Radio con sabor a ciencia

Ana Karina Robles Gómez Coordinadora









Ana Karina Robles Gómez do Romes e cicucia e Radio con cabou a cicucia e Radio con cabou a cicucia e Radio con cabo con Ana Karina Robles Gomez Ana Karina Robles mos Góm sabot a ciencia • Radio con sabot a ciencia • con sabot a ciencia • Radio con sabot and sano sa ciencia • obs Radio con sabot a ciencia Poles Ques - 7 A · eina Robles Gómez · Ana Karina Robi ciencia e Radio con sabor a ciencia e Radio med Ana Karina Robles Gomez Ana Radio con salva e racio con salva son salva so Kadio con odes acopes nos obses e conses to con sabor a ciencia Gómez · Ana Karina Robles Gón les Gomez • Ana Karina Robles Gomez • Ana Ka or sabor a ciencia mer . Karina Robles Góm dio con sabor a ciencia Somes Ana Kire y Radio con sabor a ciencia Robles Gómez i sabor a ciencia · Radio con Karina Robles Go ciencia · Radio con sabor Comer Ana Karina Robles con sabor a ciencia . Radio con se Paulie V sadio con sabor a ciencia • Radio con sabor a cie con sabor a Radio con sabor a ciencia von sabor a ciencia von sabor a ciencia vodio con sabor a ciencia vodio ciencia odi eu 11 se vine ciencia · Radio con sabor a vive suve ciencia · Radio con sabor a ci couv · zoungs sadoi con sabor · zoungs sabor a ciencia · Radio con sabor a ciencia · Zoungs · Zoung sabor a ciencia · Radio con sabor a viencia · Radio con sa Ana Karina Robles Gomez con sabor a ciencia · Radio con sabor a ciencia Suco Sit & Ana Karina Robles G Radio con sabor a ciencia · Radio con sabor

omez . Ana Karina Robles Gomez

a ciencia . Radio con sabor a ciencia . Ples Comez • Vua Karina Robles Gomez bor a ciencia • Podio con cobor a ciencia • R

ciencia · Radio con

Kobles

Radio con sabor a ciencia.

Radio con sabor a cien

Ana Karina Robles Gómez do Romes e cicucia e Radio con cabou a cicucia e Radio con cabou a cicucia e Radio con cabo con Ana Karina Robles Gomez Ana Karina Robles mos Góm sabot a ciencia • Radio con sabot a ciencia • con sabot a ciencia • Radio con sabot and sano sa ciencia • obs Radio con sabot a ciencia Poles Ques - 7 A · eina Robles Gómez · Ana Karina Robi ciencia e Radio con sabor a ciencia e Radio med Ana Karina Robles Gomez Ana Radio con salva e racio con salva son salva so Kadio con odes acopes nos obses e conses to con sabor a ciencia Gómez · Ana Karina Robles Gón les Gomez • Ana Karina Robles Gomez • Ana Ka or sabor a ciencia mer . Karina Robles Góm dio con sabor a ciencia Somes Ana Kire y Radio con sabor a ciencia Robles Gómez i sabor a ciencia · Radio con Karina Robles Go ciencia · Radio con sabor Comer Ana Karina Robles con sabor a ciencia . Radio con se Paulie V sadio con sabor a ciencia • Radio con sabor a cie con sabor a Radio con sabor a ciencia von sabor a ciencia von sabor a ciencia vodio con sabor a ciencia vodio ciencia odi eu 11 se vine ciencia · Radio con sabor a vive suve ciencia · Radio con sabor a ci couv · zoungs sadoi con sabor · zoungs sabor a ciencia · Radio con sabor a ciencia · Zoungs · Zoung sabor a ciencia · Radio con sabor a viencia · Radio con sa Ana Karina Robles Gomez con sabor a ciencia · Radio con sabor a ciencia Suco Sit & Ana Karina Robles G Radio con sabor a ciencia · Radio con sabor

omez . Ana Karina Robles Gomez

a ciencia . Radio con sabor a ciencia . Ples Comez • Vua Karina Robles Gomez bor a ciencia • Podio con cobor a ciencia • R

ciencia · Radio con

Kobles

Radio con sabor a ciencia.

Radio con sabor a cien

Radio con sabor a ciencia

Ana Karina Robles Gómez Coordinadora

Julio César Cárdenas Vargas, Giovanni L. Villalón García, Alicia de la C. Martínez Tena, Beatriz Llamas Aréchiga, Ana Karina Robles Gómez, Minerva Maciel Morán, Eliete Alejandra Coronado Rojano, Silvia Fonseca Díaz, Rabí Hernández Corona, Dora Argentina Cabezas Elizondo, Félix Rogelio Flores, Rosa María Alonzo González

Ana Karina Robles Gómez Coordinadora

Julio César Cárdenas Vargas, Giovanni L. Villalón García, Alicia de la C. Martínez Tena, Beatriz Llamas Aréchiga, Ana Karina Robles Gómez, Minerva Maciel Morán, Eliete Alejandra Coronado Rojano, Silvia Fonseca Díaz, Rabí Hernández Corona, Dora Argentina Cabezas Elizondo, Félix Rogelio Flores, Rosa María Alonzo González

Radio con sabor a ciencia



Diseño de portada e interiores Carlos Adampol Galindo

DR © CL EDITORIAL PRAXIS, S.A. DE C.V. Vértiz 185-000, col. Doctores, del. Cuauhtémoc, 06720, Ciudad de México, telefax 57 61 94 13 www.editorialpraxis.com Primera edición, 2017 ISBN 978-607-420-221-2

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de este libro puede ser reproducida, archivada o transmitida, en cualquier sistema —electrónico, mecánico, de fotorreproducción, de almacenamiento en memoria o cualquier otro—, sin hacerse acreedor a las sanciones establecidas en las leyes, salvo con el permiso escrito del titular del *copyright*. Las características tipográficas, de composición, diseño, corrección, formato, son propiedad del editor.

Prólogo

LA CIENCIA NO es eterna, inamovible, insuperable, perfecta; es un hecho científico que nada es para siempre, que todo fenómeno es producto de las circunstancias y todo ser está en constante evolución. Incluso, como sistema de conocimiento, la ciencia ha sufrido constantes transformaciones en su forma de observar, entender y explicar el mundo. De las teorías filosóficas de Descartes o la física natural de Isaac Newton en donde el conocimiento científico se construía sólo a través del estudio del objeto que convertía la objetividad en elemento irrenunciable para llegar al conocimiento verdadero hemos avanzado hasta llegar al estudio de las subjetividaes que hoy reconocemos en las ciencias sociales.

Hoy la ciencia acepta la validez de la cualidad en la construcción de generalizaciones, la inevitabilidad de la influencia del entorno en el comportamiento de los fenómenos y el papel determinante del sujeto como constructor de significados y su intervención en la construcción del conocimiento.

Ante este panorama cambiante tan naturalizado en el sistema científico, la ciencia y quienes nos interesamos en su comunicación, enfrentamos un gran reto, ya que la comunicación de la ciencia es hacer comunicable lo que parece complejo, lograr que los términos científicos sean digeribles, con la finalidad de construir un conocimiento social que beneficie la vida cotidiana.

Este libro contiene en su diseño dos partes que abordan de manera muy cercana el reto mencionado: inicialmente se habla sobre la relación entre ciencia, comunicación y alimentación desde la perspectiva teórica de la investigación, y posteriormente se recoge el enfrentamiento con este mismo trinomio desde la perspectiva de los comunicadores. Ambos intentan responder cómo construimos el conocimiento y cómo lo comunicamos.

¿Puede el comunicador de la ciencia, ya sea científico-comunicador o comunicador-científico hablar en nombre de la misma? Sí. El comunicador de la ciencia es a la vez un teórico y un práctico de la comunicación. Tiene que serlo para entender la naturaleza de su disciplina y las implicaciones en la práctica de la misma. Su trabajo permite que el público pueda asignar un carácter significativo y más claro al discurso científico; logra crear un discurso paralelo al de los científicos, lo que dice no es la verdad del divulgador sino de la ciencia.

Es indispensable la reinterpretación que realiza el comunicador de la ciencia, debido a que el proceso realizado para lograr la divulgación de ésta le permite al público reconstruir ese saber objetivo.

Hace casi 40 años, Robert Merton identificó cuatro principales valores que componen el *ethos* de la ciencia: el *universalismo*, un conocimiento que debe ser válido siempre y en todo lugar; el *comunismo*, el conocimiento que nace de la comunidad y es para todos; el *desinterés*, sin beneficios individualistas; y el *escepticismo organizado*, el cual se basa en la duda de todo lo que no sea científicamente verificable.

Si alguna vez lo fue, hoy la ciencia ya no es la actividad desinteresada, universal, comunista y escéptica, actualmente es más humana y más compleja, y así de humana y compleja debemos comunicarla.

Para que la comunicación de la ciencia sea más efectiva, necesita conocer con mayor certeza los problemas que enfrenta, deshacerse de las cadenas discursivas que los medios generan por Prólogo 11

sus condiciones comerciales que obstaculizan la comunicación efectiva de los procesos y conocimientos.

Es imprescindible alejarse de la concepción moderna que entiende la comunicación como transmisión e intercambio de información y retomar el origen etimológico de la palabra: *communis*: significa poner en común con otro. Entendemos que al poner en común buscamos generar un acuerdo. Cuando comunicamos, acordamos significados.

Al entender de esta manera la comunicación pública de la ciencia, estamos otorgando la posibilidad de dialogar y ceder. Si deseamos abordar la comunicación de la ciencia desde esta perspectiva, es imperativo conocer a nuestro interlocutor. Para ello no hay mejor manera que experimentar, generar hipótesis, preguntar, interpretar. En pocas palabras, necesitamos investigar a nuestro público. No olvidemos que la ciencia es en todas sus dimensiones un proceso de ensayo y error, de experimentación, de comprobaciones y refutaciones de hipótesis y de creatividad. En este libro se logra dar cuenta del ir y venir de la investigación, de los procesos y obstáculos enfrentados durante la realización del trabajo de investigación y de la elaboración de la estrategia comunicativa.

Si bien el proyecto Sembrando ConCiencia logra eliminar algunos de los mitos sobre alimentación y nutrición en el público que la escucha, también este libro, al revelar los métodos de evaluación y desnudar el proyecto ante la comunidad científica y comunicadora, logra colocar algunos secretos al alcance de comunicadores y de la comunidad académica en general, para con ello desmitificar el proceso de creación, realización y difusión estratégica de los proyectos de comunicación pública de la ciencia.

JOSÉ DE JESÚS GURIDI COLORADO Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente

Primera parte



Ciencia, comunicación y nutrición: la relevancia de este trinomio ante los problemas de salud pública y seguridad alimentaria en México

Presentación

SE HACE CIENCIA cuando se atienden los problemas y necesidades que surgen de la sociedad. Para tratar de encontrar respuestas se aplican metodologías científicas en función del problema a observar, describir y analizar, toda vez que, como resultado de largo tiempo de investigación y análisis, se encuentran mecanismos, procesos, procedimientos y principios generales, que hacen avanzar el conocimiento. La puesta en la práctica confirma lo que es ciencia.

Esto debe ser difundido no sólo entre la comunidad de científicos sino entre la población. Comunicar la ciencia a la sociedad requiere de toda la creatividad de comunicadores quienes apoyados de especialistas y profesionales en el conocimiento de las personas y de su funcionamiento en sociedad promuevan una efectiva comunicación para lograr, según se requiera, acciones preventivas de la sociedad ante los problemas que resuelve la ciencia.

El presente libro es el resultado de la puesta en marcha del Proyecto *Sembrando ConCiencia*, financiado por el Consejo Nacional de Ciencia, Investigación y Tecnología (Conacyt), proyecto de investigación y difusión referente a la alimentación como parte de la vida diaria que afecta o repercute de manera sistémica a toda la sociedad.

El conocimiento, las prácticas y hábitos en la sociedad son necesarias a la ciencia, la enriquecen de una tradición heredada de generación en generación y más en aspectos de alimentación. Los cambios en los hábitos alimentarios, obedecen a múltiples factores que deben ser analizados desde la producción, la economía, la mercadotecnia, la seguridad alimentaria, la química de los alimentos, los referentes simbólicos de la alimentación, los cambios estructurales que conllevan a transformaciones en todo el sistema alimentario, entre muchos otros más. Su análisis es complejo, de ahí la necesidad de difundir los avances de la ciencia.

Las transformaciones estructurales en las prácticas alimentarias se vienen observando desde la década de los noventa, con efectos negativos para la salud en 2016. En la actualidad, en México encontramos comportamientos contradictorios en la salud de la población, ocasionados por el consumo de alimentos cargados de alto nivel energético y un creciente sedentarismo. Datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut, 2012) confirman el comportamiento señalado:

- Los niños en edad escolar (ambos sexos), de 5 a 11 años, presentaron una prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad, en 2012, de 34.4%; 19.8% para sobrepeso y 14.6% para obesidad.
- Treinta y cinco por ciento de los adolescentes de entre 12 y 19 años presenta sobrepeso u obesidad; es decir, uno de cada cinco adolescentes tiene sobrepeso y uno de cada diez presenta obesidad.
- Una prevalencia combinada de sobrepeso u obesidad en adultos de 73% para las mujeres y 69.4% para los hombres.

El costo social se traduce en el incremento de enfermedades crónico-degenerativas, como diabetes, hipertensión arterial, riesgo cardiovascular y cáncer (López-Ridaura *et al.*, 2012) que conllevan a la disminución de vida denominadas enfermedades de alto impacto y mortalidad prematura.

En esta primera parte, que consta de cuatro capítulos, se presenta la problemática actual sobre las prácticas y hábitos alimentarios de los mexicanos que impactan en la salud, específicamente en el sobrepeso y la obesidad, la experiencia referente a la propuesta de modificar lo que consumen los adolescentes en las escuelas y los postulados teóricos desde dos perspectivas, la primera relacionada con la seguridad alimentaria y la segunda sobre la relación comunicación y difusión de la ciencia.

En el capítulo I, Julio Cárdenas introduce los fundamentos de la comunicación, su razón de ser y existir y establece relaciones entre la comunicación y la alimentación. Principalmente se enfoca a explicar cómo el acto comunicativo influye en los modelos alimenticios, qué factores intervienen y alteran dicha relación, para conocer la relevancia de la interacción social en el proceso de la alimentación.

En el capítulo II, Giovanni Villalón presenta el rol de la comunicación y la necesidad de comunicar la ciencia en aras de hacer partícipe a la sociedad de los avances científicos, que son informados a través de los diferentes medios de comunicación con especial énfasis en el papel que juega la radio y sus alcances. Reflexiona sobre los valores éticos y morales que debe trazar el proceso de la comunicación, sobre todo los relacionados con la cultura alimentaria. Se presentan críticas respecto a la comunicación que favorece a los intereses mercantiles, que utilizando la mercadotecnia influye en la conducta de la población.

En el capítulo III, Alicia de la C. Martínez Tena aborda los problemas asociados a la seguridad alimentaria en América Latina, así como los factores socioeconómicos y medioambientales que la convierten en inseguridad. Ofrece valoraciones sobre la situación alimentaria y aborda nuevos retos y perspectivas pensados desde una mirada a las prácticas culturales para el desarrollo local. Afirma la autora que estudiar cualquier aspecto de

la producción o consumo de alimentos puede arrojar resultados impecables en términos teóricos, pero difícilmente logrará una comprensión integral y suficiente profundidad en el planteamiento holístico de los problemas, si no se toma en cuenta el bagaje cultural del cual se desprenden.

En el capítulo IV, Beatriz Llamas aborda algunas reflexiones sobre la política pública denominada Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria, puesto en marcha para tratar de resolver el acuciante problema del sobrepeso y la obesidad en México. Se plantean las acciones regulatorias estratégicas del gobierno, entre las que destaca la reglamentación para que los productos lleven el distintivo nutricional y el etiquetado del contenido nutricio por porción de alimentos. Concluye el capítulo con un estudio de campo con el objetivo de conocer el impacto de las políticas públicas de la Estrategia Nacional de Salud, a través de los programas sociales implementados, con enfoque en el sector de educación básica, que contempla primaria y secundaria con las Tiendas Escolares

Construcciones sociales en torno a la alimentación y la comunicación

Julio César Cárdenas Vargas¹

GENERALMENTE, LOS MENSAJES comunicados contienen objetivos específicos por parte de quien los emite. Se comunica para influir, satisfacer, argumentar, demostrar, sentir, emocionar... Se buscan acciones concretas como respuesta a nuestras comunicaciones.

Desde esta premisa, en los siguientes párrafos se analizará la estrecha relación que existe entre la comunicación y la alimentación. Se busca entender cómo el acto comunicativo influye en los modelos alimenticios, qué factores intervienen y alteran dicha relación, así como conocer la relevancia de la interacción social en el proceso de la alimentación.

Desde una primera instancia, la correspondencia entre alimentación y comunicación es trascendental para la sobrevivencia humana. Ambas circunstancias simbolizan necesidades primarias para los individuos. La ausencia total de alimento puede ocasionar, por ejemplo, debilitamiento corporal e incluso, con el tiempo, desencadenar enfermedades con desenlaces trágicos; la muerte sería el peor de los casos. Por otro lado, la comunicación

Licenciado con mención honorífica en comunicación por la Universidad de Colima, con la tesis *Hacia una intimidad social: la comunicación entre ciudadanía e instituciones públicas como plataforma de opinión pública en el estado de Colima.* Joven investigador interesado en la opinión pública, bienestar social y activismo social. Ponente y participante en destacados congresos y estancias de investigación nacionales e internacionales.

también representa un factor importante dentro de la vida cotidiana; gracias a ella, se conectan distintas necesidades del individuo con acciones concretas que las satisfacen. Si deseas salir con tus amigos, los llamas o les escribes para organizar una posible reunión; si necesitas colaboración de otros compañeros de trabajo, acudes a ellos y la solicitas. Es decir, la comunicación facilita constantemente el proceso de necesidad-acción-satisfacción.

Para alimentarse, el individuo también requiere de la comunicación; por ejemplo, si cierta persona comienza a tener hambre, inmediatamente o después de un tiempo se dirige a comprar alimentos o, en su defecto, a preparar un platillo con los que ya tiene. Para hacer lo anterior, siempre será necesaria la comunicación. El propio cuerpo es el que comunica primero: ¿quién no ha sentido retortijones que indican la hora de comer o la desesperación que surge por no comer a las horas indicadas? En cierto sentido, estas reacciones corporales comunican que el cuerpo necesita comida para recobrar energía o recuperar ciertos nutrientes. Así, el individuo se comunica con los que están a su alrededor para adquirir los alimentos. Comunicaciones internas desencadenan otras hacia el exterior.

En este sentido, la interacción social representa un papel fundamental en la designación de los modelos de alimentación que cada persona asume. Las influencias externas repercuten en lo que decidimos comer. El bombardeo publicitario en medios de comunicación (televisión, radio, internet), las tradiciones populares (posadas, fiestas patrias, día de reyes), y casi toda reunión en sociedad (bodas, quince años, bautizos, cumpleaños) convergen en que la comida no debe faltar, aunque la mayoría de las veces no es suficientemente nutritiva.

Si se afirma que lo que se comunica influye, debería existir un mayor número de mensajes que fomenten una mejor cultura alimenticia en nuestro país, la cual se visualiza deficiente. Precisamente para contribuir a este razonamiento, se concibe el proyecto *Sembrando conCiencia*, una propuesta científica y mediática compuesta por diversas disciplinas, con el que se pretende influir en la población mexicana para mejorar su alimentación.

Comunicación alimentada, alimentación comunicada

La comunicación es una actividad inherente al diario vivir del ser humano. Su función es conectar a todos los elementos de un sistema, transmitir información por medio de mensajes mediados entre emisores y receptores, quienes pueden, simultáneamente, desarrollar ambos papeles. Luhmann (2010) dicta que los sistemas y sus subsistemas se comunican e interrelacionan todo el tiempo. De esta manera, la comunicación es omnipresente en las relaciones sociales, aunque no seamos totalmente conscientes de ejecutarla.

Debe entenderse que la comunicación «no se trata de la simple circulación de un mensaje, sino de la reacción cognitiva y conductual que genere en el receptor del mismo» (Morales, en Chávez y Tamayo, 2009: 175). La información transferida (del latín *informatio*: *in* indica dirección hacia dentro y *formatio* se refiere a la acción de formar o generar algo) proporciona nuevas configuraciones cognitivas en los actores receptores. La emisión y recepción de la información repercute en las acciones de los sujetos que interactúan. Una palabra puede lograr que el individuo ejecute una acción concreta. Un ejemplo muy claro es nuestro nombre; cuando escuchamos que otra persona lo menciona, reaccionamos y respondemos al llamado; los sentidos nos conectan con nuestro entorno; la comunicación es el medio que hacer sentir y accionar al ser humano.

No podría hablarse de comunicación sin hacer mención del lenguaje. Éste es de vital importancia en el proceso comunicativo debido a que permite que el individuo se identifique con la sociedad a la que pertenece, prácticamente le da sentido a su existencia. El lenguaje surge de las relaciones que las personas mantienen entre sí (Echeverría, 2007). Matus (1993) lo entiende como el «consistente en significados simbolizados que son fuentes de estímulo y mediadores de la respuesta» (p. 18).

Los mensajes comunicados son interpretados gracias al lenguaje. En otras palabras, el lenguaje proporciona entendimiento. Se comprenden los mensajes por medio del conocimiento, construido y reconstruido durante el crecimiento de cada persona. Dicho conocimiento individual es realimentado por un conocimiento social, el que toda comunidad mantiene a través del tiempo. En México, se sabe que un taco es una comida típica compuesta por una tortilla con carne. A su vez, se sobrentiende que la tortilla es elaborada con maíz y producida por tortillerías. Sin embargo, esto no puede ser concebido del todo por personas de Egipto, por ejemplo, o de cualquier otra parte del mundo, a menos que visiten la República Mexicana o sean informadas por personas de México. Se trata de experiencias que pertenecen a un contexto determinado.

El proceso de la comunicación es continuo. Todo acto comunicativo es antecedido por acciones previas. El mensaje que determinado actor emite o recibe contiene información inmersa en él. Éste es transmitido para posteriormente ser comprendido mediante el lenguaje. La reacción que tenga quien recibió la información será un detonador de acciones consecutivas en el futuro, como la respuesta a ese mismo mensaje, con lo que se crea una realimentación comunicativa (Cárdenas, 2016).

El cuerpo humano es toda una red de comunicaciones. Sus órganos se comunican continuamente para que todo esté en orden. Comandado por el sistema nervioso y con el apoyo de otros sistemas también importantes, el cuerpo humano advierte toda situación positiva o negativa en su funcionamiento íntegro para que se traduzcan los deseos o necesidades que la persona percibe para cubrirlos inmediatamente (Sabbatino, 2013).

La comunicación corporal y social requieren realimentación constante. Cada elemento informa y es informado. El cerebro es el orquestador de todos los procesos, el mago que crea y recrea la magia de la salud. Gracias a él, el ser humano es capaz de actuar con razonamiento y «de desarrollar procesos de pensamiento y de creación de conceptos que pone en ejecución cuando lleva a cabo actos de habla cotidianos, científicos o literarios para referirse a lo real o a lo imaginario» (Fajardo, 2008: 95). El cerebro es el centro de control del sistema nervioso. Los reportes llegan y salen de él. Toda la información está ahí. Para organizar de mejor manera dicha información, el cerebro se divide en distintas áreas que se dedican a funciones específicas. Existen dos fundamentales que en conjunto permiten la estructuración del lenguaje: el área de Broca, donde se almacena la base de datos llamada lenguaje, y el área de Wernicke, encargada de convertir las palabras en conceptos, es decir, la responsable de que se entienda lo que nos dicen.

Una vez procesado el lenguaje, se crean acciones comunicativas. El habla, la escritura o los movimientos corporales comunicarán nuestras emociones, pensamientos o necesidades hacia el entorno. Con estas acciones, la alimentación puede llegar a satisfacerse; el individuo pide, consigue o produce los alimentos que su cuerpo le manifiesta que necesita. El proceso de la comunicación interna y externa se nutre de información para también nutrirse de alimento.

Construcciones culturales

La cultura proporciona sentido a una sociedad; ésta impone pautas de actuación muy marcadas que todos los individuos comprenden con el paso del tiempo. Desde esta comprensión de la realidad se crean tradiciones, costumbres y convenciones sociales que todo el que pertenece al contexto asimila y muy seguramente desarrolla de manera eventual.

La cultura afecta todos los ámbitos del desarrollo humano. La alimentación también está envuelta por la cultura de la que el individuo forma parte. «La comida es causa y consecuencia del modo de vida, refleja los sentimientos y pensamientos más profundos de las personas y las comunidades» (Ortiz, Vázquez y Montes, 2005: 21). Las personas eligen sus alimentos con base en las nociones culturales que han aprendido en la sociedad de la que forman parte. El caso del taco es un claro ejemplo de la cultura alimentaria mexicana.

Según González, Ambrosio y Sánchez (2006), cuando un individuo decide qué comerá entran en juego dos tipos de factores: los psicosociales-culturales y los biológicos. Los primeros se refieren, entre otras cosas, al tiempo externo —determinado por las rutinas diarias que cada persona maneja—, la disponibilidad de los alimentos, la oportunidad de ingerirlos o al nivel de interés que despiertan en los comensales de acuerdo con su olor, sabor o textura. Los factores biológicos, por su parte, son todas las acciones internas que el cuerpo realiza para manifestar la necesidad de alimento: contracción del estómago, descenso en la temperatura corporal, etcétera.

La comida mexicana se nutre de historia; en ella se visualizan mezclas culturales. Las opciones de alimentos disponibles para la población mexicana han variado con el devenir de los años. El contexto culinario mexicano se ha visto enriquecido a través de los contactos culturales desde la época precolonial, donde las diferentes etnias que poblaban lo que ahora conocemos como México intercambiaban productos como: cacao, maíz, vainilla, etc. Durante la época colonial se comenzaron a dar los intercambios entre España y los productos de la Nueva España, y han continuado hasta nuestros días, cuando el mundo se ha vuelto una «aldea global» y tenemos a nuestro alcance diferentes alimentos tan refinados como la «paella» o la «comida china», o tan populares como las «hamburguesas» y los «hot dogs», platillos que la cultura mexicana ha adaptado de los vecinos del norte, los Estados Unidos. Esta interacción entre las culturas permite subrayar la esencia de la identidad frente a lo extraño o «ajeno» (Sánchez, 2006: 18).

La inclusión de otras culturas ha cambiado las opciones culinarias en nuestro país. Actualmente, la hegemonía cultural estadounidense ha desarrollado una inmensa oferta de cadenas de comida rápida que comienza a prevalecer en el gusto de las nuevas generaciones. Son precisamente estas opciones las que mayor inversión publicitaria despliegan, por lo que constantemente están creando mensajes comunicativos a través de distintas plataformas que, a final de cuentas, son absorbidos por gran cantidad de receptores.

El panorama urbano es muy diferente al regional o rural. Comunidades que no han sido tan invadidas en su cultura, siguen conservando los platillos de sus antecesores. Las personas que se movilizan a la ciudad trasladan junto con ellas distintas costumbres culinarias; algunas aprovechan sus conocimientos gastronómicos para comercializar comidas típicas, pero sus comercios no suelen ser regulados por instituciones competentes.

Los comercios ambulantes que se encuentran en las calles, en su mayoría, venden *comidas corridas*, platillos instantáneos que la gente busca por su inmediatez y sabor, aunque su consumo conlleve altos índices de grasa. Esto se desencadena de la cultura de la aceleración cotidiana, en donde las personas ya no tienen el tiempo suficiente para elaborar sus alimentos, por lo que prefieren consumirlos en negocios que tengan a la mano. No por nada surgió el pedido a domicilio, acto que no exige, ni siquiera, mucho movimiento corporal, sólo basta llamar por teléfono y solicitar lo que se desea.

Otra circunstancia que se relaciona de manera directa con la cultura es la existencia de distintas reuniones sociales que incluyen el consumo de alimentos. Prácticamente «fiesta sin comida, no es fiesta cumplida». En cierto sentido, la comida reúne y congrega. Las familias, los amigos o los compañeros de trabajo se unen continuamente en torno al alimento, por lo que se puede afirmar que la alimentación es un detonador de la interacción social y, consecuentemente, de la comunicación. Todo evento incluye uno o varios platillos. Un ejemplo es la tradicional carne asada, costumbre arraigada en gran parte de México. No hace falta que sea una fecha especial para hacerla, sólo basta con organizarse y preparar los ingredientes. La carne, tortillas, salsas, cebollas, frijoles, guacamole, salchichas, chorizo y más o menos ingredientes que cada cual decide son llevados a la mesa para integrar a toda una familia o grupo de personas que interactúa y se comunica.

Por estos y otros factores, la cultura alimenticia mexicana ha estado nutriéndose de prácticas que incluyen cada vez menos activación para el consumidor, y cada vez más grasas y calorías que no son quemadas en su totalidad. Esto tiene como consecuencia la aparición de múltiples enfermedades, como obesidad, hipertensión, diabetes.

La interacción social: una cadena de acciones

La teoría de los seis grados de separación asegura que es posible acceder a cualquier persona del mundo a través de sólo seis contactos (Flores, 2009). Por ejemplo, un individuo X en México para llegar a individuo Z en Nueva Zelanda requiere sólo seis personas para lograr relacionarse con él. Esto quiere decir que todos los seres humanos estamos conectados a escala global a sólo seis personas de distancia.

Sin embargo, estudios recientes revelan que gracias a las nuevas tecnologías en la comunicación dichos grados de separación han disminuido a tres. Fowler y Christakis (2011) explican que a través de determinadas acciones (como engordar o dejar de fumar), influimos en nuestros amigos, así como en los amigos de nuestros amigos y en los amigos de los amigos de nuestros amigos, a los cuales no conocemos directamente. Por lo tanto, muchas de nuestras acciones cotidianas no influyen sólo en nuestros amigos cercanos sino también en cientos y miles de personas (Borrás, 2011). Por su parte, la compañía más grande en el mundo de las redes sociales digitales, Facebook, apoya la idea anterior al revelar que, gracias a dicha plataforma, la relación entre dos usuarios es de tan sólo 3.57 grados —o personas— de separación (Research at Facebook, 2016).

La continua relación de los individuos en sociedad permite que se creen nuevas conexiones, y con ellas, nuevas comunicaciones. Los amigos en común enlazan a nuevas personas y se crean nuevas redes en el tejido social. A través de ellas la comunicación fluye y emite información que realimenta los lazos.

La influencia de otras personas en un individuo puede ser muy superficial o muy profunda, esto dependerá del nivel de interacción o relación que tengan entre sí. Por ejemplo, las acciones de un padre pueden traer consecuencias importantes para un hijo, expresiones, ademanes y movimientos son atributos que adquieren los infantes desde temprana edad; asimismo, acciones percibidas como negativas por los niños pueden ocasionar secuelas para toda la vida del menor. Esto sucede porque las relaciones de padre o madre con sus hijos suelen ser muy estrechas y con sentimientos arraigados. Esta circunstancia se entiende debido a que los entornos del individuo son seccionados en cuanto al nivel de confianza que se tiene en las personas con las que se interactúa. Sin embargo, existe una alta probabilidad de que personas externas a sus círculos de confianza influyan en su actuación diaria.

Los tres grados de separación que las tecnologías de la información han proporcionado en los últimos años han instaurado un mayor acercamiento social; aunque no ha sido del todo físico, sí ha sido lo suficientemente real para significar cambios en el desenvolvimiento cotidiano. De esta manera, los círculos de confianza también quedan a la deriva de factores digitales. Las redes sociales son el ejemplo más claro y reciente. A través de ellas, los individuos se comunican constantemente, incluso, en mayor proporción que en sus interacciones físicas.

A final de cuentas, los actos comunicativos físicos y digitales terminan repercutiendo en poca o gran medida en los receptores del mensaje. Estos alcances se ven cristalizados también en los modelos de alimentación de cada persona. La publicidad en redes sociales de un negocio de hamburguesas, por ejemplo, puede influir en la elección de alimento de una persona. En ocasiones, en pláticas entre amigos se hace mención de ciertos platillos que uno de ellos desea; inmediatamente, las palabras recrean en sus mentes cada una de las comidas, lo que tiene como consecuencia el consumo de alguna de ellas. Es por esto que la alimentación es influida no sólo por nuestras decisiones y acciones sino también por las de terceras personas.

Comunicación propositiva

Una vez comprendida la importancia de la comunicación en los procesos ordinarios y extraordinarios de la vida humana, sobre todo en los relacionados con la alimentación, es momento de reflexionar acerca de las posibilidades que puede ofrecer no sólo con su ejecución, sino también como disciplina científica.

A lo largo de la historia, la ciencia se ha encargado de investigar y publicar infinidad de hallazgos en distintas disciplinas. En el siglo pasado, con la expansión de la población, el desarrollo tecnológico y la llegada de la tan mencionada globalización surgió la necesidad de examinar cómo comenzaban a transformarse las relaciones humanas. Ante esto, nació una disciplina especializada en la comunicación que, con ayuda de diversas escuelas y una academia de investigadores, paulatinamente puso en evidencia los alcances y límites de los procesos comunicativos en distintas plataformas.

La comunicación como campo académico ha emergido alrededor de la transdisciplinariedad, justo en torno a la evolución de las ciencias sociales y «aunque con mucho camino por recorrer, es quizá uno de esos campos con mayor movilidad y producción intelectual no sólo en América Latina sino en el contexto internacional» (Pereira, 2005: 436). Aunque no admitida en un principio, la relevancia que adquieren las ciencias de la comunicación en nuestros tiempos se justifica debido a las grandes problemáticas que se arrastran por la mala ejecución comunicativa entre los entes sociales; es sumamente requerido saber cómo los actores se comunican y en qué medida la ciencia puede explorar los canales de comunicación, así como la calidad de los mensajes.

La ciencia y los integrantes de toda sociedad deben de comprender la necesidad constante de influir de manera positiva en las personas que los rodean. Si se afirma que las acciones ajenas nos obligan a actuar de una manera determinada, nosotros también podemos influir en nuestro entorno y qué mejor que de manera positiva, actuando como motor de cambio (Borrás, 2011). Si el proceso de alimentación se beneficiara de acciones, mensajes e influencias positivas, la calidad de ésta sería de la misma índole y también la salud del individuo.

La comunicación de la salud es ahora una subdisciplina sumamente delicada que requiere una mayor expansión en la República Mexicana. Países como Estados Unidos han consolidado escuelas que se especializan en esta rama. Pero, ¿para qué contemplar la comunicación dentro del campo de la salud?

Existe una disparidad entre los avances logrados por la medicina y el conocimiento y la aplicación de éstos por el público. Mientras que los profesionales de la salud tienen grandes conocimientos sobre la prevención de las enfermedades y la promoción de la salud, no saben necesariamente cómo comunicar efectivamente esa información tan vital para la sociedad. Esta situación constituye el foco central de interés del área de comunicación para la salud, es decir, el estudio de la naturaleza y la función de los medios necesarios para hacer que los temas de salud lleguen y produzcan un efecto en las audiencias objetivo (Ratzan, Payne & Bishop, en Alcalay, 1999: 192 -193).

La difusión de información necesita de la comunicación y viceversa. Todo lo producido debe ser emitido de la manera más clara y entendible. La promoción de mensajes en la salud busca la construcción de mejores hábitos en el desenvolvimiento de las personas. La alimentación es una de las mayores preocupaciones en dicha rama, pues es uno de los principales motivos de beneficio o prejuicio en la salud de los individuos.

Conclusiones

Las comunicaciones que surgen de la interacción social alimentan a cada ser humano. Éstas lo nutren de conocimiento y le proveen una extensa variedad de vitaminas culturales que le suministra la energía suficiente para que se desenvuelva en la cotidianidad. Los acontecimientos diarios son interpretados y digeridos gracias al lenguaje.

La alimentación comunica las referencias culturales y las influencias sociales que el individuo posee. Sin embargo, la cultura alimentaria en México, no es lo suficientemente nutritiva debido, entre otras cosas, a la influencia de otras culturas que han alterado las acciones cotidianas.

La comunicación como acción y disciplina debe colaborar en la estructuración de mejoras en la calidad de la alimentación en nuestro país. Diálogos incidentes, mensajes positivos y proyectos integradores que formulen un mejor panorama en las maneras de alimentarnos pueden colaborar en el alcance de una vida saludable en la población receptora.

FUENTES CONSULTADAS

- ALCALAY, R., «La comunicación para la salud como disciplina en las universidades estadounidenses», *Panam Salud Publica*, 5(3), 1999, 192-196, http://www.comunicasalud.es/files/estudioscomsaludeeuu.pdf
- Borrás, A., «El poder de las redes sociales. La teoría de los 3 grados», en El Blog de Borrás. Un espacio para compartir información, 2011http://www.alexborras.com/el-poder-de-las-redes-sociales-la-teoria-de-los-3-grados/
- CÁRDENAS, J., Hacia una intimidad social: la comunicación entre ciudadanía e instituciones públicas como plataforma de opinión pública en el estado de Colima, tesis Universidad de Colima, Colima, 2016
- CHÁVEZ, M.G., y L.S. Tamayo, *Juventud, salud sexual y comunicación*, Editorial Praxis, México, 2009
- CHRISTAKIS, N., y J. Fowler, Connected: the Surprising Power of our Social Networks and How They Shape our Lives. How your Friends' Friends' Friends Affect Everything you Feel, Think and Do, Little, Brown and Company, EU, 2011
- FAJARDO, L.A., «Aproximación a la relación entre cerebro y lenguaje», Cuadernos de Lingüística Hispánica, 11, 2008, 93-104, http://www.re-dalyc.org/pdf/3222/322227496008.pdf
- FLORES, J. M., «Nuevos modelos de comunicación, perfiles y tendencias en las redes sociales», *Comunicar*, 33, 2009, 73-81, *http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=33&articulo=33-2009-09*
- González, M. E., K.G. Ambrosio, y S. Sánchez, «Regulación neuroendócrina del hambre, la saciedad y mantenimiento del balance energético», Investigación en Salud, 8 (3), 2006, 191-200, http://www.medigraphic.com/pdfs/invsal/isg-2006/isg063i.pdf
- LUHMANN, N., *Organización y decisión*, Universidad Iberoamericana, México, 2010.
- MATUS, L., Manual de psicología social, Universidad Iberoamericana, México, 1993.
- ORTIZ, A.S., V. Vázquez, y M. Montes, «La alimentación en México: enfoques y visión a futuro», *Estudios Sociales* (25), 2005, 8-34, *http://www.redalyc.org/pdf/417/41702501.pdf*

- Pereira, J.M., «La comunicación: un campo de conocimiento en construcción», *Investigación y Desarrollo*, 13 (2), 412-442, *http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/invest_desarrollo/13-2/9_La%20comunicacion.pdf*
- Research at Facebook, «Three and a half degrees of separation», 2016 https://research.facebook.com/blog/three-and-a-half-degrees-of-separation/
- Sabbatino, V.E., Biología celular y humana, 2013, http://www.genomasur.com/BCH/inicio_BCH.htm
- SÁNCHEZ, A.V., «La fiesta del gusto: la construcción de México a través de sus comidas», *Opción* (51), 2006, 9-25, *http://www.redalyc.org/pdf/310/31022002.pdf*

Comunicar la ciencia: necesidad y desafío en la cultura alimentaria

GIOVANNI L. VILLALÓN GARCÍA²

EN LA ACTUALIDAD la ciencia atraviesa todos los procesos de la vida socioeconómica, política y cultural de la sociedad, de lo que se desprende que nada puede asumirse o realzarse sin que esté mediado por la ciencia y su dinámica transformadora.

A partir de este entarimado de relaciones y oportunidades que genera la ciencia y sus implicaciones, es necesario trabajar por la preparación de la sociedad para lograr que ésta tenga un papel más activo en su actuación social, que interprete los procesos que suceden a cada minuto por los avances, sobre todo tecnológicos y además, en la medida de las posibilidades, pueda mostrarse más integrada al proceso de trasformación de la cultura científica.

En este sentido, resulta muy significativo cómo el héroe nacional cubano José Martí escribió hace ya más de un siglo sobre la necesidad de trabajar en pos de la cultura científica y a la vez criticar el poco hacer en su tiempo en esta dirección, cuando hizo un llamado que resulta un principio para el trabajo de comunicación científica que tiene como centro a los valores hu-

Licenciado en educación y doctor en ciencias pedagógicas, ha fungido como especialista principal de comunicación en la Delegación Territorial de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en Cuba, así como profesor e investigador del Centro de Estudios Sociales José A. Portuondo de la Universidad de Oriente.

manos: «Poner la ciencia en lengua diaria: he ahí un gran bien que pocos hacen», que complementó con otra idea orientadora: «Amenizar la ciencia es generalizarla», con lo que confirma el valor de la socialización de los resultados científicos, al hacer verdadera cultura desde los conocimientos que aporta la ciencia cuando los hace patrimonio de la sociedad.

Aún es un desafío para la comunidad científica y los comunicadores el propósito de lograr procesos de comunicación que conduzcan a la formación de la cultura científica en las sociedades, sobre todo por la naturaleza de los contenidos que genera esta actividad especializada y además por los enfoques filosóficos que dominan el mundo en la actualidad, donde el consumo desmedido se convierte en fuente de información que estimula un hacer manipulado en bien de ganancias a costa, incluso de la vida de las personas, alejado de los verdaderos propósitos de la ciencia.

