

**MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO (MEC):
IMPORTANCIA DE LA SALUD E HIGIENE BUCAL**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
ÁREA ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN:
TECNOLOGÍA DE LA COMPUTACIÓN EN EDUCACIÓN



**MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO (MEC):
IMPORTANCIA DE LA SALUD E HIGIENE BUCAL**

Autor (a): Grenda Velásquez

Bárbula, julio 2014.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
ÁREA ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN:
TECNOLOGÍA DE LA COMPUTACIÓN EN EDUCACIÓN

**MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO (MEC):
IMPORTANCIA DE LA SALUD E HIGIENE BUCAL**

Autor (a): Grenda Velásquez
Tutor(a): Elsy Medina

TRABAJO DE ESPECIALIZACIÓN PRESENTADO ANTE EL AREA DE ESTUDIOS
DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO PARA OPTAR AL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN: TECNOLOGÍA DE LA COMPUTACIÓN EN
EDUCACIÓN

Bárbula, julio 2014.

AVAL DEL TUTOR

Dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo en su artículo 133, quien suscribe Elsy Medina, titular de la cédula de identidad N° 7.082.956 en mi carácter de tutor(a) del trabajo de Especialización titulado: MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO: IMPORTANCIA DE LA SALUD E HIGIENE BUCAL, presentado por la ciudadana Od. Grenda Velásquez, titular de la cédula de identidad N° 15.528.999 para optar al título de Especialista en Tecnología de la Computación en Educación, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le designe.

En Valencia, a 01 día del mes de noviembre del año dos mil trece.

Elsy Medina
C.I. 7.082.956

AUTORIZACIÓN DEL TUTOR

Dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo en su artículo 133, quien suscribe Elsy Medina, titular de la cédula de identidad N° 7.082.956 en mi carácter de tutor(a) del trabajo de Especialización titulado: MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO: IMPORTANCIA DE LA SALUD E HIGIENE BUCAL, presentado por la ciudadana Od. Grenda Velásquez, titular de la cédula de identidad N° 15.528.999 para optar al título de Especialista en Tecnología de la Computación en Educación, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le designe.

En Valencia, a 01 día del mes de noviembre del año dos mil trece.

Elsy Medina

C.I. 7.082.956

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN DE TECNOLOGÍA
DE LA COMPUTACIÓN EN EDUCACIÓN

INFORME DE ACTIVIDADES

Participante: Grenda Betzabeth Velásquez F. **Cédula de identidad:** 15.528.999
Tutor(a): Elsy Medina **Cédula de identidad:** 7.082.956
Correo electrónico del participante: grenda_b_v@hotmail.com
Título tentativo del trabajo: Material Educativo Computarizado: importancia de la salud e higiene bucal.
Línea de investigación: tecnología de la computación, diseño instruccional.

Sesión	Fecha	Hora	Asunto tratado	Observación
1	10/07/08	3 pm	Orientaciones elaboración Proyecto	
2	08/08/08	3 pm	Revisión Proyecto	
3	22/03/13	4 pm	Revisión capítulos I, II y III	
4	14/06/13	9 am	Revisión del diagnóstico	
5	09/07/13	10 am	Revisión de la propuesta	
6	04/10/13	4 pm	Revisión de conclusiones y recomendaciones	
7	25/10/13	10 am	Revisión del trabajo	

Título definitivo del trabajo: Material Educativo Computarizado: importancia de la salud e higiene bucal.

Declaramos que las especificaciones anteriores representan el proceso de dirección del trabajo de Especialización arriba mencionado.

Elsy Medina
C.I. 7.082.956
Tutor(a)

Grenda Velásquez
C.I. 15.528.999
Participante

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
ÁREA ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN:
TECNOLOGÍA DE LA COMPUTACIÓN EN EDUCACIÓN

**MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO (MEC):
IMPORTANCIA DE LA SALUD E HIGIENE BUCAL**

Autor (a): Grenda Velásquez

APROBADO EN EL AREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO

POR: _____
PROF. DE SEMINARIO
CI.

Bárbula, julio 2014.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
ÁREA ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN:
TECNOLOGÍA DE LA COMPUTACIÓN EN EDUCACIÓN

VEREDICTO

NOSOTROS, MIEMBROS DEL JURADO DESIGNADO PARA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO TITULADO: **MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO (MEC): IMPORTANCIA DE LA SALUD E HIGIENE BUCAL** PRESENTADO POR: Od. GRENDA VELÁSQUEZ, C.I. V-15.528.999, PARA OPTAR AL GRADO DE: **ESPECIALISTA EN TECNOLOGÍA DE LA COMPUTACIÓN EN EDUCACIÓN**, CONSIDERAMOS QUE REÚNE LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA SER **APROBADO**.

Nombre, Apellido C.I. Firma del jurado.

Valencia, julio del 2014

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso;

Mi norte y mi sur, a quien
le agradezco todas sus maravillas

A mi madre;

Que en vida me dió todo su amor
y desde el cielo sé que debe estar orgullosa.

A mis hijas Paula, Marcela y Gimena;

Mi motor, mis ganas de vivir,
la alegría de mis días.

A Francisco;

Por su paciencia,
por ser el mejor compañero de vida.

A mi padre y hermanos;

Por ser ejemplo de amor,
responsabilidad y constancia.

Grenda Velásquez.

AGRADECIMIENTO

A Karla Trejo y sus padres.

Al personal directivo y docente del C.E.I. Cerro El Café

A la Prof. Stella Villamizar

A la Prof. Elsy Medina

Grenda Velásquez

ÍNDICE GENERAL

	PAG
RESUMEN	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema	3
Objetivos General.....	6
Objetivos Específicos	6
Metas del Proyecto	6
Análisis del Impacto.....	7
Justificación	7
CAPITULO II: FUNDAMENTACION TEÓRICA	
Antecedentes	10
Bases teóricas	12
Bases psicológicas.....	17
Bases tecnológicas	22
CAPITULO III : MARCO METODOLÓGICO	
Tipo de investigación	28
Diseño de la investigación.....	28
Fase I: Diagnóstico de necesidades:	
Población y muestra.....	29
Instrumentos y recolección de los datos.....	30
Validez	32
Fase II: Factibilidad para elaborar la propuesta:.....	33
Fase III: planificación y diseño de la propuesta.....	36
CAPITULO IV: ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	
Presentación de los resultados.....	37
CAPITULO V: DISEÑO DE LA PROPUESTA	
Diseño instruccional	47
Componente didáctico	58
Guión de contenido.....	61
Componente de planificación de las acciones.....	65
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones.....	91
Recomendaciones.....	92
REFERENCIAS	93
ANEXOS	97

LISTA DE CUADROS

Cuadro N°	NOMBRE	PAG.
1	Operacionalización de las variables	32
2	Matriz DOFA para el análisis del modelo de comunicación	35
3	Presencia de caries	37
4	Presencia de placa bacteriana	39
5	Aplica correctamente la crema dental	40
6	Agarra el cepillo correctamente	42
7	Correcta técnica de cepillado	44
8	Cepilló la lengua	45
9	Componente Didáctico	57
10 - 35	Componente de planificación de las acciones	65

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N°	NOMBRE	PAG.
1	Diseño instruccional basado en el modelo de Jerrold Kemp	25
2	Presencia de caries	38
3	Presencia de placa bacteriana	39
4	Aplica correctamente la crema dental	41
5	Agarra el cepillo correctamente	43
6	Correcta técnica de cepillado	44
7	Cepilló la lengua	46
8	Diseño instruccional basado en el modelo de Jerrold Kemp	49
9	Mapa de Navegación	64

**MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO (MEC):
IMPORTANCIA DE LA SALUD E HIGIENE BUCAL**

Autor (a): Grenda Velásquez

Tutor (a): Elsy Medina

Año: 2014

RESUMEN

En la actualidad, la caries se considera un problema de salud público que aqueja tanto a niños como adultos y son pocas las jornadas de educación sobre salud bucal que se presentan a la población en general. De allí, surge el presente estudio que tiene como objetivo diseñar un material educativo computarizado (MEC) acerca de la importancia de la salud e higiene bucal para los estudiantes de 3er grupo del CEI Cerro El Café, municipio Naguanagua. La presente investigación se desarrolla bajo la modalidad de proyecto factible, con un diseño de campo, no experimental, transversal o transeccional. La población objeto de estudio son un total de 65 alumnos del C.E.I. Cerro El Café, y la muestra de 20 alumnos en edades comprendidas entre 5 y 7 años. Para la recolección de datos se aplicó una guía de observación. La misma se sustenta en las teorías del aprendizaje por observación y modelado de Bandura y la teoría del desarrollo cognitivo propuesta por Piaget. La interfaz del prototipo propuesto posee características basadas en el modelo tecnológico de Galvis.

Palabras clave: higiene bucal, cepillado dental, material educativo computarizado.

COMPUTER EDUCATIONAL MATERIAL (MEC): IMPORTANCE OF HEALTH AND ORAL HYGIENE

Author: Grenda Velasquez

Tutor: Elsy Medina

Year: 2014

Summary

Today, caries is considered a public health problem that afflicts both children and adults and the amount of days taken to present education about buccal health to the general population are very few. Hence, this study focus in design computerized educational material (MEC) about the importance of oral health and hygiene for students of 3rd group of CEI Cerro El Café, municipality Naguanagua. This research was developed under the mode of feasible project, with a field design, non-experimental, cross or transactional. The population under study are a total of 65 students from the CEI Cerro El Café, and the sample of 20 students aged between 5 and 7 years old. For data collection applies an observation guide. It is based on the theories of observational learning and modeling of Bandura and cognitive development theory proposed by Piaget. The proposed prototype interface has characteristics based on technological model by Galvis.

Keywords: buccal hygiene, tooth brushing, computerized educational materials.

INTRODUCCION

La odontología ha ido desarrollando en las últimas décadas el conocimiento necesario para identificar los principales procesos de riesgo sobre salud bucal y la manera de prevenirlos. Las enfermedades propias de la boca, principalmente la caries y enfermedad periodontal están asociadas a factores biológicos y son un problema de salud pública que afecta tanto a niños como adultos, originando inconvenientes y traumas. Sin embargo, dichos factores no son causa única y suficiente para desencadenar dichas enfermedades; otros procesos como la deficiencia en la alimentación, irregulares conductas higiénicas, la falta de acceso a los servicios de salud, ligados fuertemente al nivel de ingresos y sobretodo al nivel educativo, participan como determinantes particulares y singulares del estado de salud bucal de los individuos.

Así mismo, la odontología preventiva, es parte vital de la salud y por tanto dentro de los programas de medicina integral comunitaria, debe ser incluida como parte de la formación, si se quiere aminorar su incidencia en la población, sobre todo en la de menores recursos, que debe ser prioridad en el ente gubernamental. En odontología, la prevención específica tiene un elemento común que es el control de la placa dental mediante una adecuada higiene bucal. Actividades particulares como la educación sobre buenos hábitos alimenticios, el correcto cepillado dental, el uso del hilo dental, visitas periódicas al odontólogo y la utilización de flúor y sellantes se consideran puntos claves en la prevención de caries y enfermedades periodontales.

Un gran porcentaje de la población de nuestro país padece o ha padecido de algún tipo de enfermedad bucal, teniendo su inicio en edad escolar. Muchas de las causas de estos problemas radica por falta de educación y concienciación acerca de los hábitos de alimentación y de higiene dental. De aquí, la importancia de educar sobre salud bucal y la relevancia que tienen los programas preventivos, tomando en cuenta que las dos enfermedades bucales mas comunes, la caries y la enfermedad periodontal son prácticamente cien por ciento prevenibles y el dolor bucal innecesario. La infancia

es la edad ideal para su aprendizaje; para que el niño pueda incluir los hábitos de higiene bucal, esta debe formar parte de su aseo diario.

Una prevención ideal de los problemas de salud bucal es el asesoramiento dirigido a toda la población, ya que la mayoría de ellos no sabe como se produce la caries o las enfermedades periodontales y cómo evitarlas, sin embargo, es de gran importancia orientar la educación bucal y alimentación a madres y padres, ya que ellos son modelos para sus hijos y quienes les enseñan hábitos de aseo personal, así como también a los niños en edad preescolar y escolar, para prevenir enfermedades bucales desde temprana edad, adquiriendo conocimientos y responsabilidades en su conducta sobre higiene bucal, y realzando una actitud positiva hacia la necesidad de mantenerse sano.

Por otra parte, es de conocerse que el uso de la computadora, internet y sus diversas aplicaciones se ha convertido cada día más en una necesidad y en un medio que ofrece oportunidades tanto a niños como a adultos de informarse, comunicarse, estudiar y jugar. Por tal motivo, en este trabajo se realizó un material educativo computarizado, que se estima pudiera ser de gran ayuda para la prevención de caries y enfermedad periodontal en niños de edad preescolar.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

En la actualidad, las enfermedades bucodentales, como la caries dental, la periodontitis (enfermedad gingival) y cáncer bucofaríngeo son un problema de salud de alcance mundial que afecta, tanto a los países industrializados como a los países en vía de desarrollo, en especial a las comunidades más pobres, ha afirmado la Organización Mundial de la Salud. Entre las enfermedades mencionadas, la caries dental, principalmente, es considerada un problema de salud pública, que aqueja en especial la salud de los preescolares y escolares. Esta patología, infecciosa, crónica y transmisible, de origen multifactorial, según Longbottom et al. (2009), es la destrucción localizada del tejido dental duro susceptible de ser atacado por subproductos ácidos procedentes de la fermentación bacteriana de los hidratos de carbono alimenticios. La presencia de placa bacteriana es un requisito indispensable para la formación del ácido de las bacterias. Lo que significa que la caries dental puede ser tratada e incluso prevenida antes de que se produzcan daños en el tejido duro del diente. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades.

La caries dental constituye una importante fuente de dolor para el ser humano y causa de muchas otras enfermedades bucales, así como también, es origen de grandes pérdidas económicas para la sociedad, unido a los elevados costos de los servicios odontológicos se han convertido en un bien de consumo cada vez más limitados a un gran sector de la población, principalmente la de mas bajos recursos económicos (Varela y cols, 1999). La OMS en 2004 ha dicho que un 95% de la población mundial ha padecido de caries dental.

Varela y cols (1999) afirman que la caries dental junto con la enfermedad periodontal, constituyen el mayor porcentaje de morbilidad dentaria durante toda la vida de un individuo. Afecta a personas de cualquier edad, sexo y raza; teniendo una mayor presencia en sujetos de bajo nivel socioeconómico. Esta situación guarda relación directa con un deficiente nivel educativo, una mayor frecuencia en el consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono entre las comidas y ausencia de hábitos higiénicos.

Cabe considerar, que una de las causas importantes en relación a la aparición de las caries dental son los hábitos dietéticos y la mayor frecuencia en el consumo de alimentos ricos en azúcares. Lo que realmente provoca las caries son los ácidos producidos por las bacterias que viven en la cavidad bucal cuando entran en contacto con cualquier tipo de carbohidrato. En nuestro país la mayoría de sus habitantes tiene como hábitos alimenticios el elevado consumo de harinas que son uno de los diferentes tipos de hidratos de carbono, razón por la cual en Venezuela un gran porcentaje de la población padece esta patología (Acevedo y Fernández, 1999).

Sin embargo, para evitar la aparición de caries y otros problemas bucales, es necesario crear hábitos de higiene bucal, para lo cual, es fundamental una buena educación acerca de la salud desde la infancia. En las primeras etapas de la educación escolar se enseña a los alumnos las estructuras bucales y las enfermedades dentales que pueden afectar a las personas, y aunque en muchos colegios de nuestro país y del estado Carabobo los estudiantes reciben educación y atención odontológica, sigue presentándose un gran vacío acerca de la importancia de la salud e higiene bucal y de cómo se deben proteger los dientes de futuras enfermedades. Este vacío se refleja diariamente en los consultorios odontológicos, donde cada día es mayor el porcentaje de los niños que tienen caries y enfermedades periodontales por falta de hábitos de higiene bucal.

Debe señalarse que la falta de higiene bucal puede tener consecuencias negativas en niños y adultos tanto para la salud bucal como en la salud general. Una adecuada higiene dental consiste en esa serie de pasos, hábitos o métodos que tienen como fin

último erradicar la placa bacteriana, principal causante de las caries y enfermedades periodontales. La falta de utensilios necesarios, de tiempo, la incomodidad de cepillarse los dientes fuera del hogar, la falta de costumbre u olvido, incluso la falta de conocimientos, así como una alimentación elevada de carbohidratos, provocan que la higiene bucal del venezolano no sea la adecuada.

Mayorca (2001) expresa que una efectiva higiene bucal comienza con una correcta explicación sobre lo que es la placa bacteriana o mundo microbiano que habita en la boca y que puede desmejorar la salud bucal. Así el paciente aprende a reconocerla y entiende el daño potencial de la misma. Y esta cobra mucha más importancia si se empieza desde la edad escolar.

Acevedo y Fernández (1999) afirman que en Venezuela se han realizado numerosas investigaciones para conocer la prevalencia de la caries dental. En su mayoría han sido estudios regionales con los cuales se ha puesto de manifiesto la situación en la que se encuentra principalmente la población infantil en el ámbito nacional. Encontrándose la región Nor-Oriental con el mayor número de casos. Sin embargo, Morón (2005) indicó en una investigación de la zona nor-occidental con niños en edad escolar (6-14 años) una tasa porcentual de dientes enfermos por caries no tratada mayor del 60% para los estratos socioeconómicos mas bajos. Este mismo problema se presenta en el C.E.I Cerro El Café, donde un pequeño porcentaje de los niños del tercer grupo presentan caries y un alto porcentaje de ellos placa bacteriana, debido a un incorrecto cepillado y falta de educación sobre salud bucal.

Estas estadísticas hacen reflexionar acerca de las condiciones en la que se encuentra la salud bucal de la población venezolana y surgen las siguientes interrogantes ¿la creación de un material educativo computarizado acerca de la importancia de la salud e higiene bucal repercutirá favorablemente en el estado de la salud bucal de los estudiantes del tercer grupo del C.E.I. Cerro El café?

Objetivo general

Diseñar un material educativo computarizado (MEC) acerca de la importancia de la salud e higiene bucal para los estudiantes de 3er grupo del CEI “Cerro El Café”, municipio Naguanagua.

