

Carpeta de Información

Diplomado en Divulgación Científica

Universidad Autónoma de Zacatecas



Diplomado en
Divulgación
Científica



I. Introducción

La ciencia representa uno de los elementos fundamentales de la cultura moderna. Los productos del desarrollo científico guardan una estrecha relación con todos los aspectos de nuestras vidas. Irónicamente la ciencia y la tecnología han llegado a constituirse en aspectos aislados, desconocidos para la gran mayoría de las personas.

Esto ocurre, en buena medida, por la falta de espacios de contacto entre los científicos y el público en general. Los canales de comunicación usados normalmente por los científicos para dar a conocer sus descubrimientos son inalcanzables para el ciudadano común. Lo anterior no debe entenderse como que las personas no son capaces de asimilar la esencia de los conocimientos; se trata de un problema de códigos: el lenguaje usado es sumamente específico y, por tanto, los abordados conceptos se vuelven difíciles de asimilar.

La complejidad no obedece a un afán elitista sino a una necesidad práctica. Para sacar un máximo provecho al espacio -o el tiempo- del que disponen, los investigadores hacen uso de términos con significados muy específicos. Por eso para buena parte de las personas parece complicadísimo entender algunos elementos de la ciencia; simplemente es como si estuviera en otro idioma.

Así, se ha generado una gran brecha entre la producción de conocimientos científicos y su apropiación por parte de la sociedad. Los investigadores avanzan demasiado rápido en su trabajo como para que todos podamos mantenerles el paso, entendiendo -aún a grosso modo- la esencia de sus principales aportes.

Pero la situación va más allá. La gran mayoría de las personas ni siquiera tiene idea de muchos de los avances de la ciencia en los últimos 200 años. La ciencia resulta algo completamente ajeno a sus vidas, no hay una noción clara de sus productos, historia, prácticas o retos pendientes.

En países como el nuestro esta distancia se refleja en una baja formación de nuevos recursos humanos en materia de ciencia y tecnología. Difícilmente los jóvenes sentirán una atracción vocacional por una carrera que ni siquiera conocen. Como consecuencia se sufre un retraso histórico que trasciende la investigación básica para incidir negativamente en la capacidad nacional para la innovación y el desarrollo.

Es preciso y urgente romper con estas tendencias. Renovar la educación científica básica, impulsar el desarrollo de vocaciones en la materia, fortalecer los espacios de acceso al público no especializado existentes, así como crear muchos más para incorporar a un mayor número de personas en los esfuerzos realizados. Se trata de dar un impulso a las actividades de divulgación de la ciencia.

La divulgación es el agente de comunicación y educación científicas dedicado a facilitar el acceso a la ciencia del público no especializado. Busca propiciar el deleite, la construcción de conocimientos y el desarrollo de habilidades en sus usuarios, para acercarlos a la ciencia y permitirles obtener un máximo provecho de ella.

En términos generales, las actividades de divulgación representan una base fundamental para fomentar una mayor participación y apropiación pública de la ciencia, la proyección de los resultados de la investigación realizada en nuestro país, así como el desarrollo de una cultura científica generalizada.

II. Justificación

La ciencia y la tecnología en nuestro país presentan un déficit crítico de recursos humanos. Se cuenta con investigadores de gran talento, calidad y productividad, pero hace falta involucrar un número mucho mayor de personas en esta labor. Lo mismo sucede con la divulgación. En México (y Zacatecas) se desarrollan proyectos de gran valor pero su alcance se ve limitado de manera sensible por el reducido número de espacios y personas que realizan las actividades.

Es preciso incorporar un mayor número de divulgadores a todos los niveles: local, estatal, nacional y regional. Pero esto no puede llevarse a cabo de forma improvisada, es necesario ofrecer una formación de calidad a los nuevos recursos humanos para dotarlos de condiciones mínimas para desempeñarse de manera satisfactoria.

Los procesos de educación orientados a formar divulgadores científicos deben apoyarse en la experiencia de profesionales en la materia, académicos con una formación sólida y una trayectoria amplia en actividades de comunicación científica dirigidas al público no especializado. Con este soporte será posible desarrollar un abordaje teórico-práctico para ofrecer a los nuevos recursos humanos los conocimientos esenciales para su trabajo, a la vez que adquieren habilidades fundamentales para realizar actividades exitosas.

