



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2020-2021

Nº de proyecto 298

Diseño de infografías para la asignatura de Odontopediatría como  
mejora de la enseñanza en entornos virtuales

Responsable del Proyecto:  
Montserrat Diéguez Pérez

Facultad de Odontología

Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas

## 1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

La situación actual de pandemia producida por el Covid-19 y su consecuente declaración de estado de alarma atendiendo al Real Decreto 463/2020 de 14 de Marzo (Real Decreto 463/2020, 2020) ha obligado a la implantación de cambios metodológicos para fortalecer la dualidad profesor-estudiante y así potenciar el feed-back con el alumno. En este ámbito de educación el docente adopta mas que nunca el papel de guía, motivador, trasmisor de conocimientos y de experiencias. Con la finalidad de desarrollar una docencia de calidad es necesario una adecuada formación en tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las cuales nos proporcionan la posibilidad de generar contextos virtuales de aprendizaje con enfoques metodológicos no tradicionales.

La inmensa producción de información junto a los permanentes avances tecnológicos, en materia de educación forman parte de nuestra actualidad. Proporcionar herramientas al alumnado para gestionar el conocimiento es un reto para el docente.

El empleo de recursos tecnológicos audiovisuales en el aula virtual invita al aprendizaje y retención cognitiva por fijación visual, captando así la atención del alumnado e incrementando su interés por los contenidos impartidos. Como apoyo al aprendizaje merece la pena trabajar sobre recursos que aumentan la fijación memorística y la retentiva. Entre estos se encuadran las infografías, herramientas al servicio de la docencia que proporcionan al estudiante una información jerárquica, esquemática y gráfica mediante imágenes y textos, a la vez que refuerzan la comprensión lectora y encauzan la creatividad mediante un ejercicio activo que ejercita los contenidos adquiridos. Con todo ello una clase online puede ser más amena, interesante, estética, asequible y legible.

Es una herramienta también efectiva para el aprendizaje en ciencias biomédicas, y de hecho algunas instituciones sanitarias como por ejemplo la Asociación Internacional de Traumatología Dentaria (IADT) la utilizan como una herramienta para informar a la población en general. Diversos autores han comprobado como las infografías son recursos que facilitan el aprendizaje ya que son sintéticas, narrativas, exploratorias permitiendo la asimilación de la información en “un golpe de vista”.

Este proyecto pretende ofrecer recursos a la práctica docente mediante el uso de las infografías como recurso didáctico. Teniendo en cuenta estas premisas nos planteamos si en la asignatura de Odontopediatría y bloque temático de anatomía dentaria, las infografías podrían ser efectivas como recurso tecnológico on line bajo la perspectiva de nuestro alumnado. Por ello en esta investigación nos hemos planteado los siguientes objetivos:

1. Diseñar infografías para la asignatura de Odontopediatría dirigidas hacia el aprendizaje de aspectos morfológicos de la dentición temporal, complementando así el material didáctico hasta ahora elaborado.

2. Experimentar dicho recurso entre el alumnado que ya posee unos conocimientos básicos sobre anatomía dentaria.
3. Evaluar la captación de su atención posteriormente a la visualización de los recursos.
4. Determinar las características generales de aquellos recursos infográficos seleccionados por el estudiante.
5. Estimar el nivel de comprensión de la infografía desde la perspectiva de los/las alumnos/as.
6. Determinar si para el estudiante los recursos cumplen el principio básico de síntesis y organización.
7. Indicar las mejoras al diseño de las infografías bajo la perspectiva del alumnado, ello permitiría reflexionar sobre posibles mejoras en las presentes.
8. Detectar deficiencias en relación con el diseño de esta metodología docente.
9. Determinar en qué medida los recursos infográficos son una forma óptima de transmitir la información desde la perspectiva del estudiante.
10. Facilitar el aprendizaje y refuerzo del alumnado en el bloque de anatomía dentaria.
11. Indicar la relevancia que tienen para el alumnado el uso de estos recursos frente a otras metodologías docentes.
12. Elaborar la memoria del proyecto de innovación docente.
13. Difundir los resultados obtenidos en jornadas o congresos de educación.

## 2. Objetivos alcanzados

Se detallan a continuación el grado de consecución de los objetivos del proyecto, incluidos los enumerados en el apartado 1.

- 1) El diseño de infografías en la asignatura de Odontopediatría se llevó a cabo por 3 componentes del equipo de investigación. De forma autodidáctica los responsables de la creación de infografías analizaron los diferentes programas gratuitos en la red previamente a la creación de infografías. En base a la experiencia adquirida por parte de cada investigador se seleccionó de forma personal el programa más adecuado para la generación del material infográfico. Se optó por la elaboración de infografías basadas en el bloque temático de anatomía dentaria en dentición temporal. Se decidió por consenso elaborar una infografía que resumía las diferencias morfológicas entre la dentición decidua y permanente, otra sobre la temática funciones de la dentición temporal y una que especificara las características generales por cada uno de los dientes temporales de las hemiarquadas derechas tanto superiores como inferiores: Incisivo central superior derecho deciduo, incisivo lateral superior derecho deciduo, canino superior derecho deciduo, primer molar superior derecho deciduo, segundo molar superior derecho deciduo, incisivo central inferior derecho deciduo, incisivo lateral inferior derecho deciduo, canino inferior derecho deciduo, primer molar inferior derecho deciduo y segundo molar inferior derecho deciduo. En total el número de infografías diseñadas fue de 12. La fuente para la elaboración de su contenido partió de los conocimientos en la material del equipo de investigación, libros de odontopediatría, anatomía general y dentaria. Se tuvo en cuenta el alumnado al que iba dirigida. Se decidió estructurar cada una de las infografías teniendo en cuenta los aspectos diferenciadores de la dentición temporal con respecto a la permanente y referida a la corona, raíz y conductos radiculares. También se dispuso a estructurar las funciones de la dentición temporal teniendo en cuenta su relevancia clínica y posteriormente estructurar las características de cada uno de los dientes temporales según las caras de su corona (vestibular, palatina, mesial, distal, incisal u oclusal). Respecto a la porción radicular se incluyó información sobre las características generales radiculares (cantidad, tamaño y forma) y de sus conductos (número y distribución de los mismos). Para gestionar dicha información se incluyeron elementos de texto e imágenes y se tuvo en cuenta factores como la combinación de colores, la cantidad y calidad tanto de imágenes como fuentes de texto, seleccionando fuentes tipográficas e imágenes de tamaño proporcionado y sin pixelar. El investigador principal revisó tanto las fuentes como la información elaborada para posteriormente y con el consenso de todos los integrantes del grupo crear la infografía definitiva.
- 2) Para experimentar dicho recurso entre el alumnado que ya posee unos conocimientos básicos sobre anatomía dentaria el investigador principal elaboró un cuestionario a la vez que se les permitió visualizar las infografías generadas. La colaboración por parte del estudiante fue voluntaria.
- 3) Al evaluar la atención que estas infografías provocaron entre el alumnado posteriormente a la ojeada de las mismas, fue llamativo el hecho de que en la totalidad de los estudiantes su visualización les provocó curiosidad, aunque en diferentes grados, mucho en algo más de la mitad de los estudiantes y poco en sólo 2 estudiantes.

