

Juego e interactividad en la educación familiar: presentación de una estrategia innovadora en comunicación para la salud oral

Game And Interactivity In Family Education: Presentation Of An Innovative Strategy In Communication In Oral Healthcare

Jogo de interatividade em educação familiar: apresentação de uma estratégia inovadora de comunicação para saúde bucal

Martha Helena Castelblanco-Restrepo¹
Clementina Grillo-Gálvez²
María Mercedes Lafaurie-Villamil³

Recibido: 28 de agosto de 2020

Aprobado: 26 de noviembre de 2020

Publicado: 30 de diciembre de 2020

Cómo citar este artículo:

Castelblanco-Restrepo MH, Grillo-Gálvez C, Lafaurie-Villamil MM. Juego e interactividad en la educación familiar: presentación de una estrategia innovadora en comunicación para la salud oral. Revista Nacional de Odontología. (2020); 16(2), 1-20. doi: <https://doi.org/10.16925/2357-4607.2020.02.05>

Artículo de investigación. <https://doi.org/10.16925/2357-4607.2020.02.05>

¹ Universidad El Bosque, Facultad de Odontología, Programa de Odontología, Bogotá, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2301-1389>

² Universidad El Bosque, Facultad de Creación y Comunicación, Programa de Diseño Industrial, Bogotá, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7960-600X>

³ Universidad El Bosque, Facultad de Odontología, Programa de Odontología, Bogotá, Colombia.

Correo electrónico: lafauriemia@unbosque.edu.co

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5993-740X>

Resumen

Introducción: Los enfoques más recientes de la comunicación en salud se refieren a la importancia concebir los grupos sociales como protagonistas de las transformaciones relacionadas con su calidad de vida y al reconocimiento de la interacción social como eje central en los procesos comunitarios orientados al cambio. Este artículo describe el proceso multidisciplinario de construcción de un proyecto de comunicación para la salud oral orientado por una herramienta educativa lúdico-interactiva, destinada a familias pertenecientes a un centro educativo para la infancia de la localidad de Usaquén de Bogotá.

Metodología: El estudio se desarrolló desde la perspectiva del diseño centrado en el usuario. Se aplicó la metodología de investigación acción participativa con un grupo de 18 familias y se utilizaron las metodologías de taller y grupos focales en el proceso de reconocimiento del contexto y de evaluación de necesidades.

Resultados: Se diseñó una estrategia mediada por las TIC, materializada en una aplicación para celular que incluye un juego con una rutina nocturna conectada a un muñeco electrónico, así como un cuento centrado en valores y tres infografías educativas en salud oral.

Conclusión: Se obtuvo un recurso adaptado a las necesidades comunitarias con el que se espera generar un impacto en el aprendizaje para la adopción de prácticas que promuevan el autocuidado oral con un sentido, donde las TIC ayudan al desarrollo de actividades de aprendizaje innovadoras con un potencial didáctico y motivacional.

Palabras clave: odontología comunitaria, tecnología de la información; comunicación; difusión de innovaciones; educación en salud.

Abstract

Introduction: The focus of recent health communications centre around the importance of conceiving social groups as protagonists of the transformations related with quality of life and recognizing social interaction as the main axis of community projects geared towards change. The article describes the multi-disciplinary process involved in the development of an oral health communication project oriented by an educational interactive ludic tool for families attending a childhood educational centre in Usaquen, Bogota.

Methods: the study was developed around the user applying participative investigative action methodology with a group of 18 families, using workshop approaches and focal groups in the process of context recognition and evaluation of necessities.

Results: a strategy mediated by the TIC was designed and materialized in an app, which includes a game with an evening routine connected to an electronic figure, as well as a story centred around values and three educational oral health infographics.

Conclusions: a resource adapted to community necessities was achieved and it is expected to impact practices promoting oral self-care education, in which the TIC contribute in the development of innovative learning activities with a didactic and motivational potential.

Key words: community dentistry, information technology, communication, innovation diffusion, health education.

Resumo

Introdução: As abordagens mais recentes da comunicação em saúde referem-se à importância de conceber os grupos sociais como protagonistas das transformações relacionadas à sua qualidade de vida e ao reconhecimento da interação social como eixo central nos processos comunitários voltados para a mudança. Este artigo descreve o processo multidisciplinar de construção de um projeto de comunicação em saúde bucal orientado

por una herramienta educativa lúdico-interactiva, dirigido a familias pertenecientes a un centro educacional para a infância do município de Usaquén de Bogotá.

Metodologia: O estudo foi desenvolvido na perspectiva do design centrado no usuário. A metodologia de pesquisa-ação participativa foi aplicada a um grupo de 18 famílias e as metodologias de oficinas e grupos focais foram utilizadas no processo de reconhecimento de contextos e avaliação de necessidades.

Resultados: Foi elaborada uma estratégia mediada por TIC, materializada em um aplicativo mobile que inclui um jogo com rotina noturna conectada a uma boneca eletrônica, além de uma história focada em valores e três infográficos educacionais em saúde bucal.

Conclusão: Foi obtido um recurso adaptado às necessidades da comunidade com o qual se espera gerar impacto na aprendizagem pela adoção de práticas que promovam o autocuidado oral com sentido, onde as TIC auxiliem no desenvolvimento de atividades de aprendizagem inovadoras com potencial didático e motivacional.

Palavras-chave: odontologia comunitária, tecnologia da informação; comunicação; difusão de inovações; Educação saudável.

1. Introducción

Los más recientes enfoques de la comunicación en salud destacan la importancia de los procesos comunitarios basados en el diálogo y el reconocimiento de los grupos sociales como protagonistas y gestores de cambios estructurales en la calidad de vida, según Vega et al. (1). Crespo et al. (2) señalan que el campo de las prácticas de autocuidado en salud bucal, el modelo de comunicación grupal y comunitaria basado en las experiencias compartidas, la cooperación, solidaridad y creatividad, se impone sobre otros modelos comunicativos centrados en el educador. En este sentido, es necesario generar espacios de participación e interacción, donde las personas puedan construir y reconstruir conocimientos, valorar opiniones y actitudes, compartir experiencias, conocer cómo deben cuidarse y aplicar lo aprendido.

