

UTILIZACIÓN DE LAS CONFERENCIAS VIRTUALES PARA LA CAPACITACIÓN A DISTANCIA EN EL ÁMBITO AGROPECUARIO

**Antonio Morilla González^{1*}, Gerardo Salazar Gutiérrez², Rómulo Amaro Gutiérrez³,
Luis Reyes Muro⁴, Emma Serrano⁵, Rosalba Carreón Nápoles⁶,
Germán Valero⁷, Jorge López Morales⁸**

¹Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, SAGARPA,
Correo-e: mercea@gmail.com, mercea@gmail.com

²Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, SAGARPA.
Teléfono: 334401462, Correo-e: salazar.gerardo@inifap.gob.mx

³Carretera Zacatepec – Galeana km 0.5, Col. Frente al IMMS, C.P.62770, Zacatepec, Mor.
Teléfono: (01 734) 34 303 31, Fax: (01 734) 34 312 46, Correo-e: amaro.romulo@inifap.gob.mx

⁴Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, SAGARPA.
Correo-e: reyes.luis@inifap.gob.mx

⁵Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. 555622-5848.
Correo-e: eserrano@servidor.unam.mx

⁶Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. tel. 555622-5869. Correo-e: rcn@correo.unam.mx

⁷Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. 555622-5848.
Correo-e: gvalero@servidor.unam.mx

⁸Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM.tel. 555622-5869. Correo-e: jorgerlm@gmail.com

*Autor para correspondencia

RESUMEN

Con objeto de determinar la utilidad de los simposios virtuales, se organizaron tres a distancia sobre bioseguridad, uno en tiempo real y dos en tiempo diferido. En los tres se conectaron 1601 usuarios y sólo se obtuvieron 551 cuestionarios. Los asistentes se enteraron de los simposios por comunicación personal (29.6%) e internet (27.8); La mayoría (70%) fueron hombres y el 30% mujeres, que correspondieron a técnicos (35.6%) estudiantes (35.5%) y

académicos (15.4%). Se conectaron en ocho países y en 12 estados en México. La mayoría (89.7%) estuvo en el rango de edades de 20 a 50 años, tenían computadora personal (88.2%) que utilizaban en la casa (41.0%), trabajo (47.0%) o escuela (7.1%). Consideraron la transmisión como buena (67.5), la vieron en un auditorio (57.0%) aunque algunos fue en la casa (19.1%) y trabajo (18.0%). Los usuarios consideraron a los simposios como muy útiles (77.0%) o útiles (23.0%) y le dieron una calificación promedio de 8.82. Se concluyó que las conferencias virtuales en tiempo diferido son más fáciles de llevar a

Recibido: 19/05/2011; Aceptado: 8/06/2011.

cabo, simulan las conferencias presenciales y se pueden presentar en cualquier lugar, alcanzan una gran población y permanecen como una memoria que puede ser consultada en cualquier momento.

Palabras clave: *Simposio virtual, capacitación a distancia, bioseguridad, agropecuario, México.*

ABSTRACT

In order to determine the utility of virtual symposiums, three were organized on biosecurity, one in real time and two in differed time. In the conferences 1601 computers were connected but only 551 questionnaires were obtained. The persons knew about the symposiums by personal communication (29.6%) and internet (27.8); most of them (70%) were male y and 30% women; they were professionals (35.6%), students (35.5%) and academicians (15.4%). Conferences were viewed in eight countries and twelve states of México. Most of them (89.7%) had a range of age between 20 to 50 years; they had their own computer (88.2%) which was used at home (41.0%), job (47.0%) or school (7.1%). Transmission was considered good (67.5), it was seen in an auditorium (57.0%) although some, at home (19.1%) or the job (18.0%). The attendants considered symposiums very useful (77.0%) or useful (23.0%) and graded them as 8.82. It was concluded that virtual symposiums in differed time were easier to organize, simulate the onsite symposiums, can be presented everywhere at any time, reach a large population and remain as a memory.