- 4) Las características generales de los recursos infográficos seleccionados por cada uno de los/las alumnos/as se basan en la simplicidad en cuanto al texto, imágenes y diseño.
- 5) Nos agrada conocer que el nivel de comprensión experimentado tras la visualización de la infografía fue alto en casi la totalidad de los estudiantes. Únicamente un alumno indicó que el grado de discernimiento fue bajo.
- 6) Los principios básicos en base a los cuales han sido creadas las infografías se cumplieron según el alumnado. Sin embargo cabe destacar que de nuevo un alumno expresó que no se cumplían.
- 7) Las mejoras que podrían incrementar la calidad y eficacia del material infográfico diseñado para la asignatura de odontopediatría se basan en la esquematización del contenido textual y fotográfico, el contraste en base a la relevancia de los conceptos, el empleo de imágenes más reales y a ser posible tridimensionales, para finalmente enriquecer este material didáctico mediante el empleo de otros recursos como videos y casos clínicos.
- 8) Detectar deficiencias en relación al diseño de las infografías es complejo porque no existe un consenso entre el alumnado, ya que se sugerían mejoras opuestas en aspectos como la cantidad de palabras incluidas en el texto, los colores a emplear, considerando algunos alumnos que diferentes tonos era más apropiado y otros la selección de un factor monocromático. El grupo de alumnos que optaba por el uso de varios colores tampoco llegaban a un consenso ya que algunos proponían colores oscuros y otros claros. Excepcionalmente a la norma, los alumnos que opinaron sobre el diseño de las imágenes estaban de acuerdo en que la magnitud de estas fuera considerable para visualizar adecuadamente los detalles anatómicos característicos de cada uno de los dientes deciduos.
- 9) Los recursos infográficos diseñados son una forma óptima de transmitir la información desde la perspectiva de todos los estudiantes. Prácticamente 1/3 de los encuestados opinan que es muy útil este fin.
- 10) Se elaboró la memoria en el tiempo indicado.
- 11) Los resultados obtenidos se difundirán en el Congreso virtual y presencial Pluma y Arroba "Soluciones Educativas al COVID-19, el cual tendrá lugar el 30 de junio, 1, 2 y 3 de julio. La comunicación que participará lleva por título: "*Diseño de infografías para la asignatura de Odontopediatría como mejora de la enseñanza en entornos virtuales*".

### 3. Metodología empleada en el proyecto

Se diseñó un estudio cuasiexperimental. El Universo estuvo constituido por todos/as alumnos/as de cuarto y quinto curso matriculados en las asignaturas Odontopediatría II y Clínica Odontológica Integrada Infantil del Grado de Odontología durante el curso 2020/21, un total de 189 estudiantes. Se optó por esta población porque ya habían cursado Odontopediatría I, asignatura que incluye en su temario el bloque de características morfológicas de la dentición temporal. Para la determinación de un número representativo de alumnos encuestados y conociendo el número total de alumnos matriculados en este periodo, se aplicó la fórmula para poblaciones finitas, asumiendo un nivel de confianza del 95%, riesgo alfa de 0.05 y riesgo beta de 0.2 en un contraste bilateral y pérdida estimada de pérdidas de seguimiento del 20%. Y para la selección de los sujetos se optó por un muestreo probabilístico basado en el consentimiento voluntario del alumnado para participar en el estudio. El anonimato se garantizó mediante la utilización de un código que se mantuvo a lo largo de la investigación.

Para el desarrollo de la investigación se siguieron las siguientes fases:

1ª Fase. Se creó un grupo de trabajo conformado por todos los integrantes del proyecto de investigación: 3 profesores de la asignatura de odontopediatría, 1 profesor experto en simulación, 3 alumnos con perfil de odontopediatría experiencia y/o matriculados en el Máster de Ciencias Odontológicas y en el programa de doctorado en español. Todos pertenecientes a universidades españolas.

2ª Fase. Formación del profesorado en la generación, uso o aplicación de infografías.

3ª Fase. Elaboración del material infográfico teniendo en cuenta las siguientes premisas previamente a su elaboración: *Planteamiento de la temática. Concretar la temática sobre la cual se quiere transmitir la información en relación con la anatomía dentaria en dentición temporal. Obtener y filtrar la información necesaria para generar la infografía haciendo referencia a las fuentes de información empleadas. Estructurar ordenadamente la información. Elaborar un esbozo. Crear la infografía. Revisión del material infográfico. Determinar modificaciones pertinentes. Obtener Infografía.*

4ª Fase. Medir la percepción del alumnado respecto a la adquisición de conocimientos tras la exposición del recurso digital mediante un cuestionario.

5ª Fase. Redacción de la memoria del proyecto.

6ª Fase. Divulgación del trabajo de investigación.

La cronología de los diferentes estadios se detalla a continuación en la tabla 1:

DESARROLLO Y TIEMPOS ESTABLECIDOS
1ª Fase: Julio 2020
2ª Fase: Septiembre-octubre 2020
3ª Fase: Noviembre 2020
4ª Fase: Diciembre-abril 2021
5ª Fase: Junio 2021
6ª Fase: Julio 2021

**Tabla 1.** Plan cronológico establecido

#### 4. Recursos humanos

Responsable del proyecto:

Montserrat Diéguez Pérez.

Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas. UCM.

Miembros de equipo:

- Laura Burgueño Torres.
- Guillermo Reichard Monefeldt.
- Jesús Miguel Ticona Flores.
- Challana González Cabrera.

Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas. UCM.

- Gleivys Coro Montanet.
- Fátima Cerdán Gómez.