De acuerdo con el Estudio Nacional de Salud Bucal ENSAB IV de Colombia (3) la caries dental continúa siendo el problema de salud oral más relevante en la primera infancia colombiana, con una prevalencia de 53,38% a los 5 años de edad. Como parte de las metas propuestas en el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 (4) se espera incrementar en Colombia en un 20%, las prácticas de autocuidado para la prevención y manejo de las alteraciones de la salud bucal, desde la primera infancia. Como estrategias, se establecen la información, comunicación y educación para incentivar la adopción de estilos de vida saludable, el reconocimiento de riesgos y el desarrollo de respuestas asertivas a los retos de la vida diaria; la promoción de capacidades individuales y colectivas, y la movilización de los diferentes grupos humanos que favorecen la cultura de la salud, el autocuidado y el desarrollo de habilidades en los diferentes ámbitos de la vida cotidiana. Este propósito implica la movilización de los

diferentes grupos para generar una cultura de la salud, el autocuidado y el desarrollo de habilidades; así como la intervención en los ámbitos de la vida cotidiana para el logro de mayor sostenibilidad en los procesos de cuidado de la salud oral. En opinión de Montenegro, Sarralde, y Lamby (5) las intervenciones educativas en salud en ámbitos comunitarios, requieren de la participación de todos los actores sociales, superando el predominio del saber académico y científico sobre otros en la búsqueda por lograr mayor reciprocidad y un fluir de la comunicación entre los profesionales de la salud y los miembros de las comunidades.

El Ministerio de Salud y Protección social de Colombia (3) plantea que, con el desarrollo de nuevos conocimientos y tecnologías, se transforman valores y creencias. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (en adelante TIC), permiten la creación de actividades de aprendizaje innovadoras con un gran potencial didáctico y motivacional. Tal cual lo señala Alcántara (6), quien añade que, además de esto, generan cambios en lo referente a las relaciones interpersonales, en las maneras de difundir la información y en los procesos de generación de conocimiento. De la formación de los estudiantes para el desarrollo de la capacidad crítica y el discernimiento depende su posibilidad de aprovechar positivamente el potencial de la tecnología.

De acuerdo con Crespo et al.(2), diversos autores han establecido que entre los 6 y los 7 años y hasta aproximadamente los 11 se presenta un cambio radical en toda la vida del niño, dadas las particularidades que asume la selección social del desarrollo de la personalidad Según la revisión de propuestas de educación interactiva destinadas a la infancia realizada por Miguez et al. (7), los primeros años en la vida de los niños son determinantes para su posterior desarrollo, por cuanto en esta etapa es cuando se asientan las bases de sus principales capacidades y aptitudes relacionadas con el aprendizaje. El trabajo conjunto con las familias, la formación a educadores y la personalización del aprendizaje son elementos clave para la calidad de la educación temprana.

Para Sánchez et al. (8) la lúdica como estrategia pedagógica en salud supone un aprendizaje significativo, al orientar la labor educativa hacia la profundización de los conocimientos y experiencias de los participantes. De esta manera, en el ámbito de la salud, el juego trasciende la enfermedad y busca generar óptimas condiciones de vida, porque además de ser placenteros para los participantes, rescatan la condición de ser niño, favorecen la interacción social y representan un espacio para la libre expresión, tal cual lo exponen Ramírez y su equipo (9). Johan Huizinga (10), quien es uno de los más importantes teóricos del juego como fenómeno cultural, afirma que éste constituye una actividad plena de sentido con una importante función social. Las grandes acciones de la vida humana están vinculadas al juego que se da en el ser

humano como expresión de libertad, en la medida en que jugar implica un ejercicio de voluntad. No siendo igual a la vida "corriente", el juego se escapa "a una esfera temporal de actividad que posee su tendencia propia". El juego acompaña, complementa y hace parte de la vida.

Según Posada (11), en el contexto escolar, el juego cumple una función socializadora e integradora que permite conocer a otros y establecer conductas basadas en la interacción. Esta interacción influye en la experiencia educativa, dado que permite el desarrollo del pensamiento y el conocimiento; fortalece prácticas y actitudes frente al objeto de conocimiento, haciéndolas significativas para la vida, mediante procesos de interiorización y empoderamiento. Retomando a Vygotsky, Bernal y sus colegas (12) señalan que el conocimiento se construye a través de la interacción entre las personas, acorde con los principios y valores de cada cultura y las herramientas que su cultura les brinda.

Afirman Bernal y sus compañeros (12) que las nuevas TCI son mediaciones que permiten interactuar con la información que aportan los ambientes virtuales por lo que resultan ser instrumentos de enseñanza-aprendizaje que posibilitan aprender a partir de la experiencia digital a los estudiantes. La interacción, en este sentido, juega un papel relevante en la experiencia educativa por cuanto facilita el desarrollo del pensamiento, favorece el conocimiento y fortalece las prácticas y las actitudes frente a los objetos de conocimiento, haciendo que las vivencias sean significativas para la vida desde los procesos de interiorización y empoderamiento.

De otra parte, señalan Avellaneda y Parra (13) que el uso de TIC en salud implica la integración del trabajo de profesionales, pacientes y la sociedad en general para su uso de manera correcta y eficiente. Por eso se requiere un trabajo interdisciplinario por parte de diversas áreas del conocimiento, no sólo de las ciencias de la salud, también de la ingeniería, la tecnología, la economía, la administración y el diseño. Los niveles de cobertura de Internet, así como de telefonía celular cada vez más amplios, facilitan la implementación de estrategias para el mejoramiento de la calidad de vida comunitaria y para la innovación social.

