

**Cambio climático y ecosistemas digitales: Las narrativas transmedia como nuevas prácticas comunicativas.**

José Alberto Gómez Isassi (México),<sup>1</sup> Fernando Treviño (México).<sup>2</sup>

**Resumen.**

Todos los informes oficiales indican que la humanidad está entrando en una fase sin retorno de degradación medio ambiental, escasez de recursos, los niveles de desigualdad nunca habían sido tan marcados, zonas con sobrepoblación y brotes de epidemias, que en conjunto, amenazan la seguridad de millones de personas en todo el planeta. Sin embargo, la velocidad con la cual el cambio climático parece estar aumentando, es proporcional a la innovación de la tecnología y el desarrollo de las TIC - big data, redes sociales, telefonía móvil, el internet de las cosas -, que a su vez está transformando los medios de comunicación y a las mismas audiencias, los hábitos de consumo de información, el rol como ciudadano - fuera y dentro de la red -, y las formas de organización social asistidas por las TIC – crowdfunding, crowdsourcing -, creando así un nuevo ecosistema digital que existe en paralelo a su entorno natural. La disrupción tecnológica exige un replanteamiento de las actuales prácticas comunicativas, hacia la construcción de narrativas transmedia que informen a través de experiencias capaces de transformar el comportamiento de las personas, y aumentando el nivel de conciencia sobre la importancia de la participación ciudadana en acciones de adaptación y mitigación ante los efectos del cambio climático.

**Palabras clave.**

Ecosistema digital, narrativas transmedia, cambio climático, TIC, tecnología, participación ciudadana.

**Abstract.**

*All official reports agree that humanity is entering a phase of no return of environmental degradation, resource scarcity, inequality levels had never been so pronounced, overcrowded areas, epidemics outbreaks, which together threaten the security of millions of people around the planet. However, the speed in which climate change appears to grow, is proportional to the innovation of technology and the development of the ICT – big data, social networks, mobile phone, the internet of things, and so on – is transforming the media landscape, but also the characteristics of audiences information consumer habits, the role of citizens - online and offline – new social organization platforms have emerged from the Internet, all this creating a new digital ecosystem that exists in parallel to the natural environment. Technological disruption calls for a necessary rethinking of current communication practices, focusing on building transmedia narratives that inform through interactive and immersive experiences able to transform the behavior of people, raising*

*awareness towards the importance of citizen engagement in actions to adapt and mitigate the effects of climate change.*

**Keywords.**

*Digital ecosystem, transmedia narrative, climate change, TIC, citizen engagement, technology.*



## **Introducción.**

De acuerdo con los últimos informes sobre el medio ambiente es inminente que los eventos medioambientales, muchos causados por el cambio climático, continuarán ocasionando situaciones de riesgo y devastación en muchas áreas del planeta. Se puede argumentar que para lograr promover acciones colectivas bien coordinadas es necesario contar un plan de comunicación que informe a las personas sobre los riesgos de no participar y las ventajas de involucrarse en actividades que – individuales y en conjunto- puedan servir para mejorar la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

Sin embargo, el panorama mediático actual atraviesa una fase de transformaciones disruptivas, causadas por el rápido avance tecnológico, lo cual no sólo está transformando los antiguos modelos de comunicación, sino también el rol de las audiencias, dejando de ser receptores pasivos a participantes activos. Los efectos de la tecnología no solo afectan el rol de las audiencias, también están causando transformaciones psicológicas profundas que influyen en sus hábitos de búsqueda, selección, almacenamiento, consumo, retención y transferencia de información, así como su definición de espacio-tiempo, lo cual presenta una nueva dimensión de su realidad. Esta nueva realidad se construye a través de los múltiples dispositivos tecnológicos que posee; como su computadora personal, el teléfono móvil, los *wearables*, los videojuegos, reproductores de audio, y otros múltiples dispositivos conectados al Internet de las Cosas formando así un complejo ecosistema digital construido sobre Big Data.

Este panorama exige nuevas prácticas comunicativas capaces de fluir a través de múltiples dispositivos y plataformas tejiendo narrativas transmedia dentro de un ecosistema digital, que logren permanecer en el imaginario de las personas lo suficiente como para modificar o crear hábitos y comportamientos que impacten positivamente en el medio ambiente. Sin embargo, lograr posicionar mensajes dentro del ecosistema digital de las personas no es suficiente para garantizar la participación ciudadana en acciones dirigidas a prevenir los

efectos del cambio climático, también se requiere de una organización de comunicación territorial que sirva de conducto entre la actividad dentro del ecosistema digital y las acciones concretas los ecosistemas naturales.

### **El cambio climático y la inminencia de los riesgos.**

El V informe del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) advierte, de forma terminante, sobre el inminente aumento de la probabilidad de impactos y efectos irreversibles en las personas y los ecosistemas. Sin embargo, manifiestan que existen opciones para la adaptación al cambio climático, advirtiendo, que hacen falta acciones contundentes que reduzcan de forma sustancial y sostenida los actuales niveles de emisiones de gases de efecto invernadero.

