

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



“INFLUENCIA DEL SOFTWARE EDUCATIVO “ESDIENSA” EN EL APRENDIZAJE DE HIGIENE BUCAL Y LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCODENTALES EN ESCOLARES DE LA COMUNIDAD DE POLTOCCSA - ANDAHUAYLAS”.

Presentado por:

SWOUNNY LARISA CHURA CONDORI

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

ANDAHUAYLAS – APURÍMAC – PERÚ

2018

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



“INFLUENCIA DEL SOFTWARE EDUCATIVO “ESDIENSA” EN EL APRENDIZAJE DE HIGIENE BUCAL Y LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCODENTALES EN ESCOLARES DE LA COMUNIDAD DE POLTOCCSA - ANDAHUAYLAS”.

ASESOR: ING. ENRIQUE EDGARDO CÓNDROR TINOCO.

AUTOR: BACH. SWOUNNY LARISA CHURA CONDORI.

ANDAHUAYLAS – APURÍMAC - PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres.

Por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A mi familia.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.

A mis docentes.

Por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis.

A mis amigas(os).

Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo amigas(os).

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de investigación realizado en la Universidad Nacional José María Arguedas es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente participaron distintas personas opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dándome ánimo, acompañándome en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Un sincero agradecimiento a los docentes que me apoyaron y orientaron durante el desarrollo de este trabajo, por sus recomendaciones que fueron de gran aporte e importancia para poder llegar a estas instancias.

Al director de la I.E 54162, Joel Calle Altamirano que de manera desinteresada autorizo la ejecución del trabajo de tesis en dicha institución educativa.

Todo esto no hubiera sido posible sin el amparo incondicional que me otorgaron y el cariño que me inspiraron mis padres, que de forma incondicional, entendieron mis ausencias y mis malos momentos. Las palabras nunca serán suficientes para testimoniar mi aprecio y mi agradecimiento.

PRESENTACIÓN

Señor Presidente

Señores Miembros del Jurado:

Con especial deferencia, me es grato poner a su disposición el presente trabajo de investigación que lleva por título: “INFLUENCIA DEL SOFTWARE EDUCATIVO “ESDIENSA” EN EL APRENDIZAJE DE HIGIENE BUCAL Y LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCODENTALES EN ESCOLARES DE LA COMUNIDAD DE POLTOCCSA - ANDAHUAYLAS”, en cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional José María Arguedas, para obtener el Título de Ingeniera de Sistemas.

El presente trabajo es fruto de mi esfuerzo en merced a mi formación profesional. Así mismo, esperando que el presente trabajo, sea revisado y considerado para experiencias futuras; porque la falta de información y también el desinterés de los padres para la educación en la salud o específicamente en la higiene bucal de sus hijos son escasas, estos casos se dan con mayor frecuencia en los niños que pertenecen a familias de escasa economía. Hoy en día el aprendizaje en los niños es fundamental para el desarrollo intelectual de todo ser humano.

El software educativo “ESDIENSA” permite informar y de esta manera mejorar el aprendizaje en los niños del tercer al sexto año del nivel primario de la Institución Educativa 54162 Poltoca-Andahuaylas, en el tema de higiene bucal y así poder prevenir las enfermedades bucodentales que es un problema muy común hoy en día y aún más en personas de economía baja o escasa.

INDICE GENERAL

PORTADA.....	i
CARÁTULA O CONTRAPORTADA.....	ii
COPIA DEL ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
PRESENTACIÓN.....	vi
ÍNDICE.....	vii
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I: GENERALIDADES.....	2
1.1. Título.....	2
1.2. Autor.....	2
1.3. Asesor.....	2
1.4. Tipo de Investigación.....	2
1.5. Régimen de Investigación.....	3
1.6. Localidad e Institución donde se Desarrolla el Proyecto.....	3
1.7. Duración de la Ejecución del Proyecto.....	3
1.8. Cronograma de Trabajo.....	3
1.9. Recursos.....	3
1.10. Presupuesto.....	4
1.11. Financiamiento.....	6
CAPITULO II: PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
2.1. Descripción del Problema.....	6
2.2. Formulación del problema.....	10
2.2.1. Problema General.....	10
2.2.2. Problemas Específicos.....	10
2.3. Objetivos.....	11
2.3.1. Objetivo General.....	11
2.3.2. Objetivos Específicos.....	11
2.4. Justificación.....	11
2.4.1. Viabilidad Técnica.....	12
2.4.2. Viabilidad Económica.....	12

2.4.3. Viabilidad Social.....	12
CAPITULO III: MARCO TEÓRICO.....	13
3.1. Antecedentes.....	13
3.1.1. Antecedentes a Nivel Nacional.....	13
3.1.2. Antecedentes a Nivel Internacional.....	14
3.2. Definición Conceptual.....	16
3.2.1. Software.....	16
3.2.1.1. Definición.....	16
3.2.1.2. Importancia.....	16
3.2.1.3. Clasificación.....	17
3.2.1.3.1. Software de Sistemas.....	17
3.2.1.3.2. Software de Programación.....	17
3.2.1.3.3. Software de Aplicación.....	17
3.2.2. Software Educativo.....	18
3.2.2.1. Definición.....	18
3.2.2.2. Características.....	19
3.2.2.3. Funciones.....	19
3.2.2.4. Clasificación.....	20
3.2.2.5. Ventajas.....	22
3.2.2.6. Desventajas.....	22
3.2.3. Software Educativo ESDIENSA.....	22
3.2.4. Aprendizaje.....	22
3.2.4.1. Definición.....	22
3.2.4.2. Características.....	23
3.2.4.3. Tipos.....	23
3.2.4.3.1. Aprendizaje por Reforzamiento.....	23
3.2.4.3.2. Aprendizaje Receptivo.....	24
3.2.4.3.3. Aprendizaje por Descubrimiento.....	24
3.2.4.3.4. Aprendizaje Significativo.....	24
3.2.4.3.5. Aprendizaje Repetitivo o Memorístico.....	25
3.2.4.3.6. Aprendizaje Visual.....	25
3.2.4.3.7. Aprendizaje Innovador.....	26
3.2.4.3.8. Aprendizaje Cooperativo.....	26
3.2.4.3.9. Aprendizaje por Proyectos.....	27

3.2.4.3.10. Aprendizaje por Tareas.....	27
3.2.4.3.11. Aprendizaje por Observación.....	28
3.2.4.3.12. Aprendizaje Humano.....	28
3.2.4.3.13. Aprendizaje Esperado.....	29
3.2.5. Promover.....	30
3.2.5.1. Definición.....	30
3.2.6. Prevención.....	30
3.2.6.1. Definición.....	30
3.2.6.2. Niveles.....	30
3.2.7. Higiene Bucal.....	31
3.2.7.1. Definición.....	31
3.2.7.2. Materiales para la Higiene Bucal.....	31
3.2.7.2.1. Cepillo de Dientes.....	31
3.2.7.2.2. Pasta Dental o Dentífrico.....	32
3.2.7.2.3. Seda Dental o Hilo Dental.....	32
3.2.7.2.4. Enjuague Bucal.....	33
3.2.8. Enfermedades Bucodentales.....	33
3.2.8.1. Causas.....	33
3.2.8.2. Tipos.....	34
3.2.8.2.1. Caries Dental.....	34
3.2.8.2.2. Pulpitis.....	34
3.2.8.2.3. Periodontitis.....	35
3.2.8.2.4. Gingivitis.....	35
3.2.8.2.5. Afta.....	36
3.2.8.2.6. Halitosis	36
3.2.9. Charla Odontológica.....	36
CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO.....	37
4.1. Hipótesis de Investigación.....	37
4.1.1. Hipótesis General	37
4.1.2. Hipótesis Específicas.....	37
4.2. Operacionalización de variables.....	38
4.3. Diseño de Investigación.....	39
4.4. Población y Muestra.....	39
4.4.1. Población.....	39

4.4.2. Muestra.....	39
4.5. Método de Investigación.....	39
4.6. Técnicas e Instrumentos de Acopio de Datos.....	40
4.6.1. Técnicas.....	40
4.6.2. Instrumentos de Acopio de Datos.....	40
4.7. Técnicas de Análisis de Datos.....	41
CAPITULO V: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	42
5. Análisis de cuadros y gráficos.....	42
5.1. Determinación de la validez o no validez , de las hipótesis específicas...42	42
5.1.1. Determinación de la validez o no validez , de la hipótesis específica1..42	42
5.1.1.1. Para el Grupo Experimental.....	42
5.1.1.2. Para el Grupo de Control	47
5.1.1.3. Para el Pre Cuestionario en el G.C y G.E.....	52
5.1.1.4. Para el Post Cuestionario en el G.C. y G.E	54
5.1.2. Determinación de la validez o no validez, de la hipótesis específica 2...57	57
5.1.2.1. Para el Grupo Experimental.....	57
5.1.2.2. Para el Grupo de Control.....	68
5.1.2.3. Para la Pre Ficha de Observación en el G.C. y G.E.....	79
5.1.2.4. Para la Post Ficha de Observación en el G.C. y G.E.....	82
5.2. Prueba de la hipótesis general.....	85
CAPITULO VI: DISCUSIÓN.....	86
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	87
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	89
ANEXOS.....	95
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	95
Anexo 2: Validación de instrumento.....	96
Anexo 3: Juicio de Expertos.....	98
Anexo 4: Juicio de Expertos relleno por cada juez.....	102
Anexo 5: Instrumentos.....	114
Anexo 6: Nómina de los escolares.....	116
Anexo 7: Datos recogidos de los escolares.....	118
Anexo 8: Software educativo ESDIENSA.....	121
Anexo 9: Aplicación del Software Educativo ESDIENSA.....	123

Anexo 10: Tabla de t-Student.....	125
Anexo 11: Notas obtenidas del grupo de control y grupo experimental.....	126
Anexo 12: Costo-Beneficio.....	128
Anexo 13: Correlación entre el cuestionario y la ficha de observación del grupo experimental.....	129
Anexo 14: Cuestionario y ficha de observación G.E. (pre-post).....	130

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: FUNCIONES DE UN SOFTWARE EDUCATIVO.....	20
TABLA 2: CLASIFICACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO	21
TABLA 3: CLASIFICACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO	22

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: APRENDIZAJE POR REFORZAMIENTO	23
FIGURA 2: APRENDIZAJE RECEPTIVO	24
FIGURA 3: APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.....	24
FIGURA 4: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	25
FIGURA 5: APRENDIZAJE REPETITIVO O MEMORÍSTICO.....	25
FIGURA 6: APRENDIZAJE VISUAL	26
FIGURA 7: APRENDIZAJE INNOVADOR.....	26
FIGURA 8: APRENDIZAJE COOPERATIVO	27
FIGURA 9: APRENDIZAJE POR PROYECTOS.....	27
FIGURA 10: APRENDIZAJE POR TAREAS	28
FIGURA 11: APRENDIZAJE POR OBSERVACIÓN.....	28
FIGURA 12: APRENDIZAJE HUMANO	29
FIGURA 13: CEPILLO DENTAL	32
FIGURA 14: PASTA DENTAL	32
FIGURA 15: SEDA DENTAL	33
FIGURA 16: ENJUAGUE BUCAL.....	33
FIGURA 17: CARIES DENTAL	34
FIGURA 18: PULPITIS.....	34
FIGURA 19: PERIODONTITIS	35
FIGURA 20: GINGIVITIS	35
FIGURA 21: AFTA.....	36
FIGURA 22: HALITOSIS.....	36
FIGURA 23: PRUEBA DE HIPÓTESIS-CAMPANA DE GAUSS.....	44
FIGURA 24: INGRESO AL SOFTWARE EDUCATIVO.....	121
FIGURA 25: CONTENIDOS DEL SOFTWARE EDUCATIVO.....	121
FIGURA 26: MATERIALES DE HIGIENE BUCAL.....	122
FIGURA 27: ENFERMEDADES BUCODENTALES.....	122
FIGURA 28: CHARLA DE TERMINOLOGÍAS DEL CUESTIONARIO.....	123

FIGURA 29: REVISIÓN A CADA ESCOLAR DE ENFERMEDADES B.....	123
FIGURA 30: ESCOLARES UTILIZANDO EL SOFTWARE EDUCATIVO.....	124
FIGURA 31: ESCOLARES APLICANDO LO APRENDIDO.....	124

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: HISTOGRAMA DEL ANTES PARA EL GE-H1.....	44
GRÁFICO 2: PORCENTAJE DEL ANTES PARA EL GE-H1.....	45
GRÁFICO 3: HISTOGRAMA DEL DESPUÉS PARA EL GE-H1.....	46
GRÁFICO 4: PORCENTAJE DEL DESPUÉS PARA EL GE-H1.....	46
GRÁFICO 5: HISTOGRAMA DEL ANTES PARA EL GC-H1.....	49
GRÁFICO 6: PORCENTAJE DEL ANTES PARA EL GC-H1.....	50
GRÁFICO 7: HISTOGRAMA DEL DESPUÉS PARA EL GC-H1.....	51
GRÁFICO 8: PORCENTAJE DEL DESPUÉS PARA EL GC-H1.....	51
GRÁFICO 9: HISTOGRAMA PRESENCIA DE CARIES DEL ANTES-GE-H2.....	60
GRÁFICO 10: PORCENTAJE PRESENCIA DE CARIES DEL ANTES-GE-H2.....	60
GRÁFICO 11: HISTOGRAMA PRESENCIA DE PULPITIS DEL ANTES-GE-H2....	61
GRÁFICO 12: PORCENTAJE PRESENCIA DE PULPITIS DEL ANTES-GE-H2....	61
GRÁFICO 13: HISTOGRAMA PRESENCIA DE AFTA DEL ANTES-GE-H2.....	62
GRÁFICO 14: PORCENTAJE PRESENCIA DE AFTA DEL ANTES-GE-H2.....	62
GRÁFICO 15: HISTOGRAMA PRESENCIA DE HALITOSIS DEL ANTES-GE-H2..	63
GRÁFICO 16: PORCENTAJE PRESENCIA DE HALITOSIS DEL ANTES-GE-H2..	63
GRÁFICO 17: HISTOGRAMA PRESENCIA DE CARIES DEL DESPUÉS-GE-H2..	64
GRÁFICO 18: PORCENTAJE PRESENCIA DE CARIES DEL DESPUÉS -GE-H2..	64
GRÁFICO 19: HISTOGRAMA PRESENCIA -PULPITIS DEL DESPUÉS -GE-H2...65	65
GRÁFICO 20: PORCENTAJE PRESENCIA - PULPITIS DEL DESPUÉS -GE-H2...65	65
GRÁFICO 21: HISTOGRAMA PRESENCIA DE AFTA DEL DESPUÉS -GE-H2.....66	66
GRÁFICO 22: PORCENTAJE PRESENCIA DE AFTA DEL DESPUÉS -GE-H2.....66	66
GRÁFICO 23: HISTOGRAMA PRESENCIA-HALITOSIS DEL DESPUÉS -GE-H2..67	67
GRÁFICO 24: PORCENTAJE PRESENCIA-HALITOSIS DEL DESPUÉS -GE-H2..67	67
GRÁFICO 25: HISTOGRAMA PRESENCIA DE CARIES DEL ANTES-GC-H2.....71	71
GRÁFICO 26: PORCENTAJE PRESENCIA DE CARIES DEL ANTES- GC-H2.....71	71
GRÁFICO 27: HISTOGRAMA PRESENCIA DE PULPITIS DEL ANTES- GC-H2....72	72

GRÁFICO 28: PORCENTAJE PRESENCIA DE PULPITIS DEL ANTES-GC-H2....	72
GRÁFICO 29: HISTOGRAMA PRESENCIA DE AFTA DEL ANTES-GC-H2.....	73
GRÁFICO 30: PORCENTAJE PRESENCIA DE AFTA DEL ANTES-GC-H2.....	73
GRÁFICO 31: HISTOGRAMA PRESENCIA DE HALITOSIS DEL ANTES-GC-H2..	74
GRÁFICO 32: PORCENTAJE PRESENCIA DE HALITOSIS DEL ANTES-GC-H2..	74
GRÁFICO 33: HISTOGRAMA PRESENCIA DE CARIES DEL DESPUÉS-GC-H2..	75
GRÁFICO 34: PORCENTAJE PRESENCIA DE CARIES DEL DESPUÉS -GC-H2..	75
GRÁFICO 35: HISTOGRAMA PRESENCIA -PULPITIS DEL DESPUÉS -GC-H2...	76
GRÁFICO 36: PORCENTAJE PRESENCIA - PULPITIS DEL DESPUÉS -GC-H2..	76
GRÁFICO 37: HISTOGRAMA PRESENCIA DE AFTA DEL DESPUÉS -GC-H2.....	77
GRÁFICO 38: PORCENTAJE PRESENCIA DE AFTA DEL DESPUÉS -GC-H2.....	77
GRÁFICO 39: HISTOGRAMA PRESENCIA-HALITOSIS DEL DESPUÉS -GC-H2..	78
GRÁFICO 40: PORCENTAJE PRESENCIA-HALITOSIS DEL DESPUÉS -GC-H2..	78

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1: RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS-GE-H1	42
CUADRO 2: PRUEBAS DE NORMALIDAD-GE-H1.....	43
CUADRO 3: PRUEBA DE MUESTRAS EMPAREJADAS-GE-H1	43
CUADRO 4: ESTADÍSTICAS DE MUESTRAS EMPAREJADAS-GE-H1	44
CUADRO 5: RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS-GC-H1	47
CUADRO 6: PRUEBAS DE NORMALIDAD-GC-H1	48
CUADRO 7: DESCRIPTIVOS-GC-H1	48
CUADRO 8: ESTADÍSTICOS DE PRUEBA-GC-H1	49
CUADRO 9: RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS-PREPRUEBA-H1.....	52
CUADRO 10: PRUEBAS DE NORMALIDAD-PREPRUEBA-H1	53
CUADRO 11: ESTADÍSTICOS DE PRUEBA-PREPRUEBA-H1	53
CUADRO 12: RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS-POSTPRUEBA-H1	54
CUADRO 13: PRUEBAS DE NORMALIDAD-POSTPRUEBA-H1	55
CUADRO 14: DESCRIPTIVOS-POSTPRUEBA-H1.....	55
CUADRO 15: ESTADÍSTICOS DE PRUEBA-POSTPRUEBA-H1.....	56
CUADRO 16: RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS-GE-H2.....	57
CUADRO 17: DESCRIPTIVOS-GE-H2	58
CUADRO 18: PRUEBAS DE NORMALIDAD-GE-H2.....	59
CUADRO 19: ESTADÍSTICOS DE PRUEBA-GE-H2.....	59

CUADRO 20: RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS-GC-H2.....	68
CUADRO 21: DESCRIPTIVOS-GC-H2	69
CUADRO 22: PRUEBAS DE NORMALIDAD-GC-H2	70
CUADRO 23: ESTADÍSTICOS DE PRUEBA-GC-H2	70
CUADRO 24: RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS-PREPRUEBA-H2...	79
CUADRO 25: DESCRIPTIVOS-PREPRUEBA-H2.....	80
CUADRO 26: PRUEBAS DE NORMALIDAD-PREPRUEBA-H2	81
CUADRO 27: ESTADÍSTICOS DE PRUEBA-PREPRUEBA-H2	81
CUADRO 28: RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS-POSTPRUEBA-H2.	82
CUADRO 29: DESCRIPTIVOS-POSTPRUEBA-H2.....	83
CUADRO 30: PRUEBAS DE NORMALIDAD-POSTPRUEBA-H2.....	84
CUADRO 31: ESTADÍSTICOS DE PRUEBA-POSTPRUEBA-H2.....	84
CUADRO 32: RESUMÉN DE CALIFICACIÓN DE JUECES	96
CUADRO 33: VARIANZA DE CADA ÍTEM.....	96

RESUMEN

El objetivo de este trabajo de investigación consistió en determinar la influencia del software educativo ESDIENSA en el aprendizaje de higiene bucal y la prevención de enfermedades bucodentales en los escolares del tercer año, cuarto año, quinto año y sexto año del nivel primario de la Institución Educativa 54162. La investigación se desarrolló de la siguiente manera: primero se obtuvo información de los escolares sobre el conocimiento en el tema de higiene bucal, segundo se definió la población que consta de 46 escolares del tercer año, cuarto año, quinto año y sexto año del nivel primario y para la muestra se tomará en cuenta los 46 escolares por ser una población pequeña, tercero se realizó una charla odontológica a 23 escolares y los 23 escolares restantes utilizaron el software educativo ESDIENSA; y cuarto se volvió a obtener información de los escolares sobre el conocimiento en el tema de higiene bucal. Las técnicas e instrumentos usados para la recolección o la obtención de información fueron: la entrevista, cuestionario y la ficha de observación. Espero que los resultados de esta investigación permitan el uso del software educativo ESDIENSA como apoyo en la enseñanza del tema de higiene bucal en las aulas.

Palabras claves: Software Educativo, aprendizaje, higiene bucal, prevención, enfermedades bucodentales.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the influence of educational software ESDIENSA on learning oral hygiene and prevention of oral diseases in the third year, fourth year, fifth year and sixth year of the primary level of the Educational Institution 54162. The research was developed as follows: first, information was obtained from the students about knowledge in the subject of oral hygiene, according to the definition of the population consisting of 46 students in the third year, fourth year, fifth year and sixth year of the primary level and for the sample will be taken into account the 46 schoolchildren for being a small population, third was a dental lecture to 23 schoolchildren and the remaining 23 schoolchildren used the educational software ESDIENSA; and fourth it was returned to obtain information of the students on the knowledge in the subject of oral hygiene. The techniques and instruments used for collecting or obtaining information were: the interview, questionnaire and the observation sheet. I hope that the results of this research allow the use of educational software ESDIENSA as a support in teaching the subject of oral hygiene in the classroom.

Key words: Educational software, learning, oral hygiene, prevention, oral diseases.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación en el aprendizaje de higiene bucal y la prevención de enfermedades bucodentales tiene por finalidad determinar la influencia del software educativo ESDIENSA en dichos temas ya mencionados, aplicados en los escolares de la I.E. 54162 ubicada en la comunidad de Poltocsá-Andahuaylas. Por tal sentido se realizó dicha investigación bajo el esquema establecido por la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas (EPIS) y está organizada en siete capítulos que se describen a continuación.

En el Capítulo I se describe las generalidades de la investigación así como: el título de la investigación, autor, asesor, tipo de investigación, régimen de investigación, localidad e institución educativa donde se desarrolla la investigación, duración de la ejecución de la investigación, cronograma de trabajo, recursos, presupuesto y el financiamiento.

En el Capítulo II se describe el planteamiento del problema así como: la descripción del problema, formulación del problema general y específicos, objetivo general y específico, justificación y la viabilidad técnica, económica y social.

En el Capítulo III se describe el marco teórico así como: los antecedentes nacionales e internacionales, las definiciones conceptuales para la variable independiente y la variable dependiente.

En el Capítulo IV se describe el diseño metodológico así como: la hipótesis general y específica, operacionalización de variables, diseño de la investigación, población y muestra, método de investigación, técnicas de instrumentos de acopio de datos y técnica de análisis de datos.

En el Capítulo V se describe la presentación, análisis e interpretación de resultados.

En el Capítulo VI se describe la discusión.

En el Capítulo VII las conclusiones y recomendaciones y finalmente las referencias bibliográficas y anexos.

CAPITULO I: GENERALIDADES

1.1. TITULO:

INFLUENCIA DEL SOFTWARE EDUCATIVO “ESDIENSA” EN EL APRENDIZAJE DE HIGIENE BUCAL Y LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCODENTALES EN ESCOLARES DE LA COMUNIDAD DE POLTOCSA – ANDAHUAYLAS.

1.2. AUTOR:

1.2.1. Nombre: Swounny Larisa Chura Condori.

1.2.2. Grado Académico: bachiller.

1.2.3. Escuela Profesional: Ingeniería de Sistemas.

1.2.4. Dirección: Jr. Los Eucaliptos N° 215

1.2.5. E-mail: slarisa0205@gmail.com

1.3. ASESOR:

1.3.1. Nombre: Enrique Edgardo Condor Tinoco.

1.3.2. Categoría Docente y modalidad: Asociado tiempo completo.

1.3.3. Grado Académico: Ingeniero.

1.3.4. Título Profesional: Ingeniería de Sistemas y Computación.

1.3.5. Dirección: Pje. Las Perlas N° 134.

1.3.6. E-mail: enricoti@gmail.com

1.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. De acuerdo a su naturaleza:

De acuerdo a su naturaleza es una investigación cuantitativa.

1.4.2. De acuerdo al fin que persigue:

De acuerdo al fin que persigue es una investigación aplicada.

1.4.3. De acuerdo al tiempo de recolección de información :

De acuerdo al tiempo es una investigación prospectiva.

1.4.4. De acuerdo al periodo y secuencia de estudio:

De acuerdo a la secuencia de estudio es una investigación longitudinal.

1.4.5. De acuerdo a la técnica de contrastación:

De acuerdo a su técnica de contrastación es una investigación experimental.

1.5. RÉGIMEN DE INVESTIGACIÓN:

La investigación según el régimen es orientada.

1.6. LOCALIDAD E INSTITUCIÓN DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO:

1.6.1. Localidad:

Se desarrollará en la comunidad de Poltocha, Andahuaylas, Apurímac.

1.6.2. Institución:

Institución Educativa 54162 nivel primario.

1.7. DURACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

La presente investigación se desarrollará en 11 meses.

1.8. CRONOGRAMA DE TRABAJO



1.9. RECURSOS

1.9.1. Recursos disponibles:

1.9.1.1. Personal:

Se contrató los servicios de los siguientes personales: 01 asesor, 01 odontólogo, 01 analista, 01 diseñador, 01 programador y 01 capacitador.

También se utilizó los siguientes servicios: internet, fotocopias, comunicaciones (celular), viáticos, impresiones y anillados.

1.9.1.2. Bienes:

Se utilizó los siguientes bienes: escritorio, silla. Materiales de escritorio como: laptop, USB, CD, impresora. Materiales consumibles como: papel bond A4, lapiceros, tóner, resaltadores, corrector y cuaderno.

1.9.1.3. Local:

El local en la cual se llevará a cabo la investigación será en la misma institución educativa 54162-Poltocsa.

1.9.2. Recursos no disponibles:

No hubo ningún recurso no disponible en la ejecución de la investigación.

1.10. PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCION	Cantidad	UNID. MEDIDA	Precio Unit	Precio parcial
1.00.00	BIENES				3859,00
1.01.00	Escritorio	1	Unid	150,00	150,00
1.02.00	Silla	1	Unid	80,00	80,00
1.02.00	Materiales de escritorio				3.025,00
1.02.01	Laptop	1	Unid	2.300,00	2.300,00
1.02.02	USB	2	Unid	60,00	120,00
1.02.03	CD	5	Unid	1,00	5,00
1.02.04	Impresora	1	Unid	600,00	600,00
1.02.00	Materiales Consumibles				604,00
1.02.01	Papel Bond A4	5	Millar	25,00	125,00
1.02.02	Lapiceros	5	Unid	2,00	10,00
1.02.03	Tóner	2	Unid	220,00	440,00
1.02.04	Resaltadores	4	Unid	2,00	8,00
1.02.05	Corrector	2	Unid	3,00	6,00
1.02.06	Cuaderno	1	Unid	15,00	15,00

2.00.00	SERVICIOS				1.560,00
2.01.00	Servicios diversos				1.560,00
2.01.01	Internet	4	Mes	60,00	240,00
2.01.02	Fotocopias	500	Unid	0,10	50,00
2.01.03	Comunicaciones	900	Minutos	0,30	270,00
2.01.04	Viáticos	20	Visitas	50,00	1.000,00
2.01.05	Impresiones	2000	Unid	0,20	400,00
2.01.06	Anillados	15	Unid	5,00	75,00
3.00.00	Software				-
3.01.00	Desarrollo del sistema				-
3.01.01	Gestor de Base de datos (Software Libre)	1	Unid	-	-
3.01.02	Modelador de Base de datos (Software libre)	1	Unid	-	-
3.01.03	Lenguaje de programación (Software libre)	1	Unid	-	-
4.00.00	RECURSOS HUMANOS				10.000,00
4.01.00	Asesor	4	meses	2.500,00	3.000,00
4.02.00	Odontólogo	4	meses	800,00	2.000,00
4.03.00	Desarrollo del Software Educativo				4.500,00
4.03.01	Analista	1	persona	1.000,00	1.000,00
4.03.02	Diseñador	1	persona	1.000,00	1.000,00
4.03.02	Programador	1	persona	2.500,00	2.500,00
4.04.00	Capacitador	1	persona	500,00	500,00
5.00.00	GASTOS GENERALES				1.541,90

	Imprevistos (10%)	I	Unid	2.011,90	1.541,90
COSTO TOTAL DE LA TESIS					16.960,90

1.11. FINANCIAMIENTO

La investigación esta autofinanciado.

CAPITULO II: PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Descripción del Problema

Paucar M. (2014) afirma que durante los siglos de la historia humana, las leyes de la vida han traído como consecuencia enfermedades y dolencias que agobian a nuestra especie.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2004) informa que las enfermedades bucodentales, como la caries dental, la periodontitis (inflamación de las encías) y los cánceres de la boca y la faringe son un problema de salud de alcance mundial. También ha declarado que se estima que cinco mil millones de personas en el planeta han sufrido caries dental, y el 60%-90% de los escolares de todo el mundo tienen caries dental. Así mismo también indica que una deficiente salud bucodental puede tener profundas repercusiones en la salud general y en la calidad de vida. El dolor, los abscesos dentales, los problemas al comer o en la masticación, la pérdida de piezas y la existencia de dientes descoloridos o dañados tienen efectos importantes en la vida y el bienestar cotidianos de las personas.

Según un informe de la OMS (2007) las enfermedades bucodentales son las más comunes de las enfermedades crónicas y son un importante problema de Salud Pública por su alta prevalencia, impacto en los individuos y en la sociedad, y el costo de su tratamiento. La incidencia de cáncer bucodental es de entre 1 y 10 casos por 100 000 habitantes en la mayoría de los países. Las dolencias bucodentales comparten factores de riesgo con las cuatro enfermedades crónicas más importantes enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes pues se ven favorecidas por las dietas malsanas, el tabaquismo y el consumo nocivo de alcohol; otro factor de riesgo es una higiene bucodental deficiente.

