

Experiencia en Televisión Interactiva para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

Oscar Alonso Vanegas Olarte
Helmuth Trefftz Gómez

Título

DESARROLLO DE UNA INTERFAZ GRÁFICA PARA iTV¹, QUE PERMITA LA INTERACCIÓN DE PADRES E HIJOS CON CUENTOS INFANTILES Y LA COMPRENSIÓN DE MORALEJAS.

1. Resumen

Este documento detalla un proceso de investigación y sus resultados, relacionado con una experiencia de Televisión Interactiva (iTV) para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años de edad. A través de la cual se pretende que los niños, acompañados de sus padres, vean cuentos infantiles y luego, utilizando la funcionalidad de una plataforma de iTV, puedan realizar actividades lúdicas tendientes a una mejor asimilación de las moralejas y los valores que transmiten los cuentos infantiles.

This paper details a research process and its results, related experience Interactive Television (iTV) to help children, in ages 3 to five, assimilate morals of short stories. Children, in the company of their parents, see animations of children's stories and then interact, using the functionality of iTV platform, with recreational activities in order to better assimilate the morals and values that stories convey.

Palabras clave: iTV, interacción, televisión interactiva, Interactividad, cuento infantil, moraleja, asimilación.

Keywords: iTV, interaction, interactive television, interactivity, children's story, moral, assimilation.

2. Introducción

El cuento infantil es considerado actualmente como una de las principales herramientas culturales que durante las primeras edades ayudan a niños y niñas a conocer el mundo. Los valores transmitidos por los cuentos no resultan como algo inerte e independiente, cobran vida a través de las voces que lo componen, en la voz del narrador, en las de los propios personajes que interactúan, llenándolos de contenido, otorgando dinamismo al relato, provocando los conflictos al igual que los sucesos, desarrollándose la trama y finalmente el desenlace o final.

¹ La televisión interactiva (iTV) representa la adaptación de este medio de comunicación a un entorno en el cual el telespectador reclama mayor protagonismo y nuevos servicios que se adapten a sus preferencias.

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

La televisión tradicionalmente se ha convertido en un medio de comunicación utilizado para intervenir en procesos de aprendizaje informales. Idiomas, historia y ciencias han sido asignaturas objeto de diversos cursos o reportajes, constituyendo el elemento central de numerosos canales temáticos que llegan a emitir este tipo de programas en la “parrilla o programación” de todo un día. En los últimos años, esta oferta formativa centrada fundamentalmente en el reportaje y la transmisión de contenidos en sentido unidireccional (del televisor al espectador/estudiante) se ha complementado con sistemas más complejos que han propiciado innovadoras experiencias formativas, lo cual se ha debido al surgimiento de las tecnologías de televisión digital interactiva que han convertido al televisor, o al dúo televisor set-top box (STB)², en un entorno ideal para crear todo tipo de aplicaciones, servicios y plataformas capaces de proporcionar nuevas experiencias de tele-educación. Independiente del éxito comercial de las propuestas basadas en televisión interactiva, no existe un consenso entre los expertos acerca del valor educativo de la televisión para los más pequeños. Este efecto se mide de manera diferente según la edad del niño, siendo especialmente relevante a partir de los 4 o 5 años, edad a la que, basándose en la imitación e identificación, se establecen sus hábitos permanentes. La mayor parte de las críticas sobre el uso de la TV se centran en dos aspectos clave: 1) el niño es un agente pasivo en su relación con el medio televisivo y 2) la ausencia de mediación familiar en esta interacción. Mientras que la segunda de estas cuestiones está claramente relacionada con la sensibilización y educación de las propias familias, la primera está directamente relacionada con el medio tecnológico empleado. La televisión interactiva ofrece una solución a esta problemática, creando un nuevo medio en el que el televidente, desde la comodidad del salón de su hogar, puede interactuar sobre el contenido formativo. Los servicios que es posible ofrecer a través de esta tecnología son muy variados, incluyendo correo electrónico, contenidos bajo demanda, mensajería instantánea, juegos, realización de cuestionarios, entre otros; ofreciendo un entorno educativo mucho más rico de cara al usuario final.

En este proyecto se busca que los niños, acompañados de sus padres, vean cuentos infantiles y luego, utilizando la funcionalidad de una plataforma de iTV, puedan realizar actividades lúdicas tendientes a una mejor asimilación de las moralejas y los valores que buscan transmitir los cuentos infantiles.

3. Descripción del Problema

Los niños, en general, pasan un tiempo considerable frente a un televisor, bien sea viendo programas de televisión, o jugando juegos de video. En muchos de los juegos y de los programas, los niños no reciben realmente un contenido educativo. Incluso, con frecuencia, los niños ven programas inadecuados para su edad, sin acompañamiento de sus padres y reciben contenidos cuestionables desde un punto de vista moral. Con este proyecto se busca que los niños, acompañados de sus padres, puedan realizar actividades lúdicas mientras se refuerza en los niños, la transmisión y asimilación de los valores (moraleja) del cuento.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Diseñar y desarrollar una interfaz gráfica para iTV, que permita la interacción de los niños

² Un STB principalmente se encarga de recibir una señal digital, en alguno de los estándares (cable, satélite, terrestre, IPTV), y de comprobar que se tenga permiso para ver esta señal. Posteriormente lo demodula y lo envía al televisor.

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

y sus padres con cuentos infantiles, donde se fomente el uso de nuevas tecnologías de información y comunicación para el entretenimiento, enseñanza y comprensión de valores a través de moralejas.

4.2 Objetivos Específicos

- Diseñar una experiencia interactiva gráfica para iTV, adaptando un cuento infantil que permita evaluar su usabilidad y funcionalidad con niños entre 3 y 5 años. Luego de ver el cuento, el niño, en compañía de sus padres, realiza actividades que permiten evaluar su comprensión (y reforzar la internalización) de los valores que busca transmitir el cuento.
- Evaluar la experiencia gráfica de iTV y el proceso de interacción por parte de niños entre 3 y 5 años con la misma.
- Evaluar la comprensión de moralejas a partir de la interacción con la interfaz gráfica de un cuento infantil, a través de una muestra de personas, que involucre padres y niños entre 3 y 5 años de edad.
- Ofrecer una descripción cualitativa de diversas secuencias didácticas, que muestren un proceso de enseñanza y aprendizaje como proceso de interacción con los cuentos infantiles por iTV. (Enseñanza para la comprensión - moralejas - secuencias didácticas).

5. Metodología

5.1 Hipótesis

La experiencia interactiva gráfica para iTV, permite a los niños obtener una mejor comprensión o asimilación de la moraleja de un cuento infantil, que aquellos que lo observan en un video o animación. La comprensión se medirá utilizando cuestionarios que permitan cuantificar la selección correcta o no de apartes en el relato, con respuestas frente a situaciones éticas y la interiorización de la moraleja del cuento.

5.2 Funcionalidades Genéricas del Sistema

5.2.1 Funcionalidad de la experiencia

La experiencia tendrá tres fases. En la primera fase se presenta al niño un cuento con una animación básica. La segunda es una fase evaluativa en la cual se busca medir la comprensión, por parte del niño, de la moraleja del cuento que se presenta. En esta fase se le presentan al niño y a sus padres preguntas (el padre le lee la pregunta al niño y el niño escoge la respuesta). Posteriormente, con base en la evaluación que se hace de la comprensión por parte del niño, se proponen recomendaciones para que el padre y el niño conversen, buscando de esta manera que el padre ajuste la percepción del niño, en caso de ser necesario.

5.2.2 Gestionar el perfil básico

El sistema maneja datos básicos como nombre, sexo, edad, fecha de nacimiento, ciudad y el grado de escolaridad en que se encuentra el estudiante. El público objetivo son niños entre los 3 y 5 años de edad.

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

5.2.3 Gestionar información adicional

La realización de las actividades propiciará un ambiente agradable y motivador, y funcionarán como refuerzos de los temas propuestos en la institución educativa a la que asiste el niño.