Departamento Odontología Preclínica. UEM

## 5. Desarrollo de las actividades

El presente proyecto de innovación ha sido desarrollado durante el curso académico 2020-2021 y estructurado en seis fases bien diferenciadas:

1. Reuniones de coordinación del equipo investigador con la finalidad de organizar la planificación y diseño de las herramientas para la obtención de los datos de estudio. Se definieron en primera instancia las tareas de cada uno de los componentes del grupo, centrándose en el contenido, objetivos y metodología del proyecto. Se revisó la información sobre las características morfológicas de la dentición temporal a través del uso de libros de anatomía general, dentaria y odontopediatría. Posteriormente se localizaron y probaron los recursos digitales sin coste que permitían elaborar infografías: Power Point, Pick to Chart y HubSpot. Una vez adquirida cierto grado de destreza los responsables de la elaboración de las infografías iniciaron su diseño, debatiendo sobre las características generales a seguir en torno a la composición de su estructura, contenido teórico y estética. Todo ello para conseguir una mejora en la calidad infográfica.
2. Envío del material infográfico (anexos 1-12) y cuestionario a los estudiantes (anexo 13) empleando la aplicación Formularios de Google e indicando la siguiente información: “ Este formulario que consta de 10 preguntas forma parte de un proyecto de innovación docente y agradecemos de antemano su colaboración desinteresada. Previamente a formular sus respuestas es necesario visualizar una serie de infografías en relación a la anatomía dentaria en dentición temporal y para que no invierta mucho tiempo en el proceso tendrá que seleccionar la que le resulte mas atractiva para contestar las cuestiones formuladas. El tiempo estimado para su cumplimentación es como máximo 2 minutos. Muchas gracias por su colaboración”. El instrumento de medida mostraba al inicio las infografías de cada uno de los dientes temporales indicados anteriormente. Posteriormente el alumno/a accedía a un cuestionario con 10 preguntas, valorando con una escala Likert de 4 puntos la atención captada tras la visualización de las infografías, el nivel de comprensión de la misma, su utilidad para la comprensión del tema y como recordatorio de la materia estudiada en tercer curso. A través de una pregunta abierta se le pedía al alumno/a que seleccionara la infografía que más le había gustado desde el punto de vista didáctico y por qué había seleccionado éstas. Tres cuestiones con respuesta si/no recogían información sobre aspectos de la calidad infográfica, es decir síntesis de la información, equilibrio entre la información textual y gráfica y organización de la misma. Una última cuestión sobre la posibilidad de que este método docente pueda sustituir a otros como las clases magistrales, a esta pregunta el alumno/a podía responder si/no/ambas metodologías. Dicha herramienta se aplicó mediante el uso de un correo electrónico desde diciembre 2020-abril 2021. Los estudiantes conocían las características generales de la investigación y semanalmente se le invitaba a la participación en la encuesta: “ Posteriormente y con los datos obtenidos se llevó a cabo un estudio descriptivo de las diferentes categorías en sus distintas dimensiones.
3. Evaluación y análisis de los datos obtenidos. Un total de 80 alumnos respondieron a todas las cuestiones formuladas en la encuesta. Respecto la atención que estas infografías suscitaron en el estudiante y en base a los resultados obtenidos estos recursos infográficos diseñados han podido captar la atención de todos los alumnos/as. Un 56.3% del total opinaba que el grado de

atención suscitada había sido alta. En un 41.3% del total de la muestra había llamado algo la atención y sólo en un 2.5% había suscitado poco interés.

La infografía que más interés suscitó en el estudiante se correspondió con un diente anterior, el cual presenta siempre menor complejidad anatómica que una pieza posterior. Por tanto, la más votada fue la correspondiente al canino superior derecho temporal (53), siendo un total de 16 alumnos los que optaron por este recurso. Otros 13 alumnos opinaron que el diente canino inferior derecho temporal (83) suscitaba el mayor interés; curiosamente es el mismo tipo de diente en ambos casos y con detalles anatómicos muy similares. Dicha selección representó el 36.2% del total. Dichas infografías eran muy similares atendiendo a su estructura, contenido teórico y diseño, llama la atención la gran magnitud de las imágenes, el escaso texto y son las únicas que están constituidas por un solo color de fondo, el cual es degradado. Las infografías que representan a los primeros molares tanto superiores como inferiores, ambos dientes posteriores (54 y 84), causaron el interés de 9 alumnos respectivamente. 8 alumnos seleccionaron la infografía del incisivo lateral inferior derecho (82), otros 7 escogieron la que se correspondía con el segundo molar superior derecho (55). Finalmente el incisivo central superior e inferior (51 y 81) así como incisivo lateral superior derecho (52) y segundo molar inferior derecho (85) fueron seleccionados cada uno de ellos por 6 alumnos. No fue elegida por ningún alumno la infografía que se correspondía con el diente incisivo central superior derecho (51), y llamó la atención que ésta infografía presentaba un único fondo con una zona de distracción donde no existía contenido y además fue ésta la primera infografía que el alumno visualizó.

Teniendo en cuenta la elección infográfica llevada a cabo por cada uno de los alumnos para su lectura, los datos indicaron que el nivel de comprensión de la misma ha sido alto ya que un 91.3% de los estudiantes así lo indicaron, sin embargo el 7.5% del total opinaron que su comprensión fue media, baja sólo un 1.2% de la población. Ningún alumno consideró nulo el nivel de comprensión. Para prácticamente la totalidad de los estudiantes (98.8%) la infografía seleccionada sintetizó eficazmente la información anatómica del diente, sólo un alumno discrepó al respecto. También un porcentaje alto de los estudiantes (85%) opinaron que el material infográfico no incluía demasiado texto, hecho favorecía la capacidad para captar su atención, discrepando el 12% restante. Respecto a la organización del contenido teórico de la infografía, el 98.3% opinaron que esta estaba bien organizada. Cuando se le preguntaba abiertamente al alumno sobre las posibles mejoras a incluir 19 alumnos/as consideraron que no precisaban mejoras. Tan sólo un estudiante no contestó a la pregunta formulada. El resto de los estudiantes opinaron bien sobre la infografía elegida, tal y como se le pedía pero otros también sobre las no seleccionadas, de tal forma que:

- La mayoría de los alumnos, exactamente 25 sugerían cambios sobre el texto de la infografía, bien en su distribución, reduciendo su contenido, mejorando su redacción, resaltando palabras claves, añadiendo esquemas y/o diagramas, incrementando el tamaño de la fuente, asociando o separando el texto de forma directa a una imagen o usando diferentes colores en el mismo.
- 17 alumnos indicaron cambios en la estética del material infográfico refiriéndose a su fondo, bien a través del uso de colores de fondo más llamativos y variados, sin colores, usando siempre un color negro para destacar más la información, organizándolo por columnas y/o filas, utilizando

una gama más amplia de colores, un color diferente por cada una de las caras del diente y añadiendo líneas para distribuir su contenido.