Precisamente, la investigación en diseño basada en el entorno social, se enfoca en el mejoramiento de la calidad de vida mediante la atención a necesidades específicas. Se centra en la exploración de paradigmas en diferentes diseños: inclusivo o incluyente, sustentable y accesible, de acuerdo con lo expuesto por Herrera y Latapie (14). El diseño centrado en el usuario, según Trujillo et al. (15) se ocupa de incorporar la perspectiva del usuario en los procesos de creación e implementación para lograr construir sistemas de amplia utilidad. En el diseño de un proyecto educativo y antes de plantear una intervención resulta necesario desarrollar dos tipos de procesos, de

acuerdo con lo propuesto por Riquelme (16): a) identificación de necesidades; y b) análisis de situación. Con la identificación de necesidades, podemos establecer las acciones más apropiadas a las necesidades y a la realidad del grupo humano con el que vamos a trabajar. Una vez identificadas las necesidades es necesario proceder a priorizarlas. Cuando hemos establecido las necesidades que se requiere abordar, el siguiente paso es conocer datos sobre la situación de la que se parte que permitan contar con una panorámica sobre el colectivo que está involucrado en el proceso y los recursos disponibles. De acuerdo con este autor la educación en salud requiere llevar a las personas a que movilicen sus propios recursos y desarrollen capacidades para tomar decisiones conscientes y autónomas sobre su propia salud. En ese sentido, la educación se comprende como un proceso que lleva a las personas a ser más conscientes de su realidad y del entorno que les rodea, a ampliar sus conocimientos, valores y habilidades y a desarrollar capacidades para enfrentarse a la realidad. Esto se logra a través de sus propias experiencias, vivencias y conocimientos, los cuales se reorganizan y modifican ante nuevos conocimientos o experiencias que se les proponen en el proceso educativo. Para que la situación de enseñanza-aprendizaje sea efectiva, el autor propone que las personas: a) tengan consciencia sobre su situación (conozcan y expresen su situación); b) profundicen en ella (aumenten los conocimientos, analicen causas y reflexionen); y c) actúen (desarrollen recursos y habilidades, tomen decisiones, experimenten la realidad, la evalúen y reajusten). En resumen, es necesario permitir que las personas reconozcan la situación en la que se hallan y hablen de ella, ayudándoles a pensar, sin decirles lo que tienen que hacer.

En el campo odontológico, Crespo et al. (2) hallaron que las intervenciones educativas son eficaces y apropiadas para desarrollar y mejorar conocimientos sobre salud bucal en niños y niñas, quienes además los transmiten a miembros de su familia y compañeros y se convierten en promotores de salud bucal en sus comunidades. Bernal Álvarez et al. (12) lograron evaluar positivamente el uso de estrategias de Educación para la Salud (EpS) mediadas por nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC) en las prácticas de salud bucal de estudiantes de básica primaria de la ciudad de Medellín. Sánchez et al. (8) encontraron que las estrategias lúdicas aumentan el conocimiento, el aprendizaje significativo y la participación activa de los adolescentes sobre la gingivitis, en un estudio realizado en la ciudad de Pereira.

Desde el Área Comunitaria de la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque se llevan a cabo procesos de investigación e intervención, destinados a atender las necesidades de salud oral de las niñas y niños de la Localidad de Usaquén de Bogotá. En el Centro Santa María se ha venido trabajando en la construcción de un modelo educativo orientado al desarrollo de estrategias novedosas que involucran a

esta población en las prácticas de autocuidado. Para esto, se han creado herramientas de apoyo entre las que se destaca un videojuego interactivo, que ha sido validado en otras dos instituciones, mostrando pertinencia en esos nuevos entornos.

En esta ocasión, se quiso dar un paso adelante involucrando las familias. Por ello, se procedió a la construcción de un proyecto de comunicación para la salud oral orientado por una herramienta educativa lúdico-interactiva, destinada a familias pertenecientes a un centro educativo para la infancia de la localidad de Usaquén de Bogotá. Esto con el fin de permitir una mayor sensibilización, comprensión y apropiación de los conocimientos y puesta en marcha de acciones de autocuidado para mantener o mejorar las condiciones de salud oral de los miembros de las familias vinculadas al proceso.

2. Métodos

La metodología utilizada fue la Investigación Acción Participativa (IAP) descrita por Colmenares (17), con elementos de la indagación propia de la metodología de diseño participativo dentro de la concepción del "diseño centrado en el usuario", como es expuesto por Trujillo et al. (15). Estuvo orientada a dar respuesta a las necesidades, expectativas e intereses de la comunidad. Considerando que, en la IAP, los actores sociales, como agentes activos del proceso, identifican problemas a ser abordados, se integran a la recolección de información, participan en la toma de decisiones y se ven incluidos en los procesos de reflexión acción. En este proceso suelen ser implementados grupos focales, talleres, mesas de discusión y otras estrategias grupales, como lo describe Colmenares (17).

Siguiendo la propuesta de Riquelme (16), en un primer momento del proyecto se procedió a evaluar necesidades y posteriormente se procedió a llevar a cabo un análisis de situación. El proyecto nació en un taller participativo de indagación con la comunidad educativa del Centro Santa María, un proyecto educativo comunitario donde se desarrollan prácticas en odontología, en que 18 familias del grado transición relataron aspectos sobre sus dinámicas familiares, con la participación de padres y madres de familia, niños y niñas y, en algunos casos, abuelas y tías. Éste trabajo se materializó en la construcción conjunta de un álbum familiar en que se empleó una guía orientadora y se trabajó con recortes de revistas, dibujos y textos elaborados a mano.

Para esto se solicitó a las familias participantes aportar información sobre lo siguiente: descripción del núcleo familiar, estado de salud y aportes de cada uno de los miembros a la vida en familia; actividades preferidas, lugares que visitan

frecuentemente y aspectos necesarios para vivir mejor y para obtener mayor bienestar y salud. Finalmente, cada familia construyó su propia historia. El taller se sistematizó mediante una matriz descriptiva.

