



Revista *Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza*. Año 2021; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531. *Memorias V Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias*. 23 y 24 de septiembre de 2021. Modalidad virtual.

## **Evaluación del taller “Chile, mole y diversidad” como estrategia para la formación de talleristas en comunicación pública de la ciencia**

Victoria Adriana OjedaSantiago  
Colegio Madrid, Ciudad de México  
[vicko\\_smpl@ciencias.unam.mx](mailto:vicko_smpl@ciencias.unam.mx)

Nallely Jiménez-Taboada,  
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados

Sandra, Sánchez Barbosa  
Universidad de Colima  
[profra.sandrasb@gmail.com](mailto:profra.sandrasb@gmail.com)

Línea temática: Educación científica en contextos no formales, informales y virtuales

Modalidad: 2, comunicaciones orales de trabajos de investigación (en proceso o concluidos), vinculados con alguna de las líneas temáticas del congreso

### **Resumen**

Conexión Ciencia es un grupo de comunicación pública de la ciencia, que realiza actividades lúdico-experimentales. Se presenta la evaluación del taller “Chile, mole y diversidad”, cuya temática es la importancia gastronómica y etnobiológica del *mole*, platillo típico mexicano. La evaluación se dividió en: 1) autoevaluación del capacitador y creador del taller, 2) análisis de un grupo focal de talleristas que han impartido el taller y, 3) análisis comparativo entre la autoevaluación del capacitador y las percepciones del grupo focal. Para concluir, se discuten - desde la perspectiva de *Comunidades de Práctica* (CP)- los procesos de evaluación de los productos generados. Destaca la importancia del ejercicio de metacognición realizado por parte del capacitador, así como el papel de la motivación y la investigación propia del tallerista y la proximidad del público con el tema para cumplir los objetivos del taller.

### **Palabras clave**

Taller científico, diversidad gastronómica, mole, evaluación de talleristas, capacitación.

### **Objetivos**

- Evaluar el cumplimiento de los objetivos y el desarrollo del taller de comunicación científica “Chile, mole y diversidad” a través de la experiencia de los talleristas.

### **Particulares**

- Describir el proceso de capacitación de talleristas.

- Evaluar cualitativamente la efectividad de la capacitación para el proceso formativo de los talleristas.
- Analizar los aspectos favorables y desfavorables del proceso de capacitación y ejecución del taller de comunicación de la ciencia como un ejercicio de evaluación dentro del grupo “Conexión ciencia”.

## **Marco Teórico**

Conexión Ciencia es un grupo independiente de comunicación pública de la ciencia mexicano que surgió en el 2015. Sus integrantes son -principalmente- estudiantes y científicos de diversas áreas del conocimiento, como las ciencias naturales y las sociales, teniendo como principal punto de convergencia el gusto e interés por comunicar el conocimiento científico a públicos de diversas edades en diferentes contextos (rural, urbano o como complemento del sistema educativo escolarizado).

Una de las principales actividades que realiza el grupo, son los talleres científicos; los cuales se definen como actividades lúdico-experimentales en donde los participantes son y deben sentirse los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje (Silveira, 2014). Como comunicadores de la ciencia, lograr dicha sensación de pertenencia y protagonismo, no es tarea sencilla, pues para hacerlo se vuelve necesario tener como punto de partida los conocimientos previos de los participantes sobre el tema central del taller y trabajar con base en ellos durante la ejecución del mismo. A la vez, también se vuelve importante que la propuesta de taller sea diferente a las formas tradicionales de transmisión de conocimientos (Jasso, 2003), de modo que sea evidente la libertad para expresar sus opiniones y propiciar el respeto al conocimiento tradicional o los posibles errores conceptuales que el público pueda tener. De esta forma, dentro del grupo se ha recurrido a un proceso de diseño de talleres sistematizado y colaborativo, en función del diseño instruccional de un formato de talleres y el diseño de sesiones de capacitación de talleristas, por parte del autor o autores del taller. Para este trabajo, presentamos un ejercicio de evaluación del taller “Chile, mole y diversidad”, el cual se diseñó teniendo en consideración que el mole es un alimento típico en la zona sur de México y que, de acuerdo con el modelo contextual descrito por Lewenstein (2003), apela a un tópico que se relaciona con una cuestión identitaria entre los mexicanos como la gastronomía.