Un ejemplo de ello se encuentra en las informaciones acerca de la cultura alimentaria, la que en general está permeada, primero, por la publicidad mercantilista que intenta vender a toda costa productos que muchas veces van en contra de la salud y el bienestar, pero los poderosos mecanismos de propaganda e investigadores al servicio de sus intereses hacen creer, al menos durante un tiempo, en la veracidad del valor de sus productos; y segundo, por la utilización irracional de las más disímiles dietas o modelos de consumo de alimentos que lejos de ayudar a las personas van degradando su calidad de vida.

Es por ello que todos los investigadores y comunicadores tienen en la comunicación científica un reto y una oportunidad de trabajar para que la ciencia sea un verdadero asidero para las personas en pos de lograr una mejor calidad de vida.

Comunicar la ciencia es un creativo e interesante proceso en el que se hace asequible una información generada a partir de investigaciones e interpretaciones científicas. Por tanto, dinamiza a través de la palabra e imágenes lo que aporta la ciencia, para que sus lectores puedan decodificar el mensaje y llegar a comprenderla y asumirla llegado el momento de su asimilación consciente.

Comunicar es poner en lenguaje ordinario y asequible procesos y situaciones que pueden ser de interés para personas distintas, las que sometidas a este intercambio se predisponen a nuevos y cualitativos procesos de integración social, lo que genera espacios de coincidencia culturales que amplían los intercambios y la posibilidad de nuevos procesos comunicacionales.

Al respecto, Pablo Bonaldi opina que

reflexionar sobre las acciones de comunicación de la ciencia tiene que ver con la reflexión sobre el rol social de la universidad. Entendemos que comunicar la ciencia es poner en circulación la producción de la universidad y sus equipos, porque la complejidad de la vida moderna hace necesaria la capacidad de los ciudadanos de manejar temas científicos; éste es el gran desafío.

Cada vez es mejor comprendido por la comunidad científica que el último fin del científico es comunicar la información, no sólo a su propia comunidad sino a toda la sociedad, de la forma más comprensible y rápida. Pero no es un proceso fácil.

Cuando se trata de investigadores utilizan directamente los mecanismos de la literatura científica: revistas, congresos, libros, intercambios académicos, etcétera. Pero cuando su empeño es por la socialización popular de sus aportes, el proceso se hace aún más complejo, por el nivel conceptual que sustentan los resultados que se quieren dar a conocer.

Por supuesto, no existe una receta única para acercar la ciencia a la sociedad. Sin embargo, de la comprensión de su necesidad para el desarrollo dependerá que se asuman acciones diversas y sistemáticas que logren la integralidad formativa entre el trabajo de la educación, la ciencia y la comunicación. Esta posición puede ilustrarse con jornadas de cultura científica, exposiciones,

semanas de la ciencia, salones de ciencia, ferias científicas, festivales de video y cine científico, visitas de alumnos (de todos los niveles de enseñanza) a los centros de investigación y a las universidades, jornadas de puertas abiertas en los centros de investigación, jornadas de experimentos sobre ciencias naturales, etcétera.

Cuando se logra una apertura a la comunicación a través de las acciones anteriores y otras iniciativas formativas y culturales, se avanza en el propósito de lograr la ciencia para todos, como vía de acceso al conocimiento y la mejora social.

Comunicar la ciencia tiene dos espacios generales básicos: la comunidad científica y la sociedad en su conjunto. El primer espacio integra la acción necesaria de dar a conocer los resultados científicos a los investigadores que conforman el entramado de la actividad científica, es una acción vital para el intercambio de ideas y además el reconocimiento y la conformación de la autenticidad de los aportes brindados.

Afortunadamente, la comunicación científica en la actualidad utiliza una gran cantidad de nuevas posibilidades de realizar la comunicación especializada, pues a las ya tradicionales publicaciones impresas se añaden los aportes de las nuevas tecnologías, de las cuales emergen publicaciones electrónicas, foros de discusión, sitios web, y otras posibilidades que brinda el desarrollo tecnológico para aumentar el volumen de información accesible.

Lo anterior propicia que los investigadores puedan tener una actuación interactiva de forma sistemática con sus pares científicos y otros interesados, con los cuales pueden debatir sus descubrimientos, lanzar convocatorias, advertir nuevos enfoques, opinar y dejar sentadas sus ideas, siempre con la oportunidad de la agilidad e inmediatez.

Al hablar de comunicación científica a nivel de la sociedad como segundo espacio de la actividad cultural se habla de procesos que involucran a profesionales que en la práctica se convierten en intermediarios de la estimulación de la cultura científica, pues se trata de profesionales que desde diferentes aristas de su desempeño profesional tratan el conocimiento científico y su impacto en la sociedad.

Los profesionales se agrupan en dos categorías: periodismo científico y divulgación de la ciencia. No hay que temer ni creer en consideraciones que vayan en detrimento de una u otra forma de categorizar los esfuerzos por socializar el conocimiento científico, porque en la práctica, todos los que se dedican a esta actividad promocional y formativa hacen un bien a la humanidad, forman las bases en las nuevas generaciones acerca del valor de la ciencia y su impacto social y de la sistematización de ideas que pueden dar frutos en la incorporación de nuevos investigadores en el futuro mediato.

La comunicación científica adquiere matices especiales cuando se trata del franco proceso de popularización de la ciencia, en su sentido de mayor respeto hacia los conocimientos científicos y la necesidad informativa de la población en general. En ello juegan un rol relevante los medios de comunicación, vía de gran impacto en la sociedad por el alcance que logran en cuanto al potencial de personas que reciben sus influencias y por ser cada vez más un soporte del poder sociopolítico en el mundo actual.

Sin embargo, no todo está bien encaminado en cuanto a la participación de los medios en el propósito de lograr la formación o estimulación de la cultura científica en toda la sociedad, sin que ello signifique que sea homogénea o uniforme.

Es que los medios o más bien el trabajo de muchos periodistas no siempre ha estado orientado hacia estos nobles propósitos formativos; por el contrario, utilizan ciertos resultados y los vacíos que aún tiene la interpretación científica de nuestra realidad, además de las limitaciones de la visión tradicional de los hechos históricos para, con cintillos atractivos y sorprenden*tes*, atraer a los lectores, videastas o internautas hacia procesos y conocimientos que son tendenciosos o que tienen una función totalmente mercantilista o de falsear la realidad por intereses políticos.

La situación antes descrita genera un ambiente nada confiable, y predispone a los consumidores de la información en el sentido de la mirada escrutadora necesaria para creer en lo que se le brinda como ciencia. En ocasiones se presenta un estudio complejo como algo sencillo y trivial, lo que despoja la información de base de los argumentos e interpretaciones que sustentan los estudios científicos correspondientes.

Una confirmación de lo anterior lo expresa Javi Polinario, especialista en estos temas, cuando dice que «en el sector de la ciencia no está muy bien visto este tratamiento que hacen los medios de las investigaciones serias, ya que pueden dejar en una simple anécdota un estudio complejo que ha supuesto mucha dedicación, tiempo, esfuerzo y dinero».

La comunicación científica a través de la radio tiene una historia de realizaciones en el mundo, lo que se evidencia en la cantidad de programas, así como en las actuaciones de periodistas y divulgadores que utilizan este medio para estimular la cultura científica. Incluso, se conoce de experiencias de muchos años que han logrado una radioaudiencia sistemática y comprometida.

La radio es un medio que proporciona una dinámica que favorece la integración con sus receptores. Cuando en ella se trabajan los conocimientos y saberes científicos, adquiere matices que la distinguen y con ello difiere de otros medios.

En la radio debieran decirle no sólo qué ha pasado, sino por qué, y contar con su reflexión ante el problema sobrevenido para saber qué conviene que haga. Que se sepa lo que pasa, que cada ciudadano procese esa información mentalmente es fundamental para reconducir la situación y controlar el problema. Saber le va a permitir anticiparse a lo que sucederá.

Ante la presencia cada vez más creciente de medios y alternativas de comunicación social científica, se podría pensar que la radio disminuye su influencia y hasta que tiende a desaparecer. Sin embargo, como reconoce Barea Monge, la «mayor parte de las grandes empresas radiofónicas tiene algunos apartados científicos, bien sea especializados y en secciones fijas, o bien esporádicos e incluidos en las rejillas convencionales. Lo hace por prestigio: es una obligación». Y en ello se incluye a la BBC de Londres, Radio Moscú y Radio France International, entre otras poderosas estaciones radiales reconocidas y de gran impacto en el mundo.

La radio en general se utiliza para divulgar saberes científicos sistematizados, lo cual tiene en su base el dominio de la información, la consistencia de las fuentes y su carácter didáctico-formativo. Cuando la radio se siente limitada por su carácter como medio auditivo, apela a la magia del diálogo con los expertos, pues éstos tienen el don de la palabra y el dominio de la persuasión sustentada en la solidez de la información de la que se trate.

Para la realización de un programa radial dirigido a contenidos científicos, es importante que al presentar el tema se sienten las bases para entender su origen, la relevancia y utilidad para la vida cotidiana o socioproductiva de la cual se derivan beneficios reconocidos o de fácil identificación por los radioyentes. Se crean entonces las condiciones para avanzar en la permanencia de los que escuchan durante la emisión del programa.

Es importante dar a conocer las fuentes y de preferencia tener en el programa a un experto, es muy conveniente que se brinden datos profesionales sobre él, para que los radioyentes sientan confianza en relación a que lo que van a escuchar merece su atención y aceptación. El tratamiento del contenido debe cumplir dos condiciones: ser suficientemente sólido y coherente en su planteamiento y ser explicado didácticamente, con mesura y recordar siempre que los radioyentes forman un grupo muy

heterogéneo, por lo que la explicación deberá estar al nivel de asequibilidad de un público amplio y diverso.

Para hacer un buen trabajo de comunicación científica, es necesario que los que se dediquen a esta actividad cultural estudien concienzudamente y de forma sistemática dos áreas de trabajo muy importantes: la ciencia que va a abordar y cómo se comunica la ciencia.

Los comunicadores deben ser capaces de generar el debate y las discusiones, para que desde la comunicación se predisponga a los públicos a comprender la esencia contradictoria y contrastante de la ciencia.

Una arista de mucho valor en este trabajo de comunicación es el basamento ético. Nos unimos a los criterios de Luisa Massarini en este sentido, cuando señala que «la primera obligación de un divulgador científico es la honradez intelectual, es decir, la comunicación estricta de los datos (con las explicaciones que considere necesarias para personas no científicas) y explicitando sus opiniones cuando las exponga».

Por supuesto, la honestidad exige compromiso y justeza, objetividad y dialéctica, que se asuma que la verdad absoluta no existe en la ciencia, sino que las investigaciones logran aproximaciones simples o complejas, pero siempre útiles al conocimiento de la verdad, que estará siempre cambiante en dependencia de nuevas investigaciones, explicaciones e interpretaciones de los científicos.

La ciencia es variada y muy amplia, genera mucha información. Esto nos plantea la preocupación acerca de qué hacer ante tanto bagaje informativo, ante tantas publicaciones y propuestas. Los comunicadores, como parte de su formación y preparación especializada, deben concentrar su ámbito comunicacional y poseer poder de convocatoria con personas con capacidad de analizar la realidad y poder proyectar evoluciones o desarrollos

venideros en el seno social que los puedan apoyar en la sistematización de su labor comunicativa.

No obstante, a pesar de que hay muchos aspectos que ya están sistematizados y que están basados en criterios a veces muy diversos, es importante considerar las principales dificultades y retos que tiene quien se dedique a la comunicación de la ciencia, pues de su comprensión depende en gran medida el éxito de su desempeño.

La principal dificultad en la comunicación de la ciencia es la codificación de los mensajes. Se trata de cotejar las informaciones para que sea comprendido y asimilado por públicos de diferentes niveles formativos y culturales. Informar puede ser la primera función de la comunicación científica, y con ello se cumple un primer acercamiento a los resultados científicos. Pero al adentrarse en las complejidades del conocimiento, hay que responder a preguntas tales como ¿por qué?, ¿cómo?, ¿en qué condiciones ocurrió?, ¿qué condiciones lo hicieron posible?, ¿qué lo originó?, ¿qué otras manifestaciones se pueden generar?, ¿qué factores intervienen en su desarrollo?, ¿es posible cambiar su comportamiento?

Sin embargo, los comunicadores del ámbito de la ciencia deben tener en cuenta en sus funciones la naturaleza de los contenidos a abordar y los procesos científicos que desarrollan los investigadores, pero de forma particular la naturaleza, mensajes, ritmo, lenguaje de los canales de comunicación de los públicos con los cuales va a trabajar o a los cuales van dirigidos los mensajes, ya sean medios de comunicación, redes sociales, conferencias, campañas de medios de comunicación, blogs, videos, redes sociales, charlas en instituciones escolares y en comunidades.

La comunicación de la ciencia en la cultura alimentaria

La alimentación y la cultura alimentaria universal merecen mejores espacios y decisiones a nivel global. Cuán interesante es apreciar los valores culturales de los pueblos que muestran sus creaciones y bondades en relación con su cultura alimentaria. México se destaca en América Latina por la diversidad, colorido y buen gusto en el arte culinario, toda una delicia para nativos y para quienes lo visitan.

Pero en el mundo hay muchas preocupaciones por la situación de la alimentación por la mala distribución que genera hambruna y por el uso de los medios para atraer consumidores más allá de los valores de los productos alimenticios.

Es tal la dimensión de esta situación en el planeta que cada 16 de octubre, día en que fue creada la Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en 1945, se celebra el Día Mundial de la Alimentación, proclamado en 1979, y que persigue la finalidad de concientizar a los pueblos del mundo sobre el problema alimentario mundial para fortalecer la solidaridad en la lucha contra el hambre, la desnutrición y la pobreza.

Sin dudas, hay progresos generales en muchos países, pero aún queda mucho trabajo por hacer para conseguir erradicar el hambre y lograr la seguridad alimentaria en todas sus dimensiones. En un informe de la FAO se muestra también que las crisis prolongadas causadas por conflictos o por catástrofes naturales tienen efectos nocivos sobre los progresos en la reducción del hambre (www.fao.org).

Luego de varios años de crecimiento sostenido en la mayor parte de los países de América Latina, esta región presenta una importante reducción de la indigencia, una mayor preocupación de los gobiernos por los problemas sociales y una institucionalización democrática creciente. Los logros de los últimos años y las buenas perspectivas futuras nos permiten avanzar hacia estados más solidarios y sociedades más inclusivas.

Un flagelo que arrasa poblaciones infantiles es la desnutrición, que produce significativas restricciones en la capacidad de supervivencia y el desarrollo de la sociedad. Es un factor social que ocasiona además de costos humanos ineludibles, consideraciones éticas imprescindibles y una visión del estado imperante en el mundo. El hambre y la desnutrición infantil limitan el sentido de pertenencia de los niños y de sus familias, generan problemas de salud, reducen el desarrollo cognitivo y el rendimiento escolar, generan una inadecuada inserción productiva, aumentan la vulnerabilidad y la marginalidad social.

Es inconcebible creer que América Latina es una región que produce y exporta alimentos para millones de personas, pues, en contraposición, también son millones de personas en la región y en el mundo que consumen menos calorías diarias que las adecuadas para cubrir sus necesidades energéticas mínimas. Esto demuestra que la crisis alimentaria está más ligada a la pobreza y la exclusión social que a la capacidad de producción de alimentos (www.avina.net).

De ello se desprende que en la actualidad se necesitan recursos para alimentar a alrededor de mil millones de personas hambrientas, de las cuales la mayoría vive en países del llamado Tercer Mundo o países en vías de desarrollo, como de manera eufemística se les llama también.

Alicia Martínez propone alternativas que son viables y se dirigen a lograr una alimentación adecuada, en consonancia con las oportunidades reales para atender las necesidades de la población mundial. Ella las llama retos y perspectivas:

- 1) Romper el ciclo de la pobreza rural. Una mirada desde la población infantil.
- 2) La mayoría de las personas en pobreza extrema y con niveles de subnutrición en el mundo pertenece a familias rurales que dependen de la agricultura para su alimentación y sustento diarios. Estas familias suelen adoptar un enfoque de bajo riesgo y bajo rendimiento para la generación de ingresos, invierten poco en educación y salud, y con frecuencia se ven obligados a adoptar estrategias negativas de supervivencia.
- 3) Pensar la seguridad alimentaria desde las prácticas culturales.
- 4) El entorno natural es la fuente primaria de la alimentación, pero las preferencias de consumo y las técnicas de su preparación hacen parte de la cultura. La cultura alimentaria es una de las notas fundamentales en la constitución de la persona y de la identidad.
- 5) Insertar las políticas públicas en el desarrollo local. El desarrollo local involucra un esfuerzo colectivo, consciente, comprometido y articulador de los actores sociales de un espacio local, como medio para identificar y promover las potencialidades colectivas y para generar apoyos indispensables para la solución de necesidades, problemas, peticiones y demandas (2009).

Éste es el entorno en el que se desarrollan los procesos comunicacionales de acercar la cultura alimentaria, que se ve flagelada por la desigual distribución de las riquezas, las ambiciones imperiales y la influencia del cambio climático que se muestra de forma galopante en todo el planeta.

Consideramos que la comunicación científica en temas referidos a la alimentación ha tenido un gran despliegue en publica-

ciones especializadas donde los investigadores dejan plasmados los estudios realizados, sobre todo en cuanto a los aportes de los alimentos a la nutrición y salud en general.

Sin embargo, consideramos que ha habido infinidad de publicaciones acerca del consumo de determinados alimentos y la promoción de las *mejores* dietas, para llevar una buena alimentación y lograr una mejor calidad de vida. Prácticamente todas las revistas comerciales incluyen estos temas en sus páginas, para promover en sus lectores un consumo muchas veces desmedido de determinados productos.

Para que una dieta sea saludable y eleve la calidad de vida debe aportar un cimero porcentaje de productos vegetales, pero no se pueden obviar los alimentos ricos en proteínas, pues son de alto valor biológico y eso los hace imprescindibles.

J. Friedman confirma la posición anterior:

Los medios de comunicación muchas veces suelen crear modas y tendencias en torno a temas de alimentación, como atribuir beneficios terapéuticos a ciertos alimentos, que surgen de investigaciones no siempre sustentadas por el rigor científico o de simplificaciones de los verdaderos resultados del estudio científico original, lo cual conlleva a que el usuario de los medios pueda tomar decisiones equivocadas que podrían perjudicar su salud, producto de informaciones que no han sido elaboradas ni contrastadas debidamente.

En este trabajo hacemos referencia a estudios realizados por la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU) sobre publicidad de alimentos en t.v. a través de los cuales se denuncia que una cuarta parte de los anuncios televisivos tienen a los alimentos como protagonistas, pero «lo más publicitado, declaran, está lejos de ser lo más adecuado para seguir una dieta saludable» (López y Lobato), con lo cual se confirma también el uso desmedido de la mercadotecnia con evidentes fines co-

merciales y no precisamente educativos, orientados hacia una adecuada cultura alimentaria.

La referida fuente señala que los productos más favorecidos con la presencia en los medios, sobre todo televisivos, son alimentos de consumo ocasional, mientras que los productos básicos de alimentación están mucho menos promovidos, como «la leche, las pastas, el arroz o las legumbres, entre otros, que apenas alcanzan el 4% de los anuncios» (López y Lobato).

Estos estudios sobre los medios y la alimentación resaltan que les llama la atención «la completa ausencia de frutas, verduras o pescados, que sólo protagonizan anuncios si hay alguna campaña institucional para fomentar su consumo» (*idem*). Con ello se confirma la orientación de la promoción hacia el mercado de consumo para favorecer las ganancias de las grandes corporaciones, las que muchas veces tienen en los medios un gran aliado, en detrimento de la calidad de vida de la población y de salud alimentaria.

Los medios de comunicación (cuando en ellos publican especialistas interesados en bien de la cultura alimentaria) deben primero mostrarse siempre como fuentes de información serias y en los que se puede confiar. Luego, educar a la población para que tenga un sentido crítico de lo que lee, ve o escucha. Hay que educar a las personas en el sentido de que es mejor pensar, observar e indagar lo suficiente, para determinar si realmente conviene hacerle caso a las modas y tendencias alimentarias recomendadas de manera masiva.

En el caso de Cuba, las cartillas (o como a veces son presentadas: guías alimentarias) se diseñan con base en un intercambio consensuado por la comunidad científica y conforme el perfil demográfico y sociocultural de los receptores; por lo general son agradables a la vista y de lectura rápida y eficiente; respetan las raíces culturales culinarias y los patrones de consumo de alimentos de la población. Aunque las cartillas de alimentación son rigurosas en sus contenidos y con capacidad para desarrollarse y evolucionar en función de las nuevas investigaciones, suelen ser asequibles a todos los públicos y cumplen su función educativa con muchas personas, sobre todo cuando se trata de embarazadas y de personas de la tercera edad.

La comunicación científica es una alternativa asequible para educar a la población en relación con los avances científico-técnicos. Su realización se orienta a la comunidad científica y a la sociedad.

La comunicación científica dirigida a la cultura alimentaria se manifiesta en correspondencia con los intereses de sus protagonistas; unos utilizan la ciencia en pos de la comprensión de los valores de los alimentos y su impacto en la salud, mientras que otros utilizan la fuerza de los medios de comunicación para atraer a potenciales consumidores a sus poderosos mecanismos económicos, para propiciar que la población consuma productos de dudoso beneficio en la nutrición; la comida chatarra adquiere marcado protagonismo y se generan problemas de obesidad, diabetes y otras enfermedades que causan hondas preocupaciones en los gobiernos y organizaciones sociales.

FUENTES CONSULTADAS

- AGUILERA ORTIZ, M., José Alberto Ramírez de León, Rosalía Reynoso Camacho y Carlos Alberto Gómez Aldapa (coords.), Los alimentos en México y su relación con la salud, Universidad Autónoma de Tamaulipas/Plaza y Valdés Editores, México, 2014
- Barea Monge, Pedro, «La radio y la comunicación científica», *Mediatika*, 8, 2002, 39-58
- BRICEÑO, Ysabel, Un nuevo modelo de comunicación científica, Centro Nacional de Cálculo Científico, Venezuela, 2011
- CAMPOS ROSA, J., «La comunicación científica: ¿arte o técnica?», Ars Pharmaceutica, 41: 1; 11-18, 2000
- FRIEDMAN, J., «Nutrición en los medios: la importancia de comunicar adecuadamente» http://blogs.publimetro.pe/buenbocado/2015/09
- JÁUREGUI, Pablo, «Comunicar la ciencia en la sociedad del conocimiento: el proyecto de la sección "ciencia del mundo"», *Quark*, 34, octubre-diciembre, 2004
- LÓPEZ NOMDEDEU, C., y Amparo Lobato, La necesidad de una buena comunicación sobre nutrición y salud: evolución de la imagen del huevo, Instituto de Estudios del Huevo
- Lozano, Carmen, y C. Sánchez Mora (eds.), Evaluando la comunicación de la ciencia. Una perspectiva latinoamericana, Cyted/AECI/DGDC-UNAM, México
- MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A., «Comunicación científica: de su necesidad a las redes y comunidades», *Reseñas y Reflexiones*, 5
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Por un mundo sin hambre. Información nutricional, comunicación y educación. Mejorar la ingestión alimentaria y el estado nutricional de los niños de 0 a 23 meses de edad mediante la seguridad alimentaria y la alimentación complementaria
- RITZER, G., La mcdonalización de la sociedad. Un análisis de la racionalización en la vida cotidiana, Ariel, Barcelona, 2005
- ROMÁN, V., «Nivel de influencia de los medios de comunicación sobre la alimentación saludable en adolescentes de colegios públicos de un distrito de Lima», *Anales de la Facultad de Medicina*, 3, Perú, jul.-dic., 2010
- VILLALÓN GARCÍA, G.L., Sustentos y Experiencias de Comunicación Científica Local, 9603, Editorial Académica Española, España, mayo, 2012, www.eae-publishing.com

Pensar la seguridad alimentaria desde las prácticas culturales

Alicia de la C. Martínez Tena³ José A. Portuondo⁴

El 16 de octubre de cada año se celebra el Día Mundial de la Alimentación, proclamado en 1979 por la Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Su finalidad es concientizar a los pueblos del mundo sobre el problema alimentario mundial y fortalecer la solidaridad en la lucha contra el hambre, la desnutrición y la pobreza. El día coincide con la fecha de fundación de la FAO en 1945.

En la edición de *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo* del año 2015 se hace un balance de los progresos realizados hacia la consecución del primer objetivo de desarrollo del milenio (ODM 1) y el objetivo de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación establecidos por la comunidad internacional en relación con el hambre y se reflexiona sobre lo que debe hacerse todavía, mientras se prepara la transición a la nueva agenda para el desarrollo sostenible después de 2015. En el informe se examinan los progresos hechos desde 1990 en todos los países y regiones, así como en el mundo en su conjunto. Sin embar-

³ Alicia de la C. Martínez Tena es profesora titular e investigadora del Centro de Estudios Sociales Cubanos y Caribeños (alicia@uo.edu.cu)

⁴ José A. Portuondo es maestro en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba.

go, estos progresos hacia la meta del ODM 1 se evalúan no sólo mediante la medición de la subalimentación o el hambre sino también mediante un segundo indicador: la prevalencia de la insuficiencia ponderal entre los niños menores de cinco años. Se comparan los avances realizados en distintas regiones y a lo largo del tiempo en relación con los dos indicadores, a fin de arrojar luz sobre la complejidad de la seguridad alimentaria (www.fao.org).

Pese a los progresos generales, queda mucho trabajo por hacer para conseguir erradicar el hambre y lograr la seguridad alimentaria en todas sus dimensiones. En el informe de 2015 no sólo se facilitan estimaciones de los progresos ya realizados sino que también se señalan los problemas restantes y se proporciona orientación sobre las políticas en las que debería hacerse hincapié en el futuro. Asimismo, se marcan los principales factores que han determinado el éxito hasta la fecha en la consecución de los objetivos relativos a la seguridad alimentaria y la nutrición.

La lista de factores —el crecimiento económico, el crecimiento de la productividad agrícola, los mercados (incluido el comercio internacional), la protección social y también el conocimiento de las culturas locales— no es en absoluto exhaustiva. En el informe se muestra también que las crisis prolongadas, causadas por conflictos o por catástrofes naturales tienen efectos nocivos sobre los progresos en la reducción del hambre (www.fao.org).

América Latina y la problemática de la alimentación

América Latina disfruta hoy de una situación favorable para enfrentar los desafíos vinculados con una mayor cohesión social. Después de cinco años de crecimiento sostenido en la mayor parte de los países de la región —el promedio regional anual de crecimiento del ingreso por habitante fue de 3%—, de una

importante reducción de la indigencia, de una mayor preocupación de los gobiernos por los problemas sociales y de una institucionalización democrática creciente están dadas las condiciones para reducir drásticamente la profunda brecha económica y social que nos ha afectado secularmente. Los logros de los últimos años y las buenas perspectivas futuras nos permiten avanzar hacia estados más solidarios y sociedades más inclusivas. Ha sido también importante el rol que han desarrollado las universidades en las propuestas de herramientas en el enfrentamiento del hambre, la pobreza y la inequidad.

Hoy la pobreza extrema ya no es aceptada por la comunidad internacional y por los estados nacionales como un fenómeno natural, lo cual contribuye a generar un amplio consenso en torno de la búsqueda de una mayor cohesión social en la región. Sin embargo, para que ese consenso se concrete en la realidad latinoamericana es necesario, como tarea inicial, erradicar el hambre: aproximadamente 53 millones de personas —de las cuales 9 millones son niños menores de 5 años— no se alimentan suficientemente. En una región que produce un 30% más de alimentos de los que se necesitarían para alimentar a todos sus habitantes, el hambre sólo se explica por la profunda inequidad que atraviesa América Latina. Ésta es la realidad que socavará cualquier aspiración al bienestar general y donde radica el más profundo obstáculo a la cohesión social latinoamericana.

La pobreza es un fenómeno estrechamente ligado con el desarrollo económico de un país. Sin embargo, un nivel alto de bienestar social no se alcanza únicamente con tasas elevadas de crecimiento económico; es necesario buscar la mayor equidad en la distribución de los recursos entre los individuos que conforman la sociedad si se quiere disminuir la vulnerabilidad asociada a alimentación/desnutrición (Martínez Expósito, 2016).

La desnutrición infantil produce significativas restricciones en la capacidad de supervivencia y el desarrollo de la sociedad. Además de costos humanos insoslayables y de consideraciones éticas imprescindibles, el hambre y la desnutrición infantil limitan el sentido de pertenencia de los niños y de sus familias, generan problemas de salud, reducen el desarrollo cognitivo y el rendimiento escolar, generan una inadecuada inserción productiva, aumentan la vulnerabilidad y la marginalidad social; en síntesis, disminuyen las posibilidades de una inclusión social plena. América Latina cuenta hoy con la infraestructura básica, la disposición política y el capital social y cultural para iniciar una profunda ofensiva contra el hambre y la pobreza extrema. Existe la convicción compartida de que erradicar por completo el hambre en la región no sólo es una meta posible sino que lo es en un plazo razonable. Aceptar que sí se puede es el primer paso indispensable para universalizar el acceso a un mínimo de bienestar. Para ello es necesario promulgar las leyes que garanticen el derecho a la alimentación para todos.

En este sentido, los programas nacionales necesarios para erradicar el hambre y la desnutrición infantil deberían ser considerados por nuestros países como políticas de estado, es decir, como resultado de un amplio acuerdo entre los gobiernos, el poder legislativo, la sociedad civil, las universidades y el sector privado. Esos programas nacionales deberían ser implementados en un marco institucional fortalecido, articulados en torno del derecho a la alimentación, y con recursos económicos y humanos con capacidad para gestionarlos adecuadamente.

En América Latina se producen y exportan alimentos para millones de personas, sus recursos ofrecen garantías para alimentar y proteger a sus poblaciones, pero sabemos que la realidad es otra. Las inequidades en los accesos a los servicios de la alimentación caracterizan hoy el mapa geopolítico de esta parte del continente, con lo que se refuerza el criterio de que las crisis alimentarias están más relacionadas a la pobreza y la exclusión social que a la capacidad de producción de alimentos.

En el momento actual se necesitan recursos para alimentar a alrededor de mil millones de personas hambrientas. La mayoría vive en países en vías de desarrollo.

Casi la mitad de la población mundial se dedica total o parcialmente a la agricultura; las mayores cantidades se localizan en África, Asia y América del Sur, según datos de Naciones Unidas. Pero el hambre no se deriva de la producción de alimentos, sino de la desigual distribución de ese recurso básico. A modo de ejemplo y según datos oficiales, lo cosechado en el año 2008 habría sido suficiente para garantizar la comida de 9 000 millones de personas. Dada la situación actual, es poco probable alcanzar los Objetivos del Milenio, donde se aspiraba a reducir a la mitad del número total de hambrientos en 2016

El ejercicio efectivo del derecho a la alimentación debe traducirse en una nutrición adecuada, que es un factor fundamental para gozar de una buena salud y, por tanto, de una calidad de vida óptima. También es necesaria la seguridad alimentaria como concepto, herramienta y política para mejorar el estado nutricional de las personas que padecen hambre y desnutrición persistentes y de muchas que están en peligro de encontrarse en la misma situación.

Lo apuntado posibilita afirmar que se hace necesario clarificar las cuestiones que intervienen en su consecución y contribuir a formular y adoptar políticas y medidas apropiadas para reforzarla en función de garantizar el acceso de las familias a una cantidad suficiente y segura de alimentos, para lo cual es necesario además tener presente el análisis de otros determinantes de la nutrición, indiscutiblemente relacionados a ésta, como la salubridad, el saneamiento del medio ambiental y del hogar y la capacidad pública para atender a los miembros vulnerables de la sociedad.

El desarrollo del concepto alude al acceso de todas las personas en todo momento a los alimentos necesarios para llevar una

vida activa y sana. Esto, referido a los hogares, es la capacidad de las familias para obtener, ya sea como productores o compradores, los alimentos suficientes para cubrir las necesidades dietéticas de sus miembros y esto sólo se consigue cuando se dispone de suministros de alimentos, material y económicamente al alcance de todos; el suministro de alimentos a este nivel depende de factores como los precios, la capacidad de almacenamiento y las influencias ambientales.

La seguridad alimentaria para los individuos también es una estrategia fundamental como la dimensión familiar, nacional y global de la seguridad alimentaria; la seguridad alimentaria individual implica el consumo de alimentos y absorción de nutrientes adecuados que cubran las necesidades para la salud, el crecimiento y el desarrollo (García, 2011).

Para la mala distribución de alimentos intervienen diversos factores; entre ellos, las políticas públicas y su ubicación en el desarrollo local, la gestión del conocimiento y la innovación que se genera en las universidades y, de manera particular, la voluntad de los gobiernos para enfrentar la pobreza para su erradicación.

Retos y perspectivas

Las problemáticas derivadas de la actual situación alimentaria genera dentro de los círculos de académicos e investigadores latinoamericanos reflexiones, miradas críticas a las políticas sociales y económicas, se reformulan nociones desde los posicionamientos de las culturas y prácticas sociales y de disciplinas como la sociología y la antropología.

Se realizan aproximaciones cualitativas que se acercan al consumidor y en ocasiones al comensal y buscan la comprensión de las conductas alimentarias a través de los discursos de los sujetos y de sus percepciones sobre la alimentación y el alimento. Se estudian también los cambios alimentarios dentro de los hogares y se exploran los patrones alimentarios y sus correlatos con prácticas culturales ancestrales (Díaz y García, 2014).

En este panorama se dibujan retos y perspectivas de análisis de los temas de seguridad alimentaria, desarrollo y cultura:

Romper el ciclo de la pobreza rural. Una mirada desde la población infantil

La mayoría de las personas en pobreza extrema y con niveles de subnutrición en el mundo pertenecen a familias rurales que dependen de la agricultura para su alimentación y sustento diario. Lo rural reproduce a escala micro en esas naciones las distorsiones estructurales del desarrollo que se traduce en bajos niveles de ingreso, altas tasas de mortalidad, deserción escolar, desempleo, escasez de agua potable. Estas familias con mucha frecuencia se ven obligadas a adoptar estrategias negativas de supervivencia.

En lugar de asistir al colegio, millones de niñas y niños de áreas rurales de una gran parte del mundo son trabajadores infantiles. Están en todas partes, pero a menudo escondidos en granjas, botes de pesca, plantaciones, áreas montañosas, pastoreando o trabajando duro como empleados domésticos. El trabajo infantil perpetúa el ciclo de la pobreza para los niños en cuestión, sus familias y sus comunidades. Sin educación, estos niños y niñas rurales serán probablemente los pobres del mañana. Alrededor del mundo, 215 millones de niñas y niños son trabajadores y 115 millones de ellos realizan trabajos peligrosos (OIT, 2006: 6-7).

La agricultura concentra un impactante 60% de trabajadores infantiles entre 5 y 17 años, en contraste con el 7% que trabaja en las industrias, 26% en el sector de los servicios y el 7% en otros campos laborales (OIT, 2006).

El trabajo infantil tiene un costo enorme para los niños y para la sociedad, ya que mantiene a los niños alejados de las escuelas y es un obstáculo para el sano desarrollo de sus mentes y cuerpos. Muchos niños y niñas rurales plantan y cosechan cultivos, rocían pesticidas y se ocupan del ganado. Trabajan en botes pesqueros o en la costa cortando y ahumando el pescado. La mayoría colabora en las actividades económicas familiares. Algunos son víctimas de la trata de personas. Otros están sometidos al trabajo forzoso para pagar deudas de la familia. La alta prevalencia del trabajo infantil en las áreas rurales, la escasa regulación de los sectores laborales doméstico y agrícola, la naturaleza peligrosa de algunos de los trabajos, así como su costo a largo plazo, hacen que esta área merezca atención urgente.

Pensar la seguridad alimentaria desde las prácticas culturales

El entorno natural es la fuente primaria de la alimentación, pero las preferencias de consumo y las técnicas de su preparación hacen parte de la cultura. La cultura alimentaria es una de las notas fundamentales en la constitución de la persona y de la identidad. La cultura alude al mundo de las significaciones y a una herencia social compartida, legitimada y sostenida en el tiempo por la acción sociocultural de los individuos, grupos, familias e instituciones.

Almeida y García sostienen que hoy

se busca reconocer la alimentación como práctica social que contiene una dimensión simbólica común a diferentes grupos sociales donde pertenece el individuo; interesa comprender la función social de los alimentos y la alimentación en el marco de las relaciones sociales con temporalidad y espacialidad que definen un tipo particular de interacción y construcción de la vida social (2014: 8).

El consumo de alimentos tenía dos consecuencias paralelas: por una parte, aseguraba la sobrevivencia del individuo; por la otra, establecía rutinas, costumbres, modos de organizarse para conseguir el alimento, definía maneras de transformarlo, de cocinarlo, de guardarlo. Con la actividad humana inteligente que tenía lugar en torno a los alimentos, desde cazarlos o recolectarlos, compartirlos, cocinarlos, guardarlos, clasificarlos, otorgarles una categoría como buenos, malos, sanos, dañinos, fríos, calientes, de fiesta, prestigiosos, corrientes o finos se fue configurando la cultura, ese conjunto de costumbres, usos, valores, formas de organizarse y de saberes entrañables que permitían a los miembros de determinado grupo reconocerse como tales. Fue una dinámica simultánea la de alimentarse y la de crear identidad comunitaria.

En la medida en que un grupo se esfuerza por conseguir la comida cotidiana, el pan nuestro de cada día, está utilizando un cuerpo de conocimientos y de herramientas técnicas que son susceptibles de mejorarse o transformarse, y está desarrollando la tecnología como una parte fundamental de su cultura. Pero en el mismo movimiento está recreando y transformando la propia cultura y configurando su identidad grupal (Díaz y García, 2014).

Estudiar cualquier aspecto de la producción o consumo de alimentos sin tomar en cuenta que ellos traen consigo un bagaje cultural cuantioso puede arrojar resultados impecables en términos teóricos, pero difícilmente logrará comprensión integral y suficiente profundidad en el planteamiento holístico de los problemas, porque en cultura la forma es parte importante del todo. Por otro lado, en el estudio de la cultura alimentaria no se puede prescindir de los aspectos históricos de la misma, y en esa profundidad temporal se debe poner especial énfasis en conocer lo relacionado con las prácticas y trabajos organizados alrededor de la consecución de los alimentos (Contreras, 2005).

En la medida en que las sociedades se hacen más complejas y las diversas culturas entran en relación, se realizan préstamos culturales, se introducen alimentos novedosos y formas inéditas de consumirlos. Se van transformando las culturas y las personas que en ellas viven; se complica encontrar el núcleo cultural de algunas sociedades; por eso resulta indispensable apelar a la historia de sus formas de producción de alimentos y las prácticas que tenían lugar en esos contextos.

Las industrias de la alimentación son también el lugar desde donde hoy se realizan los préstamos culturales y la introducción de alimentos extraños que son aceptados fuera de contexto, más por el prestigio de provenir de una cultura más sólida, famosa o económicamente poderosa. Es un fenómeno del cual nos es muy difícil alejarnos.

En la medida en que grandes núcleos de población pierden su relación con la producción de alimentos y que la sociedad se hace más compleja, la cultura cambia y se pueden ir perdiendo las relaciones entre la dieta y el ambiente y las formas de producción y consumo. Sucede que hay más posibilidades de alimentación y que éstas no están asentadas en las prácticas ancestrales de los grupos que construyeron la cultura, la identidad y las formas particulares de producir, distribuir y consumir los alimentos. Es un cambio cultural e identitario que aleja el consumo de prácticas y convenciones culturales y coloca los criterios de consumo en otras categorías culturales, no necesariamente más adecuadas en términos de nutrición y tampoco en términos de identidad.

Estamos globalizados. Recibimos e interactuamos con costumbres y otros códigos culturales y se introducen distintas formas de comer, de cocinar, de producir los alimentos, al grado de que paulatinamente se van homogenizando el cultivo y los cultivares, y se produce sólo lo que un mercado global demanda. Comenzamos a comer distinto, cosas novedosas, sazonadas en otros fuegos, con sabores en los que no nos descubrimos, o peor

aún, en los que creemos mostrarnos distintos, más sofisticados, menos provincianos. Eso, que lleva a olvidar las raíces, a menospreciarlas, a considerarlas inferiores, genera, culturalmente hablando, un desdén por lo que somos, se acaba la autoestima y se pierde la historia particular, que es la única que nos constituye plenamente humanos.

Pensar la seguridad alimentaria en términos de cultura implica un cambio en la concepción en el manejo de sus dimensiones e indicadores o al menos introducir otros que permitan conocer el manejo de las prácticas culturales en su evaluación y perfeccionamiento en materia de políticas públicas. Existen diferentes dimensiones para medir la seguridad alimentaria; se describen las más usadas: disponibilidad de alimentos, acceso o capacidad para adquirir los alimentos, consumo de alimentos, aprovechamiento biológico de los alimentos consumidos, estado nutricional de cada persona, por qué no introducir la dimensión cultural alimentaria, la cual posibilita a través de indicadores conocer las distancias que hoy existen entre las actuales prácticas de alimentación y las tradiciones de nuestros ancestros que aún guardan en sus memorias formas de alimentación más sanas, nutritivas y propias de nuestras culturas.