En la segunda parte del proceso de indagación y con miras de contar con un marco situacional, se realizaron nueve grupos focales, según el proceso descrito por Buss et al. (18), ocho con padres de familia y uno con niños y niñas. Las sesiones de grupos focales fueron grabadas con autorización de los entrevistados y, posteriormente, la información fue transcrita, codificada mediante análisis de contenido y organizada en matrices de análisis. Los resultados se consolidaron desde los siguientes aspectos sobre salud oral, educación y tecnologías de la información y comunicación (TIC): experiencias educativas, recursos motivantes, uso de internet, conocimientos, elementos y mensajes sugeridos para crear una estrategia de educación en salud oral para la familia, dispositivos electrónicos, juegos; también, tiempos en familia, momentos que disfrutaban en familia, uso de redes y sistemas operativos.

El proceso realizado no conlleva riesgos de tipo ético. Se utilizó consentimiento informado en el caso de los adultos y asentimiento en el caso de los niños. Se hizo uso de la evaluación por expertos de cada uno de los componentes del estudio, tanto en cuanto a la metodología implementada como en lo relacionado con los productos derivados del proceso, incluyendo la participación de los miembros de la comunidad vinculada.

3. Resultados

A partir del análisis de la fase de indagación, se inició el proceso de diseño desde un mapa conceptual en el que se trazaron tres ejes: el primero, agrupó elementos destacados en salud oral que evidenciaron experiencias previas; el segundo congregó elementos relacionados con el diseño de conceptos y significados; el tercero agrupó particularidades y rutinas de las familias participantes. En la figura 1 se presenta la interrelación entre estos elementos.

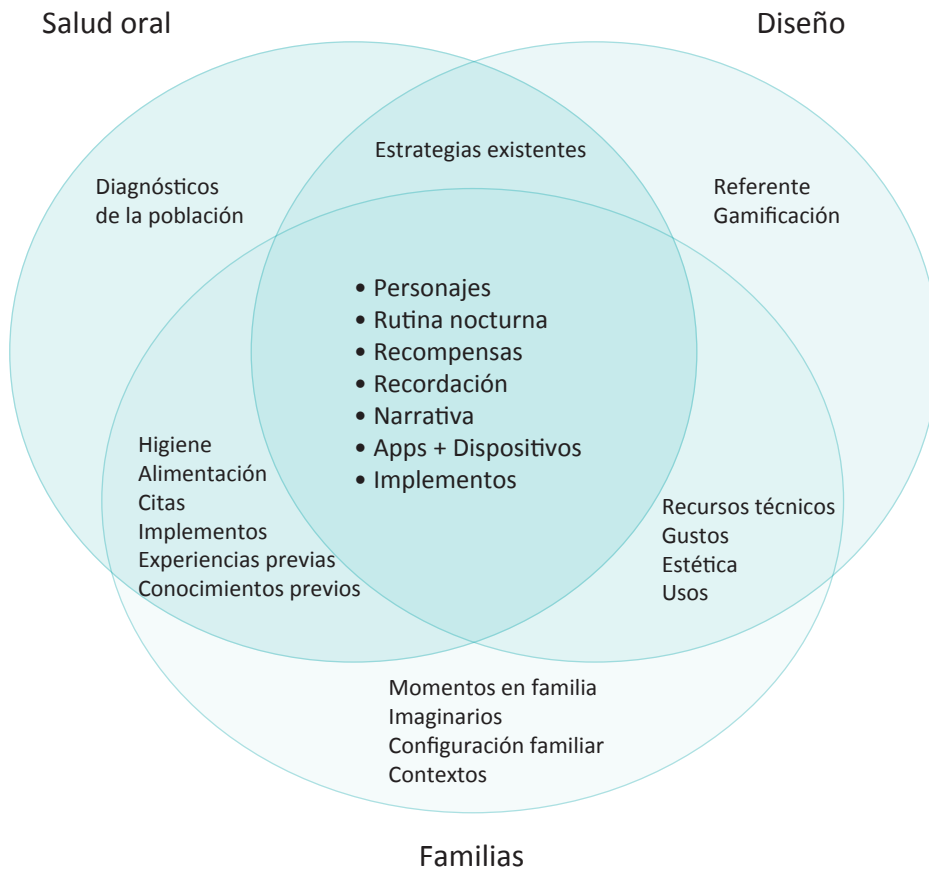


Figura 1. Mapa conceptual

Fuente: elaboración propia

Al interrelacionar las ideas conclusivas se generaron los siguientes requerimientos, fundamentales para el diseño del proyecto: utilizar una rutina nocturna, pues se identificó que es el momento donde más comparten las familias; incluir personajes con los cuales se sientan identificados los participantes, resaltando las cualidades descritas (luchadores, responsables, cariñosos, alegres). También, crear un sistema en donde se logren metas y recompensas por etapas, aplicando elementos conceptuales de la teoría del juego de Huizinga (10) y de la "gamificación" de Chatfield (19), para generar atracción en los juegos. En la ludificación o gamificación se convierte en juego una actividad diaria, actuando como incentivo externo para incrementar la participación, como lo propone la Universitat de VIC (20).

En la siguiente etapa se elaboró una "storyboard" (ver figura 2) que describe la actividad con una primera propuesta de producto. Fue sometida a varias correcciones con expertos de diferentes disciplinas y se evaluó con la comunidad familiar

interviniente en el proyecto. A partir de los resultados de este proceso, en que se desarrolló un cuestionario de preguntas abiertas con cada familia sobre la utilidad de la herramienta, se concluyó que su uso generó cambios en las rutinas diarias de las familias, motivando acciones de autocuidado y mejoras en el conocimiento de la salud oral. Además, se obtuvieron recomendaciones para realizar los ajustes necesarios. De esta manera, surgieron las conclusiones que llevaron a la propuesta final, teniendo en cuenta las siguientes características:

- El diseño de una actividad nocturna para realizar en familia a modo de juego.
- Un sistema de recompensas complementario del juego.
- Una infografía sobre higiene oral, alimentación saludable, desarrollo de la caries y enfermedad de las encías.