Los objetivos del taller son: 1) Reconocer los ingredientes del mole poblano, y la influencia e importancia que tiene en la cultura mexicana; 2) reconocer la importancia de la diversidad del chile mexicano y la variedad de los ingredientes que conforman al mole poblano. El taller está orientado para un público general de 6 años de edad en adelante, y consta de tres fases: 1) Exploración, donde se da la bienvenida, se menciona el objetivo del taller, el tallerista comenta el origen del mole poblano y el público comenta qué sabe acerca de éste respecto al sabor, olor, origen y tipos de ingredientes; 2) Desarrollo, donde se invita al público a averiguar los ingredientes del mole para después dialogar con el tallerista sobre los aciertos y confusiones que tiene el público sobre éstos, en especial sobre los chiles, su sabor y el olor que aportan al platillo; 3) Cierre, donde se continúa con el diálogo sobre los ingredientes y se resume los ingredientes principales.

## Contenido etnobiológico del taller

En México, el mole poblano es considerado un platillo emblemático debido -en parte- a su sabor particular, en el que se mezclan hasta 28 ingredientes, tanto dulces como salados y picantes (Coe, Coe & Rull, 1999). Este platillo es un ejemplo de la historia de la mezcla de culturas, pues su origen se remonta a la época en que México era colonia de España. Existen diferentes versiones acerca de su origen. Una de ellas narra que el platillo fue inventado en un convento, donde también nace la controversia de si el chocolate fue un ingrediente que llegó de forma accidental al platillo o si fue incluido de forma deliberada. Otra historia relata que fue el fray Pascual quien de forma accidental incorporó los ingredientes a una bandeja en donde se estaba cocinando un guajolote o pavo (ave del género *Meleagris*) (Kennedy, 2008). Las anécdotas anteriores se platican al público que toma el taller, para posteriormente pasar a hablar de uno de los ingredientes más representativos dentro del mole, y que a nivel internacional figura como uno de los más representativos del país: el chile (*Capsicum annuum*). El chile utilizado para su elaboración es el conocido coloquialmente como chile mulato, el cual es de color café negruzco y tiene un sabor un poco dulce parecido al del chocolate, pero que puede ser picoso para personas no acostumbradas a este alimento. Otro chile utilizado es el chile pasilla, el cual es ancho y de color café rojizo, tiene una textura rugosa y un sabor terroso profundo que llega a ser amargo.

El chile (*Capsicum spp.*) pertenece a la familia de las Solanáceas. El género incluye alrededor de 26 especies, todas originarias del continente americano. Su nombre científico *Capsicum* proviene del griego kapsakes o cápsula. Su nombre común proviene del náhuatl chili (Long-Solís, 1998). México es el centro de diversificación y domesticación de esta especie que tiene una gran distribución e importancia económica en el mundo; existen más de 40 variedades de chiles que se comen frescos o deshidratados (Montes Hernández, 2010). Si bien se sabe que el mole es mexicano, algo valioso que se busca resaltar al momento de impartir el taller, es que éste no podría ser posible sin la diversidad e intercambio cultural entre las sociedades de la época colonial hasta la actualidad, puesto que existen otros ingredientes cuyo origen es extranjero, tales como el ajonjolí, la almendra, la uva pasa, el jitomate, el ajo, el anís, la canela, el clavo, el chocolate, la pimienta y el guajolote.

## Conexión ciencia como comunidad de práctica

Una comunidad de práctica (CP) es definida como un grupo de personas que comparten una “práctica común, recurrente y estable en el tiempo” (Vásquez, 2011). La práctica, incluye desde discusiones en cafeterías hasta la resolución colectiva de problemas o toma de decisiones difíciles (Wenger, 1998 y Vásquez, 2011). De este modo, identificar lo que es “importante” para sus miembros, es la materia prima para mantener a flote su autoorganización, característica esencial que las define.

Para Vásquez (2011) existen 3 dimensiones que constituyen las comunidades de práctica:

- La empresa común, es decir, saber de qué se habla, qué se está haciendo, cuál es la práctica en común. Este conocimiento es re-negociable entre los miembros.
- El compromiso mutuo, es decir, tener clara la forma en que se va a trabajar, los compromisos que asume cada miembro y cuáles son las reglas internas como sociedad.
- El repertorio compartido, es decir, tener conocimiento de que lo que se produzca de forma conjunta es de todos (procedimientos, jerga propia, rutinas, artefactos, documentos, etcétera) y se construye constantemente mediante el diálogo interno.

