

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2026,  
Volumen 10, Número 2.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v10i2](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i2)

## **ANÁLISIS Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROTOTIPO GLOM COMO GOMA DE MASCAR FUNCIONAL PARA LA HIGIENE BUCAL**

**ANALYSIS AND RATIONALE OF THE GLOM PROTOTYPE AS  
A FUNCTIONAL CHEWING GUM FOR ORAL HYGIENE**

**Vepsania Marino Martinez**

Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 134 DGETI, México

**Humberto Marino Ramirez**

Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 134 DGETI, México

**Yahir Castañon Martinez**

Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 134 DGETI, México

**Maximiliano Pineda Ramirez**

Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 134 DGETI, México

**René Antonio Cuevas Bravo**

Universidad Autónoma de Guerrero, México

**Yammel Anilú Martínez Saavedra**

CBTis 014 DGETI, México

## **Análisis y Fundamentación del Prototipo GLOM como Goma de Mascar Funcional para la Higiene Bucal**

**Vepsania Marino Martinez<sup>1</sup>**

[vepsania@hotmail.com](mailto:vepsania@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0008-6385-2493>

Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 134 DGETI  
México

**Yahir Castañon Martinez**

[yahircastanon756@gmail.com](mailto:yahircastanon756@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0008-3614-5937>

Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 134 DGETI  
México

**René Antonio Cuevas Bravo**

[reneacuevasb@gmail.com](mailto:reneacuevasb@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0002-0679-2785>

Universidad Autónoma de Guerrero  
México

**Humberto Marino Ramirez**

[humbertomarioramirez@gmail.com](mailto:humbertomarioramirez@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0003-0385-1310>

Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 134 DGETI  
México

**Maximiliano Pineda Ramirez**

[pirmax.1209@gmail.com](mailto:pirmax.1209@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0007-1776-1112>

Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 134 DGETI  
México

**Yammel Anilú Martínez Saavedra**

[yammel.anilu@gmail.com](mailto:yammel.anilu@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0004-8382-9881>

CBTis 014 DGETI  
México

### **RESUMEN**

La higiene bucal constituye un problema relevante de salud pública debido a la alta prevalencia de enfermedades bucodentales asociadas con hábitos insuficientes de limpieza, entre ellas la caries, la gingivitis y la periodontitis. El presente trabajo tuvo como objetivo analizar y fundamentar el prototipo GLOM como una propuesta de goma de mascar funcional orientada a complementar la higiene bucal en situaciones donde el cepillado dental no puede realizarse de manera inmediata. Metodológicamente, se desarrolló un estudio descriptivo con enfoque documental, sustentado en la revisión de literatura científica sobre salud bucodental, gomas de mascar sin azúcar, estimulación salival, prevención de caries y compuestos funcionales asociados al cuidado oral, así como en el análisis de la formulación conceptual, preventiva y aplicada de la propuesta. Los hallazgos permitieron identificar que este tipo de productos puede favorecer la limpieza oral complementaria, contribuir a la reducción de residuos alimentarios y apoyar prácticas preventivas de salud bucal cuando se utilizan como apoyo, mas no como sustituto, del cepillado dental. Se concluye que GLOM representa una propuesta conceptualmente viable desde una perspectiva preventiva, funcional y de accesibilidad, aunque su consolidación requiere estudios posteriores de validación experimental, inocuidad, estabilidad y aceptación en población objetivo.

**Palabras clave:** higiene bucal; goma de mascar funcional; salud dental; prototipo; prevención de caries.

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [vepsania@hotmail.com](mailto:vepsania@hotmail.com)

# Analysis and Rationale of the GLOM Prototype as a Functional Chewing Gum for Oral Hygiene

## ABSTRACT

Oral hygiene is a relevant public health issue due to the high prevalence of oral diseases associated with insufficient cleaning habits, including dental caries, gingivitis, and periodontitis. The aim of this study was to analyze and support the GLOM prototype as a functional chewing gum proposal intended to complement oral hygiene in situations where tooth brushing cannot be performed immediately. Methodologically, a descriptive study with a documentary approach was developed, based on the review of scientific literature on oral health, sugar-free chewing gums, salivary stimulation, caries prevention, and functional compounds associated with oral care, as well as on the analysis of the conceptual, preventive, and applied formulation of the proposal. The findings allowed the identification that this type of product may favor complementary oral cleaning, contribute to the reduction of food residues, and support preventive oral health practices when used as an aid rather than as a substitute for tooth brushing. It is concluded that GLOM represents a conceptually viable proposal from a preventive, functional, and accessibility perspective, although its consolidation requires further studies on experimental validation, safety, stability, and acceptability in the target population.

**Keywords:** oral hygiene; functional chewing gum; dental health; prototype; caries prevention.

Artículo recibido 20 marzo 2026  
Aceptado para publicación: 15 abril 2026



## INTRODUCCIÓN

La salud bucal constituye una dimensión esencial del bienestar general y de la calidad de vida, ya que influye de manera directa en funciones básicas como la alimentación, la comunicación y la interacción social. A pesar de los avances en prevención y atención odontológica, las enfermedades bucodentales continúan representando un problema de salud pública de gran magnitud. Entre las alteraciones más frecuentes destacan la caries dental, la gingivitis y la periodontitis, cuyos efectos trascienden el ámbito clínico y repercuten en la funcionalidad, la estética, la autoestima y el bienestar cotidiano de las personas (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2025; World Health Organization [WHO], 2022).