Insertar las políticas públicas en el desarrollo local

La FAO ha señalado que la principal causa del hambre es la pobreza y que sin agricultura familiar no se logrará la seguridad alimentaria. Añado a lo expuesto que el involucramiento de los actores locales en las políticas de atención a la seguridad alimentaria y la capacitación son hoy los principales recursos para subvertir la realidad que enfrentamos.

La promoción de acceso a los conocimientos, la innovación y la transferencia de tecnologías y el rescate de conocimientos

ancestrales, entre otros, son factores que permiten incrementar producciones y reducir los precios de los alimentos (Martino, 2012).

El debate sobre la generación, desarrollo y evaluación de las políticas públicas a nivel nacional e internacional se encuentra en un franco proceso de fortalecimiento; sin embargo, el debate sobre ellas a nivel local y las enunciadas desde la seguridad alimentaria apenas aparece en el ámbito académico y político. En este sentido, es necesario insertar las políticas públicas de atención al desarrollo en el nivel microsocial como garante del verdadero involucramiento de los actores locales.

Conocemos que las políticas públicas se conforman con el conjunto de lineamientos y formulaciones explícitas que incluyen propósitos (objetivos de corto tiempo), finalidades (objetivos de mediano y largo tiempo) y estrategias para lograr concretizarlos en una realidad social (Castro y Evangelista, 1997). Se concretan a través de distintos programas públicos diseñados e implementados por el gobierno y por otros actores de la sociedad.

El desarrollo local involucra un esfuerzo colectivo, consciente, comprometido y articulador de los actores sociales de un espacio local como medio para identificar y promover las potencialidades colectivas y para generar apoyos indispensables para la solución de necesidades, problemas, peticiones y demandas (Martínez, Moncada, Hernández, Delgado, 2014).

El desarrollo local hace referencia al proceso de aumento de la capacidad de los espacios locales para reconocerse como protagonistas de su desarrollo, identificar necesidades y problemáticas, potencialidades, recursos y vacíos, definir sus demandas y orientar recursos a la solución de sus problemas. Por eso, todo proceso de desarrollo local involucra en forma obligatoria a las políticas públicas para su materialización en los espacios de territorios, comunidades, barriadas.

De acuerdo con lo anterior, las políticas públicas en el desarrollo local significan no sólo los lineamientos sociales estratégicos que se generan en un espacio geográfico dependiente de otro mayor donde ocurre la vida cotidiana, los procesos, movilizaciones y acontecimientos sino también sintetizan las acciones sociales en común y las que advierten confrontaciones, simbolizan las concordancias y las diferencias entre sectores y grupos con sus específicas formas de ver y entender el desarrollo social, aun cuando éstas se inserten y comulguen con un estado-nación o confluyan en un país.

Consideraciones finales

La seguridad alimentaria apareció en toda su dimensión en las agendas políticas mundiales a raíz de los acontecimientos que se desencadenaron tras la aparición de la crisis financiera energética y alimentaria de 2008. De esa fecha hasta hoy, actores gubernamentales, políticos y académicos reflexionan sobre esta temática para dar cuenta de la existencia de consensos de que la seguridad alimentaria existe cuando todas las personas disponen en cualquier momento de acceso físico y económico a alimentos suficientes, sanos y nutritivos que permitan satisfacer sus necesidades energéticas y sus preferencias alimenticias para llevar una vida sana y activa. Las discusiones hallan su espacio en la elaboración de políticas y plataformas multidimensionales dado que la seguridad alimentaria es multifactorial.

La alimentación como proceso biocultural es el resultado de la interacción entre necesidades y conductas. Detener la mirada en las prácticas culturales de la alimentación posibilita también hacer correcciones a las políticas públicas para el logro de una mayor inclusión de ellas.

FUENTES CONSULTADAS

- Almeida V., L., «Fundamentación sociológica del proceso de hibridación alimentaria en adolescentes», *Medisan*, 9, Cuba, septiembre, 2014
- ARTEAGA HERNÁNDEZ, C.M., et al., «Hacia la seguridad alimentaria desde el desarrollo humano local. La experiencia del programa de apoyo local a la modernización agropecuaria en Cuba», *Palma*, vol. XIV, Cuba, 2012
- CASTRO Y EVANGELISTA, «Las políticas sociales en el desarrollo local», www.ubiobio.cl/cps/ponencia/doc/p8.3.htm
- Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo «La reducción de la pobreza y el hambre: la función fundamental de la financiación de la alimentación, la agricultura y el desarrollo rural», Monterrey, 18-22 mar., 2002, www.fao.org
- Contreras Hernández, J., «La modernidad alimentaria. Entre la sobreabundancia y la inseguridad», *Revista Internacional de Sociología*, 40, ene.-abr., 2005
- Díaz M., y E. García, «La mirada sociológica sobre la alimentación: análisis crítico de la investigación en el campo alimentario», *Revista Política y Sociedad*, 1, Cuba, 2014
- Durán, I. Elba, «La identidad nacional a través de la cultura alimentaria». Tercera Reunión Regional sobre Asistencia Social Alimentaria, Tabasco, 23-24 may., 1985
- Informe Día Mundial de la Pobreza, «La protección social y la agricultura. Romper el ciclo de la pobreza», www.fao.org
- OJEDA SUÁREZ, R., «Desarrollo local sostenible en Cuba: parámetros de medida», *Revista Internacional de Desenvolvimiento Local*, 8, Cuba, 2014
- FIGUEROA PEDRAZA, D., «Vigilancia participativa de la seguridad alimentaria en una comunidad de Cuba», *Revista Salud Pública*, 7, –Cuba, 2005
- GARCÍA CARRAZANA, A., «Soberanía alimentaria y desarrollo local», www.actaf.co.cu
- MARTÍNEZ T., A. et al., «La Red de Desarrollo Local como estructura de relacionamiento social y funcionamiento de la ciencia, la innovación y las

- estructuras de los gobiernos locales», *Universidad, conocimiento, innovación y desarrollo local*, Jorge Núñez Jover (comp.), Editorial Universitaria Félix Varela, Cuba, 2014
- MARTÍNEZ T., A., E. Expósito G. y Francisco C.J., «La realidad angolana desde la vulnerabilidad social. Experiencias en comunas rurales de Belas», *Revista Santiago*, 141, Cuba, 2016
- Organización Internacional del Trabajo, *Intensificar la lucha contra el trabajo infantil*, Ginebra, 2009

Un acercamiento a las implicaciones de la investigación, la regulación y la comunicación en el compromiso de la sociedad con una alimentación saludable

BEATRIZ LLAMAS ARÉCHIGA⁵

Primer tiempo: una entrada a las regulaciones de salud alimentaria

EN ESTE TRABAJO se pretende reflexionar sobre las acciones que les corresponde realizar a los principales actores que establecen las condiciones para asegurar una sana y responsable práctica alimentaria en la población, . para preservar la salud y prevenir enfermedades; se considera prioridad el enfoque en la niñez como estructura fundamental para garantizar el desarrollo integral de la población.

Actualmente en México, el sobrepeso, la obesidad, la diabetes y la hipertensión han alcanzado niveles preocupantes en todos los grupos de la población. El artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que toda persona tiene derecho a la protección de la salud. Las decisiones y actuaciones del estado deberán velar y cumplir con el principio de interés superior de la niñez, para garantizar plenamente sus

⁵ Coordinadora de mercadotecnia, negocios y comercio internacional en la Universidad de Sonora; responsable del Centro Empresarial Universitario.

derechos. Se debe respetar, asimismo, el derecho de la niñez a la satisfacción de sus necesidades de alimentación, salud, educación y sano esparcimiento para su desarrollo integral. Este principio debe guiar al diseño, ejecución seguimiento y evaluación de las políticas públicas dirigidas a la niñez.

¿Qué problemas de salud ocasiona una mala alimentación?

El principal problema que ocasiona una mala alimentación son el sobrepeso y la obesidad, que son un desequilibrio energético entre calorías gastadas y consumidas. Según la Secretaría de Salud, en 2014 México fue líder mundial en obesidad, incluyendo la infantil. El 30% de la población mexicana padece este problema de salud, que va en aumento según los registros del Instituto Federal de Acceso a la Información (IFAI) en 2014, que presentó 323,110 nuevos casos de obesidad. Según la opinión de especialistas, las principales causas de obesidad en los niños suelen ser la poca o nula actividad física, la ingesta de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares, con escaso contenido de vitaminas y minerales.

Se detecta también un incremento de más de tres mil nuevos casos de obesidad en bebés de entre los 0 y los 12 meses de edad, a consecuencia de que la madre es diabética, pero principalmente por falta de alimentación con leche materna, que es sustituida por fórmula de leche para niños; en nuestro país uno de cada tres niños tiene sobrepeso u obesidad; un niño obeso tiene un 80% de probabilidades de tener obesidad en la edad adulta (Del Río, 2014).

Todo lo anterior desencadena dificultades para la salud; las principales consecuencias son problemas respiratorios, altera-

ciones músculo-esqueléticas, deformación de articulaciones, inactividad y dificultad para caminar, así como efectos psicológicos. La acumulación de grasa representa un factor de riesgo en el desarrollo de alteraciones metabólicas que incrementan los niveles de azúcar que pudieran provocar diabetes infantil o triglicéridos y colesterol alto; en consecuencia, adultos con diabetes, hipertensos, con problemas vasculares o cardiacos (Del Río, 2014).

Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria

El gobierno federal, a través de la Secretaría de Salud, logró un convenio transversal con distintos actores de la sociedad, el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria, en el que se establecen compromisos para desacelerar el problema de la obesidad; entre las propuestas del gobierno se persiguen diez objetivos prioritarios:

- 1) Promover la activación física
- 2) Aumentar el consumo de agua potable
- 3) Disminuir el consumo de azúcar y grasa
- 4) Aumentar el consumo de verduras y frutas
- 5) Decidir por una dieta saludable
- 6) Lactancia materna exclusiva 6 meses
- 7) Reducir el azúcar en alimentos elaborados
- 8) Disminuir el consumo de grasas saturadas y trans
- 9) Disminuir la porción de alimentos empacados
- 10) Limitar la cantidad de sodio en las comidas para revertir, en niños de 2 a 5 años, el crecimiento de la prevalencia del sobrepeso y la obesidad a niveles menores a los del año 2012, así como detener, en la población de 5 a 19 años, el avan-

ce en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad, además de desacelerar el crecimiento de éstos en población adulta.

Se definieron principios centrales que rigen el acuerdo: objetivo común, responsabilidad compartida, transparencia, rendición de cuentas de los participantes (públicos, privados, académicos, sociales), gradualidad, subsidiariedad y corresponsabilidad.

El gobierno estableció algunas acciones regulatorias que abarcan el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, que considera atender los altos índices de sobrepeso, obesidad, diabetes e hipertensión de la población, debido a los resultados obtenidos en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, donde en la población escolar (5-11 años) predominaron el sobrepeso y obesidad con 19.8 y 14.6%, respectivamente; la diabetes mellitus afecta al 9.2% de la población nacional.

Ante la prioridad de reducir el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no trasmisibles relacionadas con el sobrepeso y la obesidad en la población infantil, se fija como objetivo reducir la exposición de dicha población a la publicidad de productos de alto contenido calórico, con el fin de contribuir al seguimiento de una dieta correcta que implica la modificación de la información que reciben a través de la televisión abierta y restringida, así como en las salas de cine, que deben apegarse a los estándares internacionales en esta materia.

La Secretaría de Educación Pública, considera «que los niños no son capaces de lograr un pensamiento abstracto, por lo que pueden asumir a la publicidad como mensajes absolutos; y en este sentido no cuentan con conocimiento, experiencia y madurez para evaluar objetivamente la información publicitaria relacionada con las características, propiedades y modo de uso de los alimentos y bebidas no alcohólicas en el contexto de una dieta correcta» (*Diario Oficial de la Federación*, 15 abr., 2014).

El *Diario Oficial de la Federación* publicado el 14 de febrero de 2014 contempla el decreto que hace referencia a las nuevas disposiciones del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de publicidad que establece los lineamientos de etiquetado y los criterios nutrimentales y de publicidad a que se sujetarán los anunciantes de alimentos y bebidas no alcohólicas a fin de que no propicien hábitos que distorsionen la buena nutrición, en especial la de los menores de edad.

La estrategia nacional de la Secretaría de Salud contra el sobrepeso, obesidad y diabetes, con base a lo establecido en el artículo 25 del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios, se centra en dos aspectos de información al público consumidor:

- Obtención del distintivo nutrimental voluntario para alimentos que cumplen con los lineamientos de los criterios nutrimentales establecidos por la Secretaría de Salud.
- 2) Obligatoriedad del etiquetado frontal nutrimental.

Para dejar las cosas en claro habría que explicar qué es el distintivo nutricional: ve la luz en abril de 2014, cuando entra en vigor; su finalidad ha sido distinguir en el etiquetado los alimentos que cumplen con los lineamientos y estándares de bajas cantidades de azúcar, grasa, sodio y calorías; en consecuencia, incentiva la reformulación de los alimentos procesados hacia una mejora en la composición nutrimental para obtener el sello. Esta marca en el empaque beneficia su publicidad, ya que puede aparecer en las barras infantiles, donde hasta el momento están prohibidos los anuncios de productos hipercalóricos.

La solicitud se realiza ante la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), con escrito libre que contenga la siguiente información: nombre y descripción del producto que ostentará el distintivo nutricional; denominación genérica y descripción de categoría y subcategoría; detalle de los criterios nutrimentales respecto de los alimentos y bebidas no alcohólicas a que se refiere la solicitud.

En el primer año de funcionamiento del mecanismo voluntario del distintivo, la Cofepris otorgó el sello nutrimental que los califica como alimentos saludables a 32 productos de 532 que lo han solicitado, lo que representa el 6%. Entre los alimentos procesados que lo obtuvieron se encuentran fórmulas lácteas, verduras congeladas, pastas para sopas, cereales, leche de vaca, productos de carne de soya y barras de frutas (Rivera, 2015). Este distintivo no podrá ser otorgado a productos clasificados como chatarra —refrescos y bebidas saborizadas, chocolates, dulces, botanas o alimentos con altos contenidos calóricos que afecten la salud del consumidor—.

La obligación del etiquetado frontal nutrimental entró en vigor el 15 de febrero de 2015. Su objetivo es informar al consumidor el contenido nutrimental y aporte energético (calorías) de los alimentos y bebidas no alcohólicas prenvasados. Debe presentarse de manera gráfica en el área frontal de exhibición de los productos, con lo que se siguen las mejores prácticas internacionales en materia de etiquetado. El orden de los nutrientes y energías a declarar siempre debe ser: grasas saturadas, otras grasas, azúcares totales, sodio y energía.

Segundo tiempo. Una exquisita mirada al sabor del trabajo de campo

La investigación representa una extraordinaria herramienta que proporciona información precisa sobre datos documentados y los que podemos obtener en el campo de acción; en este caso, interesa el impacto de la implementación de políticas públicas y programas sociales en el contexto de la mejora de la calidad alimentaria, con la estrategia de comunicaciones integrales que realmente lleven los beneficios del mensaje en una sola voz al dominio público.

Para lograr esto, se debe partir del interés por conocer el impacto de las políticas públicas de la estrategia nacional de salud, a través de los programas sociales implementados, con enfoque en el sector de educación básica (que contempla primaria y secundaria), y considerar la relevancia de este grupo como pilar y estructura fundamental para garantizar el desarrollo integral de la población. Por la necesidad de evaluar la actitud de la población adulta ante estos programas se han realizado trabajos de investigación por parte de instituciones de educación superior (IES), como la Universidad de Sonora (Unison, 2016), que analiza en un primer momento las acciones de la Secretaría de Educación y Cultura (SEC) a través del área de salud escolar respecto a la operación de los establecimientos de consumo escolar y la percepción del docente frente al papel de la educación en la calidad de la alimentación. En una muestra de 30 escuelas públicas de educación básica ubicadas en Navojoa, Sonora, se evaluó el cumplimiento del Reglamento de Operación para los Establecimientos de Consumo Escolar ubicados en las escuelas de educación básica del estado de Sonora, que en el artículo 1 rige la autorización, instalación, organización y operación de los mismos para que cumplan con las leyes de salud, de educación y el Programa de Fortalecimiento de Activación Física y Salud Escolar.

Los resultados obtenidos fueron:

- La concesión de una tienda escolar se obtiene mediante convocatoria. Es evaluada por el Comité Impulsor de Activación Física y Salud Escolar (CIAFSE) integrado por representantes de padres de familia, maestros, alumnos, el director de la escuela y un representante de la Secretaría de Educación y Cultura.
- Atendiendo las disposiciones sanitarias reguladas por la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009 de buenas prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos, las tiendas escolares requieren licencia sanitaria para operar que debe estar en un lugar visible en el establecimiento.
- Los lineamientos de licencias para tiendas Escolares de la Comisión Estatal de Protección contra Riesgos Sanitarios en Sonora (Coesprisson) establece como requisitos para otorgar una licencia la asistencia al curso de buenas prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos. En esta capacitación interviene personal médico de la Secretaría de Salud con temáticas enfocadas a enfermedades transmisibles, obesidad, diabetes e hipertensión; también participan, para la prevención de riesgos y accidentes, especialistas del área de Protección Civil.
- Al 26 de julio de 2016, sólo 41 representantes de tiendas escolares habían tomado el curso, de las más de 150 escuelas de la Jurisdicción de la Unidad de Control Sanitario en Navojoa, lo que representa sólo el 27%.
- Hasta septiembre de 2016 ninguna de las tiendas escolares bajo estudio contaba al menos en un lugar visible con su licencia de tienda escolar vigente.
- En el 95% de las tiendas escolares se encontraron para su expendio productos chatarra (chamoyes, refrescos, botanas).
- No se encontraron testimonios que avalaran la visita de supervisión por parte de autoridades de la SEC para regular o

garantizar el expendio de alimentos saludables. En contraste, se encontró evidencia de visitas por parte de Coesprisson para regular las buenas prácticas de higiene y sanidad en el manejo de alimentos; sin embargo, esta dependencia no tiene autoridad para el aseguramiento de productos chatarra, porque los mismos cumplen con las disposiciones legales que establece la NOM-041 de etiquetado.

- En un sondeo a estudiantes, sólo el 17% conoce el seguimiento del Programa de Activación Física, que corresponde al principal objetivo del Acuerdo Nacional de Salud implementado en 2010.
- El 100% de los 210 estudiantes de educación básica entrevistados tiene preferencias y consume productos con alto contenido calórico que adquiere en la tienda escolar y fuera de la escuela.
- El 100% consume regularmente en su casa algún tipo de bebida saborizada procesada.
- El 100% de los estudiantes no presta atención o no lee los contenidos nutrimentales de las etiquetas.
- El 92% ha recibido en su casa algún tipo de recomendaciones sobre alimentación sana.
- Se entrevistó a un docente por escuela visitada, de lo que se desprende que el 70% no reconoce o desconoce la figura del CIAFSE, pero están conscientes de la existencia de un comité proactividades de mejoras, integrado por padres de familia, exalumnos y representantes de la institución educativa.
- El 100% de los docentes considera que deben implementarse de manera integral a los programas educativos las ciencias de la salud alimentarias como parte de la formación cívica y desarrollo social.

Una probadita del comportamiento de la población adulta sobre el sabor saludable

Se aplicó un sondeo de opinión sobre las actitudes frente a la orientación y hábitos de consumo de alimentos saludables a 300 estudiantes de nivel superior en el Instituto Tecnológico de Sonora (Itson) y Unison en mayo de 2016. Los encuestados debían pertenecer a las áreas de ciencias económicas y sociales y estar cursando al menos el quinto semestre de la carrera.

Los resultados obtenidos en jóvenes que oscilan entre los 19 y 25 años de edad fueron los siguientes:

- El 82 % practican regularmente algún tipo de actividad física.
- El 34.5% realiza ejercicio en un gimnasio.
- El 35% regularmente lee la información nutricional de la etiqueta; dentro de ese grupo, el 93% corresponde a personas que acuden al gimnasio.
- De las 105 personas que se fijan en las etiquetas, el 20% considera que entiende con precisión la información nutrimental. Para este punto se realizó un ejercicio con un formato de etiqueta con el orden de nutrientes y energía a declarar, para evaluar el grado de complejidad para interpretar la información nutricional (figura 1).
- El 89.5% de los encuestados consumen en su casa algún tipo de bebidas saborizadas procesadas (conocidas popularmente como aguas frescas).
- El 100% ha recibido orientación sobre alimentación saludable en casa.
- El 100% reconoce que alimentarse sanamente en una cuestión de educación y formación que debe fomentarse desde la niñez.

En la muestra de Unison, el total de 150 sujetos estudiados se conformó por 76 hombres y 74 mujeres, en donde la media de los encuestados tenía una edad de 20 años. El 53.3% indicó ingerir alimentos rápidos o en la calle, con más frecuencia en la comida del mediodía. El 89.3% demuestra que sí conocen los daños que les ocasiona esta comida, pero la consumen por el poco tiempo de que disponen o porque es económica. El 63% de los encuestados la consume al menos una vez a la semana, regularmente en puestos ambulantes de comida. El atributo que más se valora al consumir alimentos (72.7%) es la calidad de la comida, seguido por la variedad de los alimentos en un 18.7%. El tipo de comida que más consumen son tacos (34%), hot dogs (30%) y hamburguesas (14%). El 58.7% consume refrescos o bebidas gaseosas en sus comidas, mientras que un 25.3% consume aguas frescas. No hubo una sola persona que indicara la preferencia por agua potable natural.

Fueritin de aporte calórico

Azúcares totales

Otras grasas

Grasa saturada

Sodio

Otras

Sodio

Otras

Coras
Samuela

O kcal

Otras

Otras
Samuela

O kcal

Otras
Samuela

Otras
Samuela

O kcal

Otras
Samuela

O kcal

Otras
Samuela

Otras
Samuela

O kcal

Otras
Samuela

Otras
S

Figura 1. Etiquetado frontal nutrimental⁶

DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Reglamento de Control Santario de Productos y Servicios. Publicado en el DOF el 14 de febrero de 2014.

⁶ Fuente: Secretaría de Salud, 2016

Una recomendación con sabor joven

Osuna (2016), del área de Nutrición Humana de la Universidad de Sonora responde a qué se debe considerar al leer una etiqueta:

Debemos fijarnos en los contenidos de carbohidratos (azúcares simples), proteínas, lípidos (grasas) vitaminas y minerales. En lo que respecta a las grasas, se deben elegir productos que contengan un mínimo de grasas saturadas y grasas trans, ya que estos dos tipos de grasas son dañinas para la salud si se consumen en una cantidad elevada, debido a que al cuerpo le es más difícil aprovecharlas porque son las que se nos van al tejido adiposo (las lonjitas) y se implantan a nuestro sistema cardiovascular (arterias), ocasionándonos enfermedades de tipo cardiovasculares, en las que podemos encontrar hipertensión, arterioesclerosis, infartos, etc., entre las más comunes; y fijarnos que en vez de estas grasas, los alimentos contengan grasas insaturadas (otras grasas), en las cuales encontramos las monoinsaturadas y polinsaturadas, las cuales son más fáciles de aprovechar para el organismo en la obtención de energía y provienen de vegetales como el cártamo, el olivo, canola, maíz, soya, etc.; encontramos también los omegas como grasas beneficiosas para nuestra salud, que nos ayudan a eliminar los excesos de grasa saturadas en nuestro organismo y arterias; cabe mencionar que el consumo excesivo de estas grasa también repercute en nuestra salud, pero si se consume con medida es muy beneficiosa. El aporte de vitaminas y minerales es muy necesario, porque nos ayudan a prevenir enfermedades y estar saludables; un consumo excesivo de kilocalorías es perjudicial para la salud, porque ocasiona problemas de sobrepeso u obesidad. Una alimentación debe ser equilibrada y balanceada en cuestiones nutricionales.

Tercer tiempo. Un coctel de la función de comunicación social en salud pública

En la actualidad, se reconoce que la salud recibe influencia de variables sociales, es un producto de cambio social, está determinada entre otros factores por procesos de naturaleza política (Gómez, 2001). La regulación social trata de los temas de protección ambiental, protección al consumidor, seguridad; en general, toda regulación con metas sociales y no económicas, incluso la que busca controlar la moral pública y privada o enaltecer la cultura o la identidad nacional.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) concibe la regulación social como las normas que protegen los intereses públicos —salud, seguridad, medio ambiente y cohesión social— (Cofemer, 2012). El *marketing* social se presenta como mecanismo para conducir las estrategias necesarias para mejorar el impacto en las formas de comunicación.

Por tal motivo, se requiere del diseño de estrategias de comunicación de valor para presentar a la audiencia y hacer del dominio público los avances de la ciencia en materia de mejora alimenticia, así como las acciones que conforman los programas sociales que buscan el desarrollo integral de la población.

La responsabilidad por mantener una buena salud es un asunto de todos; por eso la Secretaría de Salud lanzó la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, en donde el uso estratégico de la herramienta que brinda el *marketing* social es fundamental para comunicar acertadamente las acciones básicas de la población para coadyuvar a la solución de esta problemática y fomentar hábitos que conlleven a las personas a procurar mantener una talla y medidas aceptables para condicionar una buena salud.

Uno de los principales ejes temáticos de comunicación a difundir, según la Organización Mundial de la Salud, como factores que disminuyen los riesgos de salud son: realizar actividad física regularmente, ingestión de alimentos con altos contenidos de fibra dietética, promover la lactancia materna, y disponibilidad en el hogar y escuela de alimentos saludables para niños.

La estrategia de comunicación debe involucrar a más dependencias de gobierno e instituciones educativas e iniciativa privada en el fortalecimiento de las comunicaciones integrales de los programas de alimentación saludable. Asumir esta corresponsabilidad social es parte de todos; en este sentido, la industria alimentaria juega un papel crucial al diseñar publicidad responsable y diseñar etiquetados accesibles para todos los niveles educativos, sobre todo en la producción de alimentos saludables.

Para finalizar... un momento de sobremesa para las reflexiones finales

Resulta determinante la observación de la Secretaría de Salud de considerar los resultados de la Ensanut 2012, como fuente básica para el diseño de las políticas públicas en términos de sobrepeso y obesidad, dada la magnitud del problema que generan al país estas enfermedades y sus complicaciones.

La situación se agudiza cuando nos damos cuenta que este es un problema de salud pública que se considera global, debido a que en el mundo existen más de 2 mil millones de personas que tienen sobrepeso y 670 millones padecen obesidad, es decir, el 30% de la población mundial sufre alguno de estos padecimientos. Lo peor es que se espera que para el 2030 suba al 50%. El impacto en la economía mundial es de 2 billones de dólares, equivalentes al 2.8 del PIB global, la cual puede empeo-

rar ante los efectos económicos al considerar la obesidad como una discapacidad en Europa (el Tribunal de Justicia de la Unión Europea sentenció que la obesidad es una discapacidad) y por lo tanto las personas que la padecen de manera severa deben gozar de la misma protección que los trabajadores reconocidos con alguna minusvalía (Gualdoni, 2015).

La mala alimentación y el sedentarismo son factores determinantes de la obesidad. Aunado a ello, la sociedad es constantemente atacada por una publicidad excesiva por parte de la industria privada que impacta al consumidor de manera negativa; tanto, que puede convertirlo en producto de la publicidad. En términos de alimentación «somos lo que consumimos»: si la calidad de los productos que consume la población es de bajo o inexistente valor nutricional, somos entonces una población enferma o potencialmente en riesgo.

Los esfuerzos del gobierno en cuanto a los programas sociales de comunicación para orientar, educar y prevenir enfermedades degenerativas de la población resultan insuficientes debido a la falta de la asignación de un presupuesto suficiente para hacerle frente a la comunicación desmesurada y falta de ética por parte de la iniciativa privada (el sector publico gasta el 7% de recursos asignados al sector salud para atender los efectos de la obesidad, por lo que habría que analizar qué porcentaje de esa partida es destinada a las programas sociales para prevenir y combatir el sobrepeso o la obesidad).

En cuanto a las recomendaciones de la OMS (2015) sobre educar a los niños, adolescentes y adultos en materia de nutrición y hábitos alimentarios saludables, las estrategias, de salud del gobierno deben fortalecerse y coadyuvar con el mecanismo más valioso con el que puede contar el ser humano: una educación y formación integrales. Debe incluir dentro de los programas educativos la correspondiente a las ciencias de la salud alimentarias como parte de la formación cívica y de desarrollo

social. Esta estrategia que promueve la calidad en la educación y la responsabilidad social del individuo debe ser una constante desde la educación básica hasta el nivel superior. Los resultados del estudio en las escuelas de educación básica demuestran que en muchos de los casos los programas sociales (basados en el Acuerdo Nacional de Salud Alimentaria en 2010) arrancan con fuerza y se les da seguimiento mientras son supervisados. Cuando las acciones estratégicas están fortalecidas con ideologías y convicción, los procesos siguen su curso de manera natural y con acciones de mejora.

La falta de información y compromiso por parte de la sociedad para hacerle frente al problema que representan los malos hábitos alimenticios y la falta de una cultura para cuidar la salud y prevenir enfermedades representan un alto costo social para la población y para el gobierno, ya que le resulta más económico establecer programas de prevención de enfermedades cronicodegenerativas que pagar los servicios que se van a requerir para curarlas. La educación y la culturización en salud se consideran retos determinantes para lograr este objetivo.

Un ejemplo de reclamo social ante las autoridades de Coesprisson se dio en un evento público en el cual había en los alrededores varios vendedores ambulantes. Una persona muy molesta por la presencia del ambulantaje expresó: ¿Por qué les permiten que vendan aquí, por qué nos lo retiran?, cada día son más». El representante sanitario contestó: «Ellos están aquí y seguirán aquí mientras haya quien les compre».

Se estima que con una alimentación correcta es posible prevenir el 80% de cardiopatías y accidentes cardiovasculares prematuros, igual que el 80% de diabetes mellitus, y problemas de cáncer que representan un gasto del 24.9% en salud pública, 10.8% del total de gasto en salud nacional. Se estima un ahorro en tratamientos médicos (en caso de una alimentación saludable) de \$3,798 millones en hombres y \$3,559 millones en mujeres (Secretaría de Salud, 2014).

FUENTES CONSULTADAS

- Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria. Programa de acción en el contexto escolar, http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/635/1/images/programadeaccion_sept.pdf, 2010
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, http://ensanut.insp.mx/informes/ ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf, 2012
- GUALDONI, F., «El enorme coste de la obesidad», El País, http://economia.elpais.com/economia/2014/12/30/actualidad/1419956861_619355.html, 2015
- GÓMEZ, L., y Rabanaque, M., Concepto de salud: promoción de la salud y cambio social, Masson, Barcelona, 2001
- Organización Mundial de la Salud, http://www.who.int/mediacentre/facts-heets/fs394/es/, 2015
- RIVERA, G., «Manufactura», http://www.manufactura.mx/industria/2015/07/03/solo-6-de-los-alimentos-tienen-sello-nutrimental, 2015
- Secretaría de Salud, Manual de etiquetado frontal, http://www.gob.mx/salud/documentos/nuevo-etiquetado-frontal-nutrimental, 2016

Segunda parte



Sembrando ConCiencia

Experiencias compartidas desde la comunicación pública de la ciencia con un proyecto financiado por el Conacyt

Presentación

Los comunicadores y periodistas solemos enfrentar un dilema existencial y profesional en algún momento de nuestra formación: el profesorado, las asignaturas, los planes de estudio parecieran invitarnos a conocer un poco de todo. Experimentamos en todos los medios de comunicación posibles, practicamos fotografía, comunicación institucional, organizacional, publicidad y propaganda, producción impresa, televisiva, radiofónica, multimedia; hacemos también investigación, participamos en ejercicios informativos de índole política, social, educativa, comunitaria, deportiva artística, incluso a veces probamos hasta con la nota roja; sin embargo, siempre llega el momento en el que tomamos la decisión que definirá el rumbo de nuestras vidas: ¿en qué me voy a especializar?, ¿cuál va a ser mi nicho profesional?, ¿en cuál de todas estas opciones y posibilidades siento la pasión que inspirará toda mi trayectoria laboral?

Es muy probable que en los últimos lugares de popularidad profesional entre comunicadores y periodistas se encuentre el ejercicio de la divulgación de la ciencia, ahora mejor llamada comunicación pública de la ciencia. Para hacer honor a la verdad, se necesita mucho más que buena voluntad: no hay reflectores, fama, cámaras, *glamour* y maquillaje. No hay muchos caminos andados, no hay enormes cantidades de ejemplos a seguir, no hay fórmulas seguras ni recetas sencillas para hacerlo. Lamentablemente tampoco hay grandes públicos, filas interminables de radioescuchas, lectores, televidentes o internautas an-

helando consumir la última producción de corte científico que emita perseverante afán creativo.

¿Por qué entonces elegir el camino más difícil?, ¿por qué además, comunicar la ciencia al público a través de un medio como la radio que aparentemente no es tan moderno e innovador como, por ejemplo, las redes sociales virtuales tan en boga en la actualidad?, ¿por qué no les dejamos esa tarea a los científicos, para que sean ellos quienes se preocupen y se ocupen de promover sus descubrimientos, esperando que cuenten con las habilidades necesarias para producir contenido atractivo y entendible?, ¿dónde se encuentran los apoyos económicos, institucionales y hasta morales para poder producir mensajes que puedan comunicar públicamente a la ciencia?, ¿cómo se organiza a un equipo multidisciplinario conformado por científicos, expertas, becarios, profesores, comunicadores, diseñadoras, programadores de páginas web, guionistas, editores, actores, administrativas y hasta operadores de redes sociales para estar a tono además con los nuevos tiempos de convergencia digital en los medios de comunicación?, ¿se pueden crear 30 productos radiofónicos distribuidos en dos series distintas, un libro, un manual de buenas prácticas, un video, una base de datos y una página web en seis meses?, ¿y cómo se evalúa el impacto de tanto trabajo en tan poco tiempo?, ¿sería mucho atrevimiento finalizar el proyecto Sembrando ConCiencia proponiendo una red binacional de investigadores afines a nuestro tema para aprovechar tantas riquezas encontradas?

De las respuestas a éstas y otras preguntas se ocupará la segunda parte de este libro que a partir de ahora se construye con voces diversas, voces con estilos distintos y diferentes grados de experiencia con la redacción académica especializada. Todas ellas tienen el entusiasmo, deseos de compartir reflexiones, aprendizajes e incluso ejemplos del trabajo que han aportado, porque eso sí, todos los autores que se leen a continuación tene-

mos en común haber integrado el equipo de trabajo que desarrolló el proyecto integral de comunicación pública de la ciencia denominado *Sembrando ConCiencia* y que en la práctica, sus aplicaciones en radio, video, web y redes sociales son identificadas bajo el concepto de *Radio con Sabor a Ciencia*. Un proyecto emocionante y enriquecedor que hoy nos permite compartir para los que vienen detrás.

Desafíos y valiosas lecciones en el liderazgo de proyectos de comunicación pública de la ciencia: la experiencia del proyecto *Sembrando ConCiencia*

M.C. Ana Karina Robles Gómez⁷

Para empezar... hablemos de aparatos, tecnologías, problemas globales que son locales y una que otra esperanza

Quienes nos dedicamos a la comunicación o el periodismo y tenemos más de 20 años de ejercicio profesional, hemos presenciado la llegada del siglo XXI y con él, un nuevo milenio cargado de fatalismos pero también de júbilos y esperanzas; fuimos testigos del nacimiento de un alud de aparatos tecnológicos, plataformas informáticas, sistemas y redes virtuales que han modificado por completo el escenario del ejercicio de nuestra profesión—subsisten los medios de comunicación tradicionales como la televisión, el cine, las revistas o el periódico, pero

Licenciada en comunicación social y maestra en ciencias en el área de tecnología y educación por la Universidad de Colima. Se dedica a la producción, guionismo y conducción en medios culturales y educativos desde 1993; combina estas labores con la docencia y la investigación a partir de 2001. Algunos de sus trabajos han merecido premios nacionales e internacionales, entre los que se cuentan cuatro galardones en diferentes emisiones de la Bienal Internacional de Radio. Fue directora de la radio universitaria XHUDC Universo 94.9 FM, secretaria del Sistema Nacional de Productoras y Radiodifusoras de las Instituciones de Educación Superior y vicepresidenta de la Red de Radios Universitarias de México.

también compiten, conviven y complementan sus funciones con la multimedia, los medios con soporte en web y las redes sociales—, al punto de volver irreconocibles las maneras que teníamos en el pasado de producir, editar y transmitir nuestros contenidos. Pasamos de lo analógico a lo digital en un abrir y cerrar de ojos.

En 2000, en 2012, en 2016 no se acabó el mundo, como algunas creencias populares, rumores perniciosos o profecías lunáticas lo aseguraron, pero tampoco se solucionaron problemas añejos como los de la desigual distribución de la riqueza, el inequitativo acceso a los alimentos, a la tecnología, la educación o la salud entre los seres humanos que habitamos el planeta. Por desgracia, algunos incluso se acentuaron, como los nacionalismos —un México anonadado atestiguó por ejemplo, cómo ganó Donald Trump la elección presidencial estadounidense con discursos y propuestas plagadas de racismo— y fundamentalismos que ponen en duda, con su ola de violencia, terrorismo y odio, las bondades de la globalización y la revolución del conocimiento, además del deterioro del medio ambiente, el calentamiento global y la salvaje industrialización de todo tipo de productos no indispensables con su dosis de contaminación y excesivo consumismo.

¿Será que en el fondo, y muy a pesar de que hoy más que nunca antes en la historia de la humanidad disponemos de información casi al instante para tomar mejores decisiones, no queremos ser tan iguales, ni tan justos, ni tan cuidadosos? ¿Será que eso de formar parte de una sola aldea global seguirá siendo un complicado mito alfombrado con buenas intenciones nada más? Todo parece indicar que seguirán conviviendo en la tierra esas dos tendencias que determinan fronteras de acción contrapuestas: por un lado, la globalización, que significa atender los fenómenos, sobre todo en el campo económico, de las comunicaciones y la información, más allá del límite de cada nación y cuyas palabras

clave parecen ser libre mercado, tecnología, homogeneización y consumo; por otro lado, está la que se empeña en preservar las manifestaciones locales, en entender cada región y respetar las diferencias.

Reflexiono en todo ello antes de comenzar a compartirles la naturaleza, características, retos y desafíos de un proyecto de comunicación pública de la ciencia como Sembrando ConCiencia y su vástago mediático denominado Radio con Sabor a Ciencia, porque como líder y responsable final de estas propuestas me ocupa y me preocupa que en el contexto de problemáticas realidades globales y locales, los comunicadores y periodistas nos desanimemos y consideremos que nuestras contribuciones tienen que concentrarse sólo en nuevas tecnologías, abandonando los medios que aparentemente ya no están en la mesa de discusión ni bajo la mirada de quienes pretenden plantear propuestas innovadoras y revolucionarias que resolverán los grandes problemas ecológicos, alimentarios, educativos, sociales, culturales y políticos de nuestra sociedad.

Nuestra apuesta como equipo de trabajo fue la combinación de todo tipo de medios, plataformas y tecnologías disponibles, tomando en cuenta que en nuestros países latinoamericanos, en sus pueblos y ciudades todavía hay grandes batallas por la supervivencia digna antes que en dar gigantescos saltos en el ciberespacio. Nuestra propuesta incluye radio, radio tradicional en AM y FM, pero también esos viejos objetos del deseo que son los libros y los manuales impresos; incluye páginas web, podcasts, audio bajo demanda, radio por internet, redes sociales, fonotecas virtuales, plataformas multimedia de intercambio sonoro... Así no dejamos a nadie fuera, así no confundimos aparatos con conocimiento y progreso.

Al asumir las riendas de un proyecto de comunicación que logró sobresalir entre más de cien propuestas presentadas en la convocatoria 2016 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para proyectos de comunicación pública de la ciencia, la tecnología y la innovación, que superó varias fases de evaluación para finalizar entre los quince ganadores que recibirían financiamiento público, se asimila no sólo una gran responsabilidad y un privilegio honroso, sino también un compromiso muy grande, plagado de retos, desafíos y pruebas de resistencia física y mental, ya que su ejecución y materialización integral debe lograrse en poco menos de seis meses.

A fin de cuentas, y antes de compartir un poco más a fondo la experiencia del liderazgo en proyectos como *Sembrando ConCiencia*, puedo afirmar que pese al contexto mundial, nacional y local que nos rodea actualmente, uno de los motores más grandes que me permitió impulsar a un equipo de más de 12 personas ubicadas en Santiago de Cuba, Tamaulipas, Sonora y Colima, en México, no sólo fue el objetivo común y el interés en la divulgación de la ciencia para lograr mejoras sociales, las ganas de aprovechar exitosamente oportunidades obtenidas, sino la certeza total de que para nosotros como equipo de trabajo no era válido el deslumbre exclusivo de las telecomunicaciones virtuales y la informática y dar la espalda al aprovechamiento de otras herramientas muy accesibles, económicas y de gran penetración como la vieja, la amada y muy popular radio.

En educación, en comunicación pública de la ciencia, como en otras facetas de la vida, no se trata de tener sólo lo más nuevo, no se trata de llegar primero para pegar más duro y obtener lo que da estatus hoy por hoy. Se trata de aprender a seleccionar y usar lo que realmente aporte cambios y mejoras a la sociedad a la que nos debemos.