Con estos elementos, desde el proceso de exploración y análisis desarrollado, se diseñó el prototipo de una estrategia educativa lúdico-interactiva para el trabajo con familias en salud oral, basado en una rutina nocturna, que incluye un premio después de realizar una adecuada higiene oral y tener una alimentación diaria saludable y balanceada. Como recompensas se obtiene el nuevo capítulo de un cuento que reúne a la familia antes de ir a dormir y la interacción con un juguete electrónico. Esta propuesta se plasmó en una aplicación para dispositivos celulares y un muñeco de tela electrónico.

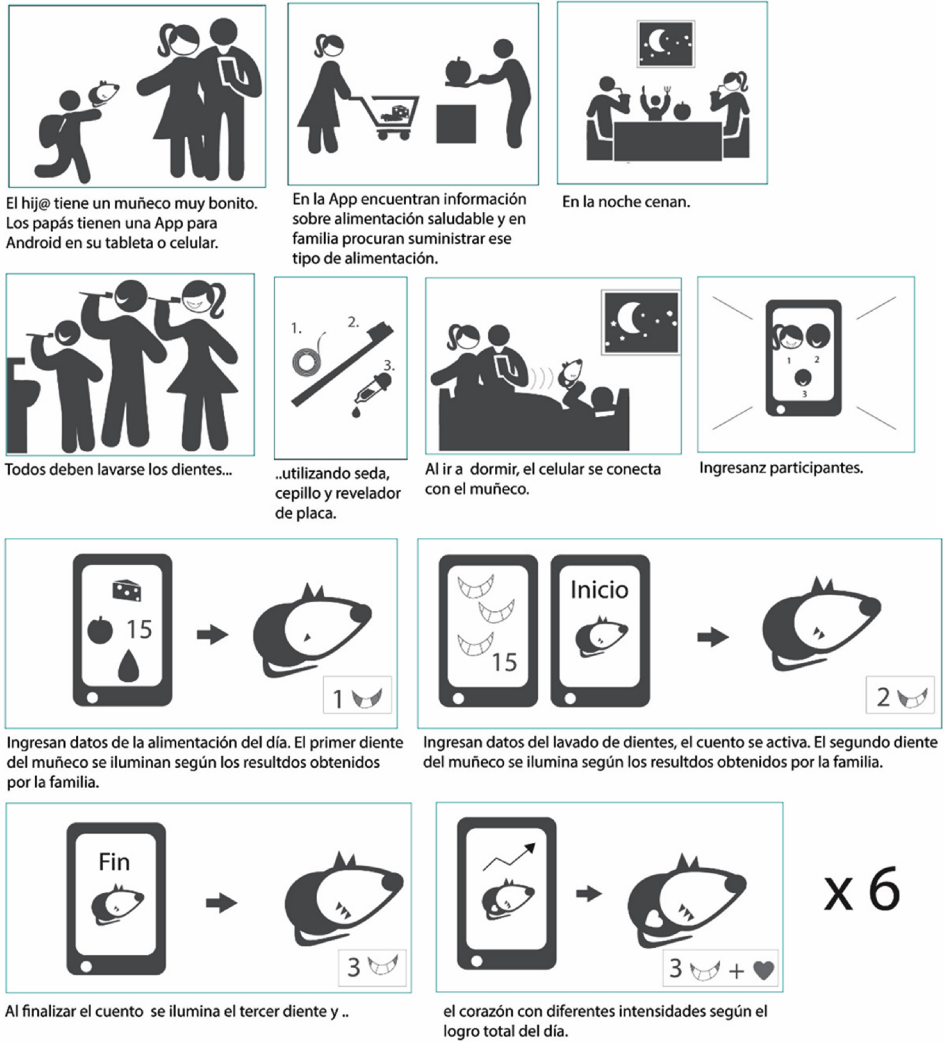


Figura 2. Storyboard
Fuente: elaboración propia

La propuesta definitiva incluyó, como concepto central, el diseño de una familia de runchos (nombre común que se le da en Colombia a una especie de zarigüeyas, *Didelphis marsupialis*), que se caracterizan por tener hábitos nocturnos, vivir en familia y tener dientes muy fuertes, comer frutas y verduras. Estos personajes fueron llamados "La familia Arrunchez", haciendo alusión a su naturaleza y al plan familiar de "arrunche" (acomodarse juntos cómoda y abrigadamente) que fue identificado como uno de los planes favoritos de los miembros de la comunidad, en concordancia con sus rutinas nocturnas.

Esta familia vive en un árbol grande y fuerte. Al hacer su caracterización, se pretendió representar la tipología familiar de los grupos con los que se desarrolló el proyecto, considerando la inclusión de género y de personas diversamente hábiles, mediante los siguientes personajes: el padre, "Prudencio", la madre, "Alegría", el niño "Fantástico", la niña (que aún es un bebé de brazos) "Estrella" y la abuela "Consideración", quien es una adulta mayor en situación de discapacidad. En el diseño de los personajes se realizó un taller donde participaron niños y niñas de la población objeto, quienes colaboraron en la selección de los colores y el vestuario de los personajes finales.

Con estos personajes se creó un cuento infantil cuyo objetivo es suscitar actitudes y comportamientos de autocuidado, desde la integración de mensajes educativos enmarcados en una narrativa de entretenimiento, según lo descrito por De Doog et al. (21). El cuento *El tesoro de la familia Arrunchez*, narra la historia de esta familia que, a lo largo de seis capítulos, se enfrenta a diferentes situaciones y personajes para encontrar la llave de un tesoro que le ha sido regalado por un Rey. En la travesía se destaca el trabajo en equipo y se desarrollan valores individuales y grupales que fueron propuestos por los participantes de la comunidad, como son la responsabilidad, el tesón, el respeto, la justicia, la confianza y el cuidado de otros.

La aplicación para dispositivos celulares contiene un juego en el que se registran los datos de alimentación sana y salud oral diaria de los miembros del grupo familiar. Estos datos generan una puntuación que, al alcanzar el nivel adecuado, llevan a interactuar con el muñeco electrónico de tela que representa al personaje "Fantástico", hijo de esta familia.