Dentro de este panorama, la caries dental ha sido descrita como un proceso dinámico y multifactorial en el que interactúan factores biológicos, conductuales y ambientales, por lo que su prevención no depende únicamente de la atención profesional, sino también de prácticas constantes de autocuidado y de higiene oral.

En este sentido, aunque el cepillado dental continúa siendo la medida principal para el control mecánico de la placa y la reducción del riesgo cariogénico, en la vida cotidiana no siempre existen condiciones adecuadas para realizarlo inmediatamente después del consumo de alimentos. Esta dificultad se presenta con frecuencia en contextos como la escuela, el trabajo o los desplazamientos prolongados, donde las limitaciones de tiempo, espacio o acceso a implementos de higiene pueden favorecer la permanencia de residuos en la cavidad oral y, con ello, generar condiciones propicias para la proliferación bacteriana (Featherstone, 2008; Selwitz *et al.*, 2007).

Ante esta problemática, ha crecido el interés por alternativas complementarias que puedan apoyar la higiene bucal sin pretender sustituir los métodos convencionales. Entre ellas, las gomas de mascar sin azúcar han sido objeto de atención en la literatura científica debido a su posible contribución a la reducción del riesgo cariogénico y al apoyo en la limpieza oral complementaria. Distintas revisiones han señalado que este tipo de productos puede asociarse con beneficios preventivos cuando su formulación incorpora polioles y otros compuestos no fermentables, y cuando su uso se entiende como parte de una estrategia auxiliar de cuidado oral, no como reemplazo del cepillado (Deshpande & Jadad, 2008; Mickenautsch *et al.*, 2007).



De manera particular, algunos estudios han destacado el papel del xilitol y de otros componentes presentes en ciertas gomas de mascar funcionales, al sugerir efectos relacionados con la disminución de factores asociados a la caries y con cambios favorables en el entorno bucal. A ello se suma la importancia fisiológica de la saliva, que participa en la limpieza mecánica de la cavidad oral, contribuye a la neutralización de ácidos y favorece el mantenimiento del esmalte dental. Desde esta perspectiva, la masticación de gomas sin azúcar puede considerarse relevante no solo por el efecto refrescante que comúnmente se les atribuye, sino también por su potencial de apoyo a mecanismos naturales de protección oral (Cocco *et al.*, 2020; Twetman, 2009).

En este marco se ubica GLOM (Goma de mascar, Limpio, Orgánico, Menta), como un prototipo de goma de mascar funcional orientado a complementar la higiene bucal en situaciones donde el cepillado no puede realizarse de manera inmediata. Su propuesta responde a una necesidad práctica de la vida cotidiana y se vincula con una visión preventiva del cuidado oral, al plantear un producto portátil, de uso sencillo y con potencial de apoyo en la rutina diaria de limpieza. Desde su concepción, GLOM no pretende sustituir el cepillado dental, sino ofrecer un recurso auxiliar que contribuya a mantener mejores condiciones de higiene bucal entre un momento de limpieza y otro. Esta orientación coincide con la necesidad de delimitar de manera responsable los alcances de cualquier innovación vinculada con la salud, evitando sobredimensionar sus efectos antes de contar con procesos de validación empírica suficientes.

Desde el punto de vista académico, el interés de esta propuesta radica en examinar su sustento conceptual y su pertinencia como prototipo funcional. Esto resulta relevante en trabajos que se sitúan en una fase inicial de desarrollo, donde la fundamentación teórica y preventiva constituye un paso previo indispensable para orientar futuras etapas de evaluación aplicada. En consecuencia, el presente estudio se propone analizar y fundamentar el prototipo GLOM como una propuesta de goma de mascar funcional para la higiene bucal, a partir de la revisión de literatura científica pertinente y del examen crítico de sus elementos conceptuales, preventivos y de aplicación. Asimismo, busca delimitar sus alcances como alternativa complementaria de cuidado oral e identificar los aspectos que aún requieren validación científica para su posible consolidación como propuesta tecnológica.



## METODOLOGÍA

El presente trabajo se desarrolló bajo un enfoque cualitativo y con un alcance descriptivo-documental, orientado al análisis y fundamentación del prototipo GLOM como propuesta de goma de mascar funcional para la higiene bucal. La elección de esta ruta metodológica respondió a la naturaleza del estudio, ya que el interés central no consistió en evaluar experimentalmente el producto, sino en examinar su sustento conceptual, preventivo y aplicado a partir de la información disponible y de referentes científicos pertinentes.