Objetivos específicos

- ✓ Diagnosticar clínicamente presencia de caries dental.
- ✓ Diagnosticar clínicamente presencia de placa bacteriana.
- ✓ Determinar la destreza que tienen los estudiantes de 3er grupo del CEI “Cerro El Café” sobre las técnicas de cepillado.
- ✓ Estudiar la factibilidad de diseñar un Material Educativo Computarizado (MEC) acerca de la importancia de la salud e higiene bucal.
- ✓ Diseñar una propuesta que permita el uso educativo del material interactivo.

Metas del proyecto

Con la creación del proyecto: Diseño de un Programa Multimedia para la Orientación de la Salud Bucal a nivel preescolar se quiere dar a conocer en los niños del 3er grupo del CEI “Cerro El Café” la importancia de la salud bucal en cada individuo y como repercute sobre su salud general.

Limitaciones:

- ✓ Este programa podrá ser usado únicamente a través de un computador
- ✓ Se recomienda su uso a niños en edades comprendidas entre los 5 y 7 años.
- ✓ Se requiere la guía de un docente o representante.

Análisis del impacto

El uso del material multimedia es de alta significación y causará gran impacto en los 20 niños del 3er grupo del CEI Cerro El Café, ya que sus clases siempre son

impartidas directamente por el maestro y no a través de un computador. Por medio del mismo podrán aprender temas nuevos referentes a la salud bucal, mientras que se distraen y divierten. Se espera que el 100% de la población aprenda y aplique la técnica adecuada de cepillado dental. Así mismo, un 80% de la muestra mejorará sus hábitos de higiene bucal.

Justificación

La importancia de tener una buena salud bucal va más allá de una bonita sonrisa, es respuesta a un estado de salud integral, que se consigue con una educación a edades tempranas sobre este tema, una correcta higiene dental y adecuada alimentación. Se considera como salud dental a tener la capacidad de masticar todos los alimentos, realizar una buena pronunciación y evitar dolores y complicaciones al estado de salud general. Una mala salud bucal también puede afectar de manera negativa a la capacidad de comunicación y al autoestima (Hu et al. 2000). Razones por las cuales, la creación de un material educativo computarizado acerca de la importancia de la salud e higiene bucal, es necesario para promover la educación bucal desde las primeras etapas de la escolaridad.

La realización de un MEC sobre salud e higiene bucal se justifica desde una perspectiva de salud, económica, social y tecnológica.

Cabe considerar, dentro de la perspectiva de salud, que una boca sana es el reflejo de un cuerpo sano y un cuerpo sano es el resultado de una boca sana, motivo por el cual hay que cuidarlo y prevenir enfermedades en esta parte del organismo, adquiriendo conocimientos acerca de cómo hacerlo desde edades muy tempranas.

Por otra parte, dentro del aspecto económico, una correcta educación acerca de cómo prevenir enfermedades bucales traería como ventaja evitar gastos excesivos, ya que las mismas provocan problemas económicos debido a que los tratamientos son generalmente costosos.

Asimismo, en lo social, cabe destacar que, una correcta educación sobre salud bucal y la adquisición de hábitos de higiene dental fomenta la salud integral, que se ve reflejada en una persona bien integrada en la sociedad. La creación del material educativo computarizado sería de gran importancia en este ámbito, debido a que las enfermedades bucales pueden llegar a causar dolor de dientes, lo cual, es un elemento relevante en las inasistencias tanto en las escuelas como en los trabajos.

Dentro de este mismo marco, en la actualidad, son muy pocas las jornadas de educación sobre salud bucal que se presentan a la población en general, y en menor porcentaje las que van dirigidas a niños. Casi siempre son las revistas y los periódicos los que emiten la información necesaria, pero se conoce que no todas las personas tienen el interés y el hábito de la lectura. Motivo por el cual, la promoción de la higiene bucal a través de un material educativo computarizado sería de gran impacto para la población infantil debido a su contenido sencillo, tecnológico y demostrativo de las enfermedades bucales y técnicas de cepillado dental. Así mismo, significa una herramienta de enseñanza fácil y práctica para los padres y docentes.

En la infancia, se sabe que solo hay conocimiento acerca de los hábitos de higiene bucal por las enseñanzas impartidas en casa, que no siempre es la correcta; y por los programas de la asignatura Educación para la Salud, que contienen temas referentes a enfermedades dentarias, pero no se informa acerca de cómo prevenirlas. Es relevante que desde la edad preescolar se enseñe a los niños la importancia que tiene una buena salud bucal en el estado de salud general. Motivo por el cual, la utilización de un material educativo computarizado en los colegios y desde la etapa preescolar sería de gran ayuda para incentivar a los niños a adquirir el hábito de una correcta higiene bucal y la importancia de una buena alimentación.

Dentro de la perspectiva tecnológica, es importante enseñar a los niños en edad preescolar a manejar un computador, para que accedan al lenguaje del siglo XXI y así se les facilite el uso del lenguaje tecnológico. Para ello, no se debe centrar la atención en la

computadora como objeto de estudio, sino en el niño como sujeto que aprende utilizando diferentes recursos, entre ellos la computadora. Y en ese camino, el niño comienza a adquirir naturalmente habilidades relacionadas con esta materia tecnológica, al mismo tiempo que encuentra divertido y aprende acerca de los temas que ve en o con los que interactúa en el computador.

Por lo demás, el trabajo beneficiará tanto a los pacientes escolares y de cualquier nivel así como a todas aquellas personas sanas bucalmente, facilitándole el trabajo a los docentes y odontólogos, quienes están en el deber de conocer e informar acerca de la importancia de la salud bucal en el estado de salud general, así como dar a conocer a sus estudiantes y pacientes las correctas recomendaciones con respecto a sus unidades dentarias indicándoles medidas de higiene bucal y visitas periódicas al odontólogo.

CAPITULO II

FUNDAMENTACION TEORICA

Antecedentes

La importancia de la enseñanza de una adecuada higiene bucal data desde hace algún tiempo, debido a la alarmante frecuencia de caries dentales, principalmente en la población infantil. Así mismo, en un mundo globalizado como el actual, no puede pasar desapercibido en la comunidad docente que prepara a las nuevas generaciones el desarrollo tecnológico que surge día a día, por lo cual, se debe incluir desde etapas tempranas la tecnología en los hogares y en las aulas de clase.

A continuación se presentan una serie de investigaciones internacionales y nacionales, relacionadas con la creación de un material educativo computarizado sobre la importancia de la salud bucal:

Arnal (2012) realizó un estudio titulado Material Educativo Computarizado basados en experimentos demostrativos en el curso de electromagnetismo. Una propuesta de apoyo al profesor y al estudiante. Se construyó un material educativo computarizado que contiene experimentos demostrativos en forma de micro-videos con preguntas asociadas a los mismos, que proporcionan apoyo y planificación a las clases del docente y, al estudiante para que pueda reflexionar en torno a los fenómenos físicos en estudio. La referida investigación puede compararse con el presente estudio debido a que ambos tienen como propósito la realización de un MEC que será una ayuda de fácil manejo en la enseñanza de diferentes habilidades tanto a profesores como aprendices.

Igualmente, Román (2012), realizó en Mérida un estudio denominado Software Educativo para la enseñanza del inglés en niños (as) de quinto grado en educación primaria. En el cual, propone el diseño de un software educativo bajo la modalidad de proyecto factible, con diseño de campo, perspectiva temporal contemporánea transeccional y amplitud de foco univariable. Investigación que al igual que el estudio MEC: Importancia de la Salud e Higiene Bucal están realizadas bajo la modalidad de proyecto factible con el fin de suministrar beneficios en una población determinada.

Lema, B. (2010) desarrolló un trabajo titulado Programa de prevención de caries dental en la escuela "Manuel Guerrero" de la parroquia El Valle de la ciudad de Cuenca, Ecuador. Inicialmente se realizó un diagnóstico situacional sobre la presencia de caries dental en los escolares y se llevaron a cabo acciones tales como: la elaboración y desarrollo de un programa educativo, taller y la fluorización de las unidades dentarias de la muestra afectada. Concluyendo que todos los escolares deben incorporar hábitos de higiene oral en su diario aseo personal y que los cambios en salud bucal puede lograrse con la participación de todos los involucrados en mencionado proyecto. La nombrada investigación tiene relevancia para el presente estudio debido al contenido desarrollado,

determinando la necesidad de programas educativos y preventivos a nivel de salud bucal.

Alegría, A (2010) realizó en Perú un trabajo titulado Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad atendidos en la clínica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas utilizando criterios de ICDAS II (Sistema internacional para la detección y evaluación de caries). Se realizó estudio descriptivo-transversal, sobre una muestra aleatoria de 100 pacientes en edades comprendidas entre 6 y 12 años de ambos sexos. Los resultados indicaron una prevalencia de caries en el 100% de la muestra, teniendo en cuenta que los pacientes tuvieran al menos una lesión no cavitada, concluyendo que la población tiene una prevalencia alta de caries. Este estudio se asemeja con la presente investigación debido a que ambas tienen como propósito prevenir la caries dental y crear conciencia en los niños acerca de sus hábitos de salud bucal.

Así mismo, Casique, E (2011) desarrolló en Cumaná (Venezuela) un Software Educativo para la enseñanza de la historia del trabajo social. A pesar de la importancia que reviste el estudio de la historia del trabajo social, los estudiantes no se sienten identificados con ella, manifestándose con grandes debilidades en relación a los conocimientos e interpretaciones de la misma. En tal sentido se diseñó un software con contenido ameno, sencillo con una interfaz amigable, con imágenes, audios y videos enmarcado en una investigación descriptiva-proyectiva, bajo la modalidad de proyecto factible. Estudio que se relaciona con MEC: importancia de la salud e higiene bucal ya que ambos contribuyen con el proceso de enseñanza – aprendizaje utilizando estrategias educativas como software y material educativo computarizado convirtiéndose en una herramienta productiva y nueva modalidad de enseñanza en ambos grupos poblacionales.

Bases teóricas

Importancia de la salud bucal

Hu et al. (2000) afirman que la salud de nuestros dientes y boca está relacionada de muchas maneras con la salud y el bienestar general. La capacidad de masticar y tragar

la comida es esencial para obtener los nutrientes necesarios que permiten disfrutar de un buen estado de salud. Aparte de las consecuencias sobre el estado nutricional, una mala salud dental también puede afectar de manera negativa a la capacidad de comunicación y a la autoestima. Las enfermedades dentales provocan problemas económicos y sociales debido a que los tratamientos son costosos y que el dolor de dientes causa bajas en la escuela (niños) como en el trabajo (adultos). La Asociación Dental Americana (ADA) indica que cuando un niño tiene decaimiento dental serio, puede afectar toda su salud y llevar a problemas al comer, hablar y hasta causar ausencia en la escuela.

Desde hace tiempo se sabe que una correcta y metódica higiene bucal puede prevenir eficazmente la aparición de caries y periodontopatías. El asesoramiento del odontólogo tiene consecuencias deseables, generalmente a largo plazo. Un cuidado dental adecuado hace innecesario el uso de prótesis dentales debido a la pérdida de piezas dentales ya sea por caries o por patologías periodontales. Una correcta y frecuente higiene bucal es necesaria para eliminar totalmente la placa bacteriana, causante de caries e inflamación de encías. Por tal motivo, es importante que el odontólogo pueda asesorar y aconsejar a los pacientes de todas las edades, ya que la mayoría de ellos no saben como se produce y qué se puede hacer para evitarla. Martinelli (2005).

El cuidado de los dientes y la boca es de gran importancia, es la parte inicial del aparato digestivo por medio de la cual, se realizan las siguientes funciones:

1. Función alimenticia, a través de la masticación, formación del bolo alimenticio, incorporación de saliva y sustancias especiales para iniciar el proceso de la digestión.
2. Función gustativa; a través de la identificación de los sabores, por medio de las papilas linguales.
3. Función fonatoria; a través de la articulación y resonancia de los sonidos emitidos por las cuerdas vocales, para permitir la comunicación por medio del lenguaje.
4. Función respiratoria, en caso de impedimento parcial o total de la respiración nasal.

Así mismo, los dientes son parte fundamental para mantener en buenas condiciones nuestro organismo, su principal función es la trituración de los alimentos para asegurar la buena digestión de los mismos. La falta parcial o total de los dientes repercutirá en el organismo en general, la dificultad para masticar, predispone a mala nutrición y ello facilita la desnutrición y la adquisición de enfermedades sistémicas, además los dientes enfermos por sí mismos constituyen focos de infección que ocasionan otros trastornos generales e inclusive, ocasionalmente, la muerte. La destrucción de los dientes o su mala posición también provoca problemas en la articulación y pronunciación correcta de las palabras y en mayor o menor grado, su ausencia parcial o total puede afectar la apariencia estética y repercutir en el comportamiento psicológico de la persona.

Al igual que con otros aspectos de la salud, la prevención es la mejor manera de evitar enfermedades bucales. Lo más importante es mantener una boca saludable y para ello hay que evitar la placa bacteriana, ya que es el enemigo principal de la buena salud bucal. La placa bacteriana es una película estructurada y adherente, consta de una gran cantidad de bacterias que se desarrollan en la superficie de un diente y es esencial para la aparición de caries dental.

Prevención de enfermedades dentales

Bermúdez y et al. (1982) indican que prevenir una enfermedad es oponer barreras a su aparición y progreso. Por ello la prevención se ha dividido en niveles, de acuerdo al momento en que se actúa. Tenemos así:

- Primer nivel: promoción de la salud: es inespecífico, no se dirige a la prevención de ninguna enfermedad, sino a mejorar la salud general del individuo. Ejemplo: mejorar la vivienda, la higiene en general, fomentar educación y buena alimentación.
- Segundo nivel: protección específica: consiste en una serie de medidas para la prevención de la aparición o recurrencia de una enfermedad particular. Ejemplo: vacunas, fluoración de las aguas, tonificaciones de flúor, control de placa para la prevención de caries.

- Tercer nivel: diagnóstico y tratamiento precoz: son medidas destinadas a poner la enfermedad en evidencia y tratarlas en el periodo clínico inicial. Ejemplo: radiografías coronales, tratamientos de caries incipientes.
- Cuarto nivel: limitación del daño: son medidas cuya finalidad es limitar el grado de incapacidad producido por la enfermedad. Ejemplo: protectores pulpares, procedimientos endodónticos.
- Quinto nivel: rehabilitación: tanto física como psíquica del paciente. Ejemplo: colocación de prótesis fijas o removibles.

La prevención de caries en niños se ubica dentro del segundo nivel de prevención, es decir, todas las barreras que se opongan a la aparición de la caries dental. La infancia es la mejor época de la vida para adquirir la costumbre de mantener la boca en buen estado. Por dicha razón, debe enseñarse a los niños a cepillarse diaria y, muy especialmente, después de cada comida, siempre supervisado y dirigido por sus padres o docentes. Aunque el aseo es muy efectivo para prevenir las dolencias dentales más corrientes, conviene también evitar ciertos factores perjudiciales, como la excesiva ingestión de dulces. Por otra parte, la existencia de condiciones hereditarias, que pueden ser motivo de una tendencia a tener microorganismos que forman la placa dental, se aconseja, además de cepillarse los dientes a menudo, controlar la cantidad de productos dulces que se consumen y visitar al dentista por lo menos una vez al año, como medida preventiva, y siempre que exista alguna dolencia. En países en vías de desarrollo, como Venezuela la caries por no ser una enfermedad mortal, no se le presta atención al momento de tomar las medidas necesarias desde la infancia, y se considera lo principal de la prevención evitar dolencias.

La prevención específica en odontología tiene un elemento común que es el control de placa bacteriana mediante una adecuada higiene bucal, teniendo en cuenta que la supresión de la actividad microbiana ha demostrado ser eficaz en la prevención del desarrollo de lesiones cariosas y pérdidas de inserción periodontal. Miranda (2006)

Gómez (1983) afirma que los objetivos generales de cualquier programa de educación y prevención para la salud bucal deben incluir:

- Aumentar el conocimiento de los educandos en relación a sus dientes y a las medidas a seguir para alcanzar y mantener una buena salud bucal.
- Promover actitudes positivas hacia la salud bucal.
- Modificar los hábitos de salud bucal (si es necesario).
- Hacer los dientes más resistentes a las caries a través de cuidados en sus hogares y visitas periódicas al odontólogo.

El desarrollar el dominio cognoscitivo de los educandos en materia de dientes y el promover actitudes favorables hacia una buena salud bucal necesariamente no significa que van a ocurrir cambios completos en los hábitos. Es por ello, que los hábitos que idealmente deberían ser desarrollados o mejorados son:

- Que el cepillado dental se transforme en una rutina diaria.
- Que el cepillado sea efectivo removiendo la placa dental de los dientes y encías.
- Que la frecuencia diaria con que se consumen azúcares sea reducida al mínimo.

El cuidado dental es un hábito que debe ser adquirido desde la infancia y perdurar toda la vida, motivo por el cual, es importante enseñar en casa hábitos de limpieza bucal, alimentación balanceada, incluir programas de educación bucal en edades prescolares en los colegios y reforzar el cuidado de los dientes con visitas periódicas al odontólogo.

Bordoni (1992) refiere que la higiene bucal es la clave de la prevención de la caries dental y la base del éxito de la gingivitis. Ambas enfermedades son completamente prevenibles y el dolor bucal innecesario. El método mas efectivo en la actualidad para el control de la placa dental es la remoción por medio del cepillado dental, siendo éste el método mecánico mas utilizado. Seguido por el uso del hilo dental, necesario para la eliminación de placa en la paredes interdenciales de los dientes.

Bases psicológicas

Teorías del aprendizaje implícitas en el modelo propuesto

Para el diseño del producto que se presenta en esta investigación se han considerado principalmente dos perspectivas psicológicas del aprendizaje: la teoría del aprendizaje por observación o modelado concebida por Albert Bandura y la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget.

Los postulados de ambos modelos se ven reflejados en la estructura y los objetivos de la propuesta. A continuación se explicará brevemente en que consisten estas perspectivas teóricas y cómo estas se han aplicado al material educativo que se presenta.

