

Capítulo 6.

Narración interactiva y televisión digital terrestre: Un estudio exploratorio

Ana Xóchitl Alarcón Zamora

José Andrés Fonseca Hidalgo

La narración es uno de los rasgos más característicos de la especie humana; un proceso de comunicación esencialmente dialógico y participativo. Aún en sus modalidades más aparentemente unidireccionales, representa un acto de construcción cognitiva en el cual la audiencia recompone activamente una historia y sus efectos a partir de las claves plasmadas en el texto narrativo (Bordwell, 1985).

Desde la tradición oral, pasando por formas experimentales de literatura, teatro, radio, televisión y cine, con cada salto a una nueva tecnología o forma de expresión cultural, los contadores de historias han explorado diversas formas para involucrar a la audiencia de manera aún más directa en el proceso, permitiéndoles incidir sobre el desarrollo mismo del relato.

Así pues, se habla de un fenómeno creativo casi tan antiguo como la narración, pero que en las últimas décadas ha sido revolucionado por la tecnología digital y su enorme potencial para la interacción entre medios, textos y usuarios, así como por modelos comerciales que dominan la producción y difusión de productos culturales en la actualidad.

Este capítulo es el resultado de un estudio exploratorio realizado en el marco de la transición hacia la Televisión Digital Terrestre (TDT), a partir de las expectativas que se generan sobre las posibilidades que esta tecnología puede ofrecer en la producción y transmisión de contenidos, con nuevas formas de narrar historias y de “recibir-consumir” contenidos audiovisuales. En este caso lo que nos ocupa específicamente es la interactividad.

La propuesta consistió en elaborar un cortometraje audiovisual interactivo (prototipo) para someterlo a prueba con audiencia, conocer cómo es la experiencia y cómo luce para la población audiencia-usuaria un contenido de ficción pensado para el entretenimiento, en el cual su condición de espectadores se transforma en co-constructor de la historia, por la posibilidad de decidir y manipular cuál ruta narrativa escoger.

Este proceso de investigación y desarrollo de un prototipo fue guiado por dos preguntas: (i) conocer y sistematizar los flujos de trabajo para la producción de contenidos interactivos de ficción, y (ii) emular la transmisión de dicho contenido (prototipo) para probar su factibilidad y funcionamiento dentro de la plataforma de televisión abierta, así como las principales transformaciones derivadas del consumo por parte de una audiencia.

En el primer apartado se ofrece el contexto de transición tecnológica: las oportunidades y exigencias de investigación y desarrollo que conlleva esta coyuntura y se presentan las consideraciones teóricas y conceptuales en las que se enmarca el estudio. El segundo apartado profundiza teórica y conceptualmente en la narración de ficción con un modelo interactivo. El tercer apartado muestra los hallazgos obtenidos durante el proceso de elaboración del prototipo (cortometraje de ficción interactivo), sistematiza los desafíos de producción y realización de este contenido audiovisual en particular. También presenta los resultados de las pruebas de programación para una emulación de transmisión o *broadcast*. El cuarto apartado muestra los resultados de la prueba de recepción realizada con un grupo muestra y ofrece una serie de inquietantes opiniones que el grupo muestra formuló tras la prueba de recepción con el prototipo.

El capítulo concluye con una serie de consideraciones y recomendaciones derivadas de este acercamiento exploratorio y señala el papel de investigaciones de este tipo en el contexto de la transición hacia la TDT.

La transición a la TDT como contexto de investigación

Hoy nuestro país se encuentra en el umbral de una nueva iteración de ese proceso continuo. Para finales del año 2019 en Costa Rica, la señal de televisión gratuita (también conocida como televisión *abierta* o *terrestre*) dejará de ser difundida de forma analógica para dar paso a un sistema de transmisión exclusivamente digital. Este cambio, en cuyos detalles ahondan Mena (2011) y Fonseca (2014), supone una serie de mejoras y nuevas posibilidades, entre las que destaca un amplio y renovado potencial para la democratización, la diversidad y la interactividad del medio televisivo.

La televisión digital es posible gracias a la codificación binaria de datos, la cual convierte los contenidos en secuencias de unos y ceros. Al igual que la televisión analógica, la televisión digital terrestre (TDT) se transmite a través de ondas en el espectro radioeléctrico de la atmósfera, desde una antena emisora hasta una antena receptora en los hogares. Sin embargo, la señal digital ofrece varias ventajas con respecto a la analógica. Entre ellas, la eliminación de las distorsiones causadas por la interferencia, la posibilidad de transmitir imagen en alta definición, múltiples canales de audio de alta calidad, y contenido complementario como subtítulos, guías de programación, y aplicaciones de distinto tipo.

Asimismo, la tecnología digital permite un mejor aprovechamiento del espectro radioeléctrico. En los seis megahercios que ocupa un solo canal de televisión analógica, es posible transmitir múltiples señales digitales simultáneamente. La eficiencia y robustez del sistema también eliminará la necesidad de que canales ocupen frecuencias adicionales como sus “repetidoras” en zonas alejadas al valle central, liberando esos segmentos del espectro para su utilización por otros actores. Con estas posibilidades de multiprogramación y optimización del recurso radioeléctrico, se abre un abanico de oportunidades en cuanto a la cantidad y variedad de contenidos, géneros y formatos para la oferta televisiva, así como

también de los grupos sociales que podrían eventualmente acceder al medio para representarse y difundir sus diversos enfoques y temas de interés.

La interacción entre el medio y su audiencia es otro aspecto que se verá revolucionado con el cambio al sistema de transmisión digital. Las nuevas capacidades tecnológicas permitirán ir más allá del simple control del dispositivo y comandos básicos de reproducción (como navegación de canales, y ajustes de visualización y sonido), para dar paso a elementos integrados en la programación misma que el espectador podrá activar para acceder a funciones y contenido suplementario. Como lo explica Alvarado (2013), la naturaleza de ese contenido podrá estar relacionada a la programación que se esté transmitiendo en el momento, o ser independiente de ésta. En cuanto al perfil de las aplicaciones interactivas, estos podrán ser tan variados como las necesidades y objetivos de quienes las producen, persiguiendo fines informativos, comerciales, educativos, culturales o de entretenimiento, entre otros muchos. Por tanto, la interactividad en la TDT sugiere cambios importantes en la forma y el grado en que el televidente se relacionará con el medio y sus contenidos.

Consideraciones teóricas y conceptuales del estudio

Es en este contexto que se plantea la urgente necesidad de buscar respuestas a las múltiples interrogantes que derivan de la promesa tecnológica de contenidos interactivos para la televisión digital terrestre, tales como nuevas propuestas de producción, así como novedosas dinámicas de recepción y consumo de contenidos audiovisuales transmitidos por la TDT. Para ello, se procedió a realizar un cortometraje interactivo de ficción pensado específicamente para su difusión en este nuevo medio, utilizándolo como caso de estudio para registrar las principales implicaciones de propuestas de narración interactiva para la

TDT. Este estudio se enmarca dentro del campo de la investigación sobre tecnologías de medios, el cual Boczkowski y Siles (2014) mapean en cuadrantes, según el énfasis que la investigación haga en distintos niveles o etapas del fenómeno (Ver Figura 6.1):

