtenido de Plan nacional para la evaluación de los aprendizajes: <http://planea.sep.gob.mx/ba/>
- Secretaría de Salud. (10 de Septiembre de 2016). *Boletín Epidemiológico*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2016, de Boletín Epidemiológico: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/boletin/2016/BOL-EPID-2016-SE36.pdf>
- SEP. (12 de Abril de 2013). *Programa sectorial educación 2013-2018*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2016, de Programa sectorial educación 2013-2018: [http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA\\_SECTORIAL\\_DE\\_EDUCACION\\_2013\\_2018\\_WEB.pdf](http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_DE_EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf)
- SEP. (1 de Junio de 2016). *Ley General de Educación*. Obtenido de Ley General de Educación: [http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley\\_general\\_educacion.pdf](http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf)
- Soto, Á. (2009). Hábitos de higiene en la educación primaria. *Innovación y experiencias educativas*, 1-9.

Soto, A., Sexto, N., y Gontán, N. (2014). Intervención educativa en salud bucal en niños y maestros. *Medi Sur*, 12(1), 24-32. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/1800/180030081004.pdf>

# Anexos

## Anexo 1 cuestionario aplicado a niños y padres.

**Cuestionario sobre hábitos de higiene personal**

Cuestionario n° \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_

EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Subraya la respuesta que dice lo que haces normalmente.

¿Cuántas veces al día te lavas las manos?

1 vez  
 2 veces  
 3 veces  
 más de 3 veces

¿Cuántas veces al día te cepilas los dientes?

0 veces  
 1 vez  
 2 veces  
 más de 2 veces

¿Haces siempre siempre la limpieza al momento?

Nunca  
 Algunas veces  
 Siempre o frecuentemente  
 Nunca más de un día

¿Cuántas veces te bañas a la semana?

0 veces  
 1 vez  
 2 veces  
 más de 2 veces

¿Tienes una toalla para ti solo para secarte?

Sí  
 No

¿Qué ropa te cambias cuando te bañas?

Solo el bañador  
 La blusa o la camiseta  
 La blusa o la camiseta  
 Los pantalones o la falda  
 Toda

¿Cuántas veces te peinas al día?

0 veces  
 1 vez  
 2 veces  
 más de 2 veces

¿Cuántas veces has tenido piojos este año?

0 veces  
 1 vez  
 2 veces  
 más de 2 veces

¿Cuántas veces se lava las manos al día?

0 veces  
 1 vez  
 2 veces  
 3 veces  
 más de 3 veces

¿En qué momentos se lavan las manos?

Después de ir al baño  
 Después de jugar  
 Antes de comer  
 Después de jugar al fútbol  
 Todas las anteriores

Te aconsejan que debes lavar las manos

Nunca  
 A veces sí y a veces no  
 Algunas veces  
 Frecuentemente  
 Siempre

Para lavarte las manos si uses jabón, pedicura o amolador ¿qué los usas?

Nunca  
 A veces sí y a veces no  
 Algunas veces  
 Frecuentemente  
 Siempre

¿Cuándo te lavas las manos ¿con jabón?

Nunca  
 A veces sí y a veces no  
 Algunas veces  
 Frecuentemente  
 Siempre

¿Te lavas las manos en la calle?

Nunca  
 A veces sí y a veces no  
 Algunas veces  
 Frecuentemente  
 Siempre

¿Te lavas las uñas cuando estás bañando o las uñas de tus dedos?

Nunca  
 A veces sí y a veces no  
 Algunas veces  
 Frecuentemente  
 Siempre

¿Te afeitas las axilas cuando estás bañando?

Nunca  
 A veces sí y a veces no  
 Algunas veces  
 Frecuentemente  
 Siempre

## Anexo 2 Lista de cotejo aplicada a los niños antes y después de la intervención

### LISTA DE COTEJO: CORRECTO LAVADO DE MANOS

FECHA: \_\_\_\_\_ PRÁCTICA: \_\_\_\_\_  
 SEXO: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

PROCEDIMIENTO: LAVADO DE MANOS	SI	NO	COMENTARIOS
1. Identifica y cuenta con el material necesario: jabón, Lavado con agua, Senales, Bolo de desure			
2. Pasa los uñas por los y sin senales			
3. Se retira objetos de las manos como anillos, reloj y pulsera			
4. Abre el llave del agua y humedece las manos			
5. Deposita en la palma de las manos una cantidad suficiente de jabón, comienza frotando las palmas de las manos entre si			
6. Frota la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa			
7. Frota las palmas de las manos entre si, con dedos entrelazados			
8. Frota el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, apretándose los dedos			
9. Frota con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo entrelazado con la palma de la mano derecha y viceversa			
10. Frota la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa			
11. Se enjuaga y seca las manos con toalla de un solo uso			
12. Utiliza la toalla para cerrar el grifo			

COMENTARIOS: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### Anexo 3 Programación detallada de las sesiones durante la intervención.