La base de análisis estuvo conformada por la propia propuesta del prototipo GLOM, en la que se identifican elementos relativos al problema de higiene bucal que se pretende atender, la justificación de la propuesta, sus objetivos, su orientación funcional, los posibles beneficios atribuidos al producto, la población usuaria a la que se dirige y diversos componentes de viabilidad y proyección de desarrollo. A partir de este material, se realizó una revisión analítica de su contenido con el propósito de reconocer la lógica interna del prototipo y valorar su coherencia como alternativa complementaria de higiene bucal.

De manera complementaria, se consideraron las referencias académicas e institucionales integradas en la propuesta, en particular aquellas vinculadas con salud bucodental, prevención de caries, gomas de mascar sin azúcar y compuestos funcionales asociados al cuidado oral. Estas fuentes permitieron contextualizar la relevancia del problema abordado y aportar sustento teórico para examinar la pertinencia del prototipo desde una perspectiva preventiva. En este sentido, la revisión documental no se planteó como una revisión sistemática, sino como una recuperación orientada de antecedentes útiles para fundamentar conceptualmente la propuesta.

El proceso de análisis se organizó en tres momentos. En un primer momento, se identificaron en la propuesta los elementos centrales del prototipo, tales como problema de origen, justificación, función preventiva, propuesta de valor, población objetivo y proyección de aplicación. En un segundo momento, dichos elementos fueron contrastados con la literatura referida en el propio trabajo, con el fin de establecer coincidencias, respaldos conceptuales, alcances y limitaciones. En un tercer momento, se elaboró una interpretación integradora orientada a valorar la viabilidad conceptual del prototipo GLOM como recurso funcional complementario para la higiene bucal.



Dado que el estudio no implicó intervención con personas, aplicación de instrumentos a población, pruebas de laboratorio ni validación clínica directa, no fue necesario incorporar procedimientos de consentimiento informado. No obstante, se asumieron como criterios de rigor la fidelidad al contenido analizado, el uso responsable de las fuentes y la delimitación precisa de los alcances del estudio, evitando presentar como evidencia empírica aquello que corresponde a una fase de fundamentación conceptual. Esta precisión metodológica resulta relevante, ya que la propuesta GLOM se encuentra en una etapa inicial de desarrollo y aún requiere estudios posteriores de inocuidad, estabilidad, aceptación sensorial y validación experimental para fortalecer su consolidación científica y tecnológica.

Entre las principales limitaciones del trabajo se reconoce que la fundamentación desarrollada depende del contenido disponible en la propuesta y de los antecedentes referidos en ella, por lo que sus alcances se circunscriben al plano analítico y argumentativo. En consecuencia, los resultados del presente artículo deben entenderse como una aproximación de base para sustentar la pertinencia del prototipo y orientar futuras fases de evaluación aplicada, más que como una comprobación concluyente de eficacia del producto.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

GLOM (Goma de mascar, Limpio, Orgánico, Menta) es un prototipo de goma de mascar funcional diseñado para complementar la higiene bucal en situaciones donde el cepillado dental no puede realizarse de manera inmediata. Su planteamiento parte de la necesidad de ofrecer una alternativa práctica, portátil y de uso sencillo que apoye el cuidado oral después del consumo de alimentos, especialmente en espacios cotidianos como la escuela, el trabajo o durante desplazamientos prolongados. En este sentido, GLOM se concibe como un recurso auxiliar orientado a favorecer la sensación de frescura, contribuir a la reducción de residuos alimentarios y reforzar el cuidado cotidiano de la cavidad bucal, sin sustituir el cepillado dental tradicional.

La propuesta se dirige principalmente a personas cuyas rutinas diarias dificultan una higiene oral inmediata, entre ellas estudiantes, trabajadores, viajeros y usuarios con movilidad constante. Además de su orientación preventiva, GLOM plantea no solo una alternativa funcional de cuidado oral, sino también una propuesta con posibilidades de accesibilidad, viabilidad, sostenibilidad y desarrollo posterior.



De esta manera, el prototipo busca orientarse a una necesidad concreta de salud cotidiana con una solución de uso práctico que puede integrarse dentro de estrategias complementarias de autocuidado bucal. Para sintetizar de manera visual esta lógica general, la Figura 1 presenta el esquema conceptual del prototipo, desde el problema identificado hasta su alcance como propuesta funcional complementaria para la higiene bucal.

A partir de esta definición, puede sostenerse que la pertinencia inicial de GLOM se relaciona con una problemática real, la dificultad de mantener una higiene bucal oportuna en momentos y espacios donde no se dispone de cepillo, pasta dental o condiciones adecuadas para el aseo oral. Esta situación coincide con el panorama descrito por organismos internacionales sobre la persistencia de las enfermedades bucodentales como problema de salud pública y con la necesidad de fortalecer medidas preventivas accesibles en la vida diaria (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2025; World Health Organization [WHO], 2022).

En consecuencia, el valor inicial del prototipo no depende solamente de su novedad como producto, sino de una necesidad concreta de autocuidado oral en contextos cotidianos. Para organizar los componentes que estructuran esta propuesta, la Tabla 1 resume sus elementos centrales y la función que cada uno desempeña dentro del prototipo.