El IPCC publica en el resumen de su V informe una lista de conceptos que utiliza para articular la narrativa sobre el fenómeno del cambio climático, los efectos que genera, y las acciones que proponen para mitigar los riesgos que presenta. De acuerdo con el Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, el cambio climático es “el cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (IPCC 2014). La CMNUCC diferencia, pues, entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales.

En cualquier caso, el cambio climático es un fenómeno que genera exposición y aumenta la vulnerabilidad a sistemas de personas, infraestructuras, y ecosistemas naturales. Por lo tanto, el potencial de situaciones de riesgo por el cambio climático se multiplica, lo que supone un aumento en la severidad de los impactos, consecuencias y resultados que esto pueda generar en zonas con presencia humana y en los ecosistemas naturales. Para afrontar

estas situaciones, los expertos proponen tratar de moderar o evitar los daños a través de la intervención humana, en la manera posible, mejorando la capacidad de ajuste y adaptación al clima y a sus efectos. Vicente Barros, Co-presidente del Grupo de trabajo II del IPCC señala que “la adaptación puede contribuir decisivamente a disminuir estos riesgos” (IPCC 2014-1). Finalmente, el V informe del IPCC reclama la necesidad de iniciar una serie de transformaciones, con objetivos y valores sociales dirigidos a promover la adaptación en pro del desarrollo sostenible, la reducción de pobreza, y el aumento del nivel de la educación.

El objetivo de los gobiernos en los próximos decenios es reducir las emisiones, con probabilidades de éxito superiores al 66%, el calentamiento a 2oC, sin embargo advierten que si las acciones de mitigación se demoran a 2030, los retos podrían rebasar las capacidades de respuesta de la sociedad (IPCC 2014-1), dejando claro que depende de la resiliencia de gobiernos e instituciones el poner en marcha las transformaciones necesarias para mitigar la irreversibilidad del cambio climático.

### **Cambios en el ecosistema mediático.**

En la actualidad gracias a Internet el panorama mediático no podría ser más diferente, en especial - pero no exclusivamente - en los hábitos de consumo de información de las nuevas generaciones, ya que se han fragmentado y distribuido a través de múltiples dispositivos – muchos de ellos móviles-, formando un nuevo ecosistema digital. Hacer frente al cambio climático desde la comunicación demanda conocer las características del nuevo ecosistema mediático en la era digital.

Las tecnologías digitales integran en un mismo marco cognitivo las diferentes formas comunicativas existentes en la sociedad, estas incluyen la comunicación interpersonal que se lleva a cabo en el entorno inmediato, la comunicación de masas, que parten de un

sistema centralizado y se dirigen a la audiencia. Finalmente, aparecen otros dentro de Internet, los cuales poseen nuevas características que parten de su composición digital, es decir, que existen a partir de la ruptura de las coordenadas espacio-temporales, multimedia, la hipertextualidad y la interactividad. Bowman y Willis describen el nuevo “ecosistema de medios”, donde las comunidades discuten y amplían las historias y crean contenidos originales de la siguiente manera:

Más que simplemente conectarse, la gente está colaborando cada vez más. La naturaleza ascendente de Internet y otras innovaciones tecnológicas como la grabación digital, las cámaras de video, los aparatos de móviles y las plataformas de computación inalámbricas, han generado una explosión de actividad creadora (2005: 18).

Es en efecto la innovación tecnológica la que ha transformado los medios que ahora permiten a las personas participar de manera activa y creativa en la creación de contenido, pero también, la participación en el desarrollo de plataformas y dispositivos contribuyendo a un ecosistema digital que forma parte de millones de personas. Cientos de aplicaciones que ofrecen información sobre el medio ambiente, videojuegos que simulan situaciones medioambientales críticas, dispositivos *wearables* que detectan niveles de radiación en el clima, etc., colocan a las personas en el centro de la experiencia, convirtiéndolas en laboratorios móviles, y brindando un nivel de conciencia sobre la realidad natural y biológica que los rodea. La tecnología, utilizada de manera inteligente, permite a las personas ser más conscientes sobre el estado del medio ambiente y la condición del planeta.

### **Comunicación y medioambiente.**

Tradicionalmente la cobertura mediática de eventos relacionados con el medio ambiente está vinculada a eventos particulares con periodos de transmisión limitados por un ciclo de noticias que debe mantener un ritmo acelerado de “*breaking news*” para efecto de mantener niveles altos de *ratings*. El reto de la comunicación para el medio ambiente es lograr un

ciclo continuo, ininterrumpido, que logre crear una narrativa con un fuerte impacto visual, que genere urgencia en la sociedad, y que además también muestre los beneficios de actuar, pero sobre todo, que proponga acciones concretas a las personas.