Cantón M. (2015) menciona que la higiene bucal es muy importante para la salud del ser humano, por lo que debe realizarse con las herramientas necesarias y de una manera correcta. Uno de los beneficios de ésta es prevenir la acumulación de placa dentobacteriana y sarro en los dientes.

El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP) (2014) insta a la sociedad a asistir a los centros odontológicos para un chequeo de rutina, para prevenir cualquier tipo de enfermedades bucodentales.

La OMS (2004) mediante un informe establece los principales componentes y prioridades del programa mundial de salud bucodental. Además de abordar factores de riesgo modificables como los hábitos de higiene bucodental, el consumo de azúcares, la falta de calcio y de micronutrientes y el tabaquismo, una parte esencial de la estrategia también se ocupa de los principales determinantes socioculturales, como la pobreza, el bajo nivel de instrucción y la falta de tradiciones que fomenten la salud bucodental. Los países deberán velar por que se haga un uso adecuado del flúor para prevenir la caries dental, al tiempo que deberán tener en cuenta que la insalubridad del agua y la falta de higiene son factores de riesgo medioambientales para la salud bucodental y para la salud en general. Los sistemas de salud bucodental han de estar orientados hacia los servicios de atención primaria de salud y la prevención. La Iniciativa Mundial de Salud Escolar de la OMS, mediante la que se pretende impulsar la promoción de la salud y la educación sanitaria en los ámbitos local, regional, nacional y mundial, ha sido recientemente reforzada gracias a un documento técnico sobre salud bucodental.

Según Llion C. (2013) indica que vivimos en una sociedad que está inmersa en el desarrollo tecnológico, donde el avance de las TICs ha cambiado nuestra forma de vida, impactando en muchas áreas del conocimiento.

Flores J. (2015) menciona que en un informe realizado por el Instituto Nacional de Educación Multimedia en Japón, demostró que un aumento en la exposición de estudiantes a las TIC mediante la integración curricular de educación tiene un impacto significativo y positivo en el rendimiento estudiantil, especialmente en términos de "Conocimiento · Comprensión" · "habilidad práctica" y "Presentación de habilidad" en materias tales como matemáticas, ciencias y estudios sociales.

Márquez G. (2015) menciona que las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación) nos ofrecen diversidad de recursos de apoyo a la enseñanza (material didáctico, entornos virtuales, internet, blogs, wikis, webquest, foros, chat, mensajerías, videoconferencias y otros canales de comunicación y manejo de información) desarrollando creatividad, innovación, entornos de trabajo colaborativo, promoviendo el aprendizaje significativo, activo y flexible.

Según Duro V. (2013) el software educativo se caracteriza por ser altamente interactivo, a partir del empleo de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico. El objetivo es que el intercambio sea más eficiente: incrementar la satisfacción, disminuir la frustración y, en definitiva, hacer más productivas las tareas de los alumnos.

Se afirma que la implementación de la tecnología en la educación puede verse sólo como una herramienta de apoyo, no viene a sustituir al maestro, sino pretende ayudarlo para que el estudiante tenga más elementos (visuales y auditivos) para enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje (Islas C. y Martínez E., 2008).

Según Llodra J. (2002) en Europa, en el país de España se ha publicado un importante documento que contiene las bases programáticas en materia de salud bucodental, Este documento auspiciado por la SESPO (Sociedad Española de Epidemiología y Salud Pública Oral) ha sido elaborado por los doctores Esparza y Cortés. Al aplicar estos programas se ha producido una disminución importante en el porcentaje de prevalencia de caries, pasando del 68%(1993) al 43%(2000).

En América latina, en el país de México las prioridades a las que se aboca la política de salud bucal son disminuir la experiencia de caries dental, las periodontopatías y el cáncer bucal, para lo cual se han diseñado diversos componentes de la política, como son: el educativo preventivo en escolares, el educativo asistencial y el de fluorización de la sal (endurece el esmalte dental) ayudó a disminuir de un 33% a un 14,3% (Ávila L., Maupome G., Medina C., Pelcastre B., Pérez R., y Pontigo P. 2006).

La Organización Panamericana de la salud (OPS) (2010) en Uruguay en el departamento de Canelones se diseñó el programa Piloto Incremental de intervención en salud bucal el cual tiene como objetivo contribuir a proteger y mejorar la salud bucal de la población escolar del Departamento, abatiendo las desigualdades, priorizando los sectores más vulnerables; y se logró reducir la prevalencia de la caries dental entre 35% y 85% a partir de 1995.

Aliaga G. y Durand M. (2003) en el Perú, el departamento de Áncash-Huaraz se estructuró una estrategia de actividad de campo que tiene la misión de incluir progresiva y regularmente a las poblaciones con alta dispersión en la atención básica de salud, a cargo de los Equipos Locales Itinerantes de Trabajo Extramural en Salud (ELITES) fortaleciendo las redes de salud básicas y el sistema de vigilancia epidemiológica. En la población el primer lugar lo ocupa la caries dental con un 27% y si a este valor le agregamos la pérdida de los dientes (7%), estamos frente a más de la tercera parte de la población que presenta patologías dentales. Por largo tiempo se creyó que la caries dental era una enfermedad relacionada con el consumo de alimentos azucarados, por lo que se le consideró, en un primer momento, como una enfermedad típica de la población, y de baja prevalencia entre la gente del campo. Ahora está comprobada su asociación no con el tipo de alimentación, sino con una deficiente higiene bucal.

La Comunidad de Poltoca se localiza en el Distrito de San Jerónimo, perteneciente a la Provincia de Andahuaylas del Departamento de Apurímac, Perú. En el 2015 cuenta con 325 viviendas aproximadamente.

Los escolares de la Institución Educativa 54162 (cuenta con 46 escolares entre tercer año, cuarto año, quinto año y sexto año del nivel primario) que está ubicada en la provincia de Andahuaylas distrito de San jerónimo comunidad de Poltoca carecen de información sobre las enfermedades bucodentales como: caries, periodontal, anomalía dentofaciales, maloclusiones, malformaciones de tejidos dentales, traumatismos maxilofaciales, fluorosis dental, así como cuáles son las causas y consecuencias. Muchos de los escolares carecen de cepillos dentales y pasta dental, dos materiales de higiene importantes; lo cual es muy preocupante. Según los estudios realizados por mi persona, 9 de cada 10 escolares tienen caries y es por causa de la falta de hábitos de higiene bucal, falta de información sobre el uso de materiales de limpieza bucal. Uno de los

medios de transmisión de enfermedades es la boca; ya que de todas las cavidades del cuerpo humano la boca es una de las más sucias. La pérdida de piezas dentales repercute en la desnutrición, porque aquellos escolares que carecen de piezas dentales tendrán dificultades de masticar por lo que no se alimentarán adecuadamente.

Los padres de familia toman este tema de manera desinteresada, como si solo sus hijos deben tener hábitos de higiene bucal, pues los padres son los que deben de educar en salud bucal a sus hijos; ya que hoy en día son una de las enfermedades con más demanda de los servicios médicos del país.

Estas enfermedades tienen incidencia en personas de nivel socioeconómica más baja, pues por el motivo económico incumplen en la asistencia a los centros odontológicos para lo cual se podría hacer prevención odontológica y que estas personas tengan información sobre las enfermedades, pero también hay personas que si pueden asumir estos gastos odontológicos y estos acuden a consulta odontológica cuando padecen de caries avanzada y muchas veces es imposible conservar los dientes.

Los profesionales en este campo incumplen con su labor social en estas escuelas debido a que se encuentran alejados de la ciudad, por lo tanto descuidan a los escolares que se encuentran en las comunidades.

2.2. Formulación del problema:

2.2.1. Problema General:

¿Cuál es la influencia del software educativo ESDIENSA en el aprendizaje de higiene bucal y la prevención de enfermedades bucodentales en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas?

2.2.2. Problemas Específicos:

P1: ¿De qué manera el software educativo ESDIENSA influye en el aprendizaje de higiene bucal en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas?

P2: ¿De qué manera el software educativo ESDIENSA influye en la prevención de enfermedades bucodentales en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas?

2.3. Objetivos

2.3.1. Objetivo General:

Determinar la influencia del software educativo ESDIENSA en el aprendizaje de higiene bucal y la prevención de enfermedades bucodentales mediante la comparación del antes y después de los instrumentos aplicados en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas.

2.3.2. Objetivos Específicos:

O1: Determinar la influencia del software educativo ESDIENSA en el aprendizaje de higiene bucal mediante la comparación del antes y después del instrumento (cuestionario) aplicado en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas.

O2: Determinar la influencia del software educativo ESDIENSA en la prevención de enfermedades bucodentales mediante la comparación del antes y después del instrumento (ficha de observación) aplicado en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas.

2.4. Justificación

La elaboración de esta investigación presenta dos temas de gran importancia en la actualidad: la tecnología y la salud. Se pretende buscar nuevos métodos para transmitir conocimientos y dado que la tecnología evoluciona día con día abriendo cada vez nuevos horizontes, permite desarrollar esta herramienta con la cual se pretende ayudar a los escolares I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas en el aprendizaje de la higiene bucal y así poder prevenir las enfermedades bucodentales.

Es muy importante atacar las enfermedades bucodentales en escolares de baja economía pues ellos no tienen conocimiento de estos temas, y sus padres no los educan en higiene bucal, ya sea por desconocimiento en este tema o simplemente por desinterés. Se pretende atacar este problema mediante el uso de un software didáctico y de fácil uso la cual ayudará a educar a los escolares en higiene bucal e informarlos también de las diversas enfermedades bucodentales de manera didáctica y así hacer prevención.

Estos escolares muestran un entusiasmo en aprender utilizando la computadora lo cual es muy importante ya que su aprendizaje será más fácil debido al interés

y así disminuir la brecha digital existente. Esta investigación trajo consigo beneficiarios directos como los escolares y beneficiarios indirectos como: la sociedad, los padres de familia.

2.4.1. Viabilidad Técnica:

Se afirma que el proyecto es viable técnicamente porque se tiene disponible el equipo de cómputo (Proyector multimedia, computadoras) por el cual los escolares podrán hacer uso del software educativo ESDIENSA de manera local (pc escritorio) o mediante la web. El software educativo ESDIENSA se desarrolló bajo la metodología ágil, utilizando el lenguaje de programación PHP, para la administración de la base de datos Mysql. También se utilizó Microsoft Office 2013, Open Project para la elaboración del informe, cronograma de trabajo, etc., StarUML para los casos de uso, IBM SPSS Statistics 22, Minitab 17, para el análisis e interpretación de datos, entre otros.

2.4.2. Viabilidad Económica:

Se afirma que el proyecto es viable económicamente porque se tuvo los medios económicos para asumir los costos de los materiales, los costos de servicios a utilizar en la investigación, incluido el costo del desarrollo del software (véase en la sección 1.10), dichos costos son autofinanciados. Tenemos beneficios tangibles e intangibles como: ahorro de recursos de papelería y otros artículos (para la elaboración de una charla odontológica), ahorro de gastos en adquisición de otros softwares, agilizar y hacer interactivo el proceso de enseñanza/aprendizaje a través del software educativo ESDIENSA y aprovechar los recursos tecnológicos (interactividad del escolar con la computadora). Costo-Beneficio (véase en el anexo 12).

2.4.3. Viabilidad Social:

En la actualidad el impacto social de las tecnologías de información se da en mayor grado en la educación, propiciando transformaciones en las formas tradicionales de enseñar y aprender. El software educativo ESDIENSA al ser implementado despertó en los escolares el interés por adquirir conocimientos de higiene bucal; ya que al interactuar con la computadora es una de las tareas que más llama la atención de los

escolares (3er al 6to grado). El desarrollo de esta investigación tuvo efectos positivos, a través de un apoyo didáctico (software educativo ESDIENSA) se logró disminuir los altos índices de escolares con enfermedades bucodentales, enseñándoles e informándolos sobre higiene bucal. Además su realización está dirigida a escolares de comunidades, pues estos en gran magnitud son de escasa economía, no pueden acceder a clínicas odontológicas por sus altos costos y la prevención primaria (charlas odontológicas) no se brinda. Los escolares de la ciudad también pueden acceder (software educativo ESDIENSA) si lo desean.

CAPITULO III: MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes:

3.1.1. Antecedentes a Nivel Nacional:

Chuquilin K. y Durand C. (2013) presenta el trabajo de investigación con el título “Aplicación de un Programa Educativo utilizando Cuadernia para mejorar el nivel de conocimiento en el cuidado y conservación del Cuerpo Humano en los alumnos del primer grado de la I.E.P. “La Anunciata”, José Leonardo Ortiz” para optar el título de segunda especialidad en Educación: Tics Aplicadas al proceso de Enseñanza Aprendizaje en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo ubicada en la región de Chiclayo. El objetivo de esta investigación es determinar qué efectos produce la aplicación de un programa educativo utilizando Cuadernia para mejorar el nivel de conocimiento en el cuidado y conservación del cuerpo humano en los alumnos de la I.E.P “La Anunciata”. Y se obtuvo como resultados según el diagnóstico realizado a través del pre test se encontró que solo el 27% mostraba un nivel de conocimientos respecto al cuidado y conservación del cuerpo humano. Después de aplicar el programa educativo a través de Cuadernia se logró mejorar el nivel de conocimientos en un 98 % en los alumnos, logrando así un aprendizaje significativo óptimo.

Nicho M. (2012) presenta el trabajo de investigación con el título “Implementación de un Software Educativo con soporte multimedia para mejorar el rendimiento académico de la asignatura de comunicación del Quinto Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Juan Tomis

Stack” para optar el título de Ingeniero de Sistemas y Computación en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo ubicada en el departamento de Chiclayo. El proyecto de investigación busca plantear una solución en la mejora del rendimiento académico en los alumnos de dicha institución, desarrollando un software educativo con soporte multimedia, con el objetivo de lograr que los estudiantes lleguen a un nivel de rendimiento académico adecuado para su aprendizaje. Ya que hoy en día nuestro país muestra un rendimiento educativo debajo del promedio y a su vez existen docentes con baja calidad de enseñanza. Se emplea la metodología OMMMA-L (Lenguaje Orientada a Objetos para la Modelación de Aplicaciones Multimedia). Servirá de apoyo didáctico para reforzar el nivel de conocimientos adquiridos. También permitirá al alumno interactuar y conocer sus habilidades.

Lobo H. (2009) presenta el trabajo de investigación con el título “Software Educativo para el Aprendizaje de la Óptica” para optar el Doctorado en Educación ULA-NURR en la Universidad de los Andes ubicada en el departamento de Trujillo. Esta investigación tiene como objetivo elaborar un software educativo como herramienta didáctica en formato digital, que cuenta con un diseño adecuado a los métodos y estrategias derivadas de los nuevos enfoques y teorías educativas. Investigación descriptiva, cuantitativa, aplicada según el propósito y estratégicamente proyectiva, su elaboración incluyó tres fases: la diagnóstica, basada en la revisión documental, la de construcción del prototipo del programa y la de su validación y prueba. El producto se editó utilizando el lenguaje HTML e integrando elementos multimedia y subprogramas en FLASH y JAVA, se hicieron las pruebas preliminares y se procedió a validarlo con la participación de especialistas en el uso o elaboración de herramientas relacionadas con las Tecnologías de la Información y Comunicación aplicables a la educación, profesores de la asignatura “Óptica 95” y estudiantes de la carrera de Educación, mención Física y Matemática.

3.1.2. Antecedentes a Nivel Internacional:

Barreno J. (2011) presenta el trabajo de investigación con el título “Proyecto Educativo para promover la Higiene Buco-Dental en los niños de la Escuela Fiscal Mixta 17 de Julio de la comunidad Miguicho Adentro. Cantón Santa Ana. Provincia Manabí, 2011” para optar por el título de Licenciada en

Promoción y Cuidados de la Salud en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Ubicada En Riobamba-Ecuador. El proyecto consiste en implementar un proyecto educativo sobre higiene buco-dental en los niños de esta institución educativa debido a que la incidencia de caries dentales es mucho mayor en la niñez y es necesario proponer alternativas que sirvan como pautas para la solución de dichas enfermedades que se pueden prevenir. También fomentar la salud con programas de información, educación, comunicación utilizando metodologías nuevas para aquellos que ponen en peligro su salud bucal. Según encuestas realizadas en esta institución educativa del 10% de los escolares el 89% desconoce el tema de higiene de los dientes, nombres de los dientes, etc. y mientras que el 11% saben a grandes rasgos sobre estos temas. El objetivo de este trabajo de investigación es incrementar el nivel de conocimientos sobre higiene buco-dental, para disminuir la presencia de enfermedades en los niños y niñas de la institución ya mencionada. En el proyecto educativo se aplicó el método activo-participativo con técnicas como: lluvias de ideas, charlas educativas, juegos, dinámicas, presentación de materiales audiovisuales; y divertidas acorde a las edades de los niños y niñas.

Rodríguez M. (2005) presenta el trabajo de investigación con el título “Software Educativo de apoyo a la lectura de niños de 1° grado de Educación Básica del Centro Escolar Asentamiento” para optar el título de Ingeniero en Ciencias Básicas de la Computación en la Universidad Don Bosco ubicada en el SALVADOR, Centro América. El proyecto consiste en desarrollar un software educativo el cual ayude al docente en su labor, debería de ser fácil de utilizar por los niños y docentes, tener una interfaz atractiva para motivar y llamar la atención de los niños. Así estimular la constancia del niño al realizar las prácticas de lecturas como un juego y no como una tarea u obligación. Este sistema será una herramienta de apoyo que permitirá fomentar las habilidades de lectura a través de ejercicios prácticos con una evaluación respectiva, con la cual se medirá el nivel de comprensión y de rapidez de lectura que desarrollo el niño o la niña. Leer es la única fórmula posible para mejorar la cultura general de una persona. Las prácticas están orientadas al área de lectura, enfocadas a mejorar diferentes capacidades como: buena memoria, asimilación, análisis, constancia, velocidad y comprensión. Este

software educativo se desarrolla con un entorno de programación orientado a objetos en Visual Basic con un gestor de base de datos MS SQL.

3.2. Definición Conceptual:

3.2.1. Software:

3.2.1.1. Definición:

En relación con este tema: << se afirma que “El programa es el conjunto de instrucciones que contiene la computadora, ya sean instrucciones para poner en funcionamiento el propio sistema informático (software de sistema) o instrucciones concretas dirigidas a programas particulares del usuario (software específico)” (Freedman, 1984)>> (Ortiz, 2015).

Según otras definiciones: << Se afirma que “El software es un conjunto de elementos lógicos necesarios para que se pueda realizar las tareas encomendadas al mismo, se puede definir de la siguiente forma: es la parte lógica que dota al equipo físico de capacidad para realizar cualquier tipo de trabajo” (García, 1994) >> (Ortiz, 2015).

Rodríguez L. (2003) lo define como un conjunto de datos y programas que maneja el ordenador. Es la parte lógica o inmaterial de un sistema informático. Almacenados en el ordenador en forma de ceros y unos.

3.2.1.2. Importancia:

Ortiz (2015) manifiesta que el software es imprescindible para cualquier sistema informático, puesto que sin él, este no funcionaría. Es el software quien da las órdenes, quien indica que debe hacer cada máquina con sus elementos, cuando y como. Un ordenador sin software sería simplemente un conjunto de chips, cables, periféricos e interruptores totalmente inerte y sin función alguna. La importancia del software radica también en que permite una comunicación entre el usuario y la máquina, e incluso una interacción entre ambos.

3.2.1.3. Clasificación:

En relación a este tema:<< Se menciona que “se clasifica en tres: Software de sistemas, Software de programación, y Software de aplicación” Silberschatz (2006) >> Ortiz (2015).

3.2.1.3.1. Software de Sistemas:

Ortiz (2015) menciona que son aquellos programas que permiten la administración de la parte física o los recursos de la computadora, es la que interactúa entre el usuario y los componentes hardware del ordenador. Su objetivo es desvincular adecuadamente al programador de los detalles del computador en particular que se use, aislándolo especialmente del procesamiento referido a las características internas de memoria , discos, etc.

Ejemplos:

- Sistemas operativos.
- Controladores de dispositivos.
- Herramientas de diagnóstico.
- Herramientas de corrección y optimización.
- Servidores.

3.2.1.3.2. Software de Programación:

Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica (Ortiz, 2015).

Ejemplos:

- Editores de texto.
- Compiladores.
- Interpretes.
- Depuradores.

3.2.1.3.3. Software de Aplicación:

En relación a este tema: <<se afirma que “La palabra aplicación tiene varios significados, Uno de ellos es sinónimo de uso. Una computadora tiene muchos usos, crear

documentos, procesar números, dibujar, editar y diseñar. Cada uno de estos usos se considera una aplicación y el software que proporciona a la computadora las instrucciones para cada uno de estos usos se le denomina software de aplicación” (June, 2004)>> (Ortiz, 2015).

Ejemplos:

- Aplicaciones para el control de sistemas y automatización industrial.
- Aplicaciones ofimáticas.
- Software educativo.
- Software empresarial.
- Videojuegos.
- Software médico.
- Software de cálculo numérico y simbólico.
- Software de cálculo numérico (CAD).
- Software de control numérico (CAM).

3.2.2. Software Educativo:

3.2.2.1. Definición:

“Se denomina software educativo al que está destinado a la enseñanza y el aprendizaje autónomo y que, además, permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas” (Balcazar, Cauch, Chan, Rodríguez K. y Villalobos, 2015).

Por otra parte Nicho (2010) manifiesta que un software educativo es una herramienta que ayuda al docente de cualquier área, para que de manera didáctica haga llegar el conocimiento a sus alumnos. Facilitará el proceso de enseñanza y de aprendizaje así se podría mejorar el rendimiento académico del alumno, ya que solo con la metodología pedagógica que aplica el docente para transmitir conocimientos, a los alumnos se les hace difícil, por tanto se busca una enseñanza didáctica y así lograr un aprendizaje realmente significativo.

“Los términos software educativo, programas educativos y programas didácticos son usados como sinónimos para designar genéricamente los programas para ordenador creados con la

finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje” (Cadenillas y Salazar, 2009, p.27).

3.2.2.2. Características:

Los softwares educativos presentan cinco características. Las características son las siguientes (Salazar y Cadenillas, 2009, p.28):

- “Materiales elaborados con una finalidad didáctica, como se desprende de la definición.
- Utilizan el ordenador como soporte en el que los alumnos realizan las actividades que ellos proponen.
- Son interactivos.
- Individualizan el trabajo de los estudiantes.
- Son fáciles de usar. ”

3.2.2.3. Funciones:

Los softwares educativos realizan funciones básicas propias de los medios didácticos en general y además, según la forma de uso que determina el profesor, pueden proporcionar funcionalidades específicas (Medina, 2012). Y son las siguientes:

- Función informativa (presentan unos contenidos que proporcionan una información estructuradora de la realidad a los estudiantes).
- Función instructiva (se basa en orientar y regular el aprendizaje de los estudiantes).
- Función motivadora (los elementos que tienen los programas educativos destinados para captar la atención e interés de los estudiantes).
- Función evaluadora (debido a su interactividad, les permite responder inmediatamente a las respuestas y acciones de los estudiantes).
- Función investigadora (proporcionan a los estudiantes un espacio donde buscar información).
- Función expresiva (los computadores son unas máquinas capaces de procesar los símbolos mediante los cuales las

personas representamos nuestros conocimientos y nos comunicamos, sus posibilidades como instrumento expresivo son muy amplias.).

- Función metalingüística (Mediante el uso de los sistemas operativos (MS/DOS, WINDOWS) y los lenguajes de programación (BASIC, LOGO, etc.) los estudiantes pueden aprender los lenguajes propios de la informática.).
- Función lúdica (Algunos programas utilizan y presentan elementos lúdicos que hace que esta función sea observables en el Software educativo).
- Función innovadora (Aunque no siempre sus planteamientos pedagógicos resulten innovadores, los programas educativos se pueden considerar materiales didácticos con esta función ya que utilizan una tecnología recientemente incorporada a los centros educativos y, en general, suelen permitir muy diversas formas de uso).

FUNCIONES	PROGRAMAS
Informativa	Tutoriales Base de Datos simuladores
Instructiva	Tutoriales
Motivadora	Todos los programas
Evaluadora	Todos los programas que incluye módulo de evaluación
Investigadora	Base de Datos Simuladores Programas constructores Programas de herramientas
Expresiva	Lenguajes de programación Procesadores de texto Editores de gráficos
Metalingüística	Sistemas operativos (MS/DOS, WINDOWS) Lenguajes de programación (LOGO, BASIC)
Lúdica	Todos los programas
Innovadora	Todos, depende de cómo se utilicen

Tabla. 1 Funciones de un S.E.

Fuente:

<https://laeducacioninformatizada.wikispaces.com/Tema+5>

3.2.2.4. Clasificación:

Se clasifica como se muestra en las imágenes:

CLASIFICACIÓN DE SOFTWARE EDUCATIVO	
Según articulación de aprendizaje y nivel cognoscitivo	Según características fundamentales
<ul style="list-style-type: none"> > De Presentación > De Representación > De Construcción 	<ul style="list-style-type: none"> > Construcción > Ejercitación > Tutorial simulación > Juegos educativos > Material de referencia > Edutainment > Historias y cuentos > Editores > hiperhistorias

Tabla 2. Clasificación de un S.E.

Fuente:

http://educatingsoftware.blogspot.pe/2015/04/clasificacion_6.html

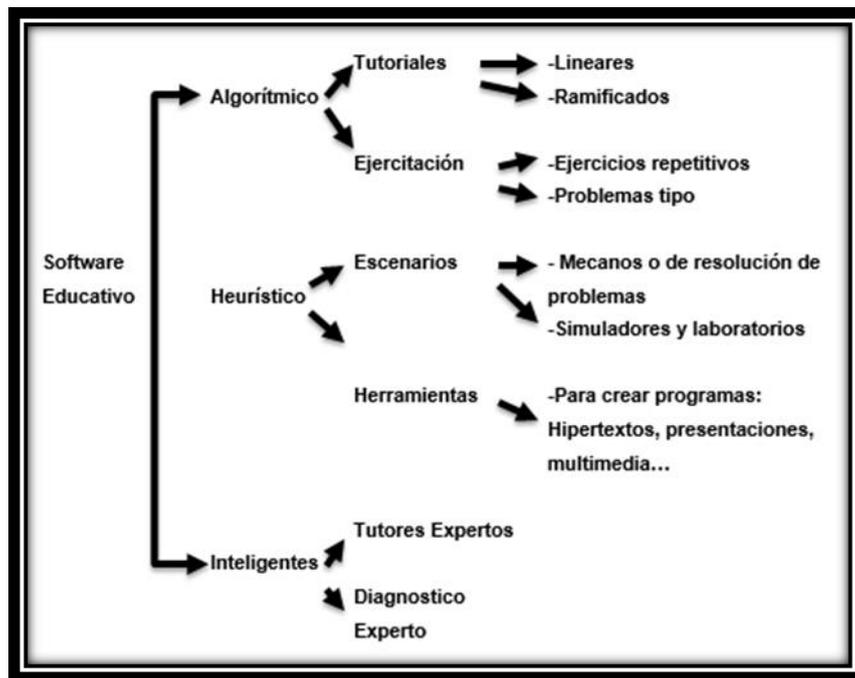


Tabla 3. Clasificación de un S.E.

Fuente:

http://educatingsoftware.blogspot.pe/2015/04/clasificacion_6.html

3.2.2.5. Ventajas:

Robinson (2013) manifiesta las siguientes ventajas:

- ✓ Encaminar al aprendizaje.
- ✓ Facilitar la evaluación y control.
- ✓ Suministra información.
- ✓ Incrementa la retención.
- ✓ Consistencias Didácticas.

3.2.2.6. Desventajas:

Robinson (2013) manifiesta las siguientes desventajas:

- ✓ Requiere de un navegador y la conexión a internet.
- ✓ Los elementos de multimedia pueden resultar distractores para el estudiante.
- ✓ Rigidez en los diálogos.
- ✓ No existe un control o supervisión de calidad de los contenidos.
- ✓ El uso excesivo de la computadora.

3.2.3. Software educativo ESDIENSA:

El software educativo ESDIENSA que significa escolares con dientes sanos, es una herramienta desarrollada como apoyo para impartir charlas odontológicas, por lo tanto con esta herramienta se busca mejorar el aprendizaje en higiene bucal y así realizar prevención de enfermedades bucodentales en escolares de comunidades donde no existe o en otros casos es escasa la aplicación de las charlas odontológicas. Las definiciones, las imágenes y los videos utilizados en dicha herramienta están plasmados en las referencias bibliográficas.

3.2.4. Aprendizaje:

3.2.4.1. Definición:

Según Vila (2009) consiste en la adquisición de conocimiento de algún arte, oficio u otra cosa a partir de determinada información recibida. En un sentido más amplio el aprendizaje es la aplicación voluntaria de los conocimientos recibidos, es por tanto, un proceso activo responsabilidad del alumno.

Según investigaciones el Departamento de Psicología de la Salud (2009) manifiesta el aprendizaje es importante para la supervivencia del organismo. El ser humano posee conductas No Adquiridas, es decir innatas o Adquiridas, es decir aprendidas.

3.2.4.2. Características:

Según el Departamento de Psicología de la Salud (2009) son los siguientes:

- ✓ Se puede enseñar todo lo que se puede aprender.
- ✓ Permite modificar lo que se ha aprendido antes.
- ✓ El aprendizaje tiene un carácter adaptativo.
- ✓ No todos los organismos tienen la misma capacidad de aprendizaje, esta depende de nuestra genética y nuestro entorno.
- ✓ El aprendizaje por asociación es el aprendizaje más común.

3.2.4.3. Tipos:

Son los siguientes según: (Agudelo, López y Romero, 2013).

3.2.4.3.1. Aprendizaje por Reforzamiento:

Indica el fortalecimiento y el comportamiento del ser humano a la evaluación de lo que es bueno en lo inmediato maximizando la recompensa a largo plazo dependiendo de las acciones que este tome en un momento dado.



Figura 1. Aprendizaje por reforzamiento.

Fuente: <http://es.slideshare.net/geomisvicente/teoria-de-skinner-33829771>

3.2.4.3.2. Aprendizaje Receptivo:

En este tipo de aprendizaje el alumno sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.



Figura 2. Aprendizaje receptivo.