Desde el punto de vista preventivo, GLOM se inserta en una línea de propuestas funcionales que encuentran respaldo conceptual en la literatura sobre gomas de mascar sin azúcar y su posible uso como apoyo complementario para la higiene oral. Diversos estudios han señalado que ciertos chicles formulados con polioles pueden contribuir a disminuir factores asociados con la caries y apoyar prácticas preventivas cuando se utilizan como medida auxiliar dentro de una rutina más amplia de cuidado bucodental (Deshpande & Jadad, 2008; Mickenautsch et al., 2007; Twetman, 2009). GLOM no se plantea como un sustituto de la higiene convencional, sino como un apoyo funcional que puede incorporarse entre un momento de limpieza y otro.

Esta relación entre la propuesta y los antecedentes científicos se sintetiza en la Tabla 2, donde se presentan los principales ejes de fundamentación documental del prototipo y su vínculo con la literatura científica.



Otro aspecto relevante de la propuesta consiste en los fundamentos funcionales que la sostienen, ya que GLOM se asocia con la posibilidad de apoyar la limpieza complementaria de dientes, encías y otras zonas de la cavidad oral a través del masticado, además de relacionarse con una mayor sensación de frescura, reducción de residuos y apoyo al cuidado del esmalte dental. Este planteamiento encuentra un sustento en que vincula la masticación de gomas sin azúcar con la estimulación de la producción salival. La saliva, a su vez, participa en la limpieza mecánica oral, contribuye a la neutralización de ácidos y favorece el mantenimiento de condiciones protectoras para los dientes (Cocco et al., 2020; Featherstone, 2008). Por ello, desde el plano conceptual, la orientación funcional de GLOM resulta consistente con mecanismos preventivos reconocidos en el ámbito de la salud bucal.

La existencia de respaldo teórico para el uso de gomas de mascar sin azúcar y para el papel protector de la saliva no equivale, por sí misma, a una demostración empírica específica de la eficacia de GLOM. En este punto una cosa es la fundamentación conceptual del prototipo y otra, distinta, la validación científica de su desempeño real.

Por ello, aunque la propuesta posee plausibilidad preventiva y funcional, todavía no puede presentarse como un producto clínicamente validado ni como una solución concluyente frente al problema de higiene bucal que busca atender. Esta secuencia argumentativa se visualiza en la Figura 2, la cual muestra la ruta de fundamentación conceptual del artículo, desde la identificación del problema hasta la necesidad de validación futura del prototipo.

La propuesta contempla segmentos de usuarios, propuesta de valor, canales de distribución, recursos clave, actividades estratégicas, alianzas, estructura de costos, sostenibilidad e intención de protección de propiedad intelectual.

Esta configuración permite comprender a GLOM no solo como una idea de producto, sino como una propuesta con orientación de desarrollo tecnológico y posible inserción en el mercado. Esta característica constituye una fortaleza, ya que vincula la detección de una necesidad de salud con una solución potencialmente transferible. Sin embargo, también exige que el discurso científico mantenga el foco en la fundamentación preventiva y funcional del prototipo, evitando desplazar el análisis hacia un tono promocional.

El principal valor de GLOM reside en su pertinencia como respuesta funcional a una necesidad concreta de cuidado oral en la vida diaria; la literatura coincide en que la prevención efectiva de la caries y de otras afecciones bucodentales depende de prácticas constantes de higiene y autocuidado, así como de estrategias complementarias que sean accesibles y sostenibles en distintos contextos (Featherstone, 2008; Selwitz et al., 2007; OMS, 2025).

Bajo esta lógica, GLOM puede situarse como una propuesta alineada con enfoques preventivos contemporáneos, siempre que su función sea comunicada responsablemente como recurso auxiliar y no como sustituto del cepillado dental.

Asimismo, la propuesta posee un valor interdisciplinario importante, en ella convergen elementos de salud bucal, prevención, innovación de producto, sostenibilidad y posible transferencia, lo que permite entenderla como un ejercicio de articulación entre la identificación de un problema cotidiano y la construcción de una solución con potencial social y tecnológico. Este rasgo amplía su relevancia, ya que no solo responde a una necesidad de salud, sino que también abre posibilidades de desarrollo académico, tecnológico e incluso emprendedor.