Keywords: *virtual symposium, training, biosecurity, agriculture and livestock, Mexico.*

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) permiten establecer

formas de comunicación y coordinación con un costo mínimo, en términos de desplazamientos; promoviendo de este modo relaciones más sinérgicas. Esto hace posible aprovechar las redes de información y conocimiento, al facilitar la sistematización, reutilización y expansión de conocimientos; pero no de una forma masiva, sino contextualizada y adaptada a las necesidades de los usuarios de ese conocimiento. Las TIC también contribuyen a repensar el formato de los talleres y seminarios. Estas tecnologías permiten establecer vínculos en verdaderas comunidades virtuales donde se encuentran todos los actores involucrados y analizan los temas que les son comunes.

Se pueden aprovechar así los conocimientos y la experiencia de personas y expertos dispersos en los lugares más distantes sin que ello sea una limitante para contar con su aporte (Betancour *et al.*, 2010).

Las TIC también pueden contribuir a reformular el trabajo de comunicación y difusión. Las posibilidades que abre la utilización de páginas web y los sistemas de información en línea, con la incorporación de documentos, archivos de audio y video, etc., multiplican al infinito las oportunidades en esta área. El impacto en este aspecto, es todavía más significativo al considerar la posibilidad de una comunicación interactiva donde ya no hay una distinción categórica entre el emisor y el receptor (Betancour *et al.*, 2010).

Los nuevos entornos virtuales de aprendizaje ofrecen muy valiosas oportunidades para el desarrollo de diversas modalidades de educación a distancia o semipresenciales. Las Aulas Virtuales, Salas de Conferencias y Seminarios Web, son parte de esta familia de entornos virtuales conocidos como "educación en vivo", porque pese a su estructura virtual, la interacción entre los participantes y docentes es en tiempo real.

Una de las funciones del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) de la SAGARPA es la capacitación de los usuarios de la tecnología agropecuaria. Para esto se ha recurrido a los simposios que consisten en reunir un grupo de personas especialistas, las cuales exponen al auditorio sus conocimientos para tener un panorama lo más completo posible acerca del tema. Para la capacitación de los usuarios de la tecnología agropecuaria, los simposios presenciales tienen grandes ventajas pues ponen en contacto a conferencistas con los usuarios. Una de las desventajas de estos simposios es el costo pues los conferencistas necesitan trasladarse, así como que alcanza un relativamente pequeño grupo de usuarios, que también tienen que desplazarse de sus lugares de trabajo.

En el CENID-Microbiología del INIFAP se ofreció el Curso de Actualización en Inmunología Veterinaria por 20 años y posteriormente en el curso sobre Control de las Enfermedades Infecciosas de los Cerdos (Estrada *et al.*, 2002) y actualmente los cursos a distancia sobre Bioseguridad en Explotaciones Porcinas. Debido a los elevados costos de los simposios presenciales se decidió explorar la posibilidad de ofrecer la capacitación a través de video conferencias.

Un simposio virtual es un evento en línea, en el cual los conferencistas están en un lugar distinto a donde se presenta (Gichora *et al.*, 2010). En vez de realizarse en un lugar físico ofrece ventajas similares a una conferencia tradicional, como la posibilidad de aprovechar la experiencia de otros colegas y establecer nuevos contactos en la región con gente que comparte intereses comunes (Wilson, 2011).

Los simposios virtuales tienen la ventaja de mayor alcance geográfico pues el lugar donde uno se encuentra no es relevante, siempre que uno tenga acceso al Internet, el horario es más flexible con la

excepción de los simposios en tiempo real, los costos son bajos, se tiene más tiempo para analizar la información intercambiada pues las discusiones se llevan a cabo por medio de un foro electrónico (Morilla *et al.*, 2008; ¿Qué es una conferencia virtual? <http://www.bvsde.opsoms.org/eswww/listserv/conferencia.html> (revisado el 29 de abril de 2011).

Los simposios virtuales pueden realizarse de varias maneras (Trauner y Yafchak, 2005).