Aprendizaje por observación y modelado

La teoría del aprendizaje por observación y modelado de Albert Bandura básicamente propone que todo proceso de asimilación de información y generación de conocimiento tiene su génesis en la observación de modelos, lo que posteriormente conlleva a la imitación consciente de los mismos por parte del aprendiz.

Según Burbano (2007), para Bandura el proceso de aprendizaje podría ser contemplado en cuatro etapas:

1. **Atención:** Para aprender es necesario estar atento, fijar todos los sentidos en la situación u objeto que se desea aprender. Todo aquello que suponga un freno a la atención actuará en detrimento del proceso de aprendizaje. En esta etapa es importante proveer al sujeto modelos a copiar que sean llamativos al mismo, tomando en cuenta sus necesidades y características.
2. **Retención:** El individuo debe ser capaz de recordar posteriormente aquello a lo cual ha prestado atención. Se almacena lo que se ha visto hacer al modelo en forma de imágenes mentales o descripciones verbales. Una vez que estos datos se archivan

puede ser posible hacer resurgir la imagen o la descripción para que esta pueda ser reproducida o copiada por el sujeto.

3. **Reproducción:** En esta etapa se pone en práctica el conocimiento adquirido en las etapas anteriores, convirtiendo las imágenes o descripciones verbales en comportamiento real. Bandura reconoce que la habilidad del hombre para imitar mejora con la práctica de las destrezas necesarias para ejecutar una tarea.
4. **Motivación:** Para que todo aprendizaje sea efectivo el individuo debe estar motivado a imitar los modelos propuestos. En este sentido es necesario suministrar al aprendiz el estímulo necesario o aquellos refuerzos que le conduzcan al logro de los objetivos planteados.

¿Cómo esta teoría se ve reflejada en el material educativo propuesto?

Como ya se ha explicado, el material educativo que se presenta en este proyecto de investigación tiene como finalidad enseñar a los estudiantes del último nivel de educación inicial, la importancia de poseer una buena salud bucal, así como las técnicas correctas del cepillado y cuidado de los dientes.

El material diseñado presenta una serie de modelos en movimiento en formato audiovisual que se piensa pudiesen resultar atractivos para los estudiantes. El uso de este material multimedia pudiese resultar beneficioso para enseñar dicho tema a los estudiantes del tercer grupo, ya que debido a sus características, este recurso puede captar más fácilmente su atención y favorecer la retención de la información. Obviamente, el docente de aula o el padre y/o representante tendrá la responsabilidad de verificar la comprensión del tema y el correcto manejo del material de apoyo. Así como, motivar a sus hijos a imitar los modelos presentados en el programa, explicando y discutiendo con ellos la importancia de mantener una buena salud bucal, e informándoles acerca de los medios y prevenciones que deben ser tomadas para alcanzarla.

Teoría del desarrollo cognitivo

La teoría del desarrollo cognitivo propuesta por el psicólogo suizo Jean Piaget propone que la inteligencia en el ser humano se desarrolla en una serie de estadios sucesivos que comienzan desde el mismo nacimiento. Para Piaget la clave de todo aprendizaje se encuentra en la interacción del sujeto con el medio ambiente.

Piaget divide el desarrollo psicológico del individuo en cuatro períodos principales: el período sensomotriz (del nacimiento a los 18 meses de vida); el período de operaciones concretas (de los 18 meses a los 11 años), este se subdivide a su vez en dos estadios: el pre-conceptual (18 meses a los 6 años) y el intuitivo (6 años a los 12 años); y el período de operaciones formales (12 años en adelante). A medida que el niño va creciendo, mediante la interacción con el ambiente, este va desarrollando nuevas áreas del pensamiento, pasando de procesos cognitivos simples y concretos a niveles cada vez más abstractos y complejos. Beard (1991)

Conceptos básicos de la teoría:

Según Sanhueza (2006), los conceptos básicos en la teoría del aprendizaje de Piaget son:

Esquema: Representa lo que puede repetirse y generalizarse en una acción. Es una actividad operacional que se repite y se universaliza, de tal modo que los estímulos previos no significativos se vuelven capaces de suscitarla.

Estructura: Son las respuestas que tienen lugar luego de que el sujeto de conocimiento ha adquirido ciertos elementos del exterior. A través de los esquemas de acción seguidos, el sujeto va paso a paso construyendo su propia inteligencia integrando estos esquemas equilibradamente en un modelo.

Organización: Para Piaget un objeto no puede ser aprendido en sí mismo sino a través de sucesivas aproximaciones e interacciones del sujeto con el mismo. Este es un atributo de la inteligencia y hace referencia a las etapas de conocimientos que conducen a conductas diferentes en situaciones específicas.

Adaptación: Este proceso le permite al individuo aproximarse en forma eficaz al medio que le rodea y lograr ajustes necesarios con respecto al mismo. La adaptación se establece en el equilibrio entre otros dos conceptos a los que esta está muy relacionada: la acomodación y la asimilación.

Acomodación: Este concepto se usa para definir la modificación de esquemas de conducta como resultado de la exposición a nuevas experiencias. Esta implica un cambio de la organización actual en respuesta a las demandas del medio

Asimilación: Consiste en la incorporación de los objetos dentro de los esquemas de comportamiento, estos no son otra cosa que el patrón de acciones que el hombre puede reproducir activamente en la realidad.

Equilibrio: Piaget define a este concepto como la unidad de organización en el sujeto que aprende, como los ladrillos necesarios para la construcción del sistema intelectual o cognitivo que regulan las interacciones del sujeto con la realidad, y que a su vez sirven como marcos asimiladores mediante los cuales la nueva información es incorporada en la persona.

¿Cómo esta teoría se ve reflejada en el material educativo propuesto?

Una de las características más importantes del material educativo que se propone en este proyecto es la posibilidad que ofrece la interfaz al estudiante de interactuar con el programa, haciéndolo en cierta forma protagonista y no un mero espectador en el proceso de aprendizaje. Este factor es coherente con la perspectiva Piagetana referente a conceptos como la organización y la asimilación, ya explicados anteriormente.

Además, para el diseño del material multimedia propuesto se han tomado en cuenta las características cognitivas de la muestra (estudiantes del tercer grupo de educación preescolar). Para tal efecto, se ha seguido el modelo de Piaget, el cual establece que los niños de esta edad (6 años aproximadamente) se encuentran

generalmente en el subestadio intuitivo correspondiente al periodo de operaciones concretas.

En el sub-estadio intuitivo el niño es capaz de dar razones acerca de sus acciones y creencias así como manejar ciertos conceptos. En esta etapa, aún los sujetos no pueden hacer comparaciones mentalmente, si no que deben hacerlas una a la vez y en forma práctica ya que su pensamiento está dominado por las percepciones inmediatas y sus juicios carecen de la variabilidad típica de la percepción. Esta última posee un carácter centrado, esto implica que sólo un rasgo puede tocarse a la vez cuando se usa la vista como medio de hacer contacto con la realidad. En este sentido, se ha demostrado, que el centro del campo visual se sobreestima en comparación con los rasgos periféricos y que existe cierta tendencia a exagerar la importancia de las grandes áreas ya que estas atraen la atención con mayor frecuencia y facilidad. Deformaciones similares pueden producirse también en los juicios basados en las percepciones producto del uso de otros órganos sensoriales. Beard (1971).

Estos factores, identificados y explicados con mayor profundidad en los trabajos de Piaget, han sido, desde luego, tomados en cuenta para el diseño del material educativo que se propone en este proyecto de investigación. Las tareas han sido organizadas de manera sencilla y la presentación de los textos e imágenes se corresponden a las características psicológicas del niño en esta etapa de desarrollo.

Es importante destacar que el tipo de conocimiento o destreza que se pretende desarrollar a través de la utilización de este material multimedia puede ser clasificado dentro de la categoría que Piaget denomina Conocimiento Físico. Este hace referencia a los objetos y situaciones del mundo real y este, generalmente es incorporado a la estructura cognitiva a través de la abstracción empírica. Piaget sugiere que la mejor manera de internalizar este tipo de conocimiento es mediante la manipulación que ejerce el sujeto sobre los objetos presentes en su entorno; a través de la interacción sujeto-objeto. Siguiendo este principio, en la interfaz del material educativo propuesto, el niño, mediante el manejo de ciertos controles o dispositivos tendrá en sus manos la

posibilidad de probar las destrezas que ha adquirido durante el trabajo cognitivo con el material, de aprender realmente haciendo. El autor del presente trabajo piensa que este factor pudiese tener una incidencia positiva en el aprendizaje, haciendo de este una actividad más estimulante y significativa para los niños.

Bases tecnológicas

Galvis (1994) propone un modelo tecnológico para el diseño de programas computarizados muy completo que toma en cuenta las necesidades de aprendizaje y características del usuario así como el papel del programa en la enseñanza. El experto aporta una serie de sugerencias acerca de las características de los programas basados en el computador con propósitos educativos en cuanto a su operatividad, presentación, contenido, objetivos, etc.

¿Cómo están implícitas en el modelo propuesto?

De acuerdo a Galvis (1994), la interfaz del material propuesto posee como características:

- Ergonomía a nivel de equipos que se utilizan: los dispositivos de entrada (teclado, ratón) y salida (pantalla, altavoces) que se consideraron, son adecuados al perfil de los usuarios y facilitan el trabajo en la interfaz.
- Ergonomía en la programación: la estructura del sistema tiene carácter lógico.
- Ergonomía en la comunicación: el diseño presenta consistencia a lo largo de su aplicación, simplicidad y adecuación a los usuarios.

Principios psicológicos y de comunicación presentes en el diseño de la interfaz

- Comunicación centrada en el receptor: el lenguaje es de tipo conativo, moviendo al receptor a la ejecución de acciones.

Tipos de mensajes apoyados en el ratón

- El usuario tiene acceso a botones y menús con íconos representativos que facilitan el desplazamiento a través de la interfaz.

Zonas de comunicación entre el usuario y el programa

La interfaz posee dos zonas:

- Zona de trabajo: muestra el contenido temático y presenta las actividades que deben realizarse.
- Zona de control: hace posible alterar el flujo y dirección del programa.

Elementos de la zona de comunicación

- Menú: son identificados con ciertos íconos. Suministran al usuario control de lo que desea hacer, lo llevan hacia delante o atrás en el programa, así como a acceso a zonas de información o ayuda. Estos son lineales y se tiene control sobre ellos usando el mouse.
- Textos: La pantalla se mantiene estática al presentar los textos y la velocidad de aparición de estos es controlada por el usuario. Se hace uso de letras mayúsculas y minúsculas. Todo ello es consistente con las investigaciones de Hathaway y Henney presentadas por Galvis (1994)
- Gráficos: la interfaz presenta esquemas para estructurar la información relevante para el usuario. También, se presentan ciertos dibujos que son de ayuda al usuario para comprender mejor la información. La interfaz no hace uso excesivo de la animación ya que se piensa que esta pudiese tener un efecto negativo sobre la concentración del aprendiz.

Diseño Instruccional

Los diseños instruccionales son procesos sistemáticos, planificado y estructurado, utilizados como metodología de planificación pedagógica para producir materiales educativos de acuerdo a la necesidad del estudiante, asegurando la calidad del aprendizaje. Dentro del Diseño Instruccional escogido para la presente investigación y

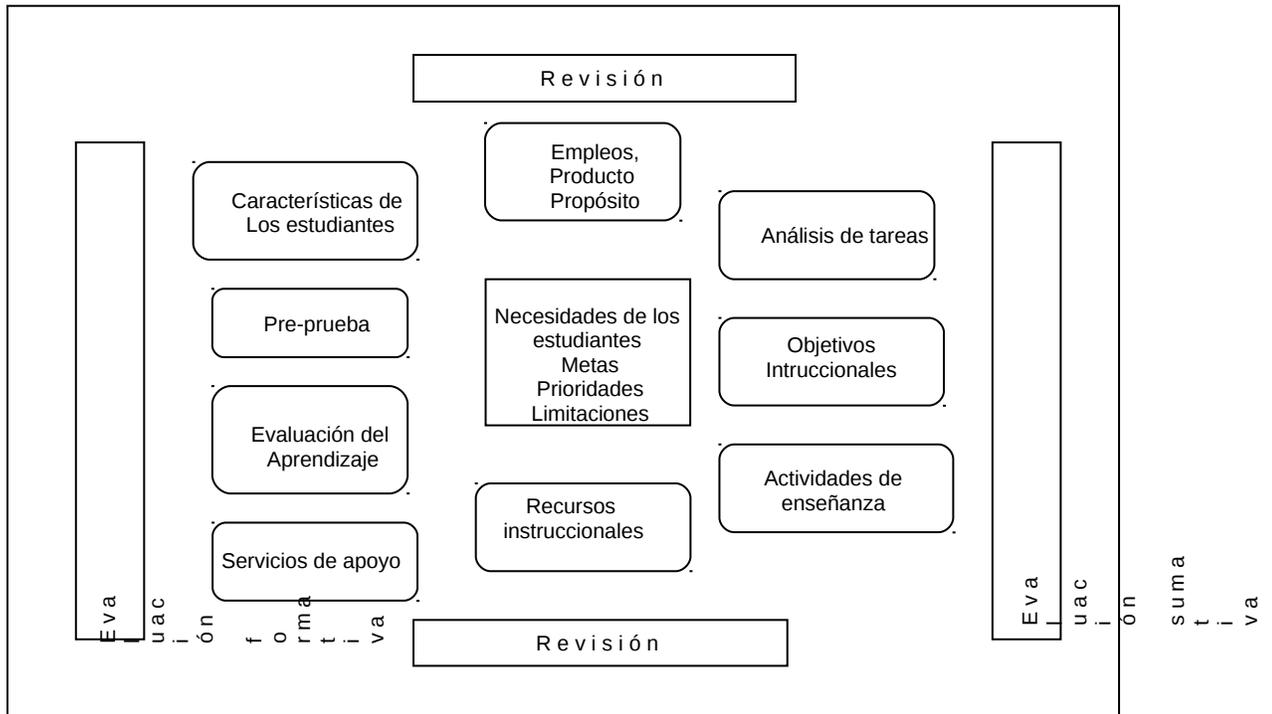
que será desarrollado en el capítulo V, se encuentra el modelo de Jerrold Kemp, el cual plantea la planificación por unidades de conocimiento para facilitar el aprendizaje del estudiante, los cuales deben ir organizados en torno a los objetivos, contenidos y actividades. Kemp (1972), estructura su modelo como un plan orientado a la contribución del desarrollo del estudiante, realizando en él un cambio positivo en cuanto a sus actitudes, manera de pensar, conocimientos y talentos.

Características del modelo de Jerrold Kemp

- Se sustenta en la evaluación formativa y sumativa.
- Cada fase debe tener su respectiva revisión.
- Permite realizar adaptaciones o modificaciones según sea conveniente.
- Permite utilizar nuevas ideas, temas, enfoques.
- Es un modelo constructivista.
- Tiene un enfoque holístico.

Gráfico 1

**Diseño Instruccional para el Material Educativo Computarizado.
Basado en el Modelo de Jerrold Kemp (1977)**



Fuente: Marquez (2006)

El modelo de Jerrold Kemp es flexible, permite utilizar nuevas ideas y enfoques y presenta las siguientes etapas o elementos:

Características de los estudiantes

Se deben tomar en cuenta los factores que se conocen del grupo estudiantil, que puedan afectar a los planes de enseñanza, aspectos como: edad, madurez, campo de atención, condiciones socioeconómicas, limitaciones ambientales, coeficiente intelectual y disposición para el estudio.

Pre-prueba

Permite determinar el nivel actual de conocimiento del estudiante y dar continuidad al proceso. Provee información para modificar el contenido y objetivos.

Necesidades de los estudiantes

Se deben identificar los problemas instruccionales y especificar los objetivos para lo que se diseña el programa instruccional.

Empleo, producto, propósito

Consiste en establecer la meta, hacer que los estudiantes se interesen por aprender. El propósito se encarga de familiarizar al estudiante con el tema.

Análisis de tareas

Se debe identificar claramente los contenidos y analizar los componentes de las tareas relacionados con los propósitos y objetivos fijados. Comprende el conocimiento y los factores actitudinales de la materia.

Objetivos instruccionales

Consiste en elaborar una lista de objetivos instruccionales de las actividades que permitan un mayor aprendizaje, los cuales, deben ser comunicados al estudiante.

Actividades de enseñanza

Permite diseñar estrategias didácticas que faciliten al estudiante alcanzar los objetivos que se proponen.

Recursos instruccionales

Consiste en seleccionar los recursos que soportarán la instrucción y las actividades didácticas.

Servicios de apoyo

Otorga un soporte a la instrucción. Se consideran servicios de apoyo a las limitaciones monetarias, facilidades, materiales y equipo necesario, así como personal capacitado, locales, materiales y equipos.

Evaluación del aprendizaje

En este aspecto se desarrollan instrumentos de evaluación para examinar si se cumplen los objetivos.

Evaluación formativa, sumativa y revisión

La evaluación formativa permite emitir un juicio y mejorar el diseño si es necesario. Con la evaluación sumativa se determina la validez y la utilidad del producto reportando resultados. La revisión en este modelo de diseño instruccional está constantemente en cada etapa.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de investigación

La misma se enmarca dentro de una investigación de campo, que, de acuerdo con Cázares y otros (2000, p. 18), la investigación de campo consiste en la observación, directa y en vivo, de cosas, comportamiento de personas, circunstancia en que ocurren ciertos hechos; por ese motivo la naturaleza de las fuentes determina la manera de obtener los datos. Así mismo, de acuerdo con lo expresado por Hernández y otros (2006), la investigación es de tipo no experimental, transversal o transeccional, “ya que

las variables no se manipularon, se observaron tal y como se dieron en su contexto natural y los datos fueron recolectados en un solo momento, para de esta manera describir y analizar la incidencia de la variable en un tiempo específico” (p. 205).

Diseño de la investigación:

La naturaleza de la investigación se enmarca en la modalidad de Proyecto Factible, entendida como la elaboración de una propuesta. Según el manual de trabajos de grado de la UPEL (2006), “El proyecto Factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El Proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades”. (p.13).

De la misma forma, como todo proyecto factible se desarrollará en las etapas básicas referidas por Kaufman (2000) para la solución de problemas, tomando en cuenta las tres primeras que son:

- **Fase I:** Diagnóstico de necesidades.
- **Fase II:** Factibilidad para elaborar la propuesta.
- **Fase III:** Planificación y diseño de la propuesta.