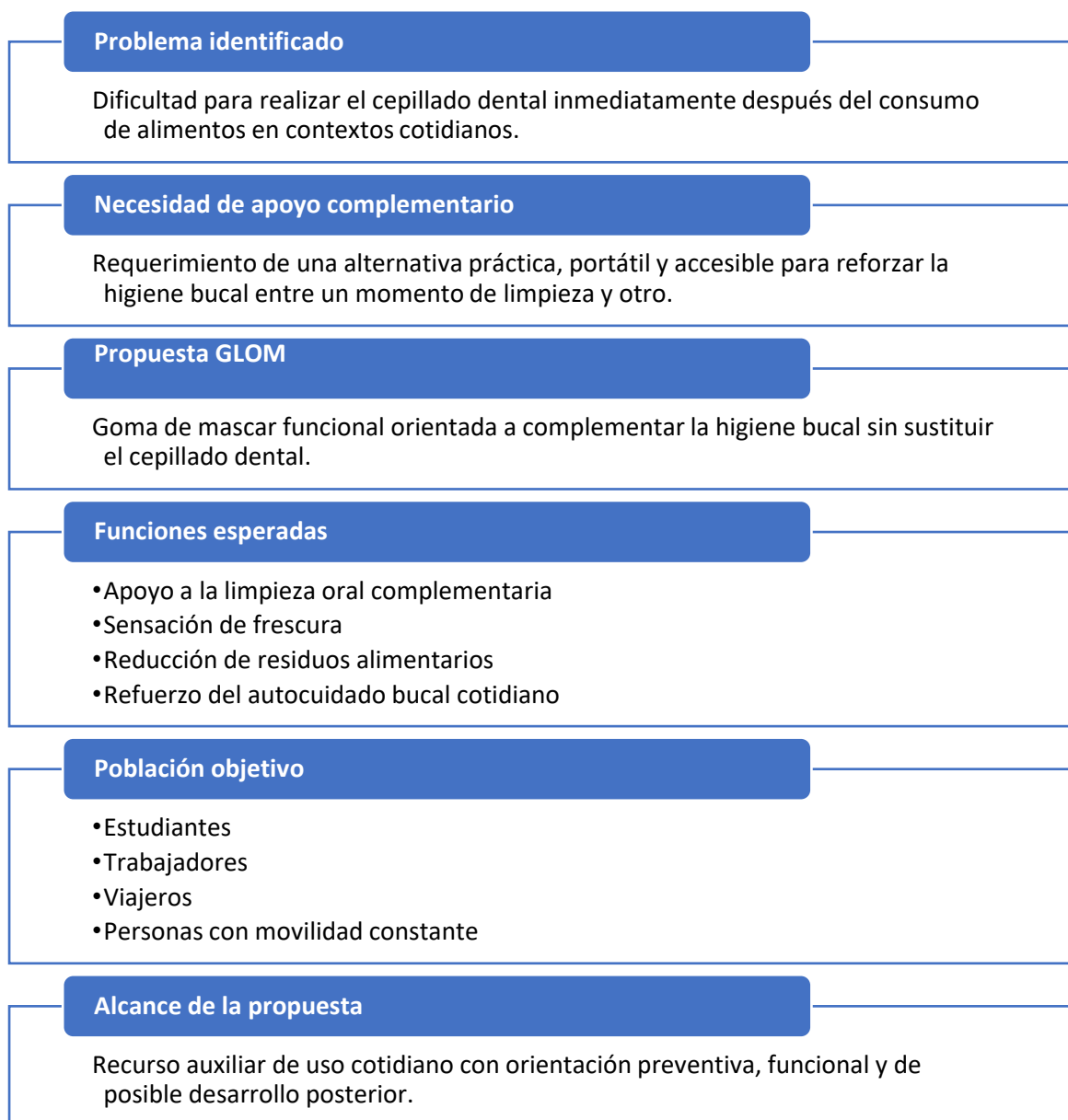
A pesar de ello, el avance hacia una propuesta plenamente validada exige una agenda de investigación posterior. Para consolidar científicamente a GLOM será necesario desarrollar estudios de inocuidad, estabilidad, aceptación sensorial, análisis microbiológicos, evaluación odontológica y revisión normativa del producto. Solo a partir de este tipo de evidencia podrá determinarse con mayor precisión su seguridad, eficacia y factibilidad de implementación como alternativa complementaria para la higiene bucal. En consecuencia, el aporte central del presente estudio consiste en ofrecer una base de fundamentación conceptual y preventiva que permita situar al prototipo dentro de una ruta razonable de innovación en salud, donde la solidez teórica precede y orienta las fases posteriores de validación aplicada.

Con el fin de delimitar con mayor claridad el estado actual de la propuesta, la Tabla 3 sintetiza sus alcances conceptuales, las principales limitaciones identificadas y los requerimientos futuros necesarios para su validación científica y tecnológica.