En tiempo real o sea mientras está el expositor hablando se está transmitiendo por internet. Se lleva a cabo en vivo y a una hora precisa. Los participantes a la conferencia ingresan a una sala de charla y observan una discusión entre diferentes expertos sobre un tema determinado. Los participantes pueden enviar preguntas específicas y sugerencias

En tiempo diferido en que las conferencias se graban, se editan y se presentan en una sesión. Los participantes a la conferencia ingresan a una sala de charla y observan una discusión entre diferentes expertos sobre un tema determinado. Los participantes pueden enviar preguntas específicas y sugerencias al foro y posteriormente se les contesta. Si en cambio no se dispone del tiempo para asistir a una charla, el moderador puede guardar el texto completo de la charla y colocarlo en un sitio web de manera permanente.

En este trabajo se presenta la experiencia de tres simposios virtuales, uno en tiempo real y dos en tiempo diferido; para determinar el grado de aceptación. Se encontró que los simposios de tiempo diferido constituyen una alternativa para difundir el conocimiento en el ámbito agropecuario que se encuentra distribuido en todo el país.

MATERIALES Y MÉTODOS

Simposios

Tiempo real

Se usa el internet para transmitir la conferencia al mismo tiempo. Se organizó un simposio sobre Bioseguridad en Granjas Porcinas en el cual 22 ponentes presentaron sus trabajos de aproximadamente 20 minutos cada uno.

Tuvo una duración total de 7 horas repartidas en dos días. Conforme las ponencias eran grabadas por personal de la UNAM eran transmitidas por internet.

Tiempo diferido

Consiste en un simposio en el cual se graban las conferencias, se editan y se transmiten posteriormente. Se utilizó a una compañía especializada en estos eventos (NETVIDEO). Se organizaron dos simposios. Control de Gases de efecto invernadero en la industria pecuaria y Política del buen vecino. Cada uno consistió en 8 ponencias de aproximadamente 20 minutos cada una que fueron grabadas y editadas. Cada simposio tuvo una duración de 2:40 horas, se anunció con antelación para que se inscribieran y se presentó en una fecha determinada.

Formas de presentación

Para cada evento se prepararon posters que fueron distribuidos por Internet a los posibles interesados. Los posters fueron enviados a las revistas agropecuarias para la difusión del evento (figura 1 a,b,c).

Se solicitó que los asistentes se inscribieran para proporcionarles su contraseña y pudieran acceder al evento en línea.

Presentación en un auditorio o aula.

Para el caso de grupos de productores, técnicos, estudiantes, etc, de escuelas y universidades se enviaron las instrucciones en las que se sugirió:

Se seleccionara a un facilitador que conozca del tema que se va a presentar y organice la presentación. Sus funciones fueron:

Familiarizarse con anterioridad con las ponencias que se iban a presentar en el simposio.

Organizar el auditorio o salón donde va a efectuarse el evento, que la señal de Internet sea adecuada y que se proyecte la conferencia con un cañón así como se tuvieran bocinas que permitieran escuchar a todo el auditorio

Guiar a los asistentes en la inscripción, captar las preguntas, ayudar a los asistentes a que contesten la evaluación, reciban las constancias y posteriormente se las entreguen.

Durante el evento el facilitador debe exponer al auditorio el tema que se va a tratar, su importancia, el procedimiento que se va a seguir y mencionar quienes van a ser los expositores. Al final de cada conferencia contesta preguntas y estimula la discusión entre los asistentes. Algunas preguntas las debe poner en el foro para que todos los que accedieron al simposio tengan acceso a ellas posteriormente.

Presentación individualizada

Debido a que el simposio se colocó en una página web por una semana, los usuarios pudieron en cualquier momento tener acceso en la casa, empresa, café internet, entre otros (Figura 2). Sus preguntas o comentarios los podían colocar en el foro.

Los diplomas fueron mandados por internet para que los asistentes los imprimieran.

Foro

El foro fue el eje de los simposios pues permitió que hubiera intercambio de ideas y opiniones entre los facilitadores, ponentes, y los asistentes grupales o individuales.

