

Institución
Universitaria
COLEGIOS
de Colombia

UNICCOOC

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UNA HERRAMIENTA INTERACTIVA DE CONCEPTOS CEFALOMÉTRICOS PARA COMPLEMENTAR EL CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES

INVESTIGADORES

LINA MARCELA BARREIRO Od.

ANGELA PATRICIA GONZÁLEZ Od.

DIANA MILENA OROZCO Od.

MARIALEJANDRA VALERIO Od. Msc.

Asesor Científico

Dra. NATALIA ALVARÁN

Asesor Metodológico

Dra. PIEDAD MALAVER

Asesor Estadístico

Dra. MÓNICA PACHÓN

Diseño Gráfico

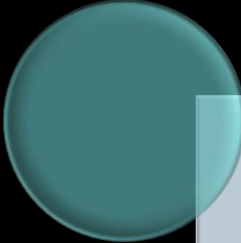
CAROLINA HERRERA

ASPECTOS TEÓRICO-CIENTÍFICOS

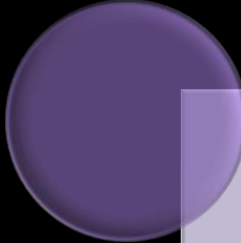
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



El diagnóstico
y la
planeación
del
tratamiento.




La
cefalometría
nos permite
conocer y
medir.

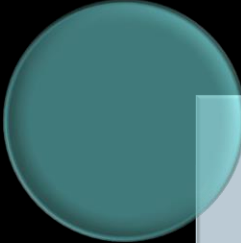


Una de las
mayores
dificultades
del
estudiante.

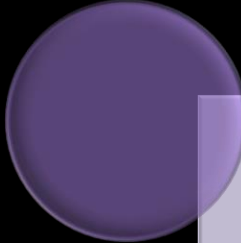
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



Debido a que surgen una cantidad de herramientas.



Se determinó que el diseño de una herramienta.



Proporciona al estudiante una manera innovadora.

PREGUNTA

¿Puede una herramienta multimedia interactiva de conceptos básicos cefalométricos complementar el aprendizaje de los estudiantes de posgrado de Ortodoncia de UNICOC?

JUSTIFICACIÓN

Las herramientas interactivas tipo multimedia, permiten que el estudiante asocie el conocimiento teórico, con la presentación de imágenes, audios, animaciones y videos, y de este modo se proporciona una aproximación, visual de la metodología a seguir; simplificando sus actividades prácticas y complementando su conocimiento.

MARCO TEÓRICO

AUTOR

CONCLUSIÓN

Tao, P.K. y Gunstone, R.F.
1999

Existe una gran difusión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en todos los ámbitos de la vida actual y la educación.

Pontes A.
2005

Estos nuevos recursos didácticos ofrecen grandes posibilidades desde el punto de vista de la comunicación interactiva.

Companioni A. et al.
2008

La aparición y la evolución de la misma ha sido indispensable en el desarrollo de la Ortodoncia.

AUTOR

CONCLUSIÓN

Olmos V.
2009

La cefalometría es el conjunto de procedimientos seguidos para la medición de la cabeza, la descripción y cuantificación de las estructuras involucradas en la maloclusión.

Águila J, F.
1996

Es importante definir el objetivo del análisis cefalométrico como el estudio de las relaciones horizontales y verticales de los cinco componentes funcionales más importantes de la cara.

Maroto, O.
2010

Esta tecnología permite el dominio de destrezas muy concretas, genera espacios virtuales y simulados para el aprendizaje.

Zamora M.
2003

Una multimedia es cualquier combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y vídeo que llega a una persona por computador u otros medios electrónicos.

AUTOR

ESTUDIO

Bárcenas L. y col.
1986

Los recursos educativos multimedia, son materiales que integran diversos elementos textuales y audiovisuales y que pueden resultar útiles en los contextos educativos.

Bárcenas L. y col.
1986

Los buenos materiales multimedia formativos son eficaces, facilitan el logro de sus objetivos, y ello es debido a una serie de características que atienden a diversos aspectos funcionales, técnicos y pedagógicos.

Aristeguieta, E .
1994

Aristeguieta, E .
1994

Aprendizaje es un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja una adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia y que puede incluir el estudio, la observación y la práctica.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar y evaluar una herramienta interactiva de conceptos cefalométricos básicos, para complementar el conocimiento de los estudiantes de postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Institución Universitaria Colegios de Colombia (UNICOC).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diseñar una herramienta interactiva tipo multimedia de conceptos básicos cefalométricos.