## ILUSTRACIONES, TABLAS, FIGURAS.

**Figura 1.** Esquema conceptual del prototipo GLOM como goma de mascar funcional complementaria para la higiene bucal.



**Tabla 1.** Componentes centrales de la propuesta GLOM y su función dentro del prototipo

<b>Componente</b>	<b>Descripción</b>	<b>Función dentro de la propuesta</b>
Problema atendido	Dificultad de realizar el cepillado dental inmediatamente después del consumo de alimentos en contextos cotidianos como la escuela, el trabajo o durante desplazamientos.	Justifica la necesidad de una alternativa complementaria de higiene bucal.
Naturaleza del prototipo	GLOM se plantea como una goma de mascar funcional de uso práctico, portátil y accesible.	Define al producto como una propuesta de apoyo al cuidado oral cotidiano.
Finalidad preventiva	Se concibe como un complemento del cepillado dental y no como su sustituto.	Delimita responsablemente el alcance del prototipo dentro de la higiene bucal.
Función esperada	Apoyar la limpieza oral complementaria, favorecer la sensación de frescura y contribuir a la reducción de residuos alimentarios en la cavidad oral.	Explica el beneficio funcional que sustenta la propuesta.
Población objetivo	Estudiantes, trabajadores, viajeros y personas con movilidad constante o con dificultades para realizar higiene bucal inmediata.	Identifica a los usuarios potenciales del prototipo.
Propuesta de valor	Producto de uso sencillo que integra practicidad, portabilidad y orientación preventiva en salud bucal.	Diferencia a GLOM como alternativa funcional frente a chicles de consumo convencional.
Accesibilidad y uso	Se proyecta como un producto fácil de transportar y de consumo rápido en momentos donde no se dispone de cepillo o pasta dental.	Refuerza su pertinencia en escenarios de uso cotidiano.
Dimensión de innovación	Vincula salud bucal, prevención, desarrollo de producto y posible aplicación tecnológica.	Sitúa a GLOM como una propuesta de innovación aplicada.
Viabilidad inicial	La propuesta incorpora segmentos de clientes, canales de distribución, recursos clave, actividades estratégicas y estructura de costos.	Muestra que el prototipo considera elementos básicos para su posible desarrollo posterior.
Sostenibilidad y proyección	Incluye la intención de considerar empaques biodegradables, prácticas responsables y posible protección de propiedad intelectual.	Amplía la propuesta hacia criterios de sostenibilidad y proyección de desarrollo.

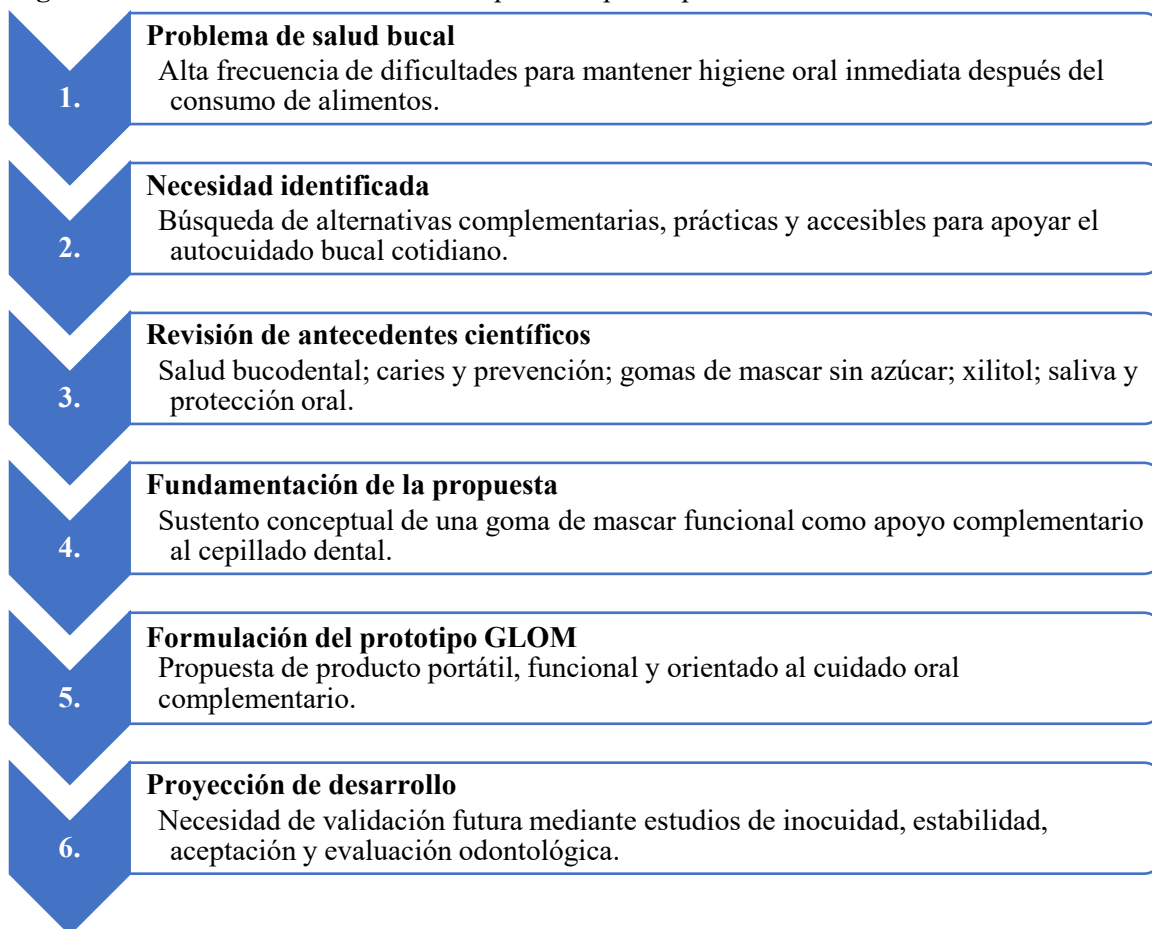
Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2.** Ejes de fundamentación documental del prototipo GLOM y su relación con la literatura científica