El Diplomado en Divulgación Científica de la Universidad Autónoma de Zacatecas incorpora la experiencia de los académicos del Museo Universitario de Ciencias, con una trayectoria acumulada de 57 años en la materia, para estructurar un programa pertinente con la realidad de nuestro estado. Además, para fortalecerlo de forma significativa, se cuenta con el aporte de distinguidos divulgadores procedentes de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, el Movimiento Internacional por un Recreo Científico y Tecnológico, la Fundación CIENTEC de Costa Rica y la Sociedad Mexicana de Divulgación de la Ciencia y la Técnica.

III. Objetivo General del Diplomado

Formar recursos humanos comprometidos con el desarrollo de una cultura científica en Zacatecas y México. Ofrecer a los participantes los elementos -teóricos y metodológicos- para llevar a cabo proyectos efectivos de divulgación científica a través de diferentes medios; así como ayudarlos a desarrollar las condiciones para optimizarlos mediante procesos de gestión y evaluación.

IV. Perfil del Estudiante

El Diplomado está dirigido a personas dedicadas a la divulgación científica o que desean involucrarse en ella. Pueden tratarse de docentes, investigadores y estudiantes de nivel medio superior, superior y posgrado.

V. Condiciones de Aprobación

Para recibir la acreditación final del Diplomado los estudiantes deberán realizar trabajos finales al concluir cada módulo, los cuales serán establecidos por cada ponente y deberán reflejar el adecuado dominio de los conceptos abordados en el segmento correspondiente.

La tarea del último módulo servirá como trabajo final del programa. Cada participante deberá desarrollar un proyecto de divulgación científica novedoso, a criterio del Comité Académico, con la idea de llevarlo a cabo al concluir el Diplomado.

VI. Comité Académico

Esta instancia se encargará de revisar el buen avance de los estudiantes a lo largo del Diplomado, realizar ajustes necesarios para el buen desarrollo del programa, así como evaluar los proyectos de los participantes.

El Comité está integrado por tres académicos de la planta del Diplomado perteneciente al Museo de Ciencias de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

L.C.C. Bertha Michel Sandoval
Directora del Museo de Ciencias de la Universidad Autónoma de Zacatecas

Ing. Antonio Villarreal Álvarez
Coordinador de Actividades Académicas del Museo de Ciencias

Mg. Miguel García Guerrero
Coordinador del Diplomado en Divulgación Científica

VII. Profesores Locales

L.C.C. Bertha Michel Sandoval

Ing. Antonio Villarreal Álvarez

L. en H. Froylán Casas Flores

Dr. José Enciso Contreras

Mg. Miguel García Guerrero

VIII. Profesores Invitados

Dr. Ruy Pérez Tamayo, UNAM

Dra. Julia Tagüeña, SOMEDICYT-UNAM

Dra. Estrella Burgos Ruíz, UNAM

Dra. Alejandra León Castellá, CIENTEC

Dr. Héctor Riveros Rotgé, UNAM

M. en C. Roberto Hidalgo Rivas, MILSET-UPAEP

Fís. Sergio De Régules Ruíz-Funes, UNAM

Dr. Ernesto Márquez Nerey, SOMEDICYT

IX. Programa de Actividades

Conferencia Magistral Inaugural - 19 de Noviembre - 18:00 hrs.

La Divulgación Científica en México

Dr. Ruy Pérez Tamayo

1. Ciencia y Sociedad (20 horas)

25 y 26 de noviembre

Objetivo: Caracterizar la naturaleza social de la actividad científica, su importancia en el proceso de construcción de conocimientos y el impacto de la ciencia y la tecnología en la transformación de la sociedad.

Ponente: Mg. Miguel García Guerrero

Contenidos:

- 1.1 Abordaje conceptual de la Ciencia
- 1.2 Dimensiones Sociales de la Investigación Científica
 - Origen histórico-social de la Investigación Científica
 - Las Fases de Desarrollo de la Ciencia
 - La Investigación como Producción Social
- 1.3 Comunicación Científica
 - Difusión
 - Divulgación
 - Aberraciones (Vulgarización y Divulgamiento)
- 1.4 Epistemología
 - Racionalismo
 - Objetivismo o Empirismo
 - Constructivismo
- 1.5 La Ciencia y la Tecnología como Transformadoras de la Sociedad

2. Historia de la Ciencia (25 horas)

2, 3, 9 y 10 de diciembre, 13, 14, 20 y 21 de enero de 2011

Objetivo: Establecer la importancia del contexto histórico en el proceso de construcción de conocimientos científicos, así como la trascendencia de éstos en la evolución de las civilizaciones humanas.