Con cada uno de los logros se iluminan dos dientes del muñeco, mediante el siguiente esquema de color: blanco si la familia cumplió totalmente con el puntaje requerido, amarillo si cumplió medianamente y rojo si no lo logró. El corazón del muñeco se ilumina según el nivel alcanzado y, de conseguir el mayor puntaje, se tiene acceso a uno de los capítulos del cuento, incluido en la aplicación para ser leído en la noche correspondiente. Los componentes electrónicos del muñeco constan de un módulo bluetooth que se conecta al dispositivo móvil y un microprocesador, con una aplicación que controla los diferentes leds.

Para fortalecer el proceso pedagógico, que está pensado para ser desarrollado en seis días, se incluyeron infografías para la transmisión de información relacionada con los siguientes aspectos: las instrucciones del juego, cómo reciclar los elementos usados en la actividad del juego, alimentación saludable, higiene oral, la caries y enfermedades de las encías. En estas infografías se utiliza una narración clara y directa, que pueda ser entendida por adultos y niños. Los textos se redactaron en un tono

amigable, a modo de diálogo entre los personajes de la familia Arrunchez y quien lee los contenidos en la aplicación.

Las ilustraciones se dividen en dos tipos: las primeras representan a los personajes de la familia Arrunchez como interlocutores de los mensajes transmitidos. Las segundas, con una estética realista, buscan transmitir información puntual sobre higiene oral, los elementos utilizados en el proceso, signos de enfermedades orales, tipos de alimentos, componentes tecnológicos del proyecto y la interfaz (interface) de la aplicación.

Para cada familia la estrategia contiene los siguientes elementos: la aplicación para dispositivos Android a ser descargada a través de Google Play, el muñeco electrónico que funciona con una batería alcalina a través de Bluetooth y un kit con elementos de higiene (cepillos dentales, crema y seda dental y pastillas reveladoras). Con esta estrategia se busca estimular el desarrollo de respuestas para el autocuidado en salud oral, mediante la lectura compartida en familia y la interacción con la aplicación y el juguete electrónico. De igual forma, se busca generar espacios de aprendizaje sobre aquellos valores que lo fortalecen como el trabajo en equipo, el cuidado de otros y la responsabilidad.

4. Discusión

Afirma la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (22) que la universalidad de las TIC representa una oportunidad y un desafío a la vez. Implica la imperativa tarea de dotarlas de sentido y de que su utilización lleve al desarrollo de sociedades más democráticas e inclusivas, donde la colaboración, la creatividad y la distribución más justa del conocimiento científico se fortalezcan, para lograr mayor equidad y calidad en la educación. Como lo expone el Ministerio de Salud y Protección social de Colombia, con el desarrollo de nuevos conocimientos y tecnologías además de que se transforman los valores y las creencias, se generan cambios en “el ordenamiento jurídico y la regulación del poder y la fuerza” favoreciendo con ello la democracia (4).

Desarrollar habilidades en el uso de las TIC hace parte de los retos de los profesionales de la salud en la actualidad, de acuerdo con lo expuesto por García et al. (22). En la ejecución de este proyecto convergen elementos conceptuales emanados de un diálogo interdisciplinar entre la salud oral, las ciencias sociales, el diseño gráfico e industrial, la ingeniería electrónica y la ingeniería de sistemas. En el uso de TIC en salud se requiere del trabajo interdisciplinario por parte de diversos campos del conocimiento, no sólo de las de las ciencias de la salud, sino de la ingeniería, la

tecnología y las ciencias económicas y administrativas entre otras áreas, como lo señalan Avellaneda y Parra (13). Es por ello por lo que el proyecto realizado es un llamado al trabajo multidisciplinario en el campo de la salud donde diversas áreas del conocimiento y disciplinas trabajen de manera integrada para avanzar en la producción de recursos educativos innovadores que a la vez estén fundados en una visión humanizada de la salud y centrada en las necesidades comunitarias.

Un elemento clave en el proceso desarrollado es el diseño "centrado en el usuario", el cual al ocuparse de incorporar la perspectiva del usuario en el proceso de desarrollo tecnológico logra construir sistemas de amplia utilidad tal cual lo proponen Trujillo et al. (15). La investigación en diseño que se centra en el entorno social se enfoca particularmente al mejoramiento de la calidad de vida mediante la atención a necesidades específicas de los grupos humanos tal cual lo expone Herrera (24) Estas son perspectivas que, en el campo interdisciplinario de la creación de desarrollos tecnológicos en salud, pueden interactuar estrechamente con la humanización en este ámbito.

El uso del modelo de investigación acción participativa permitió identificar necesidades y fortalezas en el contexto abordado. Este modelo lleva a la acción a los miembros del grupo humano, así como facilita el cambio cultural, tal cual lo expone Colmenares (17). El proceso educativo en los contextos sanitarios, como lo expone Riquelme (16), requiere que los miembros de los grupos humanos tengan la posibilidad de reflexionar sobre su salud y de expresar sus necesidades haciéndose partícipes activos de su proceso de aprendizaje.

El trabajo con los miembros del equipo familiar, tal cual se busca con el proyecto desarrollado, permite integrarlos alrededor de procesos de educación en salud bucal fortaleciendo el autocuidado y el cuidado de otros. Bernal y sus colegas (12) se han referido a la necesidad de incluir a los padres y a los agentes educadores, buscando que sean ellos los principales promotores de procesos de autocuidado y el acompañamiento de los escolares en cuanto a la educación para la salud bucal. De igual modo, destacan que se requiere motivar a las personas para que amplíen la capacidad de aprender a aprender y para que sean ellas quienes asuman sus propias responsabilidades en salud, llevándolas a ser protagonistas en procesos de educación para la salud a partir de la identificación de sus necesidades.