Tocar puertas para materializar propuestas. El apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Trabajar en una institución educativa pública, sea como docente, como investigadora, e incluso como comunicadora universitaria, puede ser un privilegio desde cualquier ángulo por el que se mire: así sea en universidades relativamente pequeñas como la Universidad de Colima, la verdad es que es en estos centros dedicados a la enseñanza, la generación de conocimiento nuevo y la extensión del arte y la cultura, en donde se cuenta con toda la creatividad, el recurso humano, la experiencia, los datos, los descubrimientos, la trayectoria e incluso buena parte de la infraestructura que en México se requiere para generar proyectos de comunicación pública de la ciencia. Siendo honestos, quizá sólo sea la parte del financiamiento y los recortes presupuestales sucesivos lo que puede limitarnos para emprender proyectos transmedia, interinstitucionales y multidisciplinarios.

Afortunadamente para todo periodista y comunicador de la ciencia, desde el año 2013, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología ha lanzado anualmente la Convocatoria de Apoyo a Proyectos de Comunicación Pública de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, con el fin de apoyar acciones como exposiciones museográficas interactivas, talleres de ciencia recreativa, proyecciones a domo completo para planetarios digitales, programas de televisión y de radio, así como reportajes escritos o multimedia, que en su conjunto contribuyan a generar una cultura y apropiación social de la ciencia, tal y como lo informa el portal www.conacyt.gob.mx.

Si bien ésta no es la única manera de obtener apoyo económico, estímulos o reconocimientos —recordemos que el Conacyt organiza y fomenta el Concurso Nacional de Fotografía Científica, el de Pintura Infantil, el de Cuadernos de Experimentos, las

Convocatorias al Premio Nacional de Periodismo y Divulgación Científica, la de Revistas de Divulgación, entre otras—, me centraré en la ya citada Convocatoria de Apoyo a Proyectos de Comunicación Pública de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, porque en 2016 nos abrió las puertas a un grupo de comunicadores, economistas, diseñadores, guionistas, reporteros e investigadores de la Universidad de Colima y de otras instituciones asociadas en el marco de una propuesta a la que denominamos inicialmente Sembrando ConCiencia.

Algunas de las acciones más importantes que tuvimos que realizar para considerarnos candidatos aptos para participar consistieron en la actualización del curriculum vitae único (CVU) en la plataforma en web que para tal fin tiene el Conacyt de cada uno de los integrantes de nuestro equipo de trabajo. La revisión de la vigencia de la Universidad de Colima en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (Reniecyt) que otorga el Conacyt a cualquier institución o centro de investigación público o privado, persona física o moral que cubra ciertos requisitos y la obtención de una carta aval por parte de la Universidad de Colima, la cual manifestaba su adscripción y apoyo a mí, y que a partir de ese momento sería etiquetada como responsable técnica del proyecto.

Hubo que leer también con mucho detalle el documento completo de la convocatoria, con su reglamento y los términos de referencia que aclaraban el significado concreto de ciertos conceptos, plazos y procedimientos. Así fue como comprendimos que podíamos obtener apoyo institucional que oscilaría entre 300 mil pesos como mínimo y 3 millones de pesos como máximo, dependiendo de los detalles, necesidades y presupuestos desglosados de nuestra propuesta, su sustento teórico, su planificación práctica, sus objetivos, metas y alcances.

Es importante señalar que la multicitada convocatoria acota con claridad los rubros en los cuales puede invertirse el apoyo económico que se obtenga; particularmente hace referencia a la compra de equipo técnico y tecnológico que permita el desarrollo de las tareas de comunicación prometidas; la adquisición de insumos necesarios estrictamente para la ejecución del proyecto; movilidad (pasajes, viáticos) para los comunicadores, profesores, investigadores o estudiantes que participen en el proyecto, sin exceder el 20% del total de la solicitud; el pago de becas exclusivamente a estudiantes de licenciatura, posgrado y posdoctorados que participen en el proyecto como comunicadores con previa capacitación en el medio de comunicación propuesto; contratos por servicios profesionales y servicios externos directamente asociados a la ejecución del proyecto, incluyendo el contrato referente a un pago especial por la realización de una auditoría obligatoria aplicada al finalizar el proyecto.

Finalmente, es importante aclarar a quienes se visualizan a futuro como líderes de propuestas susceptibles de participar por la obtención del financiamiento público que ofrece el Conacyt para periodistas y comunicadores de la ciencia que de ninguna manera podrán cubrirse un salario o sueldo adicional si ya tienen plaza laboral adscrita en universidades, instituciones de educación o centros de investigación que avalen la propuesta. Tampoco puede adquirirse mobiliario para oficina, equipo y accesorios que no forme parte integral o vital de su proyecto; de la misma manera no pueden cubrirse gastos de operación o mantenimiento de los equipos con que ya se cuente, ni es posible adquirir inserciones de publicidad o pago de tiempo aire para la difusión de sus productos. Todas las propuestas que hayan superado los análisis de pertinencia y los ajustes sugeridos por el comité evaluador se llenan y documentan en un sistema virtual de captura que el Conacyt abre y cierra para respetar cada plazo señalado, para lo que es muy estricto en fechas y horarios.

Sembrando ConCiencia + Radio con Sabor a Ciencia = la experiencia en la ejecución práctica de un proyecto de comunicación pública de la ciencia

Una vez notificados del éxito de la propuesta denominada Sembrando ConCiencia por parte del comité evaluador coordinado por el Conacyt para la Convocatoria 2016 de apoyo a proyectos de comunicación pública de la ciencia, la tecnología y la innovación, comenzaron los trabajos encaminados a la materialización de un proyecto radiofónico transmedia interinstitucional donde participarían investigadores y comunicadores de la Universidad de Colima, así como colaboradores externos que se encuentran laborando en la Universidad de Oriente de Santiago de Cuba, en la Universidad de Sonora (Unison) y en la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), además de invitados especiales de más de diez instituciones adicionales entre las que se contaron la UNAM, la UANL, la Udalp, la UACJ, la UG, la UAEH, el CIAD, la Unicach, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y la Nutrición Salvador Zubirán, las organizaciones El Poder del Consumidor y la Asociación de Científicos Comprometidos con la Sociedad.

Entre junio y noviembre de 2016, con el objetivo general de brindar soluciones a los problemas cotidianos del mexicano, en particular, y del latinoamericano, en general, en torno a la alimentación diaria, realizamos principalmente dos series de productos radiofónicos: una campaña de quince radiorreportajes con duración máxima de 15 minutos cada uno y una colección de quince espots (mensajes promocionales cortos) de máximo 1 minuto al aire. El contenido en cada uno de los dos formatos elegidos comunica los hallazgos que sugieren respuestas a los dilemas concretos de la sociedad referidos a la alimentación desde

una visión sistémica (lo necesario, lo placentero, lo dañino, lo benéfico, lo nutricio, lo superfluo).

Desde un inicio, intenté contagiar una dinámica de acción colaborativa entre las instituciones, becarios —pudimos registrar y apoyar a tres becarios de licenciatura y dos de doctorado—, los miembros profesionales del equipo de las áreas de comunicación y mercadotecnia, así como los científicos que aportarían sus voces expertas; de esa manera pudimos conformar un mosaico de ideas, voces, testimonios y aportaciones radiofónicas en una misma coordinación general de producción de la cual era tutelar la Universidad de Colima, por estar adscrita a ella la responsable técnica de todo el proyecto; consideramos que así se garantizaría la coherencia interna y un sello distintivo fácilmente identificable en las dos series radiofónicas planteadas con el mismo tema. La coordinación general de producción garantizó también un formato uniforme para cada una de las dos producciones: emitió los lineamientos de escaleta, guion, estructura, metodología de producción, contenidos científicos, y posproducción para los demás participantes, sin impedir o sabotear la amenidad que brinda la riqueza cultural de cada estado y país involucrado, y permitió la integración de la musicalización, los acentos, las voces de cada región, sin perder la identidad propia del programa y el proyecto en general.

La grabación de entrevistas, sondeos de opinión, los testimonios especializados, las numeralias y datos variados, entre otros elementos que integraron las dos series radiofónicas señaladas, se obtuvieron de manera presencial, virtual vía web e inclusive por teléfono tradicional con un aparato híbrido conectado que permitía grabar el audio con gran calidad, en cada una de las regiones e instituciones participantes; sin embargo, los guiones definitivos, la grabación de voces con actores y locutores profesionales, así como la posproducción y masterización final de los productos se ejecutaron en una sola institución —que fungió

como coordinadora general de producción—, para garantizar las mismas cualidades creativas, técnicas y tecnológicas de los productos finales.

A continuación se presenta un cuadro con el resumen del plan de producción que se ha descrito someramente:

Cuadro 1: Fases del proceso de producción radiofónica

I. Selección

- ≒ Selección del tema y objetivo particular de cada programa
- Investigación del tema
- Hamilton Localización de instituciones, centros o investigadores especialistas
- ₹ Contacto, invitación y confirmación de entrevistas con especialistas

II. Investigación de campo

- ₹ Visita al centro, universidad o institución
- Recopilación de información in situ
- □ Grabación de entrevistas radiofónicas
- ظ Levantamiento de imagen y video para reporte y memoria

III. Preproducción radiofónica

- □ Diseño de contenido literario-científico
- Ħ Diseño de cortinillas y rúbricas de los programas
- ظ Elaboración de escaletas y borradores de guiones radiofónicos
- Diseño de plan de trabajo para levantamiento de sondeos ciudadanos

IV. Producción

- Ħ Bitácora y preselección de elementos útiles en entrevistas
- □ Grabación de sondeos ciudadanos
- □ Desarrollo de guiones técnicos definitivos
- ≒ Grabación de voces en frío: actores y locutores de voz
- Ħ Bitácora y predicción de sondeos ciudadanos

V. Postproducción

- Edición en *protools* de los reportajes y los espots (musicalización, efectos de sonido, armado de voces y secciones)
- Edición de espots preventivos y promocionales de las series para anunciar los productos
- Transmisión de los productos radiofónicos
- Distribución y logística con las redes nacionales y latinoamericanas de radio universitaria

Fuente: elaboración propia

Una vez terminada la fase de edición de los 30 productos radiofónicos, la transmisión iniciará con las estaciones tradicionales (AM/FM) y virtuales (streaming/radio por internet/audio a la carta) que operan cada una de las instancias participantes, para continuar con las gestiones de transmisión entre las más de 30 radiodifusoras que integran la Red de Radios Universitarias de México (RRUM) a lo largo y ancho del país, el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa y finalmente las emisoras de la Red de Radios Universitarias de Latinoamérica y el Caribe (RRULAC), con lo que se espera que se difunda en aproximadamente 300 medios.



Cuadro 2. Aunque las series de 30 capítulos no estuvieran terminadas para ofrecerlas a las estaciones de radio tradicionales de AM y FM, decidimos colocar los materiales conforme se iban posproduciendo para poder vislumbrar el posible impacto que pudieran tener entre los consumidores independientes de internet. Como puede apreciarse en la presente gráfica, más de mil ciberescuchas reprodujeron los materiales en mes y medio, desde 22 países.

Para diversificar las audiencias, así como para facilitar la nacionalización e internacionalización de los productos, hemos fomentado y publicitado el consumo de los productos radiofónicos conforme los íbamos terminando, vía internet mediante el uso plataformas de intercambio y reproducción de archivos sonoros (Soundcloud, Radioteca.net) y redes sociales con soporte en web (Facebook y Twitter, principalmente) lo cual incrementa el diálogo en la comunidad en torno a la alimentación, la ciencia y la comunicación. Para lograr lo anterior se hace un trabajo interdisciplinario vía colaboradores expertos en diseño gráfico, programadores de web, social media managers, entre otros, que camina a la par que los trabajos de producción radiofónica.

Nuestra propuesta también ha considerado un componente de evaluación de la estrategia y del proyecto en general que implica un estudio cualitativo y cuantitativo de la difusión e impacto que generan los productos; para ello se cuenta con un equipo interdisciplinario de investigadores de la Escuela de Mercadotecnia de la Universidad de Colima. Los resultados, metodología y experiencias en este sentido se detallan en el último capítulo del presente libro.

Es importante agregar que el liderazgo del proyecto de comunicación pública de la ciencia *Sembrando ConCiencia* no sólo incluyó los esfuerzos de coordinación de la producción sonora de *Radio con Sabor a Ciencia* con sus 30 capítulos en dos formatos diferentes (15 espots y 15 reportajes), sino también la elaboración de una base de datos binacional con información de más

de 300 investigadores e investigaciones realizadas o en proceso, en el rubro de la alimentación, particularmente de México y Cuba, el libro que ahora tiene usted en sus manos, un manual de buenas prácticas para garantizar futuras réplicas de proyectos como éste, varios videos con los pormenores del proceso de producción radiofónica, elaboración y presentación de ponencias en foros académicos como la Bienal Internacional de Radio y la Bienal Iberoamericana de la Comunicación en sus ediciones de 2016, la página web www.radioconsaboraciencia.com.mx, la administración y alimentación de contenido de las cuentas oficiales en redes sociales y plataformas de intercambio sonoro, además de la realización de dos informes obligatorios como parte del finiquito del compromiso adquirido con el Conacyt: uno abarca todo lo creativo, técnico y de producción; el otro, todo lo financiero, económico y contable del proyecto.

Recordemos lo esencial que se vuelve en la actualidad que un modelo de comunicación no sólo busque los impactos en su difusión y alcance, si no que al mismo tiempo genere productos alternos que impliquen sistemas más complejos de participación de redes interinstitucionales junto con la sociedad, para que puedan llevarlo a ser un modelo competitivo con posible autosostenimiento.

De propósitos, anhelos y conclusiones de un liderazgo que culmina de manera satisfactoria

Conducir a un gran equipo de trabajo sin perder el rumbo ni desgastarse en conflictos superfluos fue posible gracias a la claridad y compromiso entre todos los integrantes con el propósito general del proyecto *Sembrado ConCiencia*; sabíamos que la meta final era la de crear un espacio de interacción social que propiciara debate y diálogo entre las audiencias, a través de los

materiales radiofónicos y sus productos paralelos (web, libro, manual, redes sociales, videos), generando interés en el tema de la cultura alimentaria y los problemas de la nutrición. Este espacio de interacción social que deseábamos crear a través de la escucha de nuestros materiales está específicamente enfocado en la solución de los inconvenientes cotidianos que enfrentan a la hora de adquirir, preparar, consumir, conservar o compartir alimentos a todos los jóvenes, adultos y adultos mayores que se hacen cargo en nuestros países latinoamericanos de la alimentación en su vivienda. Contribuir a cambiar en el público creencias, actitudes y hábitos, basados en el conocimiento científico, puede sonar muy ambicioso e inclusive un poco invasivo; sin embargo, cuando se desarrollan objetivos específicos, el camino para lograrlo parece menos abrumador:

- Establecer un modelo de difusión de la ciencia en red nacional a través de la radio universitaria que permita generar un andamiaje científico que contribuya a la formación de toma de decisiones asertivas por parte de la audiencia respecto a la cultura alimentaria.
- 2) Promover el intercambio y la generación de conocimiento entre la sociedad, el especialista en comunicación de la ciencia y los investigadores que permita coadyuvar en la participación integral para una cultura alimentaria.
- 3) Crear un canal de comunicación que ofrezca soluciones a la sociedad a través de información y diálogo con el fin de propiciar un desarrollo sociocultural, económico e innovación científica y tecnológica de cultura alimentaria desde las comunidades.
- 4) Definir modelos de evaluación de los alcances y el impacto de este tipo de productos de comunicación pública de la ciencia, a través de los actores involucrados.

Las metas deseables para todo el proceso de producción fueron plasmadas por el equipo de trabajo de la siguiente manera:

- 1) El público objetivo toma decisiones informadas en la compra y consumo de sus alimentos.
- 2) Los investigadores y especialistas entrevistados generan confianza e interés en el conocimiento que ellos producen alrededor de la cultura alimentaria.
- 3) Se facilita la participación ciudadana informada en la toma de decisiones en las políticas públicas sobre cultura alimentaria.
- 4) Se siembra curiosidad y motivación personal en los radioescuchas, quienes buscan más información sobre los avances en investigación científica y tecnológica.
- 5) El público que entra en contacto con las producciones puede sentirse apoyado en la mejoría de hábitos y solución de sus problemas cotidianos en el rubro de la cultura alimentaria.
- 6) Existe mayor preferencia por los programas radiofónicos de comunicación de la ciencia para fomentar conocimiento y cultura científica.

Finalmente, como en toda experiencia de liderazgo y producción mediática en el rubro de la comunicación pública de la ciencia, quedan aprendizajes muy valiosos que de monopolizarse y acapararse, impedirían que más y mejores proyectos se diseñen en nuestros países latinoamericanos. Estos aprendizajes son pequeñas lecciones que en la práctica, si las hubiéramos conocido de antemano, nos habrían facilitado infinitamente los procesos de organización, gestión y coordinación:

- Diseñar proyectos con un enfoque de participación multidisciplinaria y cuyos resultados e impacto se reflejen en medios diversos sin exclusión de unos y otros por prejuicios de viejas o nuevas tecnologías de información.
- Tomar en cuenta que una significativa cantidad de tiempo, esfuerzo y estrés se derivarán del proceso legal, administrativo y logístico y se consumirán al asumir la titularidad de la responsabilidad de un proyecto financiado por Conacyt.
- Convocar la mayor participación local, regional, nacional e internacional; así se garantiza la riqueza del proyecto en términos de voces expertas participando, sonidos y acentos incluyentes, redes de apoyo y mayor impacto.
- No considerar una pérdida de tiempo o recursos la inversión inicial en una buena capacitación del equipo de becarios, colaboradores, asociados, coproductores, etc., ya que no sólo se obtendrán herramientas y competencias que complementen la labor de comunicación de la ciencia que se emprenderá, sino que será un buen momento para alinear objetivos, estrategias, problematizaciones y planes de trabajo con un mismo hilo conductor.
- Contar con un buen sistema de comunicación y realimentación que no excluya los grupos de Whatsapp, de Facebook, e. mail, etc., que permita resolver emergencias al instante, afinar planes de grabación, entrevistas, producción y edición, necesidades materiales y de coordinación logística.
- Establecer mecanismos de cooperación y consulta con otros organismos nacionales e internacionales relacionados con los temas y medios que ocupan nuestro ejercicio de comunicación pública de la ciencia para recibir realimentación, evaluación, apoyo.

• El liderazgo de proyectos de comunicación pública de la ciencia tiene que concentrarse cada día en lograr que un equipo complejo, multidisciplinario e interinstitucional trabaje de forma conjunta, consensada y concertada en el diseño, producción y operación de los equipos.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Burns, T.W, M. O'connor y P. Stocklmayer, *Science Communication: a Contemporary Definition*, Public Understanding of Science, 2003
- CALVO HERNANDO, M., Divulgación y periodismo científico: entre la claridad y la exactitud, UNAM, México, 2003
- CAMPOS ULLOA, S., Apuntes de clases de los programas radiofónicos: guiones y creatividad, www.periodismo.uchile.cl/archivos/DctosRadio2004.doc, 2004
- CHAMBOULEYRON, I., América Latina trata a la ciencia como una curiosidad, Universidad Estatal de Campinas, Brasil, 1999, http://www.cienciauanl.uanl.mx/numeros/4-1/canal_abierto.pdf
- Chávez, N., A.M. Sánchez, y J. Tonda, Antropología de la divulgación de la ciencia en México, UNAM, México, 2013
- COHEN, D., y Pereyra M. (comp.) (2010). *Lenguajes de la radio*. Argentina: Brujas.
- Dallal, A., Lenguajes periodísticos, Trillas, México, 2007
- Derbez García, E., Entrevista a Juan Tonda Mazón, http://redalyc.uaemex.mx/pdf/402/40240105.pdf, 2001
- Ellis, R., y A. McClintock, *Teoría y práctica de la comunicación humana*, Paidós, España, 1993
- GÓMEZ, G.O., Educación para la recepción. Hacia una lectura crítica de los medios, Trillas, México, 2000
- GONZÁLEZ CASANOVA, P., Las nuevas ciencias y las humanidades. De la academia a la política, Anthropos, Barcelona, 2008
- KAPLUN, M., Continuidades y rupturas en la búsqueda de un comunicadoreducador, Comunicación para el IV Congreso Internacional de Pedagoxia de l'Imaxe, La Coruña, 1995
- Lewis, P., y J. Booth, *El medio invisible: radio pública, privada, comercial y comunitaria*, Paidós, España, 1992
- LÓPEZ VIGIL, I., Manual urgente para radialistas apasionados, Quito, 2004
- MAJÓ, J.E., *La revolución educativa en la era de internet*, Praxis, Barcelona, 2002

- MARTÍNEZ DE TODA, J., Metodología evaluativa de la educación para los medios: su aplicación con un instrumento multidimensional, Pontificia Universitas Gregoriana, Roma, 1998
- MIRALLES, R., Medios de comunicación y educación, Praxis, Barcelona, 2003
- Peña, J.A., de la, *Un vistazo a la ciencia en México*, http://redalyc.uaemex.mx/pdf/104/10411214.pdf, 2004
- _____, Percepción pública de la ciencia en México, http://redalyc.uaemex.mx/ pdf/644/64407806.pdf, 2005
- VILLAMAYOR, C., y E. Lamas, Gestión de la radio local y comunitaria, AMARC, Ecuador, 1998

Sembrando ConCiencia: desde la idea original hasta la metodología de creación y producción

MINERVA MACIEL MORÁN⁸

LOS PROBLEMAS QUE nos aquejan hoy en día son variados: incremento de la población de adultos mayores, enfermedades cronicodegenerativas transmisibles o no, inseguridad alimentaria, malnutrición, pobreza, deficiencias en el sistema de salud, cambio climático, entre otras situaciones que nos afectan de forma sistemática a nivel mundial, desde lo económico, político, cultural, educativo. Por ello es importante buscar maneras de concientizar a la sociedad para que tome mejores decisiones respecto a sus propias prácticas y pueda lograr una ecología equilibrada en el ambiente donde se desenvuelve.

Sembrando ConCiencia se creó para contribuir desde la comunicación científica a solucionar situaciones que aquejan a la sociedad continuamente. Para atender de manera oportuna las necesidades que se están presentando en el mundo actual lo primero que se hizo fue revisar qué sucede con la alimentación, así como averiguar por qué hay tantas enfermedades e insalubridad y la razón por la cual se ha convertido en un problema sociocultural.

⁸ Generadora de la idea original del proyecto Sembrando ConCiencia, estudió el doctorado en ciencias y humanidades para el desarrollo interdisciplinario en la Universidad Autónoma de Coahuila y en el Centro de Investigación Interdisciplinaria de la UNAM. Obtuvo la maestría en comunicación de la ciencia y la cultura en el ITESO.

La alimentación inadecuada y enfermedades: problema sociocultural

La alimentación como parte de esta problemática sistémica tiene además un papel fundamental en la vida de las personas porque no sólo representa ingerir frutas, verduras, carnes o cereales, sino también tiene una repercusión sociocultural a corto, mediano y largo plazos, principalmente en el ámbito de la salud, los gastos económicos; asimismo, es bien sabido que

la historia biológica y cultural de la humanidad ha dependido en gran parte de lo que comemos y bebemos [...]. Sin embargo, nunca en la historia de la humanidad habíamos contado con tal cantidad de alimentos, y al mismo tiempo los problemas de salud asociados con la alimentación inadecuada jamás habían afectado a tantas personas (García y Bermúdez, 2014: 15).

Esta situación enuncia una problemática que no se refiere únicamente a la escasez de alimentos, sino también a la calidad y cantidad de los mismos, por ejemplo, que no son de toda inocuidad para el desarrollo biológico, psicológico y social del ser humano:

El acceso a dichos alimentos con alta densidad energética fue concomitante con un cambio fundamental en el cuerpo: el incremento de la encefalización. Esto significa que el encéfalo crece con mayor rapidez que el cuerpo e implica una mayor complejidad de las funciones cerebrales. Durante la transición del Australopithecus afarensis a Homo habilis la tasa de encefalización aumentó 40%, lo que implica un cambio radical en el funcionamiento de la mente (García y Bermúdez, 2014: 17-18).

Martha García y Guillermo Bermúdez (2014: 17) sostienen que ésta es una de las causas que demuestra que a través de una serie de aprendizajes, ensayo y error, y la intervención de la cultura, fueron adquiriendo técnicas, herramientas, identificando sitios idóneos para consumir agua, flor y frutos comestibles y una capacidad para resolver sus necesidades básicas.

Por eso la alimentación, dentro de la historicidad humana no sólo significa consumir comida para mantenerse vivo o para saciar el hambre, sino para coevolucionar como especies desde lo neurológico, fisiológico, emocional, sociocultural, espiritual, geográfico, ambiental, porque de ello depende lo que rige en el actuar y sentir de un individuo en relación con la sociedad y su mundo.

Sin embargo, esta lección que ofrecían los antepasados sobre la alimentación, en la que se distinguía un respeto entre el hombre y naturaleza, fue transgredida con el paso del tiempo; una muestra es la aparición de la agricultura, lo cual conllevó a una diversidad de técnicas, progreso tecnológico; la necesidad de satisfacer gustos, imponer hábitos, creencias, la relación simbiótica y de respeto entre el ser pensante y la naturaleza cambió.

La deficiencia alimentaria y el desabasto, el atraso cultural y educativo de la civilización, las tierras improductivas, el clima y un ambiente inadecuado fueron los factores que orillaron a que las poblaciones se desplazaran de un lugar a otro en busca de una mejor alimentación e iniciara el intercambio comercial o trueque y, en consecuencia, lo que dio origen a zonas explotadas por las manos del hombre.

La colonización europea en los países de América trajo consigo una serie de cambios que hasta la actualidad existen, entre ellos, la alimentación. Al revisar la historia particular de México encontramos que las culturas prehispánicas consumían maíz, chile, cacao, calabaza, frijol, pato, guajolote, venado, armadillo; a partir de la conquista se introdujo el cerdo y las grasas, por lo que

el mestizaje entre los alimentos autóctonos y europeo, además de la manera de producirlos y prepararlos, dio como fruto la comida novohispana, que sirvió de guía a las cocinas regionales de México [...], por lo que la cocina mexicana da fe de la fusión entre las dos tradiciones alimentarias y su gastronomía, desde carnitas, tortas, tacos, tostadas y tamales (preparados con carnes, quesos, cebolla, ajo y pan, todos traídos por los europeos), hasta el mole poblano (con su base de chocolate mezclada con diferentes chiles y almendras, combinados con alimentos y especias que aportaron los europeos como cebolla, ajo, clavo de olor, canela, y nuez de Castilla) [...]. Es así como uno de los ingredientes modificó la dieta de los mexicanos de aquel entonces hasta la fecha pues la grasa animal de cerdo y de res se incorporó con rapidez en la comida: «Incluso los platillos que podrían haber parecido un reflejo puro de los regímenes dietéticos prehispánicos llegaron rápidamente a depender del sabor de la grasa de los animales del Viejo Mundo». Frijoles refritos, gorditas, quesadillas y otros platillos tradicionales mexicanos no se preparaban antes de la conquista (García y Bermúdez, 2014: 40).

Esta mezcla de sabores, olores, texturas y colores que se implementaron en la cocina mexicana, que se sumó a la dieta que los colonizadores venían arrastrando también por otras conquistas y costumbres, dio origen a una nueva variedad de comida típica y tradicional mestiza.

Pero continuamos con la interrogante: ¿por qué hay tantas enfermedades relacionadas con la alimentación? La respuesta debe abordarse desde varias dimensiones para acordar políticas públicas y una educación idónea que permita coadyuvar en mejor planteamiento para la conservación y sobrevivencia de la especie humana.

Se dice

que durante miles de años los seres humanos necesitaron enfrentarse a un ambiente que se caracterizó por la escasez de alimentos y esto implicó un constante proceso de adaptación para sobrevivir a las condiciones ecológicas en que se encontraban, por lo que la esperanza de vida estaba determinada por la capacidad de superar múltiples enfermedades transmitidas por la acción de virus, bacterias y otros animales que, en ocasiones, diezmaron a los grupos humanos; sin embargo, esta situación cambió a mediados del siglo xx, con el descubrimiento de los antibióticos; así, la humanidad aprendió a combatir eficazmente muchas de las enfermedades trasmisibles (García Urigüen, 2012: 13).

De igual manera se implementó

la transformación de los métodos agrícolas, así como el desarrollo de técnicas de congelación, conservación [...]. Además la industria química sentó las bases para producir abonos sintéticos, al conocer la función del suelo en la nutrición de la planta, pero también para el procesamiento, enlatado y envasado de productos alimenticios (García y Bermúdez, 2014: 41-42).

Los campos agrícolas están cada día más abandonados, las grandes industrias alimentarias acaparan la alimentación y nutrición de los pobladores, el desarrollo científico y tecnológico no es equitativo en todas las naciones, por lo que se tiene que depender de otros para sustentar los requerimientos necesarios en un país. Se estima que la revolución industrial trajo grandes oportunidades de avance para la humanidad, pero al no estar en un mismo nivel económico y sociocultural, estas ventajas se volvieron desventajas en algunos casos, así que es prescindible pensar en estrategias que ayuden a valorar y fomentar que los alimentos son parte de nosotros y «partir de que la nutrición y la enfermedad siempre han estado estrechamente conectadas, pues de su interacción depende en una medida importante el buen estado general de salud» (García y Bermúdez, 2014: 46).

Si hablamos de obesidad debemos tomar en cuenta diferentes causas que tienen que ver con aspectos tales como

la urbanización, el estilo de vida, la cultura alimentaria, los alimentos industrializados, su disponibilidad y la estructura socioeconómica. Entre las causas subyacentes destaca la oferta de alimentos industrializados de alta densidad calórica, alto contenido de grasas y azúcares refinados y bajo contenido de fibra, así como ambientes poco favorables para la actividad física y proclives al sedentarismo (Shamah, 2012: 58).

El costo a futuro es alarmante, no sólo en repercusión de salud, sino en economía y medio ambiente, por lo que se debe tener un plan a seguir, «porque aún se desconocen las consecuencias metabólicas que muchos niños enfrentarán en la edad adulta» (Rivera Márquez, 2012: 44). La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 hace hincapié en que «26 millones de adultos mexicanos presentaban sobrepeso y 22 millones, obesidad, caracterizado por mayor acceso a alimentos con alta densidad energética y bebidas con aporte calórico» (párr. 23).

Actuar en el presente permite reorganizar a la sociedad, por lo que se tiene una tarea básica, apoyar la ciencia y la tecnología para erradicar problemas comunes y, lo principal, comunicar esos hallazgos al servicio de una sustentabilidad social. El trabajo debe hacerse desde todas las aristas posibles: amas de casa, científicos, profesores, políticos.

¿Por qué es importante crear proyectos radiofónicos de comunicación de la ciencia que aborden las problemáticas de la alimentación?

Actualmente nos encontramos en una etapa donde los medios de comunicación tradicionales y las tecnologías de información marcan nuevos paradigmas dentro de la sociedad al contar con recursos comunicacionales e informáticos que posibilitan la ge-

neración de conocimiento. Es por este motivo que la comunicación de la ciencia aprovecha la oportunidad de entablar una relación con estos medios masivos para poner en común mensajes que propicien una cultura científica. Derivado del proyecto multidisciplinario *Sembrando ConCiencia* surge *Radio con Sabor a Ciencia*, serie radiofónica que pretende ser mediadora entre ciencia, comunicación y sociedad, por la necesidad de resolver problemas prácticos.

La radio es un medio de comunicación que tiene grandes bondades; una de ellas es su accesibilidad; por esta situación en particular y las capacidades creativas que ofrece el medio radiofónico, se acordó que sería pertinente utilizar reportajes y espots para contribuir en la solución de situaciones en torno a la alimentación y salud. Además, la Encuesta Nacional sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología 2013 (INEGI, 2013) señala que la «radio es uno de los medios de comunicación por los que la población se informa en temas de ciencia y tecnología. Y un gran porcentaje (73.8%) muestra utilidad en temas de medicina. De igual manera, el 82.1% las personas se interesa en desarrollos científicos y tecnológicos».

Como menciona Villalón (2015), la divulgación de la ciencia centra su importancia en la transición de los resultados investigativos, el público busca la valoración real del impacto social de ciertas problemáticas, y los medios de comunicación generan esta interacción entre los actores sociales y las investigaciones científicas. La divulgación de la ciencia, entonces, es un entramado de agentes diversos que se hacen por diferentes vías para transmitir la información pertinente por diferentes medios.

Por esto se creó una metodología con sustento teórico para elaborar los contenidos científicos de los reportajes y espots radiofónicos, así como plataformas web, uso de redes sociales, Facebook y podcasts a través de una serie de entrevistas a especialistas, datos estadísticos, sondeos al público objetivo, revisión

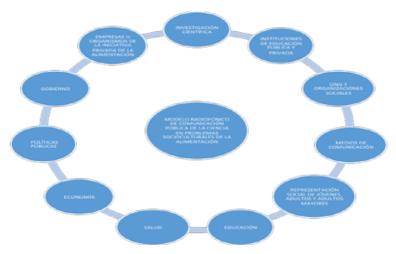
de artículos científicos y estado del arte, consulta o charlas con investigadores que abordan la temática de la alimentación, nutrición, salud o cultura alimentaria. Asimismo, se elaboró una base de datos de investigadores con el objetivo de construir las voces del sustento científico a las problemáticas de la alimentación: «La divulgación científica ofrece muchas posibilidades para su realización [...]. Lo más importante es asumir la responsabilidad profesional y social de socializar los conocimientos, las experiencias y los aportes científicos y que éstos lleguen a ser comprendidos, asimilados y hasta queridos por la sociedad» (Villalón García, 2015: 95)

Se espera que en esta fusión entre ciencia, comunicación y sociedad se establezcan vínculos para la transformación cognitiva de los tres actores inmiscuidos en diversas esferas interculturales e intereses a jóvenes, adultos y adultos mayores, y a partir de algunas reflexiones brinde mejores tomas de decisiones a la problemática de la alimentación con diálogo y saber.

¿Cómo se construye un fundamento metodológico y teórico a partir de la perspectiva de los sistemas complejos?

Los problemas son un entramado de diferentes situaciones, no se pueden pensar desde una sola disciplina, porque todo se articula. La alimentación es un asunto sistémico porque engloba un todo (figura 1) «en el cual los elementos no son separables y por tanto, no pueden ser estudiados aisladamente, [...] porque un "sistema complejo es una representación de un recorte de esa realidad, conceptualizado como una totalidad organizada —de ahí la denominación de sistema— (García, 2006: 21).

Figura 1 Sistema social complejo del modelo de comunicación pública de la ciencia en problemas socioculturales de la alimentación⁹



Las entrevistas radiofónicas siguieron esta metodología de los sistemas complejos, la cibercultura, la epistemología genética de Jean Piaget y Rolando García y la investigación interdisciplinaria; se diseñaron esquemas y procedimientos que guiaran un plan integral de producción radiofónica. Así fue como la cibercultura aportó en el sistema de información con la base de datos de investigadores y los esquemas y formatos de la producción.

Este proyecto se integró desde diferentes disciplinas que después de algunos ajustes y conversaciones diversas pudieron conjuntarse para lograr un buen trabajo en equipo; se presentó acoplamiento estructural que se daba a partir del diálogo entre

⁹ Elaboración propia con base en fundamentos teóricos de investigación interdisciplinaria. Nota: Adaptado de red de difusión de cultura alimentaria Sembrando ConCiencia (párr. 27), por Maciel Morán, Cabezas Elizondo, Coronado Rojano, 2016, México (copyright 2016 por X Bienal Iberoamericana de Comunicación Retos de la Comunicación Social en el Siglo xxI: Medios, Sociedad y Gobierno)

los investigadores con diferentes disciplinas, los comunicadores, los problemas sociales en torno a la alimentación, al saber del público y la parte creativa que surge con el guionista, locutores, editor, etcétera. La evaluación del impacto del proyecto también conforma una cultura de información, comunicación e investigación porque mostrará las percepciones que tienen las personas sobre los contenidos, formatos, estructura de los productos radiofónicos que permitirá conocer los efectos psicológicos, sociológicos, lo que ayudará a comprender su aceptación y si incide en la transformación de conductas y prácticas culturales.

A continuación se describirá una parte de la preproducción y producción para crear los distintos programas de las colecciones *Radio con Sabor a Ciencia*. En la tabla 1 se muestra un ejemplo de base utilizada por el productor.

Tabla 1. Ejemplo de base personal de los investigadores¹⁰

	Inve			Datos de contacto			Estad	Fecha	Carta	Núm.			
#	009	Investigación	Ubicación del investigador	Reseña curricular	Teléfono	E. Mail	Contacto	Estado de invitación	Fecha tentativas	Carta aceptación	En base general de inves- tigadores	Estado o país	Observación
1	Dr. Heliodoro Alemán Matco	Insufficient amounts and inadequate distribution of dietary protein intake in apparently healthy older adults in a developing country: implications for dietary strategies to prevent sarcopenia.	Centro de Investi- gación en Alimentos y Desarrollo, A.C. Sede Sonora	Investigador titular D Lic. en nutrición. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco Ciudad de México. Doctorado: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Estancia Sabática. Body Composition Unit, St. Luke's Roosevelt Hospital Center. Obesity Research Center, Columbia University. New York, NY, USA, junio 2007-mayo, 2008. Trabajando en el área de composición corporal, particularmente masa muscular en las extremidades por absorciometría dual de rayos X. S.N.I: Nivel I	52 (662) 289-24-00	helio@ciad.mx	Minerva Maciel M	Contactado	12 de agosto	Sí	314	Sonora, México	

¹⁰ Fuente: elaboración propia para el proyecto de difusión Sembrando ConCiencia.

Después de esto, se identificaron los problemas prácticos, donde además detonaron muchas interrogantes. Se estableció la estructura que abarcó las estrategias metodológicas de comunicación de la ciencia en problemáticas socioculturales en la alimentación. Se determinó que el objetivo general sería promover conductas alimentarias benéficas para la sociedad, gracias al conjunto de soluciones generadas por los procesos y resultados de investigación científica ante los problemas más comunes del latinoamericano en el rubro de la alimentación personal y familiar.

El público objetivo al que el proyecto va dirigido son jóvenes, adultos y adultos mayores que intervienen en la toma de decisiones para la compra de alimentos en todas las clasificaciones de familia actual. El proyecto busca mostrar de forma dinámica y divertida cómo alimentarnos correcta y saludablemente. Por eso los reportajes incluyen información, dramatizaciones, sondeos y entrevistas con expertos que se ofrecerán en cada edición, en la cual se pretende apoyar a la audiencia en la resolución de las distintas problemáticas que cotidianamente enfrentan los responsables de la alimentación en los diversos tipos de hogares que existen en nuestro país.

De manera complementaria también se incluyen algunos promocionales que conformarán el resumen del reportaje, para sintetizar la idea general del mensaje científico que se quiere transmitir en torno a la problemática especificada.

Tabla 2: estrategia metodológica de comunicación de la ciencia en problemáticas socioculturales en la alimentación

ANTECEDENTES: La Organización de las Naciones Unidas calcula que en 2025 los adultos mayores en América Latina y el Caribe constituirán el 14.1% de la población del planeta, incrementándose hasta el 22.6% en 2050, cuando uno de cada cuatro habitantes pertenecerá al grupo de población de más de 65 años. Ante esta situación, hay un alto costo; el incremento de enfermedades crónicas, entre otras, entonces, ¿por qué cada vez hay más pacientes adultos mayores que traen padecimientos que repercute en la calidad de vida? ¿Por qué desde la infancia los problemas crónico-degenerativos transmisibles se están presentando? ¿Por qué es importante tener una mejor alimentación para tener un envejecimiento y una vejez que brinde mayor bienestar personal, familiar, social, económico y profesional?

Esquema categórico:							
Metacategoría	Categoría	Subcategorías	Indicador	Subindicador			
Alimentación	Salud en la vejez y envejecimiento	Enfermedades crónicas en el envejecimiento y vejez	Bienestar en el envejecimiento y vejez	l .			

Tabla 3: esquema de comunicación científica radiofónica¹¹

Tema	Problema práctico sociocultural	Objetivos específicos	Meta	Voces de la ciencia (investigación)	Realizadores	Referencia bibliográfica (Ver base de datos de Producción)
Calidad de vida en la vejez y envejeci- miento a través de la alimenta- ción	Ser carga no es agradable, mucho menos depender de mi familia; ellos me quieren, pero si yo hubiera escuchado la recomendación de cuidar lo que comía, mi salud no estaría tan afectada y hoy tuviera una vejez plena y no estaría acudiendo al médico frecuentemente. El futuro nos alcanza, cada día somos más adultos mayores que jóvenes y además, no todas las personas que lleguen a ser viejos estarán sanos, padecerán de enfermedades crónicas degenerativas, alzhéimer, entre otras. ¿Podemos prevenir enfermedades con una mejor alimentación? ¿Podemos tener un envejecimiento con calidad de vida? ¿Podemos llegar a la vejez con un mejor conocimiento sobre nuestra salud?	Concientizar sobre la toma de decisiones en el consu- mo saludable de alimentos para un mejor bene- ficio durante el enveje- cimiento y vejez	El radioes- cucha tomará conciencia de que es importante cuidar la ali- mentación para tener un enveje- cimiento y una vejez con calidad de vida.	Dr. Humberto Joaquín Morris Quevedo Dr. Ángel Gutiérrez Zavala Dra. Norma Moy López Dr. Heliodoro Alemán Mateo Dr. Abraham Wall Medrano	Minerva Maciel Morán	Dra. Miriam Bolet Astoviza Dr. Felipe Padilla-Vaca Dra. Carmen Hernández Brenes Dr. César Ar- turo Hernán- dez Barraza Dr. Héctor Aguirre Gas

Las preguntas parten del problema práctico y de investigación, por eso se pensó que podrían abordarse no sólo como interrogantes, sino como detonadores o tópicos a resolver. El formato de entrevista que se presenta corresponde al reportaje de alimentos y etiquetas nutricionales.