La investigadora Alison Anderson analiza varios casos de noticias relacionadas con el medio ambiente en los medios de comunicación en los años noventa, e identifica algunos factores que sirvieron para poner en marcha campañas sostenidas de comunicación, logrando una convergencia de los medios de comunicación. La autora extrae tres características que comparten las noticias sobre el medio ambiente en los medios de comunicación, Primero, mucha de la cobertura sobre el medio ambiente se centra en eventos particulares. Segundo, la cobertura medioambiental se caracteriza por incluir contenidos fuertemente visuales. Tercero, la producción de noticias tiende a estar estrechamente ligada a un ciclo diario de 24 horas al día, mientras que las noticias medioambientales suelen involucrar procesos más largos (Anderson 1997: 107-135).

Lograr que información sobre el medio ambiente permanezca dentro del ciclo de noticias y en el imaginario de la gente, en un panorama mediático que cambia y se transforma a la velocidad marcada por el avance y la innovación de la tecnología, es una tarea cada vez más compleja. Las prácticas comunicativas en la era digital deben estar enfocadas en construir mensajes a través de diferentes medios y formatos para ser distribuidos por medio de los múltiples dispositivos que las personas utilizan para mantenerse informadas.

### **Comunicación en la era digital y cambio climático.**

La batalla corporativa por la atención de los usuarios en Internet es cada vez más competitiva, ya que el número de dispositivos que las personas poseen para consumir información les permite pasar del teléfono móvil, a la tableta, al reloj inteligente, al ordenador portátil, lo cual parece reducir la capacidad de retener información por grandes

periodos de tiempo. Esta fragmentación de la información está transformando los hábitos de consumo de información de las personas, así como las formas de transmitir y compartir noticias.

Leer, escribir emails, repasar titulares y publicaciones de blogs, seguir actualizaciones de Facebook, ver los videos más populares, descargar música o libros, ir de un enlace a otro automáticamente, es la manera en que millones de usuarios navegan en la Web. Estas prácticas transforman las habilidades cognitivas de las personas, McLuhan lo sabía al escribir que “los efectos de la tecnología no ocurren en un nivel de opiniones o conceptos”, sino que, alteran “patrones de percepciones continuamente y sin resistencia” (citado en Carr, 2010). Los hábitos de consumo de información de las personas están atravesando una mutación que fragmenta la atención de las personas (ver Carr, 2010), por lo tanto se necesita repensar la forma de transmitir mensajes de manera que puedan fluir a través de los nuevos ecosistemas digitales, construyendo narrativas transmedia para los múltiples dispositivos, ofreciendo acceso a la información atemporalmente, ubicándose así dentro del espacio-tiempo de los nuevos usuarios.

Ciertamente no sólo la tecnología presenta un reto en la construcción de mensajes que generen conciencia sobre el cambio climático. Anthony Giddens (2010), utiliza «La paradoja de Giddens», para describir la forma en que las personas responden ante los temas medioambientales. Según ésta, como los peligros que representa el calentamiento global no son tangibles, inmediatos ni visibles en el curso de la vida cotidiana, por muy formidables que puedan parecer, muchos se cruzarán de brazos y no harán nada al respecto (Giddens, 2010:12). Similarmente, se encuentra lo que los psicólogos llaman «rebajas de futuro», a la gente le cuesta más trabajo conceder el futuro el mismo nivel de realidad que el presente. De este modo, se suele preferir una pequeña recompensa recibida en el momento a una mayor que se ofrece con posterioridad. Como ejemplifica Giddens, ¿por qué muchos jóvenes empiezan a fumar cigarrillos, «fumar mata»? Esto se debe, en parte, a que para un



adolescente es prácticamente imposible imaginarse a sí mismo con cuarenta años, la edad en la que los peligros reales empiezan a aparecer y se convierten en una amenaza.

Así como la tecnología puede ofrecer importantes oportunidades para mitigar los efectos del cambio climático y seguridad para las personas, también presenta obstáculos para la efectividad de los mensajes de comunicación destinados a captar un público que cuenta con la posibilidad de ignorar o elegir la información que desea consumir para formar su realidad con un simple clic en el dispositivo en mano. Entonces, se vuelve necesario tomar en cuenta el nuevo entorno comunicativo, en donde la abundancia de información puede actuar en detrimento de la capacidad de atención y retención de las personas.

### **Nuevas generaciones, nuevas audiencias.**

La comunicación para que sea efectiva debe tomar en cuenta al público al que van dirigidos los mensajes. Los «nativos digitales» son la generación de jóvenes que ha nacido inmersa en el desarrollo de las nuevas tecnologías, se trata de un grupo de personas para las que los juegos de ordenador, el Internet, el teléfono celular, el correo electrónico o la mensajería instantánea forman parte integral de sus vidas. Por lo tanto, la forma de pensar y de asimilar la información de esta generación ha cambiado.

El último informe de AMIPCI (2015), señala que la penetración de internet alcanzó el 51 por ciento de penetración, y la cifra absoluta llegó a 53.9 millones de usuarios en México. Otros datos publicados por el mismo informe, señalan que el tiempo promedio que el usuario mexicano pasa conectado a Internet es de seis horas y 11 minutos, diariamente. Las conexiones móviles son cada vez más importantes para el usuario mexicano, el segmento de los *smartphones* creció 58%, el 87% navega por internet, de los cuales 79% hace búsqueda de información y 77% recibe y envía correos electrónicos. Hay una clara tendencia de crecimiento en las tics dentro de la sociedad mexicana.