Eje de fundamentación	Aporte de la literatura científica	Referencias	Relación con GLOM
Salud bucodental como problema de salud pública	La salud bucodental sigue siendo un problema relevante por la alta prevalencia de caries y otras afecciones orales, así como por sus repercusiones funcionales y sociales.	OMS (2025); WHO (2022)	Justifica la pertinencia de proponer alternativas complementarias de cuidado bucal en la vida cotidiana.
Caries dental como proceso multifactorial	La caries se entiende como un proceso dinámico en el que intervienen factores biológicos, conductuales y ambientales, por lo que su prevención depende también del autocuidado continuo.	Featherstone (2008); Selwitz et al. (2007)	Sustenta la necesidad de reforzar prácticas preventivas entre un momento de higiene y otro.
Gomas de mascar sin azúcar como apoyo complementario	Diversas revisiones han señalado que las gomas de mascar sin azúcar pueden apoyar la higiene bucal y contribuir a disminuir factores asociados con la caries cuando se usan como medida complementaria.	Mickenautsch et al. (2007); Deshpande y Jadad (2008)	Apoya la idea de formular un chicle funcional que complemente, pero no sustituya, el cepillado.
Uso de polioles en prevención bucodental	Los polioles, como el xilitol y el sorbitol, se han asociado con beneficios preventivos modestos en el entorno oral, especialmente dentro de estrategias auxiliares de cuidado.	Deshpande y Jadad (2008); Twetman (2009)	Refuerza el fundamento preventivo del prototipo como producto funcional orientado al cuidado oral.
Xilitol como compuesto funcional	El xilitol ha sido estudiado por su relación con la disminución de factores cariogénicos y por su incorporación en productos de apoyo preventivo.	Twetman (2009); Cocco et al. (2020); Mäkinen y Söderling (2024)	Da respaldo conceptual al uso de compuestos funcionales en una goma de mascar con orientación bucodental.
Papel de la saliva en la protección oral	La estimulación salival favorece la limpieza mecánica, la neutralización de ácidos y condiciones protectoras para el esmalte dental.	Cocco et al. (2020); Featherstone (2008)	Sustenta el mecanismo preventivo indirecto asociado al masticado de una goma sin azúcar.
Uso complementario y no sustitutivo	La literatura coincide en que estos productos no deben reemplazar el cepillado dental, sino emplearse como apoyo dentro de una rutina más amplia de higiene oral.	Mickenautsch et al. (2007); Twetman (2009); Deshpande y Jadad (2008)	Delimita con responsabilidad el alcance real de GLOM dentro del autocuidado bucal.

Fuente: Elaboración propia

**Figura 2.** Ruta de fundamentación conceptual del prototipo GLOM



**Tabla 3.** Alcances actuales y necesidades de validación futura del prototipo GLOM

Aspecto	Alcance actual del prototipo	Limitación identificada
Fundamentación del problema	La propuesta parte de una necesidad real de higiene bucal en contextos donde el cepillado no puede realizarse inmediatamente.	La identificación del problema se sustenta en argumentación conceptual y contextual, no en un estudio de campo específico del prototipo.
Sustento preventivo	GLOM cuenta con respaldo conceptual en la literatura sobre gomas de mascar sin azúcar, polioles, xilitol y estimulación salival.	El sustento procede de antecedentes científicos generales y no de evidencia empírica propia del prototipo.
Viabilidad conceptual	El prototipo presenta coherencia interna entre problema, objetivo, función preventiva, población objetivo y propuesta de valor.	La coherencia conceptual no garantiza por sí misma eficacia clínica o técnica del producto.
Función complementaria del producto	La propuesta delimita que GLOM actúa como apoyo al cuidado oral y no como sustituto del cepillado dental.	Aún no se han medido con evidencia propia los alcances reales de esa función complementaria.

Inocuidad	La propuesta plantea una orientación de cuidado oral y prevención.	No se dispone todavía de estudios específicos de inocuidad del prototipo.
Estabilidad del producto	Existe una formulación conceptual del prototipo y una intención de desarrollo funcional.	No se cuenta con pruebas documentadas de estabilidad, conservación ni comportamiento del producto en distintas condiciones.
Aceptación sensorial	Se asume que la practicidad, frescura y facilidad de uso podrían favorecer su aceptación.	No existen pruebas sistemáticas de sabor, textura, aroma, aceptación o preferencia en usuarios potenciales.
Desempeño microbiológico y odontológico	La propuesta se sustenta en mecanismos preventivos plausibles según la literatura.	No hay evidencia propia sobre reducción de placa, control de bacterias o efectos sobre el esmalte dental.
Viabilidad de mercado	La propuesta incorpora segmentos de clientes, canales, propuesta de valor y estructura de costos.	La viabilidad comercial aún no ha sido contrastada con pruebas de mercado ni evaluación de aceptación real.
Sostenibilidad y proyección	Se contempla la incorporación de empaques biodegradables, prácticas responsables y protección de propiedad intelectual.	Estos componentes todavía se encuentran en fase proyectiva y no en una etapa de implementación verificada.
Factibilidad normativa	Se reconoce la necesidad de un desarrollo responsable del producto.	No se ha documentado aún un análisis regulatorio específico para su eventual producción y comercialización.

Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

El análisis realizado permite concluir que GLOM constituye una propuesta pertinente de goma de mascar funcional orientada a complementar la higiene bucal en situaciones donde el cepillado dental no puede realizarse de manera inmediata. Su relevancia deriva de una necesidad cotidiana claramente identificable, asociada con las limitaciones de tiempo, espacio o acceso a implementos de higiene oral en contextos como la escuela, el trabajo o los desplazamientos prolongados. En este sentido, el prototipo se perfila como una alternativa de apoyo al autocuidado bucal, concebida no para sustituir el cepillado, sino para reforzarlo dentro de una lógica preventiva.

Asimismo, la fundamentación desarrollada permite sostener que la propuesta mantiene coherencia conceptual con antecedentes científicos relacionados con gomas de mascar sin azúcar, estimulación salival y prevención de caries. Esta correspondencia teórica aporta plausibilidad al prototipo como recurso funcional de apoyo a la higiene oral y permite situarlo dentro de una línea de innovación



preventiva en salud bucal. No obstante, dicha plausibilidad debe entenderse dentro de sus límites, ya que el presente trabajo no constituye una validación clínica o experimental del producto, sino un ejercicio de análisis y fundamentación de su propuesta.

De igual manera, puede concluirse que GLOM posee un valor adicional como propuesta de innovación aplicada, al integrar no solo una intención preventiva, sino también componentes de viabilidad, accesibilidad, sostenibilidad y posible desarrollo posterior. Esta característica amplía su interés académico y tecnológico, pues vincula la identificación de un problema de salud cotidiana con una solución potencialmente transferible. Sin embargo, para consolidarse como una propuesta científicamente robusta y tecnológicamente viable, será indispensable avanzar hacia fases posteriores de evaluación.

En consecuencia, se reconoce que la principal limitación actual del prototipo radica en la ausencia de evidencia empírica propia sobre inocuidad, estabilidad, aceptación sensorial, desempeño microbiológico, eficacia preventiva y factibilidad normativa. Por ello, futuras investigaciones deberán orientarse al desarrollo de estudios experimentales, análisis fisicoquímicos, pruebas microbiológicas, evaluación odontológica y valoración de aceptación en población objetivo. Solo a partir de ese proceso será posible determinar con mayor precisión la seguridad, eficacia y viabilidad de implementación de GLOM como alternativa complementaria para la higiene bucal.

En suma, el principal aporte de este trabajo consiste en ofrecer una base conceptual, preventiva y argumentativa para situar a GLOM dentro de una ruta razonable de innovación en salud bucal. Más que presentar un producto ya validado, el artículo permite reconocer el valor de una propuesta en construcción, cuyo fortalecimiento futuro dependerá de la articulación entre fundamentación científica, evaluación aplicada y desarrollo tecnológico.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- Cocco, F., Campus, G., & Strohmenger, L. (2020). Concentration in saliva and antibacterial effect of xylitol chewing gum: In vivo and in vitro study. *Applied Sciences*, *10*(8), Article 2900. <https://doi.org/10.3390/app10082900>
- Deshpande, A., & Jadad, A. R. (2008). The impact of polyol-containing chewing gums on dental caries: A systematic review of original randomized controlled trials and observational studies. *The*



- Journal of the American Dental Association*, 139(12), 1602–1614.  
<https://doi.org/10.14219/jada.archive.2008.0102>
- Featherstone, J. D. B. (2008). Dental caries: A dynamic disease process. *Australian Dental Journal*, 53(3), 286–291. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2008.00064.x>
- Mäkinen, K. K., & Söderling, E. (2024). The effect of xylitol chewing gums and candies on caries occurrence in children: A systematic review with special reference to caries level at study baseline. *European Archives of Paediatric Dentistry* <https://doi.org/10.1007/s40368-024-00875-w>
- Mickenausch, S., Leal, S. C., Yengopal, V., Bezerra, A. C., & Cruvinel, V. (2007). Sugar-free chewing gum and dental caries: A systematic review. *Journal of Applied Oral Science*, 15(2), 83–88. <https://doi.org/10.1590/S1678-77572007000200002>
- Organización Mundial de la Salud. (2025, 17 de marzo). Salud bucodental. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- Selwitz, R. H., Ismail, A. I., & Pitts, N. B. (2007). Dental caries. *The Lancet*, 369(9555), 51–59. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60031-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60031-2)
- Twetman, S. (2009). Consistent evidence to support the use of xylitol- and sorbitol-containing chewing gum to prevent dental caries. *Evidence-Based Dentistry*, 10(1), 10–11. <https://doi.org/10.1038/sj.ebd.6400626>
- World Health Organization. (2022). Global oral health status report: Towards universal health coverage for oral health by 2030. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061484>