¹¹ Fuente: elaboración propia para el proyecto de fusión *Sembrando ConCiencia*.

 ${\rm Tabla}~3^{12} \\ {\rm Guía~de~entrevista~para~los~investigadores~alimentos~etiquetados}$

Entrevistador	Entrevistado	Tema/	Preguntas, detonador o tópicos
		investigación	
Minerva Maciel	Elena Álvarez Buylla Roces	Alimentos etiquetados	1. ¿Por qué se deben etiquetar los alimentos que se consumen?
			2. ¿Los alimentos transgénicos tienen etiquetas?
			3. ¿Cómo distinguir etiquetas de alimentos inocuos y nutritivos?
			4. ¿Las etiquetas informativas la saben interpretar la población?
			5. ¿Qué políticas públicas se han implementado sobre alimentos transgénicos?
Minerva Maciel	Dr. Alejandro Calvillo	Alimentos etiquetados	1. ¿Por qué debe haber un cambio en las etiquetas de información nutricional de los productos alimenticios?
			2. ¿Quiénes están más propensos a sufrir las consecuencias por no tener una información entendible en las etiquetas nutricionales de los productos alimenticios?
			3. ¿Cómo debería ser la etiqueta nutricional de los productos de la alimentación dirigidos a niños, enfermos y adultos mayores?
			4. ¿Qué políticas públicas deben surgir para tener etiquetas nutricionales de alimentos que orienten al consumidor?
			5. ¿Cuáles son los costos de no tomar medidas por la poca orientación en el uso de las etiquetas nutricionales?

Antes de finalizar, se enviaba al guionista una estructura general usada por todos los productores para el desarrollo del guion y organización del reportaje. Es importante destacar que entre el guionista y la producción se sugirieron varios modelos de escaletas previos al resultado final, el cual dio paso a la pro-

¹² Fuente: elaboración propia para el proyecto de fusión *Sembrando ConCiencia*.

puesta enviada por Rabí Hernández, quien ideó los personajes y las tramas, facilitando un esquema para que los productores pudieran generar la idea central que conformaría el guion final del reportaje de quince minutos y los promocionales.

Este trabajo se complementaba con los sondeos que fueron llevados a cabo por estudiantes de la licenciatura en comunicación de la Universidad de Colima, basados en una lista de preguntas generadas por el análisis de las problemáticas de cada reportaje. Esta lista se construyó primero en un taller con los productores, reporteros, locutores y editores, donde se propició que entre todos se generaran las preguntas para el público; sin embargo, en la ejecución del proyecto hubo cambios para enriquecer más los reportajes.

Apuntes finales

Comunicar el conocimiento científico abre nuevas posibilidades de bienestar y desarrollo, por lo que es de suma importancia considerar problemas prácticos que se viven cotidianamente para que la sociedad se beneficie y pueda tomar mejores decisiones. Cuando tenemos mejor informados podemos modificar determinadas prácticas. La alimentación no es un juego; ofrece placer, salud, armonía y crecimiento, por lo que debemos pensar que no es sólo satisfacer el gusto o el momento; también se debe reflexionar sobre lo que comemos, ya que repercutirá en el presente y el futuro, por lo que es de suma prioridad analizar que la alimentación debe contemplarse como un cuerpo orgánico y en relación con el medio ambiente en el que se está inmerso.

Es por ello que nace la necesidad de mostrar a través de productos radiofónicos la importancia de prestar atención en lo que se consume cotidianamente; el diálogo entre ciencia, comunicación y sociedad debe darse de manera digerible e incluir los saberes populares y científicos, para poder generar comunidades o redes de conocimiento donde todos estén enlazados en un mismo sentido, para inmiscuir gente común, científica, técnica, medios de comunicación, educadores, entre otros. Esto permitirá sumar el todo e iniciar una cultura alimentaria y con argumentación científica.

Sembrando ConCiencia, a través de Radio con Sabor a Ciencia, ofrece una serie de reportajes y promocionales que a través de diversos temas sobre alimentación pondrá en oídos de la sociedad información valiosa que les conducirá a repensar qué, dónde, cuándo, cuánto y cómo comer, comprar y lo que falta hacer.

FUENTES CONSULTADAS

- GARCÍA, Martha Elena, y Guillermo Bermúdez, *Alimentos sustentables a la carta. De la tierra a la mesa*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 2014
- GARCÍA URIGÜEN, Pedro, La alimentación de los mexicanos. Cambios sociales y económicos y su impacto en los hábitos alimenticios, Canacintra, México. 2012
- HERRERA LIMA, S., y C. Orozco Martínez (coords.) Comunicación pública de la ciencia en problemáticas sociales: proyectos de comunicación intercultural en comunicar ciencia en México: discursos y espacios sociales, ITESO, Guadalajara, 2016
- INEGI, Encuesta sobre la percepción pública de la ciencia y la tecnología, http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/especiales/enpecyt/2013/default.aspx, México, 2013
- MACIEL, M.M., E.D.A. Cabezas y R.E.A. Coronado, «Red de difusión de cultura alimentaria Sembrando ConCiencia», ponencia presentada en la X Bienal Iberoamericana de Comunicación Retos de la Comunicación Social en el Siglo XXI: Medios, Sociedad y Gobierno, México, 2016
- RIVERA MÁRQUEZ, J.A., «Alimentación y nutrición: determinantes sociales de la salud», ponencia presentada en el Foro Nacional para la Construcción de la Política Alimentaria y Nutricional, http://www.nutricionenmexico.com/documentos/Foro%20Nacional%20Nutrici%f3n%20 y%20Alimentacion%2016_OCT_2012.pdf, México, 2012
- SHAMAH LEVY, T., «Panorama del estado de nutrición y salud en México», ponencia presentada en el Foro Nacional para la Construcción de la Política Alimentaria y Nutricional, http://www.nutricionenmexico.com/documentos/Foro%20Nacional%20Nutrici%f3n%20y%20Alimentacion%2016_OCT_2012.pdf, 2012
- VILLALÓN GARCÍA, G., «La pirámide de la divulgación científica aplicada en Santiago de Cuba», *Luciérnaga*, 7, Cuba, 2015

Un guiño a la ciencia: entrevistar para comunicar

M.C.C. Eliete Alejandra Coronado Rojano¹³

LA CIENCIA RESUELVE problemas cotidianos, es decir, saber acerca de la ciencia y sus avances puede ayudarnos a tomar decisiones correctas en todos los aspectos de la vida cotidiana, pero más que saber de ciencia, debemos comprender la ciencia, entenderla, para aplicarla en nuestra cotidianidad.





Mas no imposibilidades

Un momento, por favor

Hace varios años empecé a hacer comunicación pública de la ciencia (CPC) para televisión; la oportunidad llegó con la Universidad Autónoma de Tamaulipas en (UAT), un espacio que me ha ofrecido el acercamiento a diversos universos, desde el mundo de los insectos microscópicos hasta el de las grandes

Licenciada en ciencias de la comunicación y relaciones públicas por la Universidad Autónoma de Tamaulipas y maestra en comunicación con especialidad en difusión de ciencia y cultura por el Iteso. Actualmente se desempeña como coordinadora de noticias en el informativo UAT Informa, de la Dirección de Televisión de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, y como docente en esta misma institución.

especies animales, aunado a la comprensión de la mente humana a través del contacto científico de varias disciplinas, lo que me ha permitido crear un acercamiento entre la sociedad y la ciencia.

Llegar a este medio y hacer CPC no fue algo planeado, en realidad me llamaba la atención el periodismo político o ser corresponsal de guerra; sin embargo, conocí este camino, que resultó ser tan apasionante que lo sigo haciendo después de 17 años; elegí ser corresponsal de otro tipo de guerra, una en la que hay que explicar que el conocimiento científico puede ser aplicado diario.

El periodismo científico, como su nombre lo dice, se refiere a la información de la ciencia, que puede ser considerada como noticiosa, la que puede llamar nuestra atención por su novedad, y cuya explicación se limita al hecho mismo, pero que tal vez no trascienda en nuestro conocimiento, es decir, puede ser información fugaz.

En cambio, la CPC¹⁴ tiene otro sentido¹⁵, busca que la comprensión de los fenómenos científicos sea significativo para la audiencia y que en el proceso de recepción se logre la apropiación de la misma para lograr la aplicación de ese conocimiento en la toma de decisiones o la resolución de problemas cotidianos. En pocas palabras, la CPC busca empoderar a la sociedad.

Tal vez cuando pensamos en ciencia nos vengan a la mente ecuaciones matemáticas, cadenas de ADN, o tal vez nos imaginemos un laboratorio lleno de matraces con líquidos burbujeantes o máquinas enormes que procesan fluidos y cosas así. Si éste es nuestro imaginario de ciencia, seguramente nos es difícil pensar cómo esas representaciones o referentes pueden ayudarnos en nuestra vida diaria, pero la ciencia es mucho más que eso.

 $^{^{14}~\}rm La$ explicación sobre la divulgación científica la dejaremos para otra ocasión porque su significado es susceptible de debate .

En lo básico, sigue los principios del periodismo.

Trasladémonos al momento en que regamos las plantas de nuestro jardín; ¿cómo saber cuánta agua ponerles? ¿Debemos usar o no abonos? ¿Cada cuándo regarlas? O cuando pensamos en qué alimento sea más saludable consumir o qué tipo de sal es mejor usar para preparar los alimentos de mi familia; cada uno de estos momentos está impregnado de ciencia y ayudar a comprenderla se vuelve prioridad.

La CPC busca incidir, permanecer e influir en los diversos públicos: niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, pero las preguntas podrían ser: ¿De qué temas informar? ¿Cómo lo hago? ¿Qué es comunicación pública de la ciencia? ¿Qué necesito para hacerla?

No hay recetas

Para divulgar o comunicar la ciencia no hay recetas, pero sí se puede hablar de algunos consejos para iniciarla. Uno de ellos, de suma importancia, es la realización de entrevistas a científicos o especialistas. No puedo empezar a hablar sobre la importancia de las entrevistas sin antes mencionar que no hay tema científico que no pueda ser divulgado o comunicado, lo que debemos hacer es acercarnos a las personas adecuadas que puedan explicarnos un fenómeno desde el punto de vista científico.

Un aspecto importante es que como comunicadores de la ciencia debemos comprender los temas que buscamos divulgar. Si un comunicador no comprende el tema y su aplicación social, difícilmente podrá explicarlo y lograr que la audiencia o el público lo entiendan.

La comprensión de la ciencia Divulgación asertiva

Para que lo que se está diciendo se comprenda mejor, daremos un ejemplo:

Un tema que me parece relevante conocer y que las personas comprendan es el de los árboles endémicos, así que me di a la tarea de investigar qué eran y por qué son importantes. Con la elección del tema inicié un trabajo que me llevó aproximadamente un mes culminar, entre la investigación y la recolecta de testimonios o entrevistas. Tal vez ahora se estén preguntando qué son los árboles endémicos.

Griselda Gaona, investigadora del Instituto de Ecología Aplicada de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, afirma: «Se le llama especies endémicas a todas aquellas que evolucionaron aisladas de las demás, separadas del resto. Esto hace que se confinen a una región en particular y que sean propias de allí, sin desarrollarse en otros lugares». Seguro si caminas cerca de tu casa podrás observar árboles que sólo ves en tu ciudad y que no encuentras en otras partes del país. En la región noreste de México, a la que pertenece Tamaulipas, los árboles nativos o endémicos son la magnolia tamaulipana, que conocemos como magnolia; la *cordia boissieri*, que en el estado llamamos anacahuita; el *prosopis leavigata*, mejor conocido como mezquite; o un árbol grande que da una sombra fabulosa, el *ebanospis ebano* o ébano.

Para obtener esta información, además de hacer una búsqueda documental, se ha tenido que hacer un escaneo de los científicos ambientalistas, académicos y especialistas que pudieran explicar qué son y por qué centrarnos en este tipo de fauna. Hacer la búsqueda de un especialista se aplica para cualquier tema de ciencia.

Es importante hacer esa búsqueda documental, ya que funciona como una guía, te va dando el camino a seguir y te muestra las ramas de la ciencia a las que pertenece el tema que quieres divulgar o las que intervienen en su estudio; también, si es un

tema que debe ser abordado multidisciplinarmente o si con la explicación de una disciplina es suficiente, una decisión que influye en la manera de comunicar la ciencia.

La divulgación requiere de fundamentos y, a diferencia de los medios escritos que pueden dar la cita y la referencia de libros u otros textos, los medios auditivos y audiovisuales —como la radio y la televisión— deben nombrar ese fundamento y además dar testimonio desde el punto de vista del experto. Es decir, desde la voz de quienes realizan investigación de los diversos temas que pueden y deben ser explicados y comunicados a la sociedad.

El divulgador o comunicador de la ciencia es un mediador. No lo sabe todo, no es una autoridad sobre algún tema de salud, alimentación o cualquier tema científico. El divulgador debe ser responsable e investigar y apoyarse en las personas adecuadas que son quienes pueden afirmar el conocimiento; para ello sirven las entrevistas a científicos y expertos que hacen investigación sobre los temas.

Me permite cinco minutos, por favor

Camarógrafo: -3-2-1...

Divulgadora: Hola, buenas tardes, nos encontramos con la doctora

Rocío Uresti, directora de la División de Estudios de Posgrado de la Unidad Académica de Trabajo Social

y Ciencias para el Desarrollo Humano.

Científica: Hola, ¿qué tal?

Divulgadora: ¿Puede hablarnos acerca de la alimentación y su

influencia en el desarrollo integral de la sociedad?

Científica: Claro que sí, la sociedad...

Realizar una entrevista tiene su chiste; para comunicar la ciencia no hay recetas; sin embargo, hay algunos consejos al

momento de solicitar y realizar una entrevista que podrían ser funcionales; ésta es mi forma de hacerlo.

Para Carlos Santamaría Ochoa, doctor investigador de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, la entrevista periodística es una forma de comunicarnos, conocer, cuestionar, y lograr un acercamiento a la realidad que se busca a través de distintos métodos; es un diálogo o conversación que se utiliza en diversas disciplinas.

Una entrevista es la conversación que pueden mantener dos interlocutores (divulgador-científico) con el objetivo de preguntar y compartir el conocimiento científico. En este caso, referimos a la entrevista periodística porque, como ya se mencionó, la CPC toma herramientas y géneros del periodismo y los adapta a sus necesidades; eso es lo que sucede con la entrevista; el divulgador realiza entrevistas basándose en las preguntas básicas que todo periodista debe conocer: qué, cuándo, cómo, dónde, por qué, para qué.

Puede ser que se piense que si no se está inmerso en el mundo de la ciencia es imposible hacer divulgación, pero realmente, no, no es imposible, basta con que tengas olfato de periodista o comunicador que te hará elegir el tema pertinente e ir al lugar adecuado y acercarte a las personas adecuadas para hacer divulgación científica. La primera vez que se va a hacer una entrevista, saber con quién dirigirte puede ser difícil; en algunas ocasiones se puede tardar mucho tiempo en encontrar el rumbo a seguir, pero entre toda la búsqueda seguro llega el eureka que te llevará con el investigador adecuado.

Para los que no saben cómo buscar a quién entrevistar el gobierno federal y los gobiernos estatales cuentan con institutos y dependencias que albergan a científicos que realizan investigación o que establecen la agenda o los temas prioritarios para que sean abordados desde una perspectiva científica. Otras de las instituciones que trabajan para generar conocimiento original son las universidades o instituciones de educación superior, y nos pueden proporcionar un sinfín de información.

Por su naturaleza, las universidades son quienes producen conocimiento científico de forma continua; en estas instituciones se hace investigación básica y aplicada que busca resolver problemas de todos los sectores que conforman la sociedad. En las universidades podemos apoyarnos para buscar quién fundamente lo que queremos divulgar y nos ayude a contestar preguntas que la comunidad en general se hace sobre determinado tema.

Casi todas las universidades públicas tienen sus institutos de investigación y cada escuela o facultad también tiene un cuerpo académico y entre ellas conforman redes temáticas, lo que puede ser de gran ayuda. Lo que debemos hacer es pensar qué tipo de información se quiere divulgar; si es de ciencia social, ambiental, de la conducta, de economía, sobre educación, tantas disciplinas como se impartan en una institución de educación superior.

Si el tema que deseamos divulgar tiene que ver con la alimentación, nos daremos cuenta que es un tema multidisciplinario, es decir, que puede ser investigado y explicado desde varias disciplinas científicas y con ello podemos iniciar su búsqueda. En este caso, con el tema que aborda el proyecto de Sembrando ConCiencia, me acerqué a la Unidad Académica de Trabajo Social y Ciencias para el Desarrollo Humano, donde se imparten carreras como psicología y nutrición. Encontré investigadores que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores que me hablaran sobre la alimentación y el desarrollo integral del ser humano, además de la Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros de la UAT, en donde se imparte la licenciatura de enfermería. Ahí, Hermelinda Ávila ayudó a abordar el tema de la percepción materna ante el sobrepeso de sus hijos.

Frente a frente

Entrevistar a un científico o a cualquier actor social tiene sus implicaciones; es importante haber leído acerca del tema que se abordará en la entrevista para poder estructurar preguntas que sean relevantes y generen un aporte sobre el tema.

Recordemos que hablamos de CPC y la información que proporciona debe ser clara y precisa, por lo que el testimonio del investigador debe abordar los temas centrales, los más importantes; la información que pensemos sólo la daremos por cierta si la dice el especialista.

Por ejemplo, la autoridad para decir que estamos enfermos es el doctor, no le creeríamos a un abogado que nos quiera dar un diagnóstico médico, sólo la palabra de un doctor la tomaríamos como verdadera. Tampoco creeríamos que un contador pueda estar hablándonos de inseminación artificial de bovinos o de enfermedades crónico-degenerativas a causa de la obesidad.

Si queremos hablar sobre alimentación o sobrepeso, problemas con los alimentos y aclaraciones en cuanto al daño de productos transgénicos, hay especialistas y científicos que son autoridades en esas áreas del conocimiento, no porque sean los únicos, sino que hay científicos de disciplinas que son los adecuados para responder preguntas, dar datos, testimonios y explicar conceptos.

Un nutriólogo es quien nos puede hablar acerca del sobrepeso, la obesidad y los regímenes alimenticios que son saludables para nuestro organismo. Un científico agropecuario puede ser la autoridad para hablar sobre los alimentos transgénicos o un bioquímico puede hablarnos sobre los procesos químicos que se producen al consumir tal o cual alimento. Entrevistar a la persona adecuada no sólo le dará credibilidad a la información que se proporcione o divulgue, si no que puede conferir cierto prestigio y credibilidad al medio y al comunicador que esté detrás. Tener algunas preguntas ya estructuradas puede ser de gran ayuda para el comunicador, por eso es importante leer sobre el tema que se abordará en la entrevista. Si quisiéramos tener información sobre la coherencia en el desarrollo integral del ser humano, ¿a qué nos referimos?, ¿qué es exactamente lo que vamos a preguntar?, ¿a quién se lo vamos a preguntar?

Hay que estar atentos a lo que el investigador o entrevistado nos digan, porque de lo que el investigador diga pueden salir más dudas o temas que deban ser aclarados para el público o audiencia. Siempre debemos estar en el papel del público (y no del experto entrevistado), con la curiosidad y el asombro a flor de piel. Hay que tratar con respecto al investigador y agradecerle su tiempo y en la producción final darle el crédito como quien nos proporciona la información adecuada.

Para tomar en cuenta

Al contactar a un investigador es importante tomar en cuenta que es él quien tiene una agenda a seguir, el científico es quien debe decirnos a qué hora puede darnos unos minutos para realizarle la entrevista, puesto que somos nosotros los que estamos solicitando su ayuda e información.

Es real que como comunicadores tenemos un tiempo determinado para cumplir con nuestro trabajo, sin importar si es para radio, televisión, prensa o redes sociales; tenemos un tiempo y debemos entregar el material para que sea producido o publicado, un trabajo de calidad bien realizado. Sin embargo, debemos estar abiertos a la opción de posponer o cambiar la entrevista de día y de hora respondiendo a las necesidades del investigador.

Nuestras agendas también son importantes, por eso debemos ser quienes propongamos la fecha y hora de nuestra entrevista y de una manera sutil hacer que el investigador nos haga espacio en su agenda; si lo hacemos sutilmente parecerá que el investigador es quien propone y con ello crearás cierta empatía, lo que te permitirá tener confianza para pedir que la entrevista sea en el momento que se requiera. El comunicador debe ser capaz de lograr una relación cordial con el investigador, pues seguramente no será la última vez que lo entreviste, por lo que además es importante siempre ser claro y decir con qué fin se hace la entrevista, es decir, para que se utilizará la información conseguida.

Entre el micrófono y el papel

Cuando hacemos una entrevista también debemos estar conscientes de que el investigador o científico es quien posee gran parte de la información, datos frescos y tal vez innovadores sobre el tema y es muy probable que las respuestas sean largas, a veces interminables, otras redundantes y casi siempre muy completas. Sin embargo, no todo lo que nos digan los investigadores podrá estar en lo que publiquemos o transmitamos.

La información puede servirnos para diferentes fines; dentro de éstos, se debe contextualizar el tema; no todo lo que tengamos en una entrevista puede ser utilizado como una inserción textual de audio, es decir, como un testimonio en voz de la ciencia o en voz del experto.

De 30 minutos de entrevista tal vez sólo utilicemos cinco o diez minutos en fragmentos pequeños, porque únicamente es necesario escuchar en estas voces las categorizaciones o el testimonio contundente; así, si hablamos sobre la no percepción por parte de la madre del sobrepeso u obesidad de su hijo, el especialista puede ser un médico, un psicólogo o una enfermera, que son quienes están en contacto con las madres de familia y pueden dar testimonio del pensar y actuar de éstas ante el sobrepeso de sus hijos.

Para el proyecto *Sembrando ConCiencia* —y sus productos de *Radio con Sabor a Ciencia*—, Hermelinda Ávila, doctora en enfermería

y coordinadora de investigación en la Unidad Académica Matamoros de la UAT, fue la especialista que nos apoyó con las investigaciones que ha realizado junto con su equipo de trabajo en dicha unidad. Ella ha realizado investigación científica con madres de familia y ha observado que son incapaces de percibir la obesidad o el sobrepeso de sus hijos, sobre todo por el lazo afectivo, y esto puede tener como consecuencia niños obesos y, en un futuro, adultos obesos, lo que incrementaría problemáticas de salud como la hipertensión y la diabetes.

La entrevista a Hermelinda Ávila duró aproximadamente 20 minutos, un poco más de lo que deben durar las cápsulas de este proyecto (15 minutos), por lo que se prosiguió a escucharla y transcribirla. Después de transcribir, comencé a leer para decidir cuales podrían ser los testimonios fuertes o contundentes, y decidí utilizar el siguiente fragmento: «El sobrepeso y la obesidad se definen como la acumulación anormal y excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud».

El testimonio (o inserción) anterior tiene una duración de 10 segundos y si bien no es lo único que se utilizó para realizar el capítulo «Mi hijo no está gordito», nos puede dar una idea de que no toda la entrevista será utilizada en una producción.

Siempre hay una oportunidad

Para hacer una entrevista puede ser que se haga una cita previa; sin embargo, siempre hay oportunidad de encontrarse de casualidad al investigador en la banqueta y poner el micrófono frente a él. No debe darnos miedo, porque a veces sólo esa oportunidad tendremos de verlo y obtener la información que necesitamos, aunque encontrarlos en la banqueta no es la única opción; si tu material lo necesitas para prensa escrita o para el capítulo de un libro, la entrevista la puedes hacer con cuaquiera de las herramientas tecnológicas que tengas a la mano. Si la entrevis-

ta es para televisión, requerimos de un micrófono y una cámara de video, pero no tengamos miedo de utilizar el celular o una tablet. Si utilizamos el celular, sólo debemos tomar en cuenta que durante la entrevista puede entrar una llamada y arruinar el material completo, así que ponlo en modo avión o en silencio.

Existe la posibilidad de que el investigador no desee, no pueda o no quiera darte la entrevista; en ese caso no podemos paralizarnos, debemos movilizar nuestro cerebro y empezar a pensar qué hacer, cómo cubrir la necesidad que tenemos de obtener el testimonio de un experto y recomenzar, pero ahora a marchas forzadas, echando toda la leña al fuego para que nuestro trabajo salga en tiempo.

Siete puntos para hacer una entrevista

- Hacer una entrevista para comunicar la ciencia es muy importante porque serán los científicos las voces expertas que den credibilidad a tu información.
- 2) El investigador es la autoridad en los temas a divulgar.
- 3) Debemos leer acerca del tema antes de formular preguntas y mucho antes de realizar la entrevista.
- 4) Podemos tener un acordeón de preguntas, pero no son únicas.
- 5) Debemos hacer la cita con el investigador, pero nunca descartar la posibilidad de encontrarlo en los pasillos de la universidad.
- 6) Se debe respetar el tiempo y la autoría del investigador.
- 7) Tenemos que escuchar muy bien lo que dice el investigador en la entrevista, y recordar que no todo será utilizado al producir el trabajo de comunicación pública de la ciencia.

Voces de la ciencia

HERMELINDA ÁVILA ALPIREZ, coordinadora de investigación de la Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros de la UAT: «Es fundamental tener un medio de comunicación donde se le esté informando y educando a toda la población sobre las situaciones relacionadas con la ciencia; [...] el medio de comunicación es sumamente importante, es lo que necesita toda la sociedad para estar informados y actualizados sobre las problemáticas de salud».

José Luis López Santillán, coordinador de estudios de posgrado e investigación de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la UAT: «En otros casos, tecnologías viables llegan al conocimiento de la gente, y la gente comienza a modificar sus costumbres, como puede ser consumir alimentos orgánicos, leche o bebidas con mayor contenido de proteínas, de mayor calidad; entonces, este tipo de medios promueven a otros niveles el conocimiento y la utilización de las tecnologías y también el cuidado de las tecnologías que pueden ser nocivas en algún momento».

ROCÍO MARGARITA URESTI MARÍN, jefa de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Unidad Académica de Trabajo Social y Ciencias para el Desarrollo Humano de la UAT: «Tener espacios en donde podamos hablar de lo que hacemos los investigadores es prioritario. Los científicos estamos aquí sentados en nuestro trabajo y personas que vengan a entrevistarnos para que éste se dé a conocer es importante y así la gente estará informada y actualizada».

FUENTES CONSULTADAS

- Calvo Hernando, Manuel, «Nuevo decálogo de la comunicación», en El Muégano Divulgador, vol. 10, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, México, 2000
- _____, El nuevo periodismo de la ciencia, Editorial Quipu Ciespal, 1999
- ______, «Periodismo científico», en revista Comunicación y Medios, núm. 4, http://www.revistas.uchile.cl/index.php/RCM/article/viewFile/14925/15344
- Entrevista con D. Manye Calvo Hernando, http://www.encuentros-Multidisciplinares.org/Revistan%BA13/Entrevista%20Manuel%20Calvo.pdf
- ERAZO, María de los Ángeles, Comunicación, divulgación y periodismo de la ciencia. Una necesidad imprescindible para Iberoamérica, Editorial Ecuador, Ecuador, 2007
- ESTRADA, Luis, «La comunicación de la ciencia», en *Revista Digital Universitaria*, núm. 3, http://www.revista.unam.mx/vol.15/num3/art18/, México, 2014
- Muñoz Gracia, Humberto, «Conocimiento científico, universidad y desarrollo», en http://www.ses.unam.mx/integrantes/uploadfile/hmunoz/Munoz_ConocimientoCientifico_Eutopia.pdf
- SÁNCHEZ MORA, Introducción a la comunicación escrita de la ciencia, inédito DGDC-UNAM México, 2010
- SANTAMARÍA OCHOA, Carlos, La entrevista periodística: ¿género o herramienta? tesis, Universidad de Santiago de Compostela, España, 2011
- Sistema Nacional de Investigadores, http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/sistema-nacional-de-investigadores

La voz de la sociedad, invitada insustituible en proyectos de comunicación pública de la ciencia

SILVIA FONSECA DÍAZ¹⁶

En este capítulo se conjuntan las voces de tres integrantes del equipo, quienes desde sus perspectivas aportaron su visión y formas de trabajo en las áreas que les tocó desempeñar. Favián de los Ángeles, Silvia Fonseca y Oscar Hernández hablan de su experiencia.

Cada uno de nosotros enfrentó o ha enfrentado situaciones diferentes al sumarse al equipo de trabajo de *Sembrando ConCiencia*, las visiones en un principio eran más o menos así:

Oscar Hernández: «Cuando fui invitado a ser parte de este proyecto me sentía nervioso, ya que me parecía muy ambicioso y más porque es un tema que no domino a la perfección, sabía que iba ser un gran reto, puesto que en el ámbito radiofónico solamente sabía lo más básico, pero me dispuse a tomar esta nueva aventura como un reto y un aprendizaje para mí».

Favián de los Ángeles: «Maravillosa es la vida por involucrarme en proyectos tan ambiciosos como éste. Me atrevo a decir que en este tiempo he aprendido que para realizar un trabajo de

Estudió letras hispanoamericanas en la Facultad de Letras y Comunicación de la Universidad de Colima, donde pulió sus aptitudes para la creación literaria y la corrección de texto y estilo. Trabajó en un equipo de investigación político-social, fue becaria de Secretaría de Cultura de Gobierno del Estado de Colima, donde encontró una más de sus pasiones, la fotografía.

calidad se necesita paciencia, entrega, pasión y sobre todo un excelente equipo de trabajo como el de *Sembrando ConCiencia*».

Silvia Fonseca: «Cuando me integré al proyecto, un poco después que el resto, me agradó la idea de lo que se estaba haciendo, me gustó descubrir cómo se puede divulgar la ciencia de una manera digerible para todo aquel que preste oídos. La radio, dentro de mi experiencia, ha sido gratificante desde mis años de adolescencia, donde tuve la oportunidad de acercarme a la producción radiofónica, por ello me sumé al proyecto con emoción. Sólo había algo que me causaba un atisbo de preocupación: el hecho de realizar sondeos, ya que mi personalidad es un tanto cerrada al contacto con la gente, pero decidí asumir ese pequeño reto con manos temblorosas y voz un poco entrecortada; después de todo no resultó tan difícil.

Decidimos repartir el trabajo de manera arbitraria. Las temáticas son diversas, referidas a la salud y la alimentación; cada quien escogió lo que le pareció más afín, atractivo o divertido: «¡Ayuda! Soy estudihambre», «¿Papilla natural o de frasquito?», «¿Carne? ¿Cáncer? ¿Entonces qué como?», «¿Embarazada? ¡Huy, tienes que comer por dos!», «Bajo en grasa, bajo en calorías... no entiendo, ¿cuál compro?», «¿Frutas?, ¿verduras? No, son demasiado sanas para mí», «¡La leche me da chorro!», «¡Duces, dulces, quiero dulces!», «¿La comida también es un complot del gobierno?», «Viejitos pero sanitos», «¡Ay!, ese antojito me cayó como bomba», «¡Eso no lo tolero!», «Ni pa' frijoles me alcanza», «Mi niño no está gordito», «Las penas con pan son menos».

Ejemplo de cómo se repartieron y trabajaron los sondeos:

Nombre del re- portero o editor	Tema/título del programa radiofónico	Preguntas	Cantidad de sondeos	Respon- sable del capítulo	Observaciones
I. Favián Alejandro de la Luz	¿Por qué dicen que no puedo comer carne si todos en mi familia son carnívoros? Nombre del capítulo: «¿Carne? ¿Cáncer? ¿Entonces qué como?»	¿En qué te fijas cuando compras la carne que consume tu familia? ¿Cómo imaginas que se desarrolla el proceso previo de la carne que consumes antes de que llegue a ti? ¿Qué beneficios conoces de consumir carne? ¿Qué desventajas conoces de consumir carne de aves, mariscos, cerdo, res?	Máximo 10, mínimo 6, dependiendo la calidad de la información obtenida con cada una de ellas.	Félix Rogelio Flores	Personas que compran carne. Personas que no consumen carne.
4. Oscar Alejandro Hernán- dez	Hay alimentos que hacen daño y enferman a los humanos. Nombre del capítulo: «Eso no lo tolero»	¿Qué alimentos te hacen daño y qué le ocurre a tu cuerpo cuando los comes? ¿Qué has hecho para prevenir o curar eso? ¿Por qué crees que a los seres humanos nos hacen daño algunos alimentos?	Máximo 10, mínimo 6, depen- diendo la calidad de la información obtenida con cada una de ellas.	Ana Kari- na Robles Gómez	Todas las edades y perfiles: la suscep- tibilidad a que al- gún alimento haga daño no es exclusi- va de ningún perfil poblacional.

12. Silvia	Ser carga no	¿Qué hábitos	Máximo 10,	Minerva	Vejez: etapa oficial
Fonseca	es agradable,	alimenticios	mínimo 6,	Maciel	que inicia a los 60
	mucho menos	tienes para tener	dependiendo	Morán	años.
	depender de	una vejez sana?	la calidad		Envejecimiento:
	mi familia,	,	de la		envejecemos desde
	ellos me		información		que estamos en la
	quieren, pero	¿Qué	obtenida con		panza.
	si yo hubiera	problemas	cada una de		Sondear afuera
	escuchado la	tendrías en	ellas.		de iglesias, plazas
	recomendación	la vejez si no			comerciales,
	de cuidar lo	te alimentas			jardines, zona
	que comía, mi	correctamente:			céntrica, asilos.
	salud no estaría				La primera
	tan afectada.	¿Qué alimentos			pregunta sólo
	El futuro nos	debe comer un			es para el adulto
	alcanza, cada	adulto mayor?			mayor.
	día somos más				La segunda
	adultos mayo-	.67			pregunta es
	res que jóvenes	¿Cómo			para niños,
	y además, no	consideras			adolescentes,
	todas las perso-	que debe			jóvenes, adultos y
	nas que lleguen	alimentarse un adulto			adultos mayores.
	a ser viejos				La tercera y cuarta
	estarán sanos,	mayor que está enfermo?			preguntas son para
	padecerán de	ememo:			jóvenes, adultos y
	enfermedades crónicas de-				adultos mayores.
	generativas,				En todas las preguntas, ambos
	alzhéimer, entre				sexos.
	otras. ¿Pode-				SCAUS.
	mos prevenir				
	enfermedades				
	con una mejor				
	alimentación?				
	¿Podemos				
	tener un en-				
	vejecimiento				
	con calidad de				
	vida? ¿Podemos				
	llegar a la vejez				
	con un mejor				
	conocimiento				
	sobre nuestra				
	salud?				
	Nombre del				
	capítulo:				
	«Viejitos pero				
	sanitos»				

Hacer sondeos: conocer lo que la gente piensa

Realizar sondeos es una manera de conocer la opinión de la gente, abrir una pequeña ventana que exponga lo que opina la sociedad sobre determinado tema, es también dar a conocer la visión que tienen los demás, que puede resultar muy distinta a la comprobación médica o científica, pero es allí donde se retratan las ideas que tiene el ente social. Y es justamente en este ámbito en donde radica la riqueza de la radio, con la posibilidad de dar voz a diversas opiniones.

Al tomar la grabadora, nos enfrentamos a distintas situaciones, desde «¿a quién voy a preguntarle?»; yo en un momento me sentí cazadora. Dentro de los sondeados hubo quienes penosamente respondían que no a la petición de hacerle una pregunta, o quienes contestaban uno que otro disparate, también nos tocó alguna anécdota chistosa que no tenía mucho que ver con el tema, pero que hacía reír; de todo ello había mucho material que no servía, mucho que sí pero no podía ser incluido, lo que ameritó minuciosa selección.

Hay quienes gustosos externan su opinión y pareciera que tienen bastante que aportar y utilizaban la grabadora como un desahogo; también están los que huyen cuando ven que nos acercamos o quienes prefieren que sea su compañero de al lado quien responda a nuestras preguntas, otros contestan apenas con tres palabras y no queda más que dar las gracias, dar media vuelta y buscar a alguien más.

Según José Ignacio López Vigil, «la nueva potencia mundial [...] es la opinión pública» (2004: 10); me parece que sondear a la gente y transmitir lo que opina es una manera de dejar entrar a todo el público radioescucha haciéndolo sentir parte de nuestro producto radiofónico.

¿Qué esperábamos de Sembrando ConCiencia?

Sumarse a este equipo de trabajo no sólo ha implicado hacer algunos sondeos, también está el hecho de transcribir los mismos, a veces algunas entrevistas, ir a la cabina de radio para grabar parte de las dramatizaciones, entre otras cosas.

Favián sentía cierta reticencia respecto a los temas medulares: «Al escuchar la palabra ciencia más de alguno ha puesto cara de descontento, yo era uno de ellos; bueno, eso era hasta hace un tiempo, estaba tan peleado con ella que hasta la denominaba como aburrida y difícil de entender, pensaba que sólo era para científicos que se la pasaban horas y horas en los laboratorios. Después de escuchar a los integrantes del proyecto sobre lo importante que es la divulgación de la ciencia me llevé una grata sorpresa, ya que para llevar todo a la práctica previamente tenemos que consultar a esta rama del conocimiento, para no andar por la vida diciendo cosas sin sentido. La ciencia ayudará en todo momento como principal sustento de cualquier acción que realicemos».

Yo, Silvia, siempre he tenido gusto por la investigación y el análisis, pero mis compañeros discernían un poco en ello; ambos disfrutaban más el trabajo de campo, el desarrollo de los medios y las cosas más lúdicas. Así que desde mi perspectiva y perfil como egresada de letras hispanoamericanas me pareció muy interesante participar y aportar un grano de arena en pro del bienestar y la salud de la sociedad, dando nueva vida a temas de suma importancia ahora con una chispa de humor, una sazón divertida y un gusto más digerible. *Radio con Sabor a Ciencia* nos ofrece la visión científica de una manera tan comprensible que me ha hecho entender algunos temas que me parecían complicados, como los transgénicos, por ejemplo.

A Oscar le parecía complejo hacer una combinación entre su licenciatura en comunicación y la ciencia, pero gracias a esta experiencia pudo encontrarla: «¿Quién imaginaría que la salud y la comunicación van de la mano? A mí jamás me pasó por la mente que estos conceptos ensamblarían de una forma extraordinaria, la comunicación puede estar presente en cualquier sector; eso me hace darme cuenta que gracias a la comunicación podemos llegar a miles de personas, transmitiéndoles, de una forma fresca y fácil, educación nutricional. Poco a poco uno va aprendiendo cada día más y queda sorprendido de cómo esto parece ser mágico: algo tan pequeño se vuelve tan grande, sin darnos cuenta uno aprende sobre nutrición sin proponérselo».

En este aspecto, Favián comparte la visión de Oscar, un poco reticente a la conjugación de ciencia, investigación y comunicación: «Como estudiante de la licenciatura en comunicación, siempre le saqué la vuelta a la investigación, porque lo mío es crear ideas un tanto ocurrentes, motivo que me encaminó a estar en el área de producción. Con esta nueva experiencia tuve que hacerme de amigas a la ciencia y a la investigación; lo más curioso de todo es que tenía que mezclarlas con los conocimientos de mi área enfocados en la alimentación. Esta nueva experiencia me ha resultado bastante gratificante».

Oscar habla sobre su experiencia: «Con el paso del tiempo me he sentido muy bien por apoyar como becario en este proyecto; me hace darme cuenta cómo tengo que estar preparado para la vida laboral. Todo esto lo veo más como un nuevo aprendizaje, debido a que casi todos los días implemento el manejo de cámaras, grabadoras de audio, el uso de programas de edición, con el fin de generar productos de calidad con el único objetivo de ilustrar visual y auditivamente los diferentes temas nutricionales que son abordados».

Favián desde un principio se sintió integrado al proyecto: «Conforme evolucionaba esta increíble idea, me di cuenta de que había una conexión importante con el objetivo central del proyecto; casi estaba seguro que se habían inspirado en mi histo-

ria para solucionar un problema muy delicado que actualmente tenemos en nuestro país: el sobrepeso».

Para mí fue un poco distinto, conocía ya la manera de trabajar de Ana Karina Robles, coordinadora del proyecto; varios años atrás aprendí mucho de ella mientras hacía mis prácticas, así que fue fácil integrarme; desde el principio supe que lo sería; parte del trabajo del que me ha tocado encargarme lo aprendí de ella, así que, segura de que podía con lo que viniera, decidí empezar a producir lo que se me asignaba. Hubo días en que el trabajo fue mucho, otros un poco más calmado, pero sentía que todo iba fluyendo. Me gusta la dinámica del trabajo, y probablemente, mi familiaridad con la cabeza del proyecto hizo que me sintiera integrada desde el primer día en la oficina.