Evaluación

Para evaluar cuántas personas, por cuánto tiempo y de dónde se habían conectado se utilizó Google Analytics y se desarrolló un cuestionario para determinar las características demográficas y el grado de satisfacción de los usuarios.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se determinó que en el simposio de tiempo real se conectaron 300 usuarios, en el de gases 328 y el de política 973, siendo

un total de 1601. Sólo se obtuvieron 551 cuestionarios completos. Los resultados fueron que la mayoría de los asistentes se enteraron acerca de los simposios por medio de comunicación personal e internet (Cuadro 1) fueron técnicos con diversas actividades seguidas por estudiantes y académicos (Cuadro 2). La mayoría fueron hombres y la tercera parte mujeres (Cuadro 3).

Cuadro 1. Promedio del porcentaje de la manera en que se enteraron los asistentes a los tres simposios virtuales.

| Se enteraron del evento | Número | Promedio (%) |
|-------------------------|------------|--------------|
| Comunicación | | |
| Personal | 163 | 29.6 |
| Internet | 153 | 27.8 |
| UNAM | 82 | 14.9 |
| INIFAP | 97 | 17.6 |
| Poster | 44 | 8.0 |
| Revistas | 12 | 2.2 |
| Total | 551 | 100 |



Figura 1. Carteles para la difusión de los simposios virtuales.

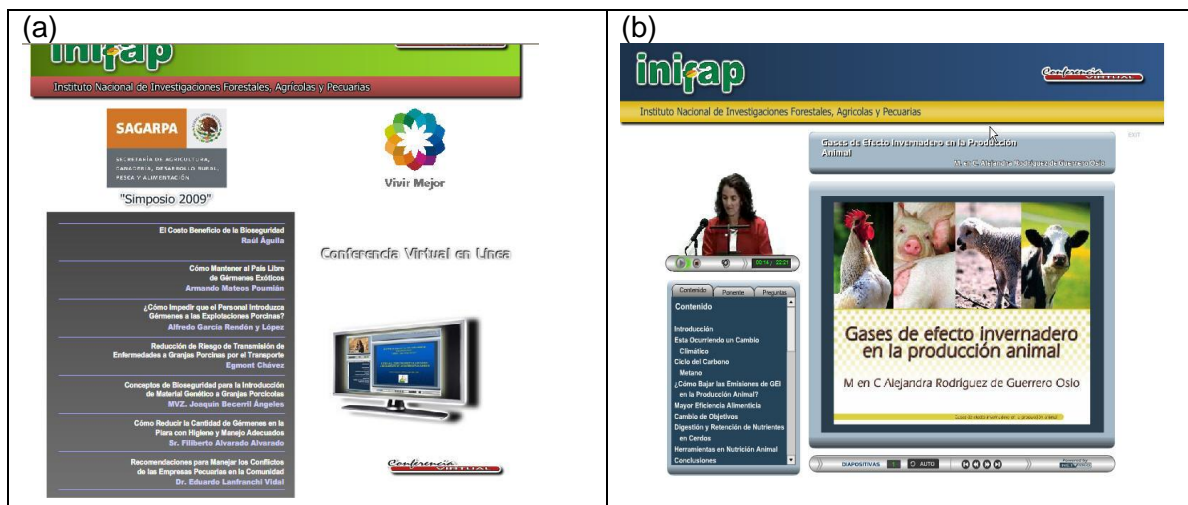


Figura 2. Ejemplo de la forma de presentación de los simposios en la página web (a) y una vez proyectada cada conferencia (b).