Fuente:<http://psicodesarollo.blogspot.pe/search?q=estilos+de+aprendizaje>

3.2.4.3.3. Aprendizaje por Descubrimiento:

Implica una tarea distinta para el alumno; en este caso el contenido no se da en su forma acabada, sino que debe ser descubierto por él.



Figura 3. Aprendizaje por descubrimiento.

Fuente:<http://psicodesarollo.blogspot.pe/search?q=estilos+de+aprendizaje>

3.2.4.3.4. Aprendizaje Significativo:

Es el aprendizaje en el cual el alumno relaciona sus conocimientos previos con los nuevos, dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.



Figura 4. Aprendizaje significativo.

Fuente:<http://psicodesaroollo.blogspot.pe/search?q=estilos+de+aprendizaje>

3.2.4.3.5. Aprendizaje Repetitivo o Memorístico:

Se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos.

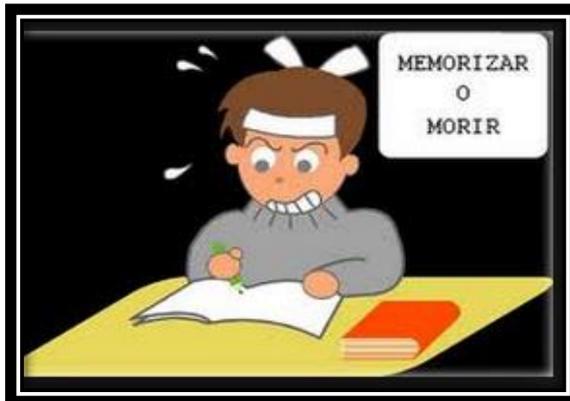


Figura 5. Aprendizaje repetitivo o memorístico.

Fuente:<http://psicodesaroollo.blogspot.pe/search?q=estilos+de+aprendizaje>

3.2.4.3.6. Aprendizaje Visual:

Las personas que utilizan el sistema de representación visual ven las cosas como imágenes ya que representar las cosas como imágenes o gráficos les ayuda a recordar y aprender.



Figura 6. Aprendizaje visual.

Fuente:<http://psicodesarollo.blogspot.pe/search?q=estilos+de+aprendizaje>

3.2.4.3.7. Aprendizaje Innovador:

Es aquel que puede soportar cambios, renovación, reestructuración y reformulación de problemas. Propone nuevos valores en vez de conservar los antiguos.



Figura 7. Aprendizaje innovador.

Fuente:<http://psicodesarollo.blogspot.pe/search?q=estilos+de+aprendizaje>

3.2.4.3.8. Aprendizaje Cooperativo:

Es un enfoque que trata de organizar las actividades dentro del aula para convertirlas en una experiencia social y académica de aprendizaje. Los estudiantes trabajan en grupo para realizar las tareas de manera colectiva.

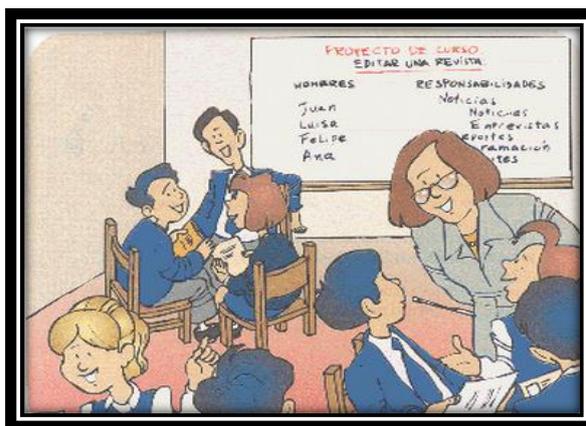


Figura 8. Aprendizaje cooperativo.

Fuente: <https://www.pinterest.com/pin/319192692310476099/>

3.2.4.3.9. Aprendizaje por Proyectos:

Es una enseñanza que constituye un modelo de instrucción auténtico en el que los alumnos planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá de las aulas.



Figura 9. Aprendizaje por proyectos.

Fuente: <http://edutecprof.blogspot.pe/2013/06/aprendizaje-por-proyectos.html>

3.2.4.3.10. Aprendizaje por Tareas:

Se trabaja un tema concreto, se utilizan recursos variados el alumno ya sabe que debe hacer como y para qué, y cuando se evalúa.

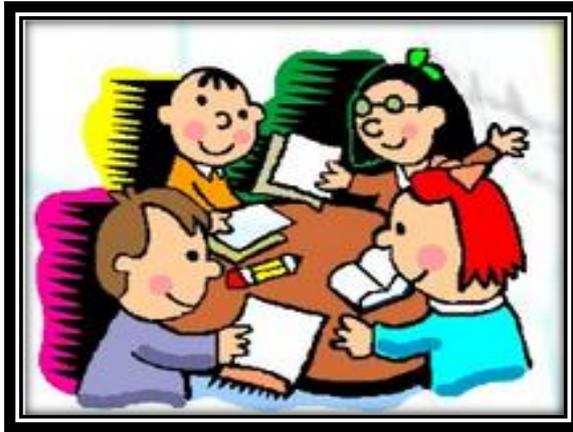


Figura 10. Aprendizaje por tareas.

Fuente:<http://es.slideshare.net/dasava/aprendizaje-por-tareas-y-tic-8060927>

3.2.4.3.11. Aprendizaje por Observación:

Es el cambio de conducta si se puede decir permanente, este aprendizaje requiere etapas, como la adquisición, la retención y la ejecución. Por lo general este aprendizaje es muy complicado y la vez muy fácil.

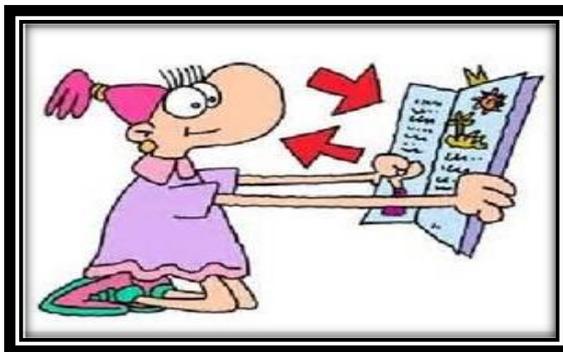


Figura 11. Aprendizaje por observación.

Fuente:<http://educacion.laguia2000.com/aprendizaje/aprendizaje-visual>

3.2.4.3.12. Aprendizaje Humano:

Es la interacción con su ambiente del que obtiene conocimientos que integra en su esquema mental para utilizarlos después.



Figura 12. Aprendizaje humano.

Fuente:

<http://www.eurocapitalhumano.org/shop/noticias.asp?to pid=46>

3.2.4.3.13. Aprendizaje Esperado:

Rivero (2011) lo define como un elemento que define lo que se espera que logren los alumnos, expresado en forma concreta, precisa y visualizable.

Los aprendizajes esperados están directamente relacionados con las distintas dimensiones que son las siguientes:

- **Para el saber:** se distinguen contenidos conceptuales. Aprendizajes orientados al desarrollo de conocimientos.
- **Para el saber hacer:** se distinguen contenidos procedimentales o de habilidades. Aprendizajes orientados al desarrollo de habilidades.
- **Para el saber ser:** se distinguen contenidos actitudinales o valorativos. Aprendizajes orientados al desarrollo de actitudes apuntan al desarrollo de la formación personal.

3.2.5. Promover:

3.2.5.1. Definición:

La Real Academia Española (RAE) (2014) lo define de la siguiente manera:

- ✓ iniciar o impulsar una cosa o un proceso, procurando su logro.
- ✓ Levantar o elevar a alguien a una dignidad o empleo superior al que tenía.
- ✓ Tomar la iniciativa para la realización o el logro de algo.

3.2.6. Prevención:

3.2.6.1. Definición:

En relación a este tema: << se afirma que “Son medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener el avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida” OMS (1998)>> Álvarez, C. Sosa, A. Vacarezza, M. y Vignolo, J. (2011).

La prevención de la enfermedad es una estrategia de la Atención Primaria, que se hace efectiva en la atención integral de las personas (Redondo, 2004).

Redondo (2004) menciona que permite la neutralización de los factores de riesgo de contraer una enfermedad utilizando estrategias de control viables y eficaces. De esta forma se anticipa a la aparición del efecto que puede perjudicar la salud de la población.

3.2.6.2. Niveles:

Redondo (2004) manifiesta que existe tres niveles de prevención:

- ✓ Prevención primaria (Medidas orientadas a evitar la aparición de una enfermedad o problema de salud, mediante el control de los agentes causales y factores de riesgo).
- ✓ Prevención secundaria (Medidas orientadas a detener o retardar el progreso de una enfermedad o problema de salud, ya presente en un individuo en cualquier punto de su aparición).
- ✓ Prevención terciaria (Medidas orientadas a evitar, retardar o reducir la aparición de las secuelas de una enfermedad o problema de salud).

3.2.7. Higiene Bucal:

3.2.7.1. Definición:

“Es el cuidado adecuado de la boca de sus dientes, encías y boca para promover la salud y prevenir las enfermedades bucales. La buena higiene bucodental incluye cepillarse, usar hilo dental y tener cuidado dental profesional regularmente” (BARRENO, 2011, P. 10).

Según la OMS (2007) la salud bucodental puede definirse como la ausencia de dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales (de las encías), caries dental y pérdida de dientes, y otras enfermedades y trastornos que afectan a la boca y la cavidad bucal.

La higiene bucal es mantener la cavidad bucal limpia todos los días, cero enfermedades bucales y darle una constante limpieza teniendo conocimiento de las técnicas de cepillados, medios auxiliares de la higiene bucal (hilo dental, palillos, etc.) y la clorhexidina es un agente químico la cual ayudará a combatir la placa bacteriana. No se debería de ir a dormir sin antes lavarse los dientes, deben de lavarse los dientes después de ingerir dulces y no debe de compartir o prestar su cepillo dental. Cada persona debería tener su cepillo. Teniendo conocimiento de esta información ya mencionada usted podrá cuidar y tener una adecuada higiene bucal y prevenir las enfermedades dentales.

3.2.7.2. Materiales para la Higiene Bucal:

Según Zerón (2003) los más importantes son los siguientes:

3.2.7.2.1. Cepillo de Dientes:

Instrumento de higiene oral utilizado para limpiar los dientes y encías.



Figura 13. Cepillo de dientes.

Fuente: <https://www.propdental.es/blog/odontologia/mantener-en-buen-estado-el-cepillo-de-dientes/>

3.2.7.2.2. Pasta Dental o Dentífrico:

Se usa para la limpieza dental. Suelen contener flúor como monofluorofosfato de sodio, arcilla, un poco de cuarzo, fluoruro de sodio y el mineral más importante, calcita.



Figura 14. Pasta dental.

Fuente: <https://www.propdental.es/blog/odontologia/elegir-la-pasta-dental-mas-efectiva/>

3.2.7.2.3. Seda Dental o Hilo Dental:

Es un conjunto de finos segmentos de nailon o plástico usado para retirar trozos de comida y placa dental entre los dientes.



Figura 15. Seda dental.

Fuente:<http://blog.vitaldent.com/higiene-bucal-hilo-dental-enfermedades-periodontales/>

3.2.7.2.4. Enjuague Bucal:

Es una solución que suele usarse para mantener la higiene bucal, después del cepillado de dientes, para eliminar las bacterias y microorganismos causantes de caries y eliminar el aliento desagradable.



Figura 16. Enjuague bucal.

Fuente:<http://www.godinodontologia.com/enjuague-bucal.html>

3.2.8. Enfermedades Bucodentales:

3.2.8.1. Causas:

Según la Organización Mundial de la Salud (2007) las dolencias bucodentales comparten factores de riesgo con las cuatro enfermedades crónicas más importantes enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes pues se ven favorecidas por las dietas malsanas, el

tabaquismo y el consumo nocivo de alcohol. Otro factor de riesgo es una higiene bucodental deficiente.

3.2.8.2. Tipos:

Según el Grupo Odontológico Avanzada (2014) son los siguientes:

3.2.8.2.1. Caries Dental:

Los signos de una carie dental consiste en una coloración blanquecina y marronácea al igual que la destrucción del esmalte, luego de la corona.



Figura 17. Caries dental.

Fuente: <http://dentistsalud.blogspot.pe/>

3.2.8.2.2. Pulpitis:

Proviene al consumir alimentos o bebidas calientes o frías. Se predomina la sensibilidad se inflama poniendo en peligro la pieza dentaria.



Figura 18. Pulpitis.

Fuente: <http://odontoayuda.com/presentaciones/patologia-pulpar-pulpitis/>

3.2.8.2.3. Periodontitis:

Es una enfermedad crónica, la encía se extrae, se destruye el hueso y el tejido del diente, la raíz se hace visible, también es causada por trastornos metabólicos, alteraciones hormonales, reacciones alérgicas e incluso por cargas psíquicas. Provocando un aflojamiento de los dientes e inflamación de las encías.



Figura 19. Periodontitis.

Fuente: <http://www.clinicaoliva.com/index.php/para-odontologos-medicos/periodontitis-avanzada/>

3.2.8.2.4. Gingivitis:

Según el Grupo de Odontología Avanzada (2014) es el enrojecimiento y terma facción de la encía conjuntamente con una hemorragia.



Figura 20. Gingivitis.

Fuente: <http://odontosaid.blogspot.pe/>

3.2.8.2.5. Afta:

Segovia (2011) menciona que es una úlcera o llaga abierta y dolorosa en la boca. Son de color blanco o amarillo y están rodeadas por un área roja y brillante. No son cancerosas.



Figura 21. Afta.

Fuente: <http://www.uv.es/medicina-oral/Docencia/atlas/5/1.htm>

3.2.8.2.6. Halitosis

Según investigaciones de Doctuo la web que conecta médicos y pacientes (2013) La halitosis se caracteriza por el mal aliento.



Figura 22. Halitosis.

Fuente:

http://www.medicalwebelsalvador.com/medicalblog/mal-aliento-halitosis#.VfYe3xF_Oko

3.2.9. Charla Odontológica:

Los temas incorporados en una charla odontológica son establecidos por el Ministerio de Salud a cargo de la Dirección General de Promoción de la Salud

y la Dirección Ejecutiva de Educación para la salud. En el 2013 desarrollaron el Módulo de Promoción de la Salud Bucal – Higiene Oral y en el 2014 imprimieron más de 3000 ejemplares. En el software educativo ESDIENSA se plasmaron temas de higiene bucal, prevención y de enfermedades bucodentales, de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Salud y también se tomó en cuenta la experiencia de la odontóloga que se contrató como apoyo en la investigación.

CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. Hipótesis de Investigación:

4.1.1. Hipótesis General:

HG: El software educativo ESDIENSA influye positivamente en el aprendizaje de higiene bucal y prevención de enfermedades bucodentales en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas.

4.1.2. Hipótesis Específicas:

H1: El software educativo ESDIENSA influye positivamente en el aprendizaje de higiene bucal en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas.

H2: El software educativo ESDIENSA influye positivamente en la prevención de enfermedades bucodentales en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas.

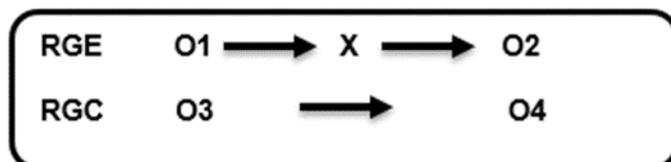
4.2. Operacionalización de variables:

Variables	Teoría Conceptual	Teoría Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento de recolección de datos
Variable Independiente Software educativo ESDIENSA.	Conjunto de recursos informáticos diseñados con la intención de ser utilizados en el contexto del proceso enseñanza – aprendizaje.	Para la aplicación del software educativo se deberá contar con un equipo de cómputo que responda a las necesidades de la investigación.	Portabilidad Funcionabilidad Usabilidad	Portabilidad Funcionabilidad Usabilidad	
Variable Dependiente V1: Aprendizaje de Higiene Bucal.	Es el proceso de adquisición de nuevos conocimientos de higiene bucal dirigidos a escolares.	Conocimientos de hábitos de higiene bucal.	Teórico Oral Comportamiento	Nivel de aprendizaje en el tema de higiene bucal. Muy bajo= 0-5 Bajo= 6-10 Regular= 11-15 Bueno= 16-20	Cuestionario.
V2: Prevención de Enfermedades Bucodentales.	Permite la neutralización de los factores de riesgo de contraer una enfermedad utilizando estrategias de controles viables y eficaces.	Presencia de dolencias Bucodentales.	Enfermedades bucodentales.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Número de escolares con Caries. ✓ Número de escolares con Pulpitis. ✓ Número de escolares con Periodontitis. ✓ Número de escolares con Gingivitis. ✓ Número de escolares con Afta. ✓ Número de escolares con Halitosis. 	Ficha de observación.

4.3. Diseño de Investigación:

El diseño de la investigación es de carácter experimental y de tipo cuasi experimental como se muestra a continuación:

El diseño se diagrama como sigue:



Simbología:

R: Asignación al azar o aleatoria.

G: Grupo de sujetos

✓ GE: Grupo experimental, recibe el tratamiento.

✓ GC: Grupo de control, no recibe tratamiento.

X: Tratamiento o estímulo. (Software Educativo ESDIENSA)

O1: Medición al GE antes del estímulo.

O2: Medición al GE después del estímulo.

O3: Primera medición al GC.

O4: Segunda medición al GC.

4.4. Población y Muestra:

4.4.1. Población:

La población de estudio para la investigación está conformada por un total de 46 escolares con dominio de lectura, que pertenecen del tercer grado al sexto de la I.E. 54162 Poltoca - Andahuaylas.

4.4.2. Muestra:

Para determinar la muestra se aplicará un muestreo censal, ya que la población es pequeña o finita; entonces se entiende que los 46 escolares de la I.E. 54162 Poltoca – Andahuaylas pertenecerán a la muestra. Ramírez (1997) afirma: “la muestra censal es aquella donde todas las unidades de investigación son consideradas como muestra”.

4.5. Método de Investigación:

La presente investigación está enmarcada en el tipo cuantitativo, es el método científico experimental.

4.6. Técnicas e Instrumentos de Acopio de Datos:

4.6.1. Técnicas:

- **Observación:** Es el método fundamental de obtención de datos de la realidad, toda vez que consiste en obtener información mediante la percepción intencionada y selectiva, ilustrada e interpretativa de un objeto o de un fenómeno determinado que será aplicado al grupo experimental (GE) y al grupo control (GC).
- **Encuesta:** Se utilizó para recabar información en forma escrita a través de preguntas que propone el investigador o encuestador que será aplicado al grupo experimental (GE) que consta de 23 escolares y al grupo control (GC) también que consta de 23 escolares entre mujeres y varones.
- **Análisis documental:** Se recolectaron datos de fuentes secundarias. Libros, boletines, revistas, folletos y periódicos se utilizan como fuentes para recolectar datos sobre las variables de interés. El instrumento que se acostumbra a utilizar es la ficha de registro de datos.

4.6.2. Instrumentos de Acopio de Datos:

En la investigación se ha utilizado cuestionarios (instrumentos) con preguntas abiertas que nos permitirá recoger datos de los mismos escolares, la cual consistirá en responder las preguntas planteadas. Cada pregunta estará relacionada con los indicadores de las variables ya descritas anteriormente en la operacionalización de variables.

Se va realizar un registro de notas y promedios de las muestras seleccionadas con la siguiente secuencia:

- Recopilación de datos.
- Tabulación de datos.
- Variables a ser analizadas.
- Utilización del software estadístico: SPSS y Excel.

Antes de aplicar dichos instrumentos hubo una odontóloga que dio una breve explicación sobre las terminologías odontológicas descritas en dichos instrumentos ya mencionados anteriormente para una mejor comprensión del escolar.

Se aplicó el software educativo ESDIENSA durante dos semanas, cuatro veces por semana (2 horas por día) y se realizó dos evaluaciones antes (pre) y después (post) de la aplicación del software educativo ESDIENSA en ambos instrumentos (cuestionario y ficha de observación). En el caso del cuestionario la post evaluación se realiza después de las dos semanas de la aplicación del software educativo y en el caso de la ficha de observación la post evaluación se realiza seis meses después.

4.7. Técnicas de Análisis de Datos:

En la investigación para determinar la influencia del software educativo en el aprendizaje de higiene bucal y la prevención de enfermedades bucodentales se empleará el SPSS en donde es preciso utilizar la prueba de t-student con un nivel de confianza de un 95% para el análisis de los datos.

$$t_C = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{S_x^2}{n_x} + \frac{S_y^2}{n_y}}}$$

Si $t_c > t_t$, entonces rechazamos la H_0 con el nivel de significancia del 5%.

Donde:

X= Medida del grupo experimental.

Y= Medida del grupo de control.

S_{x^2} = Desviación estándar del grupo experimental elevado al cuadrado

S_{y^2} = Desviación estándar del grupo de control elevado al cuadrado

n_x = Tamaño de la muestra del grupo experimental

n_y = Tamaño de la muestra del grupo control

CAPITULO V: RESULTADOS

5. Análisis de cuadros y gráficos

5.1. Determinación de la validez o no validez , de las hipótesis específicas:

Para la comprobación o no de las hipótesis específicas utilizaremos un nivel de significancia del 5% (nivel de confianza del 95%).

5.1.1. Determinación de la validez o no validez , de la hipótesis específica 1 (H1):

5.1.1.1. Para el Grupo Experimental (G.E.):

a) Empezamos planteando las hipótesis estadísticas de la siguiente manera:

Ho= El promedio de la evaluación del pre cuestionario es igual al promedio del post cuestionario en el G.E. ($U1=U2$).

H1= El promedio de la evaluación del pre cuestionario es diferente al promedio del post cuestionario en el G.E. ($U1\neq U2$).

b) Verificaremos la normalidad de los datos utilizando el SPSS, entonces planteamos lo siguiente:

Ho= Las notas del pre y post cuestionario cumplen la distribución de normalidad.

H1= Las notas del pre y post cuestionario no cumplen la distribución de normalidad.

Si $p_valor > 0,05$, no rechazamos Ho.

$p_valor \leq 0,05$, rechazamos Ho.

Determinando la normalidad de los datos en el SPSS se obtuvo los siguientes cuadros:

Cuadro N° 1: Resumen de procesamiento de casos-GE-H1

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
SUMAPRE	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%
SUMAPOST	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°1, las notas analizadas para los grupos son de 23 cada uno y el porcentaje de valores

perdidos es de 0.0% por lo tanto el 100% de los casos son válidos para el análisis.

Cuadro N° 2: Pruebas de normalidad-GE-H1

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
SUMAPRE	,172	23	,076	,935	23	,141
SUMAPOST	,140	23	,200*	,943	23	,207

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°2 los valores obtenidos para p_valor (Sig.), en ambos casos son mayor a 0,05, por lo tanto no podemos rechazar la hipótesis nula y se asume que existe una distribución normal.

c) Como ya se cumplió la normalidad de los datos, ahora recurriremos a la técnica de la prueba de T- Student en muestras relacionadas y debe de cumplir lo siguiente:

Si p_valor >0,05, no rechazamos Ho.

p_valor <=0,05, rechazamos Ho.

Ho y H1 están planteadas en (a).

Utilizando el SPSS para aplicar la prueba T- Student a los datos se obtuvo los siguientes cuadros:

Cuadro N° 3: Prueba de muestras emparejadas-GE-H1

	Diferencias emparejadas		t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar			
Par 1 SUMAPRE - SUMAPOST	-7,101	1,881	-18,102	22	,000

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°3 el valor obtenido para p_valor (Sig. bilateral) es menor de 0,05, por lo tanto se rechaza Ho y se acepta H1, entonces se afirma que si hay una diferencia entre el promedio del pre cuestionario y post cuestionario en el grupo experimental.

Cuadro N°4: Estadísticas de muestras emparejadas-GE-H1

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 SUMA-PRE	6,36	23	1,871	,390
SUMA-POST	13,46	23	1,458	,304

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°4, la media del pres cuestionario es menor que la media del post cuestionario, entonces hay una diferencia y eso quiere decir que el software educativo ESDIENSA si influye positivamente en el aprendizaje de la higiene bucal en los escolares.

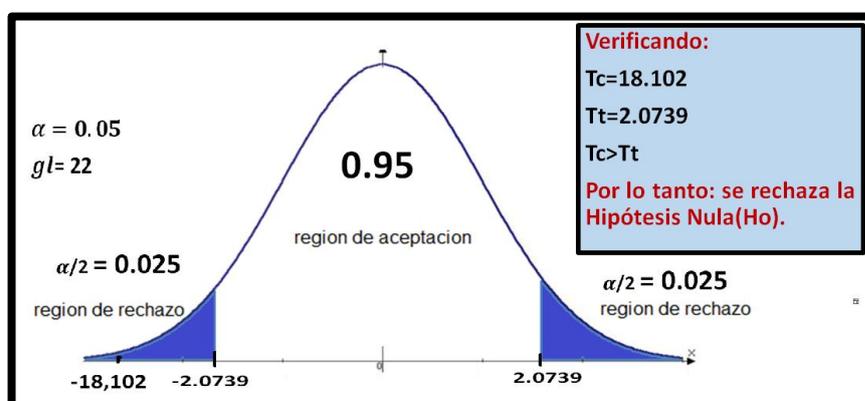
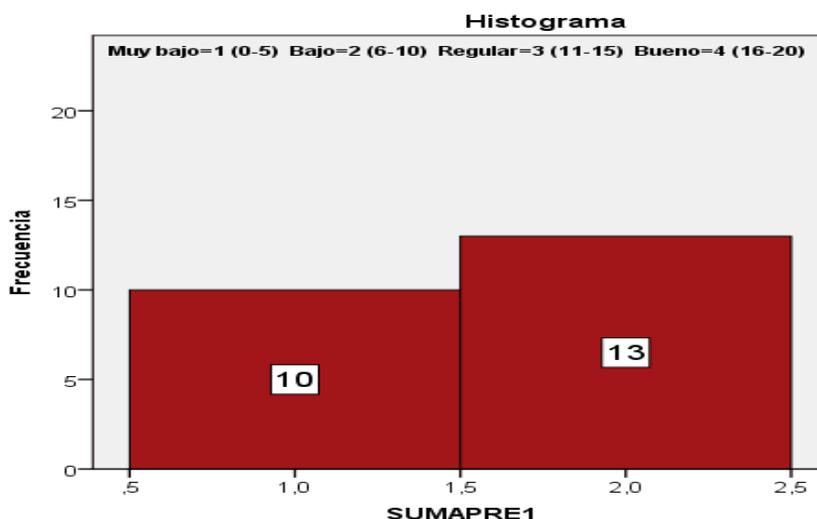


Figura N° 23: Prueba de Hipótesis-Campana de Gauss.

Fuente: Elaboración propia.

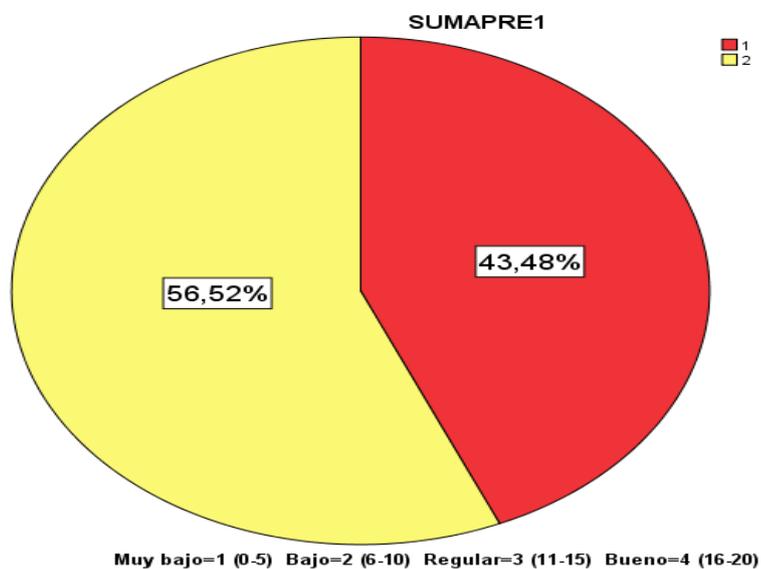
d) Comparación de gráficos del antes y después en el grupo experimental:

Gráfico N°1: Histograma del antes para el G.E. de la H1



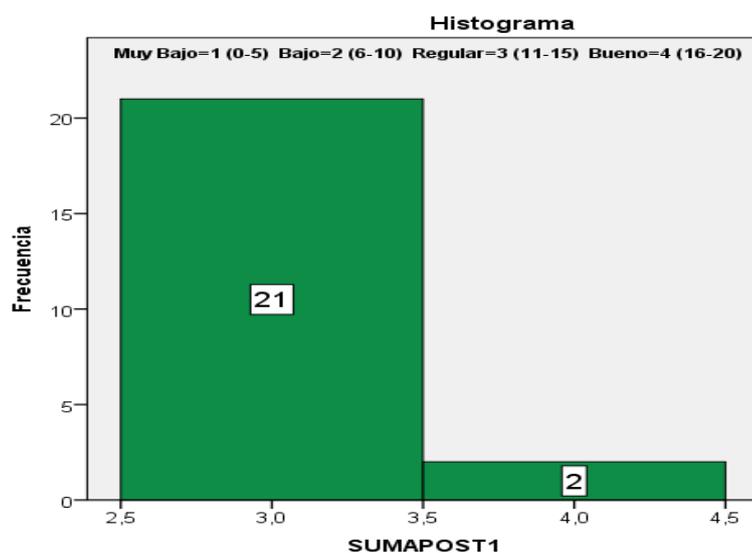
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°1, de los 23 escolares seleccionados para el grupo experimental, al realizar la evaluación del pre cuestionario se obtuvo la siguiente información: 10 de ellos sus notas están comprendidos de 0 a 5 ubicándose en un nivel muy bajo, 13 de ellos sus notas están comprendidos de 6 a 10 ubicándose en un nivel bajo, 0 de ellos sus notas están comprendidos de 11 a 15 ubicándose en un nivel regular y 0 de ellos sus notas están comprendidos de 16 a 20 ubicándose en un nivel bueno, respecto al conocimiento de la higiene bucal.