2. Evaluar el conocimiento en conceptos básicos cefalométricos de los estudiantes de postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Institución Universitaria Colegios de Colombia (UNICOC), antes de interactuar con el CD.

3. Evaluar la calidad del diseño de la herramienta multimedia.

4. Evaluar la eficacia o impacto de la herramienta multimedia diseñada.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

TIPO DE ESTUDIO

Desarrollo tecnológico.

OBJETO DE ESTUDIO

Estudio de la anatomía ósea y puntos cefalométricos de la radiografía cefálica lateral.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Estudiantes de primer semestre del postgrado
de Ortodoncia de la Institución Universitaria
Colegios de Colombia.

MÉTODO



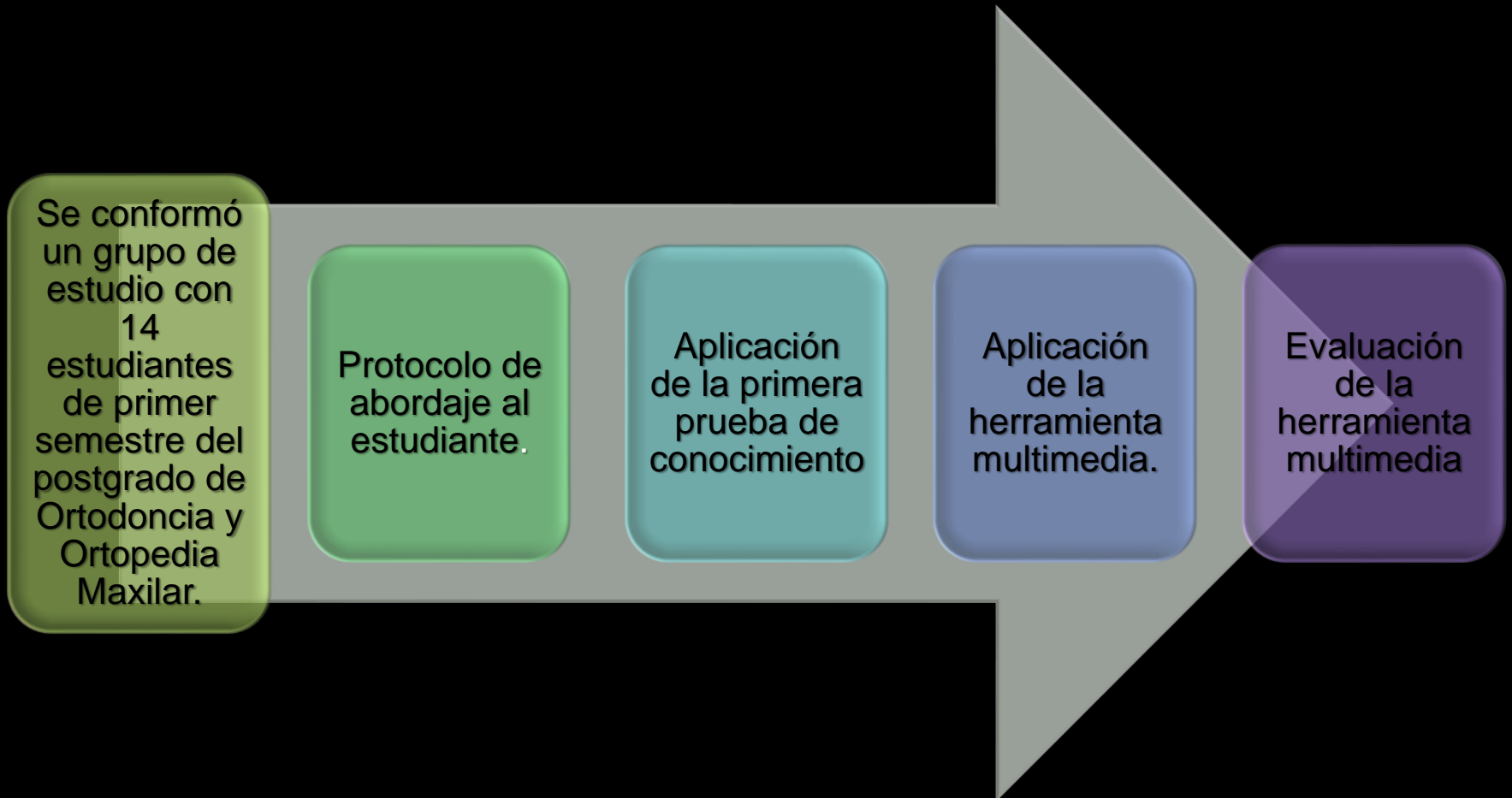
CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Estudiantes de primer semestre del posgrado de Ortodoncia del UNICOC.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Estudiantes que no se encuentren en el aula en el momento de la prueba.