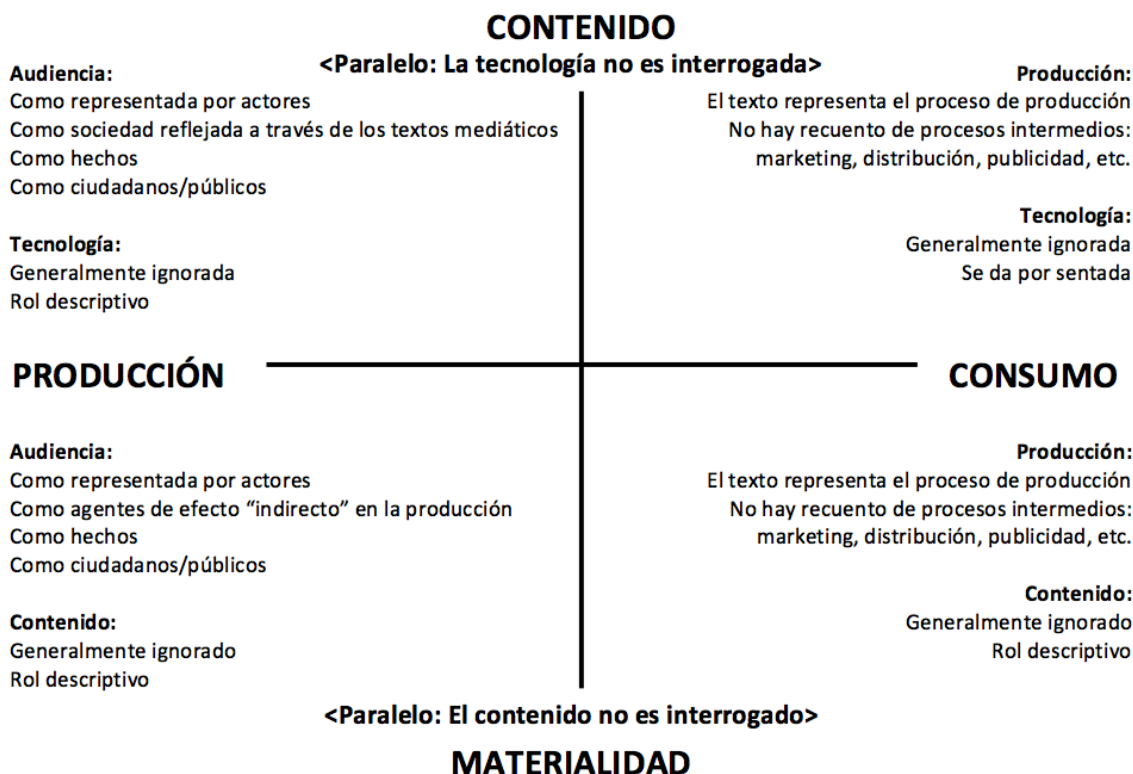


Figura 6.1. Cuadrantes del campo de investigación de las tecnologías de medios.

Fuente: Boczkowski y Siles (2014, traducción propia).

Aunque de forma general, el presente estudio explora los cuatro ámbitos demarcados arriba. La *producción de contenidos* se aborda desde la reflexión sobre el diseño narrativo de este tipo de productos; mientras se atiende a la *producción de la materialidad*¹ al describir cómo esa naturaleza interactiva influye en su proceso de realización y funcionamiento dentro del sistema tecnológico de transmisión y recepción de la TDT.

¹ En este contexto, el concepto de "materialidad" se refiere al espectro de artefactos, objetos y tecnologías a través de los cuales los productos culturales son transportados (p. 57, traducción propia)

Esto se complementa con un análisis de recepción que busca conocer sobre las experiencias de uso de estos productos por parte de la audiencia. Aquí se indaga sobre el *consumo de contenido*, en términos de comprensión y disfrute del relato interactivo; y el *consumo de materialidad*, en el sentido de la utilización correcta del artefacto mediático.

Finalmente, y como lo exige un estudio exploratorio de este tipo, se destacan los principales aprendizajes recabados durante el desarrollo del proyecto y se ofrecen algunas recomendaciones para futuras iniciativas académicas y profesionales que busquen ahondar en las posibilidades de la interactividad aplicada a la narración en TDT.

Diseño narrativo: Teoría y práctica

El relato que esta iniciativa propone pertenece a lo que Marie-Laure Ryan (2004) llama el “modo ontológico” de interactividad en medios digitales. El diseño narrativo del texto contempla momentos de decisión que se le plantean al usuario para que escoja entre una opción de avance u otra(s). Se crea entonces una matriz que contiene múltiples posibles argumentos o “tramas”, cada una capaz de comunicar una historia o mensaje distinto. Así pues, la interactividad es ontológica en el sentido que son las decisiones y la actividad directa del usuario sobre el texto las que definen el relato que se genera (p. 339). El lector quizás reconozca una de las estructuras tradicionales de esta modalidad:

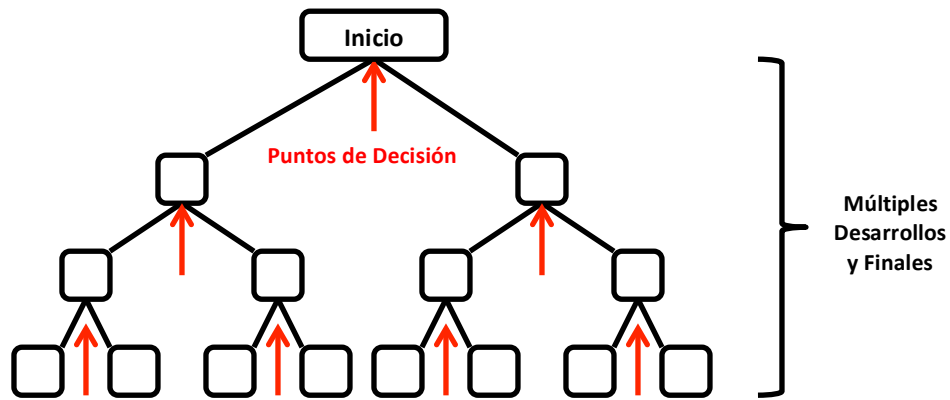


Figura 6.2. Estructura ramificante.

Fuente: Elaboración propia basada en Verdugo et al. (2011)

En esta “estructura ramificante”, el usuario escoge entre caminos narrativos pre-diseñados, permitiéndole así tener un efecto sobre la trama, y conservando la capacidad del autor de contar determinadas historias (Verdugo et al., 2011). Para Soto-Sanfield et al. (2010), esta posibilidad de incidir en el desarrollo narrativo de un texto puede generar consecuencias emocionales y cognitivas cuando se realiza de forma adecuada. Al poder decidir sobre el accionar de un personaje y las circunstancias que debe enfrentar, se influye en el grado de *identificación* por parte de la audiencia (p.825), un efecto que Cohen (2006) define como “la afinidad que sienten los receptores hacia los personajes mediáticos, factor que les lleva a un entendimiento empático de los sentimientos que experimentan, de sus motivaciones y sus retos” (p.823).

Ryan (2001) llama a este mismo estado “inmersión emocional”: el grado de empatía (o antipatía) hacia los actores narrativos del texto, sus perfiles, intereses y destinos (p.157). No obstante, mientras que para Soto-Sanfield et al. la interactividad en la narración puede tener un impacto positivo en el involucramiento de la audiencia, Ryan apunta hacia un potencial efecto contrario. Como lo explica la autora, en las narrativas lineales la suerte del protagonista está fuera del control del espectador. Gran parte de nuestra identificación con

el personaje deriva de nuestra certeza sobre lo irreversible de sus acciones y el inexorable paso hacia su (único) destino final; algo que para muchos refleja la naturaleza de nuestra propia realidad (p. 263). Sin embargo, este sentido de irrevocabilidad del mundo real es opuesto al espíritu del arte interactivo. Así lo explica Janet Murray, citada por la misma Ryan (2001): “Nuestra fijación con los juegos e historias electrónicas es en parte un gesto de negación a la muerte. Estos nos ofrecen la posibilidad de borrar la memoria, empezar de nuevo, volver a vivir un mismo evento para lograr un resultado distinto. En ese sentido, los medios electrónicos tienen la ventaja de representar una visión cómica de la vida, una visión de errores reparables y opciones abiertas” (p. 263).

Según Ryan, el problema radica en que este rasgo conlleva un cierto “desprendimiento lúdico” con respecto a los personajes, lo cual impide un verdadero involucramiento afectivo en su destino. Este desprendimiento se basa en que la audiencia está consciente que la vida del personaje puede desarrollarse simultáneamente en distintos mundos posibles, y si no le gusta su suerte en uno de ellos, siempre puede alterarla cambiando a otro. Al conjugar estas dos perspectivas se podría argumentar que el grado de involucramiento de la audiencia con un relato interactivo puede ser alto por el grado de control que se le confiere sobre el desarrollo y destino de la trama; pero que con esto se resalta también la *artificialidad* que la narración tradicional intenta invisibilizar. En otras palabras, textos de este tipo atraen como “*juego narrativo*”, pero su misma naturaleza afecta nuestra percepción del mismo como un “*mundo narrativo autónomo*”.

Otro riesgo -en este caso de la estructura ramificante en particular- es que el número de historias tiende a crecer de forma exponencial. Como lo explican Verdugo et al., (2011), esto hace que los recursos necesarios para producir un texto audiovisual de este tipo se vuelvan insostenibles conforme crece su complejidad. Incluso si este problema práctico se

resuelve, la propuesta narrativa se torna difusa: “Sea porque la historia original cambia tanto que ya no es atractiva, o porque el guión ya no es un solo guión sino una colección de diferentes guiones con un mismo inicio y finales radicalmente distintos” (p. 5).

La estructura de desvíos

Así pues, para este proyecto se optó por un diseño alternativo planteado por Verdugo et al. que permite contar diferentes historias y que el espectador siga teniendo algún grado de control sobre el desarrollo de la trama, pero donde las líneas narrativas no crecen de manera exponencial cuando los usuarios interactúan con el texto. Esta “estructura de desvíos” (ver Figura 6.3), tiene una cadena central de eventos que se mantiene constante y siempre es vista por la audiencia ($x1, x2, x3$). Al final de estos núcleos centrales, los usuarios pueden interactuar con el sistema y “desviar” la trama en una u otra dirección (A, B, C, D), hacia distintos eventos determinados por su decisión. Una vez que el segmento de “desvío” es completado, el sistema redirecciona al usuario al siguiente núcleo de la cadena central, lo que elimina la ramificación exponencial.