**Hacia una transición en las prácticas comunicativas ante la irreversibilidad del cambio climático, el previsible fin del petróleo fácil y la escasez de recursos**  
Número 91 Septiembre – noviembre 2015

Un fenómeno generacional muy interesante es el que el economista Edward Castronova ha llamado el “éxodo masivo” hacia los espacios virtuales de juegos, lo cual se puede respaldar con números. Cientos de millones de personas empiezan a pasar más tiempo en juegos y espacios de realidad virtual. Solo en Estados Unidos de América, hay 183 millones de jugadores activos “*active gamers*” (individuos que han declarado en encuestas que juegan juegos en ordenador o consolas “regularmente”, en un promedio de trece horas a la semana). Globalmente, la comunidad de jugadores online – incluyendo consolas, PC y juegos en móvil – cuenta con más de 4 millones en el Medio Oriente, 10 en Rusia, 105 en India, 10 en Vietnam, 10 en México, 13 en Centro y Sudamérica, 15 en Australia, 17 en Corea del Sur, 100 en Europa, y 200 en China (McGonigal, 2011:3).

La industria de los videojuegos ha demostrado su preocupación por el medio ambiente desarrollando *Global Warming Games (2014)*, también conocidos como juegos para el clima o juegos para el cambio climático, los cuales buscan estimular y explorar a través de la simulación de situaciones reales para educar a las personas a través de experiencias interactivas. Grupos de investigación como el “*Gaming the Future of Climate Communications*” (SNAP 2015) basados en estudios recientes que demuestran la eficacia de la comunicación sobre el cambio climático depende tanto del mensaje como el mensajero, exploran cómo crear nuevos mensajes y medios a través de videojuegos para influir en la manera que las personas piensan sobre el cambio climático. La creación de conciencia sobre el medio ambiente a través de los videojuegos es una tendencia que tiene como objetivo captar a temprana edad a las audiencias más jóvenes, tan es así que el popular juego para móvil *Angry Birds*- el más descargado de la historia (Bisset, L., & Dev, V. B. 2013), se prepara para lanzar es 15 de Septiembre, en el 45° aniversario del día de la Tierra, una versión dedicada a combatir el cambio climático (PR Newswire 2015).

La búsqueda de nuevas narrativas que construyan una mayor urgencia en los esfuerzos destinados a mitigar los efectos del cambio climático y mejorar las acciones de adaptación,

requerirá utilizar la creatividad y la innovación en las tics para alcanzar el mayor número de personas a través de el mayor número de medios.

### **Cambios en las dinámicas de organización social.**

El advenimiento de Internet y con ello las redes sociales puso en marcha una transformación de las formas de organización social sustentada por la web, la telefonía móvil y el omnipresente acceso a la información de la nueva cultura del *always on*. En la actualidad los jóvenes han optado por usar la red para organizarse y lanzar iniciativas ciudadanas utilizando técnicas como el *crowdfunding*, *crowdsourcing*, wikis, etc... Estas nuevas formas de organización sociales tienen la capacidad de ser globales en alcance, pero locales en impacto, como ejemplo, solo hay que ver las recientes manifestaciones sociales, muchas veces locales, pero que reciben apoyo y atención internacional.

El investigador y analista de las TIC, Don Tapscott (2010), señala que; “una nueva generación de jóvenes ha crecido conectada y está introduciendo una nueva ética de la apertura, la participación y la interactividad en los centros de trabajo, las comunidades y los mercados”. Esta generación ha sido clasificada por varios autores bajo varios nombres, Generación @, Nativos digitales (Premsky, 2001), Net-generation (Tapscott, 1996), Generación interactiva (Bringué y Sádaba, 2008), Internet Generation (Generación I), generación Z o Byte (estas tres últimas sólo para designar a las personas nacidas entre 1994 y 2004), y en general está caracterizada por la forma en que trasladan el mismo *ethos* interactivo que caracteriza al nuevo Internet (Web 2.0) y la gran variedad de comunidades virtuales dinámicas y redes activas de interacción que sirven como pegamento de sus redes sociales, a ámbitos de la vida cotidiana como el trabajo, la educación y el consumo.

En este trabajo no se pretende hacer una descripción de las características positivas o negativas de las nuevas generaciones, para eso se pueden consultar algunos de los autores mencionados arriba, sino hacer un repaso de la innovación en la comunicación que brinde un panorama general y amplio sobre el nuevo ecosistema digital, con el propósito de explorar las nuevas prácticas comunicativas de las nuevas generaciones. Por esto, para abordar el tema de la participación ciudadana de las nuevas generaciones desde la comunicación, es necesario utilizar las mismas plataformas, dispositivos, y los mismos valores que caracterizan las prácticas de socialización de las personas en la web, para crear espacios de colaboración P2P (persona a persona) que puedan impulsar movimientos orgánicos en torno a intereses compartidos, en este caso, la urgencia de responder ante el cambio climático.