Grafico N°2: Porcentaje del antes para el G.E. de la H1



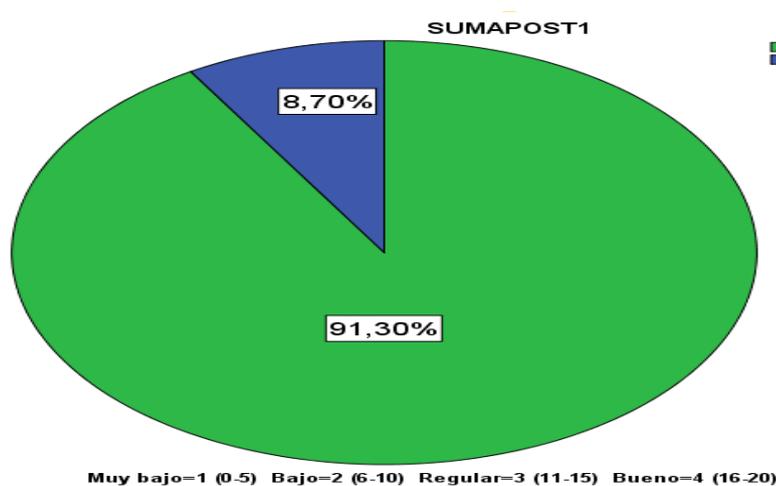
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°2 de un total de 23 escolares del grupo experimental representan el 100%: el 43,48% de escolares tienen una nota que los ubica en un nivel muy bajo, el 56,52% de escolares tienen una nota que los ubica en un nivel bajo y un 0% de escolares que tienen una nota que los ubica en el nivel regular o en el nivel bueno, respecto al conocimiento de la higiene bucal.

Grafico N°3: Histograma del después para el G.E. de la H1



Interpretación: Como se muestra en el grafico N°3, de los 23 escolares seleccionados para el grupo experimental, al realizar la evaluación del post cuestionario se obtuvo la siguiente información: 0 de ellos sus notas están comprendidos de 0 a 5 ubicándose en un nivel muy bajo, 0 de ellos sus notas están comprendidos de 6 a 10 ubicándose en un nivel bajo, 21 de ellos sus notas están comprendidos de 11 a 15 ubicándose en un nivel regular y 2 de ellos sus notas están comprendidos de 16 a 20 ubicándose en un nivel bueno, respecto al conocimiento de la higiene bucal.

Grafico N°4: Porcentaje del después para el G.E. de la H1



Interpretación: Como se muestra en el gráfico N°4 de un total de 23 escolares del grupo experimental representan el 100%: el 0% de escolares tienen una nota que los ubica en un nivel muy bajo o en el nivel bajo, el 91,30% de escolares que tienen una nota que los ubica en el nivel regular y un 8,70% de escolares tienen una nota que los ubica en el nivel bueno, respecto al conocimiento de la higiene bucal.

Ahora para reforzar el resultado obtenido mostraremos a continuación tres análisis adicionales para el grupo de control, para el pre cuestionario del G.C. y G.E.; y por último para el cuestionario del G.C. y G.E. empezamos:

5.1.1.2. Para el Grupo de Control (G.C.):

Se realizará una comparación del pre cuestionario y el post cuestionario en el grupo de control.

a) Empezamos planteando las hipótesis estadísticas:

Ho= El promedio de la evaluación del pre cuestionario es igual al promedio del post cuestionario en el G.C. ($U1=U2$).

H1= El promedio de la evaluación del pre cuestionario es diferente al promedio del post cuestionario en el G.C. ($U1\neq U2$).

b) Verificaremos la normalidad de los datos utilizando el SPSS, entonces planteamos lo siguiente:

Ho= Las notas del pre y post cuestionario cumplen la distribución de normalidad.

H1= Las notas del pre y post cuestionario no cumplen la distribución de normalidad.

Si $p_valor > 0,05$, no rechazamos Ho.

$p_valor \leq 0,05$, rechazamos Ho.

Determinando la normalidad de los datos en el SPSS se obtuvo los siguientes cuadros:

Cuadro N° 5: Resumen de procesamiento de casos-GC-H1

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
SUMAPRE	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%
SUMAPOST	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°5, las notas analizadas para los grupos son de 23 cada uno y el porcentaje de valores perdidos es de 0.0% por lo tanto el 100% de los casos son válidos para el análisis.

Cuadro N° 6: Pruebas de normalidad-GC-H1

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
SUMAPRE	,196	23	,023	,883	23	,012
SUMAPOST	,188	23	,035	,880	23	,010

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°6 los valores obtenidos para p_valor (Sig.), en ambos casos son menores a 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto no existe normalidad y no se puede utilizar la prueba de T – Student para muestras relacionadas.

Cuadro N° 7: Descriptivos –GC-H1

		Estadístico	Error estándar	
SUMAPRE	Media	6,67	,310	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	6,03 7,32	
	Media recortada al 5%	6,72		
	Mediana	7,17		
	Varianza	2.208		
	Desviación estándar	1,486		
	Mínimo	4		
	Máximo	9		
	Rango	5		
	Rango intercuartil	3		
	Asimetría	-,614	,481	
	Curtosis	-1,010	,935	
	SUMAPOST	Media	6,96	,445
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	5,98 7,95
Media recortada al 5%		7,07		

Mediana	7,50	
Varianza	5,189	
Desviación estándar	2,278	
Mínimo	2	
Máximo	10	
Rango	8	
Rango intercuartil	3	
Asimetría	-,967	,481
Curtosis	-,016	,935

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°7, la media del pre cuestionario es equivalente que la media del post cuestionario, entonces no hay diferencia y eso quiere decir que no hubo ningún cambio en el aprendizaje de la higiene bucal en los escolares (G.C.).

c) Como no se cumplió la normalidad en los datos entonces utilizaremos la prueba no paramétrica de rangos de Wilcoxon en muestras relacionadas y debe de cumplir lo siguiente:

Si $p_valor > 0,05$, no rechazamos H_0 .

$p_valor \leq 0,05$, rechazamos H_0 .

H_0 y H_1 están planteadas en (a).

Utilizando el SPSS para aplicar la prueba de Wilcoxon a los datos se obtuvo los siguientes cuadros:

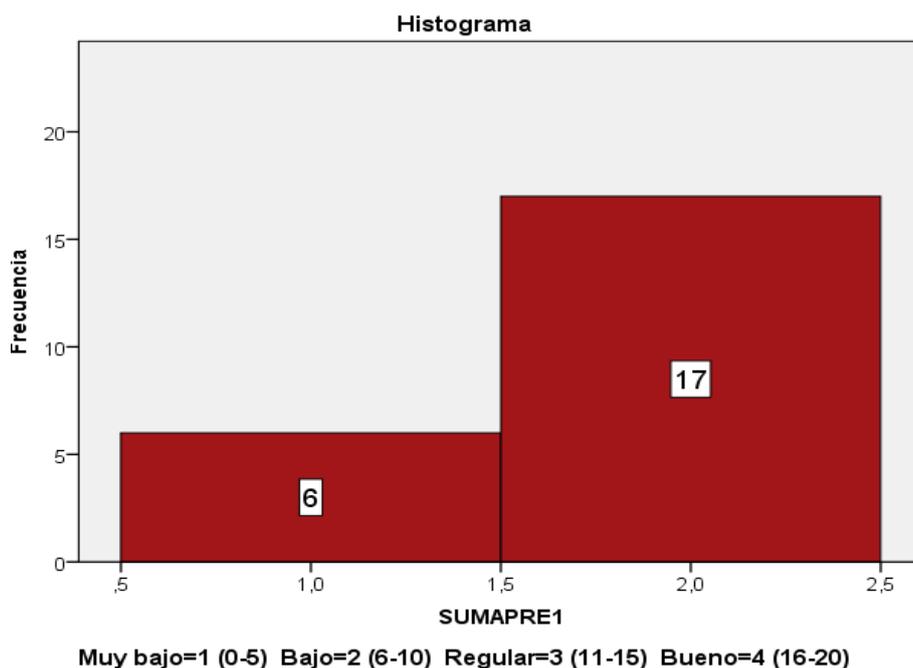
Cuadro N°8: Estadísticos de prueba- GC-H1

	SUMAPOST - SUMAPRE
Z	-1,479 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,139

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°8 el valor obtenido para p_valor (Sig. asintótica bilateral) es mayor de 0,05, entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto se afirma que no hay diferencia entre el promedio del pre cuestionario y post cuestionario; y no hubo ningún efecto.

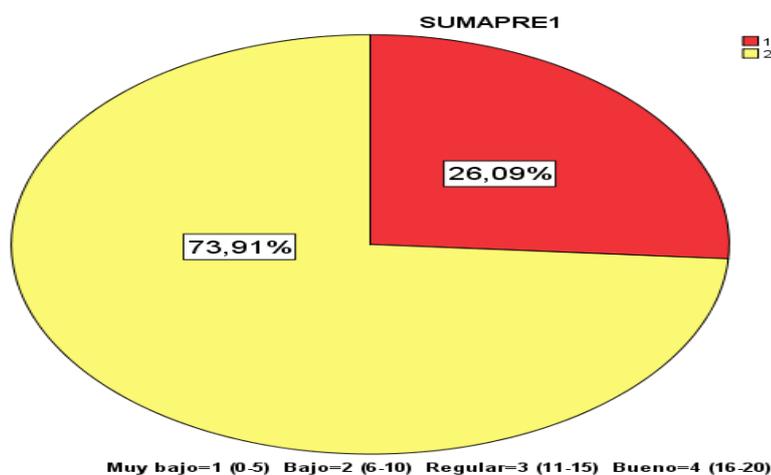
d) **Comparación de gráficos del antes y después en el grupo de control:**

Grafico N°5: Histograma del antes para el G.C. de la H1



Interpretación: Como se muestra en el gráfico N°5, de los 23 escolares seleccionados para el grupo de control, al realizar la evaluación del pre cuestionario se obtuvo la siguiente información: 6 de ellos sus notas están comprendidos de 0 a 5 ubicándose en un nivel muy bajo, 17 de ellos sus notas están comprendidos de 6 a 10 ubicándose en un nivel bajo, 0 de ellos sus notas están comprendidos de 11 a 15 ubicándose en un nivel regular y 0 de ellos sus notas están comprendidos de 16 a 20 ubicándose en un nivel bueno, respecto al conocimiento de la higiene bucal.

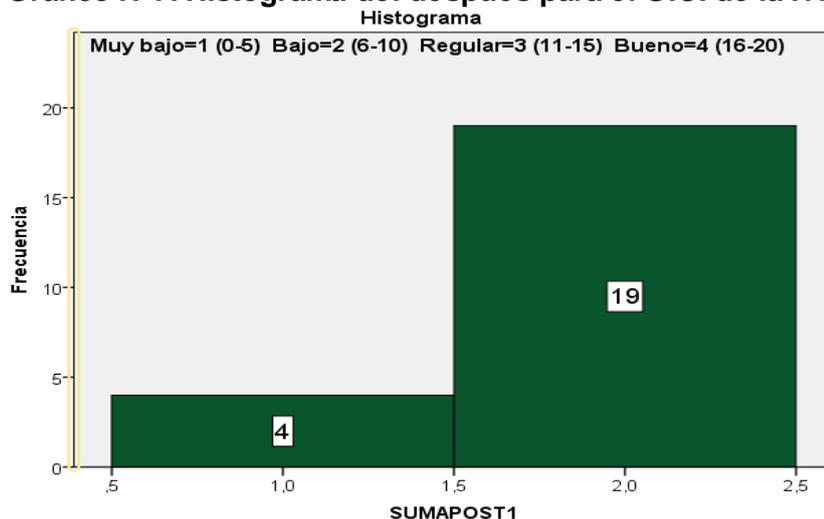
Gráfico N°6: Porcentaje del antes para el G.C. de la H1



Interpretación: Como se muestra en el gráfico N°6 de un total de 23 escolares del grupo de control representan el 100%: el 26,09% de escolares tienen una

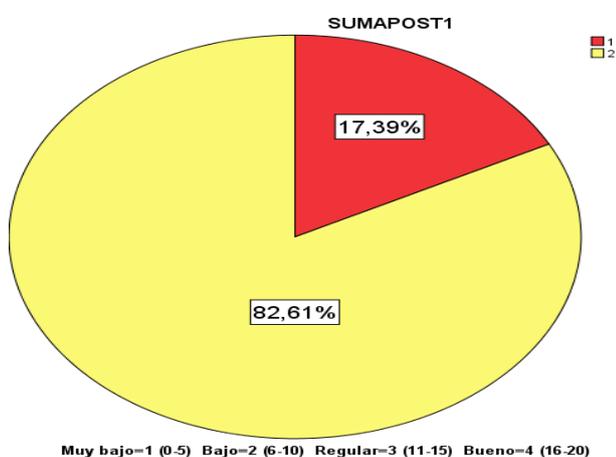
nota que los ubica en un nivel muy bajo, el 73,91% de escolares tienen una nota que los ubica en un nivel bajo y un 0% de escolares que tienen una nota que los ubica en el nivel regular o en el nivel bueno, respecto al conocimiento de la higiene bucal.

Grafico N°7: Histograma del después para el G.C. de la H1



Interpretación: Como se muestra en el grafico N°7, de los 23 escolares seleccionados para el grupo de control, al realizar la evaluación del post cuestionario se obtuvo la siguiente información: 4 de ellos sus notas están comprendidos de 0 a 5 ubicándose en un nivel muy bajo, 19 de ellos sus notas están comprendidos de 6 a 10 ubicándose en un nivel bajo, 0 de ellos sus notas están comprendidos de 11 a 15 ubicándose en un nivel regular y 0 de ellos sus notas están comprendidos de 16 a 20 ubicándose en un nivel bueno, respecto al conocimiento de la higiene bucal.

Grafico N°8: Porcentaje del después para el G.C. de la H1



Interpretación: Como se muestra en el gráfico N°8 de un total de 23 escolares del grupo de control representan el 100%: el 17,39% de escolares tienen una nota que los ubica en un nivel muy bajo, el 82,61% de escolares tienen una nota que los ubica en un nivel bajo y un 0% de escolares que tienen una nota que los ubica en el nivel regular o en el nivel bueno, respecto al conocimiento de la higiene bucal.

5.1.1.3. Para el Pre Cuestionario en el G.C y G.E.:

Se realizará una comparación entre la pre prueba del grupo de control y del grupo experimental.

a) Empezamos planteando las hipótesis estadísticas:

Ho= El promedio de la evaluación del pre cuestionario del G.C. es igual al promedio del pre cuestionario del G.E. ($U_1=U_2$).

H1= El promedio de la evaluación del pre cuestionario del G.C. es diferente al promedio del pre cuestionario del G.E. ($U_1 \neq U_2$).

b) Verificaremos la normalidad de los datos utilizando el SPSS, entonces planteamos lo siguiente:

Ho= Las notas del pre cuestionario del G.C. y G.E. cumplen la distribución de normalidad.

H1= Las notas del pre cuestionario del G.C. y G.E. no cumplen la distribución de normalidad.

Si $p_valor > 0,05$, no rechazamos Ho.

$p_valor \leq 0,05$, rechazamos Ho.

Determinando la normalidad de los datos en el SPSS se obtuvo los siguientes cuadros:

Cuadro N°9: Resumen de procesamiento de casos-PREPRUEBA-H1

Grupo del Escolar		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
SUMA	Grupo-Charla	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%
-PRE	Grupo-SE	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N° 9, las notas analizadas para los grupos son de 23 cada uno y el porcentaje de valores

perdidos es de 0.0% por lo tanto el 100% de los casos son válidos para el análisis.

Cuadro N°10: Pruebas de normalidad- PREPRUEBA-H1

Grupo del Escolar	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
SUMAPRE Grupo-Charla	,196	23	,023	,883	23	,012
Grupo-SE	,172	23	,076	,935	23	,141

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°10 los valores obtenidos para p_valor (Sig.), en el grupo de control es menor a 0,05 y en el grupo experimental es mayor a 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula, ya que solo una de ellas cumple normalidad, por lo tanto no existe normalidad y no se puede utilizar la prueba de T – Student para muestras independientes.

c) Como no se cumplió la normalidad en los datos en ambos grupos entonces utilizaremos su equivalente que es la prueba de U de Mann Whitney para muestras independientes y debe de cumplir lo siguiente:

Si p_valor >0,05, no rechazamos Ho.

p_valor <=0,05, rechazamos Ho.

Ho y H1 están planteadas en (a).

Utilizando el SPSS para aplicar la prueba de U de Mann Whitney a los datos se obtuvo los siguientes cuadros:

Cuadro N°11: Estadísticos de prueba-PREPRUEBA-H1

	SUMA-PRE
U de Mann-Whitney	247,500
W de Wilcoxon	523,500
Z	-,375
Sig. asintótica (bilateral)	,708

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°11 el valor obtenido para p_valor (Sig. asintótica bilateral) es mayor de 0,05, entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto se afirma no hubo ninguna diferencia entre el grupo de control y grupo experimental; y estamos partiendo en condiciones similares en ambos grupos.

5.1.1.4. Para el Post Cuestionario en el G.C. y G.E.:

Se realizara una comparación entre la post prueba del grupo de control y del grupo experimental.

a) Empezamos planteando las hipótesis estadísticas:

Ho= El promedio de la evaluación del post cuestionario (G.C.) es igual al promedio del post cuestionario (G.E.) ($U1=U2$).

H1= El promedio de la evaluación del post cuestionario (G.C.) es diferente al promedio del post cuestionario (G.E.) ($U1\neq U2$).

b) Verificaremos primero la normalidad de los datos utilizando el SPSS, entonces:

Ho= Las notas del post cuestionario del G.C. y G.E. cumplen la distribución de normalidad.

H1= Las notas del post cuestionario del G.C. y G.E. no cumplen la distribución de normalidad.

Si $p_valor > 0,05$, no rechazamos Ho.

$p_valor \leq 0,05$, rechazamos Ho.

Determinando la normalidad de los datos en el SPSS se obtuvo los siguientes cuadros:

Cuadro N°12: Resumen de procesamiento de casos-POSTPRUEBA-H1

Grupo del Escolar		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
SUMA	Grupo-Charla	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%
POST	Grupo-SE	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N° 12, las notas analizadas para los grupos son de 23 cada uno y el porcentaje de valores perdidos es de 0.0% por lo tanto el 100% de los casos son válidos para el análisis.

Cuadro N°13: Pruebas de normalidad-POSTPRUEBA-H1

Grupo del Escolar		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
SUMAPOST	Grupo-Charla	,196	23	,022	,864	23	,005
	Grupo-SE	,140	23	,200*	,943	23	,207

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°13 los valores obtenidos para p_valor (Sig.), en el grupo de control es menor a 0,05 y en el grupo experimental es mayor a 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula, ya que solo una de ellas cumple normalidad, por lo tanto no existe normalidad y no se puede utilizar la prueba de T – Student para muestras independientes.

Cuadro N° 14: Descriptivos-POSTPRUEBA-H1

Grupa del Escolar			Estadístico	Error estándar	
SUMAPOST	Grupo-Charla	Media	6,92	,469	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	5,95	
			Límite superior	7,89	
		Media recortada al 5%		7,01	
		Mediana		7,50	
		Varianza		5,060	
		Desviación estándar		2,250	
		Mínimo		2	
		Máximo		10	
		Rango		8	
		Rango intercuartil		3	
		Asimetría		-,996	,481
		Curtosis		-,035	,935
		Grupo-SE	Media		13,46
	Límite inferior		12,83		

95% de intervalo de confianza para la media	Límite superior	14,09	
Media recortada al 5%		13,38	
Mediana		13,17	
Varianza		2,127	
Desviación estándar		1,458	
Mínimo		11	
Máximo		17	
Rango		6	
Rango intercuartil		2	
Asimetría		-,781	,481
Curtosis		-,539	,935

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°14, la media del post cuestionario para el grupo de control es menor que la media del post cuestionario del grupo experimental y eso quiere decir que hay una diferencia en el aprendizaje de la higiene bucal en los escolares del grupo de control y el grupo experimental.

- c) Como no se cumplió la normalidad en los datos en ambos grupos entonces utilizaremos su equivalente que es la prueba de U de Mann Whitney para muestras independientes y debe de cumplir lo siguiente:

Si $p_valor > 0,05$, no rechazamos H_0 .

$p_valor \leq 0,05$, rechazamos H_0 .

H_0 y H_1 están planteadas en (a).

Utilizando el SPSS para aplicar la prueba de U de Mann Whitney a los datos se obtuvo los siguientes cuadros:

Cuadro N° 15: Estadísticos de prueba-POSTPRUEBA-H1

	SUMAPOST
U de Mann-Whitney	,000
W de Wilcoxon	276,000
Z	-5,814
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°15 el valor obtenido para p_valor (Sig. asintótica bilateral) es menor de 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto se afirma hay diferencia en el aprendizaje de higiene bucal en los escolares del grupo de control y el grupo experimental.

5.1.2. Determinación de la validez o no validez, de la hipótesis específica 2 (H2):

5.1.2.1. Para el Grupo Experimental (G.E.):

a) Empezamos planteando las hipótesis estadísticas de la siguiente manera:

Ho= El promedio de la evaluación de la pre ficha de observación es igual al promedio de la post ficha de observación en el G.E. ($U_1=U_2$).

H1= El promedio de la evaluación de la pre ficha de observación es diferente al promedio de la post ficha de observación en el G.E. ($U_1\neq U_2$).

b) Verificaremos la normalidad de los datos utilizando el SPSS, entonces planteamos lo siguiente:

Ho= Los valores de la pre y post ficha de observación cumplen la distribución de normalidad.

H1= Los valores de la pre y post ficha de observación no cumplen la distribución de normalidad.

Si p_valor >0,05, no rechazamos Ho.

p_valor <=0,05, rechazamos Ho.

Determinando la normalidad de los datos en el SPSS se obtuvo los siguientes cuadros:

Cuadro N° 16: Resumen de procesamiento de casos-GE-H2

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
SUMA PRE F.O.	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%
SUMA POST F.O.	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N° 16, los valores de las fichas de observación analizadas para los grupos son de 23 cada uno y el porcentaje de valores perdidos es de 0.0% por lo tanto el 100% de los casos son válidos para el análisis.

Cuadro N° 17: Descriptivos-GE-H2

		Estadístico	Error estándar
SUMA	Media	8,30	,284
PRE	95% de intervalo de	Límite inferior	7,71
F.O.	confianza para la media	Límite superior	8,89
	Media recortada al 5%	8,23	
	Mediana	8,00	
	Varianza	1,858	
	Desviación estándar	1,363	
	Mínimo	7	
	Máximo	11	
	Rango	4	
	Rango intercuartil	3	
	Asimetría	,453	,481
	Curtosis	-1,310	,935
SUMA	Media	7,52	,152
POST	95% de intervalo de	Límite inferior	7,21
F.O.	confianza para la media	Límite superior	7,84
	Media recortada al 5%	7,47	
	Mediana	7,00	
	Varianza	,534	
	Desviación estándar	,730	
	Mínimo	7	
	Máximo	9	
	Rango	2	
	Rango intercuartil	1	
	Asimetría	1,068	,481
	Curtosis	-,168	,935

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N° 17, la media de la pre ficha de observación es mayor que la media de la post ficha de observación, entonces hay una diferencia y eso quiere decir que el software educativo ESDIENSA si influyó en la prevención de las enfermedades bucodentales en los escolares.

Cuadro N°18: Pruebas de normalidad-GE-H2

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
SUMA PRE F.O.	,265	23	,000	,824	23	,001
SUMA POST F.O.	,371	23	,000	,702	23	,000

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N° 18 los valores obtenidos para p_valor (Sig.), en ambos casos son menores a 0,05, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, entonces se asume que no existe una distribución normal y no se puede utilizar la prueba de T – Student para muestras relacionadas.

- c) Como no se cumplió la normalidad en los datos entonces recurriremos a la prueba no paramétrica de rangos de Wilcoxon en muestras relacionadas y debe de cumplir lo siguiente:

Si p_valor >0,05, no rechazamos Ho.

p_valor <=0,05, rechazamos Ho.

Ho y H1 están planteadas en (a).

Utilizando el SPSS para aplicar la prueba de Wilcoxon a los datos se obtuvo los siguientes cuadros:

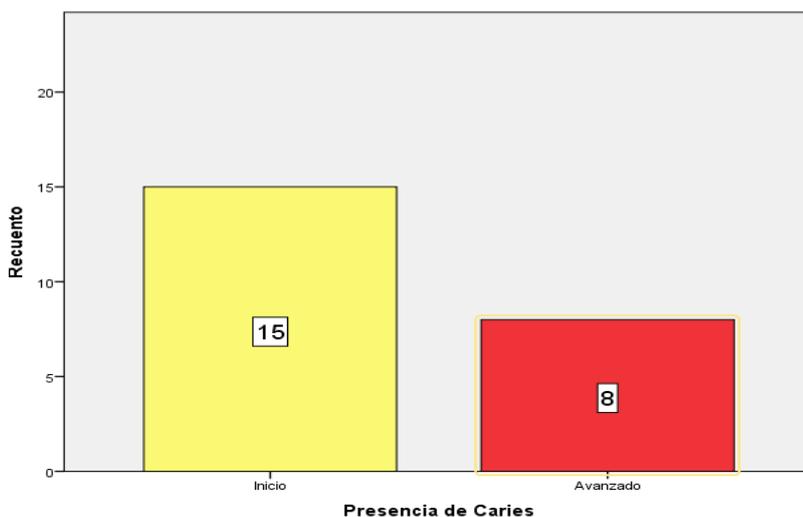
Cuadro N° 19: Estadísticos de prueba-GE-H2

	SUMA POST F.O. - SUMA PRE F.O.
Z	-3,145 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,002

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°19 el valor obtenido para p_valor (Sig. asintótica bilateral) es menor de 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto se afirma que si hay un cambio, se redujo, no avanzó o desapareció algunas enfermedades bucodentales en los escolares del grupo experimental y se afirma que si hubo prevención.

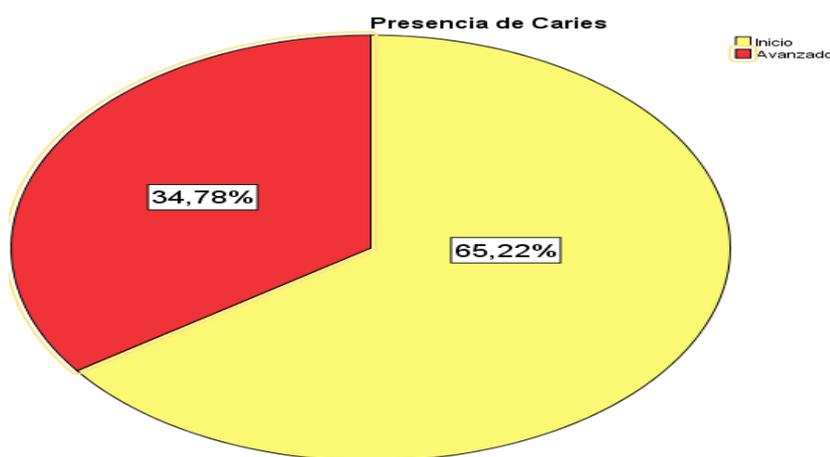
- d) **Comparación de gráficos del antes y después en el grupo experimental:**

Grafico N°9: Histograma de la presencia de caries del antes para el G.E. de la H2



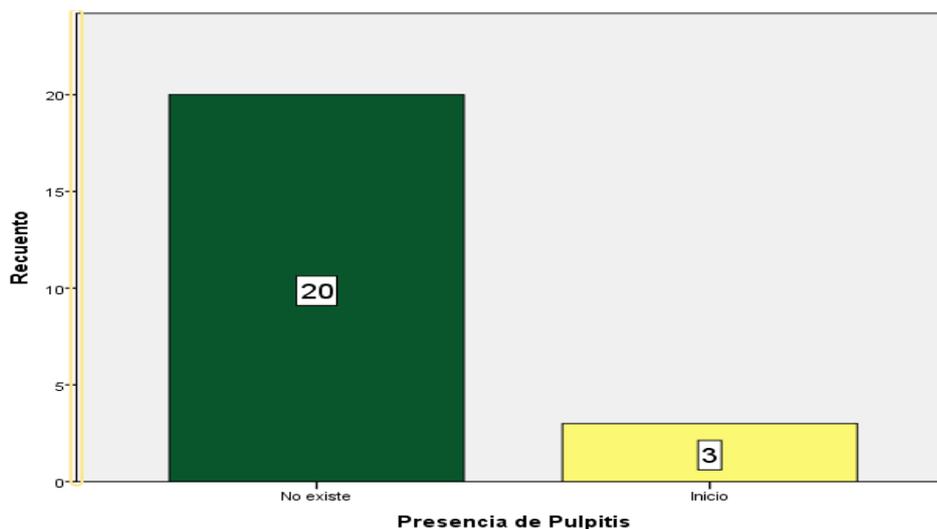
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°9, de los 23 escolares seleccionados para el grupo experimental del 3ero al 6to grado en la evaluación de la pre ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 0 de ellos no presentan caries, 15 de ellos presentan inicio de caries y 8 de ellos presentan caries avanzada.

Grafico N°10: Porcentaje de la presencia de caries del antes para el G.E. de la H2



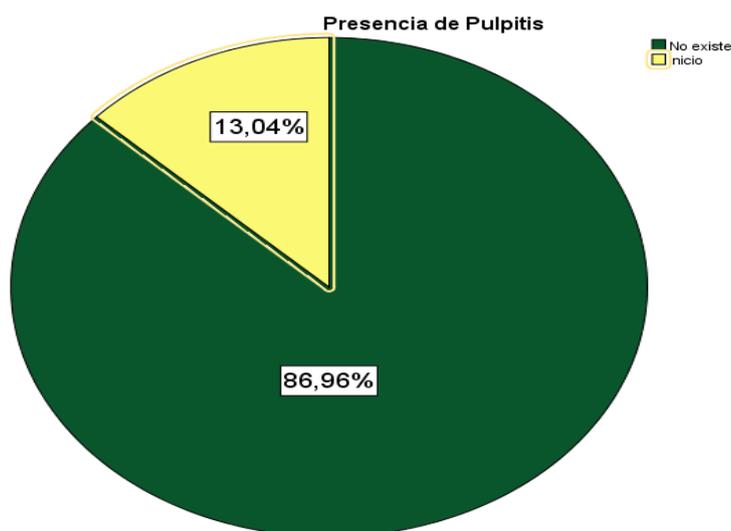
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°10 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 0% de escolares no presentan caries, el 65,22% presentan inicio de caries y el 34,78% presentan caries avanzada.