PROCEDIMIENTO



INSTRUMENTO RECOLECCIÓN DE DATOS

ENCUESTA

- El instrumento que se utilizó fueron dos cuestionarios, el primero con un formato de respuestas cerradas sugeridas, para la evaluación del conocimiento; y el segundo con un formato de respuestas cerradas de valoración, para evaluar la calidad de la herramienta.

MÉTODOS ESTADÍSTICOS

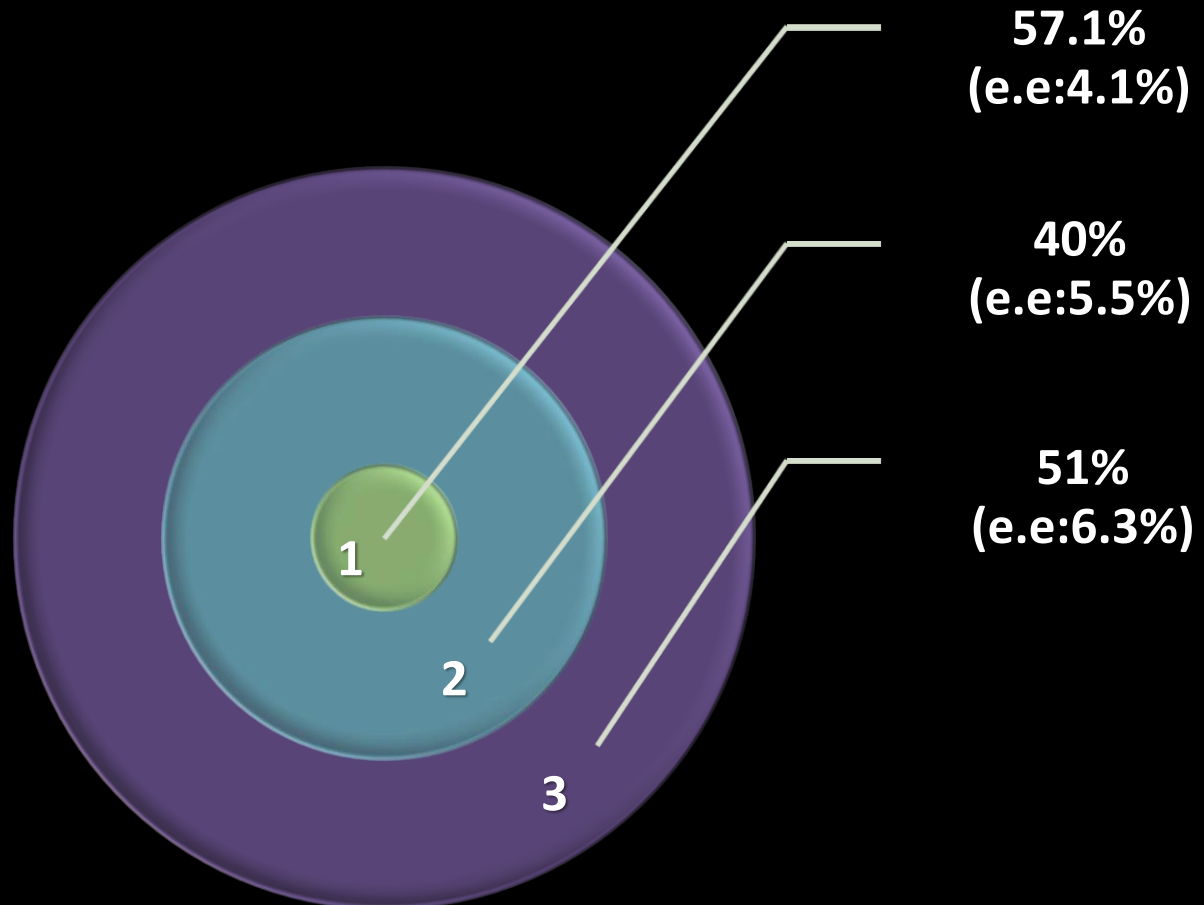
- Se elaboraron cuatro (4) bases de datos validadas en EXCEL.