- Teniendo en cuenta las imágenes utilizadas, 14 estudiantes sugirieron: el uso de fotografías de dientes naturales, el aumento de la magnitud de las mismas, mostrar imágenes con más proyecciones, eliminar o añadir figuras geométricas sobre las imágenes y simplificarlas más.
- Un alumno opinó en relación a la distribución del contenido de la infografía, destacando la importancia de ordenarlo siguiendo una regla establecida.
- Otro alumno sugirió el uso de similitudes con escenas cotidianas para reforzar así la comprensión y aprendizaje.
- Un estudiante indicó la importancia de añadir un código QR para así visualizar la imagen en 3D.
- Otro solicitó la inclusión de casos clínicos para entender mejor la importancia de la anatomía dentaria.
- Y finalmente un alumno opinaba que la inclusión de videos mejoraría la comprensión.

Al preguntarle a los alumnos/as sobre la utilidad del material infográfico de cara a la comprensión de la materia, el 78.8% consideró este material muy útil frente a un 20% que lo consideraban medianamente útil y un 0.2% pensaban que la utilidad era baja. Sin embargo ningún estudiante pensaba que las infografías no tenían ninguna utilidad. Respecto a la capacidad del material infográfico de cara al hecho de ser una ayuda para recordar en un futuro los conocimientos adquiridos, al 71.1% les resultó muy útil, al 25% medianamente útil y al 3.7% poco ventajosa. De nuevo, a ningún estudiante refirió nula utilidad para esta finalidad. El uso de la infografías para adquirir conocimientos en el bloque temático anatomía dentaria en dentición temporal sin contar con otros métodos docentes les pareció válida al 25% de los estudiantes, como era lógico esperar la mayoría opinaron que este tema se podría enriquecer con otras metodologías (51.2%) y un 23.8% no sustituiría el material infográfico por otros recursos docentes.

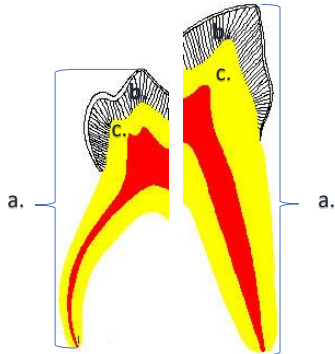
4. Posteriormente, elaboración de la memoria del proyecto realizado.
5. Difusión de resultados. Fase planificada que se podrá desarrollar participando el día 3 de julio en el Congreso Pluma y Arroba "Soluciones educativas al problema COVID-19" mediante la comunicación que lleva por título "Diseño y aplicación de infografías en odontopediatría como mejora de la enseñanza en entornos virtuales"

Anexos

Anexo 1. Infografía: Diferencias anatómicas.

## Diferencias Anatómicas

Temporal
Y
Permanente



a.

**a. Tamaño**

- Los dientes deciduos son más pequeños que sus análogos

**b. Esmalte**

- Menos mineralizado de color blanco, opaco, delgado.
- Dirección de los primas del esmalte en cervical hacia oclusal.

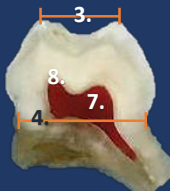
**c. Dentina**

- Las capas de dentina son mas finas que los permanentes.

### Corona

**Propensos a desgaste fisiológico.**


1. Predominio de los diámetros mesio- distales
2. Corona corta con respecto a la raíz
3. Cara oclusal estrecha
4. Cuello estrecho y surcos cervicales pronunciados.
5. Área de contacto amplias en los molares.
6. Prismas del esmalte con dirección a oclusal en cervical




### Raíz y Pulpa

2. Raíces mas largas y delgadas en relación a la corona
7. Cámara pulpar proporcionalmente mayor y menos protegida.
8. Cuernos pulpares mas acentuados.
9. Conductos radiculares muy finos.
10. Presencia de conductos accesorios en furca.


### Anteriores



1. Mamelones, depresiones y periquematis
2. Cíngulo llamativo
3. Raíces estrechas mesio-distalmente y presentan desviación



### Posteriores



1. Tamaño cérvico oclusal disminuido
2. Cúspides estrechas rebordes poco pronunciados
3. Raíces divergente y finas

## Anexo 2. Infografía: Funciones de la dentición temporal.

Your Logo

# Funciones Dentición Temporal

Los 20 dientes que componen la dentición temporal llevan a cabo diversas funciones como parte de los varios elementos que integran el sistema estomatognático.



- 1 Masticación**  
Masticación de los alimentos consumidos y preparación del bolo alimenticio para su digestión y asimilación.  

- 2 Conforman arcos dentarios**  
Su posición dentro de arcos dentarios y sus relaciones en sentido proximal y oclusal permiten mantener un equilibrio funcional para la oclusión.  

- 3 Guía la erupción de dientes permanentes**  
Los dientes temporales sufren un proceso de rizolisis, producido por la dentición permanente situada por debajo, cuando comienza su migración dentro de los maxilares hacia la cavidad oral.  

- 4 Mantienen espacios fisiológicos**  
Mantener el espacio fisiológico para la dentición sucesora permanente. La pérdida prematura de algunos de estos dientes temporales podría causar alteraciones en el proceso de erupción dental de los dientes sucesores o dientes permanentes y pérdida de espacios.  

- 5 Estimulo fisiológico a los maxilares**  
Estímulo ocurre al realizar la función de la masticación. Se produce una energía o presión que es orientada a los tejidos de soporte de los dientes y son distribuidas de forma equitativa a ambos maxilares ayudando al crecimiento y desarrollo fisiológico de los mismos.  

- 6 Fonación**  
Los dientes primarios, especialmente los anteriores, tienen un rol importante dentro de la fonación y pronunciación de las palabras. Una ausencia dental podría conllevar en problemas en la dicción del niño.  

- 7 Función estética y adaptación social**  
Las exigencias sociales han hecho que los dientes temporales tengan impacto en el aspecto psicológico del paciente infantil. Cuando los dientes no cumplen con los parámetros de estética de la sociedad podría causar problemas de bullying.  


powered by  
**PIKTOCHART**

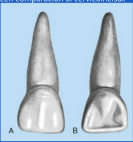
## Anexo 3. Infografía: Anatomía del incisivo central superior temporal.