Ponentes: L.C.C. Bertha Michel Sandoval, Ing. Antonio Villarreal Álvarez, L. en H. Froylán Casas Flores

Contenidos:

- 2.1 La importancia del Contexto
- 2.2 La Antigua Grecia
- 2.3 Edad Media y el fin de los Místicos
- 2.4 El Nacimiento de la Ciencia Moderna
- 2.5 Revoluciones Científicas y Tecnológicas
- 2.6 El Boom del Siglo XX
- 2.7 Historia de la Ciencia Zacatecana

3. Fundamentos de la Divulgación Científica (15 horas)

27 y 28 de enero

Objetivo: Distinguir el rol funcional de la divulgación como agente de comunicación y educación científicas, así como los diferentes enfoques teóricos con que puede ser abordada su labor.

Ponentes: L.C.C. Bertha Michel Sandoval, Mg. Miguel García Guerrero

Contenidos:

- 3.1 Ciencia y Cultura
- 3.2 La Brecha Ciencia-Sociedad
- 3.3 Enfoques teóricos de la Divulgación
 - Definición
 - Objetivos
 - La Obligación del Divulgador
 - Condiciones Necesarias
 - Elección de tópicos científicos
 - El Público
- 3.4 Divulgación y Educación
- 3.5 Líneas de trabajo
 - Divulgación
 - Formación
 - Investigación
 - Gestión y Administración
- 3.6 Plataformas para la Divulgación
 - Escritas
 - Electrónicas
 - Grupales
 - Centros de Ciencia

4. Los Medios de Divulgación (30 horas)

3, 4, 10, 11, 17, 18, 24 y 25 de febrero

Objetivo: Realizar un abordaje teórico-práctico que ofrezca a los estudiantes un conocimiento básico de los diferentes medios usados para facilitar el acceso del público no especializado a la ciencia.

Ponentes: Fís. Sergio De Régules Ruíz-Funes, L.C.C. Bertha Michel Sandoval, Dra. Alejandra León Castellá

Contenidos:

- 4.1 Redacción para la Divulgación
 - Redacción básica
 - Riqueza de vocabulario
 - Palabras que matan
 - Manera de empezar
 - La emoción y el humor
 - Cómo *mostrar* en vez de *decir*
 - La traducción

El artículo de revista y otros géneros
El *paper* científico y el artículo de divulgación
Relación entre autor y editor

4.2 Radio y Televisión

El Lenguaje de Radio
El Guión de Radio
El Lenguaje de la Televisión
El Guión de Televisión

Formatos más Comunes:

Entrevistas con Científicos
Experimentos
Cápsulas
Programas

4.3 Nuevas Tecnologías

Blogs
Videos en Internet
Webcasts

5. Dinámicas Grupales (25 horas)

3, 4, 10, 11, 17 y 18 de marzo

Objetivo: Ofrecer a los participantes los elementos esenciales para llevar a cabo actividades de divulgación efectivas a través de dinámicas realizadas directamente con el público.

Ponentes: Dr. José Enciso Contreras, Mg. Miguel García Guerrero, Dr. Héctor Riveros Rotgé, M. en C. Roberto Hidalgo Rivas

Contenidos:

5.1 Conferencias

5.2 Experimentos

Divulgación de la Ciencia
Experimentos Impactantes
El Placer de Entender
Demostraciones Notables

5.3 Talleres

Justificación
Elementos Didácticos
Metodología
Dinámicas
Estructura
Uso de Modelos

5.4 Certámenes

Certámenes Científicos Juveniles para el Fortalecimiento de la Educación Formal
Los Certámenes Científicos Juveniles
Opciones Internacionales
Una exploración el Contexto Mexicano
Organización de Certámenes Científicos Juveniles

6. Periodismo Científico (10 horas)
24 y 25 de marzo

Objetivo: Brindar una perspectiva práctica del proceso realizado en la producción de reportajes, artículos y ensayos que aborden temas de vanguardia científica y tecnológica.

Ponente: Dra. Estrella Burgos Ruíz

Contenidos:

- 6.1 Periodismo Científico (PC): su importancia y cómo se define
- 6.2 Problemas más comunes en la práctica del PC
- 6.3 Los géneros periodísticos y el PC
- 6.4 Las fuentes del PC
- 6.5 Los medios y el PC
 - Diarios y Revistas
 - Radio y Televisión
 - Internet
- 6.6 Mejores prácticas en el PC

7. Desarrollo de Recursos Humanos (5 horas)
14 de abril

Objetivo: Establecer la problemática originada por el déficit de personas dedicadas a la divulgación y ofrecer alternativas de estrategias que pueden seguirse para formar nuevos cuadros en la materia.