### **Comunicar a través de narrativas transmedia.**

La difusión de herramientas que hacen posible la participación en los procesos de producción, edición y distribución de información y contenidos, el consumidor se convierte al mismo tiempo en creador activo con capacidad para contribuir y compartir múltiples visiones del mundo en el que vive (Castells, 2001, p. 187). Así mismo, la lógica comunicativa del ecosistema digital es completamente diferente de lo convencional, partiendo de la propia naturaleza de la señal. El hecho de que las personas habiten en un sistema comunicativo digital, interactivo, hipertextual y de networking expande, y al mismo tiempo determina, las operaciones comunicativas que puedan realizarse en dicho sistema.

Cuando Henry Jenkins introduce el concepto de narrativas transmedia en la revista *Technology Review* en el 2003, afirmaba que «hemos entrado en una era de convergencia de medio que vuelve inevitable el flujo de contenidos a través de múltiples canales». A lo que se refiere Jenkins con las narrativas transmedia, es que los mensajes y las historias se compone de una forma particular expandiéndose a través de medios - como el cine,

televisión, aplicaciones móviles, videojuegos, etc.-, y utilizando todo sistema de significación posible en medios convencionales y digitales - visual, interactivo, audiovisual, etc.-, construyendo universos cargados con significado que además permiten a la audiencia sumergirse en experiencias de forma activa, contribuyendo a través de su participación y compartiendo el contenido. También Scolari (2013), sigue las líneas de Henry Jenkins descritas, y confirma como una narrativa transmedia cumple con ciertas características que se pueden sintetizar en que la producción comprende más de un media que se complementan según su potencial comunicativo específico se complementan, los contenidos son distribuidos y accesibles por los diversos media: web, tv, móviles, cine, etc.; la producción de la narrativa es integral, y el uso de cada media sirve a las necesidades complementarias de la historia global.

Cuando las narrativas transmedia son implementadas correctamente, en el mejor de los casos una historia puede fluir a través de múltiples medios y trascender a los espacios offline. En este sentido la narrativa transmedia genera un universo narrativo de posibilidades lineales y/o circulares, donde las historias comienzan y acaban retroalimentándose y experimentadas una de cada vez en el tiempo. La linealidad de la interactividad en este sentido es entendida como el flujo coherente comunicativo inmersivo multinivel: estético, narrativo y emocional, (Mora 2013).

Según Renó y Flores (2012), el origen de la transmedia está enraizado en la intertextualidad, y tiene como propuesta la reconstrucción cognitiva a partir de múltiples plataformas. Asimismo, El investigador brasileño Vicente Gosciola (2011), desglosa y defiende que la narrativa transmedia tiene como características los siguientes factores:

- ✓ Es un formato de estructura narrativa.
- ✓ Es una gran historia compartida en fragmentos.
- ✓ Sus fragmentos son distribuidos entre múltiples plataformas de media.
- ✓ Permite que la historia sea expandida.
- ✓ Circula por las redes sociales.

- ✓ Apoya la distribución denominada “viral” o “spreadable”.
- ✓ Utiliza como herramienta de distribución los dispositivos móviles, como teléfonos celulares y tablets.

La narrativa transmedia ofrece a los comunicadores la ventaja de utilizar una gran variedad de medios para construir historias cargadas de experiencias. La riqueza de las tecnologías de los medios de comunicación permite la integración de las cualidades interactivas y fáciles de compartir de los contenidos. El resultado cuando se hace bien es una historia que se mueve a través de los medios de comunicación y trasciende el espacio online-offline. Esto sólo es posible porque la tecnología ha traspasado el control del contenido a la audiencia. Las historias sólo consiguen movilidad en los medios de comunicación a través del tiempo y el espacio cuando las audiencias así lo deciden. Las narrativas transmedia crean un ambiente de colaboración y de inmersión nuevo, atractivo y emocionante que depende de la participación.

Desde la comunicación se deben explorar nuevas maneras de narrar los asuntos urgentes sobre el medio ambiente. Es necesario contar la historia del planeta utilizando todos los medios posibles, pero además, es fundamental incluir un llamado a la participación orientado a acciones concretas que trascienden las fronteras de la Web y pasen a materializarse físicamente.

### **Internet de las cosas.**

Cada día más artículos que nos rodean y que usamos en nuestra vida diaria, ya sea en el hogar, la oficina, medios de transporte, etc., se van integrando, e interconectando a la red de internet. Esta nueva tendencia que va tejiendo una red informática que une todos los dispositivos y artículos que nos rodea se le conoce como, el Internet de las Cosas (IoT por sus siglas en inglés), concepto que describe una nueva era de conexión y automatización de

los procesos informáticos, donde las máquinas además de comunicarse entre sí, registran y aprenden los hábitos de uso de dispositivos tecnológicos de las personas.