En la evaluación cualitativa que se hizo de la estrategia con las familias participantes se encontró que esta generó motivación y cambios a favor del autocuidado y el conocimiento sobre la salud oral en sus integrantes, según los reportes de los participantes. Lucente y Briceño (25) hallaron que la aplicación de un software educativo generó cambios respecto de los fundamentos básicos de atención preventiva

y promoción de la salud bucal en docentes de preescolar lo que potencia en niños y niñas un desarrollo armónico de su calidad de vida. Tovia-Martínez et al. (26) encontraron que el uso de una aplicación móvil como estrategia de aprendizaje tuvo una influencia significativa en la enseñanza de lesiones elementales en cavidad bucal en estudiantes de odontología. Un programa de intervención dirigido a maestros y niños de sexto grado, que tuvo en cuenta como medios de enseñanza juegos didácticos y un software educativo, generó diferencias significativas en cuanto a conocimientos e índice de higiene bucal en los participantes, según lo reportado por Soto Ugalde et al. (27). Se requiere continuar trabajando desde la investigación en esta línea ya que muestra efectividad en el ámbito pedagógico, puede tener un amplio alcance poblacional y cuenta con elementos motivacionales para los usuarios que se pueden aprovechar para su educación y fortalecimiento del autocuidado y cuidado de otros en salud oral.

Educar motivando a través de la TIC, incluir el juego como modo de integrar al grupo familiar, fortalecer elementos éticos implicados en el cuidado de la salud y ofrecer a niños y familias oportunidades formativas ajustadas a sus realidades, proyectándolos hacia una nueva visión del cuidado de la salud oral, además de proponer una estrategia favorable a la inclusión social, son los elementos destacados en este avance. El desarrollo de este proyecto permite hablar con propiedad de innovación tecnológica en educación para la salud, teniendo en cuenta que vivimos un momento histórico en que el acercamiento de las comunidades a la tecnología con sentido representa un modo de cerrar brechas culturales y del conocimiento.

Como resultado de la experiencia desarrollada, el equipo de trabajo se propone tres metas a futuro: llevar a cabo la validación de los diferentes recursos que componen la estrategia, comprobar la eficacia de la información gráfica presentada en infografías y evaluar el efecto en las rutinas familiares basadas en la lectura del cuento en un entorno digital. Finalmente, se buscará replicar el estudio en una población más amplia. Desde ahí, se espera que la estrategia logre el propósito de ampliar su panorama de uso, por cuanto ha sido pensada como vehículo para el mejoramiento de la salud y la calidad de vida familiar, así como el fortalecimiento de la equidad social.

5. Conclusiones

El proceso realizado logró dar respuesta al objetivo formulado, toda vez que se obtuvo un recurso adaptado a las necesidades comunitarias con el que se espera generar un impacto en el aprendizaje para la adopción de prácticas que promuevan el autocuidado oral con un sentido, donde las TIC ayudan al desarrollo de actividades de

aprendizaje innovadoras con un potencial didáctico y motivacional. Asimismo, permitió el desarrollo de un marco teórico y de referencia, dentro de un campo de escasa exploración, como es el de las tecnologías digitales aplicadas a la educación para la salud oral.

El trabajo interdisciplinario en equipo y la IAP, como hilo metodológico, permiten presentar a la comunidad académica un desarrollo innovador que aporta al fortalecimiento de la calidad de vida de las familias de un centro educativo, con énfasis en el cuidado de su salud oral y al fomento de los momentos en familia. Sin duda, esta experiencia es un derrotero para generar escenarios con objetivos y características similares.

Como reflexiones derivadas de este proceso surgen las siguientes sugerencias:

- Seguir fortaleciendo el campo de la innovación tecnológica en educación para la salud oral, con miras a mejorar la calidad de vida, disminuir brechas sociales y generar equidad social.
- Incorporar de manera decidida las TIC al ámbito de formación de los profesionales de la odontología para el desarrollo de procesos de educación en salud oral.
- Ampliar desde la academia los espacios de diálogo, interacción y trabajo conjunto de tipo interdisciplinario entre los odontólogos y otros profesionales no solo de las ciencias sociales sino de aquellos expertos en el desarrollo tecnológico, para la creación conjunta de nuevos avances.
- Considerar como punto de partida para la creación de estrategias mediadas por la TIC en el campo de la educación en salud oral la implementación de procesos participativos basados en la interacción y el dialogo que permitan reconocer las necesidades comunitarias y vincular estrechamente a las familias, los docentes y los estudiantes en el desarrollo de los procesos.
- Reconocer los procesos de educación en salud oral como procesos de construcción de sentido, centrando los esfuerzos en el fortalecimiento de las dimensiones autocuidado y cuidado de otros para hacerlos sustentables en el tiempo y para llevar a las personas a una mayor conciencia de su salud, a partir de valores como la dignidad, la solidaridad y la responsabilidad.
- Tener en cuenta que el juego es un recurso valioso en los procesos educativos en salud oral porque integra la interacción y es un recurso motivacional que resulta esencial para el aprendizaje significativo.

6. Agradecimientos

Los más sinceros agradecimientos al Centro Santa María y a su comunidad educativa por el interés puesto en el proyecto, su participación activa en el proceso y su apertura a nuevas formas de vivir la educación familiar y la salud oral. A las diseñadoras gráficas Diana Obregón y Diana Niño, al ingeniero electrónico Hollman Ariza, ingeniero de sistemas Luis Venegas y al diseñador industrial David Cañón, nuestros reconocimientos por su entusiasta colaboración en este proyecto.

7. Conflicto de intereses

Las autoras de este trabajo declaran que no poseen conflicto de intereses relacionado con el estudio realizado.

8. Financiación

El presente trabajo fue financiado por la Universidad El Bosque a través de la Vicerrectoría de Investigaciones.