RESULTADOS

DISEÑO DE LA MULTIMEDIA

RESULTADOS

Media general % respuestas correctas:
45.7% (e. e: 3.63%)



RESULTADOS

Tabla 1. Porcentual de respuestas correctas según pregunta para el Nivel 1.

57.13%

3. LA UBICACIÓN DEL PUNTO SUBNASAL CORRESPONDE A:			%
PUNTO DONDE SE UNE LA BASE NASAL CON COLUMNELA	3	21,4	7,1
PUNTO DONDE SE UNE LA BASE NASAL CON EL LABIO SUPERIOR	8	57,1	35,7
PUNTO DONDE SE UNE LA PUNTA DE LA NARIZ CON LA BASE NASAL	1	7,1	1%
NO LO SABE	2	14,3	64,3
4. EN CASOS DE INCOMPETENCIA LABIAL ENCONTRAREMOS:			%
STOMION INFERIOR	4	28,6	7,1
STOMION SUPERIOR			21,4
A Y B SON CORRECTAS	9	64,3	1%
NO LO SABE	1	7,1	14,3
5. EL PUNTO PROSTION, ES UN PUNTO DE REFERENCIA UBICADO EN QUÉ ESTRUCTURA			%
MAXILAR	7	50,0	28,6
MANDIBULAR	1	7,1	3%
DENTAL	2	14,3	50,0
NO LO SABE	4	28,6	14,3

RESULTADOS

Tabla No 3. Distribución porcentual de respuestas correctas según pregunta para el Nivel 3.

En el nivel 3:
3 preguntas
fueron
contestadas por
mas del 50%



	No	%
NIVEL 3		
11. LA LONGITUD EFECTIVA MAXILAR AUMENTADA NOS DIAGNOSTICA:		
MICROGENIE	1	7,1
PROGENIE	4	28,6
MACROGNATISMO MAXILAR	2	50%
NO LO SABE	2	14,3
12. EL ÁNGULO SNA LO UTILIZAMOS PARA DIAGNOSTICAR:		
PROGNATISMO MANDIBULAR	4	28,6
PROGNATISMO MAXILAR	4	57.1%
CLASE III ESQUELÉTICA	1	7,1
NO LO SABE	1	7,1
13. EL DIAGNÓSTICO DE MICROGENIE SE OBTIENE UTILIZANDO LA MEDIDA:		
ÁNGULO MENTON-CUELLO	1	7,1
MENTON EFECTIVO REAL	3	21,4
DISTANCIA GONION-MENTON	5	35,7
NO LO SABE	5	35,7
14. EL ÁNGULO FORMADO POR EL PLANO FRANKFURT Y EL PLANO MANDIBULAR QUE ENCONTREMOS AUMENTADO, NOS DIAGNOSTICA:		
PATRON DE CRECIMIENTO VERTICAL	3	21,4
PATRON DE CRECIMIENTO HORIZONTAL	2	14,3
NINGUNA DE LAS ANTERIORES	7	50,0
NO LO SABE	2	14,3
15. EL ÁNGULO FORMADO POR EL PLANO S-Na Y EL EJE DEL INCISIVO CENTRAL SUPERIOR QUE ENCONTREMOS AUMENTADO, DIAGNOSTICA:		
PROINCLINACIÓN DEL INCISIVO CENTRAL SUPERIOR	4	64.3%
RETROINCLINACIÓN DEL INCISIVO CENTRAL SUPERIOR	1	7,1
PROGNATISMO DENTOALVEOLAR	3	21,4
NO LO SABE	1	7,1

RESULTADOS

Tabla No 4. Prueba T relacionada de antes y después de interactuar con la herramienta. (p=0.000- Prueba T de Student pareada)

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	PorcDsp - PorcAnt	El impacto en el porcentaje de respuestas correctas fue de 40.5% (IC: 30.9% , 50.1%)							
Par 2	N1PorcDsp - N1PorcAnt	42,85714%	15,40658%	4,11758%	33,96165%	51,75264%	10,408	13	,000
Par 3	N2PorcDsp - N2PorcAnt	38,57143%	26,56115%	7,09877%	23,23548%	53,90738%	5,434	13	,000
Par 4	N3PorcDsp - N3PorcAnt	40,00000%	28,28427%	7,55929%	23,66915%	56,33085%	5,292	13	,000

RESULTADOS

Tabla No 5. Cuadro comparativo de la distribución porcentual de respuestas correctas según pregunta para el Nivel 1 antes y después de la interacción con la herramienta.