Fase I: Diagnóstico de necesidades

Identificación del problema, a través de la revisión de las necesidades documentadas. Comprende la fase de diagnóstico acerca de detectar la necesidad de diseñar una propuesta que permitiera el uso educativo de material interactivo como estrategia didáctica para enseñar la importancia de la salud bucal; correspondiente al área ciencias de la salud. Para la misma, se utilizará una guía de observación, en la cual, se reflejará la presencia o ausencia de placa bacteriana, así como caries y buena o inadecuada aplicación de la técnica de cepillado.

Población y muestra:

Hernández y otros (2006), afirma que una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. De esta manera, la población comprende a todos los alumnos de educación inicial del C.E.I. “Cerro El Café”, que son un total de 65 estudiantes, que forman parte de cuatro grupos de educación preescolar: maternal, primero, segundo y tercer grupo. Siendo preescolares de ambos sexos, con edades comprendidas entre 2 y 7 años y un nivel socioeconómico medio. Su nivel cultural es variable de acuerdo a la edad, ya que hay niños que saben leer, escribir, manejar una computadora, mientras que otros de menor edad no.

Por otra parte, Hernández y otros (2006), definen la muestra como “una parte de la población seleccionada científicamente para investigar a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de la población” (p. 236). En la presente investigación para la muestra, se tomaron 20 alumnos en edades comprendidas entre 5 y 7 años, los cuales fueron seleccionados por una muestra no probabilística de tipo intencional, en el cual el investigador decide, según sus objetivos, los elementos que integrarán la muestra, debido a que son los estudiantes con las características que quiere el investigador; que en este caso es la edad.

Instrumentos y recolección de los datos

Para la elaboración de la presente investigación, se hizo necesario recabar información a través de técnicas e instrumentos de recolección de datos, en este sentido, Hernandez y otros (2006), define la técnica como el conjunto organizado de procedimientos que se utilizan durante dicho proceso de recolección. Así mismo, este autor expresa que las técnicas y los instrumentos utilizados para obtener la información necesaria en una investigación, comprenden los recursos de que puede valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ello la información. Las técnicas e instrumentos fueron un elemento clave en desarrollo de los objetivos planteados.

Para el desarrollo de cualquier investigación es preciso e importante tener conocimientos previos y generales del área en la cual se desarrolla la misma, para lograr observar e identificar las dificultades que presenta la institución en estudio, así como los factores que de una u otra forma pueden repercutir en el problema planteado.

El Instrumento

Para la recolección de la información en el presente estudio se utilizó el instrumento o guía de observación, definida por Palella y Martins (2006), como “una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador” (p.134). El instrumento diseñado constó de seis preguntas de naturaleza dicotómica, es decir, tienen dos alternativas: SI o NO, que tienen como objetivo diagnosticar la necesidad de la elaborar un material educativo computarizado para los estudiantes de 3er grupo del C.E.I. Cerro El Café. Para lo cual se tomaron una serie de parámetros específicos de ciertas características bucales y de técnicas de cepillado, que permitieron hacer una evaluación directa de la muestra en estudio.

El instrumento se originó a partir de la operacionalización de las variables, donde cada ítem representa los objetivos específicos anteriormente establecidos.

Operacionalización de las variables

Según Ávila (2006), “Operacionalizar es definir las variables para que sean medibles y manejables” por lo que se debe traducir los conceptos (variables) a hechos observables para lograr su medición. Las definiciones señalan las operaciones que se tienen que realizar para medir la variable, de forma tal, que sean susceptibles de observación y cuantificación. En otras palabras, “una definición operacional puede señalar el instrumento por medio del cual se hará la medición de las variables. La definición operativa significa ¿cómo voy a hacer en calidad de investigador para operacionalizar mi pregunta de investigación?” (Ávila, 2006).

Para la generación de cada ítem o pregunta del instrumento se parte de los tres primeros objetivos específicos de esta investigación, se genera la o las variables de lo que se desea preguntar, luego se operacionalizó cada variable a través de los indicadores con el objeto de medirla u observarlas.

A continuación se presenta el cuadro de operacionalización de las variables, relacionadas con el Diseño de un material educativo computarizado (MEC) acerca de la importancia de la salud e higiene bucal para los estudiantes de 3er grupo del CEI “Cerro El Café”, municipio Naguanagua.

Cuadro 1

Operacionalización de las variables

Objetivo: Diseñar un material educativo computarizado (MEC) acerca de la importancia de la salud e higiene bucal para los estudiantes de 3er grupo del CEI “Cerro El Café”, municipio Naguanagua.			
Variable	Definición conceptual	Indicador	Ítem
Higiene bucal	Es el cuidado adecuado de los dientes encías y boca para remover la salud y prevenir enfermedades bucales.	• Caries dental	1
		• Placa bacteriana	2
Técnica de cepillado	Es un hábito cotidiano en la higiene de una persona, necesaria para la eliminación de la placa dental relacionada con la caries y enfermedad periodontal	• Aplica correctamente la crema dental	3
		• Agarre del cepillo	4
		• Destreza de la técnica de cepillado	5
		• Limpieza de la lengua	6

Por: la autora.

Validez

Una vez elaborado el instrumento de recolección de datos (ver anexos), se validó a través de juicios de expertos, la cual según Palella y Martins (2006) consiste “en entregarle a 3, expertos, (siempre números impares), en la materia objeto de estudio y en metodología y/o construcción de instrumentos; un ejemplar de los instrumentos con una respectiva matriz acompañada de los objetivos de la investigación, el sistema de variable y una serie de criterios para cualificar las preguntas”. (p.147). En el caso concreto de esta investigación, el instrumento fue validado por tres expertos: dos especialistas en Tecnología de la Computación en Educación y un Odontopediatra.

Técnica de recolección de datos

Para la fase diagnóstica de la presente investigación se utilizará como técnica de recolección de datos la observación, que consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conductas que se manifiestan (Hernandez y otros, 2006). Esta técnica permitió al investigador estar en contacto personalmente con el hecho que trata de investigar. La observación se llevó a cabo en las instalaciones de la institución, evaluando los 20 niños y niñas de 3er grupo de forma directa, con presencia de la luz solar y sin ningún tipo de instrumento odontológico. Se les aplicó detectores de placa bacteriana, que es un líquido con colorante revelador, que se coloca de 2 a 3 gotas en las unidades dentarias del paciente y tiñe las zonas de los dientes donde se localiza la placa bacteriana.

Los datos extraídos de la observación fueron registrados en la guía de observación, tabulados y explicados en el capítulo IV.

Fase II: Factibilidad para elaborar la propuesta.

Consiste en la determinación de qué debe hacerse y qué alternativas de medios y estrategias se dispone para la viabilidad del diseño que sustentará la propuesta. La

segunda fase de interpretación y diseño de la propuesta se fundamenta en la necesidad de los estudiantes del 3er grupo de realizar un material educativo computarizado que los enseñe a utilizar prácticas de higiene bucal y conocer la importancia de una buena salud bucal en su diario vivir. La factibilidad de esta investigación fue comprobada a través de entrevistas con preguntas abiertas a los docentes y directivos del CEI Cerro El Café. De la misma forma, se estructuró un instrumento cerrado (guía de observación) orientado a la determinación de las condiciones de salud bucal de los estudiantes de tercer grupo, el cual, permitió concluir que existe la necesidad de promover educación para mejorar la salud bucal de los niños y niñas. Se aplicará una guía didáctica dirigida a padres y docentes para el buen manejo del programa, con el cual, se espera que facilite a los mismos una herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje acerca de salud e higiene bucal.

La factibilidad se apoya en cuatro aspectos básicos:

Operativa: comprende una determinación de la probabilidad de que un nuevo sistema se use como se supone. Tanto los directivos de la institución, como los docentes y padres, tienen la mejor disposición para la ejecución del proyecto.

Técnica, los recursos técnicos requeridos para el desarrollo de este proyecto, están parcialmente cubiertos, debido a que un 70% de los representantes de los estudiantes del tercer grupo presentan computadoras en sus casas, y la institución donde se implantará el MEC cuenta solamente con: una computadora con procesador Pentium, Plataforma Windows XP, sin acceso a internet. Es necesario destacar que el asesoramiento e inducción para la orientación docente propuesto para el MEC estará a cargo del integrante de esta investigación.

Económica: Tomando en cuenta que la institución y algunos representantes poseen los recursos técnicos necesarios y que el recurso humano para el desarrollo del MEC y promoción del tema está totalmente cubierto, se puede afirmar que el proyecto es factible económicamente.

Comunicativa: se tomó en cuenta la matriz DOFA para el análisis del modelo de comunicación. En el CEI Cerro El Café existen diferentes tipos de comunicación entre el docente y el estudiante. La mayoría de estas van dirigidas al grupo por completo, a través de lecturas de cuentos, cantos y pequeñas charlas. Únicamente, para la toma de la lectura se presenta una comunicación directa y personalizada con cada niño. No todos los estudiantes del 3er grupo de preescolar saben leer y escribir perfectamente, de manera que los cuentos y las charlas se realizan a través de imágenes y sonidos, utilizando un lenguaje sencillo adaptado a la edad del grupo con el cual se esté trabajando. De la misma manera, se presenta la comunicación en casa entre padre e hijo, una comunicación personalizada a través de un lenguaje con palabras sencillas.

Con la realización de la presente investigación se pretende exista una comunicación personalizada con cada niño, ya sea a través del docente o padre, teniendo como herramienta la computadora con el MEC, de manera que el niño pueda comprender mejor el contenido del mismo con el refuerzo y guía de un adulto.

Cuadro 2

Matriz DOFA para el análisis del modelo de comunicación

DEBILIDADES	FORTALEZAS
No toda la información le llega a todos los estudiantes por igual	Se pretende hacer una dirección personalizada con cada alumno a través del MEC
Falta de supervisión en las clases.	Interés de los padres y docentes.
No todos los estudiantes poseen computadoras en sus casas. Y en el preescolar solo existe una computadora.	Colaboración por parte de la institución y los docentes.
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
La situación económica de algunos padres y representantes.	Aprovechamiento del uso del MEC.
El constante cambio tecnológico.	Intercambio de conocimientos a través de

	un nuevo método para los estudiantes.
El límite de tiempo de algunos padres para dedicarle espacio al contenido del MEC.	Entusiasmo por parte de los niños y niñas a la utilización de una computadora como medio de aprendizaje.

Por: La autora (2013)

Fase III: Planificación y diseño de la propuesta

Comprende el prototipo funcional acerca de la importancia de la salud e higiene bucal, sustentado en algunas teorías psicológicas y tecnológicas. En la presente investigación será desarrollado el modelo de diseño instruccional propuesto por Jerrold Kemp en el capítulo V. Un prototipo es una representación limitada del diseño de un producto que permite a las partes responsables de su creación experimentar, probarlo en situaciones reales y explorar su uso. Un prototipo puede ser cualquier cosa, desde un trozo de papel con sencillos dibujos a un complejo software. (Lacalle, 2006). En la presente investigación será desarrollado el modelo de diseño instruccional propuesto por Jerrold Kemp en el capítulo V.

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Presentación de los resultados

Para realizar el presente estudio se tomó en consideración la información recabada del instrumento de recolección de datos: guía de observación, aplicado directamente a la población en estudio, la cual, contó con un número de seis (6) ítems, en donde las respuestas eran si y no, de acuerdo a lo observado por el investigador. Dicha observación se presenta en cuadros estadísticos, con sus respectivos gráficos y análisis para su mejor visualización y así, corroborar la respectiva información.

Variable: higiene bucal

Indicador: caries dental

Ítem: 1

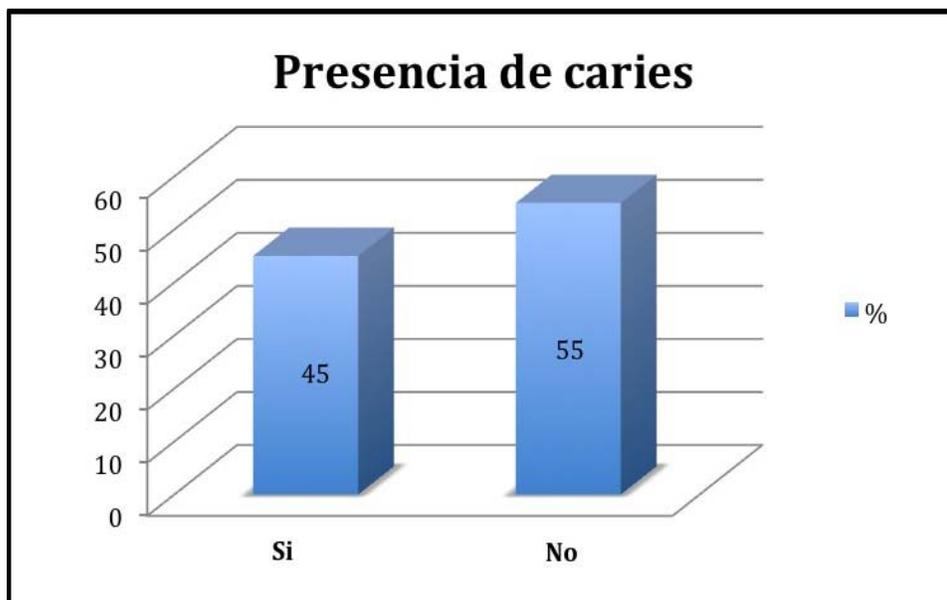
Hay presencia de caries dental en al menos una unidad dentaria

Cuadro 3

Presencia de caries		
	Frecuencia	%
Si	9	45
No	11	55
Total	20	100

Fuente: La autora (2013)

Gráfico 2



Fuente: la autora (2013)

Interpretación de los datos

A través de la observación, con presencia de la luz solar y sin utilizar ningún tipo de instrumento odontológico se obtuvo que el 45% de los niños en estudio presenta caries dental, ya sea en una o en varias unidades dentarias. No se tomó en cuenta la cantidad por persona, sino solamente la presencia de la enfermedad. El 55% restante no presentó caries en ninguna de sus unidades dentarias, ya sea dentición temporaria o permanente. Además de una adecuada higiene bucal, cepillarse los dientes por lo menos tres veces al día, controlar la cantidad de productos dulces que se consumen y visitar al dentista por lo menos una vez al año, son medidas necesarias para evitar la presencia de caries dental.

Variable: higiene bucal

Indicador: placa bacteriana

Ítem: 2

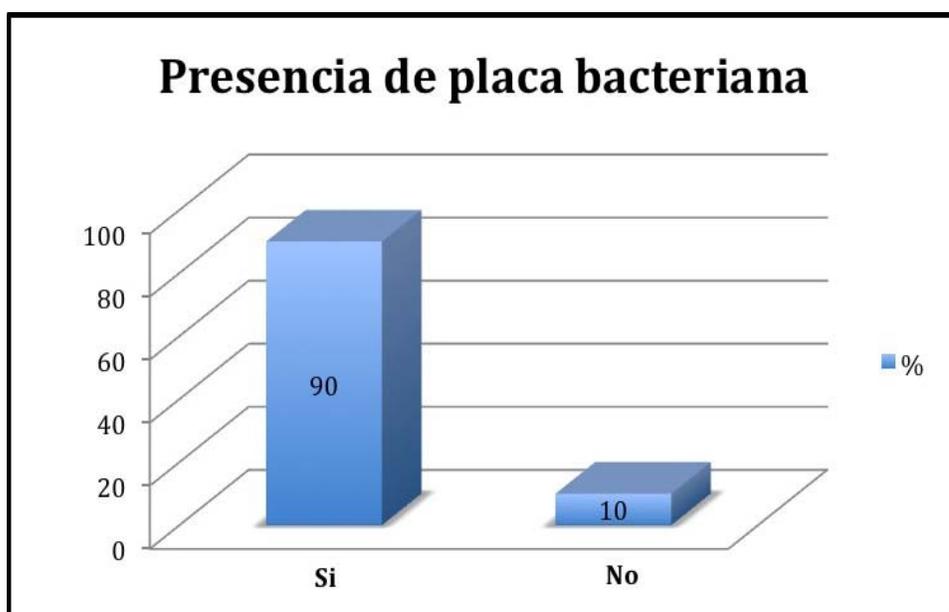
Hay presencia de placa bacteriana en al menos una unidad dentaria

Cuadro 4

Presencia de placa bacteriana		
	Frecuencia	%
Si	18	90
No	2	10
Total	20	100

Fuente: la autora (2013)

Gráfico 3



Fuente: la autora (2013)

Interpretación de los datos

Para medir la presencia de placa bacteriana en los estudiantes del 3er grupo del CEI Cerro El Café se utilizó un líquido detector de placa, que consiste en un colorante que se coloca en las unidades dentarias y tiñe de un color (rojo en este caso) las zonas donde hay placa bacteriana. Al analizar los datos del cuadro 2, representado en el gráfico 2 se obtuvo que el 90% de la población en estudio presenta placa dental, mientras que un

10% no la presentó. Se tomó en cuenta al menos una unidad dentaria teñida con líquido detector para confirmar la presencia de placa bacteriana. La prevención específica en odontología tiene un elemento común que es el control de placa bacteriana mediante una adecuada higiene bucal, teniendo en cuenta que la supresión de la actividad microbiana ha demostrado ser eficaz en la prevención del desarrollo de lesiones cariosas y pérdidas de inserción periodontal. Miranda (2006)

Variable: Técnica de cepillado

Indicador: aplica correctamente la crema dental

Ítem: 3

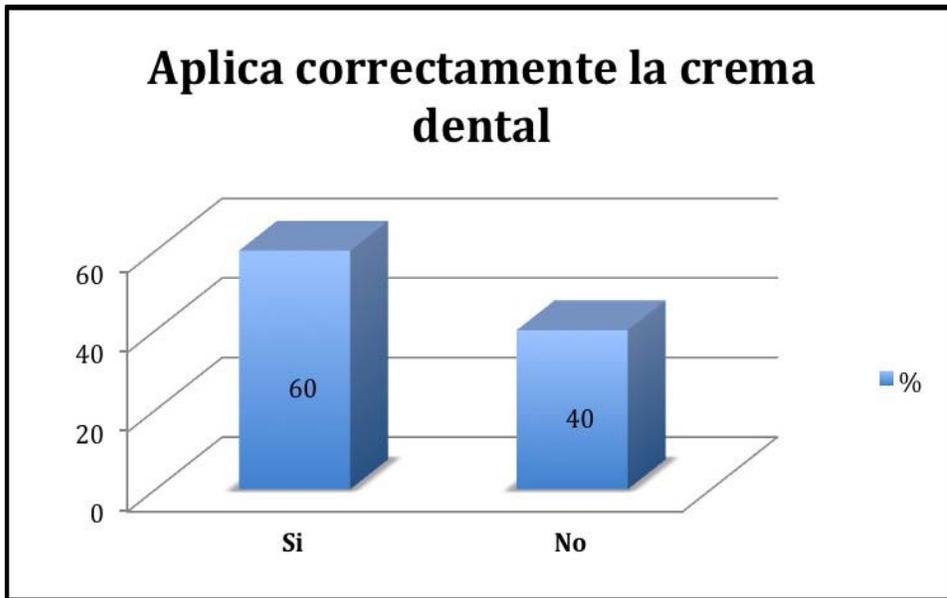
Aplica la crema dental correctamente en el cepillo de dientes

Cuadro 5

Aplica correctamente la crema dental		
	Frecuencia	%
Si	12	60
No	8	40
Total	20	100

Fuente: la autora (2013)

Gráfico 4



Fuente: la autora (2013)

Interpretación de los datos

Para poder conocer si los estudiantes del 3er grupo del CEI Cerro El Café realizan o no correctamente su cepillado dental se les pidió cepillar sus dientes como lo hacen en sus casas diariamente. Por medio de la observación del investigador se obtuvo que el 60% de la población en estudio colocó correctamente la crema dental en su cepillo de dientes. Respecto a un 40% que no sabía colocarla o la aplicó de forma incorrecta. Es importante conocer que la cantidad de crema dental no es influyente en la eliminación de placa bacteriana, la limpieza real se realiza de forma mecánica producida por el cepillo y el hilo dental. Es suficiente colocar crema dental del tamaño de un grano de maíz en el cepillo de dientes, de manera que no se produzca tanta espuma y así evitar que los niños la ingieran. Al colocar mucha cantidad de pasta dental da una sensación de frescura en la boca, en la que los niños creen que tienen sus dientes limpios y no le dan importancia a la acción mecánica del cepillo, que es lo principal a tener en cuenta. Básicamente, la función de la crema dental en el cepillado es que debido a su contenido

de flúor ayuda a disminuir la aparición de manchas superficiales en el esmalte, a tratar la sensibilidad dental y a producir un aliento fresco.