Grafico N°11: Histograma de la presencia de pulpitis del antes para el G.E. de la H2



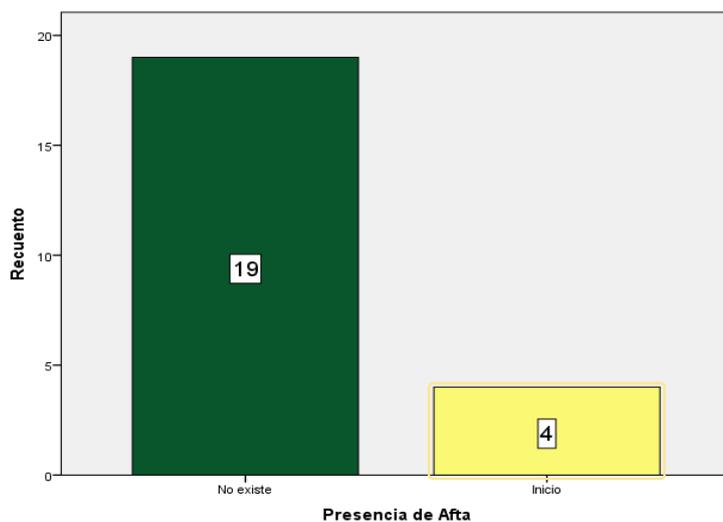
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°11, de los 23 escolares seleccionados para el grupo experimental del 3ero al 6to grado en la evaluación de la pre ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 20 de ellos no presentan pulpitis, 3 de ellos presentan inicio de pulpitis y 0 de ellos presentan pulpitis avanzada.

Grafico N°12: Porcentaje de la presencia de pulpitis del antes para el G.E. de la H2



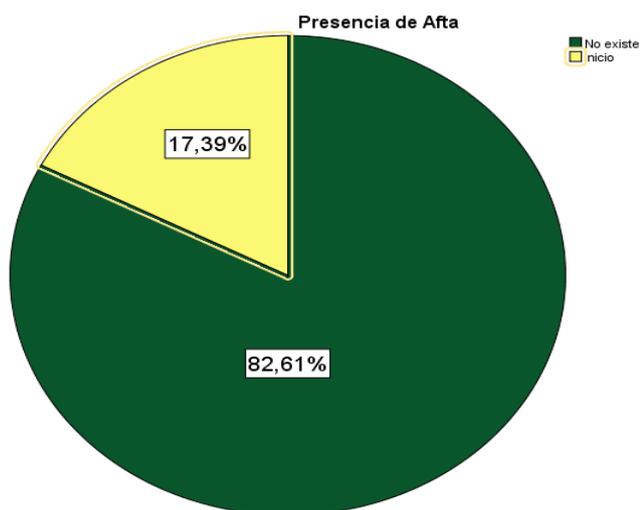
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°12 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 86,96% de escolares no presentan pulpitis, el 13,04% presentan inicio de pulpitis y el 0% presentan pulpitis avanzada.

Grafico N°13: Histograma de la presencia de afta del antes para el G.E. de la H2



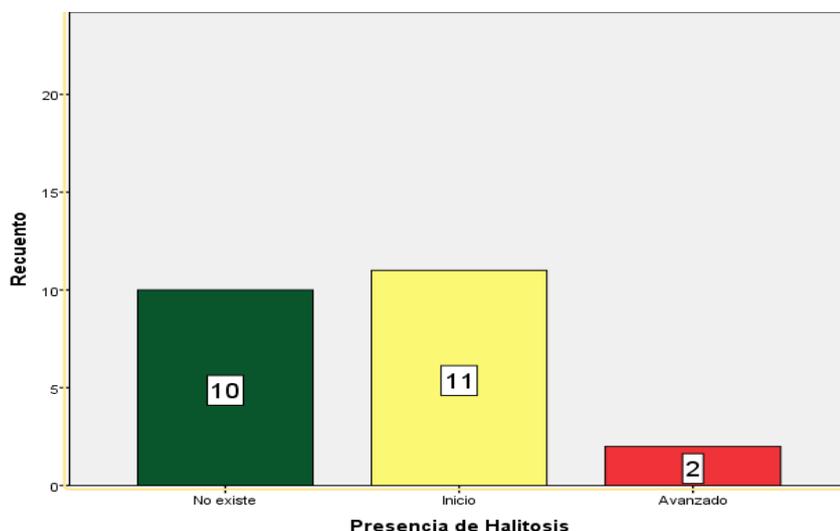
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°13, de los 23 escolares seleccionados para el grupo experimental del 3ero al 6to grado en la evaluación de la pre ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 19 de ellos no presentan afta, 4 de ellos presentan inicio de afta y 0 de ellos presentan afta avanzada.

Grafico N°14: Porcentaje de la presencia de afta del antes para el G.E. de la H2



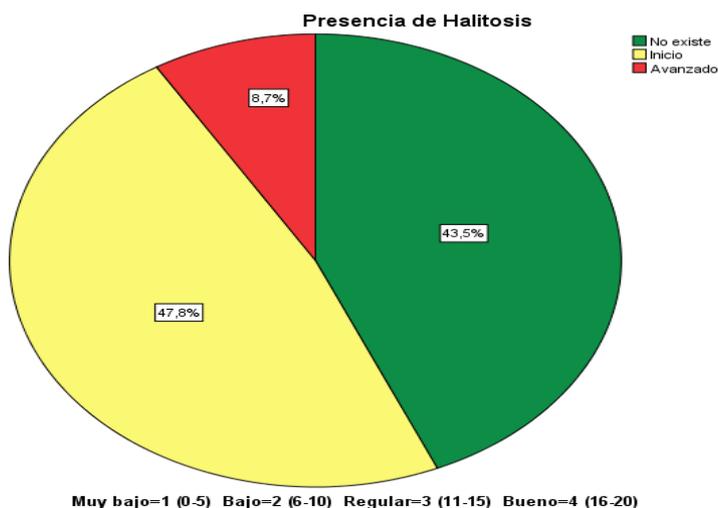
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°14 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 82,61% de escolares no presentan afta, el 17,39% presentan inicio de afta y el 0% presentan afta avanzada.

Grafico N°15: Histograma de la presencia de halitosis del antes para el G.E. de la H2



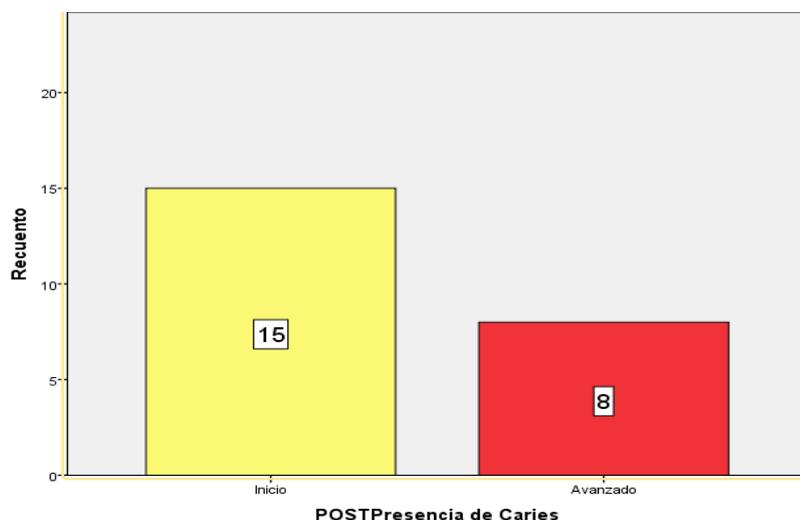
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°15, de los 23 escolares seleccionados para el grupo experimental del 3ero al 6to grado en la evaluación de la pre ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 10 de ellos no presentan halitosis, 11 de ellos presentan inicio de halitosis y 2 de ellos presentan halitosis avanzada.

Grafico N°16: Porcentaje de la presencia de halitosis del antes para el G.E. de la H2



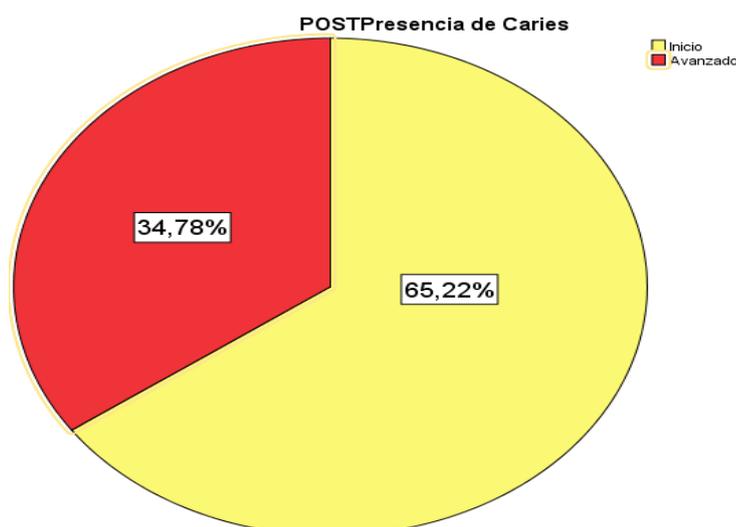
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°16 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 43,4% de escolares no presentan halitosis, el 47,8% presentan inicio de halitosis y el 8,7% presentan halitosis avanzada.

Grafico N°17: Histograma de la presencia de caries del después para el G.E. de la H2



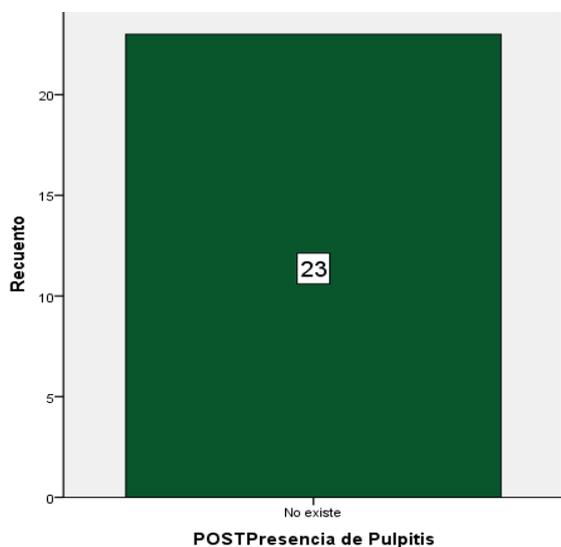
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°17, de los 23 escolares seleccionados para el grupo experimental del 3ero al 6to grado en la evaluación de la post ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 0 de ellos no presentan caries, 15 de ellos presentan inicio de caries y 8 de ellos presentan caries avanzada.

Grafico N°18: Porcentaje de la presencia de caries del después para el G.E. de la H2



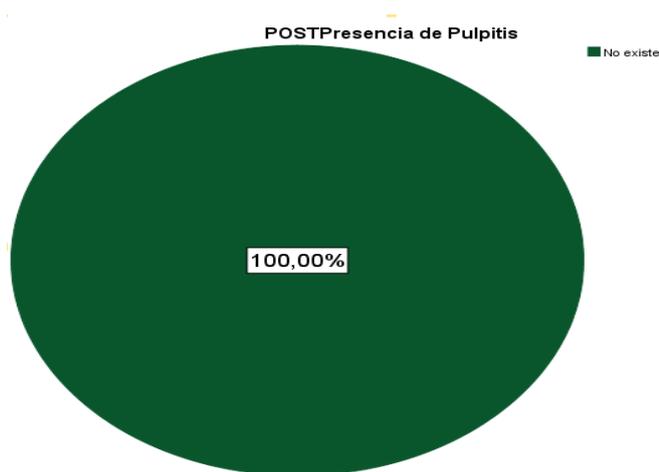
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°18 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 0% de los escolares no presentan caries, el 65,22% presentan inicio de caries y el 34,78% presentan caries avanzada.

Grafico N°19: Histograma de la presencia de pulpitis del después para el G.E. de la H2



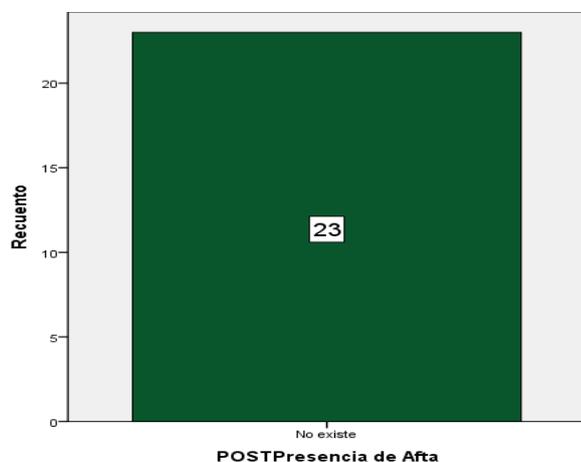
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°19, de los 23 escolares seleccionados para el grupo experimental del 3ero al 6to grado en la evaluación de la post ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 23 de ellos no presentan pulpitis, 0 de ellos presentan inicio de pulpitis y 0 de ellos presentan pulpitis avanzada.

Grafico N°20: Porcentaje de la presencia de pulpitis del después para el G.E. de la H2



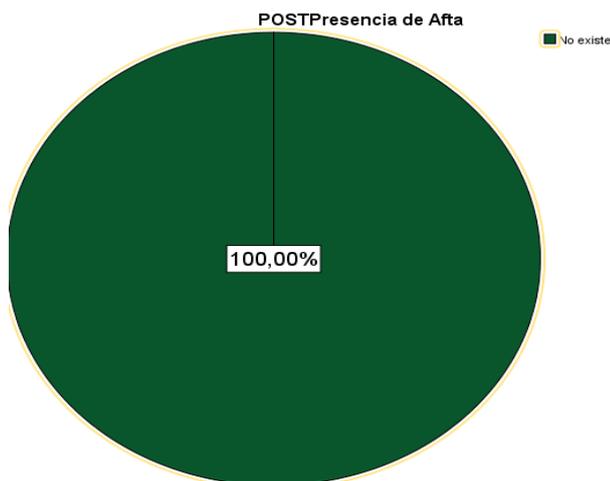
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°20 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 100% de los escolares no presentan pulpitis, el 0% presentan inicio de pulpitis y el 0% presentan pulpitis avanzada.

Grafico N°21: Histograma de la presencia de afta del después para el G.E. de la H2



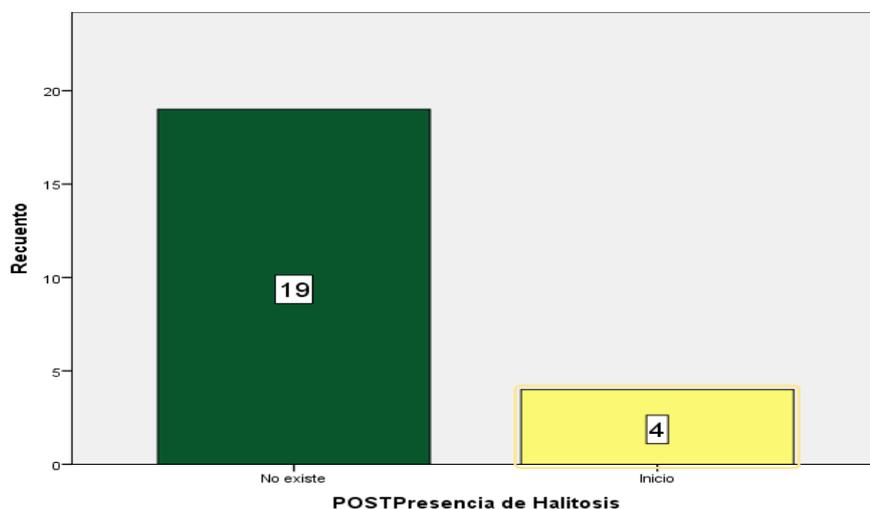
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°21, de los 23 escolares seleccionados para el grupo experimental del 3ero al 6to grado en la evaluación de la post ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 23 de ellos no presentan afta, 0 de ellos presentan inicio de afta y 0 de ellos presentan afta avanzada.

Grafico N°22: Porcentaje de la presencia de afta del después para el G.E. de la H2



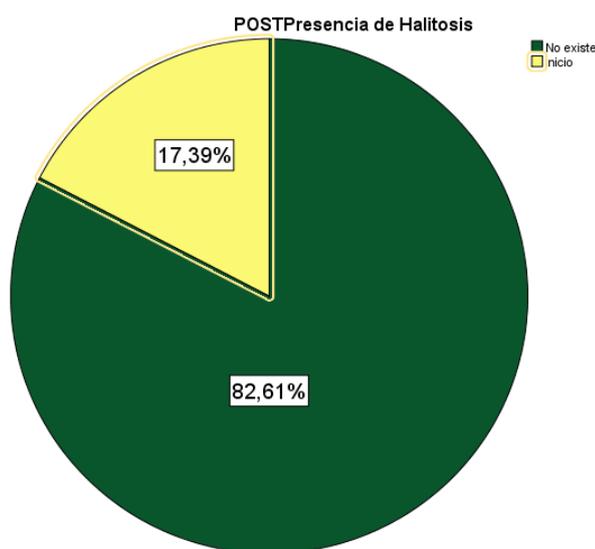
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°22 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 100% de los escolares no presentan afta, el 0% presentan inicio de afta y el 0% presentan afta avanzada.

Grafico N°23: Histograma de la presencia de halitosis del después para el G.E. de la H2



Interpretación: Como se muestra en el grafico N°23, de los 23 escolares seleccionados para el grupo experimental del 3ero al 6to grado en la evaluación de la post ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 19 de ellos no presentan halitosis, 4 de ellos presentan inicio de halitosis y 0 de ellos presentan halitosis avanzada.

Grafico N°24: Porcentaje de la presencia de halitosis del después para el G.E. de la H2



Interpretación: Como se muestra en el grafico N°24 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 82,61% de los escolares no presentan halitosis, el 17,39% presentan inicio de halitosis y el 0% presentan halitosis avanzada.

Ahora para reforzar el resultado obtenido mostraremos a continuación tres análisis adicionales para el grupo de control, para el pre cuestionario del G.C. y G.E.; y por ultimo para el cuestionario del G.C. y G.E. empezamos:

5.1.2.2. Para el Grupo de Control (G.C.):

Se realizará una comparación de la pre y post ficha de observación en el grupo de control.

a) Empezamos planteando las hipótesis estadísticas:

Ho= El promedio de la pre ficha de observación es igual al promedio de la post ficha de observación en el G.C. ($U1=U2$).

H1= El promedio de la pre ficha de observación es diferente al promedio de la post ficha de observación en el G.C. ($U1\neq U2$).

b) Verificaremos primero la normalidad de los datos utilizando el SPSS, entonces planteamos lo siguiente:

Ho= Los valores de la pre y post ficha de observación cumplen la distribución de normalidad.

H1= Los valores de la pre y post ficha de observación no cumplen la distribución de normalidad.

Si p_valor >0,05, no rechazamos Ho.

p_valor <=0,05, rechazamos Ho.

Determinando la normalidad de los datos en el SPSS se obtuvo los siguientes cuadros:

Cuadro N° 20: Resumen de procesamiento de casos-GC-H2

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
SUMA PRE F.O.	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%
SUMA POST F.O.	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°20, los valores de las fichas de observación analizadas para los grupos son de 23 cada uno y el porcentaje de valores perdidos es de 0.0% por lo tanto el 100% de los casos son válidos para el análisis.

Cuadro N° 21: Descriptivos-GC-H2

		Estadístico	Error estándar
SUMA	Media	8,39	,343
PRE	95% de intervalo de	Límite inferior	7,68
F.O.	confianza para la media	Límite superior	9,10
	Media recortada al 5%	8,28	
	Mediana	7,00	
	Varianza	2,704	
	Desviación estándar	1,644	
	Mínimo	7	
	Máximo	12	
	Rango	5	
	Rango intercuartil	3	
	Asimetría	,714	,481
	Curtosis	-,777	,935
SUMA	Media	10,17	,185
POST	95% de intervalo de	Límite inferior	9,79
F.O.	confianza para la media	Límite superior	10,56
	Media recortada al 5%	10,14	
	Mediana	10,00	
	Varianza	,787	
	Desviación estándar	,887	
	Mínimo	9	
	Máximo	12	
	Rango	3	
	Rango intercuartil	2	
	Asimetría	,061	,481
	Curtosis	-,923	,935

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°21, la media de la pre ficha de observación es menor que la media de la post ficha de observación, entonces hay una diferencia y eso quiere decir que las enfermedades bucodentales en los escolares avanzaron y no hubo prevención.

Cuadro N° 22: Pruebas de normalidad-GC-H2

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
SUMA PRE F.O.	,323	23	,000	,794	23	,000
SUMA POST F.O.	,215	23	,007	,863	23	,005

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N° 22 los valores obtenidos para p_valor (Sig.), en ambos casos son menores a 0,05, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, entonces se asume que no existe una distribución normal y no se puede utilizar la prueba de T – Student para muestras relacionadas.

- c) como no se cumplió la normalidad en los datos entonces utilizaremos la prueba no paramétrica de rangos de Wilcoxon en muestras relacionadas y debe de cumplir lo siguiente:

Si p_valor >0,05, no rechazamos Ho.

p_valor <=0,05, rechazamos Ho.

Utilizando el SPSS para aplicar la prueba de Wilcoxon a los datos se obtuvo los siguientes cuadros:

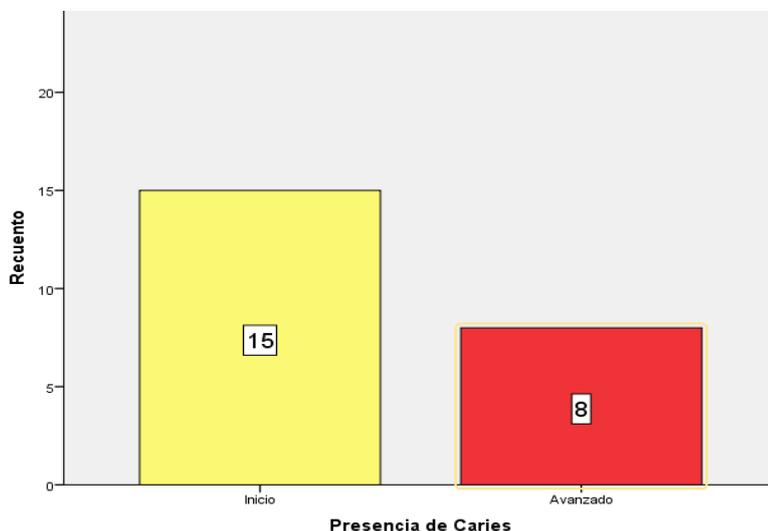
Cuadro N° 23: Estadísticos de prueba- GC-H2

	SUMA POST F.O. – SUMA PRE F.O
Z	-3,407 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,001

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°23 el valor obtenido para p_valor (Sig. asintótica bilateral) es menor de 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto se afirma que hay diferencia entre el promedio de la ficha de observación y la post ficha de observación; y se afirma que hubo el avance o inicio de una o varias enfermedades bucodentales.

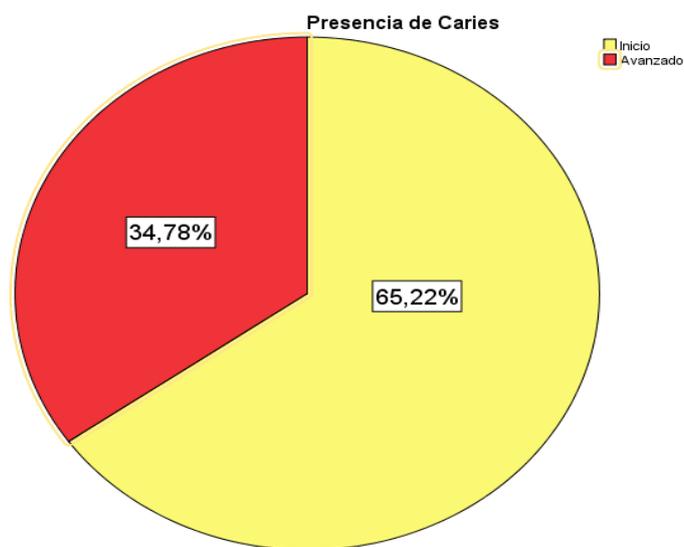
d) Comparación de gráficos del antes y después en el grupo de control:

Gráfico N°25: Histograma de la presencia de caries del antes para el G.C. de la H2



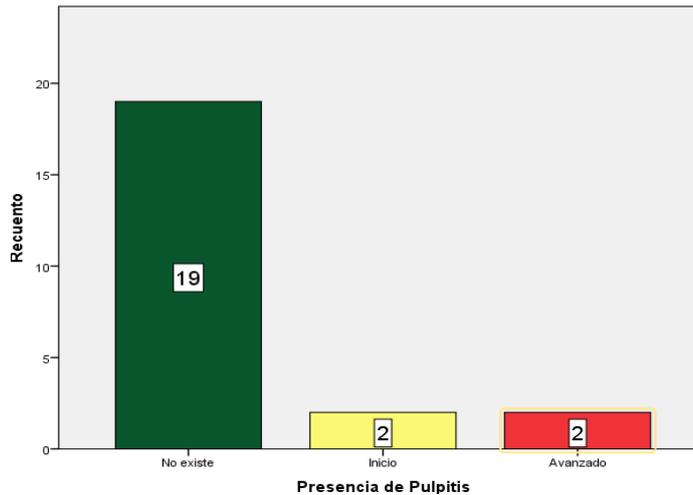
Interpretación: Como se muestra en el gráfico N°25, de los 23 escolares seleccionados para el grupo de control del 3ero al 6to grado en la evaluación de la pre ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 0 de ellos no presentan caries, 15 de ellos presentan inicio de caries y 8 de ellos presentan caries avanzada.

Gráfico N°26: Porcentaje de la presencia de caries del antes para el G.C. de la H2



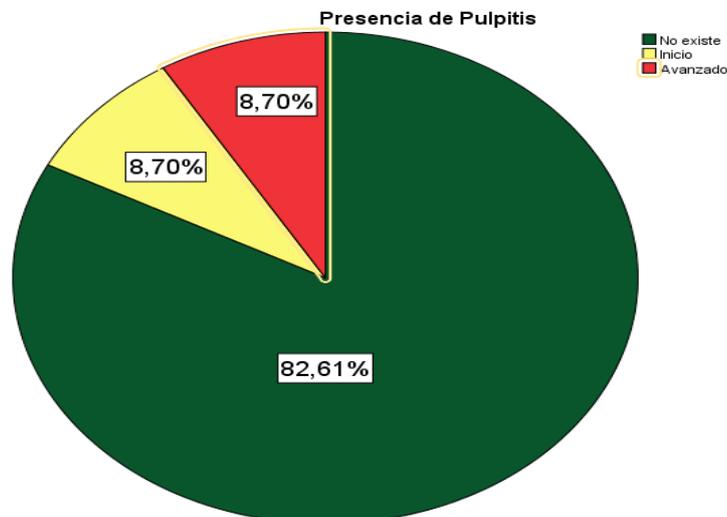
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°26 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 0% de los escolares no presentan caries, el 65,22% presentan inicio de caries y el 34,78% presentan caries avanzada.

Grafico N°27: Histograma de la presencia de pulpitis del antes para el G.C. de la H2



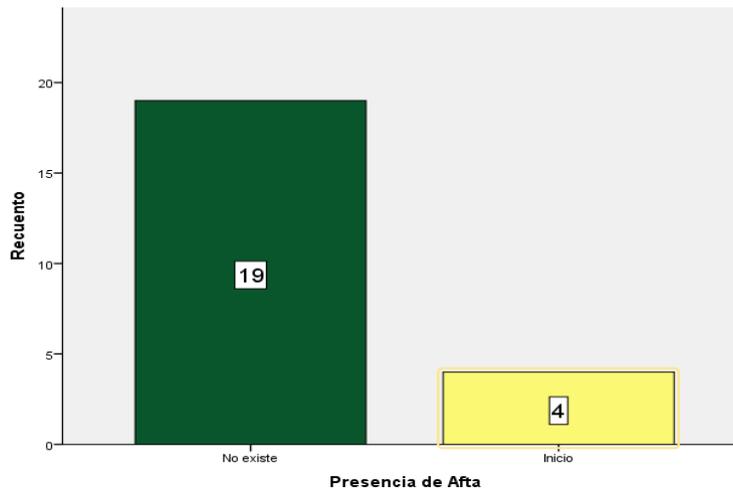
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°27, de los 23 escolares seleccionados para el grupo de control del 3ero al 6to grado en la evaluación de la pre ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 19 de ellos no presentan pulpitis, 2 de ellos presentan inicio de pulpitis y 2 de ellos presentan pulpitis avanzada.

Grafico N°28: Porcentaje de la presencia de pulpitis del antes para el G.C. de la H2



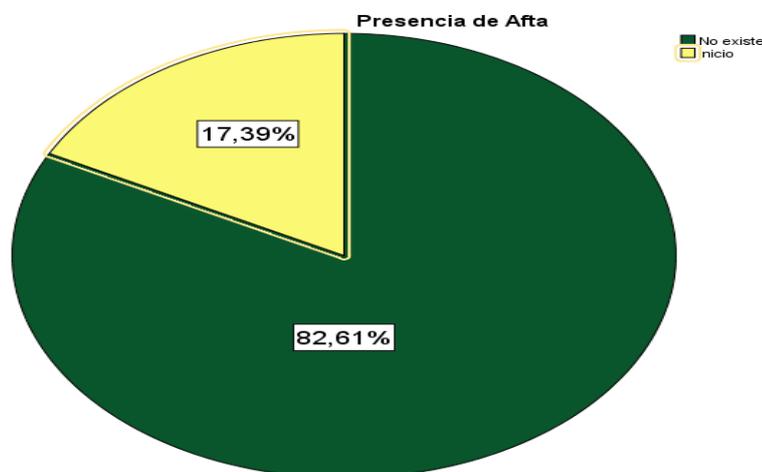
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°28 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 82,61% de los escolares no presentan pulpitis, el 8,70% presentan inicio de pulpitis y el 8,70% presentan pulpitis avanzada.