YOUR LOGO

# Anatomía del Incisivo Central Superior Temporal

### A. Cara Vestibular

- Convexa y relativamente lisa. No presenta surcos de desarrollo.
- Borde incisal relativamente recto.
- Borde mesial empieza recto. Luego se inclina convergiendo al eje mayor del diente.
- Borde distal es convexo.
- Angulo mesioincisal es recto.
- Angulo distoincisal es más obtuso y redondeado.
- Mayor diámetro M-D en comparación al cervicoincisal.




### B. Cara Palatina

- Llama la atención un cingulo potente que se dirige hacia incisal y que nos demarca junto a las crestas marginales, la fosa mesial y distal.



### D y E. Caras Mesial y Distal

- La cara mesial empieza levemente convexa y se va enderezando al llegar al eje mayor del diente.
- La cara distal es convexa durante todo su trayecto.
- La cara mesial es más larga en comparación a la distal.



### Anatomía radicular


- Raíz única con forma cónica. Su longitud es 2,5X la de la corona.



YOUR LOGO


www.website.com

### Cámara Pulpar




- Sigue el contorno externo del diente.
- 3 proyecciones en su borde incisal.
- Grande en sentido M-D.
- Mayor diámetro/anchura en incisal.

### Conducto Radicular



- Canal pulpar único y grande.
- Forma ovalada y se adelgaza en dirección apical.
- No hay delimitación entre cámara pulpar y el canal radicular.



YOUR LOGO

www.website.com

Referencia Bibliográfica:  
1. Oliveira del Rio J. Manual de anatomía dental y pulpar de dientes primarios. Primera Edición. Ediciones Lippincott, 2018. 62 p. (Lippincott).

www.website.com

PIKTOCHART

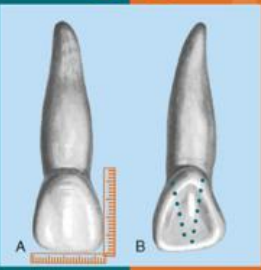
## Anexo 4. Infografía: Anatomía del incisivo lateral superior temporal.

Esta infografía se basó en el video en YouTube de Anit 4.

# INCISIVO LATERAL SUPERIOR (ILS) PRIMARIO

- Mayor diámetro cervico-incisal vs al diámetro MD. (1)
- Liso y sin surcos de desarrollo.
- Menos convexa que el ICS, así que se ve más larga y plana que el ICS.
- Borde incisal es levemente inclinado hacia distal.
- Borde distal convexo durante todo el recorrido.
- Borde mesial es convexo al comienzo y luego se endereza al llegar al eje mayor del diente.
- Ángulo distoincisal redondeado.
- Ángulo mesioincisal agudo.


**A** **B**



**Vestibular** **Palatino**

- Se encuentra un cingulo central potente que se dirige hacia incisal y que nos demarca junto a las crestas marginales, la fosa mesial distal. (2)


**D** **E**



**Mesial** **Distal**

- La cara mesial empieza levemente convexa y se va enderezando en dirección al eje mayor del diente.
- La cara mesial es más larga en comparación a la distal.
- La cara distal es convexa durante todo su recorrido.

### Raíz y cámara pulpar



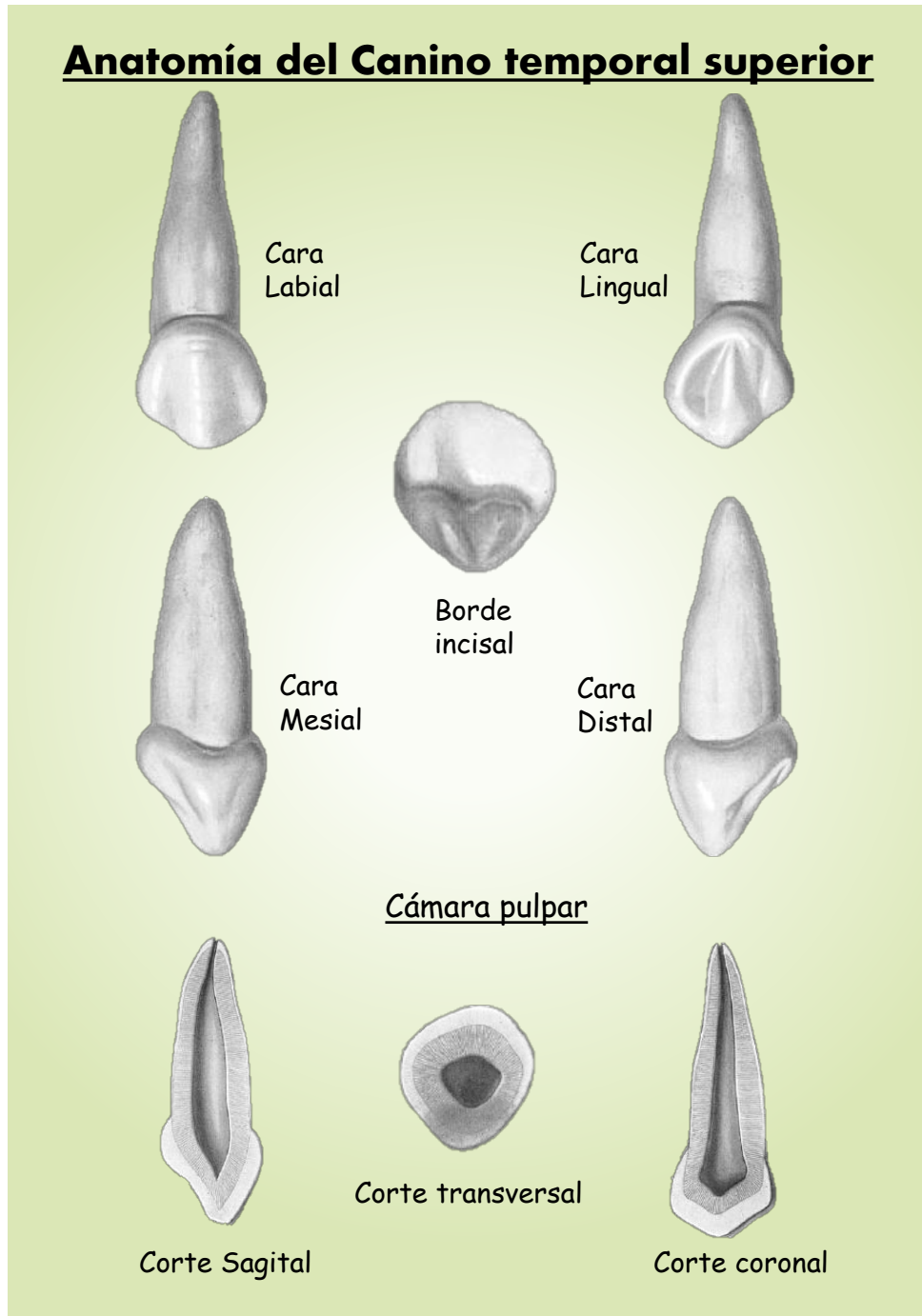
Los ILS presentan características morfológicas radiculares similares a los ICS: Raíz única, cónica, pero levemente más larga que la del ICS en proporción a la corona

Referencia bibliográfica:  
Oliveira del Rio J. Manual de anatomía dental y oclusión de dientes primarios. Primera. Ecuador: Ediciones Uream; 2018. 62 p. (Uream).

