



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



La creatividad en la divulgación de la ciencia, una experiencia docente

Gloria Valek Valdés

Dirección General de Divulgación de la Ciencia. UNAM

e-mail: glvalek@universum.unam.mx

Resumen

En esta ponencia expongo mi experiencia como profesora durante más de una década de los cursos sobre la comunicación aplicada a la divulgación de la ciencia y periodismo y creatividad que imparto en el posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM.

Los cursos comprenden la caracterización específica de la divulgación de la ciencia y del profesional que la ejerce como una actividad autónoma y creativa. Contemplan así un repaso que va desde las técnicas y los géneros periodísticos y literarios que utiliza la divulgación de la ciencia (nota informativa, crónica, entrevista, reportaje, cuento, novela, etc.) hasta la metodología (investigación y selección de datos), la redacción y presentación de los materiales, según el género y el medio en cuestión.

Se trata de que el alumno identifique las características y objetivos profesionales de los materiales de divulgación de la ciencia; analice sus elementos constitutivos; identifique sus fundamentos teóricos y técnicos, así como los elementos de la realidad susceptibles de convertirse en temas y materiales de divulgación y, muy importante, sea capaz de elaborarlos en forma creativa.

¿Pero, qué es la creatividad? Existen múltiples definiciones o acercamientos a ese concepto que van desde el proceso por el cual el ser humano extrae energía, materiales e información del entorno y los transforma para mejorar su eficacia en interacción con su ambiente hasta la capacidad de relacionar y conectar partes aparentemente inconexas para lograr algo útil y distinto.



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



En este curso parto del hecho de que la creatividad implica romper estructuras mentales que limitan la capacidad (lo aburrido o poco atractivo); ir más allá del quién, cuándo, dónde, por qué y para qué; informar mostrando los fenómenos y hechos en su contexto; lograr historias ricas, humanas y apegadas a la verdad; romper con esquemas rígidos; destacar las cosas pequeñas de este mundo (lo cotidiano). Pongo énfasis en que en la divulgación de la ciencia la creatividad y la objetividad son compatibles y su fusión es ideal; que se trata de una forma distinta de mirar, de acercarse a los problemas, interpretarlos y transmitirlos.

¿Cómo estimular la creatividad en la divulgación de la ciencia? Estoy convencida de que la creatividad es necesaria para la divulgación de cualquier campo del conocimiento; que si bien aquella es innata también se aprende a través de la técnica, el cambio de actitud (de la observación y la imaginación) y el desarrollo de habilidades. Que la creatividad se expresa a través de ideas, procesos y productos y que los elementos de la creatividad son la independencia, la tenacidad y el entusiasmo pero también el escepticismo y la imaginación.

Se plantean algunas de las ideas sobre la creatividad en la divulgación de la ciencia que trabajo en mis cursos y que me parecen indispensables para hacer de esta área profesional un campo fascinante y lleno de retos, que indudablemente puede ser enriquecido por los conocimientos creativos de quienes habitamos en el mundo de la divulgación de la ciencia.

Documento en extenso

No tengo ningún talento especial. Lo que soy es apasionadamente curioso... [y es más] cuando me examino y examino mi método de pensar, creo casi llegar a la conclusión de que el don de la fantasía [la imaginación] ha significado más para mí que mi talento para asimilar conocimiento absoluto".

Albert Einstein

(Einstein, entre comillas, Edit. Norma, Bogotá, Colombia, 1997)



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



Hace más de 25 años comencé a adentrarme en el campo de la divulgación de la ciencia. Desde entonces, no sólo me parece un área profesional fascinante sino que cada vez estoy más convencida de que puede ser el camino idóneo de enseñanza, actualización profesional y transmisión de conocimientos para comprender mejor el mundo y elevar la calidad de vida de todos los que habitamos este planeta.

La divulgación de la ciencia es un campo profesional apasionante y divertido en el que deben convivir el rigor del conocimiento, la imaginación y la **creatividad** y que implica grandes retos y muchas satisfacciones, sobre todo si se toma en cuenta que es la expresión de una de las áreas sustantivas de la cultura, la ciencia.

