

II.6. Comunicación y divulgación de la ciencia

II.6.1. Revista *Acta Universitaria*

Entre el 27 de septiembre de 2015 y el 5 de agosto de 2016 se editaron y publicaron 7 números de esta revista de divulgación científica, misma que ha logrado una continuidad de más de dos décadas con la más alta calidad y una gran consistencia de contenidos. Como testimonio de ello, el 1 de julio de 2016 se conmemoró el 25° aniversario de publicación ininterrumpida de la revista.

Es oportuno señalar que, considerando el tipo de lectores de la revista, los últimos dos números se publicaron únicamente en formato electrónico. Una descripción de los temas de énfasis por cada número se puede consultar en el anexo II.6.1.

II.6.2. Museo de Historia Natural Alfredo Dugès

Durante el periodo correspondiente a este informe se recibieron 2,487 estudiantes en visitas guiadas, provenientes de instituciones educativas de todo el estado, además del público que ordinariamente lo visita. En fecha reciente, concretamente a partir del 18 de diciembre de 2015, la actividad del museo de ha visto alterada por la instalación de un elevador siendo por ese motivo que se encuentra cerrado al público.

Sin embargo, las acciones de difusión y divulgación del museo, así como la atención al público, se han mantenido ininterrumpidamente gracias a la herramienta “tweetreach”, mediante la cual se ha atendido a 227,002 usuarios. La cuenta del museo alcanzó 61,846 seguidores, además de otros 116 “retweets”.

Por otro lado, el sitio oficial de Facebook del Museo de Historia Natural pasó en el periodo del informe de 1,516 a 3,191 expresiones “me gusta”; un incremento del 110.48%, de los cuales 57% son mujeres y 42% hombres, 2,720 son de México y el resto de 36 países distintos. El alcance diario de la página ha tenido un máximo de 47,882 usuarios. Se ha podido impactar, en promedio, a 21,363 usuarios mexicanos y a 5,620 usuarios de 42 diferentes países adicionales, en ciclos de 28 días. Las notas más frecuentes se refieren al tema de biodiversidad, medio ambiente y sobre la ciencia en general.

También, el 28 de abril de 2016 se abrió una cuenta oficial del Museo en Instagram, que hasta el momento cuenta con 31 seguidores.

Entre otras acciones de divulgación del museo destaca la presentación del libro *La Historia Natural en Guanajuato a mediados del Siglo XIX*, que contiene las ilustraciones científicas elaboradas por el Dr. Alfredo Dugès. El libro se presentó en la Feria del libro y en el festival cultural universitario en Guanajuato, así como en la XXVII Feria Nacional del Libro de León.

También destaca la exposición temporal *Una Ventana a la Biodiversidad* del biólogo Jesús Iglesias Hernández, integrada por fotografías de diversas variedades de vertebrados terrestres, entre los cuales incluye a anfibios, reptiles, aves y mamíferos de los estados de Nayarit, Quintana Roo, Mérida, Guerrero y Guanajuato.

Acervo e investigación

En el año 2000 dio inicio un minucioso y detallado proceso de identificación, actualización de nomenclatura, elaboración de listados, catálogos y fichas técnicas de conservación de la colección científica de ejemplares del Museo, labor que ha requerido la participación de especialistas de diferentes instituciones y centros de investigación. El avance del proyecto es el siguiente: Mamíferos, 706 ejemplares: 100%; Herpetológica, 1,218 ejemplares: 100%; Peces, 204 ejemplares, 85%; Aves, 396 ejemplares: 80%; Entomológica, 482 ejemplares: 50%; Herbario, 2,446 ejemplares: 95%.

Por otra parte, se publicó en la revista *Zootaxa* el artículo “Alfredo Dugès’ Type Specimens of Amphibians and Reptiles Revisited”, a propósito de los organismos tipo de anfibios y reptiles, siendo coautor del mismo personal del Museo Dugès.

Asimismo, la M. en C. Gloria Eugenia Magaña Cota y la Biol. Diana Laura Duque Dávila participaron en el libro *Colecciones Ictiológicas de Latinoamérica*, editado por la Universidad Nacional Autónoma de México, la Facultad de Estudios Superiores Iztacala y la Sociedad Ictiológica Mexicana A.C., siendo el título del capítulo aportado “Colección de peces del Museo de Historia Natural Alfredo Dugès”.