Source: World Economic Forum

YOUR LOGO

powered by **PIKTOCHART**

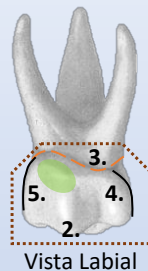


Anexo 6. Infografía: Anatomía del primer molar superior temporal.

## Anatomía del Primer Molar Temporal superior

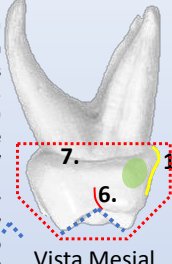
Calcificación	Erupción	Inicio de reabsorción	Recambio
6to mes de vida fetal	14 meses de edad	6 años	10 a 12 años

No tiene parecido a ningún otro diente, incluso dentro de su propio grupo es el mas pequeño



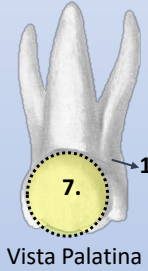
**Vista Labial**

**Cara vestibular**, tiene forma trapezoide, su superficie es convexa (1.) siendo más exagerado en el tercio cervicomesial por la presencia del **tubérculo de Zuckerkandl**. (2.) A nivel oclusal es ondulado presentando una elevación en el centro de su trayecto. (3.) A nivel cervical el contorno adquiere una **forma de S** (4.) hacia distal la cara vestibular es corta y curva. (5.) en mesial es de mayor longitud por la presencia del tubérculo y con un perfil muy marcado.



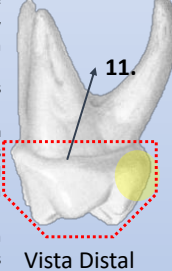
**Vista Mesial**

**Cara mesial**, de forma **trapezoide** de superficie plana y convergente a palatino. (6.) El tercio oclusal presenta forma de V además de un pequeño surco el cual es la continuación del surco fundamental de la cara oclusal. (7.) el tercio cervical, donde se encuentra la terminación del esmalte es casi plano.



**Vista Palatina**

**Cara palatina**, es convexa en ambos sentidos, lo que le confiere una característica **semiesfera**. (7.) debido a sus bodes curvos y convergentes en todos sus lados esta cara adquiere una figura **circular**.

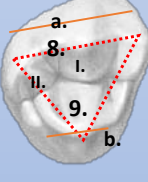


**Vista Distal**

**Cara Distal**, también de forma trapezoide, con características similares a la cara mesial.

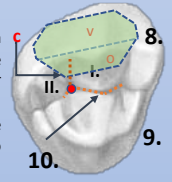
**Cara oclusal**, el contorno de la superficie adquiere una forma romboidal o triangular, demostrando una convergencia de las caras proximales a palatino. El perfil vestibular (a.) es mas largo que el palatino (b.) y queda en evidencia la inclinación de las caras libres a oclusal. Posee 3 cúspides, dos vestibulares y una palatina.

**8. De las cúspides vestibulares**, la mas grande y alargada es la **mesio-vestibular** (I) de menor tamaño la **disto-vestibular**, sus bordes conformados por dos vertientes una oclusal (a) y otra vestibular (v).



**Vista Oclusal**


**9. La cúspide palatina**, única, más pequeña que la mesio-vestibular.



**Vista Oclusal**

**10. El surco fundamental**, se dirige a mesial en el cual se encuentra con la foseta triangular mesial y a distal a la fosa central ● donde nace un pequeño surco (c) que separa la eminencia disto-vestibular (II) de la mesio-vestibular (I)

**11. Cuello**. Se caracteriza por una terminación brusca del esmalte con un festoneado poco marcado, a excepción del tercio cérvico mesial, por la presencia del tubérculo.



**12. La raíz** conformada por tres cuerpos radiculares (IV, V, VI), inmediatamente abajo del cuello las raíces se trifurcan en posición muy divergente y convergen en el tercio apical, protegiendo el germe del sucedáneo. La raíz mesio-vestibular (IV) aplanada mesio-distal forma de gancho y de mayor longitud que la raíz disto-vestibular (V), la raíz palatina (VI) de aspecto conoide su tercio apical se curva a vestibular.

**13. Cámara pulpar**, amplía que sigue la anatomía del diente. El techo presenta cuatro cuernos pulpares de los cuales el **centro vestibular** es mas largo, en el piso están las entradas de los tres conductos que siguen la misma orientación de las raíces

## Anexo 7. Infografía: Anatomía del segundo molar superior temporal.

### Anatomía del Segundo Molar Superior Temporal

Aspecto similar al primer molar superior permanente.

---

#### Superficie oclusal.

- Tiene forma romboidal.
- 4 cúspides: 2 vestibulares y 2 palatinas, la mayor es la mesio-palatina y la más pequeña la disto-palatina, en ocasiones presenta una 5ta cúspide o tubérculo de Carabelli.
- Tenemos la cresta o borde oblicua que une las cúspides mesio-palatinas (4) con la disto-vestibular (1).
- Fosa central profunda, y se forma de las vertientes de las cúspides vestibulares con la mesio-palatina. En mesial y distal se encuentran una fosa a cada lado llamadas fosas triangulares, la distal se ubica un poco hacia palatino.
- Surco fundamental o central va desde mesial a distal conectando la fosa mesial con la central. El surco de desarrollo vestibular divide las dos crestas triangulares vestibulares. Distal a la cresta oblicua está el surco de desarrollo distal. Todos estos surcos suelen presentar surcos suplementarios.

---

#### Superficies vestibular y palatina.

A. Similar al 1er molar superior permanente pero más pequeño. Se aprecia el surco de desarrollo que divide proporcionalmente las 2 cúspides vestibulares. Corona más estrecha en el cuello, aunque de mayor tamaño que el 1er molar superior decíduo.