El propósito de la divulgación de la ciencia es ofrecer al público receptor una imagen realista de la ciencia, con sus aciertos y problemas, y fomentar el desarrollo de un pensamiento crítico así como el surgimiento de vocaciones científicas, pues divulgar la ciencia es mucho más que la mera traducción del lenguaje especializado de las ciencias a un lenguaje llano, o simplificar los contenidos científicos para hacerlos accesibles; divulgar la ciencia es recrear a esta última. Por ello, la divulgación de la ciencia pone énfasis en los métodos y procedimientos de la investigación, en la manera en que se valida el conocimiento científico y en cómo éste es esencialmente dinámico; busca presentar la información científica en un contexto amplio y comunicar el placer del conocimiento, proveniente ya sea de las ciencias naturales o sociales.

Hace poco más de una década empecé a impartir cursos sobre divulgación de la ciencia y más recientemente sobre la importancia de la **creatividad** en esta área profesional. La descripción general del curso comprende la caracterización específica de la divulgación de la ciencia y del profesional que la ejerce como una actividad autónoma y **creativa**, con énfasis en el uso de los géneros literarios y periodísticos. Contemplo así desde las técnicas hasta los géneros periodísticos y literarios que utiliza la divulgación de la ciencia (nota informativa, crónica, entrevista, reportaje, cuento, novela, etc.)



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



hasta la metodología (investigación y selección de datos), la redacción y presentación de los materiales, según el género y el medio que se trate.

Durante el curso también pongo especial atención a la ética y responsabilidad social en el ejercicio de la divulgación de la ciencia.

Entre los objetivos generales planteo que, al terminar, el alumno debe ser capaz de identificar las características y objetivos profesionales de los materiales de divulgación de la ciencia; analizar sus elementos constitutivos; identificar sus fundamentos teóricos y técnicos, así como los elementos de la realidad susceptibles de convertirse en temas y materiales de divulgación y, muy importante, elaborarlos en forma **creativa**.

El proceso creativo

¿Pero, qué es la creatividad? Existen múltiples definiciones o acercamientos a ese concepto que van desde el proceso por el cual el ser humano extrae energía, materiales e información del entorno y los transforma para mejorar su eficacia en interacción con su ambiente hasta la capacidad de relacionar y conectar partes aparentemente inconexas para lograr algo útil y distinto.

En este curso parto del hecho de que la creatividad implica romper estructuras mentales que limitan la capacidad (lo aburrido o poco atractivo); ir más allá del quién, cuándo, dónde, por qué y para qué; informar mostrando los fenómenos y hechos en su contexto; lograr historias ricas, humanas y apegadas a la verdad; romper con esquemas rígidos; destacar las cosas pequeñas de este mundo (lo cotidiano). Pongo énfasis en que en la divulgación de la ciencia la creatividad y la objetividad son compatibles y su fusión es ideal; que se trata de una forma distinta de mirar, de acercarse a los problemas, interpretarlos y transmitirlos¹.

Estoy convencida de que la creatividad es necesaria para promover el cambio, la competencia, la divulgación de un campo del conocimiento; que si bien aquella es innata también se aprende a través de la técnica, el cambio de actitud (de la observación y la imaginación) y el desarrollo de habilidades. Que



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



la creatividad se expresa a través de ideas, procesos y productos y que los elementos de la creatividad son la independencia, la tenacidad y el entusiasmo pero también el escepticismo y la imaginación².

Así, si pudiéramos esquematizar el proceso creativo, éste comenzaría con el **interés**; es decir, la iniciación en un tópico que despierta curiosidad y la identificación de un problema (un problema bien definido ya está 50% resuelto, decía un ilustre científico). Seguiría la **preparación**, informarse, documentarse, revisar el estado del arte; plantear nuevas soluciones a nivel hipotético. Llegaría, entonces, el momento cumbre: la **creación** (“la suerte no favorece sino a los espíritus preparados”, decía Louis Pasteur, otro ilustre científico) para continuar con la **verificación** a través del ensayo o prueba y finalmente con su **explotación**, o puesta en práctica, mediante su publicación, realización u obtención de beneficios.