- Refuerza el aprendizaje de los temas expuestos en clase por el profesor.
- El alumno puede realizar las actividades desde su casa a través del set-top box ya que la idea de este juego es que el alumno o el usuario tenga un uso libre de este y se sienta motivado por jugarlo y a su vez ampliar su conocimiento.
- Su funcionamiento es sencillo y no es necesario formar al alumno previamente para que lleve a cabo la actividad.

5.2.4 Gestionar el nivel y calidad de participación

Se generó una encuesta en Internet (aparte del sistema de iTV) para filtrar información adicional respecto a la experiencia.

5.2.5 Manejo de notificaciones

La experiencia cuenta con los siguientes puntos de interés al ser desarrollada por el usuario:

- Estado de avance al comienzo, y durante la experiencia (checkpoints).
- Notificar cuando hay errores de uso de interfaz.

5.2.6 Usabilidad

El juego cuenta con una interfaz gráfica agradable para los usuarios desde lo visual, el sonido y el color. Será fácil de manejar debido a que la población objetivo son niños.

La interfaz deberá contar a su vez con:

- Gráficos: texturas, modelos, *sprites*, secuencias cinemáticas, entre otros.
- Sonidos: voces, efectos de sonido, música, entre otros.
- Gestión de entradas: dependiendo del control que tenga el set-top box.
- Gestión de salidas: pantalla, sonido.

5.3 Restricciones Generales

Entorno objetivo. El cuento se desarrollará sobre un sistema de iTV: televisor y set-top box.

Población objetivo. La plataforma está pensada en un principio para ser utilizada por un grupo de prueba que buscará interactuar con los contenidos y la interfaz. Posteriormente el juego estará disponible para usuarios desde los 3 y 5 años.

Validación. Se validará el impacto de la experiencia utilizando un grupo experimental (que usa el sistema propuesto) y un grupo de control (en la cual el niño y padre de familia, observa el cuento y conversa con su hijo, sin utilizar la experiencia). Se medirá la asimilación de las moralejas en el caso de cada grupo así como su motivación con la herramienta utilizada.

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

5.4 Experimentos

Se conformaron 2 grupos de 20 parejas cada uno, las parejas tendrán un niño entre los 3 y 5 años de edad, y un adulto que preferiblemente sea la mamá o el papá del niño. El grupo A, observó el video o animación del cuento infantil y al final se hizo una encuesta donde se midió el nivel de comprensión de la moraleja del cuento. En el grupo B, se le presentó a cada pareja de niño y adulto el mismo cuento mostrado al grupo A, efectuando pausas con puntos de decisión donde el niño debió interactuar con el sistema y responder a una pregunta con 3 posibles respuestas, al mismo tiempo se propusieron recomendaciones para que el padre y el niño conversen, buscando de esta manera que el padre ajuste la percepción del niño, en caso de ser necesario. Se generaron intervenciones con puntos de decisión hasta terminar el relato, midiendo el nivel de comprensión de la moraleja a través de una encuesta.

Los niños son estudiantes de ambos géneros, de los grados Kínder 3, Kínder 4 y Kínder 5 del Centro Educativo Jardín Infantil Bambolino, del Colegio Cumbres Medellín.

6. Estado del Arte

Desde los años cincuenta, la televisión ha venido ocupando un lugar central en la vida familiar. En la actualidad, un 90% de los menores de dos años que viven en países desarrollados ven la televisión de forma regular. El innegable atractivo visual de este medio despierta la curiosidad del niño, lo que lo convierte en un entorno de especial interés para estimular su desarrollo intelectual y cultural. Ya durante los años sesenta se produjeron los primeros estudios sobre el papel de esta tecnología en la educación durante los primeros años, poniendo de relevancia la importancia de una intervención temprana a la hora de fomentar la inclusión social. Un ejemplo paradigmático del éxito de la televisión entre los más pequeños es el programa "Sesame Street" que, según el Joan Ganz Cooney Center, tiene una audiencia próxima a los cien millones de niños en más de 140 países. El sector infantil mueve en la actualidad ingentes cantidades de dinero dentro de la industria multimedia, pasándose en pocos años de la distribución de contenidos individuales en formato CDROM y DVD a la creación de canales de pago como "BabyFirstTV", que emiten 24 horas de programación específica para bebés.

En "Rosebud - A Place for Interaction between Memory, Story, and Self", se definen objetos del recuerdo como objetos que tienen un significado personal para un individuo. Este proyecto se centra en el uso de dichos objetos como parte de la historia, los recuerdos y la identidad. Se describen aspectos de una implementación de diseño "Rosebud" que une los cuentos infantiles a unos animales de peluche, los cuales se emplean como herramientas de interacción por parte de los niños para pasar de la narración oral a la escrita. A través de "Rosebud", se puede alentar a los niños para profundizar en la narración escrita, la colaboración con otros niños (socialización) y el uso de la tecnología. "Rosebud" tiene un objetivo cognitivo y educativo enmarcado en mejorar las habilidades de narración de los cuentos infantiles, donde a través de historias o vivencias y la retroalimentación de los padres se trabaja con los niños. "Rosebud" enlaza las historias de los niños con sus juguetes, lo cual implica una interacción de tres caminos, entre el niño, el computador y el juguete. El oso de peluche o juguete sirve para inspirar y animar al niño, el computador fomenta la escucha y lleva al niño a escribir, corregir y mejorar. En el uso del prototipo de "Rosebud", se tomó una muestra de quince niños entre los 7 y 12 años, donde se exploró además de la narración escrita, la colaboración, permitiendo que múltiples juguetes y cuentos de varios niños, se unieran para escribir una historia juntos sobre la totalidad de sus animales de peluche. Puesto que el juguete funciona como dispositivo de almacenamiento, los niños pueden intercambiar sus historias al prestar sus animales de peluche entre sí. Con niños de edades menores a los 7 años, se invitaría a

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

explorar la narrativa oral de sus vivencias, generando cuentos que de la mano de los padres de familia, permitan fortalecer la dimensión social y ética, concluyendo con enseñanzas prácticas o moralejas de sus experiencias.

Entre el año 2002 y 2003, en la Universidad de Lusófona de Lisboa, se elaboraron dos pilotos de televisión interactiva para niños, los programas: "Correcto!" y "Kiddo TV", ambos programas fueron concebidos como multiplataformas que ofrecen al espectador una gama de diferentes experiencias lineales e interactivas, a través de diversos canales de distribución como iTV, TV terrestre, Internet, tecnologías móviles, entre otros. "Correcto!" y "Kiddo TV", presentan un mundo donde el aprendizaje y la risa se emplean comúnmente. Ambos programas se fundamentan en una creencia sobre el valor del entretenimiento, el material educativo para niños y la capacidad de las tecnologías digitales para producir este tipo de contenido.

La televisión interactiva es un término que cubre la convergencia de la televisión con las tecnologías de medios digitales, tales como computadoras, aparatos de vídeo, consolas de videojuegos y dispositivos móviles, permitiendo la interactividad del usuario. A pesar del rápido crecimiento y amplia adopción de las computadoras personales (PC), Internet y los teléfonos móviles, la TV sigue siendo el medio electrónico más popular y difundido.

La promesa de servicios interactivos para todos los miembros de la sociedad sigue sin cumplirse, a menos que su utilidad se adapte a las diversas características de la población. Existe una necesidad de adaptar el diseño tradicional de la interfaz de usuario y métodos de evaluación para el entorno del hogar, examinando los conceptos de usabilidad tradicionales de ingeniería.

La característica más relevante que acompaña a la televisión digital, es su posibilidad de interacción. La interactividad se ha ido planteando desde los inicios de la televisión analógica, igualmente las dificultades que existen para la materialización de la interactividad en el caso de la televisión digital. Sería utópico pensar en estandarizar globalmente una normalización para la transmisión de televisión digital y para la vía de retorno, buscando compatibilizar las distintas aplicaciones informáticas para televisión interactiva mediante las recomendaciones comunes derivadas del MHP (Multimedia Home Platform)³.