Variable: técnica de cepillado

Indicador: agarre del cepillo dental

Ítem: 4

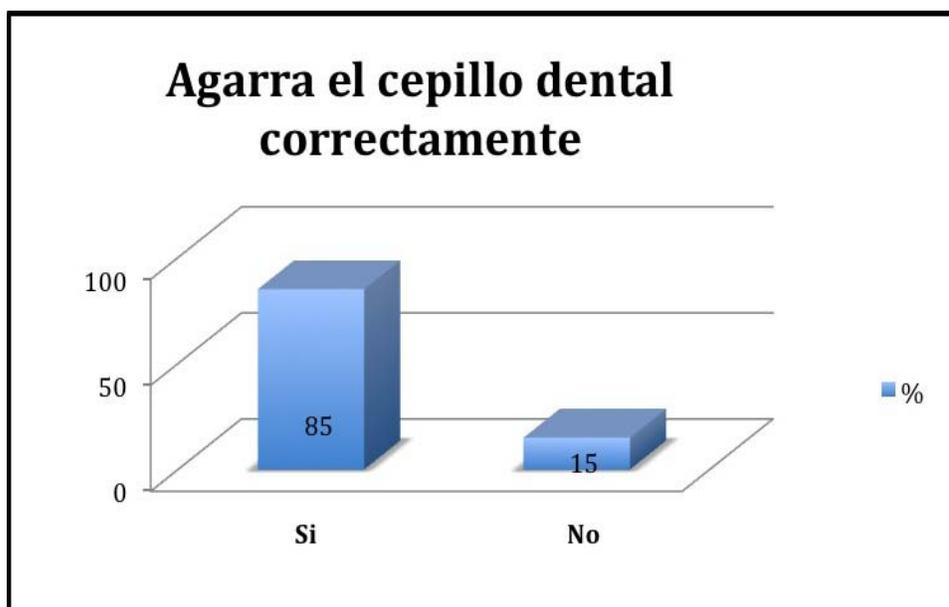
Agarra el cepillo de dientes correctamente

Cuadro 6

Agarra el cepillo correctamente		
	Frecuencia	%
Si	17	85
No	3	15
Total	20	100

Fuente: la autora (2013)

Gráfico 5



Fuente: La autora (2013)

Interpretación de los datos

El 85% de los estudiantes de 3er grupo del CEI Cerro El Café toma el cepillo dental correctamente mientras realiza su técnica de cepillado. Contrario a un 15% que no tenía un buen agarre del cepillo, incluso, algunos cepillaron los dientes con la mano que tienen menor destreza manual. Beals et al. (1999) evaluaron la destreza manual en 71 adultos, concluyendo que se puede distinguir cinco tipos de agarre del cepillo dental: distal oblicuo, oblicuo, fuerza, precisión y lapicero. En el presente estudio se tomó en consideración cualquiera de los agarres anteriormente nombrados.

Variable: técnica de cepillado

Indicador: destreza de la técnica de cepillado

Ítem: 5

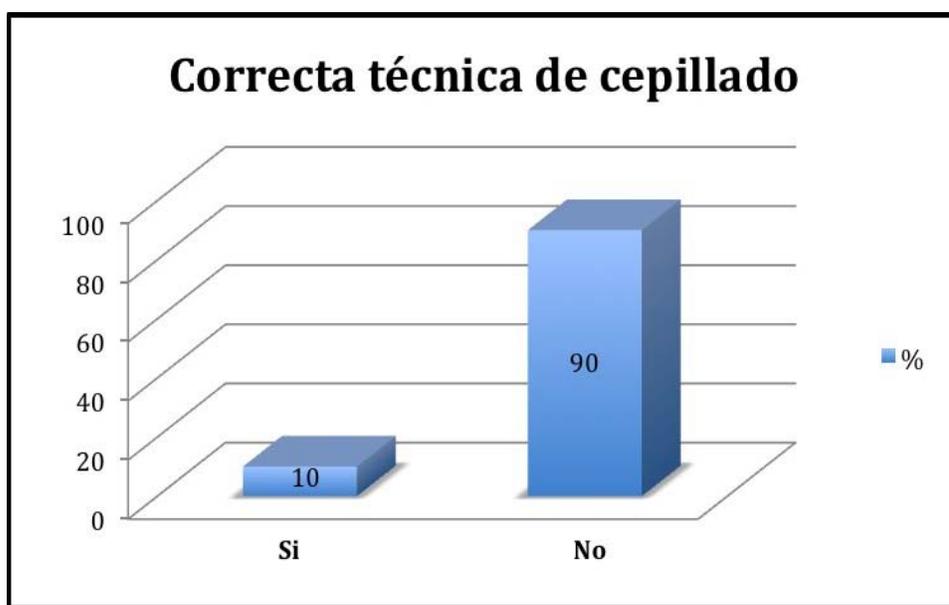
Realiza una adecuada técnica de cepillado

Cuadro 7

Correcta técnica de cepillado		
	Frecuencia	%
Si	2	10
No	18	90
Total	20	100

Fuente: la autora (2013)

Gráfico 6



Fuente: la autora (2013)

Interpretación de los datos

A través de la observación se obtuvo que el 10% de la población en estudio realiza correctamente la técnica de cepillado. En contraste con el 90% de la población que no realiza adecuadamente su cepillado dental. Bordoni (1992) refiere que, se desarrollaron gran variedad de técnicas de cepillado teniendo en cuenta las necesidades de higiene bucal y de cuidado periodontal de los pacientes. La técnica de Bass es la más usada y la

recomendada en el presente estudio. Esta, consiste en colocar el cepillo en 45° con respecto al eje mayor del diente y las cerdas se presionan ligeramente en el margen gingival (zona entre la encía y el diente). Para las caras vestibulares de todos los dientes y para las linguales de los dientes posteriores, el mango debe mantenerse paralelo y horizontal al arco dentario. Para las caras linguales de los dientes anteriores el cepillo se sostiene verticalmente. Para las caras oclusales de los premolares y molares se recomiendan movimientos de barrido en sentido anteroposterior.

Variable: técnica de cepillado

Indicador: limpieza de la lengua

Ítem: 6

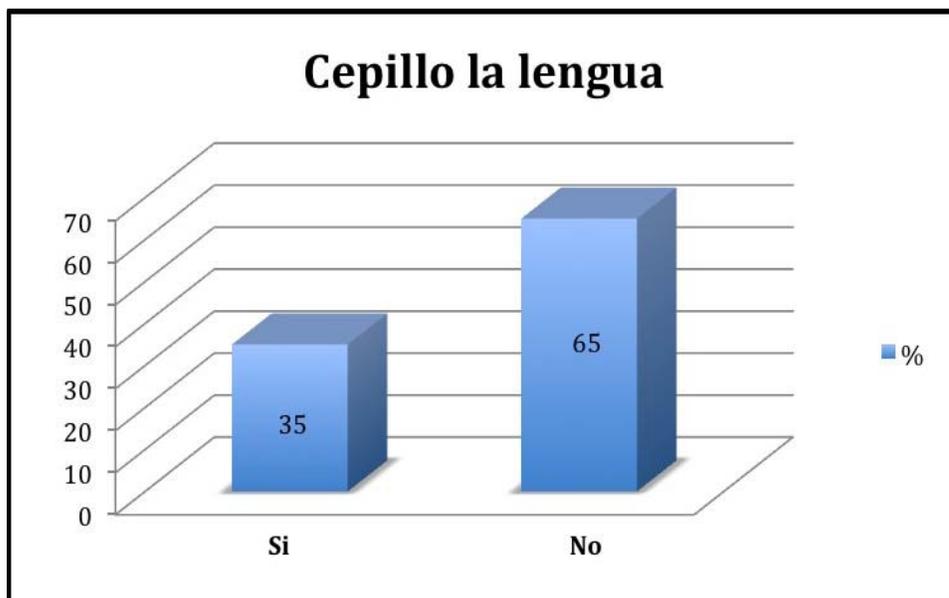
Cepilla su lengua

Cuadro 8

Cepillo la lengua		
	Frecuencia	%
Si	7	35
No	13	65
Total	20	100

Fuente: la autora (2013)

Gráfico 7



Fuente: La autora (2013)

Interpretación de los datos

Dentro de la técnica de cepillado debe estar incluida el cepillado de la lengua. A través de la observación se pudo determinar que el 35% de la población en estudio si cepilló su lengua. Contrario a un 65% que no la cepilló, quizás por olvido o porque no forma parte de sus hábitos de higiene. El cepillado de la lengua es de gran importancia, ya que es un músculo móvil que, por su anatomía, deposita gran cantidad de bacterias, las cuales pueden ser removidas únicamente a través del cepillado. Al cepillarse la lengua se elimina el mal aliento o halitosis, previene caries, gingivitis y enfermedad periodontal, así como ayuda a mejorar el sentido del gusto.

CAPITULO V

DISEÑO DE LA PROPUESTA

Estrategia didáctica

Este MEC será usado como guía para los padres y/o método auxiliar del docente en el aprendizaje de la higiene bucal del niño (a).

Componente conceptual

La salud bucal.

Diseño instruccional:

El diseño instruccional que se presenta seguidamente tiene como propósito ofrecer una guía al docente y estudiante al hacer uso del material educativo computarizado, cuyo objetivo principal es la enseñanza de una correcta técnica de cepillado y la importancia de mantener una buena salud bucal.

El trabajo con esta herramienta de aprendizaje, habrá de darle solución a una problemática detectada en el diagnóstico en el transcurso de esta investigación, que se manifiesta en los altos índices de placa dental y otros problemas relativos a la salud bucal presentes en la población estudiantil del CEI Cerro El Café, ubicada en el municipio Naguanagua del estado Carabobo. Con ello se pretende influir positivamente en la vida de esta comunidad, ya que mantener un buen estado de salud es un requisito esencial para gozar de una existencia plena, satisfactoria y de calidad.

El modelo instruccional seleccionado es el holístico de Jerrold Kemp, que toma en consideración prácticamente todos los elementos involucrados en el proceso de enseñanza - aprendizaje y ha sido concebido como un modelo circular y maleable a todo tipo de adaptaciones por parte de los planificadores de cursos y programas de enseñanza. El material instruccional de propósitos didácticos contempla al estudiante como centro del proceso de educación y cuya meta es la enseñanza de conceptos y destrezas relativas

al cuidado de la salud bucal, todo ello en un tiempo y contexto específicos, en el cual la presencia dominante de la figura del docente no es un factor indispensable.

Incorporación de las teorías psicológicas al Diseño Instruccional

El material educativo computarizado que se aplica en este diseño instruccional se sustenta en los postulados de la teoría del aprendizaje por observación y modelado de Albert Bandura, que básicamente propone que todo proceso de asimilación de información y generación de conocimiento tiene su génesis en la observación de modelos, lo que posteriormente conlleva a la imitación consciente de los mismos por parte del aprendiz.

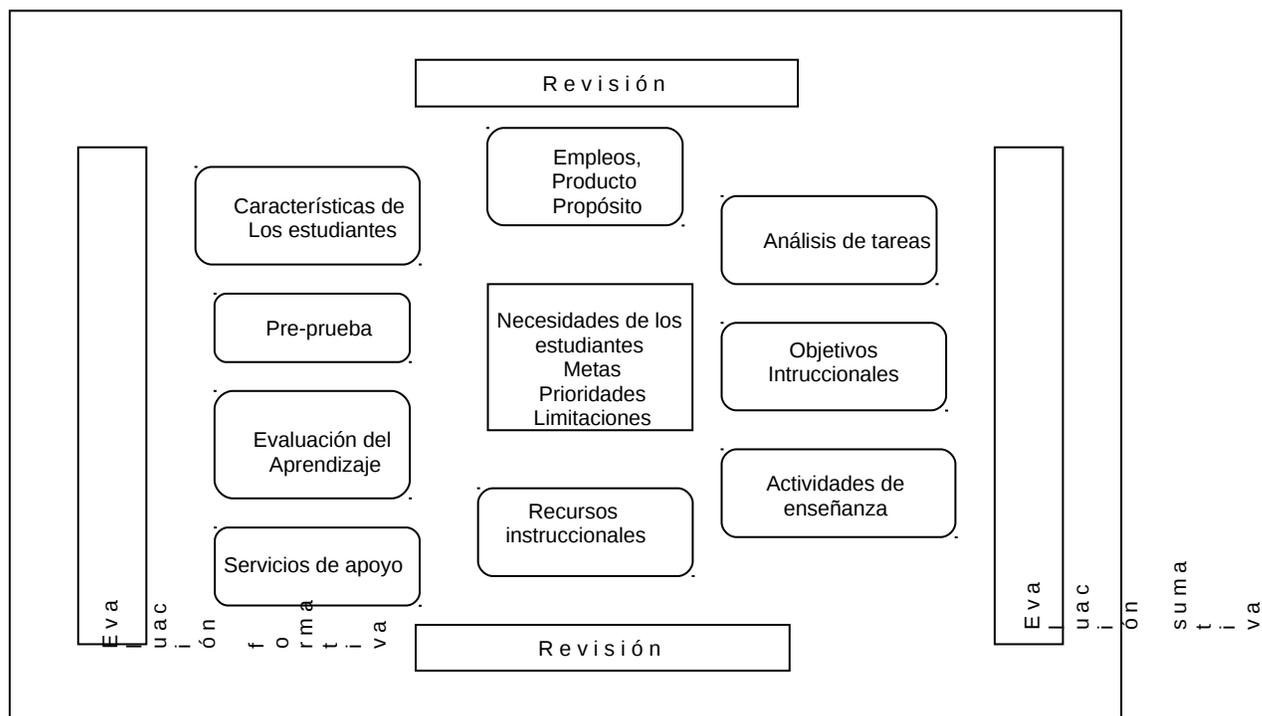
Como se ha afirmado, el material educativo que se presenta en este proyecto de investigación tiene como finalidad enseñar principalmente a los estudiantes del tercer grupo de preescolar la importancia de tener una buena salud bucal, así como las técnicas correctas del cepillado y cuidado de los dientes.

Este material multimedia presenta modelos en movimiento en formato audiovisual que se piensa pudiesen resultar atractivos para los estudiantes. El uso de este material pudiese resultar beneficioso para enseñar dicho tema a los alumnos de este nivel, ya que se piensa que debido a sus características, este recurso puede captar más fácilmente su atención y favorecer la retención de la información.

Finalmente, es necesario explicar que prácticamente la totalidad de las actividades de evaluación presentadas en el material educativo siguen las directrices de la teoría propuesta por Piaget y revisada por Bandura, entre otros. Una vez que se le ha presentado la información en formato multimedia al estudiante, este puede proceder a la resolución de ejercicios de tipo controlado (solo una respuesta es correcta) y el programa le aporta entonces información relativa a la calidad de sus respuestas contribuyendo a reforzar conductas y respuestas exitosas y desechar aquellas consideradas inadecuadas.

Gráfico 8

Diseño Instruccional para el Material Educativo Computarizado. Basado en el Modelo de Jerrold Kemp (1977)



Fuente: Márquez (2006).

Características de los estudiantes:

Los usuarios del Material Educativo Computarizado serán principalmente los niños del C.E.I “Cerro El Café” guiados por sus padres y/o maestros del preescolar. La edad de los usuarios está comprendida entre los 5 y 7 años y el grupo posee carácter mixto: hembras y varones. Los niños de esta edad ya comienzan a pensar en formas más abstractas, empiezan a tener dominio psicomotriz y son capaces de una mayor retención, siendo su verdadero campo la acción y manipulación.