También aprendí que no todo lo que se investiga y se prepara puede ser transmitido. En muchas ocasiones el material de entrevistas y sondeos ha tenido que ser recortado. El tiempo en radio es limitado, por eso hay que saber escoger qué de todo lo recolectado es de vital importancia y se ajusta a lo que queremos transmitir.

Expectativas, realidades y experiencias

Al estar al frente de cualquier medio de comunicación se tiene una responsabilidad, a la cual *Sembrando ConCiencia* ha respondido a la perfección desde que la idea germinó, y es que «la radio y la televisión juegan [...] un papel de importancia capital en la calidad de vida» (Villanueva, 2000: 9), por ello hay que tener cierto cuidado en lo que se dice y cómo se dice, ya que en el desenvolvimiento del mundo cotidiano lo que dicen los medios de comunicación es ley, ya que «lo que los medios sacan a la luz pública, al sonido público, queda valorado. Lo que sale, vale. [...] Sólo lo que sale existe» (López Vigil, 1997: 25).

Sobre el tema cada quien tiene su propia visión y su manera de verlo, pero siempre con una inclinación ética. Al respecto, Oscar argumenta que los contenidos que se entregan a la audiencia deben ser confiables, es decir, una persona que maneja conjuntos de información debe diferenciar la que es confidencial respecto de la pública y debe reconocer quiénes son los destinatarios de cada información; esto lo aprendí gracias a que se me dio la oportunidad de hacer unos sondeos, al estar en contacto con la gente y escuchar cuáles son sus opiniones sobre los diferentes temas nutricionales y así poder transformar esta información en ideas concretas que aportaran mucho a la sociedad.

Para mí, estar inmersa en este proyecto ha sido una manera de apostar por una radio diferente, es una manera de divulgar la ciencia de una forma sumamente digerible, hacer llegar a los radioescuchas de diversas parte del país, quizás del mundo, consejos alimenticios, nutricionales, en beneficio de la salud de una manera muy lúdica que anteriormente no se había explorado. Recordemos que en retrospectiva «la radio le cambió el libreto a la prensa. La televisión se lo cambió a la radio. Y hoy la globalización de la cultura y la renovación tecnológica se lo ha cambiado a todos los medios de comunicación masivos» (López Vigil, 1997: 22). Es por esos constantes cambios que quienes nos dedicamos a cualquier medio de comunicación tenemos que innovar, cambiar, hacer siempre cosas que resulten atractivas para las nuevas generaciones. Esta manera dinámica y divertida de exponer la ciencia ante la gente cumple este objetivo.

Todos nos implicamos de diferente manera; a Favián de los Ángeles, una pequeña parte del proyecto le resultó bastante familiar: «Fue elección propia decidirme por colaborar con los sondeos que trataban sobre la obesidad, el sobrepeso y malos hábitos que incluso nuestros papás nos inculcan desde muy pequeños, malamente pensando que si estás cachetoncito y con carnita de más eres un niño sano; elegí el tema porque me sentía identificado.

«Efectivamente, yo fui gordito desde pequeño, una época en la que no piensas a futuro las complicaciones que existen en caso de tener una alimentación poco adecuada. Ese gordito se convirtió en un bulto de más de 117 kilogramos, cosa que no era nada sana. A pesar de que siempre hice lo que quise y no tuve limitaciones físicas, decidí poner un alto y cambiar mi estilo de vida. Hoy estoy pesando 90 kilos y voy por más.

«Al querer compartir un poco de lo que fui, me doy cuenta de que iniciativas como *Sembrando ConCiencia* ayudarán a que si existen más faviancitos —que sin duda los hay— de cachetes regordetes, en algún lugar del mundo puedan poner un alto antes de que todo se salga de control y haya complicaciones de salud».

Así es como surge el interés, la conexión y la motivación de Favián ante este proyecto, con el deseo de que los niños no tengan que sufrir por sobrepeso y pensando también que este proyecto puede ayudar a crear conciencia para proporcionar a los pequeños una buena alimentación.

Escuchar el resultado final de estos productos radiofónicos que duran alrededor de 15 minutos es saborear de manera divertida, dinámica, entre risas y cuestionamientos, algunas cucharadas de conocimiento, que aportan a la salud de quien nos escucha.

El trabajo de todos no sólo se ve reflejado de una manera atractiva y divertida, el oyente puede transportarse a las situaciones que el audio le plantea. A pesar de que me tocó estar presente durante la grabación de varios capítulos, así como en la edición de los mismos, cada vez que en mi casa, habitación y oficina puedo escuchar un poco de *Radio con Sabor a Ciencia* me imagino a los locutores sentados en la cabina de radio, a uno poseedor de una personalidad divertida, distraída, quejumbroso, asustón; al otro, la parte femenina, más mesurada, la parte zen que la calma; ambos logran a través de sus representaciones

una combinación que sabe a los platillos que te dejan un profundo sabor para paladear durante una larga sobremesa.

No hay mejor experiencia que poder vibrar y transportarte gracias a la imaginación, ese sublime instante en el que todos los sentidos se activan y recrean mundos, palabras, voces, ecos e imágenes; de ahí surge mi gran amor por la literatura y los libros, de esas magníficas evocaciones mentales en las que el lector puede perderse por horas, evadiendo la realidad y sumergiéndose en la fantasía. Algo muy similar me sucede al escuchar cada uno de los programas de *Sembrando ConCiencia*; los breves instantes que duran me hacen reír; suspenden mi realidad para hacer completamente verosímil lo que sale por las bocinas:

La radio —escribió McLuhan— es un medio eminentemente visual. Esto es posible porque los humanos no tenemos dos ojos. Tenemos tres. El oído también ve. O mejor expresado, el oído hace ver al ojo interior, a ése que llamamos imaginación. Los ojos de la cara pueden estar cerrados. El tercero, el de la mente, sigue bien abierto y espera que los demás sentidos —especialmente el oído—lo estimulen (López Vigil, 1997: 40).

FUENTES CONSULTADAS

- LÓPEZ VIGIL, J.I., Ciudadana radio. El poder del periodismo de intermediación, Perú, 2004
- ____, Manual urgente para radialistas apasionados, Perú, 1997
- VILLANUEVA, E., Ética de la radio y la televisión. Reglas para una calidad de vida mediática, Universidad Iberoamericana, México, 2000

Ante todo, la radio también se escribe

Rabí Hernández Corona¹⁷

Un viaje muy personal a través de las ondas hertzianas que acompañaron la formación autodidáctica de un guionista de radio

DESDE NIÑO, MI vida ha estado siempre llena de radio. Mi infancia transcurrió en un tiempo y un lugar en el que la radio era omnipresente de día y de noche. A falta de televisión, en cada casa había un aparato de radio, que era el medio de comunicación por excelencia, al brindar entretenimiento, cultura e información a todo mundo. La radiodifusión aún estaba libre de franquicias y cadenas nacionales, lo que le permitía a cada estación tener características propias y originales.

En mi natal Manzanillo sólo existían dos estaciones de radio, pero a una de ellas al parecer la aquejaba una crisis crónica, por lo que salía del aire durante meses. Por ello, la XECS se convirtió en un referente necesario de la radio porteña. Como supongo que ocurrió con otras radiodifusoras de provincia, poco a poco fue adquiriendo una identidad propia, moldeada por las exigencias del mercado, pero también por los gustos y preferencias de

Cantautor, guionista y creador de medios audiovisuales, estudió la licenciatura en letras y lingüística en la Universidad de Colima. En un incendio que quemó su casa se destruyeron todos sus papeles probatorios de dichos estudios, lo cual para él no representó una pérdida muy significativa. Sí le dolieron las cartas de amor y las fotos de su infancia y adolescencia que se incineraron en el siniestro.

los dueños, programadores y locutores. Así, se fue configurando una barra programática que hoy parecería muy extraña, en la que se conjugaban un buen número de géneros musicales disímbolos con espacios de opinión y de participación ciudadana.

La jornada radiofónica iniciaba con el Amanecer Ranchero. De siete a ocho se transmitía Caminito de la Escuela, un programa para niños en el que se podían escuchar canciones de Cri-Crí y cuentos de Melissa Sierra y de Cachirulo. A las doce del día había un programa que se llamaba muy descriptivamente Complacencias de las Doce, pero que, en honor a la verdad, de complacencias no tenía nada, porque los locutores-operadores tocaban lo que se les pegaba su gana, atendiendo muy rara vez las peticiones del auditorio. A la hora de la comida se programaba música instrumental, interpretada por las orquestas de Ray Conniff, Paul Mauriat o Frank Pourcel, y por supuesto, por el inefable Juan Torres y su órgano melódico.

Pasado el mediodía, tocaba el turno a la música tropical, en un programa cuyo nombre me parece hermoso y evocador: *Atardecer Porteño*. Luego, a media tarde había algunos programas de opinión, en los que participaban diversos personajes influyentes del puerto. Al anochecer se transmitía *Voces y Guitarras del Continente*, con boleros interpretados por los grandes tríos y por los solistas de los años cincuenta y sesenta. Si mal no recuerdo, con este programa se cerraban las transmisiones de la estación.

Durante los espacios en los que no había un programa definido, sospecho que los locutores aprovechaban para programar sus preferencias personales. En la XECS llegué a escuchar muchas canciones de Joan Manuel Serrat, y también ahí conocí la música de The Beatles. Además, la relativa independencia de las pequeñas empresas radiofónicas les permitía promover a los grupos locales o regionales que con mucho esfuerzo y sacrificio solían hacer grabaciones independientes.

El hombre increíble

De lunes a viernes, a las nueve y media de la mañana, un grito estentóreo estremecía nuestro pequeño puerto. Se trataba de la cortinilla de entrada de nuestro programa favorito: *Kalimán, el Hombre Increíble*, en la voz vigorosa y emocionante del actor Isidro Olace. Entonces, si uno andaba en la calle, se apresuraba a llegar a casa para sentarse a disfrutar en la comodidad del hogar de las aventuras de aquel hombre de increíble belleza varonil que se la pasaba viajando, enamorando chicas (aunque, por razones desconocidas pero altamente sospechosas, nunca pasaba de darles un beso) y combatiendo monstruos, brujos, criminales, científicos locos y miembros de sectas secretas, amén de proteger a su pequeño y valiente amigo Solín y enseñarle sabrá dios cuántas cosas.

Gracias a *Kalimán* aprendimos geografía y nos enteramos de la existencia de lugares exóticos y remotos, como el Tíbet, Dubái, El Cairo y Machu Picchu. También nos nutrimos de su pensamiento filosófico: aprendimos que siempre hay un camino cuando se sabe mirar con los ojos de la inteligencia y que no hay fuerza más poderosa que la mente humana, porque quien domina la mente lo domina todo. Nos llevó a soñar que dominábamos el arte del hipnotismo, los desdoblamientos astrales y hasta el dificilísimo *actus mortis*. Incluso, nos dotó de una estupenda colección de potenciales apodos, de tal modo que en cada barrio podíamos encontrar un gigante *Tatake*, un conde *Bartok*, un *Solín o Kalimán*.

Una de sus aventuras ocurrió en Bonampak, por lo que *Kalimán* viajó a nuestro país. Por supuesto, siendo una personalidad tan importante, su llegada a la Ciudad de México causó un gran revuelo. Bueno, así lo manejaron los guionistas, quienes se valieron del recurso que utilizó Orson Welles en su mítica

Guerra de los mundos, presentando la ficción como si se tratara de un reportaje en vivo. En la narración, Kalimán es recibido como un verdadero rockstar, y una gran multitud de chicas se pelean por estar cerca de él y de ser posible recibir un beso del aventurero hindú. Una vecina le comentó entonces a mi mamá: «¿Cómo ve, doña Micaila? Pinches viejas lefias y desquehaceradas, ya parece que yo iba a aguantar el gentío nomás para ver a Kalimán». Mi mamá se rio socarronamente sin decir nada.

En otra de sus andanzas, *Kalimán* salva a la humanidad de un grupo de malvados extraterrestres, conocidos como Los Hijos del Sol. Poco después de transmitirse esa serie, se formó en Manzanillo un grupo musical que llevaba precisamente ese nombre. Así de grande era la penetración del *Hombre Increíble* en el imaginario manzanillense.

Ondas nocturnas

Al anochecer, se hacían audibles las ondas hertzianas que durante el día permanecían ocultas por la fuerza electromagnética del sol. Multitud de vocecitas se peleaban entonces un lugar en el cuadrante, y las almas intrépidas gustaban de mover parsimoniosamente el dial del receptor de radio en busca de nuevas señales, como una especie de exploradores radiofónicos.

Indudablemente, la estación de radio que más penetración e influencia tuvo en México fue la XEW, que tenía el eslogan *La Voz de la América Latina desde México*. A partir de las ocho de la noche, en la casa solía sintonizarse la W, para escuchar toda una serie de programas inolvidables: *El Cochinito*, *El Risámetro*, *El Panzón Panseco*, además de las radionovelas *Chucho el Roto* y *Felipe Reyes* y la serie de terror *Apague la Luz y Escuche*, cuyo presentador era el actor Arturo de Córdova.

Por las mañanas, mi hermano mayor sintonizaba la XEX, que se especializaba en música en inglés. Ahí, antes de ir a la secundaria, escuchaba los grupos del momento: los Osmond, los Cassidy, los Bee Gees. Yo, medio dormido, aprovechaba para aprenderme los éxitos del momento... bueno, cuando menos la melodía. En la X escuché por primera vez «The Night Chicago Died» y «Kung Fu Fighting», por ejemplo.

Ya en preparatoria, mis primeros desvelos estudiantiles fueron acompañados por la XET, La T de Monterrey, y por la XELG La Grande, de León, Guanajuato (hasta el momento de escribir estas líneas me percato de que las siglas de la LG son también iniciales de su eslogan y de su sede de transmisión). Cuando en la XET escuchaba el programa *Laboratorios Mayo* comprendía que era ya demasiado tarde para intentar dormir, por lo que mejor procedía a prepararme otro café.

Además de estas estaciones, llegué a escuchar asiduamente la XEQ y por supuesto la XEB, la radiodifusora más antigua de México y América Latina, hoy manejada por el Instituto Mexicano de la Radio.

Una flor en el pantano

Por alguna razón que desconozco, en Manzanillo no se transmitieron las radionovelas que fueron ampliamente difundidas en otras localidades, por lo que muchas de ellas no las había escuchado hasta llegar a Colima, en donde eran programadas por la XERL. La mayoría de ellas se produjeron entre los años cincuenta y sesenta. Títulos como El Ojo de Vidrio, Una Flor en el Pantano o El Derecho de Nacer siguieron teniendo un lugar privilegiado entre el auditorio radiofónico.

La mayoría de las radionovelas mexicanas fueron producidas y realizadas por la XEW, la XEQ y RCN (Radio Cadena Nacional, dueña, entre otras, de *Kalimán* y *El Ojo de Vidrio*). Durante mi niñez, la XEW aún transmitía *Chucho el Roto* y *Felipe Reyes* en horario estelar.

Sin embargo, hay una serie radiofónica, de origen cubano, que me pareció fascinante desde la primera vez que la escuché: La Tremenda Corte. Las simpáticas estafas de José Candelario Trespatines, la ingenuidad de Rudecindo Caldeiro y Escobiña, la arbitrariedad del señor juez, la simpatía y gentileza de Nananina y la socarronería del secretario se conjugan con libretos que a veces rayan en el delirio, y logran que los episodios (que por fortuna están disponibles en internet) conserven una gran frescura y sentido humorístico.

Las voces, mis voces

Más allá de los contenidos y las formas, un ingrediente fundamental de la radio son los locutores. Las voces que surgían de los aparatos de radio representaban un fascinante misterio para mi espíritu infantil. «Ahí adentro —me explicaba mi tío Mariano— hay unos señores chiquitos, que son los que hablan y hablan y hacen todos los ruidos». Entonces yo me asomaba por los orificios de ventilación del radio, tratando inútilmente de ver a las personitas parlantes.

Cuando niño, al escuchar esas voces de la radio, solía ensayar en secreto largos monólogos en los que presentaba canciones y mandaba saludos. También hilvanaba historias que luego dramatizaba, actuando las voces del narrador y de los distintos personajes. Surgieron así las ganas de algún día conducir un programa y de escribir y actuar historias dramatizadas para la radio. Siendo yo un estudiante en la Facultad de Letras y Comunicación de la Universidad de Colima, José Roberto Levy, quien era un jovencísimo catedrático de la misma escuela, me invitó a crear pequeños guiones para la radio universitaria. No recuerdo con precisión cuántos escribí, pero sí tengo la certeza de que fueron mis primeros programas que salieron al aire.

Así comenzó una sociedad creativa que se prolongó por varios años. Roberto y yo realizamos para la modesta televisora local un programa llamado *Cosas de Colima*, en el que se abordaban temas de cultura popular de manera crítica, no exenta de humor, y en el que, merced a la falta de presupuesto, obligábamos a participar a todos nuestros amigos y conocidos. Fue ésta la primera vez que me enfrenté a la exigencia de escribir con límite de tiempo, con todos los retos y problemas que esto implica.

Por cuestiones políticas y administrativas, se nos terminó el trabajo en Canal Once, y entonces fundamos el Colectivo La Chacamota, integrado por Roberto, Marina Vázquez, Sergio *Tapiro* Velasco y yo. Posteriormente se sumó al equipo Ana Karina Robles. Además de realizar y producir el programa, Roberto tenía una responsabilidad muy peculiar: cazar concursos. Cuanta convocatoria caía en sus manos, Roberto la analizaba y definía si era factible participar en el concurso correspondiente. Así, durante algunos años, el colectivo realizó varios productos de radio y unos pocos en video, con resultados bastante satisfactorios.

Al disolverse el colectivo, me alejé de la radio durante algún tiempo, aunque seguí escribiendo guiones para productos audiovisuales y esporádicamente participé como conductor. En 2010, siendo yo colaborador de una escuela primaria pública en Barra de Navidad, Jalisco, recibí la solicitud de la maestra de sexto grado para asesorar a sus alumnos en la realización de un programa de radio. Entonces organicé a los niños en equipos y

los guíe para que realizaran un pequeño relato, lo dramatizaran y seleccionaran la música incidental y los efectos. Una vez terminados los productos, me parecieron lo suficientemente buenos como para enviarlos a la VIII Bienal de Radio, en la que obtuve el segundo lugar en la categoría infantil.

Divulgando ando

Radio con Sabor a Ciencia también ha resultado para mí una experiencia hasta cierto punto novedosa, ya que jamás había incursionado en el campo de la divulgación científica. Sin embargo, sí había escrito guiones con intención didáctica, como la descripción de la manufactura de productos artesanales o la explicación técnica de las erupciones volcánicas.

En esencia, el proceso de creación de cualquier tipo de guion es muy similar. El guionista —muchas veces en complicidad con la dirección— decide cuál será el formato y los recursos narrativos que utilizará; define a los personajes y los dota de una personalidad. A partir de ahí, el relato comienza a fluir por sus propios cauces.

Cualquier relato, incluyendo los guiones radiofónicos, debe contar con un elemento fundamental: la verosimilitud. Un relato verosímil (de *verus*, «verdadero», y *simil*, «parecido a») no necesariamente es real. La verosimilitud es un juego en el que participan el narrador y el espectador y tiene un ingrediente esencial, que es la coherencia interna: cada relato establece un determinado universo narrativo, con una serie de reglas prestablecidas. Por ejemplo: en un universo pueden existir brujas y brujos con poderes mágicos; en otro, existen civilizaciones extraterrestres que son colonizadas por los humanos; las reglas que rigen son las mismas que conocemos en nuestro mundo

real. Los hechos narrativos se entrelazan con respeto a estas reglas para formar un entramado natural de causas y consecuencias. Cuando no se respetan las reglas del universo narrativo, se rompe la coherencia interna del relato y, por lo tanto, la verosimilitud. Esto es especialmente grave cuando hablamos de divulgación científica.

A lo largo de los años, he desarrollado una forma de escribir guiones que se basa en dos premisas: primero, que la utilización del humor hace más interesante y comprensible el relato; es por ello que para esta serie creamos a dos personajes que al mismo tiempo son locutores, quienes presentan situaciones cotidianas llevadas un poco hacia la caricatura. Ha sido fundamental mantener claramente definidos cuáles son las situaciones caricaturizadas y cuáles los contenidos serios, y eso se ha llevado a cabo por medio de recursos muy tradicionales: cortinillas, música para fondear y etiquetas de audio que nos permiten al guionista y a los realizadores asegurarnos de que el espectador comprende perfectamente ese juego dual entre la caricatura y la información científica.

Segundo, que es importante la participación de la gente por medio de testimonios y sondeos. A las personas nos gusta vernos reflejadas en los medios; identificarnos con las voces callejeras o incluso con los testimonios de los expertos; sentirlos cercanos, cotidianos, familiares. En ocasiones, los conceptos y puntos de vista pueden ser antagónicos, y esto forma parte de la verosimilitud de nuestro relato. Por ello, hemos procurado un equilibrio entre las secciones dramatizadas y las voces de los expertos y de la gente de la calle.

Hace algunos días me hicieron una entrevista para documentar el desarrollo de este proyecto, y me preguntaron cuál consideraba que era el perfil idóneo para un guionista de temas de divulgación científica en la radio. La respuesta, creo yo, es obvia:

alguien que, además de conocer las técnicas del guionismo, haya escuchado mucha radio. En más de una ocasión me he encontrado con excelentes guionistas de video que han escrito guiones para radio con resultados más bien medianos. Esto regularmente se debe a que ignoran muchos recursos narrativos que caracterizan al lenguaje radiofónico, y que sólo se adquiere escuchando radio, mucha radio.

Por último, una pregunta que me hizo una persona ajena al proyecto: ¿para qué crear productos para la radio, que está a punto de desaparecer? En realidad, la desaparición de la radio se ha venido vaticinando desde la aparición de la televisión. Ahora mismo, mientras escribo estas líneas, escucho una canción de 1980 (que escuché en la radio): «Video killed the radio star» («el video mató a la estrella de la radio, las imágenes llegaron y rompieron tu corazón»).

En la época en que se popularizó esta canción de The Buggles, la radio había tomado voluntariamente un derrotero del que parecía que no había vuelta atrás, eliminando la radio hablada y limitando el papel del locutor al de simple decidor de títulos de canciones. Pocos años después, las radiodifusoras tuvieron que dar marcha atrás, ante la demanda de las personas que clamaban por una radio más cercana, más acompañante, «conectando en la frecuencia de las voces de la noche» (Miguel Ríos, «No estás sola»).

Ciertamente, los avances tecnológicos son una amenaza cierta, pero confío en que la radio sabrá salir adelante, tal vez con variantes necesarias o incluso con cambios de nombre y apariencia. Y tengo además la certeza de que los productos radiofónicos a la vieja escuela seguirán multiplicándose, porque conservan una magia que ni los más sofisticados productos audiovisuales podrán jamás emular.

Aquí un ejemplo de los guiones que he realizado para el proyecto:

Guion núm. 8: Alimentación y envejecimiento

Nota: En este capítulo participan adicionalmente dos personajes nuevos, Casiopea y Rodimiro, los abuelitos de Esteban, dos viejitos de setentaitantos, desmadrosos y alivianados. Casiopea es muy rigurosa en el cuidado de la alimentación.

Bloq.		Contenidos	Duración	Cue fin
1.	Rúbrica de	entrada	00:41	00:41
2.	RODIMIRO	¿Ya estamos al aire?	02:00	02:41
	CASIOPEA	(regañona) ¡Rodimiro, espérate a que los muchachos te digan cuándo tienes que hablar!		
	ESTEBAN	(nervioso) Estece abuelita, abuelito, ¡tenemos que presentar el programa!		
	RODIMIRO	Ah, bueno. Entonces me callo, ¿verdad?		
	KARINA	<i>(risilla nerviosa)</i> Ji ji ji Como se habrán dado cuenta, en la emisión del día de hoy contamos con la presencia de una visita muy especial.		
	ESTEBAN	Ellos son mis abuelitos Casiopea y Rodimiro.		
	FX	salterio.mp3. Baja y queda en fondo.		
	CASIOPEA	¿Y esa musiquita, qué jijos?		
	ESTEBAN	Ah, es que para celebrar que están ustedes aquí, quisimos ponerles música de sus tiempos.		
	RODI	¿De nuestros tiempos? <i>(música corta abruptamente)</i> ¡Muchacho malcriado! Cuando tu abuela y yo nos casamos, lo que estaba de moda era el rock'n'roll.		
	FX	Música para fondear, rocknroll3.mp3		
	ESTEBAN	¡Huy, perdón! Yo creía que habían conocido a Porfirio Díaz.		
	CASIOPEA	¡Tebi! Estás perdiendo el derecho a las jericallas que siempre te hago cuando vas a visitarnos, ¿eh?		
		(angustiado) ¡No, agüe, las jericallas nooooo!		

Bloq.		Contenidos	Duración	Cue fin
	CASIOPEA	Entonces compórtate, muchachito.		
	ESTEBAN	Lo que tú digas, abuelita.		
	CASIOPEA	¡Jm!		
	KARINA	Bueno, bueno, vamos a entrar en materia. Casiopea y Rodimiro, ¿ustedes tienen muchos años de casados?		
	CASIOPEA	Uuuuy, pues nomás échale lápiz Cincuenta años y contando.		
	RODI	Menos el dos por ciento de descuento, que fue cuando te fuiste a la casa de tu mamá, dizque porque no aguantabas mis ronquidos, no te hagas		
	CASIOPEA	Pues es que sí, una como mujer tiene sus derechos y		
	KARINA	(interrumpiendo) Se los pregunto porque los dos se ven como unos adultos mayores muy sanos y fuertes.		
	CASIOPEA	Pues yo creo que estamos hechos de buena madera.		
	RODI	Y aparte, mi viejita chula siempre se ha preocupado porque tengamos una alimentación sana y balanceada.		
	KARINA	¡Eso es un tema muy importante para nuestro programa! Así que, para empezar, vamos a preguntarle a la gente qué piensa acerca de cómo influye la alimentación para tener una vejez sana y productiva.		
3.	TEST	sondeo01.mp3	00:43	03:24
4.	FX	rocknroll2.mp3. Baja y queda en fondo.	1:22	04:46
	ESTEBAN	A ver, abuelo, ¿verdad que en tus tiempos se comía más sanamente?		
	RODI	Bueno, antes no había tantos alimentos procesados, y yo creo que por eso la gente vivía más tiempo.		
	CASIOPEA	(escéptica) Eso no es cierto.		
	RODI	¿Cómo de que no? Mi bisabuela se murió a los 102 años.		
	CASIOPEA	Tu bisabuela, pero la mayoría de la gente se moría muy joven. Por ejemplo, muchas mamás no sobrevivían al parto.		
	RODI	Bueno, eso sí es cierto.		
	CASIOPEA	Además, sobre todo las mujeres, cuando cumplían cincuenta años ya estaban todas dadas al catre: sin dientes, con los huesos débiles, etcétera.		

Bloq.		Contenidos	Duración	Cue fin
	FX	diporque.mp3		
	RODI	Bueno, sí pero de todas maneras era una vida más sana.		
	CASIOPEA	Ay, Rodimiro, eres necio, necio.		
	KARINA	Calma, queridos invitados. La realidad es que la esperanza de vida ha aumentado bastante en los últimos años. Eso, aunado al hecho de que ha disminuido la tasa de natalidad, provoca que poco a poco nos estemos convirtiendo en un país de viejos. Por eso se han hecho más notorias que antes las enfermedades crónico-degenerativas, que aparecen con la edad, y muchas de ellas son provocadas por lo que comemos y por los cambios en nuestro estilo de vida.		
5.	FX	Cortinilla Voces de la Ciencia	00:50	05:36
	Audiosúper	El doctor Humberto Joaquín Morris Quevedo, del CEBI de la Universidad de Oriente, de Santiago de Cuba, nos habla de la relación entre la dieta y las enfermedades crónicas.		
	TEST	morris01.mp3		
6.	FX	twist.mp3	01:26	07:02
	ESTEBAN	Pues yo me siento orgulloso, porque mis abuelitos son muy activos: practican la caminata, el ciclismo, y andan de arriba para abajo todo el día, todos los días.		
	RODI	(pícaro) Y hacemos otras cositas que ni te imaginas, Esteban		
	CASIO	¡Rodimiro, no seas indiscreto!		
	RODI	Yo me refiero a las clases de danzón de los sábados, ¿qué tiene de malo eso?		
	FX	almendra.mp3		
	CASIO	(aliviada) No, no, nada. Son muy interesantes nuestras clases de danzón. Realmente ha representado un gran cambio en nuestras vidas, porque antes ni los ojos bailábamos.		
	KARINA	Y hablando de cambios, señora Casiopea, ¿con la edad han modificado sus hábitos alimenticios?		
	CASIO	Pues yo trato de tener una dieta adecuada a nuestra edad, pero con Rodimiro a mi lado no siempre se puede. Quiere seguir comiendo igual que cuando era joven: chicharrones, pozole, carnitas No me quiere creer que ya está viejito. Ayer, por ejemplo, no quiso comerse lo que cociné.		

Bloq.		Contenidos	Duración	Cue fin
	RODI	Es que esta mujer me quiere asesinar, señorita. Figúrese que me hizo caldo de perro.		
	KARINA	¿Caldo de perro? ¡Qué barbaridad!		
	CASIO	Rodimiro, ya te dije que no hice caldo de perro, sino caldo de berros, que contienen mucha sustancia. Pero tú nunca me escuchas, aparte de necio eres sordo.		
	RODI	¡Yo no estoy gordo! Si acaso un poco rellenito nomás.		
	ESTEBAN	Bueno, mejor escuchemos cuáles son los cambios en la dieta que recomiendan nuestros expertos para las perso- nas de la tercera edad.		
7.	FX	Cortinilla Voces de la Ciencia	01:30	08:32
	Audiosúper	El doctor Abraham Wall-Medrano, del Instituto de Ciencias Biomédicas, perteneciente a la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, nos comenta:		
	TEST	Edición abraham01		
	Audiosúper	Por su parte, la doctora Norma Angélica Moy López, de la Universidad de Colima, hace las siguientes recomenda- ciones:		
	TEST	moy01.mp3		
8.	FX	rocknroll6.mp3	00:37	09:09
	RODIMIRO	Aparte de todo, esta mujer quiere que estemos comiendo todo el santo día, como pajaritos.		
	CASIO	Es que eso nos recomendó la doctora: que distribuyamos los nutrientes a lo largo del día. ¿Verdad que tengo razón, señorita Karina?		
	KARINA	Pues yo creo que sí, pero mejor escuchemos las sugerencias de los expertos.		
9.	FX	Música Voces de la Ciencia	00:50	09:59
	Audiosúper	Habla el doctor Heliodoro Alemán Mateo, del Centro de Investigación en Alimentos y Desarrollo de Sonora.		
	TEST	heliodoro01.mp3		
10.	FX	SmoothJazzNight.mp3	01:10	11:09
	ESTEBAN	(en voz baja) No están ustedes para saberlo, pero mi abuelito se queja de que mi abuelita Casiopea es muy regañona. Igualito que mi amiga Karina.		
	KARI	¡Oyeeeee!		

Bloq.		Contenidos	Duración	Cue fin
	CASI	A ver, Banito, aprovechando, te traigo en jabón. Ya me dijo tu mamá que también tienes muy malos hábitos y no entiendes: te malpasas, comes demasiadas harinas y grasas, y casi no haces ejercicio.		
	ESTEBAN	Este no, cómo cree, abuelita.		
	RODIMIRO	Muy a mi pesar, tengo que decir que tu abuelita tiene razón en regañarte.		
	FX	30SecondClassical.mp3		
	RODI	La mayoría de los compañeros de mi edad no se pueden ya ni mover, y dependen totalmente de sus hijos o nietos. Eso hace que sientan que son una carga, se amargan la vida y se la amargan a sus seres queridos. Y todo porque no tuvieron como yo una linda mujer que ha estado siempre al pendiente de que me alimente bien, aunque a veces me haga renegar.		
	CASI	¡Ay, gracias, mi viejito chulo!		
	KAR y EST	(sollozando) Snif, snif		
	KARINA	Vamos a ver qué tanto sabe la gente acerca de las enfer- medades que aparecen con la vejez cuando no existe una adecuada alimentación.		
11.	Cortinilla	Voces callejeras	00:30	11:39
	TEST	Edición sondeo		
12.	FX	baladarock.mp3	00:40	12:19
	KARINA	Pues ha sido un verdadero placer tener aquí a Casiopea y Rodimiro, quienes son ejemplo de cómo una alimenta- ción adecuada durante toda la vida nos permite alcanzar una vejez sana y productiva.		
	CASIOPEA	Gracias a ustedes por invitarnos, Karina. A nuestra edad, es muy importante sentir que somos útiles de alguna u otra manera.		
	RODI	De todos modos, ¿por qué no les piden a sus expertos que nos den una lista de alimentos saludables para la tercera edad? Con suerte y se cuelan por ahí los chicharroncitos que tanto me gustan		
	KARINA	Lo haremos con mucho gusto, y de esta manera, despediremos la emisión del día de hoy.		
	CASIOPEA	Entonces, ¡a cuidar muy bien esa alimentación, muchachos!		
	RODI	Para poder seguir bailando danzón.		
	FX	aquetebajoelcalzón.mp3		

Bloq.		Contenidos	Duración	Cue fin
13.	Cortinilla	Voces de la Ciencia	01:00	13:19
	Audiosúper TEST	Nos encontramos con el doctor Ángel Gutiérrez Zavala, de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. angel01.mp3		
14.	Rúbrica de sa	lida	00:43	14:02

Propuesta de red virtual de investigación sobre alimentación

Dora Argentina Cabezas Elizondo¹⁸

LA ALIMENTACIÓN DE la humanidad ha sido el principal motivo de producir, distribuir, intercambiar y consumir alimentos. La producción y el abasto de alimentos para la población, a través de la historia, ha sido el centro de atención de la política económica, en la actualidad también es, con mayor énfasis, una necesidad de política pública, de salud, de educación y de hábitos alimentarios.

Desde finales del siglo xx se observa un incremento de sobrepeso y obesidad en los habitantes de diferentes países del mundo asociado a la inapropiada nutrición, hábitos alimentarios y a la falta de ejercicios o sedentarismo. México no es la excepción frente a este panorama, de acuerdo con las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición (Ensanut, 2012) en donde se confirmaron las tendencias que se venían presentando desde 2009, donde se observó que México se encontraba inmerso en un proceso de transición, en la cual la población experimentaba un aumento inusitado de índice de masa corporal excesivo (sobrepeso y obesidad) que afectaba a la población de zonas urbanas y rurales de todas las edades. Esta situación ha llegado al grado de convertir-

Doctorante del Programa de Doctorado en Ciencias y Humanidades para el Desarrollo Interdisciplinario del Centro de Estudios e Investigación Interdisciplinarios, de la Universidad Autónoma de Coahuila UAC, licenciada y maestra en economía, por la Universidad Estatal de San Petersburgo, Rusia; docente de tiempo completo de la Facultad de Economía.

se en epidemia, dado el incremento de enfermedades crónicodegenerativas, como la diabetes, cardiovasculares, presión alta, entre otras.

Con estas premisas y en aras de contribuir a la solución de este problema, desde la academia, un grupo de investigadores se dieron a la tarea de realizar el proyecto de difusión *Sembrando ConCiencia*, auspiciado por el Conacyt.

Como resultado del trabajo realizado y en aras de dar continuidad a las aportaciones científicas a los problemas relacionados con la alimentación, se propone la creación de una red virtual de investigadores. Esta iniciativa pretende contribuir desde una visión interdisciplinaria e integradora de redes de trabajo que fortalezcan el diálogo entre ciencia, comunicación y sociedad. El abordaje de construcción de la red se realiza a partir del paradigma de la investigación interdisciplinaria de sistemas sociales complejos y la cibercultura.

El porqué de una investigación interdisciplinaria

La alimentación y la cultura alimentaria incorporan hábitos, costumbres, prácticas ancestrales que se heredan y transmiten de generación en generación. El acto de alimentarse es estudiado desde diferentes disciplinas (biología, nutrición, medicina, antropología, economía política), convirtiendo este proceso en un objeto de atención multidimensional.

De forma muy explícita, Oseguera (2001) sugiere que «la comida parece estar situada en la intersección de procesos biológicos, sociales, psicológicos y culturales», que durante mucho tiempo se han estudiado desde sus propios cuerpos teóricos sin establecer vínculos interrelaciones que permitan diseñar y mejorar los procesos de alimentación al ser estudiados como una unidad.

Oseguera ha enfocado la cultura alimentaria tomándola como una totalidad concreta que resulta de múltiples determinaciones y cuya síntesis reúne diversas representaciones, prácticas y relaciones que involucran a un espectro de públicos consumidores construidos históricamente y en procesos continuos de transformación.

Por otra parte, se observa que la cada vez más frecuente información sobre la cultura alimentaria de los diferentes grupos poblacionales en las distintas zonas geográficas del mundo permitió y continúa permitiendo la socialización de estas prácticas. Sin embargo, se observa el fuerte poder mediático que favorece el consumo de cierto tipo de alimentos con poco significado nutritivo, alto en calorías, carbohidratos, azúcares, entre otros, a los cuales popularmente se le denomina comida chatarra. Como efecto del consumo de ésta, que es principalmente rica en grasas y azúcares, se observan determinados fenómenos en la población, tales como diferentes tipos de obesidad en todos los grupos de edades, mal o deficiente nutrición e incremento porcentual de la anemia.

Esta problemática se ha visto acentuada como resultado de la globalización, que ha dado entrada a productos procesados de fabricación industrial, con alto contenido de conservadores y productos modificados genéticamente que inundan los mercados.

Cuando se discute sobre la alimentación y cómo garantizarla a nivel nacional es ineludible referirse a políticas públicas que orienten, vigilen y creen las condiciones para las inversiones públicas y privadas que alienten el aumento de la productividad agrícola, garantizando el acceso a los insumos, materias primas, la tierra, los servicios y la tecnología, es decir, crear condiciones para la disponibilidad de alimentos.

Además de lo señalado, es necesario remarcar la afirmación de Marvin Harris (1999: 4), quien afirma que en la medida en

que sea posible explicar las preferencias y aversiones dietéticas, la explicación «habrá de buscarse no en la índole de los productos alimenticios», sino más bien en la «estructura de pensamientos subyacentes del pueblo de que se trate», o expresado de una forma más estridente: «La comida tiene poco que ver con la nutrición. Comemos lo que comemos no porque sea conveniente, ni porque sea bueno para nosotros, ni porque sea práctico, ni tampoco porque sepa bien», sino porque a eso estamos acostumbrados según la tradición de nuestro pueblo o nación.

En este aspecto se deben analizar los procesos que han conllevado al estado actual de la cultura alimentaria para determinar u orientar lo que es bueno para comer a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Quiénes son los agentes que garantizan la cultura alimentaria?
- ¿Desde qué perspectiva e intereses hegemónicos se aborda la cultura alimentaria y la seguridad de la misma?
- ¿Qué tipo de factores sociales, económicos y políticos han influido en los procesos de producción de alimentos?
- ¿Qué procesos de producción y prácticas alimentarias se abandonaron y cuáles se adoptaron?
- ¿De qué forma los cambios en los hábitos alimentarios están afectando los patrones de producción, la disponibilidad de alimentos y la salud de la población?
- ¿Debería diseñarse un plan o un programa para disminuir los problemas de sobrepeso y obesidad?
- Con el cambio de los patrones de producción, ¿a qué tipo de alimentos se tiene acceso?¿Cómo afecta el consumo de productos industrializados a la salud de la población?

Dar respuestas a estas preguntas no es posible solamente desde una disciplina. La imperante necesidad de atender los retos asociados a la alimentación deben ser tratados tal y como son, de manera global, donde diversas disciplinas puedan enfrentar y dar solución al problema; el estudio de objetos de investigación en común permitirá construir respuestas no sólo para informar y comunicar los resultados, sino para crear conocimiento que permita avanzar en el combate a problemas que afectan a poblaciones en las diferentes zonas geográficas.

Fundamentos para realizar investigación interdisciplinaria de sistemas complejos

El mundo funciona como un sistema donde todos sus elementos se encuentran no solamente relacionados sino que se funden en una interacción e interdependencia constantes, representan una realidad compleja. Las relaciones de causa y efecto sólo pueden ser analizadas a través de las diferentes miradas disciplinarias que de forma integrada darían una explicación a los procesos y sus cambios en la realidad objeto de observación.

Al considerar la cultura alimentaria como una parte de la realidad que se puede modelar como un sistema complejo que se puede integrar alrededor de los elementos que intervienen en la alimentación como partes del subsistema, al que impactan y modifican, las alteraciones internas y externas hacen más efectivos y fluidos los procesos para conseguir mejores resultados.

La propuesta de realizar estudios interdisciplinares no es nueva, nace como una necesidad frente a la preocupación de la excesiva especialización que prevalece en el desarrollo de la ciencia contemporánea. En la actualidad, se está favoreciendo, al menos en el discurso, la puesta en marcha de proyectos in-

terdisciplinarios como respuesta a los problemas globales, tales como los relacionados con el medio ambiente, la pobreza y los problemas asociados a la alimentación.

Según Rolando García (2011), la mejor forma de hacer una investigación sería partiendo desde varias aristas del mismo problema, ya que la especialización de un único enfoque «conduce a una fragmentación de los problemas de la realidad, donde no sólo se parcializa el estudio hasta perder contacto con el problema original, sino que el propio investigador obtiene una visión parcializada, incompleta del problema», por lo que le es imposible realizar el trabajo de síntesis necesario para interpretar una realidad compleja.