Cabe resaltar la influencia de la "Nueva Televisión" en las emociones y en la educación de los niños, teniendo en cuenta la proliferación de los programas denominados "tele-basura", que están obteniendo audiencias millonarias inimaginables y generando grandes intereses económicos. Sin embargo, es indudable que la Televisión y estos programas tienen su incidencia sobre la educación, la socialización y la formación de actitudes en los niños teniendo en cuenta que ven un promedio de 25 horas semanales de televisión y que son excelentes imitadores. Se incluyen los resultados de los niños de educación infantil comprendidos entre 3 y 6 años. A pesar de la constante y creciente introducción o "intrusión" de la televisión, en la mayoría de los hogares, se observa una negligencia o despreocupación por la influencia que ejerce sobre las mentes en desarrollo y aun sobre la estructura de la familia, que día a día y lentamente es avasallada por el crimen y la banalidad, por el culto a la estupidez y lo superfluo, que están sustituyendo los valores

³ Multimedia Home Platform (MHP) es un sistema intermediario (middleware en inglés) abierto, diseñado por el proyecto DVB y estandarizado por la ETSI. MHP define una plataforma común para las aplicaciones interactivas de la televisión digital, independiente tanto del proveedor de servicios interactivos como del receptor de televisión utilizado. De este modo, MHP favorece la creación de un mercado horizontal donde aplicaciones, red de transmisión y terminales MHP pueden ser suministrados por proveedores o fabricantes independientes.

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

más nobles y positivos de la vida.

Ver la televisión es incluso la actividad líder del niño, gastan más tiempo viendo la TV que haciendo cualquier otra actividad que no sea dormir. En promedios, los niños ven de 22 a 25 horas semanales de televisión. En general, se puede decir que durante el transcurso del año, los niños pasan más tiempo frente al televisor, que en la escuela. Es la TV, más que cualquier otro medio, la que proporciona una base común de información en las primeras fases de socialización del niño. En los resultados obtenidos, el dato que más llama la atención es el porcentaje tan elevado de niñas y niños de entre 3 y 6 años que ven la televisión, siendo estos de un 80% y un 72% respectivamente, ya que para ellos es una forma divertida de pasar el rato y les gusta entretenerse de esta manera.

La mayoría de los niños menores de 6 años están condicionados a la hora de ver la televisión, ya que hay un elevado porcentaje de niños/as que la ven con sus padres y admiten que muchas veces no ven los programas que ellos quieren (un 60% y un 80% respectivamente).

Muchas de las encuestas y los estudios realizados, tanto en España como en el resto del mundo, reflejan que la televisión es uno de los métodos más eficaces de aprendizaje para los niños, sobre todo en los más pequeños. El hecho de que cuente con estímulos visuales y auditivos, hacen que sea un método muy atractivo para los niños, y estos centren su atención en lo que en ella se les está mostrando. La misión de la TV no es solo entretener y hacer que los niños pasen un rato divertido, si se les enseña a los niños desde pequeños a ver los programas adecuados, la televisión se puede convertir en un instrumento perfecto para transmitir cultura. Al decir que la TV tiene gran impacto en el desarrollo de los niños, no se refleja ninguna novedad, pero hay que admitir que las influencias no son todas negativas, también pueden llegar a ser positivas. Con respecto a las influencias positivas se puede decir que son más débiles, pues los programas de este tipo son escasos y/o no están bien estructurados. En caso contrario, favorece al niño dándole una base más sólida en su aprendizaje, pero todo depende de cómo adquiera e interprete la información. También es importante destacar que la televisión permite, a través de este tipo de programas culturales, el conocimiento del mundo, de los diferentes países y sus culturas.

Valerio Fuenzalida, menciona algunos cambios que están apareciendo en América Latina en la relación de los niños con los canales y programas televisivos. Estos cambios aparecen en las nuevas formas de consumo infantil y en nuevas tendencias en el análisis de la recepción de los programas infantiles; pero también en las nuevas formas de realización de los programas, que involucran cambios en la representación infantil simbólica en el texto. La plena utilidad de estos programas requiere del proceso de mediación.

La Televisión recibida en el hogar, en una situación de recepción caracterizada por la «entretención» y el descanso, puede adquirir un valor formativo más relacionado con valores y actitudes afectivas para enfrentar la vida, en formatos de «edu-entretención». Ambas formas de emisiones tienden a disociarse institucionalmente y a difundirse por canales diferentes con contenidos especializados y situaciones de recepción diferentes.

Los padres y educadores deben ayudar a sus hijos/as a comprender lo que supone la experiencia de ser telespectador/a y a interpretar en profundidad el sentido de la publicidad. Se trata de enriquecer sus experiencias pero sin negarla; de facilitar una lectura reflexiva y crítica, pero sin eliminar el placer sensorial y emocional. Se debe estimular discusiones de los padres con los hijos sobre lo que están viendo cuando están mirando un programa juntos. Señalarles el comportamiento positivo como la cooperación, la amistad y el interés por otros. Mientras están mirando, hacer conexiones con la historia,

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

libros, lugares de interés y eventos personales. Hablar de sus valores personales y familiares y cómo se relacionan con lo que están viendo en el programa. Solicitar a los niños que comparen lo que están viendo con eventos reales. Dejar saber las verdaderas consecuencias de la violencia. Discutir con ellos el papel de la publicidad y su influencia en lo que se compra. Estimular a los niños para que se envuelvan en pasatiempos, deportes y con amigos de su misma edad. Con la orientación apropiada, los niños pueden aprender a usar la televisión de una manera saludable y positiva.

En la conferencia dictada por Greg Childs en el marco de Televisión de Calidad 2008, VII Muestra y Seminario Internacional, evento que se llevó a cabo en Bogotá entre el 30 de octubre y el 1 de noviembre de 2008, se define la experiencia digital interactiva para niños, cómo se presenta y por qué es importante, especialmente en este momento, cuando Colombia y varios países de América Latina están adoptando nuevos sistemas de televisión digital y nuevas maneras de comunicarse. La educación interactiva es mucho más efectiva que el aprendizaje pasivo. El aprendizaje a través del juego es muy efectivo. Si se logra que un niño se involucre en un tema, no a través de lecturas sobre ciertos hechos, sino experimentando algo de ese mundo a través de un juego de simulación, uno habrá capturado su interés y lo aprendido se fijará en su mente. El plan de Gerg Childs consistía en mostrarle a los padres, lo útil y divertida que era la televisión interactiva, utilizando la capacidad de insistencia de sus hijos. Y funcionó. El uso de los servicios interactivos no ha parado de crecer desde entonces. Dentro de sus trabajos para escoger el primer grupo de niños que interactuaría con sus pilotos, fueron pre-escolares. Los niños no le temen a la tecnología y una vez que hubieran probado el sistema animados por la promoción al aire, volverían a utilizarlo.

Se ha planteado que la promesa de los servicios interactivos para todos los integrantes de la sociedad pueda no cumplirse, a menos que la usabilidad del nuevo medio se adapte a las características diversas de la población. Hay necesidad de adaptar los diseños de interfaces de usuario y los métodos de evaluación al ambiente del hogar. Dado que las aplicaciones de iTV tienen como objetivo el entretenimiento y diversión para la población diversa, es necesario re-examinar los conceptos tradicionales de la ingeniería de la usabilidad y sus métodos de evaluación con el fin que puedan ser adaptados a este nuevo medio de interacción. La mayoría de estudios previos de evaluación de usabilidad en iTV se han preocupado por evaluar los aspectos de la eficiencia de la Interfaz de Usuario. Teniendo en cuenta que la iTV ha sido diseñada para ofrecer mayor potencial de entretenimiento a los espectadores, es necesario ampliar el espectro y considerar el aspecto afectivo de la iTV. Por tal razón se plantea tener en cuenta dos aspectos adicionales: 1) Evaluar las respuestas emocionales al contenido de la iTV y, 2) evaluar las respuestas emocionales frente a la Interfaz de usuario.