En este sentido, Conexión Ciencia es concebida como una CP puesto que sus miembros no sólo están ligados a las tareas a realizar, sino que están en constante formación y cuestionamiento sobre el conocimiento acumulado y compartido. Asimismo, los integrantes tienen actividades paralelas como estudios de posgrado, práctica docente o trabajos informales en otras áreas ajenas a la trayectoria académica individual; y todos los miembros dialogan y discuten aspectos correspondientes a las tres dimensiones que maneja Vásquez (2011). Así que, debido a que el grupo tiene conciencia y compromiso por continuar fortaleciendo los vínculos establecidos y formados durante el trabajo diario a través de los talleres y actividades realizadas como colectivo de comunicación científica, una de las tareas primordiales es la evaluación de sus actividades. De este modo, la evaluación del taller “Chile, mole y diversidad” forma parte del interés por aprender y formarse como profesionales de la comunicación científica. Siguiendo las ideas de Lave y Wenger (1991), se asume que el aprendizaje es un fenómeno social, de modo que cada miembro de Conexión ciencia no aprende solo. Al impartir el taller diseñado por una persona, se vuelve necesario el diálogo y la observación de cómo es que se imparte y qué nuevas ideas se le pueden aportar al taller desde los intereses y conocimientos de cada tallerista. Evaluar el taller desde la perspectiva y visión de quienes lo implementan, fomenta la idea del aprendizaje como una “acción situada” (Leave y Wenger, 1991), donde se busca que el taller mejore no solo encontrando soluciones tácitas, sino mediante la retroalimentación que se propicia entre los talleristas, donde “se aprende una práctica a través del involucrarse en dicha práctica y en el contexto en el cual se realiza” (Vásquez, 2011: p. 57). Desde esta visión, este trabajo también busca mostrar un ejercicio de aprendizaje y autorreflexión sobre la labor científica que se realiza dentro del grupo, con el fin de abonar y motivar a más colegas del gremio a hacerlo.

## **Metodología**

El proceso de evaluación del taller se realizó en 3 fases: La primera corresponde a un ejercicio de *autoevaluación del capacitador*, que en este caso es la autora intelectual del taller. En este ejercicio, se describe la formación académica, los intereses particulares que orientaron a diseñar el taller, así como la estrategia de capacitación utilizada para formar a los talleristas que impartirían el taller. Se resalta el valor del ejercicio metacognitivo por parte de la capacitadora, actividad poco frecuente en los grupos de comunicación científica.

La segunda fase metodológica corresponde al desarrollo de un *grupo focal* con los 5 talleristas que han impartido el taller en diferentes eventos a los cuales se ha invitado a Conexión Ciencia. El grupo focal tuvo como eje rector el desarrollo de cuestionamientos que permitieran evaluar si el desarrollo del taller cumple con la definición de Ana María Sánchez-Mora (2006) sobre la divulgación/comunicación de la ciencia. Dicha definición dice que un es “una labor multidisciplinaria, cuyo objetivo es comunicar el conocimiento científico utilizando diversos medios, a diversos públicos voluntarios, recreando ese conocimiento con fidelidad y contextualizándolo para hacerlo accesible”. Es decir, en la búsqueda de analizar si el taller realmente está cumpliendo con la labor que se pretende, se evaluarán 3 principales aspectos de la definición en el taller: el *rigor* científico (fidelidad), el uso de *lenguaje* (contextualizándolo) y la *amenidad* (accesibilidad) para el público al que va dirigido. Para ello se realizó un guion de cuestionamientos para el grupo focal.

El grupo focal se realizó en un lugar informal con el fin de que los participantes se sintieran a gusto y con la libertad de responder las preguntas. Se asignó a un moderador y secretario externo a los participantes. El moderador se encargó de ir haciendo las preguntas y verificar que todos los participantes hablaran y comentaran sus inquietudes. Cabe aclarar que el moderador no orientó las preguntas de los talleristas, solo cuidó que no se desviaran del tema a tratar, que comentaran libremente cada una de sus respuestas y solo se respondió a la pregunta siguiente cuando el grupo focal lo decidió. En total participaron cuatro personas: Aura, Samanta, Zoe y Yesi; los nombres de los participantes se cambiaron y el moderador asignó los nombres de cada participante para identificarlo.

La tercera fase de evaluación corresponde a un análisis comparativo entre la autoevaluación del capacitador y las respuestas que los talleristas ofrecieron en el grupo focal. La intención fue evidenciar si existen puntos de convergencia o discordancia entre el proceso y ejecución de la capacitación, junto con los aspectos favorables y desfavorables que los talleristas percibieron alrededor de los 3 aspectos que caracterizan la actividad divulgativa que describe Sánchez-Mora (2006).

## **Resultados**

### *Autoevaluación del capacitador*

La capacitadora comenta que tuvo complicaciones para realizar la labor, puesto que tuvo que modificar aspectos tales como la duración de la capacitación; esto debido a que, en ensayos previos, se percató de ciertas dificultades, como la falta de familiarización con los ingredientes y su identificación. No obstante, algo que favoreció el proceso fue el uso de imágenes o los ingredientes en físico, lo que permitió que los talleristas reconocieran los olores y los sabores de cada uno. Al inicio de la capacitación se hizo hincapié en el objetivo del taller y la forma en cómo se podría impartir, resaltando que al ser un taller nuevo se desconocía cómo iba a reaccionar el público y las preguntas que podían hacer. Esto probablemente pudo causar desconfianza en los talleristas; pues la incertidumbre sobre la reacción del público siempre es

algo que los inquieta. Algo que identifica la capacitadora como posible mejora es que podría haber ayudado cambiar el rol de los talleristas, y en lugar de solo ser escuchas, realizar la capacitación solicitándoles que primero se consideraran público del taller.