Por el contrario, propone que esta intervención conjunta no debe abordarse desde la perspectiva de una adición de disciplinas independientes, sino de forma integradora. Hoy en día, existen una serie de problemas que afectan a diferentes regiones, poblaciones o localidades que requieren de una intervención conjunta de investigadores de diferentes disciplinas para proponer soluciones factibles.

De acuerdo con Rolando García, una investigación interdisciplinaria es necesaria para analizar sistemas complejos, ya que están constituidos por elementos heterogéneos cuyo análisis pertenece al dominio de las diferentes disciplinas; éstos interactúan entre sí y son interdefinibles; durante el análisis del mismo debe considerarse que un sistema complejo no se descompone.

En este sentido, dicho autor se refiere a un sistema complejo como una representación de un recorte de la realidad, conceptualizado como una totalidad organizada (de ahí la denominación de sistema), en la cual los elementos no son separables y no pueden ser estudiados aisladamente (García, 2006: 21).

Una propiedad de los sistemas complejos es su capacidad de autorregularse frente a choques externos e internos que lo vulneran y que lo hacen evolucionar. A este proceso de absorber las perturbaciones García lo denominó como la propiedad de resiliencia del sistema. Todos los elementos del sistema pasan por un proceso de reacomodo y adaptación frente a la nueva situación, a la vez que cohesionan en torno al sistema del cual están en interdependencia.

La investigación interdisciplinaria se concibe como un proceso y no como un acto de coordinación de resultados. Como proceso, quienes participan de la investigación interdisciplinaria analizan, comparten, interactúan, responden de forma colegiada desde sus disciplinas en torno al objeto de estudio en común.

Las características del estudio de un sistema complejo, las articula García a partir de la necesidad de lograr una síntesis integradora de los elementos de análisis que, afirma, provienen de tres fuentes:

- a) El objeto de estudio, es decir, el sistema complejo, fuente de una problemática no reducible a la simple yuxtaposición de situaciones o fenómenos que pertenezcan al dominio exclusivo de una disciplina.
- b) El marco conceptual desde el cual se aborda el objeto de estudio, es decir, el bagaje teórico desde cuya perspectiva los investigadores identifican, seleccionan y organizan los datos de la realidad que se proponen estudiar.
- c) Los estudios disciplinarios que corresponden a los aspectos o recortes de esa realidad compleja, visualizados desde una disciplina específica.

En esta propuesta de realizar investigación interdisciplinaria de sistemas complejos, el objetivo es llegar a una interpretación sistémica de la problemática original que presenta el objeto de estudio. A partir de allí, será posible lograr un diagnóstico integrado que provea las bases para proponer acciones concretas y políticas generales alternativas que permitan influir sobre la

evolución del sistema (García, 2011). En la figura 1 se muestra el procedimiento dialéctico para la integración de la investigación interdisciplinaria y la forma en que interactúan los componentes del sistema complejo.

Diselection do la traspración en la Jimestigación interdisciplicaria de mentra de control de contro

Figura 1. Integración de la investigación interdisciplinaria

Fuente: elaboración propia con base en la *Dialéctica de la integración en la investigación interdisciplinaria*, de Rolando García

Durante el proceso de investigación interdisciplinaria se realizan de forma estructurada fases que orientan procesos de diferenciación (que requiere la experticia de la disciplina), es decir, los hallazgos desde la disciplina que contribuirán al objeto de estudio, para pasar a un proceso de integración (para el trabajo interdisciplinario) en torno a la problemática planteada; una

vez integrado, se pasa a un nuevo proceso de diferenciación o de búsqueda disciplinar.

En el proceso de integración es necesario que los miembros del equipo tengan la capacidad de descentración necesaria para: *a)* comprender y apreciar los problemas planteados en su propio dominio desde los otros dominios; *b)* percibir los problemas de su dominio que se prolongan en los otros y formularlos adecuadamente ante quienes se especializan en estos últimos (García, 2006).

En este sentido, García señala el tipo de esquema a seguir o fases que el grupo de investigadores debe recorrer para construir la metodología del trabajo interdisciplinario:

- Reconocimiento general de los problemas que se procura interpretar y a los que se desea dar solución, lo que conlleva a la formulación de preguntas bases.
- 2) El análisis de estudios previos sobre aspectos diversos de dicha problemática (reconstruir la historia de la situación).
- 3) Identificación de elementos y relaciones para caracterizar, en una primera aproximación, un sistema que involucre la problemática referida en 1 y 2, y sus condiciones de contorno.
- 4) Planteamiento de hipótesis de trabajo que permitirían explicar el comportamiento del sistema. Esto supone reformular las preguntas de base en términos de las funciones que cumplen los subsistemas y del funcionamiento del sistema.
- 5) Identificación de la problemática a investigar en cada subsistema para verificar o refutar las hipótesis sobre sus funciones dentro del sistema. Planificación de trabajos sobre temas especializados que requieren estudios en profundidad.

- 6) Investigaciones disciplinarias de los problemas referidos en el contexto de las relaciones entre los dominios, de los subsistemas establecidos.
- 7) Primera integración de los resultados obtenidos en el inciso 6, lo cual conduce generalmente a redefinir el sistema formulado en el punto 3, e incluso a reformular las preguntas iniciales.
- 8) Repetición de las fases 5 y 6 en relación con la nueva definición del sistema.
- 9) Segunda integración de resultados y nueva redefinición del sistema.
- 10) Repetición sucesiva de las fases 8 y 9 tantas veces como sea necesario hasta llegar a una explicación coherente que dé cuenta de todos los hechos observados y responda a las preguntas que surgen en el proceso descrito.

Lo que integra a un equipo interdisciplinario para el estudio de un sistema complejo es un marco conceptual y metodológico común, derivado de una concepción compartida de la relación ciencia-sociedad, que permitirá definir la problemática a estudiar bajo un mismo enfoque, resultado de la especialización de cada uno de los miembros del equipo de investigación (García, 2006).

Basados en esta propuesta teórica y metodológica, se presenta la iniciativa de construcción de la red virtual que permita a los investigadores de las ciencias naturales y sociales encontrar espacios de convergencia a problemas globales, en este caso específico a la cultura alimentaria.

Sembrando ConCiencia: red virtual temática de investigadores

Dentro de los objetivos del proyecto *Sembrando ConCiencia* estaba claro, desde su primera etapa, crear y desarrollar una red virtual temática sobre la cultura alimentaria. Como parte del proceso de investigación, se conformó una base con 325 registros de investigadores cuyas investigaciones provienen de las diferentes áreas disciplinares. De éstos se seleccionaron algunos temas y se realizaron entrevistas de acuerdo con los temas seleccionados, para dar el soporte científico a los reportajes y espots que se difundieron.

La conformación de esta red virtual ha logrado dar espacio a investigadores de diferentes enfoques, disciplinas y voces que han contribuido a aclarar ciertas dudas y de la misma manera han enriquecido con posibles soluciones a problemas alimentarios que se enfrentan en México y en el mundo.

Como ya se manifestó, la alimentación es abordada desde diferentes enfoques teóricos, cada uno por expertos de diferentes disciplinas; sin embargo, en nuestro trabajo, gracias a la metodología de la investigación interdisciplinaria que estudia a la alimentación como un sistema complejo, se propone invitar a los investigadores ubicados en la base de datos ya mencionada a participar en un espacio virtual que les permita dialogar, compartir y hacer surgir nuevas propuestas que vayan orientados a disminuir los problemas acuciantes en la sociedad mexicana y que no pueden ser por más tiempo postergados.

Algunas situaciones susceptibles de ser objetos de estudios e investigación en la red virtual son las siguientes:

Desde el siglo pasado se han planteado algunos problemas relacionados con el crecimiento de la población y la necesi-

dad de aumentar el volumen de alimentos para satisfacer esta necesidad:

- El desarrollo de la tecnología y los avances de la ciencia aplicados a la producción de alimentos ha dado como resultado una potente industria de alimentos que va desde la generación de agroquímicos, agrotóxicos y plaguicidas para los productos del campo (semillas, frutas y vegetales), así como la creación de alimentos sintéticos sustitutos de alimentos naturales (carne, leche, grasa, azúcar) que contienen aditivos y preservadores para una mayor duración a través del tiempo.
- La mercantilización de los alimentos y los deseos de maximizar las ganancias de la industria han tenido consecuencias visibles en la población por la creciente incidencia de problemas en la salud. Para México la situación es grave, ya que de acuerdo con la encuesta nacional de la salud realizada en 2009 se presenta una contradicción al encontrarse frente al cambio la transición epidemiológica, que consiste en pasar de enfermedades infecciosas y desnutrición a otra de alta prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas y metabólicas asociadas a estilos de vida y la transición nutricional que parte de la coexistencia de desnutrición y un progresivo aumento en el sobrepeso y la obesidad.

El metanálisis realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2000 y 2002) sobre factores de riesgo de la obesidad señala que evidencias convincentes al respecto son estilos de vidas sedentarios y la alta ingesta de alimentos con altos contenidos energéticos: en el aumento en el consumo de este tipo de alimentos la OMS considera como evidencia probable el uso excesivo de la mercadotecnia de alimentos densamente energéticos y comidas rápidas, así como la alta ingestión de bebidas azucaradas.

La estructura para la conformación de la red virtual ha tenido como objetivo el hecho de conformar un espacio de diálogo e investigación interdisciplinaria que permita modelar a la cultura alimentaria como sistema complejo, para analizar procesos y mecanismos de las prácticas alimentarias (usos, costumbres, tradiciones) y sus impactos económicos en la salud, la cultura y las políticas públicas que coadyuven a disminuir el sobrepeso y la obesidad en México.

¿Cómo puede realizarse? Mediante la metodología de investigación interdisciplinaria, no como una suma de disciplinas, sino desde el tratamiento de objetos de investigación comunes de manera integrada e integradora, lo cual es una nueva actitud frente a la construcción del conocimiento como resultado de un trabajo reflexivo, colectivo y coordinado para su germinación (Maas et al.: 45). Con esta lógica se propone constituir la red temática de Sembrando ConCiencia.

Para lograrlo se invitará a investigadores en el rubro de la alimentación, particularmente de México y Cuba. Como parte de la segunda etapa se invitará a instituciones públicas, privadas y de las organizaciones civiles, como aportadoras de otros saberes para encontrar soluciones integrales a problemas complejos.

Los posibles ejes que conformarían la red, se vislumbran a partir de los temas de investigación que conforman la base de datos y que pueden ser agrupados en los siguientes (ver anexo):

- Tecnologías de la alimentación y la nutrición
- Nutrición
- Sobrepeso y obesidad
- Organismos modificados genéticamente
- Alimentación y producción de alimentos
- Enfermedades crónico-degenerativas

- Producción de lácteos y dieta
- Alimentación como campo sociocultural de estudios
- Alimentos orgánicos
- Seguridad alimentaria

Para configurar la estructura de la red que proponemos, se respetará el listado de elementos sugeridos en la mayoría de las convocatorias que el Conacyt emite para apoyar institucional y econonómicamente a la conformación de redes virtuales.

- Estructura de la red
- Temática
- Inicio
- Quiénes somos
- Noticias
- Temas y expertos: se agrupan los temas de interés y quiénes integran el eje temático
- Catálogos de fuentes: se exponen libros sobre los temas
- Eventos: calendario de foros, seminarios, presenciales y virtuales
- Coloquios internacionales
- Blog
- Mediateca
- Contacto

Conclusiones

El proyecto *Sembrando ConCiencia*, además de difundir la ciencia a través de la radio y por medio de las redes sociales en el tema de la alimentación y algunos problemas asociados a la salud, se planteó también el diseño de una red virtual.

La propuesta de red virtual se proyecta como una segunda etapa a desarrollar; en el presente trabajo se conformó la parte teórica y metodológica que sostendrá, como columna vertebral el funcionamiento de dicha red, la cual se desarrolla como una investigación interdisciplinaria de sistemas complejos, como dice Rolando García.

Durante la investigación se trabajará la metodología de sistemas complejos en lo concerniente al tratamiento dialéctico de la integración de los procesos de sucesivas interacciones de diferenciación e integración. El centro de interés será el análisis profundo de las estructuras, propiedades, mecanismos de acción y los procesos que se suscitan en el sistema simbólico alimentario y los efectos en la seguridad alimentaria.

La base de datos de investigadores será el punto de partida para invitar a conformar la red y comenzar a constituirla. La construcción y diseño de la red presupone el desarrollo de un proyecto para ser sometido a la convocatoria que Conacyt diseña para estos fines. Se necesitará establecer las sinergias necesarias que den vida al funcionamiento de la red y su puesta en línea.

Esta forma de hacer investigación es una apuesta para desarrollar comunidades emergentes de investigación y de conocimientos en torno a la cultura alimentaria.

Anexos

Tema: Alimentación

ID	Investigación	Investigador	Pertenencia y nivel SNI	Adscripción institucional
3	Alimentos funcionales benéficos para la salud humana a partir de la leche de animales de pastoreo (ovejas, cabras y bovinos)	Miguel Ángel Galina Hidalgo		FES-UNAM
20	Publicidad de alimentos en la programación de la televisión mexicana: ¿los niños están más expuestos?	Diana Pérez Salgado		Universidad Autónoma Metropolitana- Xochimilco
25	Alimentos sustentables a la carta (investigación periodística)	Guillermo Bermúdez y Martha Elena García		
26	Alimentación como campo sociocultural de estudio. Esto incluye: a) consumo de alimentos orgánicos, b) tradición culinaria regional, e 0 seguridad alimentaria a escala familiar, d) biodiversidad y gastronomía (etnobotánica).	David Oseguera Parra	1	Centro Regional Universitario Centro Occidente/Uach
30	Caracterización química de las hojas de <i>Stevia rebaudiana</i> y su incorporación en alimentos.	José Gabriel Rosado Rubio		Universidad Autónoma de Yucatán
35	Distribución del ingreso familiar y la canasta de consumo. ¿Qué se hace con el dinero destinado a la compra de alimentos? ¿Qué se debería hacer en realidad para optimizar mejor los recursos?	Juan González García		Director general de Divulgación de la Ciencia- Coordinación General de Investigación Científica
43	Alimentos tradicionales, una opción también para la salud social	María del Carmen Hernández Moreno		Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.
48	Caracterización química de las hojas de <i>Stevia rebaudiana</i> y su incorporación en alimentos.			Universidad Autónoma de Yucatán
54	Desarrollo de una nueva planta piloto para la producción de alimentos preparados saludables para tiendas de autoservicio	Maribel Robles Sánchez	1	Universidad de Sonora
60	Elaboración de alimentos botana funcionales utilizando materias primas ricas en carotenoides y fibra dietaria: efectos del proceso de extrusión	Ernesto Aguilar Palazuelos Materiales	1	Universidad Autónoma de Sinaloa
64	Interacciones alimentos-medicamentos en la tercera edad	Raúl Ávila-Sosa		Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
71	Evaluación de la inocuidad de <i>Stevia rebaudiana bertoni</i> cultivada en el sureste de México como edulcorante de alimentos	David Betancur Ancona	3	Universidad Autónoma de Yucatán
90	Propiedades mecánicas de los alimentos	Alberto Tecante Coronel	2	Universidad Autónoma de México
95	Efecto de la publicidad de alimentos anunciados en la televisión sobre la preferencia y el consumo de alimentos: revisión sistemática	Montserrat Bacardí Gascón		Universidad Autónoma de Baja California
99	Micotoxinas en alimentos y procesamiento de camarón blanco cultivado	Ofelia Rouzad Sandez	1	
116	Aislamiento e identificación de acetogeninas obtenidas de pulpa y alimentos derivados de guanábana ($Annona muricata L$.)	Efigenia Montalvo González		Instituto Tecnológico de Tepic
118	Publicidad de alimentos en la programación de la televisión mexicana: ¿los niños están más expuestos?	Diana Pérez Salgado	NA	Universidad Autónoma Metropolitana- Xochimilco
127	Explorando nuevas facetas en el papel de los alimentos funcionales/ nutracéuticos en la salud humana: una mirada a las setas comestibles-medicinales	Humberto Joaquín Morris Quevedo	NA	СЕВІ Universidad de Oriente
129	La conservación de alimentos por medios naturales como alternativa de salud alimentaria	Rosa la Rosa Hechavarría	NA	Mini industria Maroja
132	Los alimentos en México y su relación con la salud. Caracterización de la miel como producto nutricional en la población mexicana	Ph.D. César Arturo Hernández Barraza	NA	Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-UAT
139	Enfermedades transmitidas por alimentos	Carmen Alicia Sánchez Ramírez	NA	Facultad de Medicina- Universidad de Colima

148	Estudio para adicionar compuestos bioactivos (antioxidantes) a los alimentos procesados mediante la técnica de microencapsulación y el desarrollo de emulsiones dobles	Ruth Pedroza Islas	2	Universidad Iberoamericana
152	El maíz es el alimento básico de México. ¿Es el maíz transgénico inocuo para la salud? ¿Por qué deben etiquetarse los alimentos elaborados con maíz transgénico?	Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad	Investigadores eméritos y nivel 3	Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad
157	Enfermedades transmitidas por alimentos en Villa Clara	Danilsa López Aday	NA	Hospital Clínico Quirúrgico Docente Celestino Hernández Robau
158	Factores epidemiológicos de interés en brotes de enfermedades transmitidas por alimentos en La Habana	Dra. Yamila Puig Peña	NA	Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos (INHA)
159	Las enfermedades transmitidas por alimentos, un problema sanitario que hereda e incrementa el nuevo milenio	Herlinda Rodríguez Torrens	NA	Universidad de Camagüey
160	Enfermedades transmitidas por alimentos y PCR: prevención y diagnóstico	Tania González Flores	NA	Instituto Nacional de Salud Pública
164	Combinando tecnologías tradicionales y emergentes para la conservación de alimentos	Aurelio López Malo Vigil	3	Universidad de las Américas- Puebla
175	Nutracéuticos, los alimentos del futuro	Carmen Hernández Brenes	2	ITESM
177	Capacidad antioxidante total en alimentos convencionales y regionales de Chiapas, México	Ángel Gutiérrez Zavala	NA	Facultad de Ciencias Odontológicas y Salud Pública-Unicach
178	El ajo y sus aplicaciones en la conservación de alimentos	María Eugenia Bárcenas Pozos	1	Universidad de las Américas- Puebla
186	Etiquetado de alimentos y bebidas	Dr. Simón Barquera Cervera	2	Cinys
187	Publicidad de alimentos y bebidas dirigida a la infancia: estrategias de la industria (en colaboración con la Alianza por la Salud Alimentaria)	Dr. Alejandro Calvillo Unna		El Poder del Consumidor
189	Barreras y oportunidades para la regulación de la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños en México	Ilian Blanco García		Instituto Nacional de Salud Pública
230	Lectinas en frutas y plantas comestibles: nuevas posibilidades de interacción entre la ciencia de los alimentos y la biomedicina	Alma Vázquez Luna	1	Universidad Veracruzana
258	Inocuidad en alimentos tradicionales: el queso de poro de Balancán como un caso de estudio	Mayra Díaz Ramírez		Universidad Autónoma Metropolitana
274	Alimentos funcionales biológicamente activos	Janeth Margarita Ventura Sobrevilla		Universidad Autónoma de Coahuila
311	Neofobia alimentaria: impacto sobre los hábitos alimentarios y aceptación de alimentos saludables en usuarios de comedores escolares	Alejandra Rodríguez Tadeo	candidato	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
320	Estudio de los espectros dieléctricos en alimentos con estructura coloidal	José Velázquez Varela	candidato	Universidad Politécnica de Valencia

Tema: Nutrición

ID	Investigación	Investigador	Pertenencia y nivel SNI	Adscripción institucional
21	Hablemos de nutrición y dieta	Alin Jael Palacios Fonseca		Universidad de Colima
44	Nutrición de adultos mayores	Heliodoro Alemán Mateo	1	Centro de Investigación en Alimenta- ción y Desarrollo, A.C
58	Amaranto: efectos en la nutrición y la salud	Jaime Reyes Hernández		Universidad Autónoma de San Luis Potosí
77	Actualización en nutrición pediátrica para médicos generales			
123	Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encues- ta probabilística nacional	Salvador Villalpando- Hernández	3	Instituto Nacional de Salud Pública- Cinys
138	Libro: <i>Nutrición y gastroenterología pediátrica</i> , capítulo 26: «Nutrición y enfermedades del páncreas»	Carmen Alicia Sán- chez Ramírez	NA	Facultad de Medicina-Universidad de Colima
146	Prevalencia de desnutrición por sexo y por grupos de edades en preescolares de familias con bajos ingresos del estado de Colima	Benjamín Trujillo Hernández	2	Unidad de Investigación en Epide- miología Clínica
169	Consideraciones sobre la dinámica familiar y el síndrome de la mala nutrición en niños mexicanos	Dr. Enrique Romero Velarde	1	Instituto de Nutrición Humana de la Universidad de Guadalajara, Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca
173	Características socioeconómicas y demo- gráficas de la desnutrición proteicocalórica primaria y secundaria grave	Dra. Bárbara Vizma- nos Lamotte	1	Universidad de Guadalajara
180	Evaluación de las prácticas de alimentación y nutrición en una población expuesta a arséni- co: una propuesta para integrar indicadores de exposición nutricional	Rebeca Monroy Torres	1	Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria-Departa- mento de Medicina y Nutrición- Universidad de Guanajuato, Campus León, Observatorio Univer- sitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato (OUSANEG)
190	La desnutrición infantil en el medio rural mexicano	Abelardo Ávila Curiel	desconocido	Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán
192	Conocimientos en nutrición, sobrepeso u obe- sidad en mujeres de estratos socioeconómicos bajos de la Ciudad de México	Abelardo Ávila Curiel		
193	La magnitud de la inseguridad alimentaria en México: su relación con el estado de nutrición y con factores socioeconómicos	Teresa Shamah-Levy	1	Centro de Investigación en Nutrición y Salud-Instituto Nacional de Salud Pública

Тема: Sobrepeso y obesidad

ID	Investigación	Investigador	Pertenencia v nivel SNI	Adscripción institucional
28	Investigación científica dirigida al desarrollo de de- rivados proteicos de <i>Mucuna pruriens</i> con potencial actividad biológica para la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas asociadas al sobrepeso y la obesidad.	José Gabriel Rosado Rubio	,	Universidad Autónoma de Yucatán
46	Investigación científica dirigida al desarrollo de derivados proteicos de <i>Mucuna prariens</i> con potencial actividad biológica para la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas asociadas al sobrepeso y la obesidad.	José Gabriel Rosado Rubio		Universidad Autónoma de Yucatán
76	Lactancia materna como prevención del sobrepeso y la obesidad en el niño y el adolescente; revisión sistemática	Edgar Manuel Vásquez Garibay	1	Universidad de Guadalajara
84	Aprovechamiento de Agave tequiliana Weber Var. azul para la obtención de fructanos con propiedades prebióticas potencialmente útiles en el tratamiento de problemas de salud pública, como obesidad, diabetes y arteriosclerosis	Eugenia del Carmen Lugo Cervantes	1	
97	Obesidad en México: recomendaciones para una política de estado	Juan Ángel Rivera Dommarco		Instituto Nacional de Salud Pública
121	Manejo de la obesidad en el primer nivel de atención con un programa intensivo de cambio de estilo de vida	Mauro Eduardo Fernando Valencia Juillerat	3	Universidad de Sonora
124	Estudio prospectivo sobre el efecto del consumo de bebidas azucaradas sobre la obesidad en un periodo de 12 meses en mexicanos de 15 a 19 años	Arturo Jiménez-Cruz	2	Autonomous University of Baja California
125	La disfunción familiar como factor de riesgo para obesidad en escolares mexicanos	Edgar Manuel Vásquez Garibay	1	Centro Universitario de Ciencias de la Salud
133	Predictores de la percepción materna del peso del hijo con sobrepeso-obesidad. Evaluación de la percepción materna del peso del hijo en Matamoros, Tamaulipas	Hermelinda Ávila Alpírez	1	Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros-UAT
136	Factores determinantes de la obesidad: un enfoque in- terdisciplinario, en Cotler (coord.), Pobreza y desigual- dad: un enfoque multidisciplinario	Pedro Arroyo Acevedo	1	Universidad Iberoamericana
144	Frecuencia y factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en universitarios de Colima, México	Benjamín Trujillo Hernández	2	Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica
170	Botana contra obesidad y diabetes	Carlos Alberto Gómez Aldapa	2	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)
192	Conocimientos en nutrición, sobrepeso u obesidad en mujeres de estratos socioeconómicos bajos de la Ciu- dad de México	Abelardo Ávila Curiel		
198	Compuestos bioactivos de la dieta con potencial en la prevención de patologías relacionadas con sobrepeso y obesidad; péptidos biológicamente activos	Maira Rubí Segura Campos	1	Facultad de Ingeniería Química
206	Influencia de la microbiota intestinal en la obesidad y las alteraciones del metabolismo	Yolanda Arlette Santacruz López	1	Tecnológico de Monterrey
242	Características antropométricas, presión arterial, hábitos dietarios y de actividad física en estudiantes de ciencias de la salud: el Proyecto Observatorio de Obesidad	Gabriela Gutiérrez Salmeán	1	Instituto Politécnico Nacional

Tema: Enfermedades y alimentos

ID	Investigación	Investigador	Pertenencia y nivel SNI	Adscripción institucional
28	Investigación científica dirigida al desarrollo de derivados proteicos de <i>Mucuna pruriens</i> con potencial actividad biológica para la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas asociadas al sobrepeso y la obesidad.	José Gabriel Rosado Rubio		Universidad Autónoma de Yucatán
46	Investigación científica dirigida al desarrollo de derivados proteicos de <i>Mucuna pruriens</i> con potencial actividad biológica para la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas asociadas al sobrepeso y la obesidad.	José Gabriel Rosado Rubio		Universidad Autónoma de Yucatán
79	Potencial del Quitosano en el control de las enfermedades poscosecha	Elsa Bosquez Molina		Universidad Autónoma Metropolitana
138	Libro: Nutrición y gastroenterología pediátrica, capítulo 26: «Nutrición y enfermedades del páncreas»	Carmen Alicia Sánchez Ramírez	NA	Facultad de Medicina- Universidad de Colima
139	Enfermedades transmitidas por alimentos	Carmen Alicia Sánchez Ramírez	NA	Facultad de Medicina- Universidad de Colima
156	Alimentación adecuada para mejorar la sa- lud y evitar enfermedades crónicas	Dra. Miriam Bolet Astoviza	NA	Hospital Universitario General Calixto García
157	Enfermedades transmitidas por alimentos en Villa Clara	Danilsa López Aday	NA	Hospital Clínico Quirúrgico Docente Celestino Hernández Robau
158	Factores epidemiológicos de interés en bro- tes de enfermedades transmitidas por ali- mentos en La Habana	Dra. Yamila Puig Peña	NA	Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos (INHA)
159	Las enfermedades transmitidas por alimen- tos, un problema sanitario que hereda e in- crementa el nuevo milenio	Herlinda Rodríguez Torrens	NA	Universidad de Camagüey
160	Enfermedades transmitidas por alimentos y PCR: prevención y diagnóstico	Tania González Flores	NA	Instituto Nacional de Salud Pública

FUENTES CONSULTADAS

- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, http://ensanut.insp.mx/informes/ ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf, México, 2012
- García, R., Dialéctica de la integración en la investigación interdisciplinaria, http://www.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia/sitios_catedras/obligatorias/066_salud2/material/unidad1/subunidad_1_3/garc%EDa_r_dialectica_%20integracion.pdf, 1989
- _____, Sistemas complejos Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria, Editorial Gedisa, Barcelona, 2006
- _____, «Interdisciplinariedad y sistemas complejos», Relmecs, núm. 1, 2011
- GONZÁLEZ, Jorge, José Amozurrutia y Margarita Maass, Cibercultur@ e iniciación en la investigación, Conaculta, CEIICH-UNAM, Instituto Mexiquense de Cultura, México, 2007
- GUTIÉRREZ, J.P., et al., Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales, Instituto Nacional de Salud Pública, México: 2012
- HARRIS, Marvin, Bueno para comer. Enigmas de alimentación y cultura, Alianza Editorial, España, 1999
- MAASS MORENO, Margarita, et al., Sociocibernética, cibercultur@ y sociedad, CEIICH-UNAM, México, 2012 (Debate y Reflexión)
- Organización Mundial de la Salud, Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: Report of a Joint WHO/FAO Expert, citado por López-Riadura *et al.*, en *La obesidad en México*, Instituto Nacional de Salud Pública, México, 2012
- OSEGUERA PARRA, David, «La comida: ¿lugar de encuentro entre disciplinas científicas?», Estudios sobre las Culturas Contemporáneas, VII, http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31601307>, junio, 2001

Modelo de evaluación para la serie Radio con Sabor a Ciencia

FÉLIX ROGELIO FLORES 19 ROSA MARÍA ALONZO GONZÁLEZ 20

El DISEÑO DE la evaluación para el proyecto *Sembrando ConCiencia*, se enfocó a su serie de reportajes de 15 minutos denominados *Radio con Sabor a Ciencia*, para lo cual se trabajó en un modelo que, a diferencia del esquema tradicional de impactos, planteó considerar cada etapa crítica de forma que permitieran realimentar el proceso de producción y divulgación de los productos de radio generados en el corto plazo.

El modelo buscó que los productos radiofónicos fueran diagnosticados y evaluados de dos maneras: la primera fue una evaluación de satisfacción comparativa por dos grupos de expertos mediante la metodología de grupos Delphy; la segunda, una evaluación de percepción mediante encuestas dirigidas al público meta.

Doctor en ciencias en el área de relaciones internacionales transpacíficas por la Universidad de Colima, maestro en administración en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, miembro del SNI 1 desde 2007, investigador y profesor del Centro de Gestión Ambiental y director fundador del Centro de Investigación y Servicios Ambientales Huitzilin, en Comala, Colima.

Candidata a doctora en ciencias sociales con la línea de investigación de estudios sobre las nuevas tecnologías de la comunicación por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad de Colima, licenciada en comunicación social por la Universidad de Colima y maestra en sistemas de calidad y productividad por la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey.

Este modelo de evaluación permitió identificar indicadores de trabajo para mejorar el diseño y calidad de los productos radiofónicos, realimentando el proceso de producción de las cápsulas de forma que aun cuando se realizaron en un periodo de tiempo muy corto, se lograron ajustes que permitieron mejorar los resultados de los productos finales. Asimismo, se evaluó el impacto de los productos a través de la satisfacción de expertos y la percepción del público en el corto plazo.

El alcance de la evaluación

El proyecto *Sembrando ConCiencia* aprobado por Conacyt tiene el compromiso de presentar los siguientes nueve productos:

- 1) Una colección de guiones radiofónicos, correspondientes a las series de 15 espots y 15 radiorreportajes
- Una colección de 15 radiorreportajes y 15 espots con contenidos ampliados de divulgación científica en torno a la alimentación
- 3) Un reporte de las estaciones de radio en AM, FM e internet que participen en la transmisión de las series
- 4) Plataformas virtuales de distribución de podcasts en donde se colocarán los materiales para los internautas que no sintonizan radio tradicional pero que sí consumen audio por demanda e impactos en redes sociales
- 5) Una base de datos de investigaciones realizadas o en proceso en el rubro de la alimentación
- 6) Un libro impreso por editorial de reconocido prestigio latinoamericano, compuesto con aportaciones de comunica-

- dores, investigadores y colaboradores de las instituciones responsables y otras instituciones invitadas
- 7) Un manual de buenas prácticas para la réplica futura del proyecto
- 8) Un video memoria con los pormenores del proceso de producción radiofónica y el impacto del proyecto en el público objetivo
- 9) Un informe integral que abarque lo técnico y lo financiero del proyecto, así como su auditoría correspondiente

De estos productos, el modelo de evaluación se enfocó a evaluar la colección de 15 radiorreportajes. La razón de este alcance es que los mismos son los productos que sintetizan el objetivo del proyecto *Sembrando ConCiencia*, que busca promover conductas alimentarias benéficas para la sociedad, gracias al conjunto de soluciones generadas por los procesos y resultados de investigación científica ante los problemas más comunes del latinoamericano en el rubro de la alimentación personal y familiar.

El modelo de evaluación plantea insumos que permiten la mejora de los productos radiofónicos durante su proceso en el corto tiempo de duración del proyecto, así como una evaluación de impacto de los productos radiofónicos en cuanto a satisfacción del sector de expertos (científicos, comunicadores y divulgadores de la ciencia) y la percepción del público (radioescuchas o público de audio bajo demanda).

El modelo de evaluación

Este modelo de evaluación pretende establecer una estrategia con indicadores de valor para la divulgación de productos científicos, los cuales generalmente carecen de un canal de comunicación adecuado para la difusión de hallazgos valiosos para la sociedad. Lo anterior se realiza partiendo de la serie de cápsulas *Radio con Sabor a Ciencia* cuya temática gira en torno a la cultura alimentaria.

La serie pretende asegurar la inteligibilidad del lenguaje científico y su adecuación a un lenguaje más práctico y llano que pueda ser comprendido por el público, sin perder la calidad de las propuestas y aportaciones científicas de forma que logre influir en la toma de decisiones alimentarias más sanas. Es decir, se trabajó con investigadores y comunicadores, para la generación de productos radiofónicos que divulgaran avances en relación con la cultura alimentaría que fuera de utilidad práctica para la sociedad, como lo muestra la imagen 1.

Imagen 1. Diseño que siguieron los productos radiofónicos



Fuente: propia

De acuerdo con el estándar internacional ISO 9001, el concepto de evaluación tiene que ver no sólo con el cumplimiento de un producto o servicio, sino además con las características de calidad que se desean cumplir; para ello se propusieron condiciones clave que se deberían atender, tanto para el cumplimiento eficaz en cuanto al número de productos que se debían de entregar vs. los realizados, así como en cuanto al cumplimiento de la conformidad del producto con base a características específicas de calidad a través del impacto en la percepción y el gusto del público (Norma ISO 9001: 2008, 2014).

Con base en estas condiciones se estableció una estrategia de evaluación y validación que permitiera asegurar la conformidad en cada una de las cápsulas, tal como se observa en la imagen 2. En este sentido, la estrategia a seguir planteó tres etapas que consisten en: una evaluación inicial de los temas, seguida de una evaluación piloto de productos y una evaluación final de los productos terminados.

Inicio SELECCIÓN CAMPO Y DIVULGACIÓN A D DIVULGACIÓN A D DIVULGACIÓN Satisfacción y percepción de productos finales

Imagen 2. Modelo de evaluación de la serie *Radio con Sabor a Ciencia*

Fuente: propia

En las primeras etapas, la de evaluación inicial de los temas y la evaluación piloto de los productos realimentaron el proceso de producción para establecer mecanismos de mejora; la etapa final buscaba evaluar el impacto de los productos a través de la satisfacción y percepción de los mismos en el corto plazo.

En la etapa final los productos fueron evaluados por expertos con la metodología de grupos Delphy, para revisar la satisfacción de los reportajes como producto radiofónico de divulgación de la ciencia, verificando con ello si se lograba el objetivo de la serie en cuanto a su diseño y calidad planteada.

También, por medio de encuestas, se evaluó la percepción del público, que pudo externar su opinión respecto al impacto del contenido y el agrado que le generó, orientado a la sensibilización de los temas y la información recibida a través de cada cápsula; todo, con la finalidad de determinar si nuestro trabajo podría influir para tomar mejores decisiones en su alimentación.

Etapa 1: evaluación inicial de temas

La primera etapa del modelo de evaluación fue realizada con la técnica grupos de discusión (Krueger, ,1991), considerando que existía un grupo de expertos vinculado al proyecto.

El proceso de discusión se realizó con expertos radiales alrededor de una serie de temáticas relacionadas con factores críticos sobre la problemática de producción, alimentación y nutrición en México (75 temas), asociada a los diferentes segmentos de toma de decisión, las aportaciones críticas propuestas en diferentes foros de investigación y aspectos ambientales antropogénicos relacionados con grupos vulnerables (pobreza, niños, ancianos y neonatos, principalmente). Para seleccionar las 15 mejores temáticas se consideró que cumplieran con al menos dos enfoques de los tres que se proponían como prioritarios: la ciencia, la cultura social y la salud pública. Como resultado se obtuvieron temáticas que involucraban problemas de producción y consumo de transgénicos, permisos que generaban malos manejos de marcas y contradicciones relacionadas con la información oficial para alimentación básica para la salud promovida por la Secretaría de Salud (Ssa) (ver el ejemplo de la imagen 3).



Imagen 3. Plato del buen comer

Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012

De esta discusión se obtuvo como resultado un consenso de 15 temáticas principales para abordar en los reportajes, las cuales se presentan con sus objetivos en la tabla 1.

Tema	Objetivo
Hay alimentos que hacen daño y enferman a los humanos. NOMBRE DEL CAPÍTULO: «¡Eso no lo tolero!»	El radioescucha comprenderá qué sucede dentro de su cuerpo cuando se afirma que algún alimento le hace daño; cómo es que los seres humanos nos adaptamos o no a ciertos tipos de alimentos y cómo hasta la psicología interviene para que algo nos caiga mal en el estómago; también se le brindarán recomendaciones y posibles soluciones.
Enfoque	Ciencia, cultura social y salud pública
2.Alimentarse sana y suficientemente es caro, con esta crisis económica ya no alcanza para nada. NOMBRE DEL CAPÍTULO: «Ni pa' frijoles me alcanza »	El radioescucha tomará conciencia de los factores que intervie- nen en el encarecimiento de la canasta básica y otros productos alimenticios necesarios. Se le brindarán opciones y recomenda- ciones para optimizar los recursos con los que cuente para no sacrificar la nutrición de la familia.
Enfoque	Cultura social
3. Los lácteos engordan y no los digieren los adultos ni los adultos mayores, no se necesitan más que en la infancia; sólo lo niños los requieren y bien fortificados. NOMBRE DEL CAPÍTULO: «¡La leche me da chorro!»	El radioescucha podrá disipar sus confusiones en torno a los lácteos, aprenderá a seleccionar mejor los productos de ovinos, bovinos y caprinos que benefician a la salud familiar; comprenderá también las diferencias en los requerimientos de productos lácteos según la edad del miembro de la familia de que se trate.
Enfoque	Cultura social y salud pública
4.¡Ayuda! ¡Estamos cada vez más gorditos pero nos siguen gustando los refrescos y las go- losinas, y tirar muuuuuucho la flojera! NOMBRE DEL CAPÍTULO: «Dulces, dulces, quiero dulces»	El radioescucha obtendrá una nueva visión referente al grave problema de la obesidad en nuestros países; podrá comprender la responsabilidad que le corresponde en la prevención de la diabetes, la hipertensión y las enfermedades cardiacas y será orientado en torno a lo que implica el consumo de refrescos, golosinas, micles y dulces, aunado al sedentarismo.
Enfoque	Cultura social y salud pública
5.La modernidad nos ataca con alimentos transgénicos, clonados y manipulados, todo lo cual es muy grave y maligno. NOMBRE DEL CAPÍTULO: «¿La comida también es un complot del gobierno»	El radioescucha tendrá herramientas informativas para juzgar por sí mismo qué tan nuevo y maligno es el fenómeno de la manipulación genética de alimentos, por qué lo hace la ciencia y por qué se beneficia sobre todo la industria alimentaria.
Enfoque	Ciencia y salud pública
6.Somos estudiantes foráneos, nos malpa- samos; es que dejan muchísima tarea y no sabemos cocinar; eso sí, el café, las latas de atún y las sopas Maruchan nos mantienen buena parte de la semana.	El radioescucha comprenderá los efectos que las malpasadas tienen en su cuerpo, las secuelas del estrés y la mala alimenta- ción en la salud a mediano y largo plazos. Obtendrá sugeren- cias, opciones y soluciones prácticas.
Nombre del capítulo:	
«¡Ayuda! Soy estudihambre'"	
Enfoque	Ciencia y cultura social

7. Ser carga no es agradable, mucho menos depender de mi familia, ellos me quieren, pero si yo hubiera escuchado la recomendación de cuidar lo que comía, mi salud no estaría tan afectada y hoy tuviera una vejez plena y no estaría acudiendo al médico frecuentemente. NOMBRE DEL CAPÍTULO:	El radioescucha tomará conciencia de que es importante cui- dar la alimentación para tener una vejez con calidad de vida.
«Viejitos pero sanitos»	
Enfoque	Ciencia, cultura social y salud pública
8. No me alcanza el tiempo para cocinar, debo comprar comida callejera, pero ya van varias veces que me enfermo y cuando preparo los alimentos en casa no me duran mucho, se descomponen rápido.	El radioescucha conocerá los problemas de comprar o consumir alimentos no controlados que dañan la salud, así como nuevas invenciones para conservar lo que comemos, permitiendo ahorro y cuidado del organismo humano.
Nombre del capítulo:	
«¡Ay! Ese antojito me cayó como bomba»	
Enfoque	Ciencia y cultura social
 No todas las etiquetas tienen información clara. No sé si los alimentos transgénicos, con- gelados, enlatados, etc., hacen daño. No tengo la información suficiente en los productos para decidir qué debo comprar. 	El radioescucha comprenderá y conocerá la importancia de las etiquetas en los alimentos y sobre cuáles pueden causar daño al organismo humano —como ciertos padecimientos crónicos—cuando no se tiene la información nutricional sobre el contenido o precedencia del alimento.
Nombre del capítulo:	
«Bajo en grasa, bajo en calorías No entiendo ¿Cuál compro?»	
Enfoque	Ciencia y cultura social
10. Mi hijo no es gordito. La obesidad en la po- blación infantil en México se ha incrementado. La percepción de las madres sobre el peso no suele ser realista.	El radioescucha podrá saber que el sobrepeso u obesidad de los niños está asociado con la no adecuada percepción materna del peso de su hijo; que es posible que una madre vea más delgado a su hijo y esto lleve al niño a ingerir mayor cantidad de alimento
Nombre del capítulo:	o que la madre no ponga suficiente atención en la problemática de su hijo.
«Mi niño no está gordito»	
Enfoque	Ciencia, cultura social y salud pública
11. «Cuerpo. Alma. Espíritu y mente». El bienestar del ser humano y su salud depende de un desarrollo integral.	El radioescucha podrá comprender que la salud integral es el estado personal más importante que busca alcanzar el ser humano y que para ello la alimentación es un punto importante,
Nombre del capítulo:	pero no sólo la alimentación del cuerpo sino también del espí-
«Las penas con pan son menos»	ritu y que para ello la familia y otros factores de la vida cotidia- na son importantes.
Enfoque	Ciencia y cultura social
12. No seguí las instrucciones de alimentación del médico cuando estaba embarazada y ahora mi niño padece de deformaciones, sobrepeso, anemia, desnutrición, etcétera.	Las radioescuchas y sus familias tomarán conciencia de la im- portancia de ordenar racionalmente la alimentación para tener un embarazo saludable y una procreación con calidad de vida. Obtendrá sugerencias, opciones y soluciones prácticas para lo-
Nombre del capítulo:	grar una alimentación sana y equilibrada.
«¿Embarazada? ¡Huy!, tienes que comer por dos»	
Enfoque	Ciencia, cultura social y salud pública

13. Por qué dicen que no puedo comer carne si todos en mi familia son carnívoros Nombre del Capítulo: «¿Carne? ¿Cáncer? ¿Entonces qué como?»	El radioescucha conocerá en voz de productores e investigado- res cuáles son las principales problemáticas del sistema pecua- rio respecto del proceso de cría, sacrificio y conservación de la calidad de la carne, así como las mejores opciones de conserva- ción y preparación después de su distribución y compra.
Enfoque	Ciencia y cultura social
14. ¿Una verdura que se supone es sana me puede dañar? Comemos frutas y verduras con poco cuidado en higiene desde su cultivo. NOMBRE DEL CAPÍTULO: «¿Frutas? ¿Verduras? No, son demasiado sanas para mí»	Conoce la problemática por el mal manejo de verduras (aguas negras o contaminadas, fungicidas, ceras para alargar la vida en anaquel, etc.); brindar herramientas para que la gente lave y desinfecte mejor sus frutas y verduras, y para que pueda producir sus propios alimentos en un huerto familiar.
Enfoque	Ciencia, cultura social y salud pública
15. Los bebés no reciben la alimentación adecuada porque a sus padres les falta tiempo y les falta información/educación al respecto. Nombre del Capítulo: «¿Papilla de frasquito es más rápido?»	Identificar que cuidados alimentarios son necesarios para gru- pos vulnerables menores de 1 año considerando factores como, madres modernas que trabajan, cambios de hábitos familiares y con respecto de externalidades: el cambio climático, nuevos sistemas de prácticas de cultivos y nuevos productos de alimen- tación.
Enfoque	Ciencia, cultura social y salud pública

Etapa 2. Evaluación de productos piloto

Se realizó la selección en cuanto al equipo de producción, el cual incluía investigadores y personal con experiencia radiofónica. Ya conformado el grupo se desarrollaron los primeros productos con el apoyo de divulgadores de la ciencia; dichos productos se sometieron a evaluación; por una parte, se seleccionó el piloto y se llevó a cabo un sondeo preliminar con la finalidad de evaluarlo.