Investigaciones previas han desarrollado un número de técnicas para medir la emoción, que varían desde medidas fisiológicas hasta escalas iconográficas. Las respuestas emocionales a un nivel visceral pueden ser inferidas por una medida fisiológica (latidos del corazón, expresiones faciales), lenguaje y comportamiento, pero las más usadas para evaluar la Interfaz son los auto-reportes. Las respuestas emocionales a nivel del comportamiento pueden ser detectadas por el análisis de las bitácoras de interactividad, auto-reportes y compromiso del usuario. Finalmente, las actitudes pueden ser medidas a través de cuestionarios.

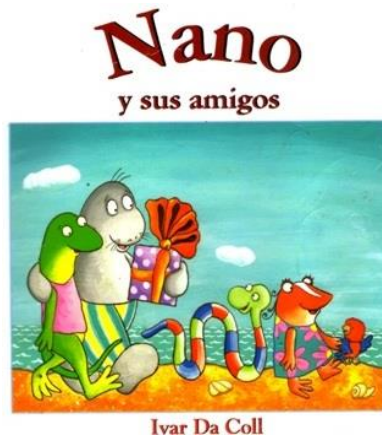
7. Diseño e implementación del cuento

La elección del cuento, se fundamentó en la búsqueda de una fábula Colombiana, autóctona, acorde a la edad de los niños con los cuales se trabajaría en la experiencia de iTV. Igualmente, se referenció un autor Colombiano Ivar Da Coll, quien nace en Bogotá,

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

Colombia, el 13 de marzo de 1962. Su formación como ilustrador y escritor de libros infantiles es autodidacta. Elección: [Cuento “Nano y sus amigos” de Ivar Da Coll](#)⁴

Un storyboard o guion gráfico es un conjunto de ilustraciones mostradas en secuencia con el objetivo de servir de guía para entender una historia, previsualizar una animación o seguir la estructura de una película antes de realizarse o filmarse. El storyboard es el modo de previsualización que constituye el modo habitual de preproducción en la industria fílmica.



En la elaboración de la animación y la experiencia iTV, el storyboard proporciona una disposición visual de acontecimientos tal como deben ser tenidos en cuenta por el diseñador gráfico. En el proceso de storyboarding, los detalles más técnicos como el nombre de la escena, la descripción de la animación, el audio que acompaña la escena y las notas aclaratorias, son descritos de manera paralela, al lado del cuadro o imagen que se tiene del libro original. A través del siguiente enlace, se visualiza el storyboard generado para “Nano y sus Amigos”:

https://drive.google.com/file/d/0B1fpfC_SLP4YQVd1ZzV1a1FaNVE/edit?usp=sharing

7.1 Audio

La grabación de las voces que generaron el audio para cada uno de los personajes del cuento, se realizó con el apoyo de “Acústica”⁵, laboratorio de producción sonora del programa de Comunicación Social, de la Escuela de Ciencias y Humanidades de la Universidad EAFIT. Acústica es una emisora web que se proyecta como un medio de comunicación académico y cultural, donde impulsan y dan a conocer el trabajo académico de los estudiantes del Pregrado de Comunicación Social y de la comunidad eafitense en general. Luz Adriana Ruiz y un grupo de estudiantes de la Universidad EAFIT, dieron vida con sus voces al narrador (Jhon Delgado), Nano (Alejandro Gómez), Goyo (Luis Carlos Pérez) y Anita (Nataly Ospina). El formato del audio empleado es MP3⁶, acorde a los requerimientos contemplados para la sincronización con las animaciones. A través del siguiente enlace, se accederá a los audios empleados para la producción del cuento animado y la experiencia iTV.

https://drive.google.com/folderview?id=0B1fpfC_SLP4YZy1JVG1wNjd5MDA&usp=sharing

⁴ https://docs.google.com/presentation/d/1s9Qk0ROSYyi0n5J8xuPJj8Hu_qz9lhEEAb-nWOgh9a8/edit?usp=sharing

⁵ <http://acustica.eafit.edu.co/Paginas/inicio.aspx>

⁶ MPEG-1 Audio Layer III o MPEG-2 Audio Layer III, más comúnmente conocido como MP3 es un formato de compresión de audio digital patentado que usa un algoritmo con pérdida para conseguir un menor tamaño de archivo.

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

7.2 Animación

La animación es la simulación de un movimiento, creada por la muestra de una serie de imágenes o cuadros. Un ejemplo sencillo de esto son las caricaturas, que pertenecen a la animación tradicional. Hace algunos años se debía dibujar cada cuadro y se unían para formar una imagen animada. Ahora, el uso de la computadora permite crear escenas mucho más reales.

El proceso de animación del cuento "Nano y sus amigos", estuvo a cargo de los diseñadores gráficos Alejandro Vélez y Juan Luis Acosta, integrantes del equipo de trabajo de ARTICA en la Universidad EAFIT. Se emplearon una tableta gráfica marca "Wacom" y un escáner, los bocetos se realizaron con papel y lápiz, acorde a las ilustraciones que se tenían del cuento. Al tener un personaje dibujado en papel, era más práctico o preciso escanearlo y repararlo en Flash⁷ que volver a dibujarlo directamente, corriendo el riesgo de deformar las proporciones del personaje.

Teniendo en cuenta un "Concept art"⁸, paralelo al Storyboard de base, se dibujaron personajes en papel, escenarios, objetos, escenas, entre otros, para dar un contexto a los personajes y ambientación a la historia. El objetivo final era definir y pulir el estilo, los personajes y escenarios. Posteriormente se crearon las hojas de modelo (model sheets) de los personajes acabados. Estos últimos, a través de los "model sheets", se dibujaron en diferentes vistas, pudiendo añadir hojas de referencia adicionales con detalles de las extremidades, complementos de la ropa, expresiones de las caras y poses variadas. Estas hojas sirven para que, al trabajar más de un animador, todos los artistas dibujen al personaje de la misma manera, con las mismas proporciones, estilo, entre otros. Para el trabajo individual son necesarias también, para tener clara la construcción de los personajes y respetar siempre las proporciones. El proceso de "Clean up" en flash o pasar a limpio el dibujo, es importar el dibujo de los personajes previamente escaneados, a una capa. Una vez con el dibujo en una capa, se bloquea para evitar que se mueva y se crean un par de capas más por encima de la capa que contiene el dibujo, se irán creando más capas según se necesiten. El objetivo es vectorizar los personajes y darles el aspecto definitivo que mantendrán durante la animación, esto se realiza con la tableta Wacom.

Con base en el storyboard, compuesto de varias escenas, se analiza cada una y los elementos que intervendrán en ella, centrando la atención en los personajes. Se dibuja todo lo necesario, cabezas giradas, poses de manos, brazos y piernas dobladas, bocas sonrientes, tristes, cejas de furia, de asombro, todo convertido en símbolos, que hacen parte de la biblioteca de recursos. Las animaciones se crearon sobre diferentes fondos, la mayoría con los mismos atributos, donde se emplearon colores planos. Se acude al mismo proceso de "Clean up" llevado a cabo con los personajes, se escanea el fondo y en las capas superiores se procede a darle el aspecto definitivo, aunque se enfatiza un poco más en los detalles, pues por lo general en el fondo no se realiza el movimiento. Los fondos para las animaciones se hacen más atractivos, al añadir algo de movimiento y profundidad, lo cual se logró colocando algunos elementos (nubes, olas, entre otros) en diferentes

⁷ Se trata de una aplicación de creación y manipulación de gráficos vectoriales con posibilidades de manejo de código mediante un lenguaje de scripting llamado ActionScript. Flash es un estudio de animación que trabaja sobre "fotogramas" y está destinado a la producción y entrega de contenido interactivo para diferentes audiencias de todo el mundo sin importar la plataforma.

⁸ Dar una representación visual de un diseño, idea y/o estado de ánimo para su uso en películas, videojuegos, animación o cómic antes de que se realice en el producto final.