	ANTES		DESPUÉS	
	No	%	No	%
NIVEL 1				

Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 PorcDsp - PorcAnt	40,47619%	16,63367%	4,44553%	30,87220%	50,08018%	9,105	13	,000
Par 2 N1PorcDsp - N1PorcAnt	nivel 1 el impacto fue superior a la media general, con impacto medio de 42.9% (I C: 33.9% , 51.8%)							
Par 3 N2PorcDsp - N2PorcAnt	38,57143%	26,56115%	7,09877%	23,23548%	53,90738%	5,434	13	,000
Par 4 N3PorcDsp - N3PorcAnt	40,00000%	28,28427%	7,55929%	23,66915%	56,33085%	5,292	13	,000

MANDIBULAR	1	7,1		
DENTAL	2	14,3		
NO LO SABE	4	28,6		

RESULTADOS

Tabla No 6. Cuadro comparativo de la distribución porcentual de respuestas correctas según pregunta para el Nivel 3 antes y después de la interacción con la herramienta.

		ANTES		DESPUÉS					
		No	%	No	%				
NIVEL 3									
Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas							
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	PorcDsp - PorcAnt	40,47619%	16,63367%	4,44553%	30,87220%	50,08018%	9,105	13	,000
Par 2	N1PorcDsp - N1PorcAnt	42,85714%	15,40658%	4,11758%	33,96165%	51,75264%	10,408	13	,000
Par 3	N2PorcDsp - N2PorcAnt	38,57143%	26,56115%	7,09877%	23,23548%	53,90738%	5,434	13	,000
Par 4	N3PorcDsp - N3PorcAnt	Nivel 3 el impacto en el porcentaje de respuestas estuvo acorde con la media general (media: 40%, IC: 23.7%, 56.3%)							

RETROINCLINACIÓN DEL INCISIVO CENTRAL SUPERIOR	1	7,1	2	14,3
PROGNATISMO DENTOALVEOLAR	3	21,4		
NO LO SABE	1	7,1		

RESULTADOS

Tabla No 7. Cuadro compartivo de la distribución porcentual de respuestas correctas según pregunta para el Nivel 2 antes y después de la interacción con la herramienta.

		ANTES		DESPUÉS	
		No	%	No	%
NIVEL 2					

Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas							
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	PorcDsp - PorcAnt	40,47619%	16,63367%	4,44553%	30,87220%	50,08018%	9,105	13	,000
Par 2	N1PorcDsp - N1PorcAnt	42,85714%	15,40658%	4,11758%	33,96165%	51,75264%	10,408	13	,000
Par 3	N2PorcDsp - N2PorcAnt	En el nivel 2 el impacto en el porcentaje de respuestas fue de 38.6% (IC: 23.2%, 56.3%)							
Par 4	N3PorcDsp - N3PorcAnt	40,00000%	28,28427%	7,55929%	23,66915%	56,33085%	5,292	13	,000

SILLA-GNATION	1	7,1	7	50,0
NASION-POGONION	7	50,0	3	21,4
NO LO SABE	6	42,9	2	14,3

RESULTADOS

Herramienta
facilitadora
para el
aprendizaje

Contenidos :