Grafico N°29: Histograma de la presencia de afta del antes para el G.C. de la H2



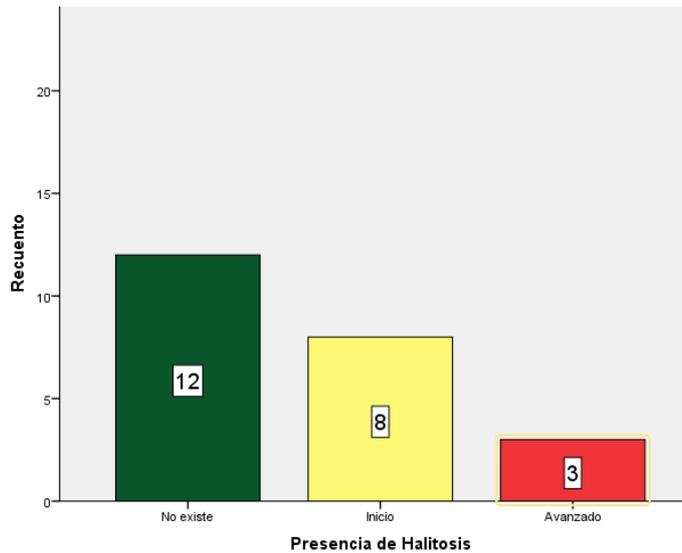
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°29, de los 23 escolares seleccionados para el grupo de control del 3ero al 6to grado en la evaluación de la pre ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 19 de ellos no presentan afta, 4 de ellos presentan inicio de afta y 0 de ellos presentan afta avanzada.

Grafico N°30: Porcentaje de la presencia de afta del antes para el G.C. de la H2



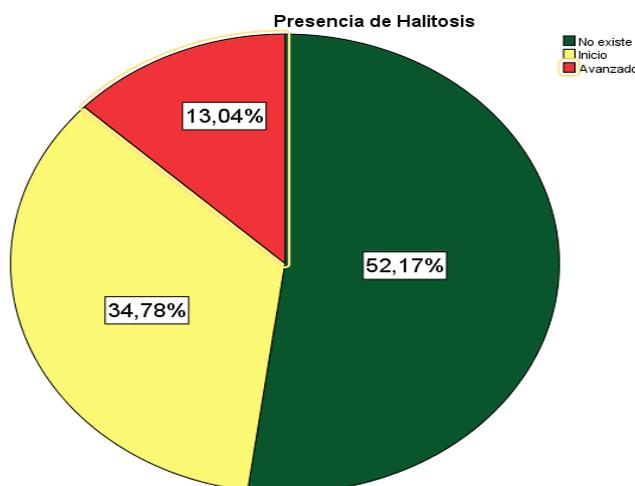
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°30 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 82,61% de los escolares no presentan afta, el 17,39% presentan inicio de afta y el 0% presentan afta avanzada.

Grafico N°31: Histograma de la presencia de halitosis del antes para el G.C. de la H2



Interpretación: Como se muestra en el grafico N°31, de los 23 escolares seleccionados para el grupo control del 3ero al 6to grado en la evaluación de la pre ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 12 de ellos no presentan halitosis, 8 de ellos presentan inicio de halitosis y 3 de ellos presentan halitosis avanzada.

Grafico N°32: Porcentaje de la presencia de halitosis del antes para el G.C. de la H2



Interpretación: Como se muestra en el grafico N°32 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 52,17% de los escolares no presentan halitosis, el 34,78% presentan inicio de halitosis y el 13,04% presentan halitosis avanzada.

Gráfico N°33: Histograma de la presencia de caries del después para el G.C. de la H2



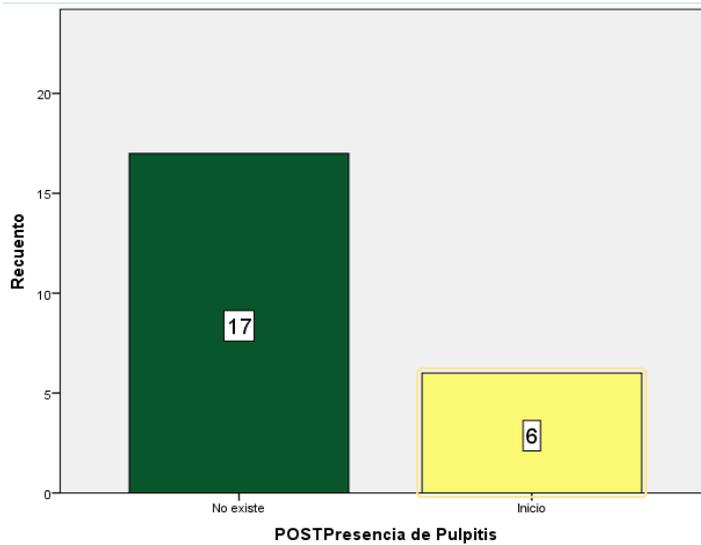
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°33, de los 23 escolares seleccionados para el grupo de control del 3ero al 6to grado en la evaluación de la post ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 0 de ellos no presentan caries, 1 de ellos presenta inicio de caries y 22 de ellos presentan caries avanzada.

Grafico N°34: Porcentaje de la presencia de caries del después para el G.C. de la H2



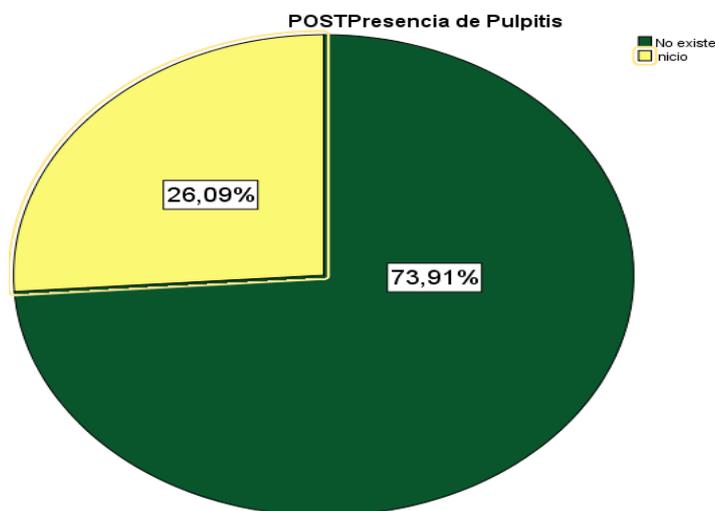
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°34 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 0% de escolares no presentan caries, el 4,35% presentan inicio de caries y el 95,65% presentan caries avanzada.

Grafico N°35: Histograma de la presencia de pulpitis del después para el G.C. de la H2



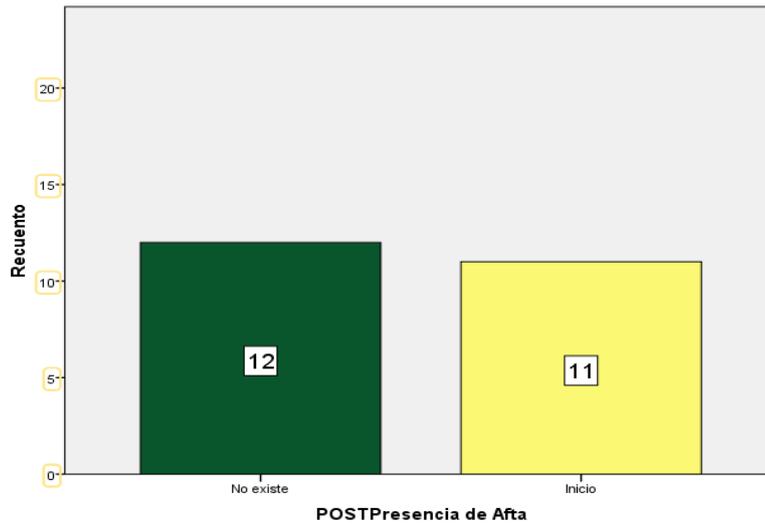
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°35, de los 23 escolares seleccionados para el grupo de control del 3ero al 6to grado en la evaluación de la post ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 17 de ellos no presentan pulpitis, 6 de ellos presentan inicio de pulpitis y 0 de ellos presentan pulpitis avanzada.

Grafico N°36: Porcentaje de la presencia de pulpitis del después para el G.C. de la H2



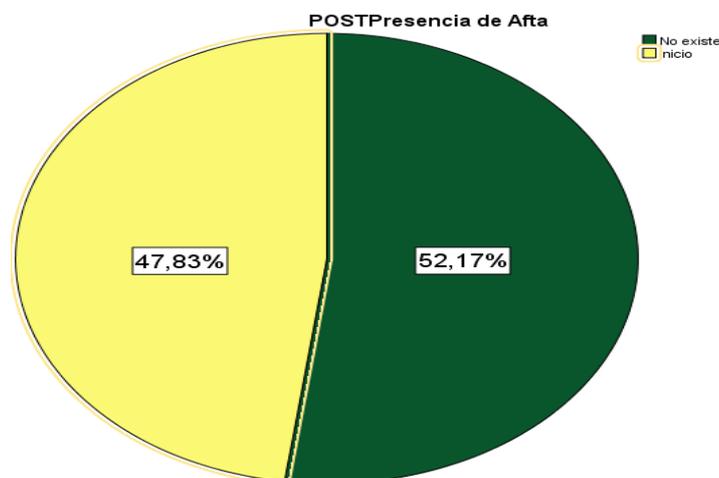
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°36 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 73,91% de los escolares no presentan pulpitis, el 26,09% presentan inicio de pulpitis y el 0% presentan pulpitis avanzada.

Grafico N°37: Histograma de la presencia de afta del después para el G.C. de la H2



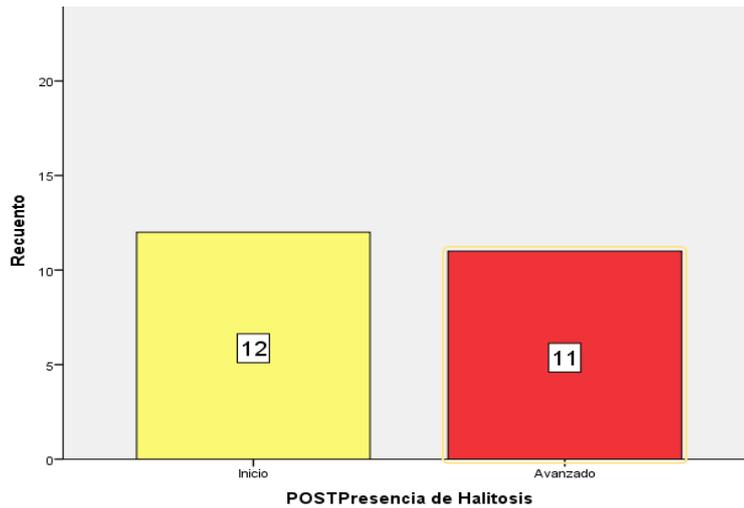
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°37, de los 23 escolares seleccionados para el grupo de control del 3ero al 6to grado en la evaluación de la post ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 12 de ellos no presentan afta, 11 de ellos presentan inicio de afta y 0 de ellos presentan afta avanzada.

Grafico N°38: Porcentaje de la presencia de afta del después para el G.C. de la H2



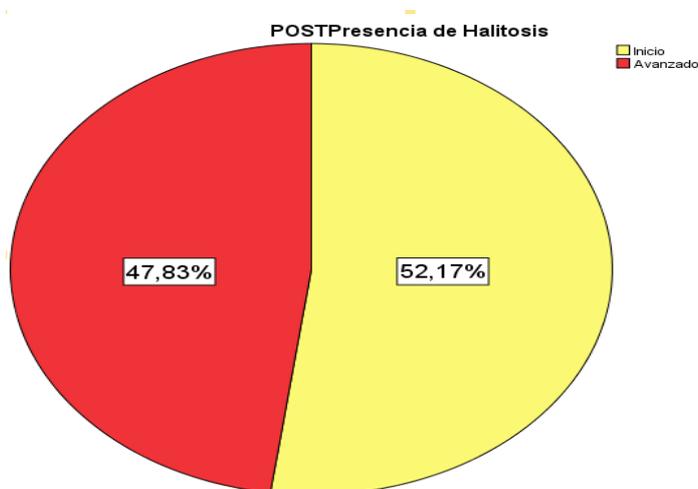
Interpretación: Como se muestra en el grafico N°38 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 52,17% de los escolares no presentan afta, el 47,83% presentan inicio de afta y el 0% presentan afta avanzada.

Grafico N°39: Histograma de la presencia de halitosis del después para el G.C. de la H2



Interpretación: Como se muestra en el grafico N°39, de los 23 escolares seleccionados para el grupo de control del 3ero al 6to grado en la evaluación de la post ficha de observación se clasificaron de la siguiente manera: 0 de ellos no presentan halitosis, 12 de ellos presentan inicio de halitosis y 11 de ellos presentan halitosis avanzada.

Grafico N°40: Porcentaje de la presencia de halitosis del después para el G.C. de la H2



Interpretación: Como se muestra en el gráfico N°40 de un total de 23 escolares que representan el 100%: el 0% de escolares no presentan halitosis, el 52,17% presentan inicio de halitosis y el 47,83% presentan halitosis avanzada.

5.1.2.3. Para la Pre Ficha de Observación en el G.C. y G.E.:

Se realizará una comparación de la pre ficha de observación del grupo de control y del grupo experimental.

a) Empezamos planteando las hipótesis estadísticas:

Ho= El promedio de la pre ficha de observación del G.C. es igual al promedio de la pre ficha de observación del G.E. ($U_1=U_2$).

H1= El promedio de la pre ficha de observación del G.C. es diferente al promedio de la pre ficha de observación del G.E. ($U_1 \neq U_2$).

b) Verificaremos primero la normalidad de los datos utilizando el SPSS, entonces:

Ho= Los valores de la pre ficha de observación del G.C. y G.E. cumplen la distribución de normalidad.

H1= Los valores de la pre ficha de observación del G.C y G.E. no cumplen la distribución de normalidad.

Si $p_valor > 0,05$, no rechazamos Ho.

$p_valor \leq 0,05$, rechazamos Ho.

Determinando la normalidad de los datos en el SPSS se obtuvo los siguientes cuadros:

Cuadro N° 24: Resumen de procesamiento de casos-PREPRUEBA-H2

Grupo del Escolar		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
SUMA	Grupo-Charla	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%
PRE F.O	Grupo-SE	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°24, los valores de las fichas de observación analizadas para los grupos son de 23 cada uno y el porcentaje de valores perdidos es de 0.0% por lo tanto el 100% de los casos son válidos para el análisis.

Cuadro N° 25: Descriptivos-PREPRUEBA-H2

Grupo del Escolar			Estadístico	Error estándar		
SUMA PRE F.O.	Grupo-Charla	Media	8,39	,343		
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	7,68		
			Límite superior	9,10		
		Media recortada al 5%	8,28			
		Mediana	7,00			
		Varianza	2,704			
		Desviación estándar	1,644			
		Mínimo	7			
		Máximo	12			
		Rango	5			
		Rango intercuartil	3			
		Asimetría	,714	,481		
		Curtosis	-,777	,935		
		Grupo-SE	Grupo-SE	Media	8,30	,284
				95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	7,71
Límite superior	8,89					
Media recortada al 5%	8,23					
Mediana	8,00					
Varianza	1,858					
Desviación estándar	1,363					
Mínimo	7					
Máximo	11					
Rango	4					
Rango intercuartil	3					
Asimetría	,453			,481		
Curtosis	-1,310			,935		

Interpretación: Comose puede observar en el cuadro N°25, la media de la pre ficha de observación en el grupo de control y en el grupo experimental son

equivalentes, por lo tanto no hubo ninguna diferencia y estamos partiendo en condiciones similares en ambos grupos.

Cuadro N° 26: Pruebas de normalidad- PREPRUEBA-H2

Grupo del Escolar		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
SUMA	Grupo-Charla	,323	23	,000	,794	23	,000
PRE F.O.	Grupo-SE	,265	23	,000	,824	23	,001

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°26 los valores obtenidos para p_valor (Sig.), en el grupo de control y en el grupo experimental son menores a 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto no existe normalidad y no se puede utilizar la prueba de T – Student para muestras relacionadas.

c) Como no se cumplió la normalidad en los datos de los grupos entonces utilizaremos su equivalente que es la prueba de U de Mann Whitney para muestras independientes y debe de cumplir lo siguiente:

Si p_valor >0,05, no rechazamos Ho.

p_valor <=0,05, rechazamos Ho.

Ho y H1 están planteadas en (a).

Utilizando el SPSS para aplicar la prueba de U de Mann Whitney a los datos se obtuvo el siguiente cuadro:

Cuadro N° 27: Estadísticos de prueba-PREPRUEBA-H2

	SUMA PRE F.O.
U de Mann-Whitney	261,500
W de Wilcoxon	573,500
Z	-,070
Sig. asintótica (bilateral)	,944

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°27 el valor obtenido para p_valor (Sig. asintótica bilateral) es mayor de 0,05, entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto se afirma no hay ninguna diferencia entre el grupo de control y grupo experimental y estamos partiendo en condiciones similares en ambos grupos.

5.1.2.4. Para la Post Ficha de Observación en el G.C. y G.E.:

Se realizara una comparación de la post ficha de observación del grupo de control y del grupo experimental.

a) Empezamos planteando las hipótesis estadísticas:

Ho= El promedio de la post ficha de observación del G.C. es igual al promedio de la post ficha de observación del G.E. ($U_1=U_2$).

H1= El promedio de la post ficha de observación G.C. es diferente al promedio de la post ficha de observación del G.E. ($U_1\neq U_2$).

b) Verificaremos primero la normalidad de los datos utilizando el SPSS, entonces:

Ho= Los valores de la post ficha de observación del G.C. y G.E. cumplen la distribución de normalidad.

H1= Los valores de la post ficha de observación del G.C y G.E. no cumplen la distribución de normalidad.

Si p_valor >0,05, no rechazamos Ho.

p_valor <=0,05, rechazamos Ho.

Determinando la normalidad de los datos en el SPSS se obtuvo los siguientes cuadros:

Cuadro N° 28: Resumen de procesamiento de casos-POSTPRUEBA-H2

Grupo del Escolar		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
SUMA	Grupo-Charla	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%
POST F.O	Grupo-SE	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°24, los valores de las fichas de observación analizadas para los grupos son de 23 cada uno y el porcentaje de valores perdidos es de 0.0% por lo tanto el 100% de los casos son válidos para el análisis.

Cuadro N° 29: Descriptivos-POSTPRUEBA-H2

Grupo del Escolar		Estadístico	Error estándar	
SUMA Grupo- POST Charla F.O.	Media	10,17	,185	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	9,79	
		Límite superior	10,56	
	Media recortada al 5%	10,14		
	Mediana	10,00		
	Varianza	,787		
	Desviación estándar	,887		
	Mínimo	9		
	Máximo	12		
	Rango	3		
	Rango intercuartil	2		
	Asimetría	,061	,481	
	Curtosis	-,923	,935	
	Grupo-SE	Media	7,52	,152
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	7,21
Límite superior			7,84	
Media recortada al 5%		7,47		
Mediana		7,00		
Varianza		,534		
Desviación estándar		,730		
Mínimo		7		
Máximo		9		
Rango		2		
Rango intercuartil		1		
Asimetría		1,068	,481	
Curtosis		-,168	,935	

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°29, la media de la post ficha de observación del grupo de control es mayor que la media de la post

ficha de observación del grupo experimental, entonces hay una diferencia en la prevención de las enfermedades bucodentales en los escolares, en el primer grupo avanzó y en la otra disminuyó o no avanzó las enfermedades bucodentales en los escolares pertenecientes a dichos grupos respectivamente.

Cuadro N° 30: Pruebas de normalidad-POSTPRUEBA-H2

Grupo del Escolar		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
SUMA POST F.O.	Grupo-Charla	,215	23	,007	,863	23	,005
	Grupo-SE	,371	23	,000	,702	23	,000

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°30 los valores obtenidos para p_valor (Sig.), en el grupo de control y en el grupo experimental son menores a 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto no existe normalidad y no se puede utilizar la prueba de T – Student para muestras relacionadas.

c) Como no se cumplió la normalidad en los datos en los grupos entonces utilizaremos su equivalente que es la prueba de U de Mann Whitney para muestras independientes y debe de cumplir lo siguiente:

Si p_valor >0,05, no rechazamos Ho.

p_valor <=0,05, rechazamos Ho.

Ho y H1 están planteadas en (a).

Utilizando el SPSS para aplicar la prueba de U de Mann Whitney a los datos se obtuvo el siguiente cuadro:

Cuadro N° 31: Estadísticos de prueba-POSTPRUEBA-H2

	SUMA-POST
U de Mann-Whitney	9,000
W de Wilcoxon	285,000
Z	-5,753
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Interpretación: Como se puede observar en el cuadro N°31 el valor obtenido para p_valor (Sig. asintótica bilateral) es menor de 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto se afirma hay diferencia en la prevención de las enfermedades bucodentales en los escolares del grupo de control y el grupo experimental, en el primer grupo avanzó y en la otra disminuyó o no avanzó las enfermedades bucodentales.

5.1.3. Prueba de la hipótesis general:

Si las hipótesis específicas están comprobadas como se muestra anteriormente, entonces la hipótesis general también está comprobada afirmando que el software educativo ESDIENSA influye en el aprendizaje de higiene bucal y en la prevención de las enfermedades bucodentales en los escolares de la I.E. 54162 ubicada en Poltoca.

En el caso de las enfermedades bucodentales como la periodontitis y la gingivitis no se analizó debido a que ningún escolar presentaba dichas enfermedades bucodentales ya mencionadas.

CAPITULO V: DISCUSIÓN

En esta investigación de la influencia del software educativo “ESDIENSA” en el aprendizaje de higiene bucal y la prevención de enfermedades bucodentales en los escolares de la I.E. 54162 de Poltoca, los resultados que obtenidos fueron positivos en la cual demostramos que si se puede mejorar el aprendizaje utilizando tecnologías para así llamar la atención de los escolares y darles a conocer la existencia de las diversas tecnologías, ya que en las comunidades no existe una continua utilización de las tecnologías. Otra investigación que obtuvo resultados positivos fue la implementación de un Software Educativo con soporte multimedia para mejorar el rendimiento académico de la asignatura de comunicación del Quinto Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Juan Tomis Stack en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo ubicada en el departamento de Chiclayo, esta investigación buscaba plantear una solución en la mejora del rendimiento académico en los alumnos de dicha institución.

Como bien sabemos hoy en día nuestro país muestra un rendimiento educativo debajo del promedio y a su vez existen docentes con baja calidad de enseñanza, para lo cual se busca desarrollar apoyos didácticos utilizando las diversas tecnologías.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La implementación del software educativo “ESDIENSA” influye positivamente en el aprendizaje de la higiene bucal en los escolares de la IE 54162: para el nivel Muy bajo con decremento de un 43,48 % a un 0%, para el nivel Bajo con un decremento de un 56,52% a un 0%, para el nivel Regular con un incremento de un 0% a un 91,30% y para el nivel bueno con un incremento de un 0% a un 8,70%, esta afirmación se verifica de resultados obtenidos en los cuadros y gráficos. Una de ellas es la diferencia de las medias del antes y después aplicando el cuestionario para el grupo experimental con un incremento de un 6,36 a un 13,46 respectivamente.
- La implementación del software educativo “ESDIENSA” influye positivamente en la prevención de enfermedades bucodentales en los escolares de la IE 54162: para el caso de la caries no hubo incremento ni decremento de un 100% a un 100%, es decir la caries no avanzó, para el caso de la pulpitis de un 13,04% a un 0%, para el caso de afta hubo un decremento de un 17,09% a un 0% y para el caso de la halitosis hubo un decremento de un 56,50% a un 17,39%, esta afirmación se verifica de resultados obtenidos en los cuadros y gráficos. Una de ellas es la diferencia de las medias del antes y después aplicando la ficha de observación para el grupo experimental de un 8,30 a un 7,52, lo cual nos da entender que si hay un cambio, se redujo, no avanzó o desapareció algunas enfermedades bucodentales en los escolares.
- Se realizó una comparación entre el cuestionario y la ficha de observación del antes y después (véase el anexo 13); y se concluye que el alumno que obtuvo la mayor nota mantuvo una buena higiene bucal, aplicó lo aprendido pues no avanzó o desapareció algunas enfermedades bucodentales que presentaba. De igual manera sucedió en los otros escolares que pertenecen al grupo experimental.
- Y finalmente se concluye que el software educativo “ESDIENSA” influye positivamente en el aprendizaje de higiene bucal y la prevención de las enfermedades bucodentales en los escolares de la I.E. 54162 de Poltoca-Andahuaylas.

Recomendaciones

- Intensificar el uso del software educativo “ESDIENSA” para mejorar el aprendizaje de higiene bucal y la prevención de las enfermedades bucodentales de los escolares en instituciones privadas y públicas.
- Utilizar el software educativo “ESDIENSA” siempre con la supervisión de un profesor responsable de los escolares.
- Impartir un mayor número de horas de clases semanales o mensuales de informática a los escolares. El uso de nuevas tecnologías fortalece el aprendizaje y desarrolla habilidades.
- Evaluar constantemente los avances obtenidos por los escolares al utilizar el software educativo “ESDIENSA”.
- Motivar a los profesores a buscar innovación, buscar nuevas estrategias y materiales didácticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aliaga G. y Durand M. (2003, febrero). Diagnóstico de la situación de salud en las comunidades alto andinas del departamento de Áncash-Perú. *Revista Peruana de Epidemiología*, 12, 1-7. Recuperado de:

http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/epidemiologia/v12_n1/pdf/a06.pdf

Aguelo Reyes, Y. López Mendoza, L. Romero Monterosa, S. J. (2013, 27 de febrero). *Tipos de aprendizaje*. [Mensaje de un blog]. Recuperado de:

<http://es.slideshare.net/joseangel04/tipos-de-aprendizaje-16804249>

Álvarez, C. Sosa, A. Vacarezza, M. y Vignolo, J. (2011, abril). Niveles de atención, prevención y atención primaria de la salud. *Archivos de Medicina Interna*, 33, 1-15. Recuperado de:

http://scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-423X2011000100003&script=sci_arttext

Animaciones dentales. (2010). Cepillo de dientes [Figura]. Recuperado de

<http://www.netanimations.net/Clip-art-images-of-teeth-tooth-brushing-dental-hygiene.htm>

Ávila L., Maupome G., Medina C., Pelcastre B., Pérez R., y Pontigo P. (2006, octubre). Políticas de salud bucal en México. *Biomed*, 17, 269-285. Recuperado de:

<http://www.revbiomed.uady.mx/pdf/rb061745.pdf>

Balcazar, L. Cauich, K. Chan, A. Rodríguez K. y Villalobos, L. (2015, 27 de mayo). *Software Educativo*. [Mensaje de un blog]. Recuperado en:

<http://luis-sama.blogspot.pe/2015/05/software-educativo.html>

Barreno Gavilanez, J. E. (2011). *Proyecto educativo para promover la Higiene Bucodental en los niños de la Escuela Fiscal Mixta 17 de Julio de la Comunidad Miguicho Adentro. Cantón Santa Ana. Provincia Manabí*. (Tesis). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Ecuador. Recuperado de:

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2040/1/104T0003x.pdf>

Cadenillas, R. I. y Salazar, M.A. (2009). *Desarrollo de un software para facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura modelos de operaciones i, dictada en el departamento de computación y sistemas de la Universidad de Oriente*. (Tesis). Universidad del Oriente, Facultad de Computación y Sistemas, Barcelona. Recuperado de:

<http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/1655/1/16-TESIS.IDC009S82.pdf>

Cantón, M. (2015, 03 de junio). Lúdico cepillado de dientes: *Tabasco hoy*. Recuperado de:

<http://www.tabascohoy.com/2/notas/252154/ludico-cepillado-de-dientes>

Carralero, D. [David]. (2010, junio 10). Higiene bucodental (hilo dental). [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Zt09GJzeDc>

Chuquilin Alarcón, K. y Durand Del Águila, C. (2013). *Aplicación de un Programa Educativo utilizando Cuadernia para mejorar el nivel de conocimiento en el cuidado y conservación del Cuerpo Humano en los alumnos del primer grado de la I.E.P. "La Anunciata", José Leonardo Ortiz*. (Tesis). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Facultad de Humanidades, Chiclayo. Recuperado de:

<http://es.slideshare.net/xinita24/tesis-de-segunda-especialidad-de-un-software-educativo-cuadernia-en-la-educacin>

Clínica dental Cervantes. (2015). Como cepillarse los dientes. [Figura]. Recuperado de <https://plus.google.com/114791507436564973501/posts/ZrQMibWvj3X>

Consejo de dentistas de España. (2010, noviembre 19). Uso del cepillo dental. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=xO3yIpGBIa4>

Departamento de Psicología de la Salud (2009). Tema 5 el Aprendizaje. *Informe del Departamento de Psicología de la Salud*. Disponible en:

<http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12917/5/Tema%205.%20Aprendizaje..pdf>

Doctuo. (2013, 23 de mayo). *Las Enfermedades Bucales más comunes y sus formas de prevención*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de:

<http://blog.doctuo.net/es/las-enfermedades-bucales-mas-comunes-y-sus-formas-de-prevencion/>

Duro Novoa, V. (2013, 02 de julio). *Uso del software educativo en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. [Mensaje de un blog]. Recuperado en:

<http://www.gestiopolis.com/uso-del-software-educativo-en-el-proceso-de-ensenanza-y-aprendizaje/>

Esbeidy, H. A. (2011, mayo). *Materiales de Higiene Bucal*. Ponencia realizada en la Universidad Veracruzana, México. Disponible en:

<http://www.uv.mx/personal/abarranca/files/2011/06/manual-de-higiene-bucal.pdf>

Flores Tananta, J. (2015, 31 de julio). *Importancia del uso de las TIC en la Educación*. [Mensaje de un blog]. Recuperado en:

<http://yousotic.blogspot.pe/>

Grupo de Odontología Avanzada (2014). *Enfermedades Bucodentales, Tipos y algo más*. *Informe del Grupo de Odontología Avanzada*. Disponible en:

<http://odontologiagoa.com/index.php/component/k2/item/66-enfermedades-dentales>

Islas, C. y Martínez, E. (2008, septiembre). El uso de las TIC como apoyo a las actividades docentes. *Revista de Educación a Distancia*, 1, 2-8.