Sesiones	Introducción	Desarrollo	Cierre
<b>Primera sesión</b>	<p>Se jugará “al navío me llevo...” y se mencionarán artículos de limpieza. (10 min.)</p> <p>Se empleará la técnica de polvo de gis para ilustrar cómo las manos son un medio de contagio de gérmenes y la importancia del correcto lavado de manos. (10 min)</p>	<p>Se aplica un cuestionario de diagnóstico para saber cómo está la higiene en general en los alumnos.</p> <p>Se les aplica una lista de cotejo para indagar sobre la forma o manera en que se lavan las manos los niños.</p> <p>Con lluvia de ideas se inicia para hablar de las bacterias de manera general, el concepto, las enfermedades que producen, las familias a la que pertenecen (enterobacter, moraxellaceae, lactobacillaceae y pseudomonadaceae) donde viven, como se reproducen. (20 min)</p>	<p>Se proyectan dos videos sobre lavado de manos para que observen la técnica correcta del lavado de manos según la Organización Mundial de la Salud.</p> <p>Se les hace la pregunta: ¿Qué aprendieron hoy en clase? (10 minutos)</p> <p>Se deja como tarea el dibujo y partes de la bacteria.</p>
<b>Sesión 2</b>	<p>Se recibe la tarea de la clase pasada. (5 min)</p>	<p>Equipos de niños y niñas para dibujar en el pizarrón a la bacteria y</p>	<p>Se realizará retroalimentación del tema visto y se</p>



	<p>Expresión libre donde los alumnos comentarán sobre sus experiencias en el lavado de manos y se enfatizará la importancia del lavado de manos. (10 min)</p> <p>Recordatorio de la clase anterior con preguntas sobre el tema. (10 min)</p>	<p>sus partes. (10 min)</p> <p>Se hablará de las bacterias <i>Escherichia coli</i> y <i>Klebsiella pneumoniae</i> y las enfermedades que producen diarrea y neumonía respectivamente. (10 min)</p> <p>Se usará una presentación de power point para la relación entre nombre y dibujo de la bacteria colonizadora de las manos y objetos. (10 min)</p> <p>Se proyectará un video que ilustra la técnica correcta del lavado de manos, el video se repetirá tres veces. (5 min)</p> <p>Se hará la práctica que consistirá en seguir los pasos de la técnica usando alcohol gel. (5 min)</p>	<p>reforzaré con los comentarios sobre lo aprendido en clase de parte de los niños.</p> <p>Comentan sobre cómo se sintieron con el lavado de manos correcto.</p> <p>Se deja como tarea dibujar o enlistar los productos de limpieza que ellos usan en sus casas</p>
--	--	--	---

<p><b>Sesión 3</b></p>	<p>Se recibe la tarea sobre productos de limpieza y se escuchan comentarios sobre la facilidad o dificultad de la tarea.</p> <p>Diez minutos de expresión libre donde los alumnos comentarán sobre sus experiencias en el lavado de manos y se enfatizará la importancia del lavado de manos.</p> <p>Recordatorio de la clase anterior con preguntas sobre el tema (5min)</p>	<p>Se hablará de las bacterias Salmonella paratyphi y Yersinia enterocolitica y las enfermedades que producen fiebre tifoidea (salmonelosis) y diarrea respectivamente.</p> <p>Se usará una presentación de power point para la relación entre nombre y dibujo de la bacteria colonizadora de las manos y objetos. (10 min)</p> <p>Se proyectará un video que ilustra la técnica correcta del lavado de manos, el video se repetirá tres veces. (5 min)</p> <p>Se hará la práctica que consistirá en seguir los pasos de la técnica usando alcohol gel. (10 min)</p>	<p>Se preguntará sobre lo aprendido en clase.</p> <p>Se resolverán dudas si las hay.</p> <p>Se les pide que realicen un relato tipo diario sobre las actividades de higiene que realizan en su casa es decir lavado de manos, cepillado de dientes, baño diario, peinado de cabello y cualquier otra actividad de higiene.</p>
------------------------	---	--	--