Cuadro 2. Promedio del porcentaje de la actividad de los asistentes a tres simposios virtuales

| Actividad | Número | Promedio |
|----------------------------|--------|----------|
| Productor | 44 | 8 |
| Encargado de granja | 21 | 3.8 |
| Estudiantes | 196 | 35.5 |
| Asesor técnico oficial | 34 | 6.1 |
| Asesor técnico corporativo | 57 | 10.4 |
| asesor técnico privado | 105 | 19.1 |
| Académico | 85 | 15.4 |
| Otros | 9 | 1.7 |
| Total | 551 | 100 |

Cuadro 3. Promedio del porcentaje de género de los asistentes a tres simposios virtuales

| Género | Número | Promedio |
|-----------|--------|----------|
| Masculino | 387 | 70.2 |
| Femenino | 164 | 29.8 |
| Total | 551 | 100 |

Se conectaron en Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, Guatemala, Panamá, Venezuela y el Reino Unido. En México se conectaron de los estados de Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Hidalgo, Jalisco, Morelos, Nuevo León, Puebla, Sonora y Zacatecas. La

mayoría estuvo en el rango de edades de menos de 20 a 50 años (Cuadro 4), tenían computadora (Cuadro 5) que utilizaban en la casa, empresa o escuela (Cuadro 6) y consideraron la transmisión como buena y la vieron en un auditorio aunque algunos fue en la casa y la empresa (cuadro 7 y 8).

En relación con la pregunta sobre utilidad la mayoría consideró a los simposios como muy útiles o útiles (cuadro 9) y le dieron una calificación promedio de 8.82 (cuadro 10).

Cuadro 4. Promedio del porcentaje de edad de los asistentes a tres simposios virtuales

| Edad | Número | Promedio |
|----------------|--------|----------|
| menos de 20-30 | 293 | 53.2 |
| 31-40 | 103 | 18.7 |
| 41-50 | 104 | 18.8 |
| 51-60 | 42 | 7.7 |
| 61-70 | 9 | 1.6 |
| Total | 551 | 100 |

Cuadro 5. Promedio del porcentaje de asistentes que tenía computadora personal a los tres simposios virtuales

| | Número | Promedio |
|-------|--------|----------|
| Si | 486 | 88.2 |
| No | 65 | 11.8 |
| Total | 551 | 100 |

Cuadro 6. Promedio del porcentaje dónde utilizan Internet los asistentes a los tres simposios virtuales

| Donde hace uso internet | Número | Promedio |
|-------------------------|--------|----------|
| En la casa | 226 | 41.0 |
| Empresa o Escuela | 259 | 47.0 |
| Café internet | 39 | 7.1 |
| Otro | 27 | 4.9 |
| Total | 551 | 100 |

Cuadro 7. Promedio del porcentaje de como consideraron la calidad de la transferencia los asistentes a los tres simposios virtuales

| Calidad | Número | Porcentaje |
|---------|--------|------------|
| Buena | 372 | 67.5 |
| Regular | 161 | 29.2 |
| Mala | 18 | 3.3 |
| Total | 100 | 551 |

Cuadro 8. Promedio del porcentaje dónde accedieron los asistentes a los tres simposios virtuales

| Lugar | Número | Porcentaje |
|---------------|--------|------------|
| Auditorio | 314 | 57.0 |
| Casa | 105 | 19.1 |
| Empresa | 99 | 18.0 |
| Café internet | 17 | 3.1 |
| Otros | 16 | 2.9 |
| Total | 551 | 100 |

Cuadro 9. Promedio del porcentaje del grado de utilidad de los simposios que consideraron los asistentes a los tres simposios virtuales

| Grado de utilidad | Número | Porcentaje |
|-------------------|--------|------------|
| Muy útil | 424 | 77.0 |
| Útil | 127 | 23.0 |
| Poco útil | 0 | 0 |
| Total | 551 | 100 |

Cuadro 10. Promedio del porcentaje de la calificación que consideraron los asistentes a los tres simposios virtuales en un rango de 1 = no cumplió mis expectativas a 10 = cubrió todas mis expectativas.

| Calificación | Número | Porcentaje |
|--------------|--------|------------|
| 6 | 0 | 0 |
| 7 | 9 | 1.6 |
| 8 | 170 | 30.9 |
| 9 | 274 | 49.7 |
| 10 | 98 | 17.8 |
| Promedio | | 8.82 |

Las opiniones sobre lo que gustó fueron que el sistema era innovador, el formato, poder tener acceso a conferencias muy interesantes, la facilidad para acceder en cualquier horario a las conferencias.