#### *Grupo focal y análisis comparativo*

Los datos derivados del grupo focal se encuentran en la etapa de sistematización y análisis. No obstante, como resultados preliminares se aprecian los siguientes aspectos:

- a. Todos los talleristas tienen identificado claramente el objetivo y los aspectos centrales del taller. No obstante, se aprecian significados sobresalientes y diferentes que le dan a éste, algunos más orientados a la parte histórico-cultural de México y otros más orientados a la perspectiva de la interacción de la diversidad biológica con la cultura gastronómica.
- b. Para la mayoría de los talleristas resulta valioso el diálogo con el público, porque pese a una idea general de que el tema no sería tan llamativo por su aparente poca conexión con alguna rama científica, resultó que sí lo es. Perciben al público motivado e interesado en el taller por el lenguaje y el uso de materiales (muestras de los ingredientes *in situ*). Resaltan que para el público es llamativo poder conocer al *mole* desde otras perspectivas (biológica e histórica).
- c. En general, los talleristas resaltan los ingredientes -como el chile- como parte medular del taller. Algunos enfatizan más la parte geográfica, otros la parte gastronómica (sabor y función), y otros enfatizan la parte sensorial (tacto, olfato o vista). Gran parte de estas diferencias se deben a que, con base en los diálogos informales entablados con el público, se orienta el discurso sobre lo que les provoca interés.
- d. Los talleristas destacan que les faltó realizar un mayor esfuerzo en comprensión y repaso del contenido relacionado con los ingredientes (sobre todo su origen); y consideran importante poner mayor énfasis a la importancia del intercambio cultural y gastronómico que ocurrió en México.
- e. En cuestiones de logística, hay puntos de contradicción, ya que mientras algunos consideran relevante etiquetar los ingredientes, otros apelan más al aprendizaje por descubrimiento que experimenta el público.

#### **Conclusiones**

La capacitación a talleristas es perfectible; sin embargo, debe ser tomada como un eje para el cumplimiento de los objetivos de un taller de comunicación de la ciencia.

Existen temas tales como el mole poblano que relacionan las ciencias naturales y las sociales, lo que permite hablar tanto de la diversidad biológica como de la historia mexicana. Esto ha resultado de gran interés para el público, ya que forma parte de su cultura y su cotidianidad.

El análisis a través de los grupos focales permite mejorar los talleres de comunicación de la ciencia, respecto al contenido del taller como al proceso de capacitación.

Las comunidades de práctica permiten que colectivos como Conexión Ciencia enriquezcan su formación y capacidad para la comunicación pública de la ciencia.

## **Bibliografía**

- Coe, S. D., Coe, M. D., & Rull, M. A. P. (1999). *La verdadera historia del chocolate*. México. Fondo de Cultura Económica.
- Jasso Villareal, H. A. (2003). Cómo organizar un taller de ciencias. En: *Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica*. Congreso llevado a cabo por la Sociedad Mexicana de Divulgación de la Ciencia y la Técnica (Somedicyt, A.C). Guanajuato, México.
- Kennedy, D. (2008). *The art of Mexican cooking*. Clarkson Potter.
- Montes Hernández, S. 2010. Recopilación y análisis de la información existente de las especies del género Capsicum que crecen y se cultivan en México. *Informe Final. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)*. México, D.F.
- Leavey, J. y Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Long-Solís, J. 1998. Capsicum y cultura: la historia del chilli. Fondo de Cultura Económica, México D.F.
- Sánchez-Mora, C. (2006). “La evaluación en Museos y centros de ciencia”. En: Lozano, M. y Sánchez-Mora, C. (Ed.), (2008). *Evaluando la comunicación de la ciencia: Una perspectiva latinoamericana*. (pp. 27-48) México D.F., CYTED, AECI, DGDC-UNAM.
- Silveira, F. (2014). Los talleres de ciencia como herramienta para el fomento de la cultura científica. En: *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Congreso llevado a cabo por la Red de Universidades Valencianas para el fomento a la Investigación, el Desarrollo y la Innovación (RUVID). Buenos Aires, Argentina.
- Vásquez, S. (2011). Comunidades de práctica. *Educación*. 47(1): 51-68.