Pre-prueba

El presente Material Educativo Computarizado ha sido originalmente diseñado para los estudiantes cursantes del tercer grupo del C.E.I. “Cerro El Café”, ubicado en el municipio Naguanagua. Fue en este lugar en el cual el investigador detectó, mediante la aplicación de un colorante revelador de placa bacteriana, la existencia de una alta incidencia de placa bacteriana en la población estudiantil (90% de la muestra), evidenciando así una deficiente higiene bucal. De igual manera, se realizó una guía de observación, donde se evidenció la presencia de caries dental y una inadecuada realización de la técnica de cepillado en la mayoría de los estudiantes.

Servicios de apoyo

Para la fase diagnóstica de la elaboración de la presente investigación, el autor se vio en la necesidad de dialogar con los maestros del centro de educación inicial, así como de notificar a los representantes acerca de las acciones que se realizarían con sus hijos (llevar al colegio cepillo dental, crema dental y se les aplicaría un líquido colorante revelador de placa bacteriana) y contó con el apoyo y completa motivación tanto del personal docente como de los padres y representantes para llevar a cabo los siguientes procedimientos.

Por otra parte, existe la completa disposición y participación del diseñador, quien revisará el desempeño del programa y el correcto funcionamiento de todos los recursos presentes en el mismo. Así como, el colegio dispondrá de un personal de mantenimiento para velar por el buen estado del equipo de computación.

Empleo, propósito del producto.

Como se ha explicado, el material educativo computarizado tiene como propósito potenciar la educación ofrecida en el área de la salud en el CEI Cerro El Café. De igual manera busca que, los estudiantes a través de su participación en esta innovadora y atractiva herramienta educativa se sientan motivados a aprender todo lo relacionado a la salud e higiene bucal y adquieran los conocimientos necesarios para el cuidado de su

boca y prevención de enfermedades dentales: a través de la demostración correctas técnicas de cepillado, hábitos de higiene bucal, hábitos alimenticios, etc.

Este material computarizado constituye una valiosa fuente de información de interés para el niño (a), padres y el docente en el área de la salud. Los contenidos se presentan en formato multimedia, lo que constituye una gran ventaja, pues esto contribuye notoriamente a captar la atención del usuario, así como a facilitar la retención de información. Se presentan, igualmente, una serie de actividades de carácter interactivo en las cuales el usuario puede demostrar cuanto ha aprendido en su trabajo con el material educativo. Estas actividades poseen también un aspecto dinámico y ofrecen la debida retroalimentación al usuario, informándole acerca de su desempeño.

Necesidades, metas, prioridades y limitaciones del usuario

El Material Educativo Computarizado que se presenta en estas páginas será usado como recurso de apoyo en las clases de Educación para la Salud, para concientizar a los alumnos acerca de la importancia de la salud bucal y desarrollar en ellos las destrezas y competencias necesarias que le permitan mantener sus órganos bucales en perfecto estado; todo ello dentro de un ambiente interactivo de fantasía en el cual el niño tendrá la oportunidad de aprender participando en actividades lúdicas y entretenidas de carácter audiovisual y dinámico que se incluyen en el material multimedia.

El diseño del material educativo multimedia que se presenta con este proyecto se corresponde claramente con la edad de los usuarios. El lenguaje utilizado es básico y fácil de comprender, con animaciones, gráficos, actividades y contenidos que han sido adecuados al nivel educativo y desarrollo cognitivo de los usuarios.

El Centro de Educación Inicial Cerro El Café es una institución privada del municipio Naguanagua, en la cual la mayoría de los alumnos provienen de hogares con recursos económicos limitados. La mayoría de estos niños cuentan con un computador en sus casas, y, tienen conocimiento acerca de las nociones básicas del manejo de los

equipos y la navegación de Internet. Sin embargo, muchos de ellos, no manejan un computador.

Recursos instruccionales:

Recursos humanos:

- Docente y/o padres
- Estudiantes
- Diseñadores

Recursos materiales:

- Computadora modelo Pentium con conexión a Internet (es opcional).
- Material audiovisual.
- Imágenes digitales y animaciones.
- Sonidos
- Cepillo de dientes
- Cuaderno de notas. (No indispensable)

Análisis de la asignatura.

El cuidado de la salud bucal es un tema que poco se trata en la educación preescolar. Comienza a ser impartida en la asignatura educación para la salud en la mayoría de los grados que componen la primera y segunda etapa de educación básica en Venezuela; tradicionalmente el abordaje de este tema en esos grados se realiza a la manera clásica: el profesor expone las ideas principales u ordena a los alumnos a realizar exposiciones y asigna ejercicios en base a la información presentada en el libro de texto. En el CEI Cerro El Café se trata el tema durante 5 días del año escolar, correspondiente a la semana de la salud. En esta semana no se les explica a los niños nada referente a hábitos de higiene bucal, solamente el componente bucal que ellos presentan en esa etapa de sus vidas. Se entiende que es necesario para los niños y adolescentes aprender nociones básicas acerca del cuidado del cuerpo y la mente, ya que para poder

desempeñarse en forma exitosa en una sociedad y gozar de una vida de calidad es necesario para el individuo contar con una buena salud.

Objetivos de la propuesta:

Objetivo general:

Promover la importancia de la salud e higiene bucal en los alumnos del tercer grupo del CEI Cerro El Café.

Objetivos específicos:

- ✓ Explicar la importancia de una buena salud e higiene bucal
- ✓ Demostrar una técnica de cepillado
- ✓ Establecer el tipo de alimentación adecuada para el cuidado de sus dientes.

Actividades de Enseñanza.

A través del uso del material educativo computarizado, los estudiantes tendrán acceso a toda una gama de información relacionada a la salud e higiene bucal, así como actividades para la práctica y el reforzamiento de los conocimientos adquiridos mediante el uso del programa.

Primeramente, el material multimedia presenta una explicación detallada acerca de la estructura del sistema bucal, la lengua, los dientes, etc.; además, se le concede un capítulo especial a la importancia que tiene para el estudiante el poseer una buena higiene bucal. Esta información es de tipo audiovisual y se han considerado aspectos como el uso de animaciones, combinación de colores, efectos de sonido, entre otros, para darle un aspecto llamativo ante los ojos del usuario, y así despertar su interés acerca del tema. El alumno procederá, seguidamente, con la ayuda de su docente o padre a resolver ejercicios de selección múltiple acerca de los contenidos tratados.

El material educativo presenta también una serie de modelos en movimiento o videos en los cuales se puede observar con claridad la aplicación correcta de una técnica de cepillado para las diferentes áreas de la boca. Estos modelos, si se sigue la teoría de Bandura, en Burbano, (2007), representarán un patrón que puede ser copiado por el usuario del programa, quien luego demostrará los conocimientos aprendidos en la resolución de las actividades contempladas para la evaluación.

No obstante, se dedica una sección especial para la exposición acerca de los hábitos alimenticios más recomendados para mantener un buen estado de salud de los dientes y otros órganos del aparato bucal. La información contenida en esta parte tiene carácter multimedia y se ha considerado especialmente el uso de imágenes y ejemplos que sirvan de guía al usuario en el aprendizaje.

El docente de aula o padre puede en todo momento intervenir o auxiliar al estudiante, clarificando conceptos o ideas que este último no tenga muy claras, aunque el material educativo ha sido diseñado para que el estudiante pueda trabajar independientemente con el mismo. Quedará a criterio del padre y/o docente la aplicación de actividades de expansión para darle continuidad al aprendizaje adquirido mediante el uso de la herramienta.

Evaluación de aprendizajes:

El diseño instruccional, siguiendo el modelo de Kemp, consta de dos tipos de evaluación: formativa y sumativa. Yukavetsky, (2003)

El material educativo computarizado presenta un conjunto de actividades de evaluación en las cuales el estudiante con la guía de su padre y/o docente podrá demostrar la calidad del aprendizaje adquirido. Estas se presentan en forma de ítemes de selección múltiple acerca de la importancia de una buena higiene bucal y las técnicas de cepillado dental. La clase de evaluación es de tipo cerrado, es decir solo una de las respuestas es la correcta y aceptada. Esta estructura es reflejo de la corriente conductista de la cual también Bandura sería un defensor. El programa ofrece un modelo de

reforzamiento basado en las respuestas suministradas que favorece la adquisición de conductas y hábitos deseables e inhibe aquellas respuestas consideradas como incorrectas o no deseables.

Las actividades de evaluación tienen carácter formativo-sumativo, puesto que, una vez que estas son resueltas, le permiten al estudiante avanzar en el programa. Estas asignaciones también pueden ser consideradas por el docente para asignarle alguna ponderación dentro de la evolución cuantitativa del curso. Obviamente, estas actividades representan una información valiosa para juzgar el desempeño del material educativo computarizado o la forma como los estudiantes trabajan con el mismo y hacer las correcciones pertinentes en caso de ser necesario.

Diseño de la interfaz

La interfaz del prototipo propuesto posee características basadas en el modelo tecnológico de Galvis (1994):

Ergonomía a nivel de equipos que se utilizan: se encuentran los dispositivos de entrada (teclado, ratón) y los de salida (pantalla, altavoces) que se consideraron, son adecuados y necesarios al perfil de los usuarios.

Ergonomía en la programación: la estructura del sistema tiene carácter lógico y es de fácil manejo.

Ergonomía en la comunicación: el diseño de la interfaz presenta consistencia a lo largo de su contenido, aplicación y simplicidad adecuada a los usuarios.

Otras de las características del modelo propuesto son las siguientes:

- La interfaz posee dos zonas:

Zona interactiva o de trabajo: muestra el contenido temático y presenta las actividades que deben realizarse.

Zona de control o botonera: hace posible alterar el flujo y dirección del programa.

- Esa botonera incluye metáforas representativas a la función de cada botón.
- También suministran al usuario control de lo que desea hacer, puede dirigirse hacia delante o atrás en el programa, así como tener acceso a zonas de documentación o ayuda. Estos son lineales y se tiene control sobre ellos usando el mouse.

- La pantalla se mantiene estática al presentar los textos de información y la velocidad de aparición de estos es controlada por el usuario.
- El tamaño de la letra utilizada en las pantallas es de unos 5 mm – 6 mm tipo imprenta y el espaciado es doble, de manera que los alumnos que sepan leer se les facilite la lectura.
- La interfaz presenta contenidos en forma de textos y esquemas para estructurar la información relevante para el usuario. También, se presentan ciertos dibujos que son de ayuda al usuario para comprender mejor la información y llamar su atención.
- Se presenta un video de un niño de aproximadamente la misma edad de los usuarios para la demostración y aprendizaje de una técnica de cepillado. Los sonidos se presentan de manera limitada en el video y algunas imágenes, ya que se considera que pueden ser un elemento distractor del usuario.

Beneficios del sistema propuesto

Con el diseño del presente programa multimedia, los estudiantes del 3er grupo del CEI Cerro El Café, aprenderán la importancia de la salud bucal en su salud general y como aplicar una buena higiene bucal. Adquirirán hábitos de limpieza de los dientes que en su mayoría no tenían, como aplicar una correcta técnica de cepillado, conocer una alimentación balanceada y la importancia de una dentición permanente sana; necesarias para prevenir enfermedades dentales y evitar el futuro dolor por caries dental.

Requerimientos del sistema propuesto

- ✓ **Humanos:** Personal docente, estudiantes de 3er grupo del CEI Cerro El Café.
- ✓ **Técnicos:** Material audiovisual, pantalla o video beam (no indispensable), computador.
- ✓ **Didácticos:** Material multimedia dispuesto en CD.

Todas las actividades con un componente educativo tendrán mayor o menor impacto en la sociedad de acuerdo al grado de planificación que de ella se realice. Motivo por el cual, es necesario planificar de manera eficiente todo propósito educativo,

para la previsión de errores, realización de cambios, toma de decisiones, entre otros, que permitan una respuesta efectiva dentro de la ejecución de labores.

Es importante diseñar cada una de las actividades de aprendizaje correspondientes al nivel de conocimiento de los alumnos y deben desarrollarse para atender una gama de contenidos y situaciones que favorezcan su aprendizaje. Si de normas de salud se habla, se asume que la educación es la que propiciará el desarrollo de las actitudes y los hábitos de higiene y salud adecuados para la población general.

Carlos Matus (1.980) define a la planificación como un intento de previsión y no de predicción. En cuanto a la planificación de la educación, esta debe ser suficientemente abierta y flexible para permitir su actualización y adecuación en cualquier otro nivel. Y debe ser un proceso metódico con continuo análisis de su ejecución, para descubrir nuevas necesidades educativas o sociales y determinar acciones para satisfacer a una población. El planeamiento didáctico es el nivel más concreto de planificación educativa. Se centra específicamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y en el nivel de aula, por lo que el responsable directo de su diseño es el docente.

Componente didáctico:

La planificación del componente educativo para la elaboración de un MEC basado en la importancia de la salud e higiene bucal, se presenta en el siguiente plan didáctico. En primer lugar, se da una explicación sobre cada parte del mismo. Se busca cumplir con cada objetivo específico los siguientes puntos:

Contenido conceptual: Se refiere al aprendizaje de datos, hechos, ideas y conceptos que los estudiantes deben alcanzar en una etapa determinada de su formación.

Contenido procedimental: Incluye entre otras cosas las reglas, las técnicas, los métodos, las destrezas o habilidades, las estrategias, los procedimientos. Es un conjunto de acciones ordenadas y finalizadas, dirigidas a la consecución de un objetivo. Zavala A. (2000).

Contenido actitudinal: Son disposiciones afectivas y racionales que se manifiestan en los comportamientos, por ello, tienen un componente conductual (forma determinada de comportarse) rasgos afectivos y una dimensión cognitiva no necesariamente consciente.

Estrategias de enseñanza: todo aprendizaje se adquiere a través de una técnica. Se definen como el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas y a los objetivos planteados.

Estrategias de evaluación – aprendizaje: se considera un proceso dinámico, continuo y sistemático, enfocado hacia los cambios de las conductas y rendimientos, mediante el cual verificamos los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos. La evaluación debe permitir la adaptación de los programas educativos a las características individuales del alumno, detectar sus puntos débiles para poder corregirlos y tener un conocimiento cabal de cada uno.

Recursos: son los elementos empleados por el docente, en este caso en el MEC para facilitar y conducir el aprendizaje del usuario. Deben ser seleccionados adecuadamente, en cuanto a la edad y características del alumno, para que puedan cumplir con su objetivo en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Cuadro 9: Componente Didáctico

Objetivo Específico	Contenido Conceptual	Contenido Procedimental	Contenido Actitudinal	Estrategias de enseñanza	Estrategias de Evaluación- Aprendizaje	Recursos
-Explicar la importancia de una buena salud e higiene bucal	-Definición de higiene bucal. -Importancia de mantener una buena higiene bucal. -Los dientes,	-Lectura e interpretación del contenido conceptual. -Análisis de la información presentada.	-Conocerán acerca de los órganos que componen la cavidad bucal y valorarán la importancia que tiene para la vida diaria el mantener una buena salud bucal.	-Presentación del objetivo de la unidad de estudio y los diferentes componentes que la integran. -Lectura comprensiva de hipertextos relativos al tema la salud bucal y su importancia.	-Resolución de preguntas de tipo selección múltiple. Reforzamiento de la actividad y desempeño del alumno	-Material Educativo Computarizado. -Uso de hipertextos. Animaciones. -Información de tipo

	clasificación y función.			-Utilización de enlaces a fuentes de información para ampliar el conocimiento adquirido.		audiovisual.
-Demostrar una técnica de cepillado	<p>Importancia de un correcto cepillado.</p> <p>-Cepillo dental, uso, tipos, etc.</p> <p>-Técnicas correctas de cepillado para las diferentes áreas de la boca.</p>	<p>-Lectura e interpretación del contenido conceptual.</p> <p>-Observación de los videos presentados en el programa.</p>	<p>Reconocerán la importancia del cepillado en la higiene bucal.</p> <p>-Conocerán una adecuada técnica de cepillado para posteriormente aplicarlas en su vida diaria.</p>	<p>-Presentación del objetivo de la unidad de estudio y los diferentes componentes que la integran.</p> <p>- Utilización de enlaces a fuentes de información para ampliar el conocimiento adquirido.</p> <p>-Uso de los videotutoriales para una mejor comprensión del contenido de la unidad.</p>	<p>-Interacción del estudiante con la interfaz o el mismo utilizando su cepillo dental imitando al video presentado en el MEC.</p> <p>Reforzamiento de la actividad y desempeño del alumno.</p>	<p>-Material Educativo Computarizado.</p> <p>-Uso de hipertextos.</p> <p>-Animaciones a través de videotutorial.</p> <p>-Información de tipo audiovisual.</p>
-Establecer el tipo de alimentación adecuada para el cuidado de los dientes.	<p>-Los alimentos (tipos y su relación con la salud bucal).</p> <p>-Alimentos perjudiciales para la salud de los dientes.</p> <p>Importancia de una alimentación</p>	<p>-Lectura e interpretación del contenido conceptual.</p> <p>-Análisis de la información presentada.</p>	<p>-Se formarán una idea acerca de los alimentos que benefician o perjudican la salud bucal y valorarán la importancia que tiene mantener una buena alimentación para la salud</p>	<p>-Presentación del objetivo de la unidad de estudio y los diferentes componentes que la integran.</p> <p>-Lectura comprensiva de hipertextos relativos al tema la alimentación y su relación con la salud</p>	<p>- Resolución de preguntas de tipo selección múltiple.</p> <p>Reforzamiento de la actividad y desempeño del alumno.</p>	<p>-Material Educativo Computarizado.</p> <p>-Uso de hipertextos.</p> <p>Animaciones.</p> <p>-Información de tipo audiovisual.</p>

	n adecuada.		bucal.	bucal		
--	-------------	--	--------	-------	--	--

Por: la autora.

Guión de Contenido

Aspirar a una educación de calidad en las escuelas, debe llevar al docente a una búsqueda constante de elementos que los ayude a mejorar los resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje de sus estudiantes, para que los conocimientos, habilidades, destrezas y valores sean la plataforma que sustente su futuro.

El guión de contenido que se presenta, consiste en un texto o guía de elementos que establece tanto el contenido, como todas las indicaciones necesarias, para que un material educativo computarizado ya planificado se realice. Esta guía, debe presentar los elementos que se van a utilizar y diseñar dentro del MEC, así como una descripción del mismo.

A. Descripción de la audiencia:

Usuario: estudiantes del tercer grupo del CEI Cerro El Café.