B. Se pueden ver la cúspide mesio-palatina que es la más grande, la cúspide disto-palatina, y una cúspide suplementaria o Tubérculo de Carabelli la cual se encuentra poco desarrollada y aunque tiende a desaparecer.

---

#### Superficies mesial y distal.

C. Corona de aspecto corta debido a su anchura vestibulopalatina en comparación con su altura. La cúspide mesio-palatina sobresale con el tubérculo de Carabelli. La curvatura hacia lingual es muy marcada, aunque, la cresta de la curvatura vestibular es mínima. Línea cervical casi recta (→).

D. El diámetro distal de la corona es menor que el mesial. Desde esta vista, el perfil palatino es liso y redondeado, el vestibular es una línea casi recta que va desde la cresta de la curvatura hasta la punta de la cúspide vestibular. Las cúspides distales presentan aproximadamente la misma longitud. Línea cervical casi recta (→).

---

#### Raíces.

- 3 raíces (trifurcada), 2 vestibulares y 1 palatina.
- Desde vestibular las raíces parecen delgadas, pero son mucho más largas, gruesas y parecidas entre sí que las del 1er molar superior decíduo. El punto de bifurcación de las raíces vestibulares está junto a la línea cervical de la corona.
- Desde palatino son visibles todas las raíces, siendo la palatina más grande, gruesa y curvada que las vestibulares, aunque puede tener la misma longitud que la raíz mesio-vestibular.
- En ocasiones la raíz palatina puede estar fusionada con la raíz disto-vestibular.

---

#### Cámara pulpar.

- Sigue la forma externa del diente.
- 4 cuernos pulpares, el más prominente es el mesio-vestibular seguido del mesio-palatino.
- En total hay 3 conductos radiculares, uno en cada raíz, aunque a veces la raíz mesio-vestibular puede tener 2, de forma que habría 4 conductos en total.


## Anexo 8. Infografía: Anatomía del primer molar superior temporal.

This infographic is made in A4 size so you can easily print it.

# ANATOMÍA INCISIVO CENTRAL INFERIOR (ICI) TEMPORAL


Es el diente más pequeño de toda la dentición y es muy simétrico.

- Mayor diámetro en la dirección cervico-incisal. (1)
- Convexo, aunque menos que el ICS y dicha convexidad es más acentuada a nivel cervical.
- Los ángulos Mesial y Distal son rectos y simétricos.
- Borde incisal recto.
- Borde mesial y distal recto, pero luego convergen hacia el eje principal del diente.



A

Vestibular

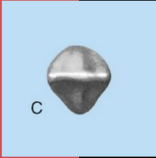


B

Lingual

- Superficie es casi lisa y tiene un **cingulo** y crestas marginales menos acentuadas. (2)
- Prominente constricción a nivel cervical en los bordes Mesial y Distal.

- Superficie vestibular convexa.




C

Cara de Corona o Borde Incisal

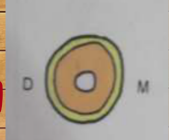
- Superficie lingual cóncava o plana.

### Raíz y Cámara pulpar

- Raíz única, ápice a vestibular y distal.
- Longitud de 2x corona. Cámara sigue morfología externa del diente.
- Los incisivos centrales y laterales inferiores tienen las mismas características anatómicas que los ICS e ILS, pero menor escala y tamaño.



2x corona



M

3 cuernos pulpaes. No hay límite entre conducto y cámara

Referencia bibliográfica:  
Oliveira del Rio J. Manual de anatomía dental y pulpar de dientes primarios. Primera. Ecuador: Ediciones Uleam; 2018. 62 p. (Uleam).

Source: World Economic Forum

YOUR LOGO

powered by  
PIKTOCHART

## Anexo 9. Infografía: Anatomía del incisivo lateral inferior temporal.

*This infographic is made in A4 size so you can easily print it.*

# ANATOMÍA INCISIVO LATERAL INFERIOR (ILI) TEMPORAL

⚠ Parecido al incisivo central inferior aunque es de mayor diámetro en todas sus dimensiones excepto en vestibulo lingual. ⚠

- Su cara vestibular es más convexa que la del ICI.
- La corona por cara lingual es más cóncava y cingulo más desarrollado.
- Su ángulo distoincisal es más redondeado que en el ICI.
- El resto del diente es muy similar al incisivo central inferior



Raíz única, estrecha y con ápice hacia distal (a diferencia de incisivos superiores).


Referencia bibliográfica:  
Oliveira del Rio J. Manual de anatomía dental y pulpar de dientes primarios. Primera. Ecuador: Ediciones Uleam; 2018. 62 p. (Uleam).

Source: World Economic Forum

YOUR LOGO

Anexo 10. Infografía: Anatomía del canino inferior temporal.

## Anatomía del Canino temporal Inferior

Calcificación	Erupción	Inicio de reabsorción	Recambio
23 – 24 semanas de vida fetal	16 – 18 meses de edad	6 años	11 a 12 años
 Anatomía muy similar al canino temporal superior.			



# Anexo 11. Infografía: Anatomía del primer molar inferior temporal.

## Anatomía del Primer Molar Inferior Temporal

Presenta una morfología típica y a diferencia del resto de los molares primarios no se parece a ningún otro.

---

### Superficie oclusal.

- Aspecto romboidal.
- 4 cúspides, 2 vestibulares y 2 linguales.
- La cúspide mesiovestibular es la más grande y desarrollada; muestra en su superficie oclusal una cresta triangular bien definida.
- Una cresta (rebordo) transversa o cresta vestibulolingual une las 2 cúspides mesiales, en ocasiones no se encuentra bien definida.
- Tiene dos fosas principales triangulares, situadas hacia mesiovestibular y la otra hacia distolingual ambas unidas por un surco oblicuo y corto.
- El surco de desarrollo vestibular divide las cúspides vestibulares, es corto, y se extiende desde los bordes de la cúspide vestibulares hasta el surco de desarrollo central en su fosa central.
- El surco de desarrollo lingual se extiende lingualmente desde la fosa central, separando la cúspide mesiolingual de la cúspide distolingual.

---

### Superficies vestibular y lingual.

A. Es bastante plana, aunque destaca la continuidad del surco oclusal sobre el tercio titrante y puede presentar el Tubérculo de Zuckerkandl. Las cúspides vestibulares bien marcadas, sin evidencia de surco de desarrollo entre ellas.