Entre las colaboraciones y asesorías que ha brindado el museo a investigadores que lo solicitan, merece mención la dirigida al estudiante de doctorado George Waldren de la Universidad Estatal de UTAH, en el estudio de avispas del género *Invreietta*, de la cual se encontraron tres especies en los registros del Museo Dugès, dos de ellas son organismos tipo y la otra está pendiente de confirmación como holotipo.

La asesoría a usuarios externos no se limita a investigadores de grados académicos altos, sino que se ofrece también a miembros de la sociedad, siendo un caso ejemplar la capacitación brindada al personal docente del preescolar Diego Rivera para el uso de material de laboratorio y microscopio estereoscópico.

II.6.3. Actividades de divulgación de la ciencia

Encuentro de Jóvenes Investigadores

El 23 y el 24 de septiembre de 2015 se realizó el Tercer Encuentro de Jóvenes Investigadores, en los espacios Magnos del Campus Guanajuato. En él se presentaron 105 proyectos y participaron 110 alumnos y 79 asesores, lo que representa un aumento de 21% con respecto a la edición de 2014. Las IES participantes fueron el Instituto Tecnológico de Guanajuato, Instituto Tecnológico de Celaya, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, Instituto Tecnológico de León, Instituto Tecnológico de Roque, el Instituto Tecnológico de Celaya, la Universidad de León y la Universidad de Guanajuato. La lista de los participantes se puede consultar en el anexo II.6.3.1.

Se premiaron los tres mejores trabajos de las siete áreas del conocimiento abordadas, y los dos primeros lugares de cada área obtuvieron el derecho para participar en el Segundo Congreso Interinstitucional de Jóvenes Investigadores, realizado en el mes de noviembre en Chihuahua.

Al encuentro asistieron 280 jóvenes provenientes de 78 universidades de 20 estados del país, expusieron los resultados de sus investigaciones.

Expociencias Nacional

Del 7 al 9 de diciembre en Tampico, Tamaulipas, se realizó la Expociencias Nacional 2015, máximo evento de divulgación de la ciencia en México donde participaron aproximadamente 400 proyectos de los niveles preescolar, primaria, secundaria, medio superior y superior.

El proyecto titulado Agua Infinita, que representó a la Universidad de Guanajuato, fue evaluado como de los mejores en la categoría de ciencias naturales y exactas por lo que obtuvo una certificación para participar en la Feria Científica Norte Noreste a celebrarse en Brasil en agosto de 2016. Los alumnos autores del proyecto son Axel Ambriz Pérez, María Elisa Constantini Báez y Josué Sebastián Salazar Falcón, de la licenciatura en Ingeniería Química, perteneciente a la División de Ciencias Naturales y Exactas del Campus Guanajuato, contando con la asesoría de la Dra. Florina Vilchez Aguado y del Dr. Guillermo Mendoza, profesores investigadores de la División de Ciencias e Ingenierías del Campus León.

Agua Infinita es un prototipo para el tratamiento de aguas residuales provenientes de la industria mediante la optimización del proceso de electrocoagulación, que busca remover el mayor porcentaje de materia orgánica presente en las aguas de desecho. El proyecto inició a principios de 2015 y ha obtenido resultados destacables en poco tiempo: en junio, logró Medalla de Oro en el Encuentro Estatal de Expo Ciencias Guanajuato 2015, realizado en el Parque Bicentenario, además de la acreditación para concursar en la Expo Ciencias Nacional 2015.