<p><b>Sesión 4</b></p>	<p>Se reciben la tarea de la clase anterior.</p> <p>Diez minutos de expresión libre donde los alumnos comentarán sobre sus experiencias en el lavado de manos y al realizar la tarea que se ha recibido y se enfatizará la importancia del lavado de manos.</p> <p>Recordatorio de la clase anterior con preguntas sobre el tema (5min)</p>	<p>Se hablará de las bacterias Shigella spp. y Plesiomonas shigelloides y las enfermedades que producen disentería y diarrea respectivamente.</p> <p>Se usará una presentación de power point para la relación entre nombre y dibujo de la bacteria colonizadora de las manos y objetos. (10 min)</p> <p>Se proyectará un video que ilustra la técnica correcta del lavado de manos, el video se repetirá tres veces. (5 min)</p> <p>Se hará la práctica que consistirá en seguir los pasos de la técnica usando alcohol gel. (10</p>	<p>Se pregunta sobre lo aprendido en clase y se escucha sobre las experiencias vividas en clase y fuera de clase.</p> <p>No se deja tarea</p>
------------------------	---	---	---

		min)	
<b>Sesión 5</b>	<p>Diez minutos de expresión libre donde los alumnos comentarán sobre sus experiencias en el lavado de manos y se enfatizará la importancia del lavado de manos.</p> <p>Recordatorio de la clase anterior con preguntas sobre el tema (5min)</p>	<p>Se hablará de las bacterias Acinetobacter baumannii y Acinetobacter baylyi y las enfermedades que producen diarrea y ninguna respectivamente.</p> <p>Se usará una presentación de power point para la relación entre nombre y dibujo de la bacteria colonizadora de las manos y objetos. (10 min)</p> <p>Se proyectará un video que ilustra la técnica correcta del lavado de manos, el video se repetirá tres veces. (5 min)</p> <p>Se hará la práctica que consistirá en seguir los</p>	<p>Se pregunta sobre lo aprendido en clase.</p> <p>Se pregunta sobre lo aprendido hasta hoy de las clases anteriores.</p> <p>Se hace un recordatorio general y no se deja tarea.</p>

		<p>pasos de la técnica usando alcohol gel. (10 min)</p>	
<b>Sesión 6</b>	<p>Diez minutos de expresión libre donde los alumnos comentarán sobre sus experiencias en el lavado de manos y se enfatizará la importancia del lavado de manos.</p> <p>Recordatorio de la clase anterior con preguntas sobre el tema (5min)</p>	<p>Se hablará de las bacterias <i>Lactobacillus rhamnosus</i> y <i>Lactobacillus casei</i> y las enfermedades que producen sepsis y ninguna respectivamente.</p> <p>Se usará una presentación de power point para la relación entre nombre y dibujo de la bacteria colonizadora de las manos y objetos. (10 min)</p> <p>Se proyectará un video que ilustra la técnica correcta del lavado de manos, el video se repetirá tres veces. (5 min)</p>	<p>Se pregunta sobre lo aprendido en clase.</p> <p>Se pide que comenten sobre la diferencia entre los bacilos y las enterobacter.</p> <p>Se deja como tarea que dibujen y escriban los pasos del correcto lavado de manos.</p>

		se hará la práctica que consistirá en seguir los pasos de la técnica usando alcohol gel. (10 min)	
<b>Sesión 7</b>	<p>Se recibe la tarea de la clase anterior.</p> <p>Diez minutos de expresión libre donde los alumnos comentarán sobre sus experiencias en el lavado de manos y sobre su experiencia con la tarea.</p> <p>Recordatorio de la clase anterior con preguntas sobre el tema (5min)</p>	<p>Se hablará de las bacterias pseudomona aeruginosa y pseudomona entomophilia las enfermedades que producen neumonía e infecciones de vías respiratorias respectivamente.</p> <p>Se usará una presentación de power point para la relación entre nombre y dibujo de la bacteria colonizadora de las manos y objetos. (10 min)</p> <p>Se proyectará un video que ilustra la técnica correcta del lavado de manos, el video se</p>	<p>Se pregunta sobre la característica distintiva de las pseudomonas (tienen dos o más flagelos).</p> <p>Se pregunta sobre lo aprendido en clase.</p> <p>No se deja tarea.</p>

		<p>repetirá tres veces. (5 min)</p> <p>Se hará la práctica que consistirá en seguir los pasos de la técnica usando alcohol gel. (10 min)</p>	
<b>Sesión 8</b>	<p>Diez minutos de expresión libre donde los alumnos comentarán sobre sus experiencias en el lavado de manos y se enfatizará la importancia del lavado de manos.</p> <p>Recordatorio de la clase anterior con preguntas sobre el tema (5min)</p>	<p>Se hablará de las bacterias <i>Pseudomonas fluorescens</i> y <i>Pseudomonas putida</i> las enfermedades que producen ninguna (plantas) y neumonía, vías urinarias respectivamente.</p> <p>Se usará una presentación de power point para la relación entre nombre y dibujo de la bacteria colonizadora de las manos y objetos. (10 min)</p> <p>Se proyectará un video</p>	<p>Se pregunta sobre lo aprendido en clase.</p> <p>Como tarea se pide que practiquen en casa los pasos del lavado de manos.</p>