Llion, C. (2013, 20 de mayo). *Importancia del uso de las TIC en la Educación*. [Mensaje de un blog]. Recuperado en:

<http://www.academica.mx/blogs/importancia-del-uso-las-tic-en-la-educacion>

Llodra Calvo, J. (2002, marzo). *Encuesta de Salud Oral en España (2000)*. RECOE. Recuperado de:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1138123X2002000200003&script=sci_artt_ext

Lobo, H. (2009). *Software Educativo para el Aprendizaje de la Óptica*. (Tesis doctoral). Universidad de los Andes, Facultad de Educación, Trujillo. Recuperado de:

<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/29818/1/articulo8.pdf>

Márquez, G. (2015, 21 de mayo). *Importancia de la TIC en Educación*. [Mensaje de un blog]. Recuperado de:

<http://postgradogrincef.org.ve/GERARDO/2015/05/21/>

Medina, J. (2012, 6 de julio). *Funciones del Software Educativo*. Mensaje de un blog]. Recuperado de:

<http://tusoftwareeducativo.blogspot.pe/>

Minsa. (2013). Ministerio de Salud. Lima, Perú. Recuperado de:

<http://www.minsa.gob.pe>

MSP (2014). Una boca sana es reflejo de un cuerpo sano. *Noticia del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social*. Disponible en:

<http://www.mspbs.gov.py/v3/una-boca-sana-es-reflejo-de-un-cuerpo-sano/>

Nicho Gómez, M. N. (2012). *Implementación de un Software Educativo con Soporte Multimedia Académico de la Asignatura de Comunicación del Quinto Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “JUAN TOMIS STACK” en el Periodo Agosto– Diciembre del 2010*. (Tesis). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Facultad de Ingeniería de Sistemas y Computación, Chiclayo. Recuperado de:

http://tesis.usat.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/107/1/TL_Nicho_Gómez_Miluska.pdf

OMS (2004, febrero). Problema Mundial de las Enfermedades Bucodentales. *Informe de la Organización Mundial de la Salud*. Disponible en:

<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>

OMS (2007, febrero). Salud Bucal. *Nota Informativa de la Organización Mundial de la Salud*. Disponible en:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>

OPS (2010). Salud Bucal Técnica PRAT. *Informe de la organización panamericana de la salud*. Disponible en:

http://www.paho.org/uru/index.php?option=com_content&view=article&id=105:saludbucal-tecnica-prat-atencion-primaria-salud&catid=701:salud-bucal--implementacin-de-la-tnica-prat

Ortiz, N. (2015, 22 de junio). *Tecnología de la Educación*. [Mensaje de un blog]. Recuperado de:

<http://natyortiz17.blogspot.pe/2015/06/software.html>

Patricia, R. E. (2004). Prevención de la Enfermedad. Ponencia realizada en la Universidad de Costa Rica, Costa Rica. Disponible en:

http://www.montevideo.gub.uy/sites/default/files/concurso/materiales/anexo_07_-_niveles_de_preencion.pdf

Paucar, M. (2014). *Enfermedades Dentales*. [Mensaje de un blog]. Recuperado de:

<http://markos1993.blogspot.pe/2014/01/conclusion-relacionados-cuerpo-dale-un.html>

Ramírez, T. (1997). *Como hacer un proyecto de investigación*, Caracas, Venezuela, edit. PANAPO.

REA (2014). Promover. *Definición de la Real Academia Española*. Disponible en:

<http://lema.rae.es/drae/?val=promover>

Rivero, S. (2011, 15 de setiembre). Apoyo Primaria-Aprendizaje Esperado. [Mensaje de un blog]. Recuperado de:

<http://apoyo-primaria.blogspot.pe/2011/09/aprendizajes-esperados.html#>

Robinson, S. (2013, 23 de mayo). *Ventajas y Desventajas del Software Educativo*. [Mensaje de un blog]. Recuperado de:

<http://softeducation-engineer-technology.blogspot.pe/2013/05/ventajas-y-desventajas-del-software.html>

Roca, A. (2008). Como usar el cepillo dental. [Figura]. Recuperado de http://www.pulevasalud.com/ps/contenido.jsp?ID_CATEGORIA=-1&ID=4318

Rodríguez, L. (2003). Sistemas Operativos y Aplicaciones. En J. Perry (Ed.). *Informática Básica* (pp. 1-15). San Francisco, EEUU: Electronic Frontier Foundation.

Rodríguez Marín, J. F. (2005). *Software Educativo de Apoyo a la Lectura en niños de 1º Grado de Educación Básica del Centro Escolar Asentamiento*. (Tesis). Universidad Don Bosco, Facultad de Ingeniería Escuela de Computación, El Salvador. Recuperado de:

http://rd.udb.edu.sv:8080/jspui/bitstream/123456789/192/1/036896_tesis.pdf

Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación. 5ta Ed.

Segovia, E. (2011, 22 de septiembre). *Enfermedades bucales*. [Mensaje de un blog]. Recuperado de:

<http://es.slideshare.net/ezeiupfa/enfermedades-bucales>

Vila Guillén, M. J. (2009). *Eficacia de las Técnicas Educativas individual y grupal con el uso de Material Didáctico en el aprendizaje de Salud Bucal del bebe, en madres y/o sustitutas(os) de bebes de 0-36 meses*. (Tesis). Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Facultad de Estomatología, Lima. Recuperado de:

www.cop.org.pe/bib/tesis/MARIBELJACQUELINEVILAGUILLEN.pdf

Zerón, A. (2003). *Como conservar sus dientes y encías toda la vida*. D.F. México: Facultad de Odontología. Recuperado de:

<https://www.google.com.pe/search?tbo=p&tbn=bks&q=isbn:970321214X>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la influencia del software educativo ESDIENSA en el aprendizaje de higiene bucal y la prevención de enfermedades bucodentales en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>P1: ¿De qué manera el software educativo ESDIENSA influye en el aprendizaje de higiene bucal en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas?</p> <p>P2: ¿De qué manera el software educativo ESDIENSA influye en la prevención de enfermedades bucodentales en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas?.</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la influencia del software educativo ESDIENSA en el aprendizaje de higiene bucal y la prevención de enfermedades bucodentales mediante la comparación del antes y después de los instrumentos aplicados en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>O1: Determinar la influencia del software educativo ESDIENSA en el aprendizaje de higiene bucal mediante la comparación del antes y después del instrumento (cuestionario) aplicado en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas.</p> <p>O2: Determinar la influencia del software educativo ESDIENSA en la prevención de enfermedades bucodentales mediante la comparación del antes y después del instrumento (ficha de observación) aplicado en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>HG: El software educativo ESDIENSA influye positivamente en el aprendizaje de higiene bucal y prevención de enfermedades bucodentales en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>H1: El software educativo ESDIENSA influye positivamente en el aprendizaje de higiene bucal en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas.</p> <p>H2: El software educativo ESDIENSA influye positivamente en la prevención de enfermedades bucodentales en los escolares de la I.E. 54162 Poltoca-Andahuaylas.</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Software educativo ESDIENSA.</p> <p>Variable Dependiente</p> <p>V1: Aprendizaje de Higiene Bucal.</p> <p>V2: Prevención de Enfermedades Bucodentales.</p>	<p>Tipo de investigación experimental</p> <p>Diseño cuasi experimental con dos grupos.</p> <p>O1 -> X -> O2</p> <p>O3 -> ---> O4</p>

Anexo 2: Validación del instrumento

- **Cálculo del coeficiente de Cronbach**

Este coeficiente medirá la fiabilidad y dará validez al mismo, el valor máximo de alfa es 1, se considera que valores de 0.7 a 0.8 son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala.

Cuadro N°32: Resumen de calificación de Jueces.

JUEZ	ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10	ITEM11	ITEM12	ITEM13	ITEM14	ITEM15	SUMATOTAL
1	4,00	3,75	4,00	4,00	4,00	3,75	3,75	4,00	3,50	4,00	4,00	3,75	3,75	4,00	4,00	58,25
2	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	60,00
3	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	60,00

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

K= número de ítems.

Si= varianza de cada ítem.

St= varianza del total.

Cuadro N°33: Varianza de cada ítem

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
ITEM1	3	4,00	4,00	4,0000	,00000	,000
ITEM2	3	3,75	4,00	3,9167	,14434	,021
ITEM3	3	4,00	4,00	4,0000	,00000	,000
ITEM4	3	4,00	4,00	4,0000	,00000	,000
ITEM5	3	4,00	4,00	4,0000	,00000	,000
ITEM6	3	3,75	4,00	3,9167	,14434	,021
ITEM7	3	3,75	4,00	3,9167	,14434	,021
ITEM8	3	4,00	4,00	4,0000	,00000	,000
ITEM9	3	3,50	4,00	3,8333	,28868	,083
ITEM10	3	4,00	4,00	4,0000	,00000	,000
ITEM11	3	4,00	4,00	4,0000	,00000	,000
ITEM12	3	3,75	4,00	3,9167	,14434	,021
ITEM13	3	3,75	4,00	3,9167	,14434	,021
ITEM14	3	4,00	4,00	4,0000	,00000	,000
ITEM15	3	4,00	4,00	4,0000	,00000	,000
SUMATOTAL	3	58,25	60,00	59,4167	1,01036	1,021
N válido (por lista)	3					

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,875	15

Coeficiente de alfa de Cronbach= 0,875.

Anexo 3: Juicio de Expertos.

**VALIDÉZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTO**

JUEZ N°

Respetado juez

Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento recolección de información, que es parte de la investigación titulada “INFLUENCIA DEL SOFTWARE EDUCATIVO “ESDIENSA” EN EL APRENDIZAJE DE HIGIENE BUCAL Y LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCODENTALES EN ESCOLARES DE LA COMUNIDAD DE POLTOCSA - ANDAHUAYLAS”. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente, en la enseñanza y aprendizaje de los escolares de la I.E. 54162 de PoltoCSa. Se agradece de ante mano su valiosa colaboración. Bach. Swounny Larisa Chura Condori.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ:

FORMACIÓN ACADÉMICA:

ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL:

TIEMPO: **CARGO ACTUAL:**

INSTITUCIÓN:

Objetivo de la investigación

Determinar la influencia del software educativo ESDIENSA en el aprendizaje de higiene bucal y la prevención de enfermedades bucodentales en los escolares de la I.E. 54162 PoltoCSa-Andahuaylas.

Objetivo del juicio de expertos

Validar los instrumentos en su contenido de acuerdo a lo que se pretende medir.

Objetivo de la prueba

Determinar la influencia del software educativo en el aprendizaje de higiene bucal.
Determinar la influencia del software educativo en la prevención de enfermedades bucodentales.

De acuerdo a los siguientes indicadores califique cada uno de los Ítems de acuerdo a lo que corresponda:

CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<p>Claridad El Ítem se comprende fácilmente, es decir, su semántica y su sintáctica son adecuadas.</p>	<p>1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El Ítem no es claro. ✓ El Ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. ✓ Se requiere una modificación muy específica de alguno de los términos del Ítem. ✓ El Ítem es claro, tiene semántica y sintáctica adecuado.
<p>Suficiencia Los Ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para la medición de este indicador.</p>	<p>1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los Ítems no son suficientes para medir la dimensión. ✓ Los Ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total. ✓ Se deben incrementar algunos Ítems para poder evaluar la dimensión completamente. ✓ Los Ítems son suficientes.
<p>Coherencia El Ítem tiene relación lógica con la dimensión y/o indicador que se está midiendo.</p>	<p>1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El Ítem no tiene relación lógica con la dimensión. ✓ El Ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. ✓ El Ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo. ✓ El Ítem se encuentra completamente relacionada con la dimensión que se está midiendo.
<p>Relevancia El Ítem es esencial e importante, es decir debe ser incluido.</p>	<p>1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El Ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. ✓ El Ítem tiene alguna relevancia, pero otro Ítem puede estar incluyendo lo que mide este. ✓ El Ítem es relativamente importante. ✓ El Ítem es muy relevante y debe ser Incluido.

VARIABLE DEPENDIENTE

DIMENSIÓN	ITEMS	RESPUESTA	CLARIDAD	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACION
Aprendizaje de higiene bucal	1. ¿Qué es la higiene bucal?	-----					
	2. ¿Cuál es la importancia de la higiene bucal?	-----					
	3. ¿Mencione cuáles son los materiales de higiene bucal?	-----					
	4. ¿Explique los modos de uso de los materiales de higiene bucal?	-----					
	5. ¿Mencione cuáles son los horarios de limpieza bucal?	-----					
	6. ¿Cuáles son los alimentos que dañan su salud bucal?	-----					
Aprendizaje de niveles de prevención	7. ¿Cuáles son los niveles de prevención?	-----					
Aprendizaje de las enfermedades bucodentales	8. ¿Mencione cuáles son las enfermedades bucodentales más comunes?	-----					
	9. ¿Mencione cuáles son las causas de la aparición de las enfermedades bucodentales?	-----					

VARIABLE DEPENDIENTE

DIMENSIÓN	ITEMS	RESPUESTA	CLARIDAD	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACION
Prevención de las enfermedades bucodentales.	1. Caries	No existe. Inicio. Avanzado.					
	2. Pulpitis	No existe. Inicio. Avanzado.					
	3. Periodontitis	No existe. Inicio. Avanzado.					
	4. Gingivitis	No existe. Inicio. Avanzado.					
	5. Afta	No existe. Inicio. Avanzado.					
	6. Halitosis	No existe. Inicio. Avanzado.					



Anexo 4: Juicio de expertos relleno por cada uno de los jueces:

VALIDÉZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTO

JUEZ N°: 01

Respetado juez
Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento recolección de información, que es parte de la investigación titulada "INFLUENCIA DEL SOFTWARE EDUCATIVO "ESDIENSA" EN EL APRENDIZAJE DE HIGIENE BUCAL Y LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCODENTALES EN ESCOLARES DE LA COMUNIDAD DE POLTOCSA - ANDAHUAYLAS". La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente, en la enseñanza y aprendizaje de los escolares de la I.E. 54162 de PoltoCSa. Se agradece de ante mano su valiosa colaboración. Bach. Swounny Larisa Chura Condori.

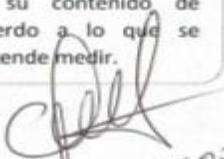
NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ: EDWING ALCIDES MASQUERA FLORES

FORMACIÓN ACADÉMICA: Fmg de SISTEMAS e INFORMATICA

ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN DE REDES

TIEMPO: 17 años **CARGO ACTUAL:** docente AUX TC

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGÜELOS

Objetivo de la investigación	Objetivo del juicio de expertos	Objetivo de la prueba
Determinar la influencia del software educativo ESDIENSA en el aprendizaje de higiene bucal y la prevención de enfermedades bucodentales en los escolares de la I.E. 54162 PoltoCSa-Andahuaylas.	Validar los instrumentos en su contenido de acuerdo a lo que se pretende medir.  CIP. 105629	Determinar la influencia del software educativo en el aprendizaje de higiene bucal. Determinar la influencia del software educativo en la prevención de enfermedades bucodentales.

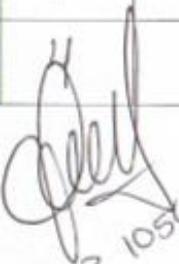
De acuerdo a los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems de acuerdo a lo que corresponda:

CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
Claridad El ítem se comprende fácilmente, es decir, su semántica y su sintáctica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El ítem no es claro. ✓ El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. ✓ Se requiere una modificación muy específica de alguno de los términos del ítem. ✓ El ítem es claro, tiene semántica y sintáctica adecuado.
Suficiencia Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para la medición de este indicador.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los ítems no son suficientes para medir la dimensión. ✓ Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total. ✓ Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. ✓ Los ítems son suficientes.
Coherencia El ítem tiene relación lógica con la dimensión y/o indicador que se está midiendo.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. ✓ El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. ✓ El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo. ✓ El ítem se encuentra completamente relacionada con la dimensión que se está midiendo.
Relevancia El ítem es esencial e importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. ✓ El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este. ✓ El ítem es relativamente importante. ✓ El ítem es muy relevante y debe ser incluido.


 AP 105627

VARIABLE DEPENDIENTE

DIMENSIÓN	ITEMS	RESPUESTA	CLARIDAD	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACION
Aprendizaje de higiene bucal	1. ¿Qué es la higiene bucal?	-----	4	4	4	4	-
	2. ¿Cuál es la importancia de la higiene bucal?	-----	4	4	4	3	-
	3. ¿Mencione cuáles son los materiales de higiene bucal?	-----	4	4	4	4	-
	4. ¿Explique los modos de uso de los materiales de higiene bucal?	-----	4	4	4	4	-
	5. ¿Mencione cuáles son los horarios de limpieza bucal?	-----	4	4	4	4	-
	6. ¿Cuáles son los alimentos que dañan su salud bucal?	-----	4	4	3	4	-
Aprendizaje de niveles de prevención	7. ¿Cuáles son los niveles de prevención?	-----	4	4	4	3	-
Aprendizaje de las enfermedades bucodentales	8. ¿Mencione cuáles son las enfermedades bucodentales más comunes?	-----	4	4	4	4	-
	9. ¿Mencione cuáles son las causas de la aparición de las enfermedades bucodentales?	-----	4	4	3	3	-


CIP 105629

VARIABLE DEPENDIENTE

DIMENSIÓN	ITEMS	RESPUESTA	CLARIDAD	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACION
Prevención de las enfermedades bucodentales.	1. Caries	No existe. Inicio. Avanzado.	4	4	4	4	-
	2. Pulpitis	No existe. Inicio. Avanzado.	4	4	4	4	-
	3. Periodontitis	No existe. Inicio. Avanzado.	4	4	4	3	-
	4. Gingivitis	No existe. Inicio. Avanzado.	4	4	4	3	-
	5. Afta	No existe. Inicio. Avanzado.	4	4	4	4	-
	6. Halitosis	No existe. Inicio. Avanzado.	4	4	4	4	-

[Handwritten Signature]
CIP 105621

22 setiembre del 2015

VALIDÉZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTO

JUEZ Nº:

02

Respetado juez

Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento recolección de información, que es parte de la investigación titulada "INFLUENCIA DEL SOFTWARE EDUCATIVO "ESDIENSA" EN EL APRENDIZAJE DE HIGIENE BUCAL Y LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCODENTALES EN ESCOLARES DE LA COMUNIDAD DE POLTOCSA - ANDAHUAYLAS". La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente, en la enseñanza y aprendizaje de los escolares de la I.E. 54162 de PoltoCSa. Se agradece de ante mano su valiosa colaboración. Bach. Swounny Larisa Chura Condori.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ:

Edwin Roque Tito

FORMACIÓN ACADÉMICA:

Ing° de Sistemas

ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL:

Capataz DRE-Puno, Docente Universitario UNASMA

TIEMPO:

11 años

CARGO ACTUAL:

Director de Departamento-DAITI

INSTITUCIÓN:

Universidad Nacional José María Arguedas

Objetivo de la investigación

Determinar la influencia del software educativo ESDIENSA en el aprendizaje de higiene bucal y la prevención de enfermedades bucodentales en los escolares de la I.E. 54162 PoltoCSa-Andahuaylas.

Objetivo del juicio de expertos

Validar los instrumentos en su contenido de acuerdo a lo que se pretende medir.

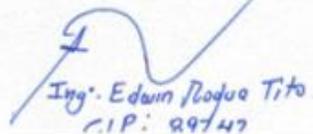
Objetivo de la prueba

Determinar la influencia del software educativo en el aprendizaje de higiene bucal.
Determinar la influencia del software educativo en la prevención de enfermedades bucodentales.

Ing° Edwin Roque Tito

De acuerdo a los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems de acuerdo a lo que corresponda:

CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
Claridad El ítem se comprende fácilmente, es decir, su semántica y su sintáctica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El ítem no es claro. ✓ El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. ✓ Se requiere una modificación muy específica de alguno de los términos del ítem. ✓ El ítem es claro, tiene semántica y sintáctica adecuado.
Suficiencia Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para la medición de este indicador.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los ítems no son suficientes para medir la dimensión. ✓ Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total. ✓ Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. ✓ Los ítems son suficientes.
Coherencia El ítem tiene relación lógica con la dimensión y/o indicador que se está midiendo.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. ✓ El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. ✓ El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo. ✓ El ítem se encuentra completamente relacionada con la dimensión que se está midiendo.
Relevancia El ítem es esencial e importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. ✓ El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este. ✓ El ítem es relativamente importante. ✓ El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

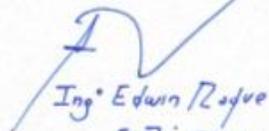


 Ing. Edwin Rogue Tito

 C.I.P: 29747

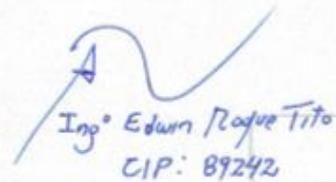
VARIABLE DEPENDIENTE

DIMENSIÓN	ITEMS	RESPUESTA	CLARIDAD	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACION
Aprendizaje de higiene bucal	1. ¿Qué es la higiene bucal?	-----	4	4	4	4	-
	2. ¿Cuál es la importancia de la higiene bucal?	-----	4	4	4	4	-
	3. ¿Mencione cuáles son los materiales de higiene bucal?	-----	4	4	4	4	-
	4. ¿Explique los modos de uso de los materiales de higiene bucal?	-----	4	4	4	4	-
	5. ¿Mencione cuáles son los horarios de limpieza bucal?	-----	4	4	4	4	-
	6. ¿Cuáles son los alimentos que dañan su salud bucal?	-----	4	4	4	4	-
Aprendizaje de niveles de prevención	7. ¿Cuáles son los niveles de prevención?	-----	4	4	4	4	-
Aprendizaje de las enfermedades bucodentales	8. ¿Mencione cuáles son las enfermedades bucodentales más comunes?	-----	4	4	4	4	-
	9. ¿Mencione cuáles son las causas de la aparición de las enfermedades bucodentales?	-----	4	4	4	4	-


 Ing° Edwin Rayve Tito
 CIP: 89242

VARIABLE DEPENDIENTE

DIMENSIÓN	ITEMS	RESPUESTA	CLARIDAD	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACION
Prevención de las enfermedades bucodentales.	1. Caries	No existe. Inicio. Avanzado.	H	H	H	H	-
	2. Pulpitis	No existe. Inicio. Avanzado.	H	H	H	H	-
	3. Periodontitis	No existe. Inicio. Avanzado.	H	H	H	H	-
	4. Gingivitis	No existe. Inicio. Avanzado.	H	H	H	H	-
	5. Afta	No existe. Inicio. Avanzado.	H	H	H	H	-
	6. Halitosis	No existe. Inicio. Avanzado.	H	H	H	H	-



 Ing° Edurn Roque Tito

 CIP: 89242

22, de setiembre de 2015

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTO

JUEZ Nº:

03

Respetado juez

Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento recolección de información, que es parte de la investigación titulada "INFLUENCIA DEL SOFTWARE EDUCATIVO "ESDIENSA" EN EL APRENDIZAJE DE HIGIENE BUCAL Y LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCODENTALES EN ESCOLARES DE LA COMUNIDAD DE POLTOCSA - ANDAHUAYLAS". La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente, en la enseñanza y aprendizaje de los escolares de la I.E. 54162 de PoltoCSa. Se agradece de ante mano su valiosa colaboración. Bach. Swounny Larisa Chura Condori.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ:

JOEL CALLE ALTAMIRANO

FORMACIÓN ACADÉMICA:

DOCENTE NIVEL PRIMARIO

ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL:

DOCENTE

TIEMPO:

28 AÑOS

CARGO ACTUAL:

DIRECTOR ENCARGADO I.E. 54162

INSTITUCIÓN:

I.E. No. 54162 POLTOCSA

Objetivo de la investigación

Determinar la influencia del software educativo ESDIENSA en el aprendizaje de higiene bucal y la prevención de enfermedades bucodentales en los escolares de la I.E. 54162 PoltoCSa-Andahuaylas.

Objetivo del juicio de expertos

Validar los instrumentos en su contenido de acuerdo a lo que se pretende medir.

Objetivo de la prueba

Determinar la influencia del software educativo en el aprendizaje de higiene bucal.
Determinar la influencia del software educativo en la prevención de enfermedades bucodentales.


PROF. JOEL CALLE ALTAMIRANO
CIB Nº 31151422
DIRECTOR I.E. Nº 54162
POLTOCSA

De acuerdo a los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems de acuerdo a lo que corresponda:

CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
Claridad El ítem se comprende fácilmente, es decir, su semántica y su sintáctica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El ítem no es claro. ✓ El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. ✓ Se requiere una modificación muy específica de alguno de los términos del ítem. ✓ El ítem es claro, tiene semántica y sintáctica adecuado.
Suficiencia Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para la medición de este indicador.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los ítems no son suficientes para medir la dimensión. ✓ Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total. ✓ Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. ✓ Los ítems son suficientes.
Coherencia El ítem tiene relación lógica con la dimensión y/o indicador que se está midiendo.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. ✓ El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. ✓ El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo. ✓ El ítem se encuentra completamente relacionada con la dimensión que se está midiendo.
Relevancia El ítem es esencial e importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio. 2. Bajo nivel. 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. ✓ El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este. ✓ El ítem es relativamente importante. ✓ El ítem es muy relevante y debe ser incluido.


 PROF. JOEL CALLE ASTAMIRANO
 DNE N° 31151427

VARIABLE DEPENDIENTE

DIMENSIÓN	ITEMS	RESPUESTA	CLARIDAD	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACION
Aprendizaje de higiene bucal	1. ¿Qué es la higiene bucal?	-----	4	4	4	4	-
	2. ¿Cuál es la importancia de la higiene bucal?	-----	4	4	4	4	-
	3. ¿Mencione cuáles son los materiales de higiene bucal?	-----	4	4	4	4	-
	4. ¿Explique los modos de uso de los materiales de higiene bucal?	-----	4	4	4	4	-
	5. ¿Mencione cuáles son los horarios de limpieza bucal?	-----	4	4	4	4	-
	6. ¿Cuáles son los alimentos que dañan su salud bucal?	-----	4	4	4	4	-
Aprendizaje de niveles de prevención	7. ¿Cuáles son los niveles de prevención?	-----	4	4	4	4	-
Aprendizaje de las enfermedades bucodentales	8. ¿Mencione cuáles son las enfermedades bucodentales más comunes?	-----	4	4	4	4	-
	9. ¿Mencione cuáles son las causas de la aparición de las enfermedades bucodentales?	-----	4	4	4	4	-


 PROF. JOEL CERE ALVARADO
 DNB N° 31151422
 DIRECTOR I.E. N° 54182
 VOTOCOSA

VARIABLE DEPENDIENTE

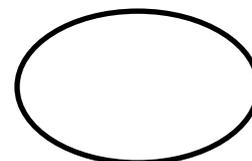
DIMENSIÓN	ITEMS	RESPUESTA	CLARIDAD	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACION
Prevención de las enfermedades bucodentales.	1. Caries	No existe. Inicio. Avanzado.	4	4	4	4	-
	2. Pulpitis	No existe. Inicio. Avanzado.	4	4	4	4	-
	3. Periodontitis	No existe. Inicio. Avanzado.	4	4	4	4	-
	4. Gingivitis	No existe. Inicio. Avanzado.	4	4	4	4	-
	5. Afta	No existe. Inicio. Avanzado.	4	4	4	4	-
	6. Halitosis	No existe. Inicio. Avanzado.	4	4	4	4	-


 PROF. JDEA. CALLE AGUIRRE
 C/10 N° 3113422
 SECTOR 14 N° 5410
 PORTUQUEA

22 DE SETIEMBRE DEL 2015

Anexo 5: Instrumentos.

Cuestionario sobre la higiene bucal



OBJETIVO: El presente instrumento tiene como propósito recolectar información sobre el Aprendizaje de higiene bucal de los escolares de la I.E. 54162-Poltocsa.

Nombres y Apellidos:

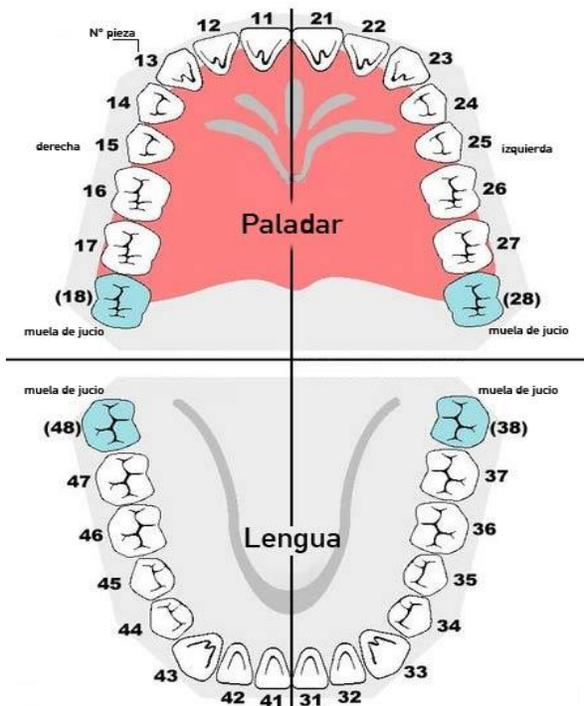
Grado:

Preguntas:

1. ¿Qué es la higiene bucal?
2. ¿Cuál es la importancia de la higiene bucal?
3. ¿Mencione cuáles son los materiales de higiene bucal?
4. ¿Explique los Modos de uso de los materiales de higiene bucal?
5. ¿Mencione cuáles son los horarios de limpieza bucal?
6. ¿Cuáles son los alimentos que dañan su salud bucal?
7. ¿Mencione cuáles son los niveles de prevención de la Salud?
8. ¿Mencione cuáles son las enfermedades bucodentales más comunes?
9. ¿Mencione cuáles son las causas de la aparición de las enfermedades bucodentales?

FICHA DE OBSERVACION DE LA PRESENCIA DE ENFERMEDADES BUCODENTALES EN LOS ESCOLARES				
Datos del escolar: Fecha: Hora: Lugar:				
Grado de la presencia de la enfermedad bucodental: Avanzado:3 Inicio:2 No existe:1	Grado de la presencia de la enfermedad bucodental:			OBSERVACIONES
	1	2	3	
1. CARIES				
2. PULPITIS				
3. PERIODONTITIS				
4. GINGIVITIS				
5. AFTA				
6. HALITOSIS				

Odontograma



Anexo 6: Nómina de los escolares.