Jornadas de Ciencia y Tecnología y XXII Semana Nacional de Ciencia y Tecnología en la Universidad de Guanajuato

Como parte de ambos eventos, se realizaron realizó 145 actividades en 17 municipios: León, Celaya, Moroleón, Silao, San Luis de la Paz, Tierra Blanca, Salamanca, Guanajuato, Cuerámara, Jaral del Progreso, Pénjamo, Juventino Rosas, Irapuato, Dolores Hidalgo, Salvatierra, Romita y Valle de Santiago, a las cuales asistieron 10,268 personas, lo que representa un aumento del 60% respecto a 2015. El desglose de los participantes se observa en la siguiente tabla:

| Actividad | Número de asistentes | | | | | | |
|-------------------------|----------------------|------------|------------|-------------|------------|--------------------|--------------|
| | Preescolar | Primaria | Secundaria | NMS | NS | Público en general | Total |
| Conferencias | - | - | 783 | 2615 | 131 | - | 3529 |
| Demostraciones | - | - | - | - | - | 3749 | 3749 |
| Panel de investigadores | - | - | - | 250 | - | - | 250 |
| Talleres | 750 | 28 | - | - | 30 | 640 | 1448 |
| Curso científico | - | 24 | - | - | - | - | 24 |
| Visitas guiadas | 206 | 409 | 102 | 222 | 329 | - | 1268 |
| Totales | 956 | 461 | 885 | 3087 | 490 | 4389 | 10268 |

Para el desarrollo de estos espacios de divulgación de la ciencia se contó con la colaboración de 73 profesores y estudiantes de nuestra Comunidad Universitaria, así como de personal del Museo Alfredo Dugès.

Tianguis de la Ciencia

Como fruto de la colaboración entre la Universidad de Guanajuato y el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato para la realización de actividades en el marco de la 22ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología de Estado de Guanajuato, se llevó a cabo el Tianguis de la Ciencia 2015 en San Luis de la Paz, Gto., el 2 de septiembre de 2015.

La actividad tuvo como objetivo la difusión de la ciencia a niños, jóvenes y público en general, mediante el acercamiento a proyectos y trabajos de investigación científica. Para ello se realizaron exposiciones interactivas, talleres, videos y experimentos, mostrando la ciencia de manera interesante, lúdica e interactiva. Se recibieron 6 instituciones escolares de la zona urbana de San Luis de la Paz; se instalaron 10 diferentes tipos de talleres y demostraciones que beneficiaron a 806 personas. Se describe el aforo a las diversas actividades del siguiente modo:

| Actividad | Número de Asistentes | | |
|--------------------|----------------------|--------------------|------------|
| | Primaria | Público en General | Total |
| Inauguración | 55 | 35 | 90 |
| Talleres (5) | 357 | | 357 |
| Demostraciones (5) | 334 | 25 | 359 |
| Total | 746 | 60 | 806 |

Cursos de educación continua

Los cursos de educación continua que organiza la Dirección de Apoyo a la Investigación y Posgrado se dirigen a profesionistas, estudiantes recién egresados del nivel superior, así como al público en general, y tienen un enfoque especializado en temas como medición de la diversidad, elaboración de productos de belleza con cactáceas, herramientas bioinformáticas en evolución molecular, procesamiento de imágenes y análisis de vegetación, entre otros. Los cursos comenzaron en 2005 y su permanencia ha sido un logro destacable. En el periodo que

comprende este informe, se realizó el curso Análisis de Vegetación, los días 4 y 5 de marzo de 2016, con un total de 15 participantes.

Talleres de ciencia para niños y jóvenes

El personal del Museo de Historia Natural Alfredo Dugès imparte talleres que se han consolidado entre la comunidad estudiantil, sobre todo de la ciudad de Guanajuato, al ser una excelente opción para acercarse a temas de ciencias naturales y de cultura popular mexicana. La mayoría de los participantes evalúa como excelente el tema, la presentación en video y la actividad realizada. Se pretende despertar el interés científico y contribuir a mejorar la calidad de la enseñanza de la ciencia en general y, sobre todo, promover nuevas vocaciones científicas. A pesar del cierre de instalaciones por motivo de la instalación del elevador, en el periodo se realizaron 17 actividades con una asistencia de 722 niños y jóvenes; algunos talleres se han impartido en colaboración con el Museo Regional de la Alhóndiga de Granaditas. Una tabla descriptiva de estas actividades y sus asistentes puede consultarse en el anexo II.6.3.2.