Pero el proceso creativo no es tan sencillo puesto que existen innumerables obstáculos que lo inhiben. Por ejemplo, al nivel de la percepción, la dificultad para identificar y aislar los problemas (prestar atención a las pequeñas ideas); la falta de sensibilidad y capacidad de asombro y la imposición del *status quo* institucional. A nivel intelectual y de imaginación, la dificultad de traspasar fronteras disciplinarias y barreras en la expresión. Todo esto independientemente de las ideas erróneas sobre la creatividad; por ejemplo, la idea generalizada de que la creatividad es sólo un talento natural y que no puede ser aprendida; que el arte es la única actividad creativa; que la creatividad es exclusivamente intuición, y que los genios (quienes provocan la transformación de paradigmas) son los únicos seres creativos.

No existe una receta o fórmula para la creatividad pero sí algunas recomendaciones que pueden ser útiles en cualquier área y específicamente en la divulgación de la ciencia. Primero, tener en cuenta que todos debemos aprender a saber **escuchar**; leer, observar y relacionar los detalles; salir de nuestro ambiente para poder percibirlo de manera más objetiva y combinar elementos que generen ideas nuevas. **Narrar con imágenes**; aprovechar la



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



utilidad de la asociación de ideas: la contigüidad o proximidad, por ejemplo: nieve/frío; arena/desierto; la semejanza (base del diseño en función de la naturaleza): ave/libertad, tortuga/lentitud; la sucesión de ideas: huracán/destrucción, glotonería/obesidad; el contraste: riqueza/pobreza, odio/amor. **Explorar**, es decir, reunir y establecer una base sólida de información; no dejar pasar lo obvio, romper esquemas y ser perspicaz; **transformar** o cambiar patrones, ver las cosas desde diferentes ángulos y experimentar distintos enfoques de transformación adaptando, imaginando, conectando, invirtiendo, comparando, eliminando, jugando. **Ser críticos** al evaluar los aspectos positivos y negativos del desarrollo de la idea, e **instrumentarla**; es decir, llevarla a la práctica, realizarla o publicarla.³

Divulgar la ciencia con creatividad

¿Cómo estimular la creatividad en la divulgación de la ciencia? Aunque cada individuo puede tener su propia manera de ser creativo nunca sobran algunas sugerencias.

Resulta sumamente útil partir de un tema general a una idea particular; de esa idea a la búsqueda de la información; de la información a la redacción del texto.

Todo material de divulgación de la ciencia (incluso el audiovisual) requiere de la elaboración de un texto (ya sea una novela, un relato, un artículo, una nota informativa o un guión) y la creatividad debe emplearse tanto en la concepción de la idea como al plasmar ésta por escrito.

Hay que recordar que hay acontecimientos que pueden narrarse como historia; otros sólo pueden ser redactados en forma simple, rápida y concisa. Si es el caso, preguntarse qué trama hay ahí, cuál es el conflicto, cuál podría ser el desenlace.

Recordar que las palabras y las imágenes son nuestros instrumentos de trabajo: hay que esculpirlos. En el caso del lenguaje, éste debe ser usado como



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



si se tratara de una obra de teatro: los verbos, la acción; los sustantivos, los personajes y objetos que hay en el escenario; los adjetivos, permitir apreciar las características de los personajes y los objetos, y los adverbios, modificar la acción (de los verbos) y a los personajes y objetos (los sustantivos y adjetivos).

Hay que tener presente que cada palabra, cada imagen, tiene un valor y dársele; usarlas para atrapar al destinatario; describir a través de la acción y transmitirla en forma vívida; el destinatario debe sentirse partícipe de lo que está pasando (El público no debe escuchar sólo al narrador sino a los personajes). Tener en cuenta que siempre estamos tratando de provocar respuestas/acciones/sensaciones en el receptor.

La acción debe ser movida, animada y vigorosa; los personajes y objetos deben ser tangibles y los matices (adjetivos y adverbios) permitir percibir mejor a los personajes, los objetos y la acción.