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

capas, que simularon los niveles de profundidad y haciéndolos aparecer con un uso moderado de las interpolaciones de movimiento que ofrece flash.

Para nuestra experiencia iTV, se generaron inicialmente las ilustraciones de cada escena, vectorizándolas para luego animarlas de manera independiente y unir las en un video que se pudiera segmentar de acuerdo a las escenas establecidas. A través del siguiente enlace, se accederá a los archivos de las diferentes escenas o secuencias empleadas en la experiencia iTV.

https://drive.google.com/folderview?id=0B1fpfC_SLP4YWHNQOW9ERkJYZ1k&usp=sharing

7.3 Integración de recursos

Como la plataforma tecnológica que soporta el estándar europeo de TDT⁹ no permite la inclusión de animaciones en Flash, ni imágenes en formato Gif¹⁰, la acción de interactividad estará compuesta por el video de una animación. De esa forma podrá incorporarse en forma armónica sin generar ningún problema técnico. Requerirá entonces hacer primero la animación, grabarla en video e incorporarla al sistema como un clip de video con su correspondiente audio en formato mp3.

8. Experiencia convencional

El cuento “Nano y sus amigos”, se convirtió de animación en formato swf¹¹ a un video en formato mpeg-2¹² compatible con televisor para ser visto por el niño en compañía de su acudiente o padre de familia, de forma sincrónica, no hace uso de ninguna de las acciones de interactividad posibles. Esta opción representa una alternativa lineal de ver el programa similar a la que ofrece hoy la televisión análoga. Al finalizar el cuento, se realiza una encuesta donde el niño responde preguntas de asimilación sobre la trama del relato y luego el acudiente interviene con algunas inquietudes sobre su percepción acerca de la experiencia. A través del enlace <http://youtu.be/AhsSOooYBco>, se accede al video “Nano y sus amigos”, generado desde la animación original. Las parejas conformadas por el niño y acudiente o padre de familia, luego de observar el video o animación del cuento infantil, responden una encuesta donde se mide el nivel de comprensión de la moraleja del cuento. La encuesta¹³ se publicó como formulario web, a través de la herramienta Google Drive. La estructura de dicho instrumento se encuentra conformada por tres secciones, donde los usuarios responden a preguntas relacionadas con: Datos Personales, Sobre el cuento “Nano y sus amigos” –referidas a recordar sucesos en el cuento y apreciaciones sobre el

⁹ Televisión digital terrestre (TDT), también llamada televisión digital abierta (TDA) es la transmisión de imágenes en movimiento y su sonido asociado (televisión) mediante una señal digital (codificación binaria) y a través de una red de repetidores terrestres.

¹⁰ GIF (CompuServe GIF) es un formato gráfico utilizado ampliamente en la World Wide Web, tanto para imágenes como para animaciones.

¹¹ Los archivos SWF pueden ser generados por diversidad de aplicaciones, aunque el programa original Adobe Flash Professional utiliza un formato editable con extensión ".fla" con los que el usuario trabaja y que después compila y comprime en SWF.

¹² Moving Pictures Experts Group 2 (MPEG-2), es la designación para un grupo de estándares de codificación de audio y vídeo acordado por MPEG (grupo de expertos en imágenes en movimiento), y publicados como estándar ISO 13818. MPEG-2 es por lo general usado para codificar audio y vídeo para señales de transmisión, que incluyen Televisión digital terrestre, por satélite o cable.

¹³ https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?usp=drive_web&formkey=dGVrLWFuUm9pVVBKaU1hX3psUUJVS1E6MA#qid=0

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

mismo– y Preguntas específicas de apreciación para el acompañante.

9. Experiencia iTV

La experiencia iTV de “Nano y sus amigos”, fue diseñada en el marco de un proyecto por parte de ARTICA, Centro de Excelencia en Tecnologías de la Información que es apoyado por el Gobierno Nacional a través de Colciencias (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación) y por el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación de Colombia. Nació en 2009 gracias a la alianza de las universidades de Antioquia, Nacional de Colombia Sede Medellín y Sede Manizales, Pontificia Bolivariana, EAFIT e Icesi (Cali), la empresa Une Telecomunicaciones y la empresa IPS Universitaria (de la Universidad de Antioquia).

ARTICA realiza proyectos de investigación, desarrollo e innovación en tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) aplicadas en los focos de salud, trabajo, educación y entretenimiento. Televisión Interactiva tiene la mayor parte de sus investigadores adscritos a las Universidades EAFIT y Pontificia Bolivariana, ambas de Medellín. Combina la realización de trabajos de investigación que abordan la televisión digital desde diferentes dimensiones, con objetivos y alcances distintos:

- Desarrollos tecnológicos, a cargo de los componentes que el macroproyecto denomina Plataforma Tecnológica, y Servicios y Aplicaciones.
- Prospectiva de nuevos entornos de negocio y de estructura empresarial que traerá a la industria actual de la televisión, a cargo del componente Organizacional.
- Impactos sociales, estudiados por el componente Sociotecnológico.
- Exploración de narrativas y metodologías para la creación de contenidos digitales interactivos, a cargo del componente Producción de Contenido, compuesto en su totalidad por personal de la carrera en Comunicación Social de la Universidad EAFIT.

La visión y alcance del producto “Cuento Interactivo – Nano y sus amigos” desarrollado para televisión interactiva, es convertirse en un espacio infantil para la divulgación científica y tecnológica a utilizar sobre la plataforma de Televisión Digital MHP y HbbTV¹⁴, como elemento de entretenimiento y aprendizaje familiar o Edutainment¹⁵. El producto será enfocado a niños entre los 3 y 5 años de edad, que con la ayuda de sus padres, lograrán interactuar con la aplicación a través de los comandos entregados por el control remoto hacia su caja de televisión, darán inicio a la secuencia de eventos tras la narrativa de la aplicación. La finalidad será la asimilación de moralejas y valores que buscan transmitir los cuentos infantiles.

Como plataforma de emisión para el cuento interactivo, se empleó HbbTV, definida como Televisión Híbrida, cuyo objetivo es combinar las emisiones de televisión (broadcast)¹⁶ con servicios de banda ancha para entregar al telespectador un servicio de entretenimiento a través de una pantalla de televisión. La Televisión Híbrida trata por tanto de proporcionar un servicio de televisión y de contenido Web mediante banda ancha. El producto, “Cuento

¹⁴ Hybrid Broadcast Broadband TV - Iniciativa de la industria y de promoción para la televisión digital para armonizar la emisión IPTV, banda ancha y la entrega de entretenimiento para el consumidor final a través de televisores inteligentes conectados a set-top boxes.

¹⁵ Concepto para agrupar y definir la educación a través del entretenimiento.

¹⁶ Es una forma de transmisión de información donde un nodo emisor envía información a una multitud de nodos receptores de manera simultánea, sin necesidad de reproducir la misma transmisión nodo por nodo.

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

Interactivo: "Nano y sus amigos" fue desarrollado bajo el estándar DVB-T/T2¹⁷ para televisión interactiva, sobre las plataformas HbbTV y MHP.



9.1 Especificación de Requisitos de Hardware

Para la ejecución de la aplicación "Cuento Interactivo: Nano y sus amigos", se asignaron los siguientes equipos sobre los cuales se especifican las características descritas a continuación: Montaje completo de una etapa de transmisión a escala (Encoder, Multiplexor, Modulator, Amplifier), así como un servidor con la aplicación de transmisión Open Caster producido por Avalpa.

- Caja de televisión (STB):
 - * Set-top box Telesystem 7900HD – Digital Terrestrial Receiver. Procesador 400MHz y 256MB RAM (MHP). Dispositivo encargado de demultiplexar y decodificar la señal de televisión análoga o digital (incluyendo las aplicaciones interactivas) que van a ser desplegadas en el televisor.
 - * Smart TV compatible con DVB-T2 Toshiba Regza 32UL863.

▪ DVB-T:
Servidor de aplicaciones con el software Open Caster 2.0 producido por Avalpa para el back-end, en conjunto con una etapa de transmisión DVB-T/T2 con estándares ETSI.