Ciclo Lunes de Ciencia

El ciclo se dirige a estudiantes del nivel medio superior y comprende la impartición de conferencias que abordan distintas temáticas de ciencia, tecnología y medio ambiente. La exposición está a cargo de investigadores de la Universidad de Guanajuato e invitados de otras instituciones regionales. Desde 2014, el ciclo Lunes de Ciencia logra una cobertura total de las escuelas del Nivel Medio Superior de la UG. Dentro del periodo a que se refiere el presente reporte, se realizaron 19 conferencias, que han beneficiado a 1,372 estudiantes de las 10 escuelas del NMS. Una descripción detallada de las conferencias se encuentra en el anexo II.6.3.3.

II.6.4. Vinculación y divulgación de la ciencia

Para el fortalecimiento de la vinculación institucional en el ámbito de la divulgación de la ciencia, se han establecido marcos de colaboración y participación, así como comisiones al interior y exterior de la Universidad de Guanajuato, entre las que destacan, en el periodo correspondiente a este informe, las reuniones celebradas con el Consejo Consultivo del Desarrollo Sustentable, Núcleo Guanajuato, para la evaluación de proyectos en la final continental de la X Edición de Infomatrix Latinoamérica, organizada por SOLACYT y por la Red Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato (REDECYT).

En el marco de esta red se realizó el Primer Coloquio de Divulgación de la Ciencia en Guanajuato, el día 6 de noviembre de 2015, en los espacios magnos del Campus Guanajuato. Participaron 50 trabajos, de los cuales se aceptaron 48, pertenecientes a ocho instituciones y organizaciones: CINVESTAV, Unidad Irapuato, Fibonacci-Innovación y Cultura Científica, A.C., Instituto Tecnológico de Roque, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, Instituto Tecnológico Superior de Guanajuato, Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica, Universidad de Celaya y la propia Universidad de Guanajuato.

II.6.5. Programa de Comunicación de la Ciencia

Como parte del compromiso social de la Universidad de Guanajuato, la Dirección de Apoyo a la Investigación y el Posgrado y la Dirección de Comunicación y Enlace, de manera coordinada pusieron en marcha en junio de 2015 el programa de comunicación de la ciencia “eUGreka: Tu conecte con la ciencia”, con el fin de dar a conocer la relevancia del trabajo científico generado en la Universidad, contribuyendo así a la apropiación social del conocimiento y al cultivo de las vocaciones científicas.

La primera etapa del programa consiste en la publicación de una columna semanal en los siguientes periódicos de alcance estatal: Periódico El Correo, El Sol de Irapuato y El Sol de León. En dicha columna colaboran investigadores universitarios, quienes hasta el momento han publicado 10 entregas.

Adicionalmente, en el marco de este programa y en colaboración con el Sistema de Radio, Televisión e Hipermedia, se han producido cápsulas para la Televisión UG y la Radio UG, así como materiales para la plataforma hipermedia institucional y sus redes sociales, lo cual permite multiplicar exponencialmente el alcance de la divulgación de los frutos de investigación de los miembros de nuestra planta académica. Hasta el momento se han realizado 5 producciones.

Cabe destacar que el Sistema de Radio, Televisión e Hipermedia produce materiales específicos para su difusión en las redes sociales, uno de los medios de mayor influencia en la actualidad, lo cual constituye, por tanto, el principal difusor del programa “eUGreka”. Con el apoyo de la Dirección de Comunicación y Enlace se creó el portal www.ugto.mx/eugreka, en el que se encuentran disponibles las colaboraciones y los productos generados por el SIRTH, portal que hace posible la difusión del programa al interior de la Universidad y actúa simultáneamente como un repositorio que da cuenta del trabajo generado por los profesores universitarios. Dicho portal se dio de alta la segunda quincena de junio, y se actualiza semanalmente.

Finalmente, la Dirección de Comunicación y Enlace ha asumido la difusión de “eUGreka: Tu conecte con la ciencia” a través de todos los medios institucionales, como el portal de noticias, las redes sociales de la Universidad de Guanajuato, entre otros. De la misma manera, el SIRTH difunde el programa a través de los informativos Ciudad UG, Gaceta Universitaria y la red social Ciudad UG.