El internet de las cosas, aún en su fase embrionaria, ofrece múltiples y diversas aplicaciones. Una de ellas es modificar los hábitos de consumo de energía de las personas. De esta manera un hogar conectado por medio del IoT puede ofrecer avances para reducir nuestra huella de carbono. La aplicación de estas tecnologías en el hogar se le conoce como domótica, que es el conjunto de sistemas capaces de automatizar una vivienda, aportando servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación, como lo demuestra un estudio realizado por la investigadora Jessica Nola, quién constató que es posible reducir el consumo de energía al dar la oportunidad a miles de personas de una comunidad a comparar la cantidad de energía utilizada por sus vecinos.

“Nuestra investigación demostró que el decir a los hogares que la mayoría de sus vecinos estaban implicados en ahorrar energía provocaba que estos también disminuyeran su consumo”, nos cuenta esta psicóloga. “Es importante destacar que nosotros enfatizábamos que la mayoría de la gente estaba ahorrando, si la mayoría del vecindario no hubiera estado ahorrando es probable que el consumo de los demás no cambiase o se incrementase. La gente tiene tendencia a ajustarse a los comportamientos de los demás sean malos o buenos para el medio ambiente”.

Aquí es importante señalar el poder de las imágenes y la presión social. Sí como señala Anderson (1997), la importancia de las imágenes en las noticias sobre medio ambiente, este estudio demuestra que cuando se tiene una prueba visual y tangible sobre los efectos de la naturaleza en la vida del planeta, los medios de comunicación responden, las personas ponen atención, pero también se muestran capaces de corregir comportamientos en pro del medio ambiente. Además, aunque por ahora su aplicación está orientada al mundo empresarial, el *Big Data*, definido como “la habilidad de una sociedad para aprovechar la información en nuevas formas para producir nuevos conocimientos, productos o servicios con un valor significativo” (Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. 2013) pronto tendrá la capacidad de aportar a la elaboración de gráficas y nuevas interfaces para la simulaciones

visuales, con el potencial de causar un gran impacto en la elaboración de experiencias inmersivas para comunicar el cambio climático por medio de narrativas transmedia en el ecosistema digital.

Avatar 2009. Propiedad de 20th Century Fox.



### ***Crowdsourcing acciones para el medio ambiente.***

A partir de 2004, con el surgimiento de las redes sociales, el Internet inició una fase de socialización de los medios de comunicación, la emergencia del periodismo ciudadano, la explosión de la *blogosfera*, el consumidor se volvió en *prosumidor* (productor + consumidor = prosumidor), redes sociales con más de un billón de personas conectadas. Las cosas comenzaron a cambiar vertiginosamente cuando millones de personas empezaron a colaborar en torno a intereses en común, formaron sus propias comunidades, y se lanzaron- online y offline-, a realizar iniciativas que van desde recaudar cincuenta mil dólares para una ensalada de papa (Harrington 2014), a boicotear empresas multinacionales causándoles pérdidas millonarias (Corroto 2014).

Hacia una transición en las prácticas comunicativas ante la irreversibilidad del cambio climático, el previsible fin del petróleo fácil y la escasez de recursos  
Número 91 Septiembre – noviembre 2015



La enciclopedia más grande jamás creada, Wikipedia, es resultado de lo que se conoce como Crowdsourcing, que <en la práctica es una forma de colaboración masiva y externalizada a través de una convocatoria abierta>. La misma Wikipedia define este concepto acordada por su comunidad como:

Crowdsourcing, del inglés crowd (multitud) y out sourcing (externalización), que se podría traducir al español como colaboración abierta distribuida, consiste en externalizar tareas que, tradicional mente, realizaba un empleado o contratista a un grupo numeroso de personas o una comunidad, a través de una convocatoria abierta.

Aunque la convocatoria de proyectos y la oferta de premios como incentivo para solucionar problemas científicos impulsen la innovación y productividad de empresas y organizaciones no es algo nuevo, si lo es el alcance que llegan a tener debido al Internet. Empresas como Kraft Foods “¿Tienes una idea para un nuevo producto o empaque?” y GE con EcoMagination Challenge, han usado el Internet para buscar nuevas ideas fuera de sus edificios. La empresa *Virgin* lanzó el Earth Challenge, ofreciendo 25 millones de dolares de premio por un plan comercial viable para revertir el cambio climático, eliminando CO2 del aire. Otra bolsa de 10 millones de dólares se ofrecida a través del X-PRIZE con el objetivo de buscar nuevos coches con menos impacto en medio ambiente (Gunther 2011). El *crowdfunding* o micromecenazgo, como forma de microfinanciación colectiva, ha utilizado el Internet para construir plataformas - como kickstarter.com o wethethrees enfocada a proyectos para el medio ambiente - en la que cualquier persona u organización puede proponer una idea y buscar el apoyo de personas de todo el mundo.