B. Es convexa en ambos sentidos y permite ver en una extensión la continuidad del surco oclusal. La cúspide mesiolingual es más prominente y está casi en el centro de la cara lingual, aunque se encuentra alineada con la raíz mesial.

Tubérculo de Zuckerkandl  
A. Cara Vestibular  
Altura coronal media 6mm  
B. Cara Lingual

---

### Superficies mesial y distal.

C. Pronunciada curvatura hacia bucal del tercio cervical (J). El contorno de la corona de este diente, visto desde mesial, se parece a la cara mesial del segundo molar temporal y de los molares inferiores permanentes.

D. La línea cervical no descendiendo vestibularmente, siendo casi recta (\*\*). Las cúspides disto-vestibular y distolingual no son tan grandes o tan agudas como las dos cúspides mesiales.

C. Cara mesial.  
D. Cara distal.

---

### Raíces.

- Dos raíces delgadas (mesial y distal), la mesial es más ancha (cuadrada y plana) y un tercio más larga que la distal.
- Se ensanchan considerablemente en el tercio apical, suelen tener una marcada divergencia y presentar cinodonía donde se bifurcan cerca de la corona.
- Visto desde mesial su raíz no se parece a ninguna otra, con una depresión de desarrollo que se extiende por toda la raíz.
- El extremo apical es plano, casi cuadrado.

Longitud radiolar media 9,8 mm  
R. Distal  
R. Mesial  
Depresión de desarrollo  
R. Mesial (vista mesial)

---

### Cámara pulpar.

- La cámara pulpar sigue la forma externa del diente con cuatro cuernos pulpares, siendo más prominente el mesiovestibular.
- Presenta generalmente 3 conductos para las 2 raíces, teniendo la raíz mesial 2 o en ocasiones 1, pudiendo presentar conductos accesorios.

Corte mesiodistal vista lingual  
Corte mesiodistal vista vestibular  
Corte transversal vista oclusal  
Corte bucolingual vista mesial  
Corte ligubucal vista distal

## Anexo 12. Infografía: Anatomía del segundo molar inferior temporal.

### Anatomía del Segundo Molar Inferior Temporal

Se asemeja mucho al primer molar inferior permanente.

---

#### >>>>>>>>>> Superficie oclusal.

- Aspecto rectangular.
- 5 cúspides, 3 vestibulares, 2 linguales, la más pequeña es la distoestibular. La anchura total de las cúspides linguales es menor que la anchura de las tres cúspides vestibulares.
- En el centro encontramos la fosa central. Desde ella salen surcos que forman una especie de "W".
- 2 surcos de desarrollo vestibulares que separan las cúspides vestibulomesial y vestibulodistal de la central.
- Surco de desarrollo lingual que separa las dos cúspides linguales.
- Surcos hacia mesial y hacia distal que antes de llegar al reborde marginal, se divide en dos surcos accesorios formando las fosas triangulares mesial y distal.

---

#### >>>>>>>>>> Superficies vestibular y lingual.

A. Superficie plana. Mesiodistalmente es más estrecho en la parte cervical que en las zonas de contactos. Los surcos de desarrollo mesiovestibular y distoestibular dividen a esta cara en tres porciones cuspidales, de aproximadamente el mismo tamaño.

B. Desde esta cara se observan dos cúspides de dimensiones casi idénticas y entre ellas un surco lingual corto. La línea cervical es relativamente recta, la parte mesial de la corona vista por la cara lingual parece ligeramente más alta que la distal.

---

#### >>>>>>>>>> Superficies mesial y distal.

C. La cresta marginal es alta, lo que ocasiona que la cúspide mesiovestibular y mesiolingual parezcan más cortas siendo la cúspide lingual más alta. La línea cervical es regular (-).

D. La corona es menos ancha distalmente, por ello es posible ver las cúspides mesiovestibular y distobucal. La cresta marginal desciende de forma más pronunciada y es más corta vestibulolingualmente. La línea cervical es regular (-).

---

#### >>>>>>>>>> Raíces.

- Son más delgadas y más largas que el primer molar inferior temporal, siendo ligeramente más larga la raíz mesial.
- Tienen un abombamiento mesiodistal en el tercio medio y apical.
- Pueden alcanzar el doble de longitud de la corona.
- La raíz mesial es amplia y plana, con un ápice romo.
- El punto de bifurcación de las raíces empieza en la misma unión amelocementaria.

---

#### >>>>>>>>>> Cámara pulpar.

- Tiene 3 conductos, 2 en la raíz mesial y 1 en la distal, pudiendo presentar conductos accesorios.
- Presenta 5 cuernos pulpares siendo más acentuado el mesiovestibular.

## Anexo 13. Herramienta de recogida de datos: Formulario de google.



### Utilidad de las infografías en la asignatura de anatomía dentaria

Este formulario que consta de 10 preguntas forma parte de un proyecto de innovación docente y agradecemos de antemano su colaboración desinteresada.

Previamente a formular sus respuestas es necesario visualizar una serie de infografías en relación a la anatomía dentaria en dentición temporal y para que no invierta mucho tiempo en el proceso tendrá que seleccionar la que le resulte mas atractiva para contestar las cuestiones formuladas.

El TIEMPO ESTIMADO para su cumplimentación es como máximo 2 MINUTOS.

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

Este formulario registra automáticamente los correos de los usuarios de Universidad Complutense de Madrid. [Cambiar configuración](#)

1 Las infografías mostradas han captado su atención \*

- Mucho
- Algo
- Poco
- Nada



2¿Cual ha seleccionado? Indique su numeración

- 51
- 52
- 53
- 54
- 55
- 81
- 82
- 83
- 84
- 85



3 De la infografía seleccionada para su lectura, ¿Cual ha sido el nivel de comprensión de su contenido? \*

- Alto
- Medio
- Bajo
- Ninguno



4 ¿Sintetiza eficazmente la información relativa a la anatomía dentaria? \*

- Si
- No

5 A su entender ¿incluye demasiado texto como para no captar su atención? \*

- Si
- No

6 ¿La información está bien organizada? \*

- Si
- No

7 ¿Cómo la mejoraría? \*

Texto de respuesta corta

---

8 Valore su utilidad para la comprensión del tema \*

- Muy útil
- Medianamente útil
- Poco útil
- Ninguna utilidad

...

9 Valore su utilidad para recordar el tema \*

- Muy útil
- Medianamente útil
- Poco útil
- Ninguna utilidad

10 ¿La sustituiría por otros métodos docentes (clases magistrales, caso clínico, aprendizaje basado en problemas....)? \*

- Si
- No
- Ambos