NÓMINA DE MATRÍCULA - 2015

El reporte de la matrícula se emitió haciendo uso de la Nómina de Matrícula del aplicativo Informático SIAGE (Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa), disponible en <http://www.minedu.gob.gt/portal>. Este reporte es de responsabilidad del Director de la I.E. y TIENE CARÁCTER OFICIAL. La I.E. remitió una copia impresa a la UGEL, con la firma del Director.

Datos de la Institución de Gestión Educativa Descentralizada (DRE - UGEL)		Datos de la Institución Educativa o Programa Educativo				Periodo Lectivo				Ubicación Geográfica			
Código	Número y/o Nombre	Código Modulo	Característica	PC	Programa	Inicio	Fin	23/12/2015	Dpto.	Dist.	Centro Poblado		
0303060002	UGEL Antigua Guatemala	RD N° 0912	Forma	Esc		09/03/2015	Fin	23/12/2015	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SAN JERONIMO		
N° de D.N.I. o Código del Estudiante													
Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)													
Fecha de Nacimiento													
Situación de Matrícula													
Tipo de Desapacidad													
Código Modular													
Número y/o Nombre													
1	D-N-1-16-10-513-8-0-8	ALTAMIRANO OLIVERA, Jhon	1	06	09	2007	H	P	P	SI	SI	OT	1. Grupo de Control
2	D-N-1-16-01-1424-119-0	ALVAREZ GUECANO, Esteban	1	01	02	2007	H	P	P	SI	SI	OT	2. Grupo Experimental
3	D-N-1-16-01-210-8-11-7	OCAMUNDA MEDINA, Ruth Esther	2	03	03	2007	M	P	P	SI	SI	OT	
4	D-N-1-16-01-2778-2-3	CLEMENTE APAZA, Jesus Angel	1	21	11	2006	H	P	P	SI	SI	OT	
5	D-N-1-17-61-4274-8-8	GARCIAS HUAMAN, Martha	2	21	04	2008	M	P	P	SI	SI	OT	
6	D-N-1-16-01-210-75-4	LEANDRES SOTO, Mika Esméralda	2	22	12	2006	M	P	P	SI	SI	OT	
7	D-N-1-16-11-0-513-8-2-4	MEDINA NOLASCO, Flordelis	2	07	06	2007	M	P	P	SI	SI	OT	
8	D-N-1-17-48-9-8-011-8	MUÑOZ MAÑUICO, Rodolfo	1	27	04	2006	H	P	P	SI	SI	OT	
9	D-N-1-16-01-045-9-4-7	RICE LEANDRES, Nayeli	1	25	07	2006	M	P	P	SI	SI	OT	
10	D-N-1-17-72-3-8-8-2-9	RINCÓN PEDRAZA, Ruth Esther	2	04	03	2005	M	P	P	SI	SI	OT	
11	D-N-1-16-01-113-8-7-2	RINCÓN VILLCA, Nelson Nehemias	2	27	05	2006	H	P	P	SI	SI	OT	
12	D-N-1-16-01-213-9-4-3	SAMANEZ GONZALES, Danny Dayvis	2	26	07	2006	H	P	P	SI	SI	OT	

NÓMINA DE MATRÍCULA - 2015

El reporte de la matrícula se emitió haciendo uso de la Nómina de Matrícula del aplicativo Informático SIAGE (Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa), disponible en <http://www.minedu.gob.gt/portal>. Este reporte es de responsabilidad del Director de la I.E. y TIENE CARÁCTER OFICIAL. La I.E. remitió una copia impresa a la UGEL, con la firma del Director.

Datos de la Institución de Gestión Educativa Descentralizada (DRE - UGEL)		Datos de la Institución Educativa o Programa Educativo				Periodo Lectivo				Ubicación Geográfica			
Código	Número y/o Nombre	Código Modulo	Característica	PC	Programa	Inicio	Fin	23/12/2015	Dpto.	Dist.	Centro Poblado		
0303060002	UGEL Antigua Guatemala	RD N° 0912	Forma	Esc		09/03/2015	Fin	23/12/2015	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SAN JERONIMO		
N° de D.N.I. o Código del Estudiante													
Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)													
Fecha de Nacimiento													
Situación de Matrícula													
Tipo de Desapacidad													
Código Modular													
Número y/o Nombre													
1	D-N-1-17-8-12-0-5-7-2-3	ALTAMIRANO LEGUIA, Jhon Rossel	1	26	03	2006	H	P	P	SI	SI	OT	1. Grupo de Control
2	D-N-1-17-47-01-2-113-8	ATAO IQUAS, Danna Abigail	2	12	01	2006	M	P	P	SI	SI	OT	2. Grupo Experimental
3	D-N-1-17-47-1-2-01-5-0	CEDANO LEGUIA, Rosmelia	2	01	01	2006	M	P	P	SI	SI	OT	
4	D-N-1-17-47-01-2-114-0	HUMANO GALINDO, Jhon Antony	1	16	01	2006	H	P	P	SI	SI	OT	
5	D-N-1-16-12-7-8-5-01-3	JURO MANUECO, Yadira	1	02	12	2005	M	P	P	SI	SI	OT	
6	D-N-1-17-47-01-2-114-5	LEANDRES VASQUEZ, Yelson Rafael	2	03	08	2005	H	P	P	SI	SI	OT	
7	D-N-1-17-72-2-81-5-4-0	LEGUIA GUZMAN, Jayson Yovany	2	02	05	2005	H	P	P	SI	SI	OT	
8	D-N-1-17-78-0-6-6-0-8	LEGUIA PICHUJA, Isales	1	18	04	2006	H	P	P	SI	SI	OT	
9	D-N-1-17-44-5-0-1-18-6	PEDRAZA CCAYCURI, Beashley Franshley	1	22	09	2005	H	P	P	SI	SI	OT	
10	D-N-1-17-53-3-5-0-3-2	REYNAGA URBINA, Diego	1	01	12	2005	H	P	P	SI	SI	OT	
11	D-N-1-17-3-2-0-3-7-2-1	RIVAS QUISPE, Yumira Ximena	2	11	11	2005	M	P	P	SI	SI	OT	

Anexo 7: Datos recogidos de los escolares.

Para el grupo de control antes y después:

✓ Cuestionario:

	Género	Grado	Item1	Item2	Item3	sumapre	Item1P	Item2P	Item3P	sumapost	SUMAPRE1	SUMAPOST1
1	Varón	6to	10,0	5	10	8	9,5	10	10	10	2	2
2	Varón	6to	10,0	5	10	8	10,0	5	10	8	2	2
3	Varón	6to	10,5	5	10	9	11,0	5	10	9	2	2
4	Varón	6to	7,0	5	10	7	10,0	5	10	8	2	2
5	Varón	6to	9,5	5	10	8	10,5	5	10	9	2	2
6	Mujer	5to	10,0	5	10	8	10,5	5	10	9	2	2
7	Mujer	5to	8,5	5	10	8	12,0	5	10	9	2	2
8	Varón	5to	8,5	3	10	7	9,0	3	10	7	2	2
9	Varón	5to	3,0	0	10	4	7,0	0	10	6	1	2
10	Varón	5to	9,0	3	10	7	9,0	3	10	7	2	2
11	Varón	5to	9,0	3	10	7	8,5	3	10	7	2	2
12	Mujer	5to	8,0	3	10	7	7,5	3	10	7	2	2
13	Varón	5to	8,5	3	10	7	9,5	3	10	8	2	2
14	Varón	4to	8,0	0	10	6	11,5	3	10	8	2	2
15	Varón	4to	7,0	5	10	7	3,5	0	5	3	2	1
16	Varón	4to	7,0	3	10	7	9,5	5	10	8	2	2
17	Mujer	4to	8,0	0	10	6	7,5	0	10	6	2	2
18	Varón	4to	8,0	5	10	8	9,0	10	10	10	2	2
19	Varón	3ero	5,0	0	10	5	2,5	10	10	8	1	2
20	Varón	3ero	3,0	0	10	4	2,0	0	5	2	1	1
21	Varón	3ero	5,0	0	10	5	3,0	5	10	6	1	2
22	Mujer	3ero	2,0	0	10	4	3,5	0	5	3	1	1
23	Varón	3ero	3,0	0	10	4	3,5	0	5	3	1	1

✓ Ficha de observación:

	Género	Grado	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6	SUMAPRE
1	Varón	6to	2	1	1	1	1	1	7
2	Varón	6to	3	1	1	1	1	2	9
3	Varón	6to	2	1	1	1	1	1	7
4	Varón	6to	2	1	1	1	2	2	9
5	Varón	6to	2	1	1	1	1	1	7
6	Mujer	5to	3	2	1	1	1	2	10
7	Mujer	5to	2	1	1	1	1	1	7
8	Varón	5to	2	1	1	1	1	1	7
9	Varón	5to	2	1	1	1	1	1	7
10	Varón	5to	3	1	1	1	1	2	9
11	Varón	5to	3	1	1	1	1	3	10
12	Mujer	5to	2	1	1	1	2	2	9
13	Varón	5to	2	1	1	1	1	1	7
14	Varón	4to	3	3	1	1	1	2	11
15	Varón	4to	2	1	1	1	1	1	7
16	Varón	4to	2	1	1	1	1	1	7
17	Mujer	4to	2	1	1	1	1	1	7
18	Varón	4to	3	2	1	1	1	2	10
19	Varón	3ero	3	3	1	1	1	3	12
20	Varón	3ero	3	1	1	1	2	3	11
21	Varón	3ero	2	1	1	1	1	1	7
22	Mujer	3ero	2	1	1	1	1	1	7
23	Varón	3ero	2	1	1	1	2	2	9

Item1P	Item2P	Item3P	Item4P	Item5P	Item6P	SUMAPOST
3	2	1	1	1	3	11
3	2	1	1	1	3	11
3	1	1	1	2	2	10
2	1	1	1	2	3	10
3	1	1	1	2	3	11
3	1	1	1	2	2	10
3	1	1	1	1	2	9
3	1	1	1	2	2	10
3	1	1	1	2	2	10
3	1	1	1	1	2	9
3	2	1	1	1	3	11
3	1	1	1	2	3	11
3	1	1	1	1	2	9
3	2	1	1	1	3	11
3	1	1	1	1	2	9
3	1	1	1	2	3	11
3	1	1	1	1	3	10
3	2	1	1	1	3	11
3	1	1	1	1	2	9
3	2	1	1	2	3	12
3	1	1	1	2	2	10
3	1	1	1	1	2	9
3	1	1	1	2	2	10

Para el grupo experimental antes y después.

✓ Cuestionario:

	Género	Grado	Item1	Item2	Item3	sumapre	Item1P	Item2P	Item3P	sumapost	SUMAPRE1	SUMAPOST1
1	Varón	6to	10,5	5	10	9	18,0	15	18	17	2	4
2	Mujer	6to	8,5	3	10	7	16,0	10	16	14	2	3
3	Varón	6to	10,5	5	10	9	17,0	15	17	16	2	4
4	Varón	6to	11,5	5	10	9	16,5	10	15	14	2	3
5	Mujer	5to	7,0	5	10	7	14,0	15	15	15	2	3
6	Varón	5to	5,0	0	10	5	12,5	15	15	14	1	3
7	Mujer	5to	,0	0	10	3	14,0	10	15	13	1	3
8	Mujer	5to	8,0	5	10	8	13,0	15	18	15	2	3
9	Mujer	5to	7,0	5	10	7	15,5	10	15	14	2	3
10	Mujer	5to	7,0	5	10	7	15,5	10	15	14	2	3
11	Mujer	5to	7,0	10	10	9	13,5	10	15	13	2	3
12	Mujer	5to	7,0	5	10	7	14,0	10	15	13	2	3
13	Mujer	4to	5,0	0	10	5	13,0	10	15	13	1	3
14	Mujer	4to	4,5	0	10	5	14,5	10	15	13	1	3
15	Varón	4to	6,5	0	10	6	14,0	10	15	13	2	3
16	Varón	4to	9,5	10	10	10	14,0	5	15	11	2	3
17	Mujer	4to	8,0	0	10	6	13,5	10	15	13	2	3
18	Mujer	3ero	4,0	0	10	5	12,0	10	15	12	1	3
19	Mujer	3ero	4,0	0	10	5	10,0	10	15	12	1	3
20	Mujer	3ero	4,5	0	10	5	11,5	15	18	15	1	3
21	Mujer	3ero	,0	0	10	3	10,0	10	15	12	1	3
22	Varón	3ero	5,0	0	10	5	9,5	10	15	12	1	3
23	Varón	3ero	5,5	0	10	5	10,0	15	15	13	1	3

✓ Ficha de observación:

	Genero	Grado	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6	SUMAPRE
1	Varón	6to	2	1	1	1	1	2	8
2	Mujer	6to	3	1	1	1	1	2	9
3	Varón	6to	2	1	1	1	1	2	8
4	Varón	6to	3	1	1	1	2	3	11
5	Mujer	5to	2	1	1	1	1	1	7
6	Varón	5to	2	1	1	1	2	3	10
7	Mujer	5to	3	2	1	1	1	2	10
8	Mujer	5to	2	1	1	1	1	1	7
9	Mujer	5to	2	1	1	1	1	1	7
10	Mujer	5to	3	1	1	1	1	2	9
11	Mujer	5to	2	1	1	1	1	1	7
12	Mujer	5to	3	1	1	1	1	2	9
13	Mujer	4to	2	1	1	1	1	1	7
14	Mujer	4to	2	1	1	1	1	1	7
15	Varón	4to	2	1	1	1	2	2	9
16	Varón	4to	2	1	1	1	1	1	7
17	Mujer	4to	2	1	1	1	1	1	7
18	Mujer	3ero	2	1	1	1	1	2	8
19	Mujer	3ero	3	2	1	1	1	2	10
20	Mujer	3ero	2	1	1	1	1	1	7
21	Mujer	3ero	2	1	1	1	1	1	7
22	Varón	3ero	3	2	1	1	1	2	10
23	Varón	3ero	3	1	1	1	2	2	10

	Item1P	Item2P	Item3P	Item4P	Item5P	Item6P	SUMAPOST
	2	1	1	1	1	1	7
	3	1	1	1	1	2	9
	2	1	1	1	1	1	7
	3	1	1	1	1	2	9
	2	1	1	1	1	1	7
	2	1	1	1	1	2	8
	3	1	1	1	1	2	9
	2	1	1	1	1	1	7
	2	1	1	1	1	1	7
	3	1	1	1	1	1	8
	2	1	1	1	1	1	7
	3	1	1	1	1	1	8
	2	1	1	1	1	1	7
	2	1	1	1	1	1	7
	2	1	1	1	1	1	7
	2	1	1	1	1	1	7
	2	1	1	1	1	1	7
	3	1	1	1	1	1	8
	2	1	1	1	1	1	7
	2	1	1	1	1	1	7
	3	1	1	1	1	1	8
	3	1	1	1	1	1	8

Anexo 8: Software Educativo ESDIENSA

Fig. N°24: Ingreso al Software Educativo ESDIENSA.

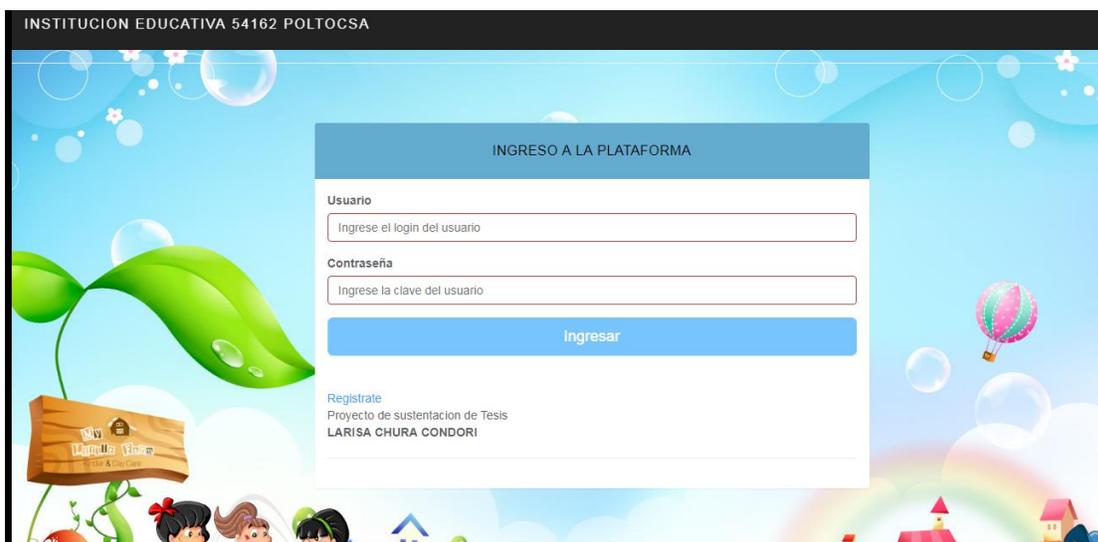


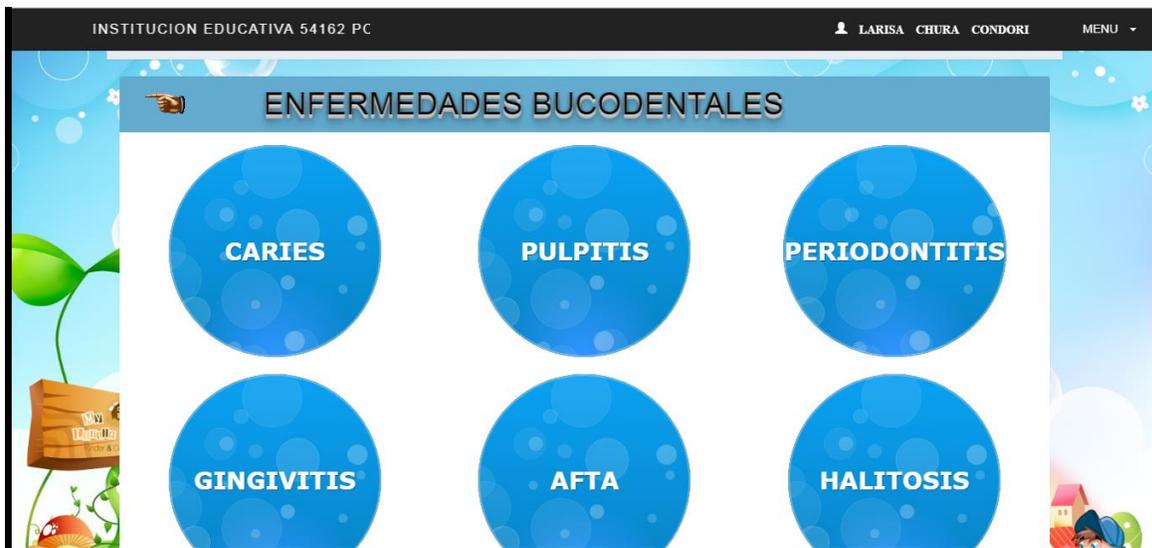
Fig. N°25: Contenidos del Software Educativo ESDIENSA.



Fig. N°26: Materiales de Higiene Bucal.



Fig. N°27: Enfermedades bucodentales.



Anexo 9: Aplicación del Software Educativo ESDIENSA.

Fig. N°28: Charla de terminologías del cuestionario.



Fig. N°29: Revisión a cada escolar de enfermedades bucodentales.



Fig. N°30: Escolares utilizando el software educativo.

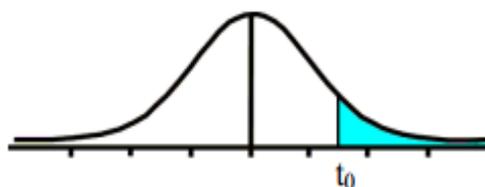


Fig. N°31: Escolares aplicando lo aprendido.



Anexo 10: Tabla de t-Student

Tabla t-Student



Grados de libertad	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.0000	3.0777	6.3137	12.7062	31.8210	63.6559
2	0.8165	1.8856	2.9200	4.3027	6.9645	9.9250
3	0.7649	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8408
4	0.7407	1.5332	2.1318	2.7765	3.7469	4.6041
5	0.7267	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0321
6	0.7176	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
7	0.7111	1.4149	1.8946	2.3646	2.9979	3.4995
8	0.7064	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
9	0.7027	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
10	0.6998	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
11	0.6974	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
12	0.6955	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
13	0.6938	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
14	0.6924	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
15	0.6912	1.3406	1.7531	2.1315	2.6025	2.9467
16	0.6901	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208
17	0.6892	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982
18	0.6884	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784
19	0.6876	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609
20	0.6870	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453
21	0.6864	1.3232	1.7207	2.0796	2.5176	2.8314
22	0.6858	1.3212	1.7171	2.0739	2.5083	2.8188
23	0.6853	1.3195	1.7139	2.0687	2.4999	2.8073
24	0.6848	1.3178	1.7109	2.0639	2.4922	2.7970
25	0.6844	1.3163	1.7081	2.0595	2.4851	2.7874
26	0.6840	1.3150	1.7056	2.0555	2.4786	2.7787
27	0.6837	1.3137	1.7033	2.0518	2.4727	2.7707

Anexo 11: Notas obtenidas del grupo de control y grupo experimental

LISTA DE ESCOLARES DE LA I.E. 54162 POLTOCSA- GRUPO CONTROL										
N° DE ORDEN	GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	PRE-PRUEBA				POST-PRUEBA			
			E. Teórico	E. Oral	Comportamiento	PROMED IO	E. Teórico	E. Oral	Comportamiento	PROMED IO
1	6to	VASQUEZ MUÑOZ, Adriel Junior	10	05	10	08	09.5	10	10	10
2	6to	NOLASCO MEDINA, Alexis Yeferson	10	05	10	08	10	05	10	08
3	6to	MENDOZA YUTO, Franklin	10.5	05	10	09	11	05	10	09
4	6to	MEDINA MUÑOZ, Jhon Edu	07	05	10	07	10	05	10	08
5	6to	LEGUIA PICHIHUA, Saul Neptaliy	09.5	05	10	08	10.5	05	10	09
6	5to	SAMANEZ GONZALES, Walter	10	05	10	08	10.5	05	10	09
7	5to	ROJAS ALTAMIRANO, Sonaly Leticia	08.5	05	10	08	12	05	10	09
8	5to	ROJAS ALTAMIRANO, Eli Eliazar	08.5	03	10	07	09	03	10	07
9	5to	QUISPE OLIVERA, Jeremins Estef	03	00	10	04	07	00	10	06
10	5to	MUÑOZ ALTAMIRANO, Fernando Emilio	09	03	10	07	09	03	10	07
11	5to	HUARCAYA DAMIANO, Jesus	09	03	10	07	08.5	03	10	07
12	5to	GARFIAS HUAMAN, Areli	08	03	10	07	07.5	03	10	07
13	5to	FRANCO GALINDO, Mirtha Yovana	08.5	03	10	07	09.5	03	10	08
14	4to	REYNAGA URBINA, Diego	08	00	10	06	11.5	03	10	08
15	4to	PEDRAZA CCAYCURI, Beashley Franshley	07	05	10	07	03.5	00	05	03
16	4to	LEGUIA PICHIHUA, Isaias	07	03	10	07	09.5	05	10	08
17	4to	HUAMAN GALINDO, Jhon Antony	08	00	10	06	07.5	00	10	06
18	4to	ALTAMIRANO LEGUIA, Jhon Rossel	08	05	10	08	09	10	10	10
19	3ero	MUÑOZ MAÑUICO, Rodolfo	05	00	10	05	02.5	10	10	08
20	3ero	MEDINA NOLASCO, Flordeliz	03	00	10	04	02	00	05	02
21	3ero	CLEMENTE APAZA, Jesus Angel	05	00	10	05	03	05	10	06
22	3ero	ALVAREZ CCECCAÑO, Edison	02	00	10	04	03.5	00	05	03
23	3ero	ALTAMIRANO OLIVERA, Jhon	03	00	10	04	03.5	00	05	03

LISTA DE ESCOLARES DE LA I.E. 54162 POLTOCSA- GRUPO EXPERIMENTAL

N° DE ORDEN	GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	PRE-PRUEBA				POST-PRUEBA			
			E. Teórico	E. Oral	Comportamiento	PROMEDIO	E. Teórico	E. Oral	Comportamiento	PROMEDIO
1	6to	WITRON QUISPE, Edison Rolí	10.5	05	10	09	18	15	18	17
2	6to	TRUYENQUE PALOMINO, Yoel	08.5	03	10	07	16	10	16	14
3	6to	RIVAS QUISPE, Yaquelin	10.5	05	10	09	17	15	17	16
4	6to	MUÑOZ MAÑUICO, Gustavo	11.5	05	10	09	16.5	10	15	14
5	5to	WITRON QUISPE, Lizbeth Yajaira	07	05	10	07	14	15	15	15
6	5to	TRUYENQUE PALOMINO, Yeny	05	00	10	05	12.5	15	15	14
7	5to	PEDRAZA CCAYCURI, Crihs Shandy	00	00	10	03	14	10	15	13
8	5to	PALOMINO QUISPE, Maria Luz	08	05	10	08	13	15	18	15
9	5to	MEDINA NOLASCO, Bryth Sayda	07	05	10	07	15.5	10	15	14
10	5to	LEANDRES SOTO, Sarai Yuliana	07	05	10	07	15.5	10	15	14
11	5to	JURO MAÑUECO, Jesus Edgardo	07	10	10	09	13.5	10	15	13
12	5to	ALTAMIRANO OLIVERA, Marleni	07	05	10	07	14	10	15	13
13	4to	RIVAS QUISPE, Yumira Ximena	05	00	10	05	13	10	15	13
14	4to	LEGUIA GUZMAN, Jayson Yovany	04.5	00	10	05	14.5	10	15	13
15	4to	LEANDRES VASQUEZ, Yeison Rafael	06.5	00	10	06	14	10	15	13
16	4to	CEDANO LEGUIA, Rosmilda	09.5	10	10	10	14	05	15	11
17	4to	ATAO ROJAS, Danna Abigail	08	00	10	06	13.5	10	15	13
18	3ero	SAMANEZ GONZALES, Danny Deyvis	04	00	10	05	12	10	15	12
19	3ero	RINCON VILLCAS, Nahun Nehemias	04	00	10	05	10	10	15	12
20	3ero	RINCON PEDRAZA, Ruth Esther	04.5	00	10	05	11.5	15	18	15
21	3ero	LEANDRES SOTO, Milka Esmeralda	00	00	10	03	10	10	15	12
22	3ero	GARFIAS HUAMAN, Martha	05	00	10	05	09.5	10	15	12
23	3ero	CCAJUANA MEDINA, Ruth Edith	05.5	00	10	05	10	15	15	13

Anexo 12: Costo-Beneficio

Flujo de costo sin proyecto

Año	0	1	2	3	4	5
Inversión (S/.)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Operación y mantenim. (S/.)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Flujo de costo con proyecto

Año	0	1	2	3	4	5
Inversión (S/.)	\$16.961,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Operación y mantenim. (S/.)	\$ -	\$ -	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00
Flujo	\$16.961,00	\$ -	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00

Gastos generados sin un S.E.

BENEFICIO	TOTAL (4 VECES AL AÑO)
PAPEL Y OTROS MATERIALES	\$ 400,00
ODONTÓLOGO	\$ 1.200,00
TOTAL	\$ 1.600,00

Flujo costo y beneficio

Año	0	1	2	3	4	5
Flujo de costo y beneficio	\$16.961,00	\$ -	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00
Beneficio incremental	\$ 4.800,00	\$4.800,00	\$4.800,00	\$4.800,00	\$4.800,00	\$4.800,00
Flujo de caja	\$12.161,00	\$4.800,00	\$3.800,00	\$3.800,00	\$3.800,00	\$3.800,00

Período	Flujo de caja
0	-12161
1	4800
2	3800
3	3800
4	3800
5	3800

TIR	20,14%
VAN	\$ 3.153,08

Anexo 13: Correlación entre el cuestionario y la ficha de observación del grupo experimental

CORRELACIÓN - GRUPO EXPERIMENTAL						
N° DE ORDEN	GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	PRE-PRUEBA		POST-PRUEBA	
			CUESTIONARIO	FICHA DE OBSERVACIÓN	CUESTIONARIO	FICHA DE OBSERVACIÓN
1	6to	WITRON QUISPE, Edison Roli	09	8	17	7
2	6to	TRUYENQUE PALOMINO, Yoel	07	9	14	9
3	6to	RIVAS QUISPE, Yaquelin	09	8	16	7
4	6to	MUÑOZ MAÑUICO, Gustavo	09	11	14	9
5	5to	WITRON QUISPE, Lizbeth Yajaira	07	7	15	7
6	5to	TRUYENQUE PALOMINO, Yeny	05	10	14	8
7	5to	PEDRAZA CCAYCURI, Crihs Shandy	03	10	13	9
8	5to	PALOMINO QUISPE, Maria Luz	08	7	15	7
9	5to	MEDINA NOLASCO, Bryth Sayda	07	7	14	7
10	5to	LEANDRES SOTO, Sarai Yuliana	07	9	14	8
11	5to	JURO MAÑUECO, Jesus Edgardo	09	7	13	7
12	5to	ALTAMIRANO OLIVERA, Marleni	07	9	13	8
13	4to	RIVAS QUISPE, Yumira Ximena	05	7	13	7
14	4to	LEGUIA GUZMAN, Jayson Yovany	05	7	13	7
15	4to	LEANDRES VASQUEZ, Yeison Rafael	06	9	13	7
16	4to	CEDANO LEGUIA, Rosmilda	10	7	11	7
17	4to	ATAO ROJAS, Danna Abigail	06	7	13	7
18	3ero	SAMANEZ GONZALES, Danny Deyvis	05	8	12	7
19	3ero	RINCON VILLCAS, Nahun Nehemias	05	10	12	8
20	3ero	RINCON PEDRAZA, Ruth Esther	05	7	15	7
21	3ero	LEANDRES SOTO, Milka Esmeralda	03	7	12	7
22	3ero	GARFIAS HUAMAN, Martha	05	10	12	8
23	3ero	CCAHUANA MEDINA, Ruth Edith	05	10	13	8

Anexo 14: Cuestionario y ficha de observación G.E. (pre-post)