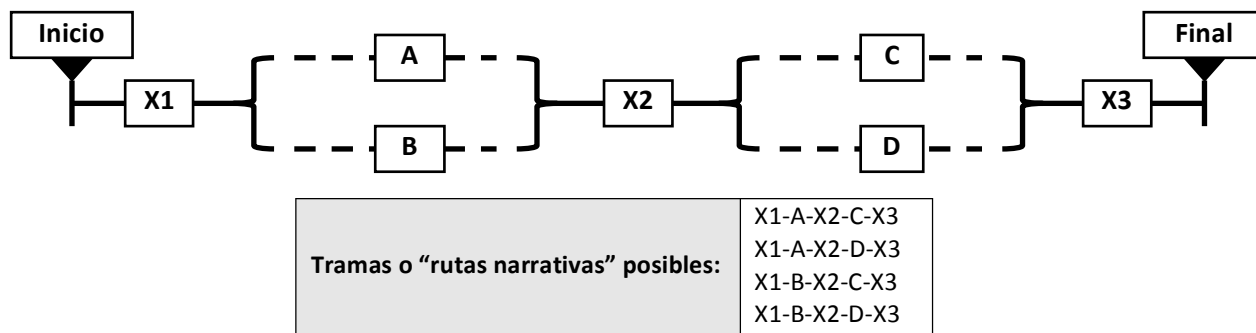


Figura 6.3. Estructura de Desvíos.

Fuente: Elaboración propia basada en Verdugo et al. (2011)

Como se puede apreciar en la Figura 6.3., este ejemplo sencillo del modelo genera 4 distintas historias o “versiones” posibles dentro del mismo texto. Los núcleos centrales ($x1$, $x2$, $x3$) son comunes a todas las versiones, lo que significa que este material narrativo y audiovisual se *reutiliza*, manteniendo su coherencia en cualquiera de las posibles rutas. Como lo explican los autores, se trata de un diseño narrativo en donde el mismo contenido de los núcleos centrales es interpretado por la audiencia según su *contexto*; y ese contexto es determinado por la ruta que escogen como usuarios del sistema. Verdugo et al. llaman a esto “*co-construcción*”, donde la audiencia participa, mediante las posibilidades interactivas del sistema, en el ensamblaje de la trama y en la generación de sentido del texto resultante. En efecto, se trata de un abordaje constructivista de la narración audiovisual, el cual sostiene que el significado de una imagen o un relato no se haya fijado en su dimensión material, sino que es el resultado que emerge del *diálogo* entre el espectador y el texto. Una forma útil de comprender el funcionamiento de este modelo es como una versión narrativa del “Efecto Kuleshov” de montaje (Figura 6.4), donde la audiencia asigna un determinado sentido o emoción a un plano dependiendo de los otros planos con los que se yuxtapone:

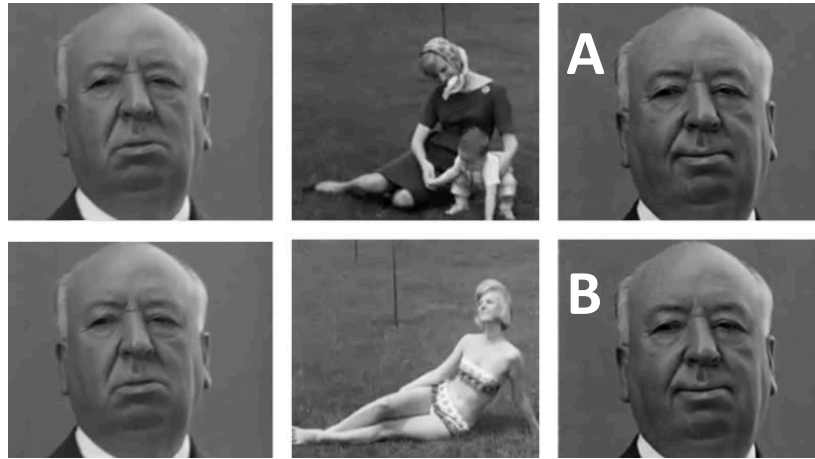
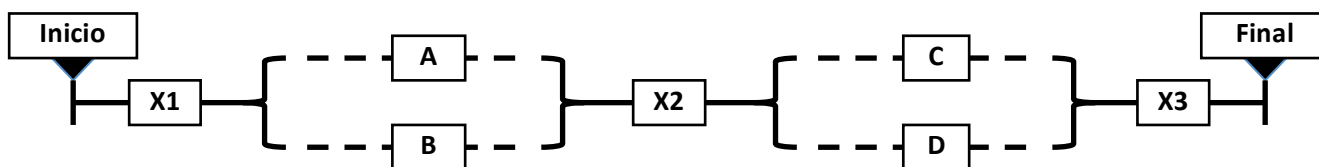


Figura 6.4. El “Efecto Kuleshov” según Hitchcock

Fuente: <https://youtu.be/Q1LmKtWafOg>

En una entrevista para el show *Telescope* en 1964, Alfred Hitchcock se refirió a esta técnica como “cinemática pura”. Hitchcock mismo ilustra como el plano de un hombre sonriendo precedido por el de una mujer jugando con un niño nos lleva a una percepción del hombre como “bondadoso y empático” (A); mientras que el *mismo plano* precedido de una chica en bikini nos conduce a verlo como un “viejo indecente” (B).



Segmento	Cortometraje Interactivo “La Entrevista”
X1	Daniel es un joven profesional que lleva desempleado algún tiempo, situación que le preocupa mucho. Este día tiene una promisoría entrevista de trabajo, pero mientras conduce al lugar, una mujer varada al lado del camino le hace señas para que se detenga y la ayude. El joven debe decidir entre detenerse o seguir su camino.
A	Daniel decide no detenerse, causando la molestia de la mujer.
B	Daniel decide detenerse y asistir a la mujer, quien se muestra muy agradecida.
X2	Daniel se enfrenta al tráfico congestionado de la ciudad. Va tarde y muy estresado. En el parqueo del lugar de la entrevista, Daniel y otro hombre llegan simultáneamente al único espacio libre que queda. El joven debe decidir entre tomar el espacio o cederlo.
C	Daniel decide ceder el espacio. El otro hombre se muestra muy agradecido. Daniel, resignado, continúa su búsqueda de espacio.
D	Daniel decide tomar el espacio de forma abrupta. Intercambia gestos poco amistosos con el otro hombre y se apresura a su cita.
X3	En una sala de espera, Daniel aguarda nervioso a ser llamado. Cuando llega su turno, Daniel camina hasta la sala de entrevistas y abre la puerta: los entrevistadores son la mujer y el hombre con los que interactuó anteriormente. Los personajes se miran, sorprendidos, y el relato llega a su final.

Figura 6.5. Estructura y contenido del cortometraje “La Entrevista”

Fuente: Elaboración propia basada en Verdugo et al. (2011).

En el cortometraje interactivo titulado “La Entrevista”,² se muestran los conceptos anteriores puestos en práctica (Figura 6.5): El primer núcleo central (x1) sirve para establecer al protagonista y su conflicto: Daniel es un joven desempleado que va a una entrevista de trabajo. De camino a esa reunión, el usuario debe decidir si Daniel se detiene a ayudar a una mujer varada al lado de la calle (A), o bien continuar su camino (B). Cuando el sistema avanza al siguiente núcleo central (x2), la percepción de la audiencia sobre el protagonista será distinta según el “desvío” seleccionado previamente, aún cuando la escena es idéntica para ambos casos. Posteriormente, Daniel (el usuario) debe realizar otra decisión: ceder el único espacio de parqueo disponible a un hombre (C), o tomarlo para sí

² El cortometraje puede verse en: <https://youtu.be/xOo1Q7kde20>

(D). Esta nueva decisión a su vez podrá estar matizada por la primera escogencia. Finalmente, el último núcleo central (x3) revela que las personas encargadas de entrevistar a Daniel son el hombre y la mujer a los que tuvo la oportunidad de ayudar anteriormente. El cortometraje concluye con esta revelación, en un final necesariamente “abierto” o semánticamente ambiguo como para poder cerrar el relato en cualquiera de sus versiones: Daniel pudo haber ayudado a ambos, pudo haber ayudado a uno y no al otro, o pudo haber ayudado a ninguno. En cualquier caso, es la audiencia la que debe inferir su propio final a partir de la ruta narrativa que escogió en su interacción con el texto.