### **Comunicación, instrucción y acción.**

Independientemente de los avances en las tics impulsados por la innovación tecnológica, es necesaria una verdadera transformación social de fondo que modifique los

comportamientos de las personas hacia acciones que impacten en su entorno natural, mejorando su calidad de vida, así como la conciencia del riesgo ante el cambio climático y las diferentes acciones que deben tomar para aumentar la capacidad de adaptación y mitigación ante los efectos. La comunicación, en todas sus ramificaciones, debe buscar informar, educar, preparar y motivar a las personas a tomar responsabilidad sobre sus actos, mejorando así la calidad y expectativas de vida, además de los recursos naturales vitales para la sustentabilidad de la vida en el planeta.

Anderson (1997: 102) documenta una perspectiva que pone de manifiesto el potencial que representan las acciones coordinadas, poniendo como ejemplo los movimientos medioambientales en el estudio de Eyerman y Jamison, sobre Dinamarca, Suecia y Holanda. En estos, ellos argumentan que los movimientos sociales no se forman simplemente por medio de estructuras externas y contextos políticos, sino que son recreados de manera continua a través de las acciones de los miembros del movimiento. Estos autores desarrollan la noción de una “praxis cognitiva”, mediante la cual ellos se refieren como la base de la acción individual y colectiva. Eyerman y Jamison señalan que los movimientos sociales en Dinamarca y Holanda, surgieron cuando los medioambientalistas combinaron tres formas de conocimiento – organizacional (con el objetivo de lograr nuevas formas de democracia), cosmológico (construyendo una filosofía de la ecología social) y tecnológica (ampliando el conocimiento sobre los aspectos tecnológicos de los problemas medioambientales y proponiendo alternativas tecnológicas).

Dos casos de éxito de campañas de comunicación son los concierto Live Aid, y la campaña “Save our seals”. Ambos casos son hitos en las campañas de comunicación sobre temas medioambientales. Anderson señala tres elementos que influyeron en el éxito de estas campañas de comunicación. Ambas utilizaban imágenes conmovedoras que evocaban muerte y destrucción, lo cual recibió mucha atención por los medios de comunicación. Asimismo, el enfoque de un estilo de noticia de entretenimiento sirvió para generar un sentimiento de identificación para la audiencia, al incluir la participación de algunas

personalidades famosas. Finalmente, ambas ofrecían acciones concretas en las que cada individuo de la audiencia pudiera contribuir a la causa y hacer la “diferencia” (Anderson 1997: 137-168).

Finalmente, el amplio nuevo ecosistema mediático digital ofrece una enorme cantidad de aplicaciones para comunicar y crear experiencias que eleven el nivel de conciencia de la sociedad sobre los riesgos del cambio climático, lo que representa grandes oportunidades para desarrollar nuevas prácticas comunicativas, buscando siempre la manera de mantener a las personas informadas, adaptando dinámicamente los mensajes a la velocidad de la innovación tecnológica.

### **Conclusión.**

La construcción de mensajes sobre el medio ambiente y el cambio climático, deben pues, hacer una transición de los ciclos de noticias temporales, de los medios de comunicación convencionales, hacia este nuevo ecosistema digital complejo y fragmentado, elaborando narrativas transmedia omnipresentes, siempre accesibles a través de los múltiples dispositivos y plataformas que las personas usan para obtener información.

Existe un consenso de la comunidad científica sobre los retos que impone el cambio climático ante el futuro de la humanidad, y la ciencia advierte que lo peor aún está por venir. Sin embargo sigue siendo baja la participación y la demanda pública para los esfuerzos de mitigación y adaptación. El futuro de las comunicaciones sobre el medioambiente y el cambio climático deberá ser diseñado utilizando todos los dispositivos y medios disponibles con el fin de crear los mundos virtuales para generar experiencias que logren modificar el comportamiento y la actitud de las personas ante el cambio climático. Quizá la disrupción que la tecnología está causando en todas las áreas de la vida obligue a los comunicadores a buscar la colaboración de expertos de otras disciplinas, formando

grupos multidisciplinares que puedan explotar al máximo el potencial de empoderamiento que la tecnología ofrece a la sociedad.

R  
y  
P

## **Bibliografía.**

Anderson, A. (1997). *Media, Culture and the Environment*. London: UCL Press.

AMIPCI (2015). *Alcanza Internet el 51 % de penetración entre los usuarios potenciales de México: AMIPCI*. Disponible en: <https://www.amipci.org.mx/es/noticiasx/2241-alcanza-internet-el-51-de-penetracion-entre-los-usuarios-potenciales-de-mexico-amipci> [Consultado el 29 Junio 2015].

Bowman, Shayne y WILLIS, Chris (2003). (Versión en español 2005). *We the media: how audiences are shaping the future of news and information*. The Media Center and the American Press Institute. Editado por J.D. Lasica en julio de 2003 en <http://www.hypergene.net/wemedia> . Traducción al español por Guillermo Franco: Nosotros el medio: cómo las audiencias están modelando el futuro de las noticias y de la información, en <http://www.hypergene.net/wemedia/espanol.php> en febrero de 2005

Bisset, L., & Dev, V. B. (2013). *The App Store's most downloaded games of all time: Angry Birds, Fruit Ninja and Temple Run*. Disponible en <http://www.pocketgamer.biz/news/50604/the-app-stores-most-downloaded-games-of-all-time-angry-birds-fruit-ninja-and-temple-run/> [consultado el 29 de Junio del 2015]

Cameron, J. (2009). *Avatar*. USA. 20th Century Fox.