Antes de comenzar a escribir es recomendable entender la jerga especializada del tema. Al redactar, deben evitarse los lugares comunes; la pedantería y las palabras oscuras o inusuales y lograr un equilibrio entre sustantivos, adjetivos y verbos: los cinco sentidos del escritor al servicio de la historia. Usar metáforas (palabras con un sentido diferente del propio en virtud de una comparación tácita) y analogías (relación de semejanza entre dos cosas distintas).⁴

Hay que dar importancia a cada una de las partes que conforman un texto (contenido y forma): la situación inicial (que anticipa algo o parte de una situación estable); el conflicto (acción que modifica la situación inicial); las acciones (reacción de los personajes para resolver el conflicto); el desenlace (resultado de acciones precedentes); la situación final (transformación del conflicto inicial), y la salida (no necesariamente solución). Así deben mantenerse las condiciones de un buen texto: la capacidad de sugestión, la concentración y la sorpresa, el suprimir los datos irrelevantes y la coherencia narrativa.



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



Para lograr un texto creativo, deben trabajarse sus distintos elementos: el título (síntesis de todo); el motivo (impulso temático que articula la acción); el *leitmotiv* (hilo conductor); la idea central (centro del que depende la trama); el punto de vista (ángulo desde donde se enfoca la historia); el tono narrativo (matiz de la voz); el elemento narrativo básico (personajes, ambiente y tiempo); el ritmo conectado a la atmósfera; la estructura (nudos principales), y la pulpa (lo que deja huella en el lector).

¿Cómo empezar y terminar? A partir de un deseo, un sueño, una evocación, una impresión. Construir los cimientos del texto; imaginarse con exactitud lo que se quiere contar; describir con detalle lo esencial; conocer la escena y escribir sólo lo significativo; saber mucho y decir sólo lo necesario. Se debe atrapar al receptor; darle una idea de lo que le espera sin proporcionar muchos detalles; interesarlo y sorprenderlo ya sea a partir de las particularidades de un personaje, de un hecho general, de sentimientos o a través de sucesos específicos.

Debemos lograr un buen comienzo pero también un buen final que provoque una reflexión sobre lo que se acaba de leer o percibir.

Al escribir hay que eliminar todo lo que no contribuya a la historia, la distraiga, desoriente o interrumpa el ritmo narrativo. Es conveniente pensar más como artista, como escritor; pensar con imágenes y usarlas para expresar ideas o datos pues en divulgación de la ciencia crear no implica atentar contra la verdad; se trata de descubrir temas que otros pasen por alto pero que realmente existen. Para hacerlo es conveniente identificar los grandes temas que están presentes y preocupan; no emplear ni fórmulas ni abstracciones; usar los cinco sentidos para explicar el mundo y valerse de la riqueza del lenguaje para hacerlo.

Éstas son sólo algunas de las ideas sobre la creatividad en la divulgación de la ciencia que planteo en mis cursos y que me parecen indispensables para hacer de esta área profesional un campo fascinante y lleno de retos, que indudablemente puede ser enriquecido por los conocimientos



XVI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

Comunicación Pública de la Ciencia: el Estado del Arte



creativos de quienes habitamos en el mundo de la divulgación de la ciencia.

¹Valek, Gloria, Programas de las asignaturas “La comunicación aplicada a la divulgación de la ciencia”, y “Periodismo y creatividad”, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, México, D. F., 2003 y “La creatividad en la divulgación de la ciencia”, Diplomado en Divulgación de la Ciencia, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, México, D. F., 2004-2005.

²Figuroa Navarro, Carlos, *Creatividad, diseño y tecnología*, Editorial Plaza y Valdés, México, 2000, Roger Von Oecd, *El despertar de la creatividad*, Editorial Díaz de Santos, México, 1987 y De Bono, Edgard, *El pensamiento lateral*, Editorial Paidós, México, 1996.

³Martínez Palomo, Adolfo, “Signos y síntomas de la creatividad”, *Ciencia y Desarrollo*, CONACYT, abril, México, 1984 y Kevin Hall y Ruth Merino, *Periodismo y Creatividad*, Trillas, 1998.

⁴Cohan, Silvia, *Cómo escribir un relato*, Plaza Janés, 1999 y Sánchez Mora, Ana María, *Relatos de ciencia*, DGDC, UNAM, México, 2000.