REFERENCIAS

1. Vega J, Vega L, Arroyave J. Lecciones aprendidas en la comunicación en salud y de riesgo en el manejo del virus del Chikungunya y otras enfermedades transmitidas por el mismo vector. *Salud Uninorte*. 2016; 31(1). doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.14482/sun.32.1.8472>
2. Crespo M, Riesgo Y, Lobaina Y, Torres P, Márquez M. Promoción de salud bucodental en educandos de la enseñanza primaria. Motivaciones, estrategias y prioridades odontopediátricas. *Medisan*, 13(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_1_09/san14109.pdf
3. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. IV estudio nacional de salud bucal. ENSAB IV. Metodología y Determinación Social de la Salud Bucal. Recuperado de: <https://www.min-salud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENSAB-IV-Metodologia.pdf>
4. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021: La salud en Colombia la construyes tú. Bogotá, Colombia: Ministerio de salud y Protección social; 2013.

- 18 Juego e interactividad en la educación familiar: presentación de una estrategia innovadora en comunicación para la salud oral
5. Montenegro D, Sarralde A, Lamby C. La educación como determinante de la salud oral. *Univérsitas Odontológica*. 2013;32(69):115-121.
 6. Alcántara M. Importancia de las TIC para la educación. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*; 15. Recuperado de: https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_15/MARIA%20DOLORES_ALCANTARA_1.pdf
 7. Miguez R, Santos J, Alonso V, Ánido L. Una Herramienta de Soporte a la Educación Infantil a través de la Televisión. *IEEE-RITA*. 2012; 7(2):78-85. doi: <https://doi.org/10.1109/TE.2008.917084>
 8. Sánchez M, Sánchez K, Agudelo A. Estrategias lúdicas para aumentar el conocimiento de un grupo de adolescentes escolarizados sobre la gingivitis. *Revista Duazary*. 2015; 12(2): 100-111. doi: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21676/2389783X.1466>
 9. Ramírez N, Díaz M, Reyes P, Cuenca O. Educación lúdica: una opción dentro de la educación ambiental en salud. Seguimiento de una experiencia rural colombiana sobre las geohelmintiasis. *Revista Med*. 2010; 19(1):23-36. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.18359/rmed.1225>
 10. Huizinga J. *Homo ludens*. Buenos Aires: Emecé Editores; 2007.
 11. Posada R. La lúdica como estrategia didáctica [tesis de maestría en Ciencias Sociales] Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2014; 89 p. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/41019/1/04868267.2014.pdf>
 12. Bernal T, Santos Y, Álzate T, Morales M, Agudelo, A. et al. Las nuevas TIC y los Métodos Educativos Tradicionales (MET) en la educación para la salud bucal en estudiantes de Básica Primaria. *Revista Nacional de Odontología*. 2014; 10(19):15-22. doi: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.16925/od.v10i19.842>
 13. Avellaneda LY, Parra P. Tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en el sector salud. [Trabajo de investigación]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2013. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/11172/1/laurayanethavellamartinez.2013.pdf>
 14. Herrera M, Latapie I. Diseñando para la educación. *No solo usabilidad: revista sobre personas, diseño y tecnología*. 2010; (9):1-19. Recuperado de: http://www.nosolousabilidad.com/articulos/disenio_educacion.htm

15. Trujillo-Suárez M, Aguilar J, Neira C. Los métodos más característicos del diseño centrado en el usuario -DCU-, adaptados para el desarrollo de productos materiales. *Iconofacto*. 2016; 12(19):2015-236. Recuperado de: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/iconofacto/article/view/7524/6853>
16. Riquelme Pérez M. Metodología de educación para la salud. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2012; 14(Suppl 22):77-82. doi: <http://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322012000200011>.
17. Colmenares AM. Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios. Revista Latinoamericana de Educación*. 2012; 3(1):102-115.
18. Buss M, López M, Rutz A, Coelho S, Oliveira I, Mkla M. Grupo focal: una técnica de recogida de datos en investigaciones cualitativas. *Index de Enfermería*. 2013; 22(1):75-78. Recuperado de: <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962013000100016>
19. Chatfield T. Tom Chatfield: Seven ways games reward the brain. 2010. Recuperado de: https://www.ted.com/talks/tom_chatfield_7_ways_games_reward_the_brain#t-623185
20. Universitat de VIC. Gamification. Vic: Universidad de Vic; 2013. Recuperado de: <http://usr.uvic.cat/pirp1303/files/2013/05/UVIC-CGS-GAMIFICATION-2S2012-13.pdf>
21. De Droog S, Buijzen M, Valkenburg P. Enhancing children's vegetable consumption using vegetable-promoting picture books. The impact of interactive shared reading and character-product congruence. *Appetite*. 2014; 73: 73-80. doi: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2013.10.018>
22. Unesco. Enfoque estratégico sobre tics en educación en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: OREALC/UNESCO; 2013. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>
23. García H, Navarro L, López M, Rodríguez M. Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. *Rev EDUMECENTRO*. 2014; 6(1):253-265. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000100018&lng=es.
24. Herrera M. Investigación y diseño: reflexiones y consideraciones con respecto al estado de la investigación actual en diseño. No Solo Usabilidad. *Revista multidisciplinar sobre diseño, personas y tecnología*. 2010; (9):1-10. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/205384962_Investigacion_y_diseno_reflexiones_y_consideraciones_con_respecto_al_estado_de_la_investigacion_actual_en_diseno

- 20 Juego e interactividad en la educación familiar: presentación de una estrategia innovadora en comunicación para la salud oral
25. Lucente R, Briceño M. El software educativo como herramienta para la formación de los docentes de preescolar en la promoción de la salud bucal. *Investigación y Postgrado*. 2017; 32(1): 9-32.
26. Tovio-Martínez E, Carmona-Lordouy M, Harris J, Guzmán E. Aplicación móvil para la enseñanza de lesiones elementales en cavidad bucal. *Univ Salud*. 2020;22(1):70-76. doi: <https://doi.org/10.22267/rus.202201.176>
27. Soto Ugalde A, Sexto Delgado NM, Gontán Quintana N. Intervención educativa en salud bucal en niños y maestros. *Medisur*. 2014; 12(1):24-34. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v12n1/ms04112.pdf>