Carr, N. G. (2010). *The shallows: What the Internet is doing to our brains*. New York: W.W. Norton.

Castells, M. (2001). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad en red*. Madrid: Alianza editorial.

Corroto, P. (2014). *Una activista de 28 años impulsa el mayor boicot contra Amazon en Reino Unido*. Disponible en: [http://www.eldiario.es/turing/activista-impulsa-Azon-Reino-Unido\\_0\\_333517502.html](http://www.eldiario.es/turing/activista-impulsa-Azon-Reino-Unido_0_333517502.html) [Consultado en Junio 29, 2015]

Global warming game. (2014). *Wikipedia, the free encyclopedia*. Disponible en: [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Global\\_warming\\_game&oldid=609939010](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Global_warming_game&oldid=609939010) [Consultado el 27 de Junio, 2015]

Gosciola, V. (2011). *Narrativa Transmídia: a presença de sistemas de narrativas integradas e complementares na comunicação e na educação*. Recuperado da [http://www.uniso.br/ead/hipertexto/anais/93\\_VicenteGosciol.pdf](http://www.uniso.br/ead/hipertexto/anais/93_VicenteGosciol.pdf) (en Campalans, Carolina; Renó, Denis y Gosciola, Vicente (2012). *Narrativas Transmedia: entre teoría y prácticas*. Bogotá: Universidad del Rosario.)

Hacia una transición en las prácticas comunicativas ante la irreversibilidad del cambio  
climático, el previsible fin del petróleo fácil y la escasez de recursos  
Número 91 Septiembre – noviembre 2015

Gunther, M. (2011). Crowdsourcing green: an innovative way to solve environmental problems. Disponible en <http://www.marcgunther.com/crowdsourcing-green/> (Consultado el 28 de Junio del 2015)

Jenkins, H. (2003). *Transmedia Storytelling*. Disponible en: <http://www.technologyreview.com/news/401760/transmedia-storytelling/> [Consultado en Junio 25, 2015]

Harrington, K. (2014). What Potato Salad Teaches Us About Crowdfunding. Disponible en: <http://www.forbes.com/sites/kevinharrington/2014/07/17/what-potato-salad-teaches-us-about-crowdfunding-a-thriving-kickstarter-for-potato-salad-holds-2-big-lessons-for-business-owners/> [Consultado el Junio 29, 2015]

C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea y L.L. White (eds) IPCC (2014). *Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad* – Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

IPCC, (2014-1). *Entrega concluyente del Quinto Informe de Evaluación: El cambio climático amenaza con impactos irreversibles y peligrosos, pero existen opciones para limitar sus efectos*. [online] Disponible en: [https://www.ipcc.ch/pdf/ar5/prpc\\_syr/11022014\\_syr\\_copenhagen\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/ar5/prpc_syr/11022014_syr_copenhagen_es.pdf) [Consultado el 29 Junio 2015].

Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big Data: A Revolution that will Transform how we Live, Work and Think*. London, UK. John Murray.

McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: why games make us better and how they can change the world*. New York: Penguin Press.

Mora, Jorge. (2013). *Artecnología en cine interactivo: algunas categorías, interfaces, estructuras narrativas, emociones e investigaciones*. En *ArTecnología. Arte, Tecnología e lenguagens Midiáticas*. Rio de Janeiro. Buqui.

PR Newswire (2015). *Angry Birds and Earth Day Network Announce New In-Game Experience to Fight Climate Change for 45th Anniversary of Earth Day*. *Prnewswire.com*. Disponible en: <http://www.prnewswire.com/news-releases/angry-birds-and-earth-day-network-announce-new-in-game-experience-to-fight-climate-change-for-45th-anniversary-of-earth-day-300067945.html> [Consultado el 28 de Junio de 2015]

Scolari, Carlos (2013). *Narrativas transmedia: cuando todos los medios cuentan*. Barcelona. Deusto.

SNAP (2015). *Gaming the Future of Climate Communications*. Disponible en <http://www.snap.is/groups/gaming-the-future-of-climate-communications/> [Consultado el 29 de Junio del 2015]

Renó, D., Versuti, A. C., Gonçalves, E. M., & Gosciola, V. (2011). Narrativas transmídia: diversidade social, discursiva e comunicacional. *Palavra Clave*, 1-15.

---

<sup>1</sup> Doctor en Comunicación e Industrias Creativas, Adscrito a la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Licenciatura y Maestría en Ciencias de la Comunicación de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales. [albertomez@gmail.com](mailto:albertomez@gmail.com)  
[www.betogomez.wordpress.com](http://www.betogomez.wordpress.com)

<sup>2</sup> Maestro en Comunicación, adscrito a la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Licenciatura en Universidad del Noreste y Master en Docencia (Medio Audiovisuales) Doctorando en Comunicación y Periodismo por la Universidad de Santiago de Compostela.