Hallazgos sobre realización, emulación y *broadcast*

La realización del cortometraje “La Entrevista” sirvió como un prototipo que permitió experimentar con el desarrollo de contenidos interactivos pensados específicamente para la TDT. A continuación, se detallan las implicaciones identificadas para este proyecto en las distintas fases de su desarrollo.

Producción y realización del prototipo

Esta es una iniciativa de investigación que se realiza en el marco de la Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva de la Universidad de Costa Rica (ECCC), específicamente en el Laboratorio de Interactividad para la Comunicación: BETA LAB (ver capítulo 5). Los recientes procesos de implementación de la TDT en América Latina son el escenario decisivo para el desarrollo de contenidos interactivos, los cuales se están generando en el marco de iniciativas de investigación y desarrollo fundamentalmente asociadas a las universidades (Castro, 2012). La intención es proporcionar pistas para el mejor aprovechamiento de las posibilidades y condiciones que ofrece la tecnología de la

TDT y que al mismo tiempo sugieran dinámicas de trabajo, que como lo señala Cossette Castro, están aún por desarrollarse y podrían constituir una emergente industria para América Latina (Castro, 2012).

La producción del prototipo o cortometraje “La Entrevista” que se realizó para estudiar los procesos de utilización-consumo por parte de las audiencias, supuso diseñar procedimientos y técnicas de trabajo, de alguna manera intuitivas, por el carácter novedoso y la falta de referencias en el desarrollo de contenidos para la TDT. Este tipo de narración interactiva demanda previsiones específicas desde la escritura del guión, el diseño de producción, la puesta en escena, el montaje y la post-producción, que aseguren un producto audiovisual fluido, funcional y comprensible para la audiencia en su nueva condición de “co-constructora” de la historia.

De todas las etapas de trabajo (pre-producción, producción y postproducción) se derivan lecciones por compartir. Quizás el aspecto más sensible para tomar en cuenta durante la realización audiovisual de este tipo de productos es la *continuidad*. Resulta necesario desde la pre-producción (procesos de elaboración de guión, diseño de producción, localización de escenarios, etc.) asegurar que todos los elementos coadyuven a lograr este efecto de coherencia y unidad. Se debe recordar que se trata de un producto en el que la audiencia puede generar cuatro posibles tramas (ver Figura 6.3), pero en el que la audiencia siempre verá tres núcleos centrales, los cuales interpretará de acuerdo al contexto de sus decisiones. Por lo tanto, para garantizar la coherencia del relato independientemente de la ruta escogida por el usuario, fue necesario asegurar que todo coincidiera en términos de continuidad narrativa y audiovisual, teniendo en ello un peso muy importante la dirección, la interpretación actoral, la puesta en escena y el montaje. Por ejemplo, en el guión técnico se planificó que el plano con el que inician los núcleos centrales de la historia

posteriormente al primer y segundo punto de interactividad (X2 y X3), fuese un plano lo suficientemente neutro para que permitiese retomar la historia de forma coherente, sin importar la ruta escogida por el usuario.

En términos de producción, implica realizar más material que si solamente fuera una historia. Aunque cualquier versión terminará reutilizando los tres núcleos centrales (X1, X2 y X3), es necesario grabar las distintas secuencias de desvío que ofrezca el sistema. En este caso, estas fueron 4 secuencias distintas (A, B, C y D).

Para el montaje del video, también fue necesario tomar provisiones para asegurar continuidad interna de la historia y fluidez de la transmisión. Dado que las dos líneas de video correrían simultáneamente, y para garantizar la fluidez de la transmisión y el funcionamiento de la aplicación al saltar de una a otra, los segmentos alternos o desvíos (A, B, C y D) debieron ser editados de forma que fueran *exactamente* de la misma duración. En este sentido, desde la elaboración del guión fue necesario que esos segmentos o rutas alternas de la historia tuvieran una complejidad similar en sus acciones. Asimismo, la dirección buscó asegurar una misma duración aproximada de rodaje, lo cual se terminó de precisar en el proceso de montaje.

La naturaleza interactiva del producto requiere que, para el momento en que se dan los puntos de interactividad que corresponden al final de los segmentos X1 y X2, la acción debe prolongarse lo suficiente para dar el tiempo necesario a la audiencia de tomar su decisión e ingresarla al sistema. Para este estudio, se determinó que dicho espacio de tiempo fuera de 20 segundos. Esta exigencia técnica se debe contemplar desde la elaboración del guión. En este caso corresponde al período de tiempo en el que el personaje piensa si se detiene a ayudar o continúa su camino, o si toma el campo del parqueo o lo cede (Figura 6.5). En esos 20 segundos de acción en pantalla, la dirección, la puesta en

escena y la interpretación del actor deben favorecer un tono neutral que no determine la decisión de la audiencia de escoger con una u otra ruta.

Además, resulta de especial relevancia para la producción considerar que el encuadre debe contener un espacio significativo para la incorporación de los elementos gráficos que le van a sugerir a la audiencia que debe tomar una decisión y dar un input en un tiempo determinado (Figura 6.10). Para este caso, se decidió que los “botones” que aparecieran en pantalla tuviesen los mismos colores de los botones de interactividad del control remoto de una televisión promedio (rojo, verde, amarillo y azul), buscando propiciar en el usuario una relación intuitiva entre la situación de interactividad y cómo debería proceder a resolverla mediante el control remoto.

Pruebas de emulación y broadcast

La realización del prototipo se enmarca en un espacio de desarrollo y experimentación de la tecnología de TDT para el estándar japonés brasileño conocido por sus siglas como el ISDBTb, por lo cual su programación para la emulación estuvo determinada por las tecnologías de NCL y de LUA, herramientas de lenguaje de programación que se ejecutan a través del middleware conocido como Ginga, propio del estándar ISDBTb (Alvarado, 2015).

Para la programación del prototipo, a pesar de que el registro de imagen se realizó en alta definición HD (1920x1080), las diversas secuencias se comprimieron en formato MPEG4 para que los archivos resultaran livianos, dadas las posibles limitaciones de procesamiento derivados de la limitada memoria del decodificador utilizado para las pruebas.

La infraestructura del BETA LAB cuenta con todos los elementos para el desarrollo de aplicaciones interactivas en términos de la infraestructura de red y la de software (Coto y Alvarado, 2014, p. 262). Este laboratorio, previo a la realización de nuestro prototipo, se caracterizó por diseñar aplicaciones interactivas en las que el usuario puede acceder a información complementaria como textos, imágenes fijas adicionales y botones con alternativas de selección. Sin embargo, el proyecto representó una novedad en el sentido que incorpora dos líneas de video que corren simultáneamente, y una aplicación que controla la continuidad o alternancia de las líneas, según la escogencia del usuario en los puntos de interactividad (Figura 6.6).

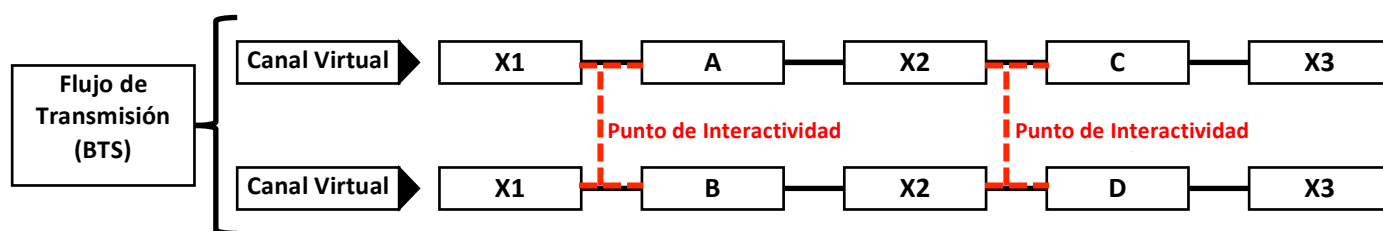


Figura 6.6. Propuesta de estructura para transmisión
Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, dada la naturaleza lineal y continua de la transmisión televisiva, la emulación debía garantizar que el desarrollo del producto no se detuviera, aun si los usuarios no ingresasen una decisión al sistema. Para ello, al programar la aplicación se contempló que, de no existir un *input*, la línea de video en la que se encontrase el usuario continuara corriendo de manera preestablecida.

Luego de realizar múltiples pruebas, se encontró que cualquier video, por más que se comprima, resulta muy pesado para ser corrido por la memoria principal del decodificador. Al iniciar el proceso, el decodificador carga la aplicación, pero al tratar de reproducir los videos genera un error que impide su visualización, por lo que incluir el

video dentro de la aplicación NCL, como usualmente se manejaría para el emulador Ginga, no resulta posible (Alvarado, 2015). Es importante clarificar que esto no es una limitación del decodificador específico que se empleó para la prueba, sino una característica de la capacidad de estos dispositivos en general.