9.2 Prototipo y recomendaciones

Al generar el prototipo para la experiencia iTV, se revisó con la ayuda de la psicopedagoga, Dra. Úrsula María Ortíz García, del Colegio Cumbres Medellín, diferentes aspectos en las escenas y puntos de decisión, antes de realizar las pruebas con el grupo experimental.

- En los puntos de decisión, ¿Se controla el tiempo? ¿Se colocará un botón para continuar?
No se controlará el tiempo y se adaptará un botón con la funcionalidad para continuar con la siguiente escena.
- Habrá una retroalimentación a la selección de cada respuesta por parte del usuario, ¿será visual y auditiva? por ejemplo: "carita feliz" para respuesta correcta y "carita

¹⁷ Difusión Terrestre de Video Digital - segunda generación. Es la extensión del estándar de televisión DVB-T, expedida por el consorcio DVB, ideado para la transmisión de difusión de televisión digital terrestre. Este sistema transmite audio digital comprimido, vídeo y otros datos en "physical layer pipes" (PLP), utilizando la modulación OFDM con canal concatenada de codificación y entrelazado.

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

simple” para respuesta incorrecta.

Implementar audio: "Muy bien", para respuesta correcta. Acompañado con un sonido que signifique "éxito".

Audio: "Revisa tu respuesta con la persona que te acompaña, inténtalo nuevamente", acompañado con sonido de error "corto", para respuesta incorrecta.

La funcionalidad para la respuesta errada, se habilita hasta contestar correctamente. No se permitirá continuar hasta acertar.

- ¿Hay retorno al inicio de la escena cuando hay error en la respuesta?

No. Se debe revisar con el acompañante o acudiente.

- ¿Las preguntas se superponen al video o escena, generando una pausa?

No, las preguntas deben manejar una interfaz independiente, que no distraiga al niño.

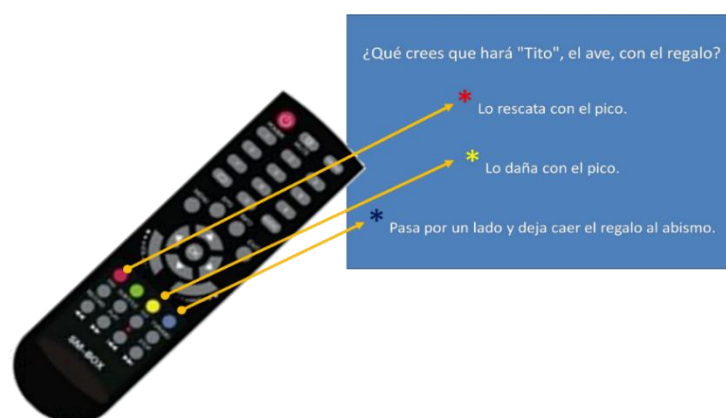
Al aparecer la pregunta, dar un espacio de tiempo, para que el niño piense antes de aparecer las respuestas.

9.3 Experiencia iTV y encuesta

Los niños y niñas que participaron en la experiencia iTV, en compañía de sus padres de familia o acudientes, son estudiantes de los grados Kínder 3, Kínder 4 y Kínder 5 del Centro Educativo Jardín Infantil Bambolino (CEJIB), ubicado en el Colegio Cumbres Medellín.

Para reunir una muestra de veinte (20) estudiantes, se envió una circular impresa, donde se convocaron aquellas familias interesadas en participar de la experiencia iTV, la cual se llevó a cabo en el laboratorio de iTV en el bloque 38 de la Universidad EAFIT.

Posteriormente, para llevar a cabo la experiencia, se acordó con cada padre de familia una cita por un espacio de media hora aproximadamente, la cual fue grabada en video¹⁸. A cada pareja de niño y su acompañante, se les presentó el cuento "Nano y sus amigos", efectuando pausas con puntos de decisión donde el niño debe interactuar con el sistema y responder a una pregunta con 3 posibles respuestas, al mismo tiempo se proponen recomendaciones para que el padre y el niño conversen, buscando de esta manera que el padre ajuste la percepción del niño, en caso de ser necesario. Se generarán intervenciones con puntos de decisión hasta terminar el relato, midiendo el nivel de comprensión de la moraleja a través de una encuesta. En los puntos de decisión, donde se hace un corte a cada secuencia del video o animación, el niño responderá cada una de las preguntas, empleando el control remoto, donde deberá asociar su respuesta y el color que antecede a cada alternativa, con los botones de colores de dicho control.



¹⁸ https://docs.google.com/spreadsheets/d/17-WefSEX_Y03WlSrFFpVm-a9jS8eNdGARRR1zewJCdU/edit?usp=sharing

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

La encuesta¹⁹ se publicó como formulario web, a través de la herramienta Google Drive. La estructura de dicho instrumento se encuentra conformada por tres secciones, donde los usuarios responden a preguntas relacionadas con:

- Datos Personales.
- Sobre el cuento “Nano y sus amigos”, referidas a recordar sucesos en el cuento, apreciaciones sobre el mismo y sobre la experiencia interactiva como tal, al emplear el control remoto en los puntos de intervención.
- Preguntas para el acompañante.

10. Resultados

La prueba de validación de la experiencia iTV, a través del cuento infantil “Nano y sus amigos”, se realizó en el colegio Cumbres Medellín, la cual contó con un total de 40 estudiantes, niños y niñas entre los 3 y 5 años de edad. Los estudiantes fueron divididos en dos grupos de 20 personas, un grupo de control y un grupo experimental. El grupo de control fue el primero que realizó la prueba. Este grupo estuvo conformado por niños y niñas con sus padres de familia o acudientes, quienes realizaron 2 actividades, en la primera de ellas, observaron un video del cuento infantil y en la segunda, respondieron una encuesta.

El grupo experimental, participó en 2 actividades, la primera consistió en llevar a los estudiantes junto con sus padres de familia o acudientes, al laboratorio de iTV para visualizar el cuento infantil, donde el niño(a) a través del control remoto del set-top box responde preguntas de comprensión sobre cada secuencia vista. En la segunda actividad se realizó una encuesta a cada estudiante con su acompañante.

10.1 Grupo de Control

El grupo de control contó con la participación de un niño de 3 años de edad, 7 estudiantes de 4 años (4 niños y 3 niñas) y 12 estudiantes con 5 años (8 niños y 4 niñas).

Los resultados completos de la encuesta aplicada al grupo de control, se pueden visualizar a través del siguiente enlace:

https://drive.google.com/file/d/0B1fpfC_SLP4YZmtSVUxObHhTcms/edit?usp=sharing

10.2 Grupo Experimental

El grupo experimental contó con la participación de tres (3) estudiantes de 3 años de edad (1 niña y 2 niños), 9 estudiantes de 4 años (3 niñas y 6 niños) y 8 estudiantes con 5 años (3 niñas y 5 niños).

Los resultados completos de la encuesta aplicada al grupo experimental, se pueden visualizar a través del siguiente enlace:

https://drive.google.com/file/d/0B1fpfC_SLP4YdW1MTnVFeDQ4dEk/edit?usp=sharing

10.2.1 Resultados experiencia iTV

Para cada pregunta por secuencia o escena, el sistema graba el número de la pregunta y la respuesta dada por el estudiante. A cada pregunta se asocia el número de intentos con sus respectivas respuestas. El sistema permite continuar con la siguiente escena, solo hasta que el (la) niño(a) acierte con la respuesta correcta.

¹⁹ https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?usp=drive_web&formkey=dHRTU2pOSzF3THE4U0FacGV6cTNxR3c6MQ#gid=0

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

Leyendas:

Pregunta 1 (P1): ¿Qué crees que sucederá con el regalo?

Pregunta 2 (P2): ¿Qué crees que sucederá con "Serpi", el nuevo amigo?

Pregunta 3 (P3): ¿Qué crees que hará "Tito" el ave, con el regalo?