Presentación

Organización

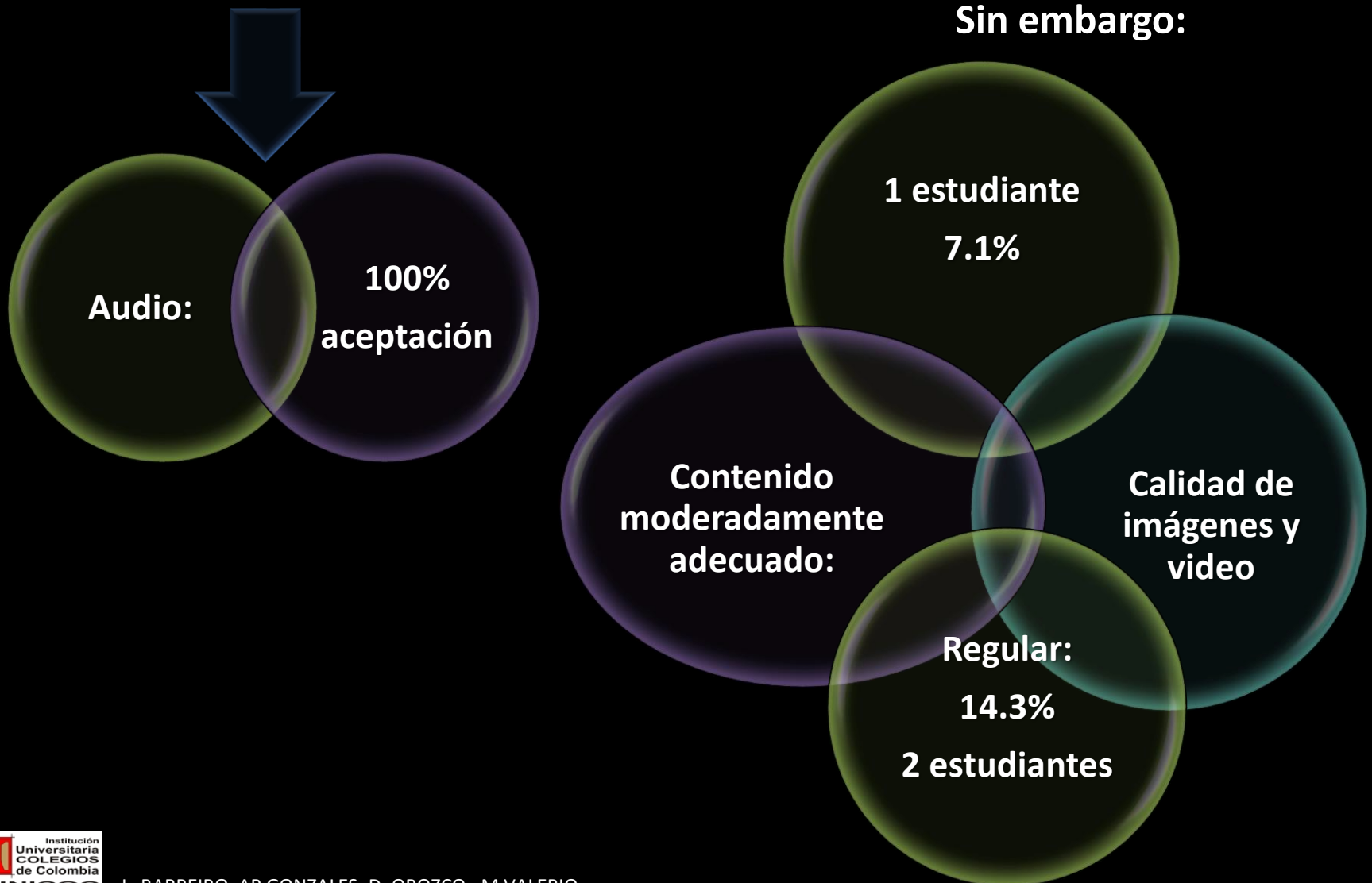
Expectativa



57 %:


8 estudiantes mencionan modificar
los contenidos en cuanto a actualización

RESULTADOS




DISCUSIÓN

Forero y cols; en 2003 realizaron un CD-ROM interactivo sobre la conceptualización y actualización en microcirugía endodóntica, con base en los aspectos aplicables a los software educativos.



La cual determina que el tipo de pedagogía que se utilizó permite que los estudiantes tengan la flexibilidad para revisar las secciones en cualquier orden, y a su propio paso, aunque se les sugiere un orden secuencia.

Maroto en el 2010, realizó una investigación sobre nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC's), para la enseñanza de la Odontología.



De tal forma que la multimedia diseñada para esta investigación, forma parte de las tecnologías de información y comunicación (TIC's), la cual complementa de una manera didáctica el aprendizaje y la adquisición de nuevos conocimientos para los estudiantes.

CONCLUSIONES

Dentro de los resultados obtenidos se concluyó que esta herramienta interactiva es facilitadora para el aprendizaje de conceptos básicos cefalométricos.

-
- Los contenidos fueron evaluados positivamente tanto en presentación, organización y expectativas, sin embargo un 57% de la población aportaron sugerencias para modificar los contenidos en cuanto a actualización continua.

RECOMEDACIONES

-
- Para futuros estudios se recomienda profundizar en los diferentes análisis cefalométricos descritos desde los inicios de la cefalometría, con el fin de incrementar el nivel de aprendizaje con relación a este método diagnóstico en ortodoncia.

GRACIAS