Ponentes: L.C.C. Bertha Michel Sandoval, Mg. Miguel García Guerrero

Contenidos:

- 7.1 El Reto
- 7.2 Atracción
 - Convocatorias
 - La Divulgación atrae Divulgadores
 - Invitación directa
 - Servicio Social
- 7.3 Formación de Equipos
- 7.4 Capacitación
 - Sensibilización
 - Fundamentos de la Divulgación
 - Preparación Metodológica teórico-práctica
 - Formación Científica No Formal
- 7.5 Planeación a Futuro
 - Camadas
 - Fuerzas Básicas
 - Profesionalización

8. Gestión de Proyectos (10 horas)
14 y 15 de abril

Objetivo: Plantear las condiciones para generar un proyecto de divulgación científica, así como los mecanismos que permiten conseguir recursos institucionales para llevarlo a cabo.

Ponente: Dr. Ernesto Márquez Nerey

Contenidos:

- 8.1 ¿Qué es gestión?
- 8.2 Ideario del Gestor
- 8.3 Acciones y Técnicas de la Gestión
- 8.4 La Divulgación de la Ciencia, la Gestión y la Procuración de Recursos
- 8.5 ¿Por qué debe gestionarse la Divulgación de la Ciencia?
- 8.6 ¿Cómo debe gestionarse la Divulgación de la Ciencia?
- 8.7 Retos en la organización de Instituciones de Divulgación Científica
- 8.8 Ingredientes de un buen Proyecto de Divulgación de la Ciencia
- 8.9 Proyectos de Divulgación de la Ciencia Susceptibles de Gestionar
- 8.10 Gestión de Museos

**9. Estudios en Divulgación (10 horas)
21 y 22 de abril**

Objetivo: Identificar las perspectivas teóricas y herramientas disponibles para realizar estudios sobre la divulgación y sus actividades.

Ponente: Dra. Julia Tagüeña Parga, L.C.C. Bertha Michel Sandoval

Contenidos:

- 9.1 Percepción Pública de la Ciencia
- 9.2 Evaluación
- 9.3 Investigación

**10. Centros Científicos en Zacatecas (20 horas)
28 y 29 de abril, 5 y 6 de mayo**

Objetivo: Conocer los principales organismos dedicados a la investigación científica en Zacatecas, identificar sus líneas de trabajo y los principales investigadores en cada área del conocimiento.

Ponentes: Dr. Jesús Araiza, Dr. Sergio Durón, Dr. Fernando Mireles, Dr. Jesús Cortés

Contenidos:

- 10.1 Matemáticas
- 10.2 Física
- 10.3 Estudios Nucleares
- 10.4 Ingenierías
- 10.5 Ciencias Químicas
- 10.6 Biología Experimental
- 10.7 Medicina Humana
- 10.8 Medicina Veterinaria
- 10.9 Agronomía

11. Taller de Desarrollo de Proyectos (30 horas)
12, 13, 19 y 20 de mayo

Objetivo: Producir proyectos innovadores de divulgación científica, los cuales serán llevados a cabo por los participantes como producto final de su participación en el Diplomado.

Ponentes: L.C.C. Bertha Michel Sandoval, Mg. Miguel García Guerrero

Contenidos:

- 11.1 Definición Inicial del Proyecto
 - Área de Interés
 - Problemática
 - Objetivos
 - Justificación
 - Factibilidad
- 11.2 Bases Estratégicas
 - Definir público meta
 - Selección de Medios y Técnicas
 - Equipo de Trabajo
 - Construcción del Marco Teórico
- 11.3 Desarrollo de Actividades
 - Conceptualización
 - Investigación
 - Construcción
 - Prueba
 - Retroalimentación
- 11.4 Gestión y Realización
- 11.5 Evaluación

X. Informes e Inscripciones

Museo de Ciencias, Universidad Autónoma de Zacatecas
(Edificio de Rectoría)
Jardín Juárez No. 147 Centro Histórico
Zacatecas, Zac. C.P. 98,000

Tel. 922 2924 ext. 117
miguel@grupoquark.com
www.uaz.edu.mx/museo