Pregunta 4 (P4): ¿Qué crees que hará "Anita", con el regalo?

Pregunta 5 (P4): ¿Qué crees que hará "Anita", con el pastel?

#: Número de intentos en cada respuesta.

Id: Identificador del estudiante.

Preguntas		P1		P2		P3			P4			P5	
Respuestas		I1	I2	I1	I2	I1	I2	I3	I1	I2	I3	I1	I2
Id	Usuarios												
1	Persona 1	1	2	3		1			1			3	
2	Persona 2	2		3		1			1			3	
3	Persona 3	2		3		1			3	1		3	
4	Persona 4	1	2	3		2	1		1			2	3
5	Persona 5	2		3		1			1			3	
6	Persona 6	2		3		1			1			3	
7	Persona 7	2		3		1			1			3	
8	Persona 8	2		3		1			1			3	
9	Persona 9	1	2	3		2	1		1			3	
10	Persona 10	2		3		1			1			3	
11	Persona 11	2		3		1			1			3	
12	Persona 12	2		3		1			1			3	
13	Persona 13	2		1	3	1			2	3	1	2	3
14	Persona 14	2		3		1			1			3	
15	Persona 15	2		3		1			1			3	
16	Persona 16	2		3		2	1		3	1		3	
17	Persona 17	2		1	3	1			1			2	3
18	Persona 18	2		3		1			1			1	3
19	Persona 19	3	2	3		2	1		1			3	
20	Persona 20	1	2	3		3	2	1	3	2	1	1	3

En las preguntas 1, 2 y 5, hubo máximo 1 intento adicional para responder acertadamente. En las preguntas 3 y 4, hubo máximo 2 intentos adicionales para responder acertadamente.

En la pregunta 1, el 25% de estudiantes tuvo 1 intento adicional para responder correctamente.

En la pregunta 2, el 10% de estudiantes tuvo 1 intento adicional para responder correctamente.

En la pregunta 3, el 20% de estudiantes tuvo 1 intento adicional para responder correctamente y 5%, con 2 intentos adicionales para responder acertadamente.

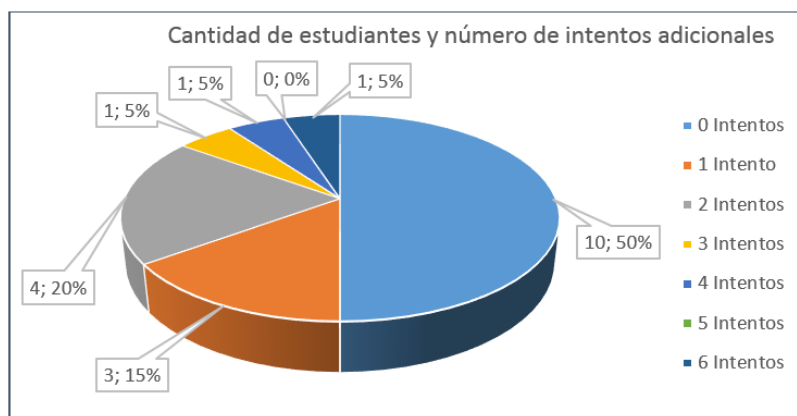
En la pregunta 4, el 10% de estudiantes tuvo 1 intento adicional para responder correctamente y otro 10%, con 2 intentos adicionales para responder acertadamente.

En la pregunta 5, el 25% de estudiantes tuvo 1 intento adicional para responder correctamente.

El balance general para la totalidad de estudiantes, por el número de intentos adicionales en las respuestas, indica que el 50% de la muestra, acertó sin intentos adicionales las respuestas correctas de todas las preguntas. El 15% tuvo un intento adicional en alguna de las 5 preguntas, el 20% tuvo 2 intentos adicionales en algunas de las preguntas, el 5%

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

tuvo 3 intentos adicionales en algunas de las preguntas; el 5% tuvo 4 intentos adicionales en algunas de las preguntas y 5% tuvo 6 intentos adicionales en algunas de las preguntas.



10.3 Comparación Grupo de Control y Grupo Experimental

Al comparar el grupo de control con el experimental, se pueden generar valoraciones cuantitativas y cualitativas sobre las actividades realizadas.

Ambos grupos, tuvieron la misma cantidad de muestras en el género de los estudiantes (Masculino – 65% y Femenino – 35%).

El 90% de la muestra para ambos grupos, tuvo estudiantes cuyas edades oscilaron entre los 4 y 5 años de edad, el 10% tenían 3 años.

El 100% de los estudiantes del grupo de control opinó que le gustó el cuento; el grupo experimental, tuvo un 95% a favor.

Sobre las preguntas de comprensión acerca de sucesos específicos del cuento, para la primera pregunta (¿Qué sucedió con "Serpi", el nuevo amigo de Nano y Goyo?), en el grupo de control el 100% de los estudiantes acertaron en la respuesta correcta, del grupo experimental acertó el 95%; en la segunda pregunta (¿Qué hizo "Tito" el ave, con el regalo?), el grupo de control tuvo un 100% de los estudiantes que coincidieron en la respuesta correcta, el grupo experimental acertó el 90% ; para la tercera pregunta (¿Qué hizo "Anita" con el pastel?), en el grupo de control, el 95% de los estudiantes acertaron la respuesta correcta, en el grupo experimental el 100% respondió correctamente.

Los resultados de la experiencia iTV, para el grupo experimental, mostraron que para cada pregunta hubo por lo menos un intento adicional para acertar en las respuestas correctas de algunas preguntas, no hubo un 100% de efectividad en la totalidad de la muestra de estudiantes.

Sobre las preguntas:

¿Qué aprendiste del cuento?

El grupo de control y experimental, coincidieron en opinar sobre el valor de compartir y ayudar a los amigos.

¿Qué fue lo que más te gustó del cuento?

El grupo de control y experimental, opinan que la sorpresa y el regalo con el pastel, fueron lo que más les gustó del cuento.

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

¿Qué fue lo que menos te gustó del cuento?

Para el grupo de control y experimental, los momentos en que asustaron a Anita, cuando cae el regalo al abismo y Nano tropieza, fueron lo que menos les gustó.

Si pudieras cambiar algo, ¿qué cambiarías?

Ambos grupos, el de control y experimental, coinciden en la mayor parte de sus muestras, que “no asustar a Anita”, serían lo que cambiarían del cuento.

¿Cómo te pareció la parte gráfica del cuento?

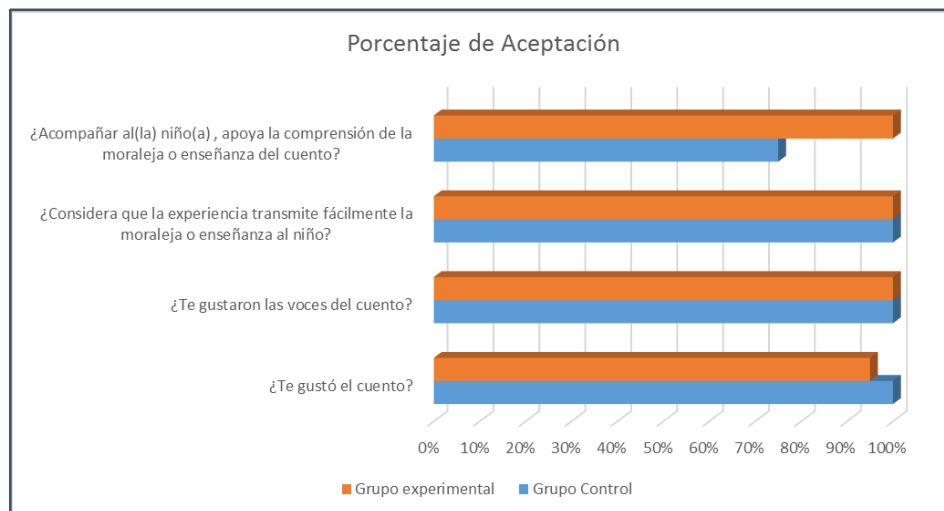
Los estudiantes que hicieron parte del grupo de control y experimental, realzan de manera positiva “bonito” y “lindo”, las animaciones generadas como parte gráfica del cuento.