		<p>que ilustra la técnica correcta del lavado de manos, el video se repetirá tres veces. (5 min)</p> <p>Se hará la práctica que consistirá en seguir los pasos de la técnica usando alcohol gel. (10 min)</p>	
<b>Sesión 9</b>	<p>Diez minutos de expresión libre donde los alumnos comentarán sobre sus experiencias en el lavado de manos y se enfatizará la importancia del lavado de manos.</p> <p>Recordatorio de la clase anterior con preguntas sobre el tema (5min)</p>	<p>Se hablará de las bacterias pseudomona stutzeri y pseudomona mendocina las enfermedades que producen septicemia e infección respectivamente.</p> <p>Se usará una presentación de power point para la relación entre nombre y dibujo de la bacteria colonizadora de las manos y objetos. (10 min)</p>	<p>Se pregunta sobre lo aprendido en clase.</p> <p>Como tarea se pide que practiquen en casa los pasos del lavado de manos.</p>



		<p>Se proyectará un video que ilustra la técnica correcta del lavado de manos, el video se repetirá tres veces. (5 min)</p> <p>Se hará la práctica que consistirá en seguir los pasos de la técnica usando alcohol gel. (10 min)</p>	
<b>Sesión 10</b>	<p>Diez minutos de expresión libre donde los alumnos comentarán sobre sus experiencias en el lavado de manos y se enfatizará la importancia del lavado de manos.</p> <p>Recordatorio de la clase anterior con preguntas sobre el tema (5min)</p>	<p>Se hablará de las bacterias p. cepacia y p. alcaligenes las enfermedades que producen neumonía e infecciones respectivamente.</p> <p>Se usará una presentación de power point para la relación entre nombre y dibujo de la bacteria colonizadora de las manos y objetos. (10</p>	<p>Se pregunta sobre lo aprendido en clase.</p> <p>Como tarea se pide que practiquen en casa los pasos del lavado de manos.</p>

		<p>min)</p> <p>Se proyectará un video que ilustra la técnica correcta del lavado de manos, el video se repetirá tres veces. (5 min)</p> <p>Se hará la práctica que consistirá en seguir los pasos de la técnica usando alcohol gel. (10 min)</p>	
<b>Sesión 11</b>	<p>Diez minutos de expresión libre donde los alumnos comentarán sobre sus experiencias en el lavado de manos y se enfatizará la importancia del lavado de manos.</p> <p>Recordatorio de la clase anterior con preguntas</p>	<p>Se hablará de las bacterias p. mallei y p. pseudomallei las enfermedades que producen en caballos y asnos y vías respiratorias respectivamente.</p> <p>Se usará una presentación de power point para la relación entre nombre y dibujo de la bacteria</p>	<p>Se pregunta sobre lo aprendido en clase.</p> <p>Como tarea se pide que practiquen en casa los pasos del lavado de manos.</p>

	sobre el tema (5min)	<p>colonizadora de las manos y objetos. (10 min)</p> <p>Se proyectará un video que ilustra la técnica correcta del lavado de manos, el video se repetirá tres veces. (5 min)</p> <p>Se hará la práctica que consistirá en seguir los pasos de la técnica usando alcohol gel. (10 min)</p> <p>Se aplicará examen escrito para verificar aprendizaje de la teoría sobre la importancia del lavado de manos, conocimiento sobre las bacterias y reflexión sobre lo aprendido.</p>	
<b>Sesión 12</b>	Diez minutos de expresión libre donde los alumnos comentarán sobre sus experiencias en el	Se hablará de las bacterias las enfermedades que producen	Se agradece la participación de los niños en las actividades y al profesor por la

	<p>lavado de manos y se enfatizará la importancia del lavado de manos.</p> <p>Recordatorio de las clases anteriores con preguntas sobre el tema (5min)</p>	<p>Se usará una presentación de power point para la relación entre nombre y dibujo de la bacteria colonizadora de las manos y objetos. (10 min)</p> <p>Se proyectará un video que ilustra la técnica correcta del lavado de manos, el video se repetirá tres veces. (5 min)</p> <p>Se aplicará la lista de cotejo sobre el lavado de manos de acuerdo con la técnica correcta emitida por la OMS.</p>	<p>oportunidad de trabajar con su grupo.</p> <p>Despedida y agradecimiento.</p>
--	--	---	---