Al constatar que no era posible hacer la emulación en el laboratorio del BETA LAB, se optó por la alternativa de explorar la posibilidad de realizar la prueba del prototipo en una transmisión real en la televisión, por lo que se buscó apoyo externo con especialistas de ISDB-Tb en Brasil y se iniciaron gestiones en los canales de televisión pública de Costa Rica, el Canal 15 de la Universidad de Costa Rica y el Canal 13 del Sistema Nacional de Radio y Televisión (SINART). Para esta nueva fase, se siguió la recomendación del profesor Anderson Fagiani del Instituto Nacional de Telecomunicaciones de Brasil (INATEL). Este escenario supone codificar las líneas de video y transmitir las simultáneamente como dos sub-canales o “canales virtuales”, aprovechando las posibilidades de multiplexación y multiprogramación de la TDT. Estos dos canales virtuales formarían un solo flujo de transmisión (*broadcast transport stream* o BTS), acompañados de la aplicación interactiva para Ginga encargada de seleccionar el subcanal activo de acuerdo a la elección del usuario.

De realizar la prueba mediante una transmisión real de televisión, ésta debía hacerse en un horario poco sensible para la programación de las televisoras. Sin embargo, al momento de realizar la prueba, aún no se contaba con el equipamiento necesario. Como lo señala el Ing. Mario Mora Morales del Canal UCR, se requiere un codificador en el control master del estudio, el decodificador en el puesto principal de transmisión y un servidor de contenidos en el que esté alojado el material, para que al codificar ambas señales (canal

virtual 1 y canal virtual 2 según Figura 6.6), y una vez multiplexada la señal, ésta pueda ser transmitida a través del enlace de microondas digital (Mora, 2016).

Seguimiento de las pruebas

No obstante, en un primer acercamiento no fue posible realizar las pruebas de *broadcast* por falta de equipamiento, al momento de redactar este reporte las condiciones han cambiado. Según la comunicación más reciente con Canal UCR (Mora, 2016), ya se cuenta con el codificador y decodificador necesarios para la transmisión, y ahora sólo se requiere un servidor dedicado para alojar el material. Así las cosas, la experimentación con el *broadcast* de contenido interactivo vía TDT está próximo a realizarse, con lo cual se pretende comprobar el adecuado funcionamiento técnico de aplicaciones como la que propone esta iniciativa. Al apoyo de Canal UCR en esta inminente fase de prueba, se suma también la disposición ya mencionada de Canal 13 del Sistema Nacional de Radio y Televisión (SINART). Se considera que este tipo de iniciativas asociadas a procesos de investigación en las universidades debe articularse con la televisión pública, con el fin de desarrollar al máximo las posibilidades y promesas tecnológicas asociadas a la TDT.

Análisis de recepción

Una vez que se estableció que ni la emulación ni el *broadcast* serían opciones viables para la difusión del material, se decidió utilizar la plataforma de videos en línea *YouTube* para poder llevar a cabo la etapa final de validación del proyecto. Se procedió entonces a subir a dicha plataforma las dos líneas de video que en principio serían los “canales virtuales” 1 y 2 en la transmisión, y la interactividad se resolvió mediante la opción de hipervínculo entre un video y otro (Figura 6.6). Evidentemente, en este caso el

input o ingreso de la decisión del usuario ya no se realizaría mediante un control remoto de televisión, sino utilizando el *mouse* de una computadora. Asimismo, aunque la muestra del material se haría vía por medio de la Web y no a través de un emulador o la señal televisiva, se editó dentro de cada una de las líneas de video un “bloque comercial” de 30 segundos después de cada punto de interactividad. Esto buscaba simular al menos la *experiencia de visionado* de un producto interactivo en televisión abierta con pauta publicitaria intercalada, un aspecto cuya percepción era interesante conocer.

El grupo de estudio

Posteriormente, se organizó una sesión para el visionado y evaluación del producto a través de una encuesta realizada a un grupo muestral de 21 personas mayores de edad. Una vez que el grupo muestral visionó y evaluó el contenido interactivo en el laboratorio de la ECCC, respondió una encuesta en línea, la cual buscaba obtener la apreciación de cada persona del grupo muestral según su experiencia con el visionado del cortometraje interactivo. La información demográfica de este grupo se detalla a continuación:

Cuadro 6.1. Distribución por Edad

Edad	Género				Total (absoluto)	Total (%)
	Femenino (absoluto)	Femenino (%)	Masculino (absoluto)	Masculino (%)		
18 – 26	2	9.52	3	14.28	5	23.80
27 – 35	2	9.52	2	9.52	4	19.04
36 – 50	2	9.52	3	14.28	5	23.80
51 – 65	2	9.52	3	14.28	5	23.80
66 o más	1	4.76	1	4.76	2	9.52
Total	9	42.85	12	57.14	21	100

Fuente: Cianca et al. (2015)

Cuadro 6.2. Distribución por Lugar de Residencia

Provincia	Residentes	
	(absoluto)	(%)
San José	17	80.95
Alajuela	1	4.76
Heredia	1	4.76
Cartago	2	9.52
Guanacaste	0	0
Puntarenas	0	0
Limón	0	0
Total	21	100

Fuente: Cianca et al. (2015)

Cuadro 6.3. Distribución por Ingreso y Nivel Académico

Ingreso en colones	Grado Académico Alcanzado							Total (absoluto)	Total (%)
	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Universidad incompleta	Universidad completa	Estudios técnicos		
Menor a 282 mil	0	0	0	1	1	0	0	2	9.52
De 283 a 320 mil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 321 a 441 mil	1	0	0	1	1	1	0	4	19.04
De 448 a 507 mil	0	0	0	0	2	0	0	2	9.52
De 598 mil o más	0	0	1	0	1	7	1	10	47.61
Sin ingreso	0	0	0	0	3	0	0	3	14.28
Total (absoluto)	1	0	1	2	8	8	1	21	100
Total (%)	4.76	0	4.76	9.52	38.09	38.09	4.76	100	

Fuente: Cianca et al. (2015)

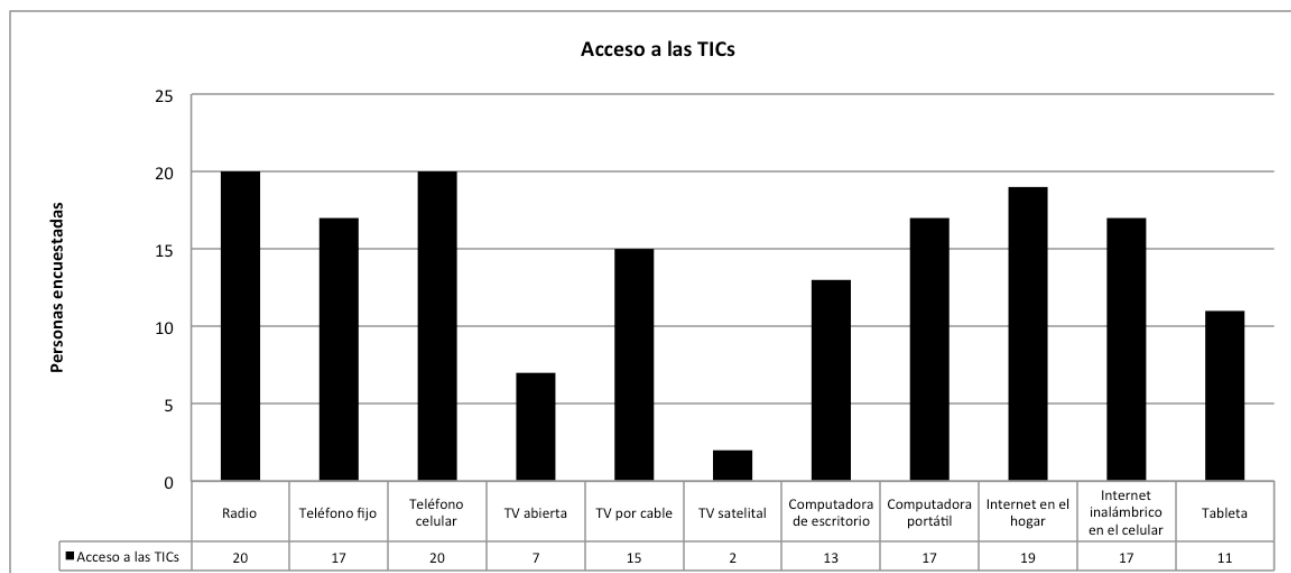


Figura 6.7. Acceso a TICs del grupo evaluador
Fuente: Cianca et al. (2015)