La evaluación se realizó de la siguiente manera, después de seleccionar a quienes serían los primeros en escucharnos:

 Por correo electrónico se explicó el proyecto y su objetivo; asimismo, se pidió que escucharan uno de los primeros productos radiofónicos y brindaran posteriormente su opinión

- abierta sobre la impresión que le generó y las opciones de mejora que visualizaron.
- 2) Posteriormente se recopilaron los comentarios y aportaciones que llegaron por correo y se analizaron para su rápida integración al proceso de producción.

Estos comentarios recopilados se separaron en dos columnas y se analizaron con el fin de pensar qué criterios o estructuras de mejora se deberían aplicar a los reportajes siguientes.

En términos generales, al analizar los comentarios se encontró que en un 70% predominaban los positivos, principalmente en el modelo y estilo de conducción. Respecto de las áreas de mejora o críticas negativas, generalmente se dirigían hacia aspectos de formas relacionadas con el modelo de manera genérica. De la información que presentó áreas de mejora en esta fase piloto destacan los mostrados en la tabla 2.

Tabla 2. Áreas de mejoras al modelo radiofónico

Etiqueta	Mejora al modelo	Mejora a características de conducción
Mejorar proceso técnico de ruido emisión		X
Se debe buscar mayor intervención a los investigadores (voces de la ciencia)	X	
Evitar repetición de rúbrica de sección	X	
No poner conceptos que no estén debidamente formulados y generen confusión en los públicos meta		X
Al iniciar con la información hacerlo más llamativo, no entrar con tanto diálogo	X	
Es importante resaltar y dejar ver el sentido del programa y su temática.	X	

Con respecto a los comentarios positivos se obtuvo lo que se muestra en la tabla 3, en donde se observa que los comentarios estaban acordes al modelo propuesto por el grupo coordinador.

Tabla 3. Aspectos positivos al modelo radiofónico

	Mejora	Mejora a
Etiqueta	al	características
Liqueta	modelo	de conducción
Buen vocabulario		X
Pautas entre sondeos; participación de voces de la ciencia a través		
de científicos o tecnólogos consolidados	X	
Buenas formas de hablar		X
Buena conexión de locutores		X
¿El tratamiento de la información generó algo único y a la vez divertido?	X	
Se sale de lo tradicional y convencional, porque la información se maneja de manera sencilla	X	
Se dejan atrás saturación de información y palabras rebuscadas	X	
Se informa al consumidor de alimentos y productos, para		
que aprenda en un lapso de unos cuantos minutos a través de	X	
identificarse con Esteban (actor-locutor)	37	
Afinidad con actores; empatía con modelo de dramatización	X	
Afinidad con modelo de cierre con recomendación de temática de cápsulas	X	
Impacto en público meta con un nuevo conocimiento	X	
Combinación entre ciencia, diálogo, información, humor	X	
La musicalización acorde con la temática	X	
La elegancia con la que se trató este programa	v	
La combinación de voces es apropiada	X	
En el contenido científico se cuidó la coherencia y estructura	X	
Agradable, diverso, original	X	
Gusta la dinámica de los personajes, como interactúan		
Interesante la manera en que intervienen los científicos, la		X
información es muy ligera y fácil de digerir		
Quizás si hace algunos años hubiera sabido que cuidar ciertas		
cosas de la alimentación prevenía ciertas enfermedades, hoy no	X	
tendría diabetes		
Creo que genera conciencia	X	
Ésta es otra forma de difundir los resultados de investigación y	X	
que llega a los objetos de estudio		

Con base en estos resultados se aceptó continuar con la dinámica establecida en el modelo de producción.

Existen múltiples modelos de productos radiales que podrían haber sido presentados para este proyecto; sin embargo, cuando un producto o servicio responde adecuadamente a los criterios de demanda (en este caso representada por los expertos en investigación y tecnólogos de radio), cumple con la calidad esperada del producto/servicio de divulgación de la ciencia.

Por el lado de la normatividad, este proceso de evaluaciónvalidación quedó alineado al protocolo aceptado para el equipo de trabajo correspondiente, considerando algunos criterios básicos que permitieran asegurar que los productos por elaborar posteriormente a esta fase fueran consistentes, y con base en las expectativas propuestas por clientes institucionales y por el público meta que sería el beneficiario de este proyecto (Norma ISO 9001: 2008, 2014).

Etapa 3. Satisfacción y percepción de productos finales

Esta etapa la evaluación de realizó cuando que ya se contaba con el 75% de los productos radiofónicos que ya se estaban difundiendo en dos plataformas importantes con la imagen de la serie:

Facebook (https://www.facebook.com/RadioConSaboraCiencia/) que se observa en la imagen 4

Soundcloud (https://soundcloud.com/user-181654441) que se observa en la imagen 5

Radio con Sabor a Ciencia

France Confidence Control of Control of

Imagen 4. Página de Facebook de Radio con Sabor a Ciencia

Fuente: https://www.facebook.com/RadioConSaboraCiencia/

Facebook fue un medio electrónico que permitió identificar y establecer redes de conocedores y simpatizantes del proyecto asociados principalmente a las redes de cada uno de los participantes. Esta plataforma jugó un papel importante porque permitió además presentar los productos radiales conforme se iban generando para ser escuchados por los públicos mencionados y recibir realimentación directa de los seguidores de la página y promocionar las encuestas de percepción.

Por su parte, Souncloud funcionó como un sitio referente y fijo de difusión para escuchar directamente estos productos.

All Tracks Albums Playlists Reposts

All tracks

Imagen 5. Cápsulas de radio en plataforma digital Soundcloud

Fuente: https://soundcloud.com/user-181654441

Para evaluar los productos en esta etapa se decidió aplicar en primera instancia encuestas para medir la calidad en el impacto de la percepción del producto radiofónico en la población abierta de la página de Facebook. Para este proceso de evaluación se llevó a cabo la contratación de una plataforma electrónica (Survey Monkey), en la que se diseñó una encuesta integrando los reportajes realizados por el equipo productor.

Percepción de productos finales

Para cada reportaje se diseñó un a encuesta específica, aunque en términos generales los contenidos de las preguntas eran muy similares, con cuidado de señalar el nombre específico de la temática del reportaje que se deseaba evaluar para evitar confusión en la evaluación correspondiente, tal como lo muestra la imagen 6.

Demonstrative of process and the state of process of the state of the

Imagen 6. Ejemplo de encuesta electrónica

Fuente: https://es.surveymonkey.com/r/8HRHMDN

La estructura de preguntas para la evaluación de la percepción de cada reportaje, se planteó en cuatro apartados:

- 1) Presentación del reportaje: contenía objetivos del proyecto y liga directa de acceso para ser escuchada en Soundcloud.
- 2) Evaluación de la percepción: se preguntaba por aspectos relativos al nombre, contenido y opinión sobre las aporta-

- ciones de los expertos, así como de la utilidad del reportaje para tomar decisiones.
- 3) Perfil del encuestado: buscaba su caracterización respecto de los hábitos alimenticios, con preguntas sobre el equilibrio de los alimentos que el consultante cuidaba en su alimentación cotidiana, el equilibrio en el manejo de los consumos que hacía, así como si tenía cuidado en la información de los alimentos que consumía, entre otros.
- 4) Datos sociodemográficos: preguntas generales que permitirían establecer cruces de información relacionados con segmentos específicos.

Para revisar los datos que se obtuvieron de esta evaluación se tomó como referencia una muestra de las encuestas recopiladas de los reportajes evaluados hasta el momento.

Tabla 4. Encuestas de cápsulas muestra para revisar la evaluación de percepción de productos finales

Núm. Cápsula	Tema sondeo público	% Evaluaciones individuales	
4	Comida chatarra	14	
	Creada 26.09.2016	14	
6	Alimentos transgénicos y manipulados genéticamente	51	
	Creada el 26-09-2016		
8	Verduras y frutas	21	
o	Creada el 26-09-2016	21	
11	Lácteos	14	
11	Creada el 27-09-2016	14	
	Total	100%	

Resultados de la evaluación de la percepción de productos finales

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la muestra seleccionada.

La población participante de las encuestas que predominó fue la juvenil, con un 78.2%, mientras que por la parte de población empleado de medio tiempo correspondió un 15% que se involucró en esta evaluación.

Los resultados de la serie de 13 preguntas que comprendían el segundo apartado se muestran en la gráfica 1, donde, como se observa, destacan los siguientes aspectos: los que mejor aceptación tuvieron corresponden a las preguntas relacionadas con el contenido de la cápsula aborda adecuadamente el tema, aborda las principales problemáticas correspondientes al tema y donde las mismas promueven conductas alimentarias benéficas. Por otra parte las que menos fueron aceptables fueron las relacionadas con el nombre del reportaje y el tiempo de duración de los mismos.

4.30 4.20 4.10 4.00 3.90 3.80 3.70 3.60 3.50 3.40 3.30 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Grafica 1. Resultados de formato y contenido de los reportajes

(valor de mayor satisfacción: 5)

El listado de las preguntas es el siguiente:

1	¿El nombre del reportaje te parece acertado de acuerdo con el tema que presenta?
2	¿El contenido del reportaje aborda adecuadamente el tema?
3	¿El contenido del reportaje aborda las principales problemáticas correspondientes al tema?
4	¿El contenido del reportaje promueve conductas alimentarias benéficas?
5	¿Considera que el contenido del reportaje le brinda información que apoya a su alimentación?
6	¿El reportaje presenta buenas propuestas de soluciones por parte de científicos y especialistas?
7	¿La experiencia de investigadores y especialistas que se presenta es interesante?
8	¿La duración del reportaje es adecuada?
9	¿Los comentarios y recomendaciones que se proponen en el reportaje son interesantes?
10	¿La información del reportaje le brindó nuevos conocimientos?
11	¿La información del reportaje radiofónico resulta útil para tomar decisiones sobre su alimentación?
12	¿Le gustaría escuchar otros materiales de este tipo?
13	¿Recomendaría escuchar este reportaje a otras personas?

Respecto a la pregunta «Del 1 al 10, ¿cuántos likes le daría a esta reportaje, considerando el 10 como la calificación superior?» el promedio de satisfacción es de 8.29, lo cual significa un valor de satisfacción alto.

Con respecto al apartado 3, donde el encuestado autoevalúa la frecuencia de sus acciones alimentarias, los datos corresponden a promedios ponderados en donde los valores entre 0= nunca, 1= una vez por semana, 2= tres veces por semana, 3= cinco veces por semana y 4= diariamente (valor por el que nadie optó), se encuentran hallazgos muy interesantes, mostrados en la gráfica 2.

Se puede apreciar que los valores más destacados son: hacen sus compras de la despensa entre nunca y 3 veces por semana. Los valores más frecuentes corresponden al consumo de carbohidratos, problema de salud social ya reconocido en México, mientras que consumo de carnes y lácteos se identifican a la par de consumo comida chatarra.

En lo que corresponde a la frecuencia de preparación de alimentos, se observa que es casi a diario (5 días a la semana), y la práctica frecuente de ejercicio es lo que menos se realiza. Estos datos se pueden observar en la gráfica 3.

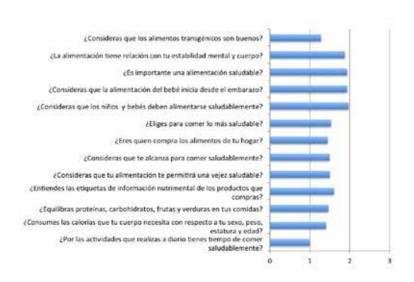
(Consumes carbohidrates?
(Consumes Microsoft
(Microsoft
(Micro

Gráfica 2. Frecuencia de acciones semanales relacionadas

Con la alimentación (valor de mayor cotidianidad: 5)

En lo que respecta a las convicciones respecto de los alimentos presentados en la serie de preguntas dicotómicas o de una sola decisión sí/no, las afirmaciones más contundentes fueron para relacionar la alimentación con estabilidad emocional a lo importante que sea saludable; también a la prioridad en la alimentación del bebé y su atención nutricional desde que está en el vientre de su madre. Por otro lado, destaca la percepción negativa sobre los alimentos transgénicos (ver gráfica 3), aunque en toda la experiencia del sondeo la población no tiene herramientas para su identificación.

Gráfica 3. Convicciones relacionadas con la alimentación



(Valor mayor a 1 = promedio de respuestas no)

Satisfacción de productos finales

A diferencia de los grupos de enfoque (Aigneren, 2006) caracterizados por tener una intervención con grupos disciplinares o segmentos con perfiles similares o los correspondientes al modelo de discusión (Krueger, 1991) en donde más que el perfil se considera el tema común, se seleccionó para la evaluación técnica de productos finales de radio una metodología que involucrara expertos en procesos de comunicación y divulgación científica a través de la metodología dialéctica comparativa de grupos Delphy (Landeta, 1999).

El proyecto de divulgación mediática ya había iniciado en medios digitales (Facebook y SoundCloud) y estaba por iniciar con productos ya terminados a través de la radio; esto representaba la necesidad de trabajar con expertos en producción de radio con enfoque de divulgación científica y expertos en comunicación social que dieran su opinión respecto del producto técnico de divulgación elaborado. Por eso se planteó la necesidad llevar cabo la evaluación de los productos desde la calidad de su contenido y estructura en proceso de producción de radio con un enfoque científico y social (Balle, 1991).

Con base en lo anterior, se llevó a cabo el trabajo de intervención en dos grupos Delphy: uno con expertos en radio de divulgación científica del Instituto de Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) y otro de investigadores en ciencias sociales y comunicación de la Universidad de Colima.

Resultados de la evaluación de la satisfacción de productos finales

Grupo 1: expertos en divulgación radial científica Objetivo: evaluar concepto, impacto y estructura de productos de *Radio con Sabor a Ciencia*

Participantes:

- 1) Perfil de especialistas: profesores en la maestría en comunicación de la ciencia y la cultura, entre 15 y 30 años de experiencia, comunicadores de la ciencia, administradores de redes sociales en medios electrónicos (youtubers) con experiencia en medios visuales electrónicos, gestores y coordinadores de artes audiovisuales; todos con experiencia en divulgación de ciencia y cultura.
- 2) Conductores: experiencia en gestión de sistemas ambientales, coordinación de proyectos de comunicación y administración de sistemas y medios de desarrollo social prosumers; miembros del equipo de producción de proyecto radiodivulgación de la ciencia Conacyt.

Los comentarios de esta intervención se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Concepto: Sembrando ConCiencia. Representa un concepto bien definido, buenas voces, dinámico y divertido. La voz del pueblo suena bastante experta en cuanto a sus contribuciones y las aportaciones de la ciencia.
- Formato de 12-15 minutos: es bueno; sin embargo, se recomienda mejorar contenidos; considerar que la ciencia es difícil de divulgar en medios. Con relación a los títulos de los reportajes se sugiere que sean más objetivos.

- Estructura del contenido: excelente, ya que en el modelo presentado se agregan 3 factores interesantes: la información, la voz popular y la de la ciencia. Hay contribuciones de la ciencia que en ocasiones generan paradojas o discrepancias, que se dejan al público y representan una realidad contradictoria en la que los mismos científicos y tecnólogos no se ponen de acuerdo.
- Se recomienda que el cierre en la locución final sea sin tomar posturas, se pueda renlistar y que el público haga sus conclusiones. Es necesario considerar en el diseño del guion que si se perciben dos discusiones temáticas podrían derivar en dos proyectos (como el caso de lactancia infantil y alimentación infantil). Por otro lado, hay que considerar en futuros programas iniciar cortinillas con marcos especulativos o provocativos en forma de preguntas atractivas.
- Tiempo: puede ser denso si no se agregan más elementos de información. Se recomiendan 5 minutos como estándar de cápsulas de radioproductos. Cuando el dato científico redunde objetivamente se recomienda que sea en todos los casos de una serie.
- Voz final de conclusiones: se ve positivo que siempre haya un cierre con conclusiones derivadas de las aportaciones; se recomienda que no se hagan matizaciones que puedan ser paradójicas, y sean más contundentes cuando exista esa posibilidad.

Como conclusión, el mediador pidió que en consenso se evaluara todo el producto desde la estructura de reportajes y modelo de radiodifusión con una escala de percepción experiencial sobre base 6-10. Se obtuvieron los siguientes comentarios:

- Calificación de estructura técnica de producción: cápsula, tecnología, guion, sonido, personajes, efectos> 9
- Se recomienda cuidar excesos (caso bebé)
- Calificación modelo de difusión: duración, radio, estrategia de difusión internet, plataformas> 9
- Se recomienda mejorar segmentos clave y hacer más programas cuando hay varias temáticas (p.e. lactancia vs. papillas: hasta cuándo y cómo lo preparan expertas).
- Cuidar las impostaciones en cuanto a expertos, pero en cuanto a públicos amplios es aceptable y necesario.
- ¿Realmente contribuye a la mejora de conductas?> 10 (general)
- Contribuye al pensamiento crítico y siembra dudas en la población para que sea ella misma quien se pregunte y construya su propia decisión.
- No deja recetas, pero sí apoya la reflexión.
- Siembra preocupaciones válidas en los tomadores de decisión; es un *call action* más que una generación de recetas.
- No hay productos de radio convencional que hagan eso.
- Se tiene una plataforma que puede acompañar a quienes deseen profundizar en los temas. Se acercan los productos a voces legítimas.
- ¿Contribuye a los objetivos de la ciencia (presentados a Conacyt)?> sí (general)
- Se trabaja con un modelo que sabe integrar productos científicos recuperados, un guion y actores en la conducción, así como voces de la ciencia y de la sociedad.
- El modelo cumple con la función de conducir a la reflexión, por lo que sí contribuye a generar una sociedad más informada.

- Se recomendó que haya mejoras de información documental en las plataformas y redes sociales de internet, así como en las radios oficiales que lo replicarán.
- Se recomendó también el desarrollo de impresos adicionales.

Grupo 2: expertos comunicólogos

Objetivo: evaluar concepto, impacto y estructura comunicativa de productos de Radio con Sabor a Ciencia.

Participantes: perfil de especialistas, investigadores en ciencias sociales y comunicación de la Universidad de Colima con un ambiente de cámara Gesell y conducción tipo panel.

Los integrantes fueron expertos en:

- 1) Uno de ellos, en proyectos de divulgación universitaria a través de medios universitarios, con 25 años de experiencia.
- 2) Otra, en divulgación social en medios impresos, específicamente periódicos, con 15 años de experiencia
- Investigadores en comunicación y en medios digitales con enfoque en la elaboración de productos sociales a través de tecnologías de información (prosumers) con una experiencia de 10 años en proyectos asociados.

Los comentarios de esta intervención se pueden resumir en los siguientes puntos:

• Existe un equilibrio en cuanto a la información; se intercalan bien las entrevistas y secciones; es necesario en algunos cuidar el impacto en los radioescuchas, para evitar que pueda parecer procaz; pero se sabe manejar; se hacen llamados a la ciencia; para uno de ellos los gritos de mercado provocan la atención de los radioescuchas; se logra un equilibrio para que el nivel de información —no tan sencillo de comunicar—se logre gracias al intercambio actoral de los personajes a cargo de la conducción.

- Hay que tener cuidado en los estereotipos —que se salvan a través del humor—; en algunos radioescuchas pueden generar percepciones negativas por cuestiones de género.
- El uso del lenguaje debe cuidarse cuando se trata de reproducir escenas graciosas.
- La cortinilla de salida debe ser más cuidada que la de la entrada y la conducción del diálogo durante el reportaje (lenguaje
 sencillo y ambientado en un medio social comunitario), ya
 que el sentido científico en la cortinilla de salida de la cápsula
 de radio puede parecer irrelevante para cierto tipo de público
 no relacionado con conceptos de ciencia (asociado con palabras como metodología) distintos al proceso de conducción
 de la cápsula.
- Cuando hablan los científicos se logra asociar el proceso de conducción y la explicación del objetivo del tema con casi cualquier tipo de oyente; cuando se hace la interpretación de los personajes pueden generarse problemas de estereotipos.
- El vocabulario está muy bien asociado.
- El humor puede rayar entre la finura de la ironía y la caricatura, lo que puede generar discusiones o antagonismos.
- Con relación a la información, hay muchos mitos, por lo que se debe dar continuidad con más productos radiofónicos asociados a la misma problemática, ya que quedan dudas cuando hay poco conocimiento respecto de productos que se consumen de manera cotidiana.
- Se recomienda dar respuestas muy concretas y directas en cada emisión.

- Alrededor de la nutrición con los productos alimenticios, se han generado muchas especulaciones; por lo mismo, si hay varios mitos alrededor de un producto o tema alimentario, se deben asumir opciones concretas desde la ciencia para que cada una de las partes duras de cada mito sean resueltas. Por ejemplo, en problemas de leche se dice «no leche entera», pero otro sugiere que es mejor para ciertas edades.
- Para este grupo de expertos en comunicación social sugieren que se hagan propuestas de producción segmentada, en función de ciclos de vida o características de la audiencia (adultos mayores, jóvenes).
- Se recomienda hacer lo mismo que hace el mercado: crear mensajes para diferentes tipos de perfiles.
- Otra opción: en la conclusión, establecer estas diferenciaciones y ubicarlas para segmentos específicos.

El mediador pidió que en consenso evaluaran todo el producto desde la estructura de los reportajes y el modelo de radiodifusión con una escala de percepción experiencial sobre base 6-10. Se obtuvieron los siguientes comentarios:

- Calificación como formato total> 10
- Es necesario atender y cuidar el uso de estereotipos
- Cumple con información en lo general, pero debe quedar más claro en los cierres, principalmente para la audiencia general.
- Es muy creativa, recoge mucho de la idiosincrasia mexicana.
- Es factible de ponerse en cualquier población latina.
- Recoge la opción de acercar la ciencia a la población en general, ya que su lenguaje está más cerca del que se usa cotidianamente.

- Es una alternativa para acercar la ciencia a medios sociales no familiarizados o que desdeñan la ciencia.
- Nombre de la serie y de los capítulos, calificación total>10.
- Sí gusta, ya que está relacionada con la temática y los problemas nutricionales.
- Los nombres de cada capítulo son sugerentes, cómicos y provocativos.
- Quitar este modelo por cosas serias sería un fracaso.
- Es la forma de comunicarse entre la gente.
- Las voces de la ciencia, calificación total> 10.
- Cuando hay muchas voces y personajes se enriquecen las opciones y propuestas.
- Este modelo ayuda a la sociedad a pensar por medio de la imaginación.
- Se intenta acercar las voces a una sociedad no usual con este modelo.
- Las voces de quienes sí ejercen la ciencia le dan credibilidad a la gente.
- De otra manera, la sociedad seguirá acostumbrada a tener la información digerida en una marca o en un anuncio comercial.
- Los locutores y personajes ayudan a digerir la información; hay que evitar que se diluya o sature de información.
- Permea una postura más clara con estos modelos de diálogos.
- Mejor cuando permean más personas y personajes (el uso promedio de 5 voces es mejor).
- Voces de la sociedad: calificación total> 10
- Las voces de la sociedad son mejores.
- Es la forma en que se pueden incorporar las voces de la sociedad y dar más credibilidad al tema con su participación.

- Tiempo: calificación total> 10
- 15 minutos sí atrapan (desde la cortinilla de entrada).
- Si tenemos tiempo limitado, es difícil de atender.
- No se me hace largo si tengo tiempo, la opción del SoundCloud es buena para el medio.
- Hice un experimento con mi hija, a la que le dejaron de tarea escuchar radio, y le gustó.

En general el grupo cree que a la gente le gustará el concepto radiodivulgación de la ciencia que presentamos; uno de los comentarios fue: «esperamos verlo colocado en espacios educativos y universidades».

La ciencia no suele ser una de las temáticas más concurridas en radio, pero este modelo abre puertas y ventanas para ello, ya que tiene el modelo para que pueda ser usado en otro tipo de radios. Si se va a difundir en otros formatos podrá tener este tipo de evaluaciones y réplicas similares. Si Conacyt puede promoverlo en otras áreas diferentes a las académicas, sería benéfico, ya que tiene un formato interesante, como *Imaginantes*, de José Gordon.

Sería importante llevar este proyecto a la educación básica (escuelas primarias y secundarias); hay pocos programas relacionados con la ciencia en México, principalmente en las regiones aisladas de los centros poblacionales. Es necesario vincular este producto con otros medios y esfuerzos de cultura científica; sería loable.

La defensa alimentaria abordada en estas temáticas es excelente, y se debe seguir en la misma por más tiempo.

Conclusiones del modelo de evaluación

Con base en el modelo de pensamiento crítico de la evaluación propuesto por Paul y Edler (2003) se presentó este apartado, en el que se consideraron factores estructurales sistémicos y de contenidos, que se presentan en la imagen 7:

- Estructura del sistema: con base en el modelo de procesos se llevó acabo un modelo de evaluación de cada uno de las etapas del proceso de producción.
- Evaluación final para todos los productos elaborados: se aplicó una metodología para todo el proceso en su conjunto con
 el modelo Delphy en dos perspectivas de grupo de expertos
 y con una forma comparativa con las mismas temáticas de
 intervención.

Esta estrategia de evaluación corresponde con el modelo propuesto por los modelos de gestión de la calidad más reconocidos (Normas ISO NMXCC-9000-INMC, 9001: 2008; Torres Riofrío y Altamirano León, 2015).



Imagen 7. Estrategia de aplicación del modelo *Radio con Sabor a Ciencia*

El modelo permite generar indicadores de revisión para productos similares que cuenten con poco tiempo para su ejecución y evaluación. Los logros obtenidos se observaron en la mejora de los productos radiofónicos en sus procesos y una evaluación de impacto de estos productos en el corto plazo.

Es necesario ampliar el modelo, y considerar un impacto con alcance de mediano y largo plazos. En el mediano plazo se debe evaluar la opinión de expertos en los temas científicos para revisar sus resultados a través de estos reportajes radiofónicos.

En el largo plazo sería interesante evaluar la percepción de los usuarios en cuanto a aspectos conductuales relacionados con cambio de actitud en dos sentidos: primero, el relacionado con la reflexión de sus conductas en el consumo de sus alimentos, así como en la necesidad de establecer un pensamiento crítico en la selección; y segundo, en el consumo de los productos destinados a su alimentación cotidiana.

FUENTES CONSULTADAS

- AIGNEREN, M., «La técnica de recolección de información mediante los grupos focales», CEO, 7, 2006
- Balle, F., Comunicación y sociedad: evolución y análisis comparativo de los medios, Tercer Mundo, 1991
- FONSECA, L.M., «From Quality Gurus and TQM to ISO 9001: 2015: a Aeview of Several Quality Paths», *International Journal for Quality Research*, 9, 2015
- KRUEGER, Richard A., El grupo de discusión: guía práctica para la investigación aplicada, Ediciones Pirámide, España, 1991
- LANDETA, J., El método Delphi, una técnica de previsión del futuro, Ariel, Barcelona, 1999
- Normas ISO NMXCC-9000-INMC, 9001 2008, Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos, 2014
- Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012 Plato del buen comer, 2012
- PAUL, R., y L. Elder, *La mini-guía para el pensamiento crítico, conceptos y he*rramientas, Fundación para el Pensamiento Crítico, 2003
- TORRES RIOFRÍO, L.B., y Z.E. Altamirano León, Diseño de un modelo de procesos para servicio al usuario basado en el principio de Kaoru Ishikawa para la Unidad Educativa Santo Domingo de Guzmán Ambato, tesis, 2015
- VENTURA, R., «Análisis prospectivo acerca del futuro de la reforma audiovisual. Amplio consenso sobre la transición digital», *Tendencias*, 6, Medios de Comunicación, España, 2006

Índice

7 Prólogo

11	Primera parte
11	Ciencia, comunicación y nutrición: la relevancia de este trinomio ante los problemas de salud pública y seguridad alimentaria en México
13	Presentación
17	Construcciones sociales en torno a la alimentación y la comunicación
19 22 25 27 29	Comunicación alimentada, alimentación comunicada Construcciones culturales La interacción social: una cadena de acciones Comunicación propositiva Conclusiones
33	Comunicar la ciencia: necesidad y desafío en la cultura alimentaria
42	La comunicación de la ciencia en la cultura alimentaria
49	Pensar la seguridad alimentaria desde las prácticas culturales
50 54 61	América Latina y la problemática de la alimentación Retos y perspectivas Consideraciones finales

- Un acercamiento a las implicaciones de la investigación, la regulación y la comunicación en el compromiso de la sociedad con una alimentación saludable
- Primer tiempo: una entrada a las regulaciones de salud alimentaria
- 66 ¿Qué problemas de salud ocasiona una mala alimentación?
- 67 Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria
- 71 Segundo tiempo. Una exquisita mirada al sabor del trabajo de campo
- 74 Una probadita del comportamiento de la población adulta sobre el sabor saludable
- 76 Una recomendación con sabor joven
- 77 Tercer tiempo. Un coctel de la función de comunicación social en salud pública
- 78 Para finalizar... un momento de sobremesa para las reflexiones finales

83 SEGUNDA PARTE

- 83 Sembrando ConCiencia
 Experiencias compartidas desde la comunicación
 pública de la ciencia con un proyecto financiado por el
 Conacyt
- 85 Presentación
- 89 Desafíos y valiosas lecciones en el liderazgo de proyectos de comunicación pública de la ciencia: la experiencia del proyecto Sembrando ConCiencia
- Para empezar... hablemos de aparatos, tecnologías, problemas globales que son locales y una que otra esperanza
- Tocar puertas para materializar propuestas.
 El apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

ÍNDICE 229

96	Sembrando ConCiencia + Radio con Sabor a Ciencia = la experiencia en la ejecución práctica de un proyecto de comunicación pública de la ciencia
101	De propósitos, anhelos y conclusiones de un liderazgo que culmina de manera satisfactoria
109	Sembrando ConCiencia: desde la idea original hasta la metodología de creación y producción
110	La alimentación inadecuada y enfermedades: problema sociocultural
114	¿Por qué es importante crear proyectos radiofónicos de comunicación de la ciencia que aborden las problemáticas de la alimentación?
116	¿Cómo se construye un fundamento metodológico y teórico a partir de la perspectiva de los sistemas complejos?
123	Apuntes finales
127	Un guiño a la ciencia:
	entrevistar para comunicar
127	Un momento, por favor
129	No hay recetas
131	Me permite cinco minutos, por favor
134	Frente a frente
135	Para tomar en cuenta
136	Entre el micrófono y el papel
137	Siempre hay una oportunidad
138	Siete puntos para hacer una entrevista
139	Voces de la ciencia
141	La voz de la sociedad, invitada insustituible en proyectos
	de comunicación pública de la ciencia
145	Hacer sondeos: conocer lo que la gente piensa
146	¿Qué esperábamos de Sembrando ConCiencia?
148	Expectativas, realidades y experiencias
153	Ante todo, la radio también se escribe

153	Un viaje muy personal a través de las ondas hertzianas que acompañaron la formación autodidáctica de un guionista de radio
155	El hombre increíble
156	Ondas nocturnas
157	Una flor en el pantano
158	Las voces, mis voces
160	Divulgando ando
169	Propuesta de red virtual de investigación sobre alimentación
170	El porqué de una investigación interdisciplinaria
173	Fundamentos para realizar investigación interdisciplinaria de sistemas complejos
179	Sembrando ConCiencia: red virtual temática de investigadores
183	Conclusiones
191	Modelo de evaluación para la serie Radio con Sabor a
	Ciencia
192	El alcance de la evaluación
193	El modelo de evaluación
196	Etapa 1: evaluación inicial de temas
200	Etapa 2. Evaluación de productos piloto
203	Etapa 3. Satisfacción y percepción de productos finales
206	Percepción de productos finales
208	Resultados de la evaluación de la percepción de productos
	finales
212	Satisfacción de productos finales
213	Resultados de la evaluación de la satisfacción de productos
221	finales Conclusiones del modelo de evaluación

other to other tring to other tring Roples Comes and other tring to other tring tring to other tring trin A Color of Karing Page 100 of Stating on Salves Comez · Ana Karina Robio Ope Robio O Ana Karina Robles Gómez • Ana Karina Robles erdebie te te tina no ope parina que suo ope da Robles Gómez . Ana Karina Robles Gos ope voles que suo ope parina que suo ope da Robles Gómez . Ana Karina Robles Gos ope voles que suo ope voles que voles que suo ope voles que suo ope voles que voles qu Con cities Ro office and a long supply and Karina Robles Gómez and Robles and Robles and Robles Gómez and Robles Gómez and Robles and Robles and Robles and Robles and Robles and Robles Gómez and Robles Gómez and Robles Gómez and Robles and Robles Gómez and Rob Radio Nia voca ve pour contra voca contra ve pour c et du les do officiales de la competit en la contra Robies Gómez . Ana Karina Robies Gómez de la competit en la contra Robies Gómez de Robies de Robie ole of this specific to the state of the sta office oo office Gómez. Ana Karina Roble - 1013 p. - 1060 p. - 106

Addio con sabor a ciencia. Radio con sabor a cie Charles of the state of the sta Children of the state of the st

Adio con salor a ciencia. Radio con salor a cien The contract of the contract o Adio con sabor a ciencia a Radio con sabor a ciencia a Rad

Esta primera edición de

Radio con sabor a

ciencia

fue producida en los talleres de Editorial Praxis, Vértiz 185, int. 000, col. Doctores, del. Cuauhtémoc, 06720, México, DF, en abril de 2017. La composición tipográfica se hizo en Garamond Premier Pro de 32 a 8 puntos.

Jencia Radio con sabor a ciencia Radio con sur sentencia Radio con sabor a ciencia Radio con sur sentencia de la consecució d

Ana Karina Robles Gómez do Romes e cicucia e Radio con capor a cicucia e Radio con capor a cicucia e Radio con con capor a con capor a con capor a cicucia e Radio con capor a con Ana Karina Robles Gomez Ana Karina Robles mos gepot a cicucia • Radio con sabot a cicucia • con sabot a cicucia • Radio con sabot a cicucia • obs Radio con sabot a ciencia Poles Ques - 7 A · eina Robles Gómez · Ana Karina Robi ciencia e Radio con sabor a ciencia e Radio med Ana Karina Robles Gomez Ana Radio con salva e racio con salva son salva so Kadio con odes acopes nos obses e conses to con sabor a ciencia Gómez · Ana Karina Robles Gón les Gomez • Ana Karina Robles Gomez • Ana Ka or sabor a ciencia mer . Karina Robles Góm dio con sabor a ciencia Somes Ana Kire y Radio con sabor a ciencia Robles Gómez i sabor a ciencia · Radio con Karina Robles Go ciencia · Radio con sabor Comer Ana Karina Robles con sabor a ciencia . Radio con se Paulie V sadio con sabor a ciencia • Radio con sabor a cie con sabor a Radio con sabor a ciencia von sabor a ciencia von sabor a ciencia vodio con sabor a ciencia vodio ciencia couv · zoungs zonadio con sabor · zoungs zonadio sabor a ciencia · Radio con sabor a ciencia · Zoungs zonadio con sabor a ciencia · Radio con sabor a ciencia · Zoungs zonadio con sabor a ciencia · Radio con sabor a ciencia · Radio con sabor a ciencia · Zoungs zonadio con sabor a ciencia · Radio con sabor a ciencia · Zoungs zonadio ciencia · Zoungs zonadio ciencia · Zou sabor a ciencia · Radio con sabor a viencia · Radio con sa Ana Karina Robles Gomez con sabor a ciencia · Radio con sabor a ciencia Suco Sit & Ana Karina Robles G Radio con sabor a ciencia · Radio con sabor

omez . Ana Karina Robles Gomez

a ciencia . Radio con sabor a ciencia . Ples Comez • Vua Karina Robles Gomez bor a ciencia • Podio con cobor a ciencia • R

ciencia · Radio con

Kobles

Radio con sabor a ciencia.

Radio con sabor a cien.

Para los antiguos, bien se sabe, enfermar equivalía a «una evasión del alma». Por mucho tiempo, sin embargo, se reconoció a la medicina como *muta ars*, una técnica muda sujeta solamente al proceder probado. A costa de expulsar lo que se consideraba la medicina supersticiosa, se expulsó a la palabra de la posibilidad de ser reconocida como bálsamo.

El libro que el lector tiene en sus manos va en el sentido contrario de la muta ars. Convoca en la palabra, y a través de ella, no sólo al reconocimiento de su capacidad para prevenir, formar y acompañar las decisiones de los individuos, sino además forma parte de ese ancho caudal que en tiempos recientes ha contribuido a retejer el antiguo entramado común entre ciencia de la naturaleza y reflexión de lo humano: el ejercicio humanista y comprometido de la divulgación del conocimiento científico.

No se trata, desde luego, de un volumen sobre medicina; tampoco es exclusivamente un manual de producción radiofónica. Lo que si es de modo amplio, y a la vez luminoso, tal y como lo dijera el filósofo español Pedro Laín, «curación de la palabra». Y henos aquí que, no tratándose tampoco de un libro que haya perseguido el afán de atender a los que sufren de algún mal, se ocupa, acaso, del mal mayor de nuestro tiempo, el adelgazamiento de la palabra por torrente.

Recordemos que en el germen de nuestra posibilidad de ser con y en los otros está y estará siempre ese momento en que un ser dijo una palabra y otro la comprendió, dándole respuesta al primero. En ese instante, la historia y la cultura comenzaron. Lo vuelven a hacer, cada vez que dos seres humanos alcanzan, a través de palabras, a compartir un mundo, al volverlo un sitio para la existencia común.

Antonio Tenorio Muñoz Cota Director General de Radio Educación



