¿Te gustaron las voces del cuento?

Ambos grupos, contestaron afirmativamente, sobre el agrado por las voces del cuento.

Los acompañantes o padres de familia, de los grupos de control y experimental, consideran en su totalidad (100%), que la experiencia transmite fácilmente la moraleja o enseñanza al niño. En el grupo experimental, resaltan la metodología de ver apartes y reflexionar sobre lo sucedido con el (la) niño(a). En el grupo de control, los padres de familia valoran el hecho de que sus hijos vean en su compañía el cuento, y sobre todo contar con el espacio de reflexión sobre las enseñanzas o moraleja, al final del mismo.

En el grupo experimental, el 100% de la muestra, considera que acompañar al (la) niño(a), apoya la comprensión de la moraleja o enseñanza del cuento, mientras que en el grupo de control, el 25% no lo considera así.



11. Conclusiones

* Es necesaria y preponderante la estrategia de involucrar a padres de familia y niños(as) de corta edad, en el diálogo y discusión acerca de los contenidos que ven en los programas de televisión. El proceso de asimilación de los mensajes o valores por parte de los estudiantes, es altamente influenciado por la intervención que se logra con el acompañamiento y análisis en conjunto.

* La experiencia gráfica de iTV, estimula y genera una gran expectativa en los usuarios (estudiantes y acompañantes), por los componentes tecnológicos, gráficos y auditivos que apropia. El hecho de dinamizar los contenidos, a través de la interacción de los usuarios, hace más llamativa la experiencia, que hacerlo de manera convencional o pasiva.

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

* Al evaluar el proceso de comprensión de las moralejas, a partir de la interacción con la interfaz gráfica del cuento infantil, se concluye que hay una internalización de los valores expuestos en el relato, por parte de los niños. Ninguno de los participantes, exteriorizó percepciones negativas o contrarias al mensaje final del sentido de la ayuda y el compartir entre los amigos.

* Es común en los niños y niñas, encontrar mayor afinidad con personajes como súper héroes, o relacionados con estereotipos diferentes a los representados en el cuento "Nano y sus amigos". En nuestro caso, hubo una aceptación y agrado generalizado por los personajes que eran representados por animales de nuestra naturaleza y cultura.

* Las posibilidades tecnológicas de la televisión digital, implicarán en definitiva, mayores oportunidades de interacción y participación en la producción de contenidos, de información y conocimiento. La brecha digital como barrera, sería algo "temporal", máxime cuando nos encontramos frente a niños(as) que se consolidan como estudiantes denominados "nativos digitales".

* Entramos a una era donde se ratifican las condiciones, que permitirán implementar procesos educativos a través de plataformas iTV. Los cuentos, historias, relatos, entre otros, desde la interactividad, permearán diversos ámbitos y áreas del conocimiento, brindando la posibilidad a los estudiantes de participar de manera activa y no pasiva en la apropiación de valores y la interiorización de los mismos.

* Con la oferta y demanda de aplicaciones en iTV, relacionada con diferentes operadores de servicios, se abren nuevos horizontes en la personalización de contenidos, los cuales motivarán la innovación y generación de estrategias vislumbradas en productos relacionados con el entretenimiento y la educación.

* La accesibilidad a las tecnologías de servicios interactivos, requirió la búsqueda de plataformas como alternativas al desarrollo de la aplicación, con el fin de determinar cuál propuesta se adecuaba más, en lo que se refiere a tecnologías "emergentes".

* En la medida que los usuarios, niños(as) y acompañantes, tengan una mayor familiarización con dispositivos iTV y experiencias de interacción, se logrará una mejor intervención en la apropiación de contenidos.

* A futuro, se le adicionarían a la experiencia las siguientes características:

- Un tutor remoto, esto es, una persona que observa las respuestas del niño y genera las discusiones correspondientes.
- Características de actividad multi-usuario. El niño puede colaborar con otro(s) usuarios que estén conectados, y de esta manera conformar grupos para discutir, usando la voz, aspectos relativos a la experiencia.

12. Bibliografía

Aldea, S. (2004). La influencia de la "nueva televisión" en las emociones y en la educación de los niños. *Revista de Psiquiatría y Psicología del Niño y del Adolescente*, 4, 145-159.

Betancur, J. G. (2011). Cómo hacer un programa para televisión digital interactiva (iTV)– La propuesta de Dédalo, espacio infantil para la divulgación científica y tecnológica. *Anuario electrónico de estudios en Comunicación Social" Disertaciones"*, 4(2).

Bringué, X., & Sádaba, C. C. (2008). La generación interactiva en Iberoamérica. Niños y adolescentes ante las pantallas. Colección Fundación Telefónica, Ariel. Barcelona.

Experiencia de iTV para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años

Castrillón, É. J., Muriel, S. M. L., Molina, M. S. P., Herrera, J. J. O., Amaya, M. M. C., & Posso, D. Q. (2010). Educación y participación a través de la ITV: ¿ ESTÁ PREPARADO NUESTRO MEDIO?: Reflexión sobre las posibilidades de la ITV para la educación y la participación teniendo en cuenta las competencias tecnológicas previas. *Revista Q: Educación Comunicación Tecnología*, 5(9), 4.

CHILDS, G. (2008). La niñez y la juventud en la era de la interactividad y la TV digital: retos y oportunidades. línea]. <<http://www.comminit.com/es/node/281941>> [Consulta: 18 abril 2010].

Copete Serrano, E., & Ricardo Tovar, G. D. (2012). Producción de contenido infantil aprovechando el contexto actual de la televisión interactiva en Colombia enfocado a un público entre las edades de 4 a 8 años.

Chorianopoulos, K., & Lekakos, G. (2007). Learn and play with interactive TV. *Computers in Entertainment (CIE)*, 5(2), 4.

Christakis, D. A. (2009). The effects of infant media usage: what do we know and what should we learn?. *Acta Paediatrica*, 98(1), 8-16.

Collins, G. W. (2001). *Fundamentals of digital television transmission (Vol. 1)*. Wiley.

Fuenzalida, V. (2008). Cambios en la relación de los niños con la televisión. *Comunicación. Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 30, 49-54.

Gómez, J. I. A. (2011). Niños y adolescentes: nuevas generaciones interactivas. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (36), 7-8.

Hart, J. (2013). *The Art of the Storyboard: A filmmaker's introduction*. CRC Press.

J.W. Glos & J. Cassell (1997). Rosebud: a place for interaction between memory, story, and self. *Cognitive Technology, International Conference on*, 0, 88-97.

Lafaurie Molina, A. (2011). Interactividad en contenidos multiplataforma (TDT i Internet) dirigidos a audiencias infantiles: un análisis a partir de casos de TVE i TVC (DOI: 10.2436/20.3008.01.89). *Comunicació. Revista de recerca i d'anàlisi [abans Treballs de Comunicació]*, 28(2), 149.

Moore, T. (2003). Producing iTV for Children. *Hyperfecto Digital Media*, 129-131.

Ordoñez, C. A. C., Luís, J., & Herrera, A. (2009). Evaluación de la televisión interactiva desde una perspectiva de usabilidad: caso práctico. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 19(1), 99-106.

Pérez, R. M., Santos-Gago, J. M., Rorís, V. M. A., & Anido-Rifón, L. E. (2012). Una Herramienta de Soporte a la Educación Infantil a través de la Televisión. *IEEE-RITA*, 7(2), 78-85.

Verde, J.M.P. & Tejedor, S. (2006). El cuento multimedia interactivo. *Revista Científica de Comunicación y Educación*, 177-182.

Vílchez, P. S. (2005). Transmisión de valores a través de los cuentos clásicos infantiles. Universidad de Granada.

Wartella, E., Richert, R. A., & Robb, M. B. (2010). Babies, television and videos: How did we get here?. *Developmental Review*, 30(2), 116-127.