Cuadro 6.4. Consumo diario de TICs del grupo evaluador

TICS	Tiempo Aproximado de Uso						Cantidad de usuarios	
	Menos de 1	1-2	3-4	5-6	7-8	Más de 8	(absoluto)	(%)
Radio	10	4	4	0	0	1	19	90.47
Teléfono Fijo	15	3	0	0	0	1	19	90.47
TV Abierta	2	4	2	0	0	0	8	38.09
TV por Cable	0	7	8	1	0	0	16	76.19
TV Satelital	0	1	1	0	0	0	2	9.52
Computador de escritorio	1	3	5	2	1	2	14	66.66
Laptop	3	3	6	4	1	3	20	95.23
Internet inalámbrico en el hogar	1	3	2	3	3	7	19	90.47
Internet inalámbrico en celular	1	3	4	1	2	6	17	80.95
Tableta	5	4	1	0	0	1	11	52.38

Fuente: Cianca et al. (2015)

También era importante conocer el grado de acceso y hábitos de uso y consumo de TICs por parte del grupo. Según la sistematización realizada por Cianca et al., la población consultada mostró tener acceso a una amplia gama de estas tecnologías (ver Cuadro 6.4), donde la radio y el teléfono celular fueron las dos opciones más citadas. Especialmente relevantes para este estudio son los datos relacionados al medio televisivo. Reflejando las tendencias que demuestra la última Encuesta Nacional de Hogares (2013) e investigaciones del PROSIC (Fonseca, 2014; Mena, 2011), el acceso a la televisión por cable (71%) aparece por encima del de la televisión abierta (33%), aún cuando—por definición—la televisión abierta es un servicio actualmente disponible a cualquier persona que cuente con una antena VHF/UHF y un televisor. En cuanto al consumo promedio de televisión (de cualquier tipo) en el grupo consultado, podemos ver que está entre las 2 a 3 horas diarias, bien por debajo de las 5 a 6 horas diarias que los encuestados dijeron invertir usando internet en su red doméstica o celular.

Otro aspecto de interés para este estudio es el *contexto* de uso/consumo del medio televisivo. Como se ha mencionado en otro trabajo sobre interactividad e inmersión (Fonseca, 2013), la TV es un medio paradójico en ese sentido. Tradicionalmente, se ha situado en contextos físicos (tanto domésticos como públicos) colmados de elementos distractores. Aunado a ello, la explosión en el uso de internet y dispositivos móviles han fragmentado *aún más* la atención de la audiencia a la hora de ver televisión. Sin embargo, el medio también es capaz de ofrecer experiencias de entretenimiento que sumergen en espacios de vivencia alternos y provocan en un genuino efecto emocional. En ese estado de verdadera “inmersión”, cualquier elemento que rompa el efecto, sea externo o propio del texto televisivo, podría ser considerado disruptivo e indeseable. Esto genera una pregunta clave que se quiso abordar en la investigación: Si la televisión digital llega a ofrecer

narrativas de ficción en las que la trama se interrumpa con el propósito expreso de llamar a la acción y decidir sobre su desarrollo, ¿tendrá esto un efecto negativo o positivo en el disfrute del público?

Para responder esta inquietud, se comenzó por conocer los hábitos de consumo de televisión del grupo de estudio. El espacio doméstico domina como contexto de visionado, siendo la *habitación personal* y la *sala de estar* los lugares con mayor cantidad de menciones. Asimismo, el 66% del grupo asegura realizar otra actividad mientras ven televisión. El desglose puede verse en el siguiente Cuadro, donde destaca que las 3 principales actividades realizadas tienen que ver con el uso de dispositivos móviles e internet: en primer lugar, revisar e interactuar en redes sociales; en segundo lugar, navegar y consumir contenidos en la web; y en tercer lugar, conversar mediante servicios de mensajería de texto.

Cuadro 6.5. Frecuencia de realización de otras actividades mientras se ve televisión

Actividad	Cantidad de personas que realizan la actividad con la frecuencia especificada				
	Siempre	Frecuente	Ocasional	Rara Vez	Nunca
Revisar redes sociales en dispositivos móviles	10	1	2	0	1
Consumir contenido web en dispositivos móviles	6	5	1	0	2
Conversar mediante mensajes de texto	6	4	3	0	1
Realizar tareas domésticas	3	6	2	2	1
Realizar otras actividades de ocio/pasatiempo	2	3	4	4	1
Realizar tareas relacionadas a su trabajo o estudio	1	4	5	3	1
Leer material impreso (libros, revistas, periódicos, etc)	1	2	3	3	5
Conversar por teléfono	1	2	3	2	6

Fuente: Cianca et al. (2015)

Consumo y percepción del cortometraje interactivo

Para la actividad de evaluación en sí, se reunió al grupo de estudio en una sala de cómputo donde cada persona observó el cortometraje en una computadora, buscando que la

experiencia de visionado e interacción fuera lo más individual posible. Dado que se quería conocer cuán intuitivo resultaba para los usuarios la lógica de interacción del producto, se tomó la decisión expresa de no brindar instrucciones en ese sentido, se limitó a explicarle al grupo que se deseaba conocer su opinión sobre el trabajo y pedirles que observaran el video en sus pantallas. Esto arrojó el primer resultado importante, ya que, en este primer intento del ejercicio, la mayoría de las personas solo se limitaron a observar el cortometraje, y no ingresaron ninguna decisión en los momentos de interactividad.



Figura 6.8. Momentos de Interacción en “La Entrevista”

Fuente: elaboración propia, cortometraje “La Entrevista”.

Como se explicó en el apartado anterior, el producto se diseñó pensando en el carácter lineal, continuo y unificado del *broadcast* televisivo, donde la señal no puede detenerse y reiniciar en diferentes momentos para cada espectador individual. Por tanto, en el cortometraje los usuarios contaban con 20 segundos dentro de la trama durante los cuales ingresar su decisión al sistema; pero si no lo hacían, el “video 1” en el que se encontraban continuaría desarrollándose sin interrupciones (ver Figura 6.6). No obstante, ya que la prioridad era analizar las impresiones del grupo sobre su interacción con el texto, se tomó nota de lo sucedido y se realizó un segundo intento, esta vez con una explicación de la naturaleza del proyecto e instrucciones explícitas de que utilizaran el *mouse* de su

computadora para escoger entre las opciones que se les presentaban en los dos momentos de interactividad. Los resultados de ese nuevo intento pueden apreciarse en la Figura 6.9.

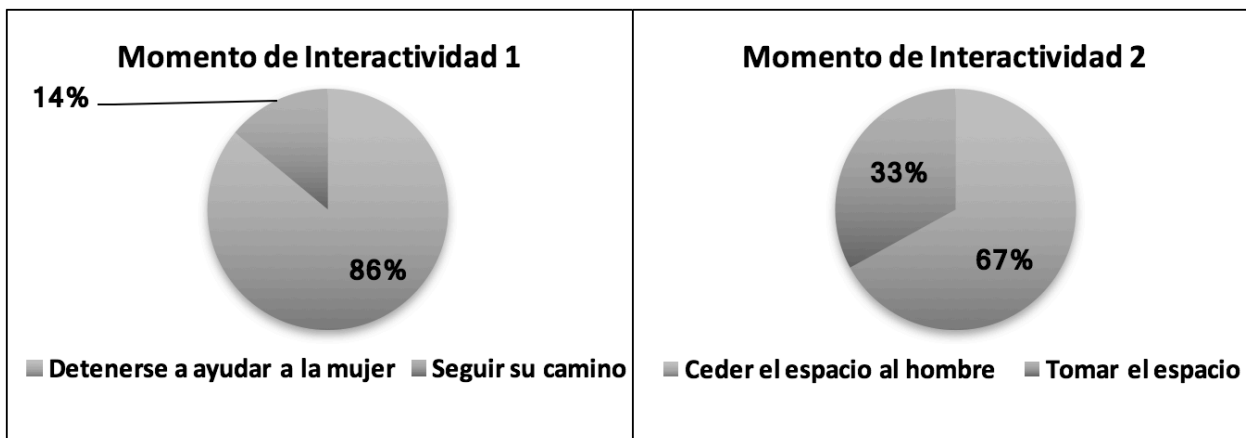


Figura 6.9. Promedio de usuarios que eligieron las opciones de interactividad.

Fuente: Cianca et al. (2015).

Como se puede ver, en ambos casos la mayoría de personas optó por la opción “positiva” en los momentos de interactividad. Estas decisiones a su vez se reflejan en las interpretaciones del final abierto en las que 13 personas (62%) dijeron creer que el protagonista obtendría el empleo; y 3 personas (14%) que no lo conseguiría. Es interesante notar que los restantes 5 individuos (24%) argumentaron no tener suficiente información como para determinar el final de la historia. Lo más relevante en este aspecto, sin embargo, es que se confirma que la variabilidad del texto es capaz de generar distintas lecturas que vengan a complementar un final abierto o ambiguo. Esto se ilustra en el siguiente resumen de las opiniones expresadas por el grupo evaluador sobre su interpretación del final del cortometraje y el mensaje de la obra (Cianca et al., 2015):

- "Es un final inesperado. Un recurso muy bien utilizado."
- "Ayudar a las personas siempre que sea posible, dado que las consecuencias pueden ser inesperadas."