No gustó el que no se respondieron las preguntas en el momento, que fueran grabadas las ponencias y que no hubiera memorias.

En el INIFAP constantemente se hacen simposios en los cuales se invita a ponentes de todo el mundo para que los asistentes puedan conocer lo que se está haciendo y sus opiniones en las diferentes ramas de la actividad agropecuaria.

Un ejemplo fue en el CENID Microbiología que por 20 años se ofreció el curso sobre Actualización en Inmunología Veterinaria, sobre Evaluación Sanitaria de Granjas Porcinas.

Debido a los elevados costos que representaba el traslado de los maestros y alumnos se decidió experimentar con las nuevas tecnologías a través de Internet. Para esto se organizaron tres simposios en el mismo formato que el presencial, uno en tiempo real y dos en tiempo diferido.

Los dos tipos de transmisión por internet en tiempo real o diferido dieron buenos resultados pero resultó mucho más práctico y fácil pasarlas en tiempo diferido

como ha sido descrito por (Gichora *et al.*, 2010).

Este sistema de simposios virtuales tiene la ventaja de que permite difundir la información pues llega a cualquier lugar geográfico, es económico.

El acceso puede ser en cualquier lugar que se encuentre una computadora conectada a internet como la casa, empresa, escuela, café internet, y si se presenta en un auditorio requiere una organización semejante a la presencial (Wilson, 2011); la diferencia es que debe haber buena señal de internet, proyector y bocinas para que los asistentes puedan apreciarlos.

Los aspectos demográficos de los asistentes mostraron que en la mayoría eran técnicos, estudiantes y académicos, hombres con una edad menor de 50 años.

El sistema fue considerado como bueno para presentar conferencias pues fue evaluado en promedio con una calificación de 1 a 10 de 8.82. En relación a los temas fueron considerados como muy útiles.

CONCLUSIONES

Los simposios virtuales se pueden presentar en cualquier lugar del país o el extranjero, simulan las conferencias presenciales, alcanzan una gran población y permanecen como una memoria que puede ser consultada en cualquier momento.

La más fácil de llevar a cabo son las grabadas y presentadas en tiempo diferido.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar su agradecimiento a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, por las facilidades para llevar a cabo el simposio en

tiempo real y a los laboratorios Bayer de México y la Fundación Produce Morelos, A.C. por su financiamiento.

LITERATURA CITADA

Bentancour, A, Cayota S, de Sosa A, Espíndola E, Eulacio N, Fossatti M, Londinsky A, Otero M. 2010. TIC y Cooperación Técnica: la experiencia del IICA en Uruguay. Montevideo – Uruguay

Morilla GA, Salazar GG, Amaro GR, Reyes ML, Cadena P, Serrano E, Carreón NR, López MJ. 2008. Uso de las conferencias virtuales para la transferencia de la tecnología pecuaria. Memorias de la Reunión Nacional de Investigación Pecuaria, Yucatán 2008; 245

Estrada, E., González-Vega, D., Morilla, A. 2002. Evaluación de un modelo sanitario para mejorar las piaras porcinas. En: XXXVIII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria, Puebla: p. 277.

Gichora NN, Fatumo SA, Ngara MV, Chelbat N, Ramdayal K, et al. (2010) Ten Simple Rules for Organizing a Virtual Conference—Anywhere. PLoS Comput Biol 6(2): e1000650. doi:10.1371/journal.pcbi.1000650

Trauner M., Yafchak M.F. 2005. Videoconferencing Cookbook. http://www.vide.net/cookbook/cookbook.en/list_topics.php?topic=0&sequence=0&name=Acknowledgements. Consultado el 20 de octubre de 2007.

Wilson J. 2011. 20 Reasons Why Virtual Conferences Are the Future http://www.sharpbrains.com/blog/2011/03/18/20-reasons-why-virtual-conferences-are-the-future/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=20-reasons-why-virtual-conferences-are-the-future. Consultado el 11 de mayo de 2011.