Sexo: Masculino y Femenino

Edad: comprendida entre 5 y 7 años

Nivel Socio Económico y Cultural: Escasos niveles socio económicos y culturales

Valores más Evidentes: Ética, compañerismo, adquisición de hábitos, higiene personal, disciplina.

Estilo de Lenguaje a Utilizar: Técnico, sencillo y descriptivo.

Signos o Estereotipos: Diversas imágenes y material multimedia permitirán al alumno conocer la importancia sobre la salud bucal y crear hábitos de higiene bucal.

B. Definición del Trabajo:

Propósito: Lograr que los alumnos a través de su participación en esta atractiva herramienta educativa, con la dirección de sus padres y/o docentes, se sientan motivados a aprender todo lo relacionado a la salud e higiene bucal y adquieran las destrezas necesarias para el cuidado de su boca: correctas técnicas de cepillado, uso del hilo dental, hábitos alimenticios, etc.

Contenido: En el material educativo computarizado se explicará el concepto de diente, los tipos que existen, cantidad, las características particulares que diferencian a unos de otros, así como las funciones de cada uno de ellos. Igualmente, se dará a conocer la importancia de la dentición temporaria y dentición permanente. Se mencionarán nociones básicas para la ejecución de un buen cepillado dental. Una técnica de cepillado sugerida, así como la importancia que este tiene para la prevención de enfermedades bucales como la caries y enfermedad periodontal. También se dará a conocer la alimentación adecuada para el cuidado de los dientes y consejos que hay que tomar en cuenta para el mantener una correcta higiene bucal y evitar enfermedades.

Tema: Promover la importancia de la salud e higiene bucal.

Objetivo: Proponer un MEC que promueva la importancia de la salud e higiene bucal como complemento en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del 3er grupo del CEI Cerro El Café, Naguanagua. De esta manera se podrán prevenir enfermedades bucales como la caries y la enfermedad periodontal.

C. Línea de Producción:

Cerrada: porque va dirigido a una población determinada, específicamente a los estudiantes del tercer grupo del C.E.I “Cerro El Café”. Su fácil manejo podrá permitir su uso en grados superiores y coadyuvar en la difusión y consumo del conocimiento en padres y docentes.

Descripción: El MEC presenta una explicación escrita, detallada acerca de la estructura del sistema bucal, la lengua, los dientes, etc.; así como la importancia que tiene para el estudiante el poseer una buena higiene bucal. Contiene una gran cantidad de imágenes alusivas a la información, que llaman la atención del usuario (debido a que algunos no dominan la lectura a la perfección y retienen lo que sus padres o docentes le leen a través de imágenes). Presenta también una serie de modelos en movimiento en los cuales se puede observar con claridad la aplicación correcta de las técnicas del cepillado en las diferentes áreas de la boca para mantener un buen estado de salud de los dientes.

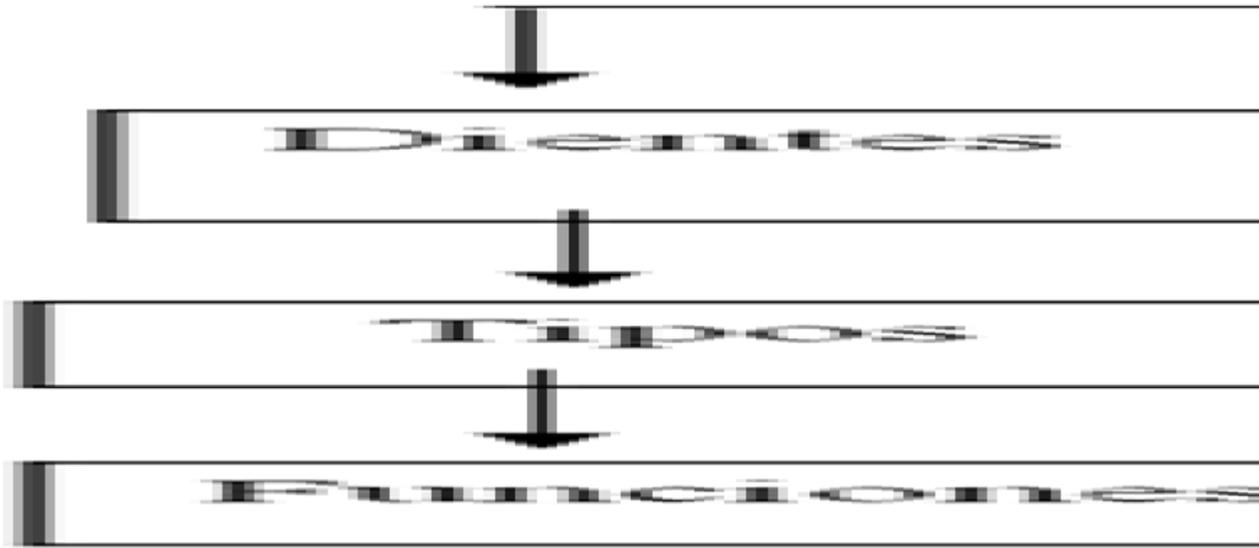
Características del producto: Podrá ser utilizado en diferentes equipos de computación. El usuario navegará a través de la herramienta de manera sencilla, guiándose por el uso de botones y una interfaz amigable. El material educativo computarizado puede ser utilizado como introducción al tema de salud bucal o como herramienta de refuerzo en grados superiores de educación básica.

El usuario, con la guía y ayuda de su padre y/o docente podrá participar directamente a través de la interfaz, la cual, presenta lecturas cortas, imágenes y videos relacionados con la higiene bucal. Es importante, que el niño realice las lecturas, que además de ser cortas, están relacionadas con los dibujos que se presentan en cada pantalla. Se recomienda que el padre, madre o docente despues de cada lectura realce o explique al estudiante el significado de cada una, de manera que exista interacción entre el material educativo computarizado, el niño y el docente (o padre).

Con todo este conocimiento adquirido durante el MEC, el estudiante procederá a realizar una serie de ejercicios de selección múltiple para evaluar su aprendizaje. El mismo, ofrece orientación para dirigir el manejo y conocimiento en caso de que el niño falle en sus respuestas y ofrece un refuerzo positivo en caso de que este acierte.

D. Mapa de Navegación

Gráfico 9



Componente de planificación de las acciones (STORYBOARD)

Cuadro 10



***Título:** parte superior

***Imagen central:** Representación del tema higiene bucal, diente posterior toma de la mano un cepillo dental.

DESCRIPCIÓN: La **imagen central** ubica al usuario en el tema importancia de la salud e higiene bucal donde la imagen entra en forma de animación.

Sonido: Voz en off diciendo bienvenidos a la importancia de la salud e higiene bucal, con cortina musical de tema de Popy a cepillarse.

Tiempo: 0,8 seg.

Cuadro 11



*Sólo se activa **botón entrar**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y cambio de color en el icono de ENTRAR en la barra de navegación inferior.

*Contiene un texto superior explicativo del tema.

*Botón de entrar al material educativo.

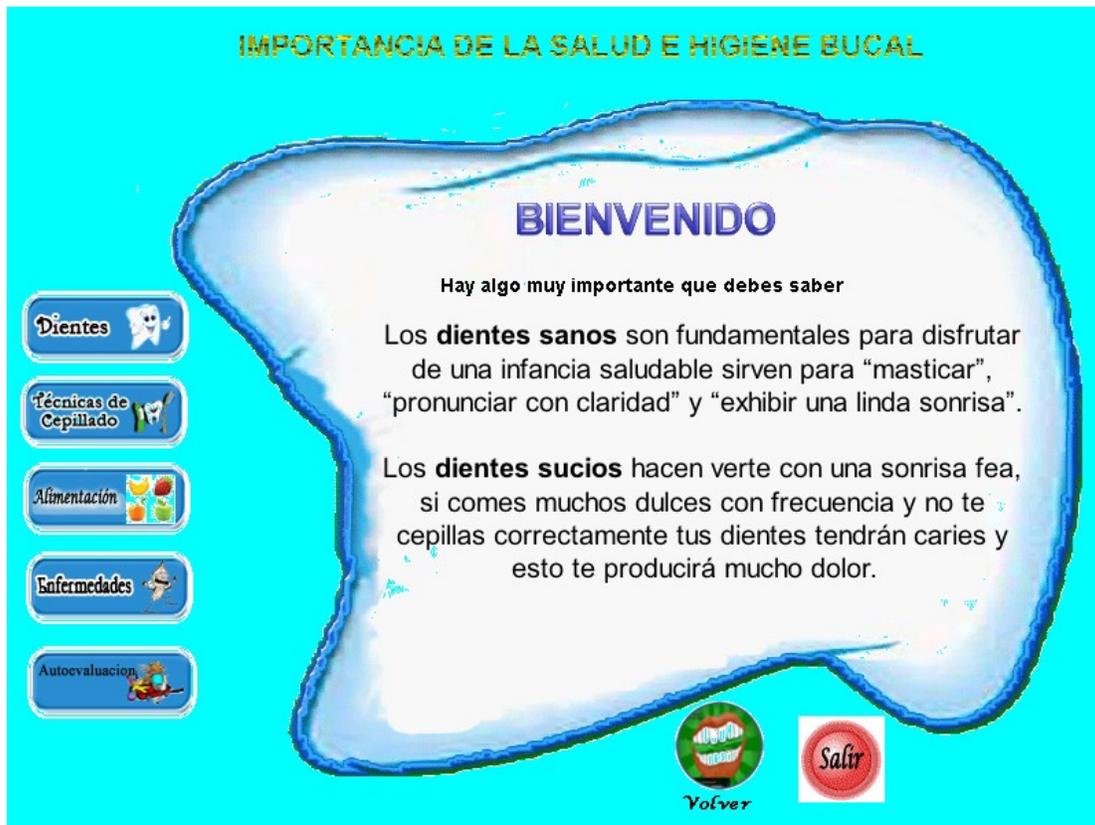
DESCRIPCIÓN: Aparece Título y video. El video central pretende orientar y facilitar al usuario como Lavarse los Dientes una herramienta que permita abordar de forma práctica la manipulación del cepillo dental

Video: A Lavarse los Dientes - Canciones infantiles y educativas.

Efecto: Aparecen cepillos dentales animados.

Tiempo: 1,26 seg.

Cuadro 12



***Botones:** Dientes, Técnicas de cepillado, Alimentación, Enfermedades, Autoevaluación (parte izquierda).

***Título:** parte superior

***Imagen central:** Representación del tema Higiene bucal

***Botones:** Volver y Salir (parte inferior).

* **Bienvenido** Contiene un texto central explicativo del tema.

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. El texto central pretende orientar al usuario sobre los dientes sanos y los dientes sucios.

Efecto: Aparece una mano al pasar el mouse por cada una de los botones de navegación.

Tiempo: 0 seg.

Cuadro 13



*Sólo se activa **botón Dientes**. El usuario sabe en que módulo se encuentra por el título en la parte superior y cambio de color en la imagen de la derecha..

*Contiene un texto central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existe un botón flecha hacía adelante que activa y permite ver los pasos de los diferentes dientes.

Sonido:

Efecto: Aparece un molar como gif animado parte superior derecha.

Tiempo: 0,8 seg.

Cuadro 14



Sólo se activa **Pantalla dientes de leche o temporarios**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el contenido y cambio de imagen de los diferentes dientes en el cuadro central de la pantalla.

*Contiene un texto central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existe un botón flecha hacia atrás y siguiente que activa y permite ver la pantalla anterior y posterior del botón Dientes

Sonido:

Efecto: Aparece una imagen de una niña mostrando su diente de leche.

Tiempo: 15 seg

Cuadro 15



Sólo se activa **Pantalla diferentes clases de dientes**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y cambio de imagen de los diferentes dientes en el cuadro central de la pantalla.

*Contiene un texto central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

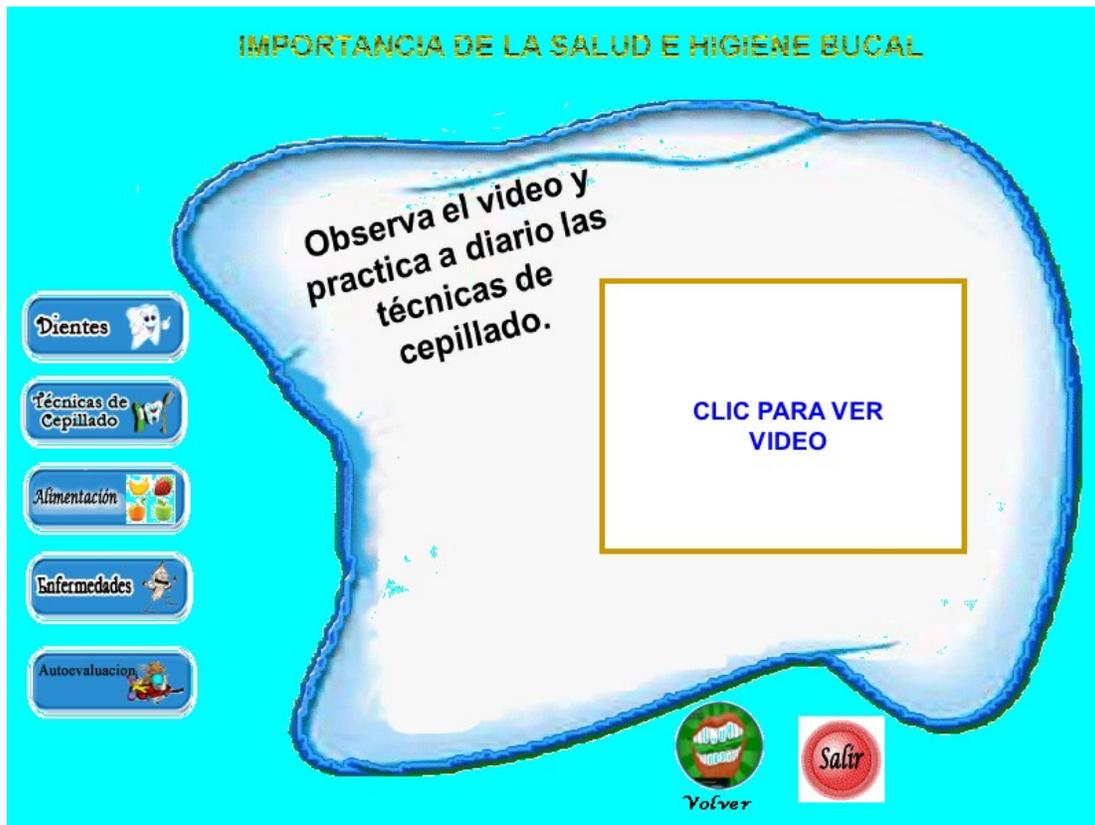
DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existe un botón flecha hacia atrás que activa y permite ver la pantalla anterior del molar.

Sonido:

Efecto: Aparecen unos dientes como gif animado parte superior central.

Tiempo: 15,0 seg.

Cuadro 16



Sólo se activa **botón Técnicas de Cepillado**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y aparece un cuadro para ver un video parte central derecha.

*Contiene un texto central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante.

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existe un cuadro para ver un video parte central derecha que activa y permite ver los pasos para cepillarse los dientes.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic para ver el video parte superior derecha.

Tiempo: 0,3 seg.

Cuadro 17



Sólo se activa **video como cepillarse los dientes**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y ver la pantalla del televisor.

*Contiene un video central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Televisor y comienza el video relacionado la forma de cepillarse los dientes.

Sonido: voz en off explicando como cepillarse los dientes.

Efecto: Aparece video con niña realizando la forma de cepillarse los dientes.

Tiempo: 1,34 seg.

Cuadro 18



Sólo se activa **botón Alimentación**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y las diferentes imágenes que aparecen en la pantalla.

*Contiene un texto central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existe un botón flecha hacia adelante que activa y permite ver mas contenido.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre la flecha parte inferior izquierda.

Tiempo: 0,3 seg.

Cuadro 19



Sólo se activa **Pantalla La alimentación inadecuada**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y las diferentes imágenes que demuestran la mala alimentación.

*Contiene un texto central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existe un botón flecha hacia atrás que activa y permite ver la pantalla anterior de la muela.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre la flecha parte inferior izquierda.

Tiempo: 0,3 seg

Cuadro 20



Sólo se activa **botón Enfermedades**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior e imagen contenida en la pantalla.

*Contiene un texto central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existe un botón flecha hacía adelante que activa y permite ver mas contenido.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre la flecha parte inferior izquierda.

Tiempo: 0,3 seg

Cuadro 21



Sólo se activa **Pantalla La caries dental**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y las diferentes imágenes que demuestran la caries dental.

*Contiene un texto central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existen dos botones flecha hacia adelante y flecha hacia atrás que activa y permite ver mas contenido.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre las flechas parte inferior izquierda.

Tiempo: 0,3 seg

Cuadro 22



Sólo se activa **Pantalla Cuidado de tus dientes**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y las diferentes imágenes que aparecen en la pantalla.

*Contiene un texto central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existe un botón flecha hacía atrás que activa y permite ver la pantalla anterior de la caries dental.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre la flecha parte inferior izquierda.

Tiempo: 0,3 seg

Cuadro 23



Sólo se activa **botón Autoevaluación**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y diferentes botones de las cinco preguntas.

*Contiene un texto superior central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

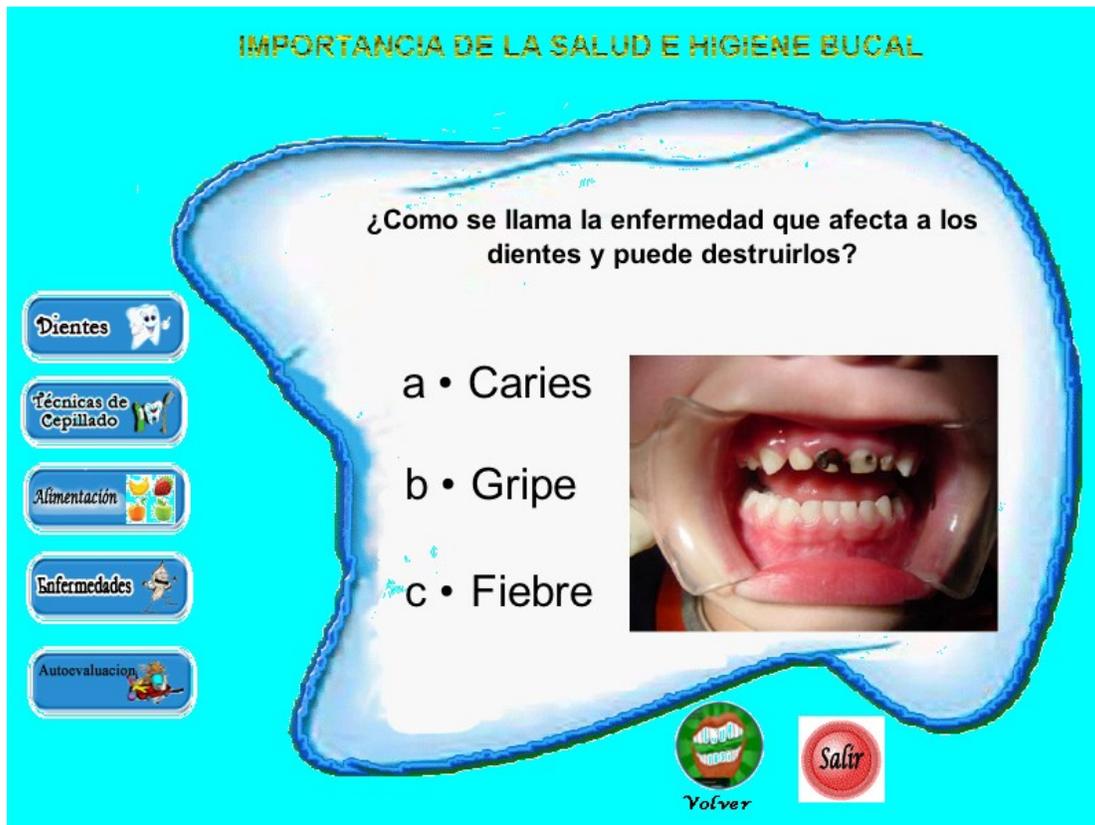
DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existen cinco botones centrales que permite participar en una autoevaluación.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre los cinco botones centrales de las preguntas.

Tiempo: 0,3 seg

Cuadro 24



Sólo se activa **botón Pregunta 1**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y la imagen que aparecen en la pantalla.

*Contiene un texto superior central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existen tres opciones que le permiten al usuario seleccionar la respuesta adecuada.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre los tres opciones centrales de las preguntas.

Tiempo: 0,3 seg

Cuadro 25



Sólo se activa **botón Correcto**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y la imagen que aparecen en la pantalla.

*Contiene un texto superior central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

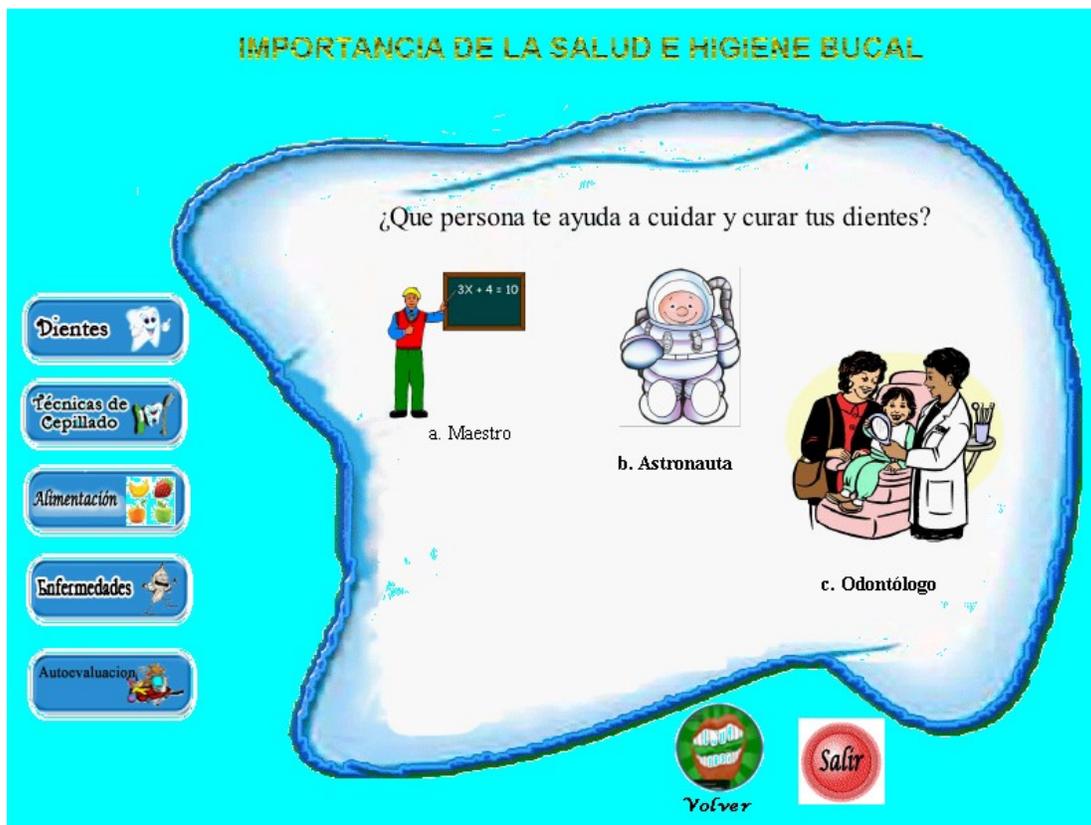
DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existe un botón flecha hacia atrás que activa y permite ver la pantalla anterior de las preguntas.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre la flecha parte inferior izquierda.

Tiempo: 0,3 seg.

Cuadro 26



Sólo se activa **botón Pregunta 2**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y las imágenes que aparecen en la pantalla.

*Contiene un texto superior central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existen tres opciones que le permiten al usuario seleccionar la respuesta adecuada.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre los tres opciones centrales de las preguntas.

Tiempo: 0,3 seg

Cuadro 27



Sólo se activa **botón Correcto**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y la imagen que aparecen en la pantalla.

*Contiene un texto superior central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existe un botón flecha hacia atrás que activa y permite ver la pantalla anterior de las preguntas.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre la flecha parte inferior izquierda.

Tiempo: 0,3 seg.

Cuadro 28



Sólo se activa **botón Pregunta 3**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y las imágenes que aparecen en la pantalla.

*Contiene un texto superior central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existen tres opciones que le permiten al usuario seleccionar la respuesta correcta.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre los tres opciones centrales de las preguntas.

Tiempo: 0,3 seg

Cuadro 29



Sólo se activa **botón Correcto**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y la imagen que aparecen en la pantalla.

*Contiene un texto superior central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existe un botón flecha hacia atrás que activa y permite ver la pantalla anterior de las preguntas.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre la flecha parte inferior izquierda.

Tiempo: 0,3 seg.

Cuadro 30



Sólo se activa **botón Pregunta 4**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y las imágenes que aparecen en la pantalla.

*Contiene un texto superior central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existen tres opciones que le permiten al usuario seleccionar la respuesta adecuada.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre los tres opciones centrales de las preguntas.

Tiempo: 0,3 seg

Cuadro 31



Sólo se activa **botón Correcto**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y la imagen que aparecen en la pantalla.

*Contiene un texto superior central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existe un botón flecha hacia atrás que activa y permite ver la pantalla anterior de las preguntas.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre la flecha parte inferior izquierda.

Tiempo: 0,3 seg.

Cuadro 32



Sólo se activa **botón Pregunta 5**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y las imágenes que aparecen en la pantalla.

*Contiene un texto superior central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existen tres opciones que le permiten al usuario seleccionar la respuesta adecuada.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre los tres opciones centrales de las preguntas.

Tiempo: 0,3 seg

Cuadro 33



Sólo se activa **botón Correcto**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y la imagen que aparecen en la pantalla.

*Contiene un texto superior central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existe un botón flecha hacia atrás que activa y permite ver la pantalla anterior de las preguntas.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre la flecha parte inferior izquierda.

Tiempo: 0,3 seg.

Cuadro 34



Sólo se activa **botón Vuelve a intentarlo**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y las imágenes que aparecen en la pantalla.

*Contiene un texto superior central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existe un botón flecha hacia atrás que activa y permite ver la pantalla anterior de las preguntas.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre la flecha parte inferior izquierda.

Tiempo: 0,3 seg

Cuadro 35



Sólo se activa **botón Volver y Salir**. El usuario sabe en qué módulo se encuentra por el título en la parte superior y la imagen que aparecen en la pantalla.

*Contiene un texto superior central explicativo del tema.

*Barra de navegación izquierda e inferior constante

DESCRIPCIÓN: Aparece Título. Existe dos botones volver y salir que activa y permite volver a la pantalla inicial y salir del material educativo computarizado.

Sonido:

Efecto: Aparece una mano al hacer clic sobre la botones volver y salir parte inferior.

Tiempo: 0,3 seg.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

Luego de analizar e interpretar los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos de recolección de datos y en función a la propuesta de promover la importancia de la salud e higiene bucal en los estudiantes de 3er grupo del CEI Cerro El Café, municipio Naguanagua, se llegó a las siguientes conclusiones:

- El cuidado de la salud bucal debe comenzar con adecuados hábitos de higiene desde la infancia, pero es un tema que poco se aborda en la educación preescolar. En el C.E.I. Cerro El Café se trata durante 5 días del año escolar, correspondiente a la semana de la salud. En esta semana no se les explica a los niños nada referente a hábitos de higiene bucal, solamente el componente bucal, estructuras y partes de los dientes.
- Existió la necesidad de elaborar un material educativo computarizado para el aprendizaje de la técnica de cepillado, que permita brindar una alternativa de ayuda a disminuir el índice de placa bacteriana y las ineficientes técnicas de cepillado de los estudiantes del 3er grupo de CEI Cerro El Café. Por tanto, se obtuvo un medio instruccional novedoso para el proceso de enseñanza y aprendizaje con una presentación que se caracteriza por ser amigable, personalizada, contentiva de: imágenes, colores, fondos musicales, autoevaluaciones y reforzamiento, entre otras.

Recomendaciones

- Promover el uso en los docentes de materiales educativos computarizados, que les facilite el proceso de enseñanza dentro de las nuevas demandas tecnológicas, para mejorar la calidad de la enseñanza en la educación preescolar.
- Orientar a los padres y representantes sobre la importancia de la prevención de caries con charlas educativas y crear conciencia sobre todos los métodos que se deben utilizar para mantener una buena higiene bucal como parte de la salud integral del individuo.
- Organizar e implementar charlas a los docentes acerca de la importancia de la salud e higiene bucal, donde los odontólogos se encarguen de capacitar, educar y promover [el conocimiento](#) sobre la higiene bucal dental para motivar a sus estudiantes al cuidado de su boca, utilizando [medios](#) audiovisuales, materiales educativos computarizados y los medios disponibles en los salones de clase.
- Realizar un proyecto donde se evalúe el impacto del material educativo computarizado en la población preescolar, evaluando la presencia de placa bacteriana y la técnica de cepillado antes y después de la aplicación del MEC: Importancia de la Salud y la higiene Bucal.

Referencias

- Acevedo A. y Fernández C. (1999). Efecto de Enjuagues de Fluoruro de Sodio al 2% en la Incidencia de Caries Dental en una Población Escolarizada. Acta Odontológica Venezolana. Facultad de Odontología, U.C.V., 36 (3):77-84.
- Alegría, A. (2010). Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad atendidos en la clínica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas utilizando criterios ICDAS II. Trabajo de grado de la Escuela profesional de Estomatología UAP. Perú. Extraído el 28 de agosto de 2.013 de: <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/ANDREADELROSARIOALEGRIAAGURTO.pdf>
- Arnal, F. (2012). Material Educativo Computarizado basados en experimentos demostrativos en el curso de Electromagnetismo. Una propuesta de apoyo al profesor y al estudiante. Presentado en el III Congreso Internacional de TIC y Pedagogía. Venezuela. Extraído el 28 de agosto de 2.013 de: http://www.ipb.upel.edu.ve/ticypedagogia/memoria/Software,_plataformas_y_herramientas_multimedia_educativas.pdf
- Ávila Baray, H. L. (2006) Introducción a la metodología de la información. Edición electrónica. Extraído el 28-06-2011 de: www.eumed.net/libros/2006c/203/ ISBN: 84-690-1999-6
- Beard, R. (1991). Psicología Evolutiva de Piaget. Buenos Aires. Kapelusz.
- Beals D, Wong PM, Allen B, Rutter B. (1999). Grip architecture in manual tooth brushing. Int Dent Res, 78:2457.

- Burbano, L. (2007). Teorías de Aprendizaje. Extraído el 8 de agosto de 2008 desde:
<http://www.monografias.com/trabajos13/teapre/teapre2.shtml>
- Bermúdez y profesores de la Cátedra de Odontología Infantil (1982). Conceptos Básicos de Odontología Infantil. UCV. Venezuela.
- Bordoni, N. (1992). Odontología Preventiva. Tomos 1, 2 y 3. Buenos Aires. Editorial Organización Panamericana de la Salud.
- Casique, E (2011). Software Educativo para la enseñanza de la historia del trabajo social. Trabajo de Grado de la Universidad de Oriente. Cumaná. Venezuela. Extraído de: <http://es.scribd.com/doc/215622210/Tesis-Eloy-Casique> (12 de agosto de 2013).
- Cázares, L. Christen, Jaramillo, Villaseñor y Zamudio (2000) Metodología de la Investigación. México. Trillas.
- Díaz, F & Hernández, G. (1999). Estrategias Docentes Para Un Aprendizaje Significativo. México. McGraw-Hill.
- Galvis, A. (1994) Ingeniería de software educativo. Bogotá. Ediciones Uniandes.
- Gómez, E. (1983). Programa de Educación para la salud Bucal. Manual para el Docente. M.S.A.S. Caracas.
- Hernández y otros (2006). Metodología de la Investigación (4ta edición). México. Editorial Mc Graw Hill Interamericana.
- Hu, F.; Rimm, E.; Stampfer, M.; Ascherio, A.; Spiegelman, D.; Willet, W. (2000). Prospective study of major dietary patterns and risk of coronary heart disease in man. American Journal of Clinical Nutrition, 72:912-921.

- Kaufman, R. (2000). Análisis de Misiones. En Planificación de Sistemas Educativos. Ideas Básicas y Concretas (pp. 68 – 92). México. Trillas.
- Kemp, J. (1972). Planeamiento Didáctico. México. Editorial Diana.
- Lacalle, A. (2006). Recuperado el 23 de octubre de 2013, de Prototipos: http://albertolacalle.com/hci_prototipos.htm
- Lema, B. (2010) Programa de prevención de caries dental en la escuela "Manuel Guerrero" de la Parroquia El Valle de la ciudad de Cuenca. Tesis de Maestría. Universidad Católica de Loja. Ecuador.
- Longbottom C, huysmans MC, Pitts N, et al. Glossary of key terms. Monogr Oral Sci 2009; 21: 209-16
- Martinelli, A. (2005). La importancia de la higiene bucal. Argentina
- Mayorca, M. (2001). Higiene Bucal. Extraído el 5 de mayo de 2007 desde: <http://www.producto-light.com.ve/salud/higiene.html>
- Márquez, E. 2006. Materiales Instruccionales: Recursos auxiliares para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Extraído el 6 de junio de 2.008 de: <http://www.monografías.com/trabajos35/materiales-instruccionales/materialesinstruccionales.shtml>
- Miranda, M. (2008). Enfermedades Periodontales que ocasionaron urgencias estomatológicas, complejo odontológico 24 de Julio. Tesis Doctoral. Cuba.
- Morón , A. (2005). Caries dental. Estrato socioeconómico y necesidades del tratamiento en escolares de dos zonas de la región Noroccidental de Venezuela. MedULA. Revista de Facultad de Medicina. Universidad de Los Andes. Venezuela. Vol. 6 N° 1-4.

- Palella, S. y Martins, F. (2006). Metodología de la Investigación Cuantitativa. Venezuela. Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. B Caracas.
- Quinteros M, Rojas L, y Mella S. (1999). Nutrición, Dieta y Salud Bucal. Facultad de Odontología de Universidad de Chile.
- Román, N. (2012). Software Educativo para la enseñanza del inglés. Disponible en <http://softwareinglesprimaria.blogspot.com/> [consultado: 2013 mayo 20].
- Sanhueza, G. (2006) El Constructivismo. Extraído el 8 de agosto de 2008 desde: <http://www.monografias.com/trabajos11/constru/constru.shtml>
- Universidad Pedagógica Experimental UPEL. (2006). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctoral. Caracas. Fedupel.
- Varela M., y col. (1999). Problemas Bucodentales en Pediatría. Extraído el 28 de enero de 2007 desde: <http://www.actaodontologica.com>
- Yukavetsky, G. (2003). Elaboración de un Modelo Instruccional. Disponible en <http://academic.uprm.edu/~marion/tecnofilia2011/files/1277/CCCLELUMI.pdt> [consultado: 2008 mayo 2].
- Zavala, A. (2000). La Práctica Educativa. Cómo Enseñar. 7ma ed. España. Editorial Graó.

ANEXOS

Guía de observación

Nombre del observador: _____

Fecha: _____

Hora: _____

Para evitar la aparición de caries y otras enfermedades dentarias, entre ellas su principal proceso etiológico: la placa bacteriana, es fundamental una buena educación e higiene bucal desde la infancia, motivo por el cual este trabajo tiene como propósito diseñar un material educativo computarizado (MEC) acerca de la importancia de la salud e higiene bucal para los alumnos de 3er grupo del CEI "Cerro El Café", municipio Naguanagua.

Instrucciones:

1. Realizar la apertura bucal del niño para la detección de caries dental.
2. Colocar líquido colorante revelador de placa bacteriana en la punta de la lengua del niño e indicarle que debe pasarlo por todas las superficies dentales.
3. Indicarle al niño que realice su cepillado dental para su observación.

	Si	No
Hay presencia de caries dental en al menos una unidad dentaria		
Hay presencia de placa bacteriana en al menos una unidad dentaria		
Aplica la crema dental correctamente en el cepillo de dientes		
Agarra el cepillo de dientes correctamente		
Realiza una adecuada técnica de cepillado		
Cepilla su lengua		