- "Daniel logró ser un buen candidato al puesto dado que ayudar al prójimo en momentos así es valioso."
- "Que lo cortés y la ayuda a los demás dejan buenas consecuencias."
- "Hay que pensar las cosas antes de actuar, porque si uno las piensa, las cosas pueden salir mejor."
- "Que cualquier acción dramática tiene su repercusión."
- "No creo que haya conseguido el trabajo, no por las decisiones que tomó, sino porque parecía nervioso, inseguro e incómodo."
- "El final del corto es confuso porque ambos personajes tienen una expresión de disgusto con Daniel a pesar que ayudó a uno de ellos. El mensaje me parece un poco trillado porque ya existen producciones en las que personajes aparentemente aleatorios aparecen y terminan teniendo un papel relevante en el curso de la acción."
- "El mensaje es que en la vida siempre vamos a enfrentar situaciones en las que podemos ceder un poco de nuestro bienestar para ayudar a otros, y eso no significa que vamos a obtener un beneficio, pues en el corto no se ve que le den el trabajo. Simplemente son decisiones diarias."
- "Para mí la interpretación es que todas nuestras vidas y acciones están entrelazadas, y el corto es una forma irónica de mostrarlo."
- "El final es una incógnita pues hay sentimientos encontrados de parte de las personas que entrevistan al muchacho."
- "El final no fue muy claro ya que ambos personajes mostraban expresiones de enojo a pesar que el personaje principal los ayudara, entonces eso no deja claro cuál podría ser el desenlace de la historia. Y como mensaje, creo que es que todas las decisiones que uno tome en la vida tendrán una consecuencia, sea positiva o no."
- "Pienso que no necesariamente perdió el nuevo trabajo, incluso es posible que se lo hayan dado, porque le cedió el campo al hombre. Pero si no obtuvo el trabajo, aprendió una lección de cortesía para la vida."
- "Admito que me parece extraño y difícil asociar las elecciones que tomé con el final del producto. Para mí la interpretación del corto es que las buenas acciones pueden tener buenos frutos."
- "Todas las acciones, por pequeñas que parezcan, tienen consecuencias que pueden afectar nuestro futuro."
- "En primer lugar, una problemática que se vive en Costa Rica: la falta de empleo y el rol que ocupa la mujer moderna de manejar el hogar cuando su pareja se encuentra sin trabajo temporalmente."
- "No sé cual pudo haber sido el final. Tomé las opciones cuando me indicaron que escogiera entre parar o seguir, entre estacionar o dar campo, pero no me involucré."
- "El final no me gustó, creo que quedó demasiado monótono e inexpresivo, y eso desmotiva al consumidor porque uno realiza la selección esperando distintos tipos de finales dependiendo de la decisión tomada. Pero cuando se llega al mismo final sin

importar el camino elegido, uno siente que fue un esfuerzo perdido. ¿Para qué seleccionar si el final va a ser el mismo?"

Se le pidió también a las y los encuestados que calificaran de 0 a 10 su grado de disfrute al poder decidir el curso de acción de la historia. La valoración fue favorable, con una nota promedio de 8.09, siendo 10 la calificación más alta otorgada y 5 la más baja. Asimismo, ante la interrogante de si les gustaría recibir este tipo de contenidos interactivos por televisión, 17 personas (81%) indicaron que sí, y las restantes 4 (19%) que no les interesaba. A continuación se muestran las principales razones expuestas en ambos casos (Cianca et al., 2015):

Razones por las que SÍ les gustaría recibir contenidos interactivos por televisión

- "Es interesante poder decidir el curso del programa que uno está viendo."
- "Me gustaría poder tomar el control de las decisiones."
- "Sería genial el poder ayudar a nuestros hijos por medio de este tipo de videos como debe ser lo correcto y sus consecuencias."
- "Sería mucho más interactivo y hasta podría ver más televisión y menos redes sociales."
- "Sería entretenido tomar ciertas decisiones en cortos y series, pero creo que deberían ser decisiones menores para mantener cierto "misterio" y tensión en la historia."
- "Podría motivar a mantener la sintonía por más tiempo, aunque debería haber mayor diversidad en las opciones (que no sean dicotómicas) y que exista la posibilidad de ver las consecuencias para las diferentes opciones."
- "La interacción te hace ser participativo y podés tomar decisiones. Creo que todo ser humano quiere eso."
- "Hay muy poca producción nacional con contenido valioso."
- "Es una forma de influir en las historias y ver acciones que están más acordes con nuestra forma de pensar. Es muy divertido."
- "Me parece interesante que se puedan elegir los contenidos dentro de una misma historia, esto hace que el espectador se sienta más involucrado con lo que está viendo."
- "Me he acostumbrado mucho a una experiencia tecnológica más interactiva, así que me agrada la posibilidad de realizar más acciones desde la experiencia de ver televisión."
- "Es una manera interactiva de entretenimiento. Puede unir el núcleo familiar y ser llamativo para los niños del hogar."

- "Creo que es importante reforzar la producción nacional con programas de contenido social."
- "Creo que es más divertido y además es una opción que le permite a las personas disfrutar distintas experiencias mediante la televisión, y controlar un poco más los contenidos dependiendo del perfil y los gustos del público."

Razones por las que NO les gustaría recibir contenidos interactivos por televisión

- "Realmente no tengo un interés por la televisión y mucho menos por la televisión interactiva."
- "No me parece atractivo."
- "Siento que en muchos casos le quitaría una identidad propia al personaje y lo impregnaría con nuestra identidad."
- "Creo que si pudiera escoger las acciones del personaje, eso me dejaría sin posibilidades de conocer que pensó el autor de ese producto audiovisual. Además ya tengo demasiadas responsabilidades en mi vida real como para estar decidiendo también el rumbo de las historias."
- "No me gusta la interactividad con opciones cerradas. Prefiero tener opciones más abiertas, que se presten para el diálogo y el intercambio con otras personas."
- "Siento que en muchos casos le quitaría una identidad propia a los personajes."

En cuanto al dispositivo mediante el cual se podría interactuar con el contenido interactivo en un eventual visionado por televisión, las personas encuestadas identificaron al control remoto como la principal herramienta a utilizar, seguido de pantallas táctiles, aplicaciones móviles para celular o *tablet*, y comandos de voz. Como se indicó al inicio de este apartado, también se quiso saber cuál sería la percepción del público ante productos interactivos con publicidad intercalada después de los momentos de interactividad. Esto buscaba no sólo emular la experiencia de visionado de televisión, sino también valorar cuán compatible puede ser la estructura dramática de este tipo de proyectos con el modelo tradicional de programación y monetización de la industria televisiva. En este aspecto, 8 personas (38%) indicaron que no les gustó la presencia de las pausas comerciales; otras 8 (38%) manifestaron su indiferencia ante ellas; y 5 personas (24%) expresaron que sí les

gustó la interrupción. A continuación se resume las razones citadas por el grupo (Cianca et al., 2015):

Opiniones del grupo sobre la presencia de pausas comerciales

- "Uno pierde el hilo del programa con los comerciales."
- "Estoy acostumbrado a este tipo de publicidad y no tengo problema mientras no sean largos o muy repetitivos."
- "Las pausas son aburridas y repetitivas. Le quita continuidad a la producción y resulta molesto."
- "Me parece que son repetitivas y molestas, pero así es en la televisión normal."
- "Lo que no me gustó fue que la publicidad era la misma en ambos cortes."
- "Es un asunto de negocios. Así es como se puede mantener una producción en este país."
- "Prefiero que no haya comerciales. Por lo general, uno cambia el canal y a veces no regresa."
- "Dependiendo de cuando se incluyan pueden generar cierta tensión y mantener al público con la intriga."
- "En realidad pensé que fuera parte de la historia, pero no fue así."
- "Si se realiza en los momentos más emocionantes, permitiría una pausa para hablar sobre lo que ha pasado."
- "Pensé que era publicidad de YouTube. Ya uno está acostumbrado. Los comerciales estaban interesantes."
- "Me es indiferente. Ya estoy acostumbrada a las pausas en televisión."
- "Estamos acostumbrados. El comercial es el que paga lo que estamos viendo."
- "El tiempo de la interrupción fue corto, por lo que no me molestó."
- "La entrada de los comerciales fue muy repentina por lo que al principio no sabía si era parte de la historia. Además se repitió el mismo comercial. Tal vez sería más mejor si los comerciales fueran distintos y con posibilidad de interacción también."
- "Veo un mundo de posibilidades publicitarias. No se si existe, pero sería interesante que existiera la posibilidad de abandonar el anuncio si uno no desea verlo."
- "Me parece que se ubican estratégicamente al momento de tomar las decisiones de la historia. Me imagino que intercalar la publicidad en ese momento sirve para descargar lo que sigue de la historia mientras se reproducen los anuncios."
- "Generalmente uno quiere que no se interrumpa la secuencia de un programa para darle una mejor continuidad."
- "Las pautas comerciales me fastidian, algunas incluso me ofenden. Me siento violentada y ofendida por la propaganda, así que si estuviera en mis manos, la eliminaría completamente."

Conclusiones

Las siguientes son las principales conclusiones y recomendaciones que se extrajeron al final de este proceso de investigación y creación. Como corresponde a un estudio exploratorio de este tipo, pretenden servir como punto de partida para futuras iniciativas que puedan beneficiarse de los hallazgos recabados en este primer acercamiento general al tema.

- A poco tiempo para que se consolide la transición a la TDT, es urgente contar con muchos más proyectos enfocados en probar las posibilidades de esta nueva versión del medio televisivo. Estos estudios pueden y deben ser liderados desde distintos frentes (la academia, organismos estatales, empresas de producción televisiva, etc.), cada uno ahondando en los diferentes aspectos expresivos, técnicos, o comunicativos que les sean más relevantes. Es mediante el acopio de hallazgos sobre las múltiples facetas del fenómeno que podremos construir el conocimiento integral necesario para el máximo aprovechamiento de la nueva tecnología. En ese sentido, aunque las pruebas y estudios no sean de índole académico, sí es muy importante que contemplen algún nivel de sistematización y socialización de sus resultados para el resto de la comunidad interesada.
- La “estructura de desvíos” ofrece un diseño de narración interactiva más moderado que la estructura ramificante, lo cual la hace una opción más económica de producir y compatible con las limitaciones técnicas de la TDT (en comparación a la interactividad más flexible que permiten los videojuegos o los productos web, por ejemplo). No obstante, se trata de un diseño basado necesariamente en la ambigüedad semántica y los finales abiertos, lo cual puede chocar con las expectativas de un segmento considerable

del público acostumbrado a narrativas más estables y unívocas. Un reto interesante que surge de esto es proponer historias que incorporen la estructura de desvíos (o variaciones de la misma), pero cuyo contenido y desarrollo se mantenga en la medida de lo posible dentro del modelo de la narración tradicional, y en particular de sus finales “cerrados” y “satisfactorios”. Desde luego, también es conveniente experimentar con *otras* estructuras no-lineales de narración, en busca de la opción (u opciones) que mejor se acoplen a las características tecnológicas de la transmisión de la TDT.

- La investigación indica que, en principio, las narrativas con interactividad sincrónica son posibles dentro de las capacidades técnicas de transmisión y recepción de la TDT. La opción específica sobre la que indagamos en este estudio, propone que la multiplexación de la señal que caracteriza a la TDT puede ser utilizada para transmitir simultáneamente diferentes líneas de video como “sub-canales” o “canales virtuales” entre los que se permita la navegación del usuario mediante una aplicación interactiva. No obstante, esta premisa aún debe ser probada y confirmada en la práctica de la transmisión y recepción de la señal, algo que no fue posible lograr en este primer acercamiento.
- Esta propuesta se enfocó en un ejemplo de *interactividad local*; es decir, aquella en donde el usuario interactúa con el contenido que está siendo transmitido y sus elementos integrados, sin necesidad de utilizar un “canal de retorno”. El canal de retorno es aquel mediante el cual el usuario puede enviar datos *de vuelta* al proveedor del servicio de TDT, típicamente mediante una conexión a Internet. Creemos que ese tipo de *interactividad remota* mediada por la Web ofrece un gran rango de posibilidades para la interactividad aplicada a la TDT. Teniendo en cuenta los niveles de acceso a Internet en las viviendas de nuestro país (60,2% según la Encuesta Nacional de Hogares

del 2015), la tenencia de teléfonos celulares (95,5% según la misma fuente), y los nuevos hábitos de consumo mediático que derivan de este nuevo contexto tecnológico y cultural, un área particularmente relevante de producción e investigación será la que se enfoque en las múltiples formas en que la televisión puede complementarse e interactuar con otros dispositivos y contenidos a través de Internet.

- Narrativas interactivas como la que propone este proyecto constituyen una oferta innovadora y atractiva para la televisión nacional. Parece existir una apertura por parte de la audiencia a productos de este tipo, los cuales pueden servir para distinguir al proveedor de su competencia, atrapar el interés del público, y al mismo tiempo servir como ejemplos concretos y aplicados de las posibilidades de la nueva tecnología de la TDT.
- El papel de la televisión pública en este contexto es crucial en su función de desarrollo de prototipos que demuestren la gran riqueza y diversidad de aplicaciones de esta nueva tecnología, más allá de sus usos exclusivamente comerciales. Propuestas como esta sugieren que el *elemento lúdico* propio de la interactividad (y de la misma ficción) gozan de un alto nivel de aceptación y tienen un gran potencial para ser desarrollados por el sector audiovisual al servicio de una amplia gama de objetivos sociales de comunicación.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarado, Óscar. (2013). *Perfil del productor audiovisual para la creación de programas de televisión en el cambio de una televisora nacional al formato digital terrestre*. Tesis de Licenciatura, Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva, Universidad de Costa Rica. San José, CR.

Alvarado, Óscar; Coto, Larissa (2014) *Estado del arte de las aplicaciones interactivas para televisión digital en Costa Rica*. Informe 2014: Hacia la Sociedad de la información y el Conocimiento en Costa Rica. Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento (PROSIC), Universidad de Costa Rica.

Boczkowski, Pablo y Siles, Ignacio. (2014) *Steps Towards Cosmopolitanism in the Study of Media Technologies: Integrating Scholarship on Production, Consumption, Materiality and Content*. En: *Media Technologies: Essays on Communication, Materiality and Society*. Ed. Tarleton Gillespie, Pablo J. Boczkowski y Kirsten A. Foot. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Cianca, P., Godoy, J., Ramírez, M., Salas, N., y Valverde, V. (2015) *Validación del cortometraje interactivo "La Entrevista"*. Trabajo final del curso "Investigación de Públicos y Audiencias". Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva, Universidad de Costa Rica.

Castro, Cosette (2012). *La producción de contenidos digitales interactivos como estrategia para el desarrollo: un breve estudio sobre la experiencia latinoamericana en televisión digital*. Revista Luciérnaga, Año 4, N8. Grupo de Investigación en Comunicación, Facultad de Comunicación Audiovisual, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Medellín-Colombia. ISSN 2027-1557. Págs. 26-34.

Cubero, Manuel (2009). *La televisión digital. Fundamentos y teorías*. Alfaomega, México. ISBN:978-607-7686-64-4 Pags.229-2231

Fonseca, José A. (2014) *De lo analógico a lo digital: nuevos escenarios de recepción y consumo de TV en Costa Rica*. Informe 2014: Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Costa Rica. Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento (PROSIC), Universidad de Costa Rica.

--- (2013) *Interactividad vs Inmersión: retos narrativos de la TV Digital*. I Congreso Centroamericano de Comunicación. San José, Costa Rica.

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica. *Encuesta Nacional de Hogares, 2013*. (Octubre, 2014) <http://www.inec.go.cr>

Mena, Aarón (2011) *La Televisión Digital en Costa Rica*. Informe 2011: Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Costa Rica. Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento (PROSIC), Universidad de Costa Rica.

Ryan, M. (Ed). (2004). *Narrative across media: The languages of storytelling*. Lincoln, EEUU: University of Nebraska.

--- (2001). *Narrative as Virtual Reality: Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media*. Baltimore: The John Hopkins University Press.

Soto-Sanfiel, M. T., Aymerich-Franch, L., & Guàrdia, F. R. (2010). *Impacto de la interactividad en la identificación con los personajes de ficciones*. *Psicothema*, 22(4), 822-827.

Verdugo, R., Nussbaum, M., Corro, P., Núñez, P., y Navarrete, P. (Noviembre, 2011). *Interactive Film and Co-Construction*. *Revista ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications (TOMCCAP)*, 7(4), Artículo No. 39. Nueva York, EEUU. Recuperado de: <http://dcc.puc.cl/system/files/MN45-Interactive+films.pdf>

ENTREVISTAS

Oscar Alvarado. Docente e Investigador BETA LAB. ECCC - UCR. San José, Costa Rica. 29-05-2015(A. Alarcón entrevistadora)

Mario Mora Morales. Ingeniero jefe Canal 15 Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. 12-08-2015 y 26-02-2016 (A. Alarcón entrevistadora)

Anderson Fagiani. Profesor e investigador Instituto Nacional de Telecomunicacoes, Brasil. Comunicación personal vía correo